

ลักษณะสาเหตุและปัญหาในกระบวนการย้ายเข้าอาคารโรงพยาบาล :
กรณีศึกษาอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHARACTERISTIC OF CAUSE AND PROBLEM IN MOVING-
IN PROCESS OF HOSPITAL BUILDING:
A CASE STUDY OF BHUMISIRI MANGKHALANUSORN BUILDING KING CHULALONGKORN
MEMORIAL HOSPITAL

Mr. Naiyanit Watchareeruethai



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 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ลักษณะสาเหตุและปัญหาในกระบวนการย้ายเข้าอาคาร

โรงพยาบาล : กรณีศึกษาอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

โดย

นายณีนิตี วัชรฤทธิ์

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร. เสริชญ์ โชติพานิช

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัฐิต)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร. เสริชญ์ โชติพานิช)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เทิดศักดิ์ เตชะกิจจจร)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. ยศพร ลีลารัศมี)

ณัณดี วัชรฤทัย : ลักษณะสาเหตุและปัญหาในกระบวนการย้ายเข้าอาคารโรงพยาบาล : กรณีศึกษาอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (CHARACTERISTIC OF CAUSE AND PROBLEM IN MOVING-IN PROCESS OF HOSPITAL BUILDING: A CASE STUDY OF BHUMISIRI MANGKHALANUSORN BUILDING KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร. เสรีชัย โชติพานิช, 73 หน้า.

โครงการก่อสร้างอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ จัดทำขึ้นโดยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการกระจายของงานบริการและความไม่เพียงพอของจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการรับการรักษาพยาบาล อีกเหตุผลหนึ่งนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาความเป็นเลิศทั้งทางวิชาการ การวิจัย และการบริการ เป็นอาคารสูง 29 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวม 224,752 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้ป่วยได้ 1,332 เตียง พบว่าการดำเนินการในช่วงการย้ายหน่วยงานเข้าอาคารเกิดความล่าช้าทำให้ไม่สามารถเปิดใช้งานได้ตามแผนที่วางไว้ ส่งผลให้เกิดความเสียหายเป็นมูลค่ามหาศาลทั้งด้านค่าใช้จ่าย และผลผลิตจากการใช้งานอาคาร

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของปัญหา ผลกระทบจากปัญหา และสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในช่วงการย้ายเข้าอาคาร เป็นการศึกษาแบบกรณีศึกษาจากหน่วยงานที่ทำการย้ายเข้าอาคาร เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสืบค้นเอกสาร รายงานการประชุม และเข้าร่วมสังเกตการณ์ในที่ประชุมติดตามความก้าวหน้าอาคารภูมิสิริฯ ทำการวิเคราะห์สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าทางโรงพยาบาลได้แบ่งขั้นตอนในการย้ายเข้าอาคารออกเป็น 4 ขั้นตอนประกอบด้วย การตรวจ 5 ฝ่าย การตรวจความพร้อม การเตรียมการย้าย และการย้ายเข้าอาคาร มีงานที่เกี่ยวข้องคือ งานก่อสร้าง งานระบบประกอบอาคาร งานตกแต่งภายใน และงานติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ จากการศึกษาหน่วยงาน 10 กรณีศึกษา พบลักษณะของปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถย้ายเข้าอาคารได้ตามกำหนดจำนวนได้ 9 ลักษณะ ได้แก่ ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาต่อเนื่อง ปัญหาการออกแบบ ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน ปัญหาการปฏิบัติงาน ปัญหาการวางแผน ปัญหาการจัดซื้อ ปัญหาความรับผิดชอบ และปัญหาการจัดการ จากปัญหาที่พบส่งผลให้เกิดผลกระทบ 5 ลักษณะ ได้แก่ งานเพิ่มงานที่ต้องแก้ไข งานล่าช้า งานยังไม่ได้ดำเนินการ และงานหยุดชะงัก พบว่าพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานเหมือนกันจะพบปัญหาลักษณะเดียวกัน และปัญหาหลักในการย้ายเข้าอาคารพบว่าเกิดจากงานระบบประกอบอาคาร

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุพบว่าสามารถจำแนกสาเหตุออกเป็น 9 กลุ่มสาเหตุ ได้แก่สาเหตุจาก การก่อสร้าง การควบคุมงาน การออกแบบ การกำหนดความต้องการ การวางแผน การปฏิบัติงาน การจัดการ ระยะเวลาดำเนินโครงการ และสาเหตุต่อเนื่องจากปัญหาอื่น ซึ่งพบว่าสาเหตุมีความสัมพันธ์ต่อกัน โดยสามารถจำแนกต้นเหตุของปัญหาได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ การกำหนดความต้องการ คุณภาพงาน การจัดการงานก่อสร้าง และการบริหารโครงการ

ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการบริหารจัดการโครงการ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในช่วงการย้ายเข้าอาคาร การศึกษานี้จะเป็นบทเรียนที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และการจัดการโครงการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาล ที่ต้องมีการย้ายหน่วยงานเดิมเข้าอาคาร โดยเฉพาะโรงพยาบาลรัฐบาล เพื่อช่วยในการวางแผนทางป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาในการย้ายเข้าอาคาร

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2559

5873375525 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS: MOVING-IN PROCESS / CAUSES OF MOVING-IN PROBLEM / LARGE HOSPITAL BUILDING / CONSTRUCTION MANAGE / PROJECT MANAGEMENT

NAIYANIT WATCHAREERUETHAI: CHARACTERISTIC OF CAUSE AND PROBLEM IN MOVING-IN PROCESS OF HOSPITAL BUILDING: A CASE STUDY OF BHUMISIRI MANGKHALANUSORN BUILDING KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL. ADVISOR: PROF. DR SARICH CHOTIPANICH, 73 pp.

Bhumisiri Mangkhalanusorn Building Project was initiated by King Chulalongkorn Memorial Hospital of the Thai Red Cross Society for solving scattered services problem and answering to the hospital insufficient capacity to provide treatment to a substantial number of patients. Another purpose is to use the building as a base to improve and enhance academic research and healthcare services to become medical excellence center. Bhumisiri Mangkhalanusorn Building has 29 above ground floors, 4 below ground floors, 224,752 square meters functional area and 1,332 beds capacity. The moving-in process was delayed causing the building to be nonoperational by the opening schedule. This contributed to a significant cost overrun and a considerable productivity loss.

This research has objectives to study characteristics of the problems that cause a delay in the moving-in process, impacts from problem and causes of problems. This study was conducted by case study method. Data was collected from documents associated with the project and records and observation in Follow-Up Progress of Bhumisiri Building Meeting.

The hospital moving-in process, was allocated into 4 stages: technical commissioning, functional commissioning, moving-in preparing and moving-in, consisted of work such as construction, building system, interior and medical equipment which from 10 case-studies we can imply that there are 9 problems which delay moving-in process: construction and superintendent problem, consequences problem, design problem, user's requirement problem, implementation problem, planning problem, procurement problem, responsibility problem and management problem. Mentioned problems affect the moving-in process in 5 types: additional work, defect, delay, held-off work and suspended work. Moreover, the study also suggests that the area with the same functional face the same problems and building systems are a significant obstacle to the moving-in process.

This study found that causes can be categorized into 9 groups: construction, superintendent, design, requirement specification, planning, implementation, management, project duration and consequences from other problems. The study also found that all causes were associated and sourced from 4 significant causes: requirement specification, work's quality, construction management and project management.

The study indicates the significance of project management which causes most of the difficulties during the moving-in process. This study will contribute to learn from the project's problems and improve future hospital building projects planning and managing, especially for public hospitals to prevent similar problems during the moving-in process.

Department: Architecture

Student's Signature

Field of Study: Architecture

Advisor's Signature

Academic Year: 2016

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ หากไม่ได้รับความช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษา ศ.ดร. เสรีชัย โชติพานิช ซึ่งคอยเอาใจใส่ อบรมสั่งสอน และให้คำแนะนำโดยตลอด รวมถึงคอยให้ความเห็นและชี้แนะแนวทางแก้ไขเมื่อพบกับอุปสรรคปัญหาในระหว่างการศึกษา

ขอขอบคุณประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ รศ.นท. ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ กรรมการวิทยานิพนธ์ รศ. พรรณชลัท สุริโยธิน ผศ.ดร. เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร และ ดร. ยศพร ลีลารัมย์ ที่กรุณาสละเวลาและให้คำแนะนำในการสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณคณะกรรมการโครงการก่อสร้างอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย เป็นอย่างสูง ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลในการทำการศึกษา เพื่อใช้เป็นบทเรียนที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อภาคการศึกษาทางด้านสาขาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการก่อสร้าง ซึ่งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนต่างก็มีความตั้งใจในการทำงานและมุ่งหวังให้โครงการประสบผลสำเร็จ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัว และทุกคนที่คอยให้การสนับสนุน ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้มาโดยตลอด



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 คำสำคัญ.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	2
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	3
2.1 การบริหารโครงการ (Project Management).....	3
2.2 การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Management).....	5
2.2.1 ช่วงการปิดโครงการและส่งมอบงาน.....	6
2.2.2 ผู้เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง.....	8
2.3 งานศึกษาที่ใกล้เคียงกัน.....	10
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	13
3.1 การรวบรวมข้อมูล.....	13
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	13
3.3 ขั้นตอนในการศึกษา.....	14
3.4 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	14

บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	15
4.1 รายละเอียดโครงการ.....	15
4.2 กระบวนการก่อสร้างและการย้ายเข้าอาคาร.....	18
4.3 รายงานกรณีศึกษา.....	22
4.3.1 กรณีศึกษา 3A1 เวชศาสตร์ชั้นสูง.....	22
4.3.2 กรณีศึกษา 3A2 เวชศาสตร์นิวเคลียร์.....	23
4.3.3 กรณีศึกษา 5C ศูนย์วิจัยตจวิทยา.....	24
4.3.4 กรณีศึกษา 10A ศูนย์ส่องกล้องและทางเดินอาหาร.....	26
4.3.5 กรณีศึกษา 7A ศัลยกรรมประสาท.....	27
4.3.6 กรณีศึกษา 10B1 ICU MED1.....	32
4.3.7 กรณีศึกษา 10B2 ICU MED2.....	35
4.3.8 กรณีศึกษา 19C หอพักผู้ป่วยระยะสั้น อายุรกรรม.....	38
4.3.9 กรณีศึกษา 26A หอพักผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม.....	40
4.3.10 กรณีศึกษา 26C หอพักผู้ป่วยศูนย์ปลูกถ่ายอวัยวะ.....	41
4.4 สรุปผลจากกรณีศึกษา.....	43
4.4.1 เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน.....	43
4.4.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการย้ายเข้าอาคาร.....	46
4.4.3 ประเภทงานที่พบอุปสรรค.....	52
4.4.4 ผลกระทบจากปัญหา.....	54
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการศึกษา.....	64
5.1 ปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอน.....	64
5.1.1 ปัญหาที่พบในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย.....	64
5.1.2 ปัญหาที่พบในการตรวจความพร้อม.....	65

5.2 เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการย้ายเข้าอาคาร	66
5.3 สาเหตุของปัญหา	68
5.3.1 สาเหตุของปัญหาในการตรวจ 5 ฝ่าย	68
5.3.2 สาเหตุของปัญหาในการตรวจความพร้อม	73
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	1
6.1 สรุปผลการศึกษา	1
6.2 อภิปรายผล	2
6.2.1 การกำหนดลำดับการย้ายเข้าอาคารโรงพยาบาล	2
6.2.2 ภาระงานแฝง	3
6.2.3 ความสำคัญของงานบริหารจัดการโครงการ	5
6.2.4 ลักษณะเฉพาะของโครงการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลขนาดใหญ่	5
6.2.5 บทเรียนที่ได้รับจากโครงการ	7
6.3 ข้อเสนอแนะ	8
6.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	9
รายการอ้างอิง	10
ภาคผนวก ก สรุปข้อมูลกรณีศึกษาจากรายงานการประชุมความก้าวหน้า	14
โครงการอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์	14
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	44

สารบัญตาราง

ตารางที่ 4.1 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 3A1.....	23
ตารางที่ 4.2 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 3A2.....	24
ตารางที่ 4.3 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 5C.....	25
ตารางที่ 4.4 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 10A.....	27
ตารางที่ 4.5 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 7A.....	32
ตารางที่ 4.6 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 10B1.....	35
ตารางที่ 4.7 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 10B2.....	38
ตารางที่ 4.8 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 19C.....	39
ตารางที่ 4.9 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 26A.....	41
ตารางที่ 4.10 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 26C.....	43
ตารางที่ 4.11 เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน.....	46
ตารางที่ 4.12 ลักษณะปัญหาที่พบในการย้ายเข้าอาคาร.....	51
ตารางที่ 4.13 ความสัมพันธ์ของปัญหากับผลกระทบ.....	57
ตารางที่ 4.14 สรุปผลจากกรณีศึกษา.....	58
ตารางที่ 5.1 ปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอนการย้ายเข้าอาคาร.....	66

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ (Turner, 1993)..... 4

รูปที่ 2.2 ขั้นตอนในการดำเนินงานก่อสร้าง (Peter Fewings, 2005)..... 6

รูปที่ 4.1 การแบ่งพื้นที่ในอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์..... 16

รูปที่ 4.2 แผนภูมิเปรียบเทียบแผนการย้ายกับการดำเนินการจริง 18

รูปที่ 4.3 กระบวนการก่อสร้างของโครงการ 20

รูปที่ 4.4 กระบวนการย้ายเข้าอาคาร 21

รูปที่ 5.1 เวลาที่ใช้ในการตรวจ 5 ฝ่ายและตรวจความพร้อม 67

รูปที่ 5.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการเพิ่มในการตรวจ 5 ฝ่าย 68

รูปที่ 5.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการเพิ่มในการตรวจ 5 ฝ่าย 69

รูปที่ 5.4 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจ 5 ฝ่าย 69

รูปที่ 5.5 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจ 5 ฝ่าย 70

รูปที่ 5.6 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจ 5 ฝ่าย 70

รูปที่ 5.7 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความรับผิดชอบในการตรวจ 5 ฝ่าย 71

รูปที่ 5.8 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจ 5 ฝ่าย..... 71

รูปที่ 5.9 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจ 5 ฝ่าย..... 72

รูปที่ 5.10 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการจัดซื้อในการตรวจ 5 ฝ่าย..... 72

รูปที่ 5.11 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาต่อเนื่องในการตรวจ 5 ฝ่าย..... 72

รูปที่ 5.12 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการออกแบบในการตรวจความพร้อม 73

รูปที่ 5.13 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานในการตรวจความพร้อม 73

รูปที่ 5.14 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานในการตรวจความพร้อม 74

รูปที่ 5.15 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานในการตรวจความพร้อม 74

รูปที่ 5.16 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจความพร้อม 75

รูปที่ 5.17 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจความพร้อม 75

รูปที่ 5.18 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจความพร้อม 76

รูปที่ 5.19 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจความพร้อม 76

รูปที่ 5.20 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความรับผิดชอบในการตรวจความพร้อม 77

รูปที่ 5.21 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจความพร้อม 77

รูปที่ 5.22 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจความพร้อม 78

รูปที่ 5.23 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจความพร้อม 78

รูปที่ 5.24 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจความพร้อม 79

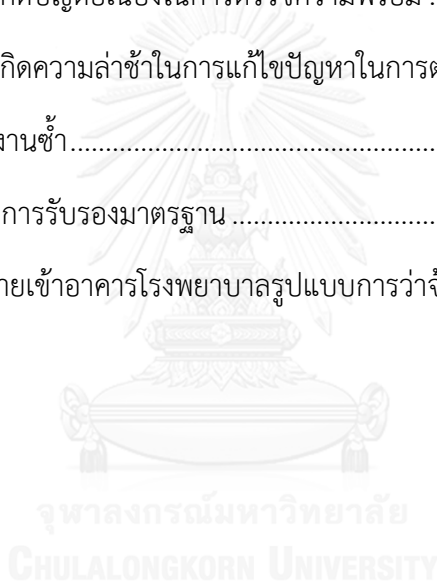
รูปที่ 5.25 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาต่อเนื่องในการตรวจความพร้อม 79

รูปที่ 5.26 สาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาในการตรวจความพร้อม 80

รูปที่ 6.1 รูปแบบการเกิดงานซ้ำ..... 3

รูปที่ 6.2 ภาระงานแฝงในการรับรองมาตรฐาน 4

รูปที่ 6.3 ขั้นตอนในการย้ายเข้าอาคารโรงพยาบาลรูปแบบการว่าจ้างผู้รับเหมาหลายราย..... 9



บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

โครงการก่อสร้างอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จัดทำโครงการขึ้นเพื่อรองรับผู้ป่วยที่มาใช้บริการให้พอเพียงกับจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น การแก้ไขปัญหาด้านการให้บริการที่มีอยู่ อาทิ ความไม่เพียงพอและปัญหาโครงสร้างอาคารรักษาพยาบาลที่กระจุกกระจาย ไม่เป็นบริการแบบเบ็ดเสร็จ (one-stop service) ความไม่เพียงพอและการกระจายของห้อง ICU และห้องผ่าตัด เป็นต้น และอีกเหตุผลหนึ่งนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ การวิจัย การบริการ จากเหตุผลในการจัดทำโครงการนั้น อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ จึงถูกออกแบบให้เป็นอาคารโรงพยาบาลที่ให้การรักษาพยาบาลแบบครบวงจรภายในอาคารเดียว (one-stop service) โดยทำการรวบรวมหน่วยงานที่มีอยู่เดิม ย้ายเข้ามาไว้ในอาคารเดียวกัน ทำให้อาคารภูมิสิริฯ เป็นอาคารขนาดใหญ่มาก มีพื้นที่ใช้สอยรวม 224,752 ตารางเมตร มีความสูง 29 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น สามารถรองรับผู้ป่วยได้ 1,332 เตียง

อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์เปิดตัวโครงการในเดือนกันยายน พ.ศ. 2552¹ และวางแผนที่จะเปิดให้บริการได้ปลายปี พ.ศ. 2557 แต่เกิดความล่าช้าขึ้นในขั้นตอนการดำเนินการจึงมีการเลื่อนการเปิดใช้งานมาจนกระทั่งสามารถเริ่มทำการย้ายหน่วยงานเข้าอาคารได้ในเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559 และเริ่มเปิดให้บริการบางพื้นที่ในเดือน กันยายน พ.ศ. 2559² และวางแผนที่จะเปิดให้บริการเต็มรูปแบบภายในปลายปี พ.ศ. 2559 ซึ่งพบว่าไม่สามารถเปิดให้บริการได้ตามกำหนด

ความล่าช้าในการปิดโครงการนั้นจะนำมาซึ่งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น (Frederick E. Gould and Nancy E. Joyce 2009) ในขณะที่อาคารไม่สามารถสร้างผลผลิตตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ เป็นเหตุให้สูญเสียทรัพยากรจำนวนมาก แต่ก่อให้เกิดมูลค่าทางธุรกิจเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (Young and Trevor L 2007)

จากความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการย้ายเข้าอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์นี้ จึงเกิดคำถามในการวิจัยดังนี้

¹ ศูนย์ประชาสัมพันธ์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาฯ (2556). "Press Visit "ภูมิสิริมังคลานุสรณ์: อนุสรณ์ที่เป็นมงคลของสองพระองค์". "Spotlight 5(5).

² chulalongkornhospital.go.th (2559). "“เปิดให้บริการผู้ป่วย ณ อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์” ". Retrieved 8 พฤศจิกายน, 2559.

- ปัญหาในช่วงการย้ายเข้าอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์มีลักษณะอย่างไร
- ปัญหาในช่วงการย้ายเข้าอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ส่งผลกระทบต่ออย่างไร
- ปัญหาในช่วงการย้ายเข้าอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์มีสาเหตุที่ทำให้เกิดได้อย่างไร

การศึกษานี้จะช่วยระบุปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นในช่วยการย้ายเข้าอาคารอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ เพื่อใช้เป็นกรณีตัวอย่างกับโครงการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลขนาดใหญ่ โดยเฉพาะโครงการที่เป็นโรงพยาบาลที่จะมีเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต สำหรับใช้เป็นแนวทางในการวางแผนรับมือกับปัญหา เป็นการป้องกัน และช่วยลดผลกระทบจากปัญหาที่เกิดขึ้น

1.2 คำสำคัญ

การย้ายเข้าอาคาร ในที่นี้หมายถึง กระบวนการที่ทำให้สามารถส่งผ่านงานให้แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าไปใช้งานในพื้นที่ได้ ซึ่งไม่จำเป็นที่งานจะต้องเสร็จสมบูรณ์ เกี่ยวข้องกับการตรวจรับงาน การทดสอบการใช้งาน การแก้ไขงาน การเตรียมการย้าย การย้ายเข้าอาคาร ฯลฯ ซึ่งสำหรับโครงการนี้ได้แบ่งเอาไว้เป็น 4 ขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่ การตรวจ 5 ฝ่าย การตรวจความพร้อม การเตรียมการย้าย และการย้ายเข้าอาคาร

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- เพื่อศึกษาลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงการย้ายเข้าอาคาร
- เพื่อศึกษาการดำเนินการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
- เพื่อศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในช่วงการย้ายเข้าอาคาร

1.4 ขอบเขตการศึกษา

- ขอบเขตด้านเนื้อหา ทำการศึกษากระบวนการย้ายเข้าอาคาร เกี่ยวข้องกับขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - การตรวจ 5 ฝ่าย
 - การตรวจความพร้อม
 - การเตรียมการย้าย
 - การย้ายเข้าอาคาร
- ขอบเขตด้านเวลา ทำการศึกษาเฉพาะหน่วยงานที่ทำการย้ายในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 จนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559
- ขอบเขตด้านพื้นที่ ทำการศึกษาเฉพาะหน่วยงานที่ทำการย้ายในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 จนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

2.1 การบริหารโครงการ (Project Management)

ศาสตร์ทางการบริหารโครงการในสมัยใหม่นั้น เริ่มขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1950 โดยเริ่มต้นจากโครงการแอตลาส (Atlas Project) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ช่วงปี ค.ศ. 1953 ซึ่งในช่วงแรกนั้นการบริหารโครงการจะถูกใช้กับโครงการขนาดใหญ่ทางการทหารเท่านั้น อย่างโครงการพัฒนาจรวดโพลาริส (Polaris Program) โดยกองทัพเรือสหรัฐ หรือโครงการอพอลโล (Apollo Program) ของนาซา (NASA) เป็นต้น ต่อมาทางภาคเอกชนเองก็เกิดความต้องการศาสตร์ทางด้านนี้มากขึ้น โดยจุดเปลี่ยนสำคัญเกิดขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1960 ซึ่งภาคการผลิตหันไปเน้นความสำคัญที่การผลิตสินค้าในปริมาณมาก หลังจากความพยายามอย่างมากทางผู้ผลิตก็สามารถพัฒนาวิธีการและระบบในการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนมาก แต่แลกมาด้วยคุณภาพที่ด้อยลง หลังจากนั้นระหว่างปี ค.ศ. 1970 ก็เกิดแนวคิดในทางตรงข้ามขึ้น โดยทางผู้ผลิตหันไปเน้นที่คุณภาพโดยการจำกัดขอบเขตและสร้างรูปแบบให้เป็นแบบเดียวกันของผลิตภัณฑ์ ทำให้ผู้จัดการสามารถบรรลุเป้าหมายคือได้คุณภาพที่ต้องการในขณะที่กำลังการผลิตในปริมาณมากยังคงอยู่ ในปี ค.ศ. 1980 ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไป โดยให้ความสำคัญที่ความแตกต่าง ต้องการสินค้าที่ไม่เหมือนใคร ทำให้ผู้ผลิตต้องปรับแต่งรูปแบบให้มีความยืดหยุ่นเพื่อให้เกิดความหลากหลายในขณะที่ยังคง คุณภาพและกำลังการผลิตไว้ได้ ต่อมาในปี ค.ศ. 1990 กลุ่มลูกค้าหันให้ความสำคัญกับความแปลกใหม่ ส่งผลให้วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์หดสั้นลง ทำให้องค์กรต้องมีการปรับตัวให้มีความยืดหยุ่น และพัฒนากระบวนการผลิตให้มีความรวดเร็วทันกับความเปลี่ยนแปลงของตลาด

จากความต้องการทางสังคมนี้เองทำให้เกิดการพัฒนาระเบียบวิธีใหม่ในการจัดการโครงการ ทำให้เกิดเป็นศาสตร์การบริหารโครงการขึ้น โดยสามารถสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลสำคัญที่ส่งผลให้ศาสตร์ด้านนี้ได้รับความสำคัญในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา ได้แก่ 1. ศาสตร์ความรู้ของมนุษย์มีการเติบโตและพัฒนาอย่างมหาศาล 2. มีการเติบโตของความต้องการผลิตภัณฑ์และบริการ ที่มีลักษณะเฉพาะ และมีความซับซ้อนอย่างมาก 3. การขยายตัวของการแข่งขันกันในตลาดโลก ทั้งสามปัจจัยนี้ร่วมกัน เป็นการเพิ่มความซับซ้อนให้แก่กระบวนการในการผลิตผลิตภัณฑ์ และงานบริการ นำมาซึ่งความต้องการของระบบในการควบคุมและจัดการที่ซับซ้อนตามไปด้วย

ความหมาย

สำหรับความหมายของโครงการนั้น มีผู้ได้ให้ความหมายไว้มากมาย ซึ่งจะมีส่วนที่คล้ายคลึงกัน อาจสรุปความหมายของ โครงการ ได้ว่า งานที่มีความเฉพาะ ซึ่งต้องทำให้บรรลุเป้าหมาย ความต้องการที่มีขอบเขตเฉพาะเกิดขึ้นเพียงชั่วขณะหนึ่งและสิ้นสุดลง

ส่วนความหมายของ การบริหารโครงการ นั้นก็มีผู้นิยามความหมายไว้เป็นจำนวนมากเช่นเดียวกับโครงการ พบว่า Turner (1993) ได้ให้ความหมายที่กระชับและเข้าใจง่ายที่สุด การบริหารโครงการ หมายถึง “กระบวนการที่ช่วยให้โครงการประสบความสำเร็จ” ซึ่งได้ขยายความไว้ว่ากระบวนการนี้สามารถหมายถึงกระบวนการจัดการ หรือหมายถึงความรู้ทางด้านเครื่องมือ และเทคนิควิธีที่นำมาใช้ก็ได้

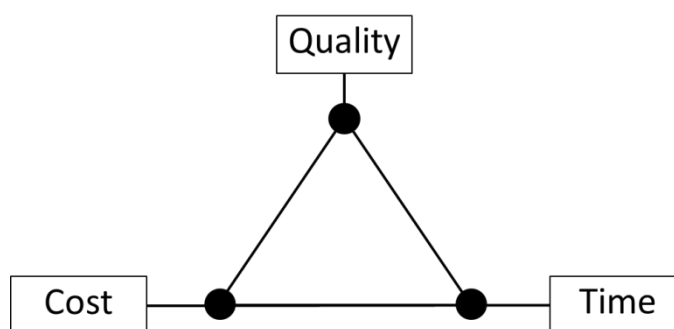
วัตถุประสงค์

ไม่ว่าจะเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ใช้เงินลงทุนมหาศาล จนไปถึงโครงการขนาดเล็กอย่างการสร้างเว็บไซต์ขององค์กร มีสิ่งหนึ่งที่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้งาน ให้ความสำคัญเหมือนกัน นั่นก็คือผลลัพธ์ หรืองานที่ได้รับ จากความหลากหลายของโครงการกลับมีสิ่งทุกอย่างโครงการมีส่วนร่วม ทั้งความซับซ้อน ประกอบด้วยงานที่หลากหลาย และมีวัตถุประสงค์เหมือนกัน ตามทฤษฎีแบบดั้งเดิมนั้นได้ระบุวัตถุประสงค์ของโครงการไว้ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านเวลา และด้านต้นทุน

นอกจากวัตถุประสงค์ทั้งสามด้านนี้ Turner (1993) ได้เสนอวัตถุประสงค์อีกด้านหนึ่งคือ ด้านขอบเขต โดยได้อธิบายไว้ว่า การบริหารโครงการนั้นคือการบรรลุผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุดผ่านการประนีประนอมที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนกันของ เวลา คุณภาพ และต้นทุน ซึ่งพบว่าเป็นเรื่องยากในการบรรลุทั้งสามด้านพร้อมกัน ขอบเขต จึงเข้ามามีส่วนร่วมในฐานะตัวกลางในการแลกเปลี่ยนระหว่างวัตถุประสงค์ทั้งสามด้าน โดยปกติแล้ว ขอบเขต จะประนีประนอมกับเวลาและต้นทุนได้ง่ายกว่าคุณภาพ “ยอมเสียเวลาและต้นทุนดีกว่าไม่ได้อะไรเลย” (J. Rodney Turner 1993) ในทางกลับกันนั้น ขอบเขต จะเป็นตัวกำหนดระดับของ คุณภาพ ซึ่งสามารถนำไปแลกเปลี่ยนกับ เวลา และต้นทุน

Meredith (2012) ได้เสนอวัตถุประสงค์สามด้านหลักที่ต่างออกไป ได้แก่ เวลา ต้นทุน และขอบเขต นอกจากนั้นยังมีด้านที่สี่คือ ความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งบางครั้งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในขณะที่โครงการก้าวหน้าขึ้น เรียกว่า การขยายขอบเขต (Scope Creep) อย่างไรก็ตามได้มีข้อโต้แย้งมากมายเรื่องความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งดูเหมือนว่าจะไม่ใช่เป้าหมายที่เพิ่มขึ้น แต่เป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดรายละเอียดของโครงการโดยปกติอยู่แล้ว หรือกล่าวได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดขอบเขตนั่นเอง อย่างไรก็ตามในการทำงานจริงนั้นแตกต่างจากหลักการ ความเข้าใจระหว่าง ความพึงพอใจของลูกค้า กับแบบของทีมบริหารโครงการ โดยปกติจะพัฒนาไประหว่างที่โครงการดำเนินการไป ผลลัพธ์ก็คือความพึงพอใจของลูกค้านั้นอาจจะไม่ได้สะท้อนอย่างชัดเจนในการกำหนดขอบเขตขั้นต้นของโครงการ แต่จะถูกจัดทำและผสมผสานเข้าไปตลอดระยะเวลาโครงการ

อย่างไรก็ตามหากยึดตามหลักการแล้วสามารถสรุปวัตถุประสงค์ของโครงการได้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านขอบเขต ด้านเวลา ด้านต้นทุน และด้านคุณภาพ



รูปที่ 2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ (Turner, 1993)

2.2 การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Management)

การบริหารโครงการก่อสร้างเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของการบริหารโครงการ มุ่งเน้นทางด้านโครงการที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ไม่จำกัดเฉพาะการก่อสร้างอาคาร ยังครอบคลุมถึงงานก่อสร้าง ถนน สะพาน สวน รวมไปถึงสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวด้วย

โครงการก่อสร้างแต่ละโครงการอาจมีลักษณะที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประเภทของโครงการความซับซ้อนของโครงการและขนาดของโครงการ สำหรับการบริหารและควบคุมงานโครงการก่อสร้างโดยทั่วไปอาจแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ โดยขอบเขตการบริหารจะขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการก่อสร้าง ดังนี้ การบริหารโครงการ (Project Management) การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) และการตรวจงานและควบคุมงานก่อสร้าง (Superintendent)

ความสำเร็จของโครงการ

เช่นเดียวกันกับโครงการประเภทอื่น โครงการจะถือว่าประสบความสำเร็จเมื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ กล่าวคือ ได้คุณภาพที่กำหนด ทันเวลาที่ต้องการใช้ มีค่าใช้จ่ายอยู่ในงบประมาณที่ได้จัดเตรียมไว้ จากวัตถุประสงค์ของโครงการทั้งหมด เวลาเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่สุดในโครงการก่อสร้าง (กวี หวังนิเวศน์กุล, 2552) ซึ่ง Turner (1993) ได้กล่าวถึงสิ่งที่ทำให้เวลาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดนั้นอาจมาจากสาเหตุดังนี้

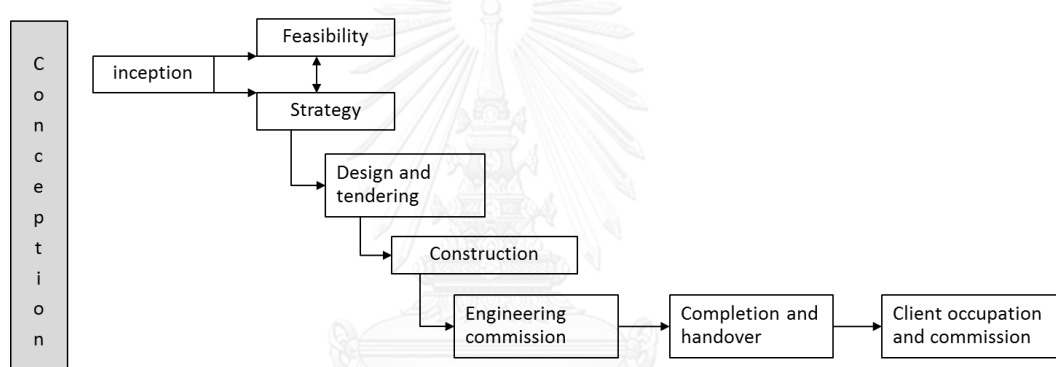
- ระบบในการควบคุมเวลามีความก้าวหน้าที่สุด
- ผู้บริหารโครงการมีความสามารถในการบริหารเวลามากกว่าคุณภาพและงบประมาณ
- เวลาเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด
- เป็นสิ่งที่ติดอยู่ในภาพลักษณ์ของผู้บริหารโครงการที่มีฝีมือ

วงจรชีวิตของโครงการก่อสร้าง

สำหรับขั้นตอนและกิจกรรมในโครงการงานก่อสร้างนั้นได้มีผู้ทำการจำแนกไว้หลายแบบด้วยกัน ซึ่งอาจสรุปวงจรชีวิตโครงการก่อสร้างออกเป็น 4 ช่วง ดังนี้ (วิสูตร จิระดำเกิง, 2552, Peter Fewings, 2005, Trevor L, 2007, Turner, 1993)

1. ช่วงการกำหนดโครงการ เป็นช่วงทำการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ เพื่อความเป็นไปได้ และประเมินทางเลือกในการดำเนินโครงการ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่อไปนี้ การศึกษาโครงการเบื้องต้น การจัดทำแผนแม่บทโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดหาแหล่งเงินทุน
2. ช่วงการออกแบบ เป็นช่วงที่นำรายละเอียดที่ได้วิเคราะห์นำมาพัฒนาเป็นแบบ รวมถึงการจัดหาผู้รับจ้าง เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่อไปนี้ การสรรหาที่ปรึกษาด้านออกแบบ การออกแบบ จัดทำเงื่อนไขประกวดราคา และรายละเอียดประกอบแบบ การประมาณการต้นทุนก่อสร้าง การสรรหาที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง การสรรหาผู้รับจ้าง ทบทวนภาพรวมโครงการ ตรวจสอบแผนงาน จัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ประสานเรื่องการขออนุญาตจากทางราชการ การสำรวจพื้นที่-รังวัดในการก่อสร้าง ระบบเอกสารที่ใช้ในโครงการ

3. ช่วงการก่อสร้าง เป็นช่วงที่เริ่มทำการก่อสร้าง กำกับควบคุมให้งานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่อไปนี้ ผู้รับเหมาวางแผนปฏิบัติงานและก่อสร้าง ที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้างและการติดตามความก้าวหน้าของผู้รับเหมา การบริหารควบคุม การเปลี่ยนแปลงเพิ่ม-ลดงาน การบริหารควบคุมงบประมาณ การบริหารระยะเวลาการก่อสร้าง การบริหารสัญญา การบริหารควบคุมคุณภาพ การควบคุมความปลอดภัยการบริหารการจัดซื้อวัสดุ-แรงงาน การประเมินผลโครงการ
4. ช่วงปิดโครงการและส่งมอบงาน เป็นช่วงสุดท้ายของโครงการเกี่ยวข้องกับการทดสอบการใช้งาน การส่งมอบงาน และการเตรียมการปฏิบัติการหลังปิดโครงการ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่อไปนี้ ตรวจสอบความเรียบร้อยและความสมบูรณ์ครบถ้วนของปริมาณงาน ตรวจสอบความถูกต้องในการจัดเตรียมเอกสารจัดเตรียมรายงานความก้าวหน้าของงานทดสอบและส่งมอบ การตรวจรับงาน การขออนุญาตเปิดใช้โครงการ การฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ การปิดโครงการ การจัดทำรายการแล้วเสร็จของโครงการ และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการทั้งหมดรวมถึง Shop drawings & As-built drawings งานระหว่างการทำงาน รับประทานผลงาน งานที่ต้องทำก่อนหมดระยะเวลารับประกันผลงาน



รูปที่ 2.2 ขั้นตอนในการดำเนินงานก่อสร้าง (Peter Fewings, 2005)

2.2.1 ช่วงการปิดโครงการและส่งมอบงาน

ช่วงการปิดโครงการถือว่าเป็นช่วงที่มีความสำคัญอันดับสองในวงจรชีวิตของโครงการ (Turner, 1993) เป็นช่วงที่ทางทีมบริหารโครงการจะต้องคอยเฝ้าระวัง และดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อรับประกันว่างานทุกงานเสร็จสมบูรณ์ และเสร็จภายในเวลาด้วยการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ

การปิดโครงการนั้นมีความซับซ้อนมากกว่าที่หลายคนเข้าใจ ความผิดพลาดที่พบส่วนใหญ่มาจากการประเมินความซับซ้อนของงานในช่วงนี้ต่ำเกินไป มีการวางแผนไม่ดี การจัดกำลังคนไม่เพียงพอในช่วงปิดโครงการสามารถก่อให้เกิดผลร้ายต่อโครงการทั้งหมดได้ ในช่วงนี้ทีมบริหารโครงการต้องตระหนักว่าการปิดโครงการอาจจะ เป็นจุดจบของโครงการ แต่ก็ เป็นจุดเริ่มต้นของการใช้งานสิ่งก่อสร้างด้วยเช่นกัน “ไม่มีใครจดจำการเริ่มต้นที่ดี แต่ทุกคนจะจดจำจุดจบที่ล้มเหลว และผลลัพธ์นั้นจะถูกจดจำไปอีกนาน” (Turner, 1993)

ในช่วงการปิดโครงการนั้นประกอบไปด้วยงานจำนวนมากที่ทางทีมบริหารโครงการต้องคอยกำกับควบคุมอย่างใกล้ชิด ซึ่งสามารถภาระงานในช่วงนี้เกี่ยวข้องกับ การทดสอบการใช้งาน และการส่งมอบงาน เป็นหลัก

การทดสอบการใช้งาน (Commissioning)

เป็นขั้นตอนที่ทำเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของงานทั้งหมด ว่าผลงานที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างมาทั้งหมดนั้นเป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนดที่ได้ตกลงไว้ ส่วนประกอบในอาคารสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ และเพื่อทดสอบการใช้งานของวัสดุอุปกรณ์ก่อนที่จะส่งมอบให้กับเจ้าของ การทดสอบการใช้งานเป็นส่วนสำคัญในช่วงสุดท้ายของโครงการก่อสร้างต่อเนื่องไปถึง การเตรียมความพร้อมและการเข้าใช้งาน และการทดสอบการใช้งานขั้นสุดท้ายนั้นจะเป็นตัวควบคุมระเบียบวิธีของโปรแกรมหลัก ในฐานะที่เป็นกิจกรรมอย่างสุดท้ายก่อนการส่งมอบพื้นที่ (Peter Fewings, 2005) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท การทดสอบงานวิศวกรรม และการทดสอบการใช้งานจริง

การทดสอบงานวิศวกรรม (Engineer Commissioning) เป็นการทดสอบว่าส่วนประกอบอาคารนั้นเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้วางไว้ ถูกต้องตามกฎหมายควบคุมอาคาร หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งด้านความปลอดภัย และสาธารณสุข ซึ่งได้รับการยอมรับโดยเจ้าของ และเจ้าหน้าที่ทางกฎหมาย

การทดสอบการใช้งานจริง (Client Commissioning) เป็นการทดสอบที่แยกออกจางานวิศวกรรม เกิดขึ้นหลังจากงานแล้วเสร็จพอเพียง และการส่งมอบงานในช่วงเตรียมใช้งานอาคาร เพื่อทำการปรับแต่งระบบและส่วนประกอบอาคารให้เหมาะกับการใช้งานจริง

ในช่วงการทดสอบการใช้งานนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายช่วงด้วยกัน โดยเบื้องต้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วงหลัก ได้แก่ การแล้วเสร็จพอเพียง และการแล้วเสร็จสมบูรณ์

1. การแล้วเสร็จพอเพียง (Substantial Completion) เป็นการตรวจสอบงานขั้นต้นซึ่งผู้บริหารงานก่อสร้างจะดำเนินการร่วมกับผู้ออกแบบ ผู้รับจ้างหลัก ผู้รับจ้างช่วง และผู้จัดจำหน่ายอุปกรณ์ในการทดสอบการทำงานของระบบต่างๆ รวมถึงตรวจสอบความเรียบร้อยสมบูรณ์ของงานทั้งหมดในโครงการ หากมีรายการที่ต้องแก้ไข ควรระบุตำแหน่งและลักษณะของข้อบกพร่องเป็น รายการงานที่ต้องแก้ไข (Defect List/Punch List) แจ้งให้ผู้รับจ้างเร่งดำเนินการแก้ไข ในการแก้ไขงาน ผู้บริหารงานก่อสร้างควรให้คำแนะนำและติดตามผลการแก้ไขตามรายการที่ปรากฏในรายการที่ต้องแก้ไข (Defect List/Punch List) จนกระทั่งข้อบกพร่องของงานได้รับการแก้ไขทั้งหมด ในการพิจารณาการแล้วเสร็จพอเพียงนั้น ในหลายๆโครงการอาจพบกับปัญหาการที่ฝ่ายผู้ว่าจ้างได้ขอเข้าใช้พื้นที่ในโครงการก่อนกำหนดการรับมอบงาน

การออกเอกสารรับรองการแล้วเสร็จพอเพียง (Substantial Completion Certificate/Practical Completion Certificate) เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการยุติการนับวันที่ล่าช้าของการทำงานตามสัญญา และอาจใช้เป็นจุดพิจารณาในการนับระยะเวลาประกันผลงาน (Defect Liability Period)

2. การแล้วเสร็จสมบูรณ์ (Final Completion) เป็นการตรวจสอบครั้งสุดท้ายซึ่งเป็นสิ่งสำคัญเพราะเป็นการยอมรับว่างานทั้งหมดได้เป็นไปตามสัญญา ผู้บริหารงานก่อสร้างควรเข้าตรวจสอบความเรียบร้อยของงานทั้งหมด รวมทั้งรายการที่ต้องแก้ไข และทดสอบการใช้งานของระบบทั้งโครงการว่างานทุกส่วนสามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพดี ก่อนแจ้งผู้ว่าจ้างเข้าทำการรับมอบโครงการ

การส่งมอบงาน (Handover)

เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้า ผู้ปฏิบัติงาน และทีมบำรุงรักษา ที่จะต้องทำให้มั่นใจว่าจะได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและการใช้งานอาคาร ข้อมูลเกี่ยวข้องกับขั้นตอนด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น แบบก่อสร้าง รายละเอียดคุณสมบัติของส่วนประกอบอาคาร คู่มือการใช้งาน และเอกสารด้านอนามัยและความปลอดภัย นอกจากนี้ยังรวมถึง เอกสารประกัน หมายเลขติดต่อ วัสดุสำรอง และรหัสผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ด้านการปฏิบัติการ เช่น การฝึกอบรมการใช้งาน อุปกรณ์ รอบการบำรุงรักษา และแผนการหนีไฟ เป็นต้น

2.2.2 ผู้เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างนั้นประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่ายและมีหน้าที่ ดังนี้

- เจ้าของงาน (Client, Owner, Developer) เป็นผู้ริเริ่มก่อให้เกิดโครงการขึ้น เป็นนักธุรกิจลงทุนก่อสร้างเพื่อหวังผลประโยชน์ตอบแทน หรืออาจเป็นหน่วยงานของรัฐที่ต้องการสร้างหรือพัฒนาท้องถิ่นให้เจริญ เจ้าของงานนี้อาจอยู่ในรูปของบุคคลธรรมดา นิติบุคคล เอกชน หน่วยงานราชการ ต่างๆ
- ผู้บริหารโครงการ (Project Manager: PM) เป็นผู้ทำหน้าที่เปรียบเสมือนเจ้าของงาน มีหน้าที่ในการบริหารจัดการโครงการทั้งด้านเวลา งบประมาณ แรงงาน แก้ไขอุปสรรคให้ทันเวลา ตัดสินหรือยุติปัญหาที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงการกลั่นกรองและเสนอแนะงาน ให้คำปรึกษาและจัดทำโครงการจากความต้องการของเจ้าของ จัดหาผู้ออกแบบ ประมาณระยะเวลาและค่าใช้จ่ายเบื้องต้น กำหนดขอบเขตงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ดูแลเอกสารการจัดซื้อจัดจ้าง จัดทำแผนแม่บท งบประมาณระยะเวลาก่อสร้าง กำหนดขั้นตอนการทำงานในกรณีที่มีผู้รับจ้างหลายรายในบริเวณเดียวกัน กำหนดเงื่อนไขสัญญา ตรวจสอบแบบแปลนและให้คำแนะนำในการออกแบบ ประสานและกำกับควบคุมงาน
- ผู้ออกแบบ (Designer) ผู้ออกแบบจะเป็นผู้ที่รับแนวความคิดจากเจ้าของแล้วนำมาพัฒนาให้เป็นรูปแบบตรงตามความประสงค์ อยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้ ตอบสนองต่อการใช้สอย มั่นคงแข็งแรง ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าตามที่เจ้าของต้องการ ประกอบด้วยหลายสาขา เช่น สถาปนิก ภูมิสถาปนิก นักตกแต่งภายใน นักผังเมือง วิศวกรโยธา ไฟฟ้า เครื่องกล สุขาภิบาลหรือสิ่งแวดล้อม

- ผู้รับเหมาก่อสร้าง (Contractor) เป็นผู้ทำการก่อสร้างงานออกแบบให้เกิดเป็นจริงขึ้นมาได้
 - ผู้รับเหมาหลัก (main contractor) ผู้รับเหมาที่ได้รับความไว้วางใจให้ดูแลทั้งโครงการ และเป็นผู้ที่เซ็นสัญญาก่อสร้างกับเจ้าของโครงการโดยตรง
 - ผู้รับเหมาช่วง (sub contractor) ผู้รับเหมาที่ไปรับเหมาก่อสร้างบางส่วนจากผู้รับเหมาหลักอีกทอดหนึ่ง
 - ผู้รับเหมาช่วงเฉพาะ (nominates sub contractor) ผู้รับเหมาที่เจ้าของเป็นผู้จัดหามาเอง หรือเป็นการแยกประมูลงานที่มีลักษณะเฉพาะ
- ที่ปรึกษา (Consultant) จะทำหน้าที่เปรียบเสมือนตัวแทนเจ้าของ ทำหน้าที่ควบคุมตรวจสอบคุณภาพงานก่อสร้าง จึงเป็นผู้ที่มีความชำนาญเฉพาะในแต่ละด้าน โดยทั่วไปแล้วที่ปรึกษากับผู้ออกแบบควรแยกกัน เพื่อป้องกันการสมยอมซึ่งกันและกัน
- ผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Manager: CM) ทำหน้าที่ในการกำกับควบคุม บริหารจัดการงานก่อสร้างให้ได้เสร็จตามกำหนด ภายใต้งบประมาณ และได้คุณภาพตามที่ตกลงกันไว้ แก้ไขอุปสรรคในการก่อสร้าง วางแผนและให้คำปรึกษาแก่เจ้าของในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง สรรหาแหล่งจัดจ้างจัดซื้อ จัดทำเรื่องเสนอราคา ร่างขอบเขตงานและกำหนดเกณฑ์การคิดราคาเพิ่มลด ประสานงานเพื่อกำหนดผังแม่บท ตรวจสอบแผนงานที่ผู้รับเหมาเสนอ รวบรวมเอกสารสัญญาและชี้แจงเงื่อนไขให้ผู้เสนอราคาทราบ จัดทำแผนการก่อสร้าง ตรวจสอบรายละเอียดแบบของงานทุกระบบ (Combination) ตรวจสอบผลงานแต่ละงวด ควบคุมเวลา ควบคุมคุณภาพ ควบคุมราคา กำหนดขั้นตอนการและระยะเวลาทำงานอย่างละเอียดให้สอดคล้องกับแผนแม่บท จัดประชุมประจำสัปดาห์ ตรวจสอบการทำงานให้เป็นไปตามสัญญา จัดการข้อเรียกร้องจากผู้รับเหมา รายงานผลการการทำงาน ทำการทดสอบสิ่งปลูกสร้าง จัดทำรายการงานที่ต้องแก้ไขและแนะนำกำหนดเวลาแล้วเสร็จ ตรวจสอบแบบก่อสร้างจริง ตรวจสอบเอกสารการบำรุงรักษา จัดทำการทดสอบเพื่อใช้งานจริง ออกใบรับรองการใช้งานได้ สรุปผลการก่อสร้าง
- ผู้ควบคุมงาน (Superintendent) ทำหน้าที่ตรวจและควบคุมงาน ด้านเวลาและคุณภาพ กำหนดขั้นตอนการและระยะเวลาทำงานอย่างละเอียดให้สอดคล้องกับแผนแม่บท จัดประชุมประจำสัปดาห์ ตรวจสอบการทำงานให้เป็นไปตามสัญญา จัดการข้อเรียกร้องจากผู้รับเหมา รายงานผลการการทำงาน ทำการทดสอบสิ่งปลูกสร้าง จัดทำรายการงานที่ต้องแก้ไขและแนะนำกำหนดเวลาแล้วเสร็จ ตรวจสอบแบบก่อสร้างจริง ตรวจสอบเอกสารการบำรุงรักษา จัดทำการทดสอบเพื่อใช้งานจริง ออกใบรับรองการใช้งานได้ สรุปผลการก่อสร้าง

2.3 งานศึกษาที่ใกล้เคียงกัน

จากการศึกษาพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในช่วงการก่อสร้าง 14 งาน โดยมี 3 งานที่ใกล้เคียงกับการศึกษา ดังนี้

- ณรงค์ฤทธิ์ ชัยสายัณ. 2551. การศึกษาความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง : กรณีศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธราดล สุธีรภัทร์. 2543. การศึกษาการส่งมอบงานก่อสร้างในประเทศไทย : ปัญหาและแนวทางแก้ไข. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธีรรัตน์ ธรรมรัตน์, 2550. การศึกษาปัญหาในการบริหารงานก่อสร้างประเภทอาคารในขั้นตอนการส่งมอบงาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ซึ่งทั้งสามงานวิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์ในการรวบรวมข้อมูลเหมือนกัน โดยมีจุดประสงค์เพื่อระบุปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้น โดยมี 2 งานวิจัยที่บอกแนวทางการป้องกันหรือแก้ปัญหาจากการสัมภาษณ์ ในขณะที่งานของธราดล สุธีรภัทร์. 2543 นั้นจะทำเพียงแค่ขั้นตอนการระบุปัญหาและสาเหตุเท่านั้น

ณรงค์ฤทธิ์ ชัยสายัณ. 2551. การศึกษาความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง : กรณีศึกษา.

วัตถุประสงค์: เพื่อค้นหาปัญหาอุปสรรคและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินโครงการก่อสร้างสนามบินสุวรรณภูมิโดยมีสัญญาอาคารผู้โดยสารและอาคารเทียบเครื่องบิน เป็นอาคารที่ใช้ศึกษา

วิธีการศึกษา: รวบรวมข้อมูลปัญหาและสาเหตุโดยการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นเข้าไปสำรวจโครงการเบื้องต้น เพื่อทำการรวบรวมปัญหาเพิ่มเติมและเพื่อทำความเข้าใจเรื่องราวความเป็นมาที่เกิดขึ้นของโครงการ หลังจากนั้นทำการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยการตอบแบบสอบถามเพื่อรวบรวมความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญ และทำการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก รวบรวมและค้นหาความจริง

ผลการศึกษา: พบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความล่าช้า มาจากทุกฝ่ายที่ร่วมกันดำเนินโครงการประการที่หนึ่ง สาเหตุจากผู้ว่าจ้างได้แก่ มีการเพิ่มเติมงานและเปลี่ยนแปลงจำนวนมาก ล่าช้าในขั้นตอนการทบทวนและอนุมัติแบบขยายต่างๆ ประการที่สองสาเหตุที่เกิดจากผู้รับจ้างได้แก่การตัดสินใจล่าช้าเนื่องจากเป็นกิจการร่วมค้า ประการที่สาม สาเหตุที่เกิดจากผู้ออกแบบได้แก่ความผิดพลาดจากการออกแบบ แบบรูปและรายการประกอบแบบไม่สมบูรณ์ ประการสุดท้าย สาเหตุที่เกิดจากการเมือง ได้แก่ นโยบายการเมืองที่ต้องการให้ลดราคาโครงการและเร่งรัดการก่อสร้างส่งผลกระทบต่อการบริหารสัญญา

บรรณานุกรม. 2543. การศึกษาการส่งมอบงานก่อสร้างในประเทศไทย : ปัญหาและแนวทางแก้ไข.

วัตถุประสงค์: เพื่อให้ทราบถึงการดำเนินการในการส่งมอบงานก่อสร้างและปัญหาในการส่งมอบงานก่อสร้าง เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการส่งมอบงานก่อสร้าง

วิธีการศึกษา: ทำการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่อยู่ในช่วงเวลาการส่งมอบงานก่อสร้าง โดยเป็นโครงการก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร 10 โครงการ ทั้งในส่วนของเจ้าของงาน ผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้าง และผู้รับเหมาก่อสร้างถึงขั้นตอนในการส่งมอบงานก่อสร้าง ผู้ที่เกี่ยวข้องและมีหน้าที่ในการส่งมอบงานก่อสร้าง เอกสารที่เกี่ยวข้องในการส่งมอบงานก่อสร้าง รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในการส่งมอบงานก่อสร้าง และปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อมีการใช้งานอาคาร โดยการวิเคราะห์ปัญหาโดยอาศัยการพิจารณาความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาจำแนกสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาในการส่งมอบงานก่อสร้างและปัญหาเมื่อมีการใช้งาน

ผลการศึกษา: พบว่าการส่งมอบงานก่อสร้างในประเทศไทยอาจสรุปได้เป็น 2 ลักษณะหลัก คือ การส่งมอบงานก่อสร้างขั้นตอนเดียว และการส่งมอบการก่อสร้าง 2 ขั้นตอน โดยมีลักษณะที่เหมือนกัน คือ การให้ความสำคัญต่อการส่งมอบเอกสารต่างๆแก่เจ้าของงานเมื่องานก่อสร้างในหน่วยงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ แต่ต่างกันในสิทธิและความรับผิดชอบของเจ้าของงานและผู้รับเหมาก่อสร้างเมื่อพิจารณาถึงการแล้วเสร็จขั้นต้น สามารถจำแนกสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในการส่งมอบงานก่อสร้างดังนี้ 1. สาเหตุที่อยู่ในช่วงเวลาการก่อสร้าง โดยมีการจัดระบบเอกสารที่ไม่มีการปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยและการควบคุมเวลาในการก่อสร้างไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอเป็นสาเหตุหลัก 2. สาเหตุที่อยู่ในช่วงเวลาการส่งมอบงานก่อสร้าง โดยมีการตรวจสอบเพื่อรับรองการแล้วเสร็จของงานที่ไม่มีหลักการที่แน่นอนและการไม่ให้ความสำคัญในการส่งมอบงานเอกสารให้แก่เจ้าของงานเป็นสาเหตุหลัก พร้อมทั้งเสนอรายละเอียดของแนวทางในการดำเนินการส่งมอบงานก่อสร้างโดยการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่การส่งมอบงานก่อสร้าง

ธิดารัตน์ ธรรมรัตน์, 2550. การศึกษาปัญหาในการบริหารงานก่อสร้างประเภทอาคารในขั้นตอนการส่งมอบงาน.

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงส่งมอบงานก่อสร้างประเภทอาคารจนกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลาการรับประกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นคว้า รวบรวมปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการส่งมอบงาน วิเคราะห์สาเหตุในแต่ละปัญหา พร้อมนำเสนอแนวทางในการบริหารงานก่อสร้างที่ได้มีการใช้ปฏิบัติจริงในการป้องกันและแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน

วิธีการศึกษา: ใช้วิธีการสัมภาษณ์ โดยเน้นสัมภาษณ์ตัวปัญหาจากความคิดเห็นของทั้งฝ่ายเจ้าของงาน (สัมภาษณ์ผู้บริหารงานก่อสร้าง) และฝ่ายผู้รับเหมา (สัมภาษณ์วิศวกรที่ควบคุมการทำงาน) สัมภาษณ์คำถามปลายเปิด (Pilot Survey) เพื่อรวบรวมประเด็นปัญหาจากผู้บริหารงานก่อสร้าง ผู้แกแบบ ผู้รับเหมา และเจ้าของงาน ฝ่ายละ 10 ท่าน ร่วมกับการใช้แบบสอบถามจากผู้บริหารงานก่อสร้าง และฝ่ายผู้รับเหมา จำนวนฝ่ายละ 10 ท่าน โดยนำปัญหาที่รวบรวมได้ไปวิเคราะห์สาเหตุในแต่ละปัญหาโดยใช้แผนผังสาเหตุและผล (Cause Effect Diagram) และสุดท้ายดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารการก่อสร้างเพื่อหาแนวทางที่ผู้บริหารงานก่อสร้างใช้ในการปฏิบัติงานในการที่จะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานจริงของโครงการก่อสร้างประเภทอาคารในประเทศไทย

ผลการศึกษา: พบว่าระดับความรุนแรง รูปแบบ และจำนวนของการเกิดปัญหาในแต่ละโครงการขึ้นอยู่กับปัจจัย 4 อย่าง คือ 1 ชนิด/ประเภทอาคาร 2 ขนาดของโครงการ 3 ศักยภาพของบริษัทผู้รับเหมา และ 4 ชนิดของเจ้าของงาน โดยปัจจัยทั้ง 4 นี้เป็นสิ่งที่ทำให้ในแต่ละโครงการประสบกับปัญหาที่แตกต่างกัน ซึ่งประเด็นปัญหาต่างๆสามารถจัดกลุ่มได้ ดังนี้ 1 กลุ่มประเด็นปัญหาในด้านคุณภาพงาน 2 กลุ่มประเด็นปัญหาด้านระยะเวลา 3 กลุ่มประเด็นปัญหาในด้านการเงิน 4 กลุ่มประเด็นปัญหาในด้านเอกสาร 5 กลุ่มประเด็นปัญหาในด้านการตรวจงาน 6 กลุ่มประเด็นปัญหาการไม่ได้รับความสะดวกต่างๆ และ 7 กลุ่มประเด็นปัญหาในด้านความไม่ชัดเจน(ความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน) โดยการศึกษาได้นำเสนอวิธีการที่เหมาะสมในการใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหาในแต่ละกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการกับปัญหาดังกล่าวที่จะเกิดขึ้นในช่วงส่งมอบงานก่อสร้าง

บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุลักษณะสาเหตุและปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงการย้ายเข้าอาคาร ใช้วิธีการศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical Research) แบบกรณีศึกษา (Case Study) เพื่อทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ใช้การเก็บรวบรวมจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ด้านการวางแผน การดำเนินการ และรายงานการประชุม เข้าร่วมสังเกตการณ์ในที่ประชุมติดตามความก้าวหน้าอาคารภูมิสิริฯ ทำการสังเกตและจดบันทึก การดำเนินงาน ปัญหาที่เกิดขึ้น การแก้ไขปัญหา และผลการดำเนินการ

3.1 การรวบรวมข้อมูล

- ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่
 - รายงานการประชุมติดตามความก้าวหน้าอาคารภูมิสิริฯ ตั้งแต่ครั้งที่ 21/2557 ถึงครั้งที่ 32/2559
 - รายงานการประชุมการบริหารจัดการอาคารภูมิสิริฯ มังคลานุสรณ์ ครั้งที่ 21-22/2557 1-5,7,9-11,15,16,19,23,25,26/2558 5,13/2559
 - เอกสารอื่นๆ เช่น เอกสารประกอบกรณำเสนอการประชุมคณะกรรมการตรวจการจ้างงวดที่ 5 กันยายน 2558 แผนงานตกแต่งภายในและการย้ายเข้าอาคาร (PMC) แผนการ Commissioning (Test) ฯลฯ
- เข้าร่วมสังเกตการณ์ในที่ประชุมติดตามความก้าวหน้าอาคารภูมิสิริฯ 12 ครั้ง ในวันที่ 29/9/59, 20/10/59, 15/12/59, 2/2/60, 16/2/60, 23/2/60, 2/3/60, 9/3/60, 16/3/60, 23/3/60, 20/4/60, 4/5/60
- แหล่งข้อมูลอื่น จาก
 - ศูนย์บริหารงานกายภาพอาคารพิเศษ
 - สำนักประสานงานโครงการ PMO

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้แผนภูมิแกนต์ (Gantt Chart) และผังงาน (Flow Chart) เพื่อศึกษาลักษณะและความสัมพันธ์กันของอุปสรรคที่พบในการย้ายเข้าอาคาร
- วิเคราะห์หารูปแบบของลักษณะปัญหาที่พบ เวลาที่ใช้ การดำเนินการ และผลกระทบจากปัญหาในช่วงการย้ายเข้าอาคาร
- วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

3.3 ขั้นตอนในการศึกษา

1. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการ การบริหารจัดการงานก่อสร้าง การส่งมอบงาน และการทดสอบการใช้งาน ศึกษาวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการก่อสร้าง โดยเน้นไปที่ช่วงการส่งมอบงาน และศึกษาข้อมูลโครงการเบื้องต้นเพื่อกำหนดกรอบแนวความคิดในการศึกษา
2. รวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยใช้รายงานการประชุมความก้าวหน้าอาคารภูมิสิริฯ เป็นเอกสารหลัก และเข้าร่วมสังเกตการณ์ที่ประชุมติดตามความก้าวหน้าอาคารภูมิสิริฯ
3. คัดเลือกกรณีศึกษา
4. ทำการระบุอุปสรรคที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในแต่ละขั้นตอน
5. วิเคราะห์ข้อมูล
6. ทำการวิเคราะห์อุปสรรคที่พบ เพื่อจำแนกลักษณะของปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้น
7. ทำการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุ โดยใช้แผนผังสาเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยการสอบถามผู้เกี่ยวข้องในโครงการ
8. สรุปและอภิปรายผล

3.4 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ทำการคัดเลือกพื้นที่และหน่วยงานที่จะนำมาใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา โดยคัดเลือกจากหน่วยงานที่ย้ายเข้าอาคารในช่วง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 และคัดเลือกจากลักษณะการใช้งานที่เป็นงานบริการของโรงพยาบาลโดยจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลพิเศษ หอพักผู้ป่วย และศูนย์ความเป็นเลิศ โดยทำการสุ่มเลือกกลุ่มละ 3 กรณีศึกษา ประกอบด้วยหน่วยงานและกำหนดรหัสการเรียกดังนี้

- โรงพยาบาลทั่วไป ได้แก่ เวชศาสตร์ชั้นสูงตร (3A1) เวชศาสตร์นิวเคลียร์ (3A2) ศูนย์ส่องกล้องและทางเดินอาหาร (10A)
- โรงพยาบาลพิเศษ ได้แก่ ศัลยกรรมประสาท (7A) ICU MED1 (10B1) ICU MED2 (10B2)
- หอพักผู้ป่วย หอพักผู้ป่วยระยะสั้นอายุรกรรม (19C) หอผู้ป่วยพิเศษอายุรกรรม (26A) และหอพักผู้ป่วยศูนย์ปลูกถ่ายอวัยวะ (26C)
- ศูนย์ความเป็นเลิศ พบ ศูนย์วิจัยตจวิทยา (5C) เพียงกรณีศึกษาเดียวที่ทำการย้ายเข้าในช่วงเวลาที่กำหนด

บทที่ 4 ผลการศึกษา

4.1 รายละเอียดโครงการ

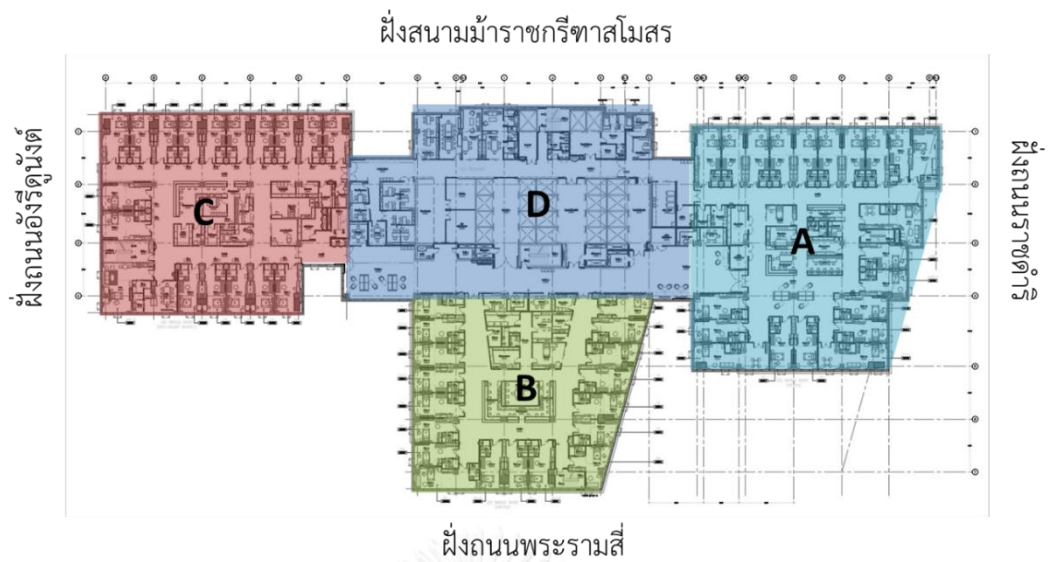
อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์³ จัดสร้างขึ้นเพื่อมณฑลอนุสรณ์ถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ในโอกาสพระราชพิธีบรมราชาภิเษกสมรสและบรมราชาภิเษกปีที่ 56 และพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงครองสิริราชสมบัติปีที่ 70 และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ 84 พรรษา ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่ออาคารว่า “ภูมิสิริมังคลานุสรณ์” มีความหมายว่า อนุสรณ์ที่เป็นมงคลของสองพระองค์ ตามที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงเสนอ เหตุผลอีกประการหนึ่งของโครงการนี้ จัดตั้งขึ้นเพื่อแก้ปัญหาด้านการใช้ต่างๆ อาทิ ความไม่เป็นหมวดหมู่และปัญหาโครงสร้างอาคารรักษาพยาบาล ความไม่เพียงพอและกระจายของห้อง ICU และห้องผ่าตัด ห้องฉุกเฉินคับแคบและไม่สามารถให้บริการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ห้องพักสำหรับผู้ป่วยไม่เพียงพอที่จะสามารถรองรับผู้ป่วยพิเศษ ความจำกัดในการรองรับผู้ป่วยจากสาธารณภัย ภัยพิบัติ อุบัติภัย การจัดระเบียบพื้นที่ให้เป็นสัดส่วน การเสริมพื้นที่บริการให้แก่ผู้รับบริการและญาติ และการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ การวิจัย การบริการ อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์จึงเป็นอาคารที่รวบรวมบริการทางการแพทย์ที่ครบวงจรภายในตึกเดียว (one-stop service) ด้วยการบริการด้วยคุณภาพระดับสูง (premium hospital)

อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์⁴ เป็นโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่มาก (Mega Project) ใช้งบประมาณในการก่อสร้างประมาณ 16,000 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 6 ปี มีความสูง 29 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น พื้นที่ใช้สอยรวม 224,752.25 ตารางเมตร แบ่งเป็นอาคารรักษาพยาบาลรวม และอาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์สามารถรองรับผู้ป่วยได้ 1,332 เตียง โดยชั้น 1-10 จะเป็นพื้นที่ให้บริการด้านการตรวจรักษา ชั้น 11 เป็นห้องพักบุคลากรทางการแพทย์ ชั้น 12-13 เป็นห้องประชุมและห้องสอนนักศึกษาแพทย์ที่รองรับได้มากที่สุด 2,000 คนต่อวัน ชั้น 15-28 เป็นห้องพักรักษาผู้ป่วย และชั้น 29 เป็นพื้นที่ของสำนักงานราชวัง

การออกแบบอาคารได้ทำการแบ่งพื้นที่อาคารออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ พื้นที่ A ฝั่งถนนราชดำริ พื้นที่ B ฝั่งถนนพระรามสี่ พื้นที่ C ฝั่งถนนอังรีดูนังต์ และพื้นที่ D ฝั่งสนามม้านาฬิกากรีฑาตามรูปที่ 4.1

³ chulalongkornhospital.go.th (2559). "โครงการก่อสร้างอาคาร." Retrieved 8 พฤศจิกายน, 2559.

⁴ ศูนย์ประชาสัมพันธ์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาฯ (2556). "Press Visit “ภูมิสิริมังคลานุสรณ์: อนุสรณ์ที่เป็นมงคลของสองพระองค์”." [Spotlight](#) 5(5).



รูปที่ 4.1 การแบ่งพื้นที่ในอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์

ในการดำเนินโครงการมีผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังนี้

- ผู้จัดการโครงการ PMC
- ผู้ออกแบบ บริษัท สถาปนิกหนึ่งร้อยสิบ จำกัด
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง AP Consortium
- ผู้รับเหมาก่อสร้าง บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)
- ผู้ควบคุมงานตกแต่งภายใน IADC103, P49 Deesign & PCT Consortium, LIDG & TCM Consortium
- ผู้รับเหมาก่อตกแต่งภายใน TASK INTERIOR, KANOK FURNITURE & DECORATION, R&T, BANGKOK DEC-CON, SRITHAI CLASSIC HOME
- ผู้ประสานงานโครงการ PMO
- ผู้จัดการอาคาร FMU

อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ มีกำหนดการก่อสร้างตามสัญญาตั้งแต่วันที่ 4 มีนาคม 2552 ถึง 8 ตุลาคม 2556 คิดเป็นระยะเวลา 1,680 วัน กำหนดการตกแต่งภายในตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2555 ถึง 30 พฤศจิกายน 2557 คิดเป็นระยะเวลา 910 วัน และกำหนดการติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2555 ถึง 30 พฤศจิกายน 2557 คิดเป็นระยะเวลา 760 วัน ทำการเปิดตัวโครงการในเดือนกันยายน 2552⁵ และวางแผนที่จะเปิดให้บริการได้ปลายปี พ.ศ. 2557 เริ่มทำการย้ายหน่วยงานเข้าอาคารได้ในเดือน กรกฎาคม 2559 และเริ่มเปิดให้บริการบางพื้นที่ในเดือน กันยายน . 2559⁵⁶

ในการย้ายเข้าอาคารของโครงการนี้ได้ทำการแบ่งออกเป็น 5 ระยะด้วยกัน ดังนี้ (ภาคผนวก ข)

ระยะที่ 1 รองรับการย้าย อาคารวชิรญาณ สามัคคีพยาบาล อาคารประสิทธิ์ ๕ พร้อมพันธ์ และอาคารธนาคารกสิกรไทย ซึ่งมีแผนที่จะทำการรื้อถอน มีแผนการย้ายในช่วง กันยายน – พฤศจิกายน 2557

ระยะที่ 2 รองรับการย้าย อาคารวชิราวุธ หล่มซีลัน ฝ่ายอายุรศาสตร์ จากอาคารผู้ป่วยในพิเศษ 14 ชั้น และอาคารอบรมวิชาการ ในช่วงเดือน มกราคม – มีนาคม 2558

ระยะที่ 3 รองรับการย้าย กลุ่มงานสนับสนุน ห้องผ่าตัด และห้องคลอด ในช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม 2558

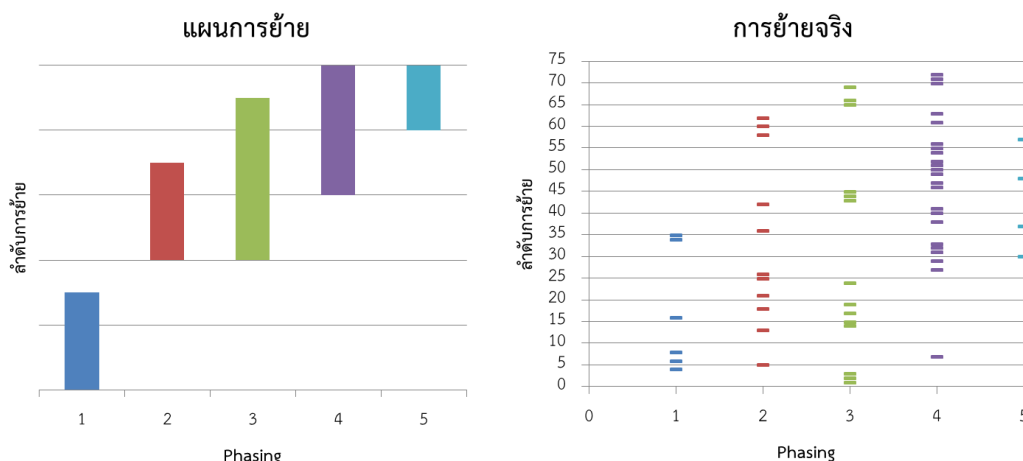
ระยะที่ 4 รองรับการย้าย ห้องผ่าตัดและศูนย์อุบัติเหตุฉุกเฉิน ในช่วงเดือน พฤษภาคม – มิถุนายน 2558

ระยะที่ 5 รองรับการย้าย กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู และหน่วยงานที่เหลือ ในช่วงเดือน พฤษภาคม – กรกฎาคม 2558

แต่ในการดำเนินการจริงพบว่าไม่ได้ดำเนินการย้ายตามลำดับที่ได้วางแผนไว้ พบว่าเกิดการย้ายในช่วงแรกจากความจำเป็นในการใช้งาน มีสาเหตุมาจากความจำเป็นในการให้บริการที่ต่อเนื่องกันและอีกสาเหตุจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานเป็นชุดเดียวกันทำให้บางหน่วยงานต้องทำการย้ายพร้อมกัน ในเวลาต่อมาเมื่อเริ่มดำเนินการย้ายหน่วยงานพบปัญหาส่งผลให้ไม่สามารถย้ายหน่วยงานไม่ได้ตามกำหนดจึงปรับเปลี่ยนลักษณะการดำเนินการย้ายตามความพร้อมของพื้นที่แทน

⁵ chulalongkornhospital.go.th (2559). "เปิดให้บริการผู้ป่วย ณ อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์" . Retrieved 8 พฤศจิกายน, 2559.

⁶ chulalongkornhospital.go.th (2559). "เปิด "อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์" รับคนไข้ทุกชนชั้น." Retrieved 8 พฤศจิกายน, 2559.



รูปที่ 4.2 แผนภูมิเปรียบเทียบแผนการย้ายกับการดำเนินการจริง

4.2 กระบวนการก่อสร้างและการย้ายเข้าอาคาร

กระบวนการย้ายเข้าอาคารเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจรับงาน งานที่ต้องแก้ไข การเตรียมการย้าย และการย้ายเข้าอาคาร ซึ่งเริ่มต้นขึ้นเมื่อกระบวนการก่อสร้างสิ้นสุดลงหรือมีความแล้วเสร็จเพียงพอให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานพื้นที่ได้โดยไม่มีผลกระทบจากการแก้ไขงานที่เหลืออยู่

สำหรับกระบวนการก่อสร้างในโครงการนี้มีลักษณะเป็นโครงการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลแบบใช้ผู้รับเหมาหลายรายทำให้แบ่งงานก่อสร้างออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ งานก่อสร้างหลัก งานตกแต่งภายใน และการติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ งานก่อสร้างหลักหมายถึงงานที่ผู้รับเหมาหลักเป็นผู้รับผิดชอบประกอบด้วย งานโครงสร้าง งานระบบ และงานตกแต่งภายในบางส่วน เมื่องานก่อสร้างหลักเสร็จสิ้นผู้ควบคุมงานจะทำการตรวจสอบและส่งมอบงานต่อให้ผู้รับเหมาตกแต่งภายใน และดำเนินการในลักษณะเดียวกันในการส่งมอบให้ผู้รับเหมาติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่อจากงานตกแต่งภายใน

เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จในขั้นต่อมาจะทำการรับรองมาตรฐานในส่วนงานที่กำหนดตามมาตรฐานการให้บริการโรงพยาบาล โดยการรับรองมาตรฐานนั้นแบ่งออกได้เป็นหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับประเภทงานที่ทำการรับรองมาตรฐาน แต่ละรูปแบบมีเงื่อนไขและวิธีการที่แตกต่างกันจึงไม่มีการกำหนดที่ตายตัวว่าจะเริ่มทำการรับรองมาตรฐานเมื่อไหร่ เช่น การรับรองมาตรฐานอุปกรณ์ทางการแพทย์สามารถทำการรับรองได้ทันทีหลังจากติดตั้งเสร็จสิ้น การรับรองมาตรฐานบางระบบต้องมีการเก็บตัวอย่างไปทดสอบ หรือการรับรองมาตรฐานพื้นที่ควบคุมการติดเชื้อจะต้องดำเนินการทุกอย่างให้เสร็จสิ้นเสียก่อนและต้องมีการปิดพื้นที่ช่วงระยะเวลาหนึ่งเพื่อทำการตรวจวัดผลให้ได้ตามมาตรฐาน

หลังจากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จพอเพียง จะเข้าสู่กระบวนการย้ายเข้าอาคาร ซึ่งทางโรงพยาบาลจุฬาฯ ได้กำหนดขั้นตอนในการย้ายเข้าอาคารไว้ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การตรวจรับงาน 2 ขั้นตอน ได้แก่ การตรวจ 5 ฝ่าย และการตรวจความพร้อม กระบวนการย้าย 2 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมการย้าย และการย้ายเข้าอาคาร ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. การตรวจ 5 ฝ่าย

เป็นขั้นตอนที่ทางทีมก่อสร้างทำการตรวจความพร้อมใช้งานของงานระบบและงานตกแต่งภายในว่าสามารถใช้งานได้และก่อสร้างถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้ มีผู้เกี่ยวข้องคือ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาตกแต่งภายใน ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานตกแต่งภายใน และผู้ปฏิบัติงานอาคาร เมื่อทำการตรวจร่วมกันหากมีงานที่ต้องแก้ไขจะถูกบันทึกและจัดทำออกมาเป็นรายการงานที่ต้องแก้ไข (Defect List) เพื่อส่งให้ผู้รับเหมาทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จจึงจะสามารถดำเนินการในขั้นถัดไป

2. การตรวจความพร้อม

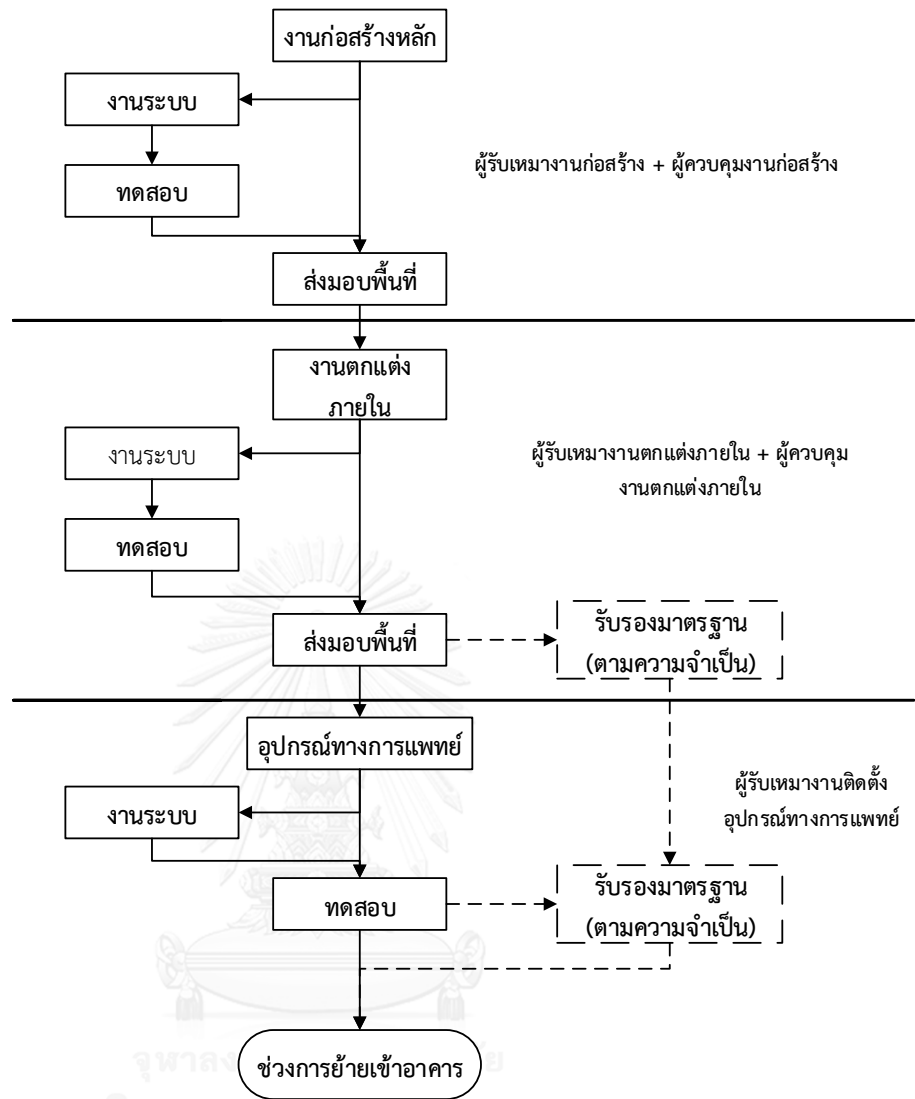
เป็นขั้นตอนที่ทางผู้ใช้พื้นที่จะทำการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของพื้นที่ว่าก่อสร้างได้ถูกต้อง สามารถใช้งานได้ตามที่กำหนดไว้ รวมถึงได้รับการยืนยันผลทดสอบว่างานก่อสร้างถูกต้องตามมาตรฐาน มีผู้เกี่ยวข้องคือ ผู้ใช้พื้นที่ ผู้จัดการอาคาร ผู้บริหารโครงการ ผู้ประสานงานโครงการ มีการจัดทำรายการงานที่ต้องแก้ไขเช่นเดียวกับการตรวจ 5 ฝ่าย เมื่อทำการแก้ไขแล้วเสร็จจึงจะสามารถดำเนินการในขั้นถัดไป

3. การเตรียมการย้าย

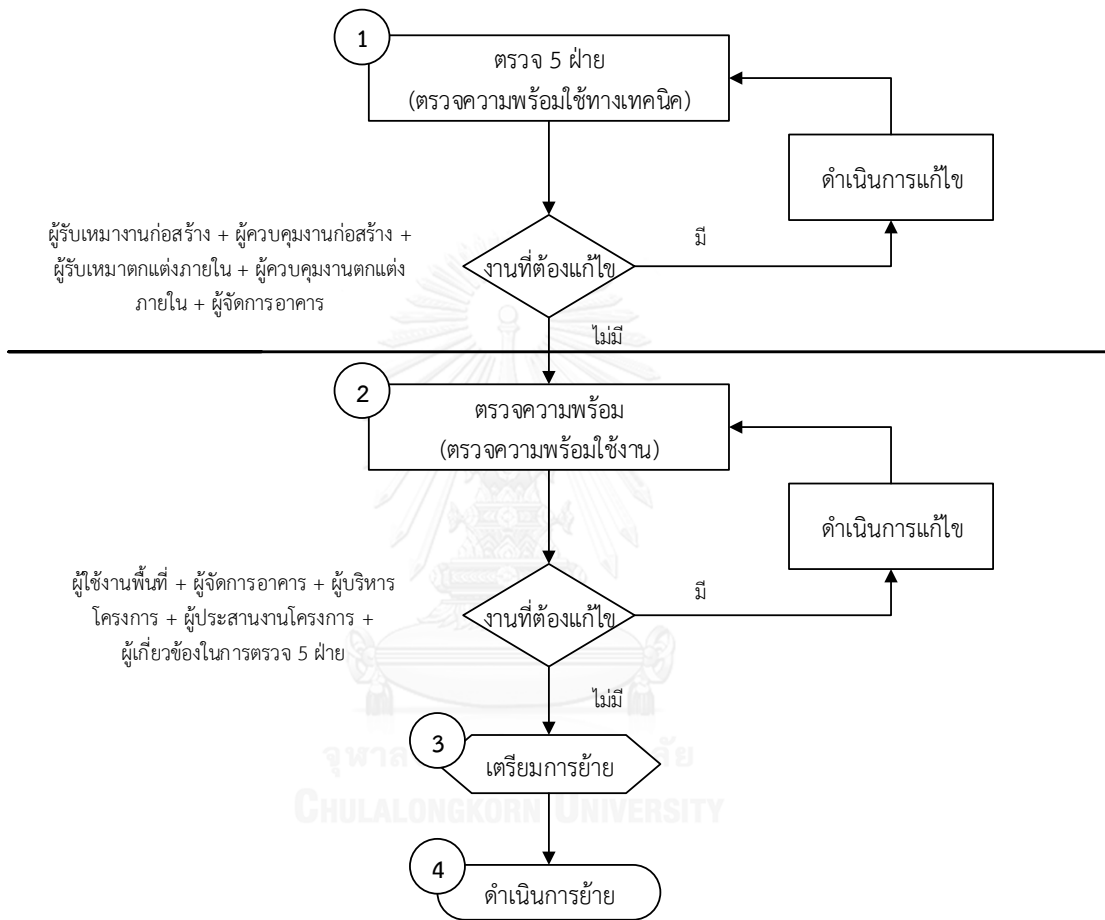
เป็นการเตรียมการและวางแผนให้หน่วยงานที่ย้ายเข้าไปสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่ได้ตกลงกันไว้ ซึ่งผู้เกี่ยวข้องสองส่วนด้วยกัน ในส่วนแรกจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานในการจัดเตรียมกระบวนการให้บริการ ระบบการขนส่ง การจัดสรรกำลังคน รวมถึงการซ่อมแผนอัคคีภัย และแผนปฏิบัติการกู้ชีพ (CPR) อีกส่วนหนึ่งนั้นจะเกี่ยวข้องกับการเตรียมการด้านกายภาพ เกี่ยวข้องกับการวางแผนด้านความเสี่ยง การทำความสะอาด และความปลอดภัย การจัดหาผู้ให้บริการ การจัดระบบการปฏิบัติการอาคาร (Operation) ที่เป็นส่วนสนับสนุนให้พื้นที่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ รวมไปถึงการจัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ใช้งานเพื่อให้เกิดความเข้าใจระบบการใช้อาคาร จากการเตรียมการซึ่งดำเนินการคู่ขนานมากับการก่อสร้าง เมื่อการก่อสร้างในพื้นที่แล้วเสร็จพอเพียงที่จะทำการย้ายเข้าได้แล้ว จะมีกิจกรรมในการเตรียมการย้าย ดังนี้ ฝ่ายผู้ใช้งานจะทำการปรับลดผู้ป่วยและทำรายการของที่ต้องขนย้าย ฝ่ายระบบกายภาพ จะทำการจัดหาคนมาขนของ ทำความสะอาดพื้นที่ จัดหาผู้ให้บริการอาคาร และเตรียมกุญแจที่จะส่งมอบให้ผู้ใช้งาน

4. การย้ายเข้าอาคาร

ดำเนินการย้ายเข้าอาคารตามแผนที่ได้วางไว้ ประกอบด้วยงาน 2 ส่วน ได้แก่ การขนย้ายอุปกรณ์ และการขนย้ายผู้ป่วย เมื่อทำการขนย้ายเสร็จสิ้นจะเข้าสู่ช่วงเริ่มการใช้งาน อาจจะมีงานที่ต้องแก้ไขอยู่บางส่วนที่ต้องดำเนินการให้สมบูรณ์ต่อไป เป็นจุดเริ่มต้นของช่วงรับประกันผลงาน



รูปที่ 4.3 กระบวนการก่อสร้างของโครงการ



รูปที่ 4.4 กระบวนการย้ายเข้าอาคาร

4.3 รายงานกรณีศึกษา

จากกรณีศึกษาที่เลือกมาจำนวน 10 พื้นที่ ทำการศึกษาแต่ละกรณีศึกษาโดยทำการระบุปัญหาที่พบ การดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา และเวลาที่ใช้ โดยใช้วิธี ผังโครงสร้างงาน (Work Breakdown Structure) และผังงาน (Flow Chart) ได้ผลการศึกษา ดังนี้ (ภาคผนวก ก)

4.3.1 กรณีศึกษา 3A1 เวชศาสตร์ชั้นสูตร

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นห้องปฏิบัติการสำหรับ ตรวจ วิเคราะห์ สิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย ย้ายมาจาก อาคาร 14 ชั้น จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 3 ซึ่งจะย้ายพร้อมกลุ่มงานสนับสนุนและห้องผ่าตัดในช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม 2558 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 120 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 255 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 133 วัน คิดเป็น 1.1 เท่าของเวลา ตามแผน ตรวจ 5 ฝ่าย 60 วัน ตรวจความพร้อม 80 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 28 มี.ค. 2559 ล่าช้ากว่ากำหนดเดิม ตามแผน 427 วัน และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ 273 วัน คิดเป็น 2.3 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ พบอุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

ตำแหน่งชุดล้างตัวฉุกเฉินไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

พบว่าชุดล้างตัวฉุกเฉินมีการติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณปลั๊กไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้า อาจก่อให้เกิดอันตรายเมื่อมีการใช้งานได้ และไม่มีการเตรียมทางระบายน้ำออกจากพื้นที่ไว้ ซึ่งการก่อสร้างเป็นไปตาม การออกแบบ ดำเนินการแก้ไขโดยทำการสำรวจพื้นที่และ ออกแบบใหม่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานที่เสร็จแล้ว ทำให้ต้องเกิดการ ทำงานซ้ำ ในการรื้อ และแก้ไขงานที่เกี่ยวข้อง มีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการสำรวจและออกแบบใหม่ (งานเพิ่ม)
2. ทำการรื้อและติดตั้งใหม่ (งานซ้ำ)
3. ทดสอบการใช้งาน
4. แก้ไขและเก็บงานให้เรียบร้อย

ผลการดำเนินการ ใช้เวลา 60 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนการย้ายเข้าอาคาร

ไม่ได้เตรียมระบบระบายน้ำปนเปื้อนไว้

จากการตรวจสอบพบว่าไม่ได้เตรียมระบบระบายน้ำปนเปื้อนสารเคมีไว้ ซึ่งเป็นไปตามการออกแบบ แต่ทางผู้ใช้พื้นที่ระบุ ความต้องการ ในภายหลังว่าพื้นที่จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 15190 ซึ่งระบุให้มีระบบระบายน้ำปนเปื้อนแยกไว้สำหรับห้องปฏิบัติการ

ดำเนินการโดยให้จัดเป็น ภาระงานเพิ่ม จัดทำภายหลังกดำเนินการย้ายเข้าอาคาร

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 3A1

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย จำนวน 2 อุปสรรค เกิดขึ้นจากลักษณะปัญหาดังนี้

- ปัญหาการออกแบบ (Design-D) ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มจากการออกแบบใหม่และการแก้ไขงานที่ได้ทำไปแล้ว ได้แก่ งานแก้ไขชุดล้างตัวฉุกเฉิน
- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (User-U) มีความต้องการเพิ่มเพื่อให้ได้ตามมาตรฐาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานเพิ่มระบบระบายน้ำปนเปื้อน

มีงานที่ดำเนินการต่อภายหลังการย้าย ได้แก่ งานเพิ่มระบบระบายน้ำปนเปื้อน

ตารางที่ 4.1 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 3A1

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	การออกแบบ	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน
	ความต้องการของผู้ใช้งาน	ความต้องการเพิ่มเพื่อให้ได้ตามมาตรฐาน
ตรวจความพร้อม	ไม่พบปัญหา	

4.3.2 กรณีศึกษา 3A2 เวชศาสตร์นิวเคลียร์

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นส่วนรักษาพยาบาล โดยใช้สารกัมมันตรังสี จำนวน 6 ห้องตรวจ ย้ายมาจากอาคารโภชนาการ จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 3 ซึ่งจะย้ายพร้อมกลุ่มงานสนับสนุนและห้องผ่าตัดในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2558 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 120 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 299 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 179 วัน คิดเป็น 1.5 เท่าของเวลาตามแผน ตรวจ 5 ฝ่าย 50 วัน ตรวจความพร้อม 27 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 9 มี.ค. 2559 ล่าช้ากว่ากำหนดเดิมตามแผน 408 วัน และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ 256 วัน คิดเป็น 2.1 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ พบอุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

ยังไม่ได้ทำการรับรองมาตรฐานห้องเตรียมสารเภสัชรังสี

เกิดความไม่ชัดเจนของรายละเอียดงานที่มีความจำเป็นต้องทำการรับรองมาตรฐาน ห้องเตรียมสารเภสัชรังสีในตรวจวินิจฉัยและรักษา (Hot Lab) หรือไม่ ทำให้งานหยุดชะงักเพื่อหารือและกลับไปตรวจสอบข้อมูล จึงได้ข้อสรุปว่าต้องทำการรับรองมาตรฐาน ใช้เวลาไป 63 วันจากวันที่เกิดอุปสรรค ส่งผลให้ไม่สามารถทำการรับรองมาตรฐานได้ทันตามกำหนดการย้าย จึงมีมติให้ดำเนินการรับรองมาตรฐานภายหลังการย้ายเข้าอาคาร

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจความพร้อม

มีความต้องการติดตั้ง cctv เพิ่ม

มีความต้องการจากผู้ใช้งานในพื้นที่ให้ติดตั้งกล้อง cctv เพิ่ม เพื่อความปลอดภัยในพื้นที่และใช้สำหรับการดูแลผู้ป่วย การดำเนินการจัดให้เป็นภาระงานเพิ่ม มีขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการสำรวจจุดติดตั้ง
2. ออกแบบและจัดซื้ออุปกรณ์
3. ทำการติดตั้ง
4. ทดสอบการใช้งาน
5. แก้ไขและเก็บงานให้เรียบร้อย

ดำเนินการไปแล้ว 27 วัน ยังดำเนินการไม่เสร็จก่อนจะทำการย้ายเข้าอาคาร

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 3A2

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย เพียงอุปสรรคเดียว เกิดจากลักษณะปัญหาดังนี้

- ปัญหาการวางแผน (Planning-P) รายละเอียดงานไม่ชัดเจน ส่งผลให้งานหยุดชะงัก ได้แก่ ห้องเตรียมสารเภสัชรังสียังไม่ได้รับรองมาตรฐาน

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจความพร้อม เพียงอุปสรรคเดียว เกิดจากลักษณะปัญหาดังนี้

- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (User-Us) มีความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานติดตั้ง cctv เพิ่ม

มีงานที่ต้องดำเนินการต่อภายหลังการย้าย ได้แก่ งานรับรองมาตรฐานห้องเตรียมเภสัชรังสี และงานติดตั้ง

cctv

ตารางที่ 4.2 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 3A2

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	การวางแผน	รายละเอียดงานไม่ชัดเจน
ตรวจความพร้อม	ความต้องการของผู้ใช้งาน	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย

4.3.3 กรณีศึกษา 5C ศูนย์วิจัยตจวิทยา

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นศูนย์ความเป็นเลิศทางโรคผิวหนัง ย้ายมาจากอาคารอบรมวิชาการ ชั้น 2 จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 2 ซึ่งจะทำการย้ายพร้อมกลุ่มงานอายุรศาสตร์อื่นๆ ในช่วงเดือน มกราคม – มีนาคม 2558 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 120 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 279 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 158 วัน คิดเป็น 1.3 เท่าของเวลาตามแผน ตรวจ 5 ฝ่าย 39 วัน ตรวจความพร้อม 13 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 28 ธ.ค. 2558 ล่าช้ากว่ากำหนดเดิมตามแผน 332 วัน และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ 210 วัน คิดเป็น 1.8 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ พบอุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจความพร้อม

ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่พร้อมใช้งาน

พบว่าระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้ทดสอบระบบและรับรองมาตรฐาน เนื่องจากยังไม่ได้ทำการติดตั้ง Pendant ซึ่งพบว่า Pendant ยังไม่ได้จัดซื้อเนื่องจากเดิม กรณีศึกษา 5C อยู่ในระยะการย้ายที่ 2 แต่มีการปรับเปลี่ยนให้ทำการย้ายเข้าอาคารก่อนกำหนด ซึ่งพบว่าแผนการจัดซื้อไม่ได้ปรับเปลี่ยนตามแผนการย้ายใหม่ ทำให้ไม่มีอุปกรณ์สำหรับติดตั้งในพื้นที่ที่เลื่อนกำหนดการย้ายเข้าขึ้นมา ทำให้งานหยุดชะงักรอการจัดซื้อ เมื่อได้อุปกรณ์แล้วดำเนินการติดตั้ง จากนั้นจึงสามารถทำการทดสอบระบบและรับรองมาตรฐานได้

ดำเนินการไปแล้ว 14 วัน ผลการดำเนินการยังจัดซื้อไม่เสร็จ รอดำเนินการภายหลังการย้ายเข้าอาคาร

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 5C

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจความพร้อม จำนวน 2 อุปสรรค เกิดจากลักษณะปัญหาดังนี้

- ปัญหาการจัดซื้อ (Procurement-Pc) ไม่ได้ปรับเปลี่ยนแผนการจัดซื้อตามแผนการย้าย ส่งผลให้ดำเนินการไม่ได้ ได้แก่ Pendant ยังไม่ได้ติดตั้ง
- ปัญหาต่อเนื่อง (Consequence Problem-Cs) เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน ส่งผลให้ดำเนินการไม่ได้ ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน

มีงานที่ต้องดำเนินการต่อภายหลังการย้าย ได้แก่ งานติดตั้ง Pendant และทำการรับรองมาตรฐานระบบแก๊สทางการแพทย์

ตารางที่ 4.3 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 5C

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	ไม่พบปัญหา	
ตรวจความพร้อม	การจัดซื้อ	ไม่ได้ปรับเปลี่ยนแผนการจัดซื้อตามแผนการย้าย
	ปัญหาต่อเนื่อง	เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน

4.3.4 กรณีศึกษา 10A ศูนย์ส่องกล้องและทางเดินอาหาร

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ ขนาด 10 เดียง ย้ายมาจากอาคารพร้อมพันธุ์ ชั้น 1 จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 1 รองรับการย้าย อาคารวิจิตรญาณ สามัคคีพยาบาล อาคารประสิทธิ์ ติ้วพร้อมพันธุ์ และอาคารธนาคารกสิกรไทย ซึ่งมีแผนที่จะทำการรื้อถอน มีแผนการย้ายในช่วง กันยายน - พฤศจิกายน 2557 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 120 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 253 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 133 วัน คิดเป็น 1.1 เท่าของเวลาตามแผน ตรวจ5ฝ่าย 29 วัน ตรวจความพร้อม 11 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 9 พ.ย. 2558 ล่าช้ากว่ากำหนดเดิมตามแผน 378 วัน และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ 173 วัน คิดเป็น 1.4 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ พบอุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้ 120/293

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจความพร้อม

มีเพียงผู้ป่วยที่ยังไม่ได้จัดซื้อ

พบว่าเพียงผู้ป่วยใช้สำหรับ Observe อีก 10 เดียงยังไม่ได้จัดซื้อ พบ 11 วันก่อนทำการย้าย ซึ่งเกิดจากความไม่ชัดเจนของรายการอุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อ เนื่องจากการจัดซื้อหลายส่วนทั้งจากส่วนกลางของโรงพยาบาลและจากหน่วยงานเอง รวมไปถึงมีแผนที่จะใช้อุปกรณ์เดิมจากพื้นที่เก่านำมาใช้ และตัวเจ้าของพื้นที่เองก็ไม่สามารถบอกข้อมูลรายการอุปกรณ์ที่ต้องซื้อได้อย่างชัดเจน ทำให้มีอุปกรณ์ตกหล่นไม่ได้จัดซื้อต้องมาดำเนินการภายหลังซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาทำให้ไม่สามารถจัดซื้อได้ทัน

ผลการดำเนินการยังจัดซื้อไม่เสร็จ ให้ทำการย้ายเข้าโดยใช้เตียงที่มีอยู่เดิมไปก่อน และดำเนินการต่อให้เสร็จภายหลังการย้ายเข้าอาคาร

ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่พร้อมใช้งาน

พบว่าระบบแก๊สทางการแพทย์อยู่ระหว่างทำการทดสอบระบบ และต้องทำการรับรองมาตรฐานในขั้นถัดไป ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนดการย้าย ทางหน่วยงานจึงขอย้ายเข้าก่อนโดยใช้เครื่อง Mobile เป็นการชั่วคราว ผลการดำเนินการยังไม่เสร็จให้เร่งดำเนินการต่อให้เสร็จภายหลังการย้ายเข้าอาคาร

อุปสรรคที่พบในการใช้งาน

พบอุปสรรคในการใช้งาน ดังนี้ เปลี่ยนประตูเป็นบานเลื่อนอัตโนมัติเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน และพบงานตกแต่งภายในที่ต้องแก้ไข

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 10A

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจความพร้อม จำนวน 2 อุปสรรค เกิดจากลักษณะปัญหา ดังนี้

- ปัญหาการจัดซื้อ (Procurement-PC) รายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อไม่ชัดเจน ส่งผลให้ทีมงานที่ยังไม่ได้ดำเนินการ ได้แก่ เตียงผู้ป่วยยังไม่ได้จัดซื้อ

- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (Construction & Control-CC) ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด ส่งผลให้งานล่าช้า ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่พร้อมใช้งาน

มีงานที่ต้องดำเนินการต่อภายหลังการย้าย ได้แก่ การจัดซื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ยังไม่ครบ และงานทดสอบระบบแก๊สทางการแพทย์ พบงานที่ต้องแก้ไขในช่วงการใช้งาน ได้แก่ งานเปลี่ยนประตูเป็นบานเลื่อนอัตโนมัติเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน และงานตกแต่งภายในที่ต้องแก้ไข

ตารางที่ 4.4 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 10A

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	ไม่พบปัญหา	
ตรวจความพร้อม	การจัดซื้อ	รายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อไม่ชัดเจน
	การก่อสร้างและควบคุมงาน	ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด

4.3.5 กรณีศึกษา 7A ศัลยกรรมประสาท

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นห้องผ่าตัด จำนวน 6 ห้อง ย้ายมาจากแผนกผ่าตัดประสาทวิทยา จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 4 ซึ่งมีแผนการย้ายในช่วง พฤษภาคม – มิถุนายน 2557 แต่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้แต่แรก มีการเพิ่มเข้ามาภายหลังพร้อมกับกลุ่มงานอายุรศาสตร์นอกเหนือจากอาคาร 14 ชั้น กำหนดแผนการย้าย กรกฎาคม – ธันวาคม 2558 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 410 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 195 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 75 วัน คิดเป็น 0.6 เท่าของเวลาตามแผนตรวจ 5 ฝ่าย 257 วัน ตรวจความพร้อม 274 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 16 ธ.ค. 2559 ล่าช้ากว่ากำหนดเดิมตามแผน 350 วัน (กำหนดการใหม่ปี 2558) และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนที่วางไว้ 90 วัน คิดเป็น 0.2 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ พบอุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

ยังไม่ได้ติดตั้งจอภาพระบบ PACS

พบว่ายังไม่ได้ติดตั้งจอภาพของระบบรับส่งภาพแบบดิจิทัล (Picture Archiving and Communication System – PACS) ภายในห้องผ่าตัด ซึ่งไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนว่าจะต้องทำการติดตั้งที่ห้อง ทำให้งานหยุดชะงักเพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลใช้เวลา 41 วัน พบว่าตามแผนเดิมที่วางจะทำการย้ายของเดิมมาติดตั้ง ซึ่งพบว่าบางส่วนไม่สามารถนำของเดิมมาใช้ได้ตามแผนที่วางเอาไว้เนื่องจากพื้นที่เดิมยังต้องใช้งานอยู่ ต้องทำการจัดซื้อใหม่ 37 ห้อง ในระหว่างดำเนินการจัดซื้อเกิดความไม่ชัดเจนของรายละเอียดอุปกรณ์ ว่าผนังสามารถรับน้ำหนักจอที่ต้องการติดตั้งได้หรือไม่ ทำให้งานหยุดชะงักและต้องกลับไปตรวจสอบข้อมูลประมาณ 90 วัน จึงได้ข้อสรุปเป็นจอติดผนัง 55 นิ้ว และต้องมีการเพิ่มจอสำหรับระบบ HIS อีกหนึ่งชุดภายในห้อง ต้องมีการดำเนินการ ดังนี้

1. ทำการสรุปคุณสมบัติและทำการจัดซื้อ (งานเพิ่ม)
2. ดำเนินการติดตั้ง (มีการเจาะผนัง ส่งผลต่อการรับรองมาตรฐาน)
3. ทดสอบการใช้งาน
4. เก็บงานที่ต้องแก้ไข

จากการดำเนินการทำให้ไม่สามารถจัดซื้อได้ทันก่อนการย้ายเข้าอาคาร ดำเนินการติดตั้งภายหลังการย้ายเข้าแล้ว โดยใช้จอบแบบ Portable ไปก่อน ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 209 วันจากวันที่พบอุปสรรคจนได้ข้อสรุป

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจความพร้อม

มีความต้องการให้เพิ่มระบบ Access control

มีความต้องการจากผู้ใช้งานในพื้นที่ให้เพิ่มระบบ Access control บริเวณทางเข้าออกพื้นที่เพื่อความปลอดภัย ดำเนินการโดยจัดให้เป็นงานเพิ่ม มีขั้นตอนดังนี้

1. สำรวจพื้นที่และออกแบบ (งานเพิ่ม)
2. สรุปคุณสมบัติ ทำการจัดซื้ออุปกรณ์ และหาผู้ดำเนินการ (งานเพิ่ม)
3. ดำเนินการติดตั้ง (งานเพิ่ม)
4. ทดสอบการใช้งาน
5. เก็บงานที่ต้องแก้ไข

ดำเนินการเป็นเวลา 274 วันจนถึงวันที่ทำการย้ายเข้า ยังดำเนินการไม่เสร็จ อยู่ในกระบวนการจัดทำราคา ดำเนินการต่อให้เสร็จภายหลังการย้ายโดยให้มีการจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำจุดเป็นการชั่วคราว

ตำแหน่งอ่างล้างมือไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

พบอ่างล้างมือติดตั้งอยู่ใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้า 1 จุด แก้ปัญหาชั่วคราวโดยทำการปิดไม่ให้ใช้งาน จากนั้นมีการแก้ไขอ่างล้างมือโดยให้ยกสูงขึ้นและเปลี่ยนที่กวดสบู่เนื่องจากไม่เหมาะสมกับการใช้งาน มีขั้นตอนดังนี้

1. รื้อของเดิมออก (งานซ้ำ)
2. ดำเนินการติดตั้งใหม่ (งานซ้ำ)
3. ทดสอบการใช้งาน
4. เก็บงานที่ต้องแก้ไข

ใช้เวลา รื้อติดตั้งใหม่ 46 วัน โดยเหลืองานต่ออธิบายน้ำไว้ดำเนินการภายหลังการย้ายเข้าอาคาร

ผนังห้องผ่าตัดแตกชำรุด

พบผนังห้องผ่าตัดแตกซึ่งเป็นพื้นที่ดำเนินการเสร็จมานานแล้วและทำการปิดพื้นที่อยู่ ดำเนินการแก้ไขโดยการเปลี่ยนผนังใหม่ การเปลี่ยนผนังต้องทำการจัดซื้อจากต่างประเทศใช้เวลาประมาณ 3 เดือน เนื่องจากทางผู้รับเหมาไม่มีเตรียมสำรองไว้

จากการดำเนินการผู้รับจ้างสามารถหาผนังมาทำการเปลี่ยนทดแทนให้ได้ โดยนำมาจากโครงการอื่น ใช้เวลาแก้ไข 61 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

พื้นห้องผ่าตัดชำรุด

พบกระเบื้องยางหน้าห้องผ่าตัดชำรุดซึ่งเป็นงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว ทำให้เกิดปัญหาในการหาผู้รับผิดชอบไม่ได้เนื่องจากผู้รับเหมาเดิมไม่รับดำเนินการส่งผลให้งานหยุดชะงัก ใช้เวลาประมาณ 30 วัน ในการหาผู้รับผิดชอบ และใช้เวลาดำเนินการแก้ไข 62 วัน ผลการดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

ประตูทางเข้าห้องเปลี่ยนเตียงเข็นเตียงเข้าลำบาก

พบว่าจากการออกแบบประตูทางเข้าห้องเปลี่ยนเตียงเข็นเตียงเข้าลำบาก ดำเนินการแก้ไขโดยทำการย้ายตู้บิวต์อิน (Build In) หน้าห้องออกแทนการแก้ไขประตู ใช้เวลาดำเนินการ 7 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

ระบบเสียงตามสายใช้งานไม่ได้

พบระบบเสียงตามสายเสียงไม่ดังเป็นงานที่ต้องแก้ไข พบว่าเกิดจากหลายสาเหตุด้วยกันดังนี้ ชุดควบคุมเสียงส่วนกลางชำรุด อุปกรณ์ควบคุมเสียงในพื้นที่ที่ถูกถอดออก และพบสายสัญญาณถูกตัดขาด ดำเนินการแก้ไขใช้เวลา 14 วัน ทำการทดสอบพบว่ายังใช้งานไม่ได้ ใช้เวลาแก้ไขเพิ่มอีก 62 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

ระบบปรับอากาศไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ตามที่กำหนดไว้

ระบบปรับอากาศในบริเวณพื้นที่ห้องผ่าตัดใช้ระบบที่แตกต่างจากส่วนอื่นของโรงพยาบาลเป็นระบบ SHAW Method of Air Conditioning (SMAC) ซึ่งมีบริษัท Goldmarktech เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทำงานร่วมกับ ITD ซึ่งเป็นผู้รับเหมาหลักในการติดตั้งเครื่องและงานระบบ และ PCS เป็นผู้ปฏิบัติการ ในระหว่างการทดสอบระบบเพื่อทำการรับรองมาตรฐานพบว่าค่าความชื้นในห้องผ่าตัดมีค่าสูงกว่ามาตรฐาน ซึ่งทางที่ประชุมไม่เคยทราบมาก่อน ทางผู้รับเหมาได้เสนอแนวทางการแก้ไขประกอบด้วยงาน 3 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

- ตรวจสอบและแก้ไขเครื่องทำความเย็น
- ตรวจสอบและแก้ไขระบบรับจ่ายน้ำทำความเย็น
- ตรวจสอบและแก้ไขระบบท่อส่งลมและเครื่องจ่ายลม

จากการตรวจสอบเครื่องทำความเย็นพบว่าเครื่องทำความเย็นชำรุดดำเนินการแก้ไข จากการตรวจสอบระบบจ่ายน้ำเย็น และทดสอบตัวควบคุมอุณหภูมิ พบว่าระบบมีการใช้งานแบบควบคุมเองซึ่งไม่ตรงกับที่ได้ออกแบบไว้ให้เป็นระบบอัตโนมัติ และพบว่าไม่สามารถควบคุม AHU ได้เนื่องจากทางระบบที่ออกแบบถูกนำไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ มีการนำ IP Address ไปใช้งานที่อื่นต้องทำการขอ IP Address ใหม่ รวมถึงพบว่าสายสัญญาณบางสายถูกตัด และมีการรีเซ็ตเครื่อง AHU ออกแล้วไม่ได้ติดตั้งคืน นอกจากนั้นยังพบว่ามีการปรับเปลี่ยนระบบท่อจ่ายน้ำเย็นทำให้น้ำขาออกมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ หลังจากทำการ

ตรวจสอบวาล์วน้ำ พบว่าวาล์วบางส่วนตันทำให้การจ่ายน้ำไม่ได้ตามที่กำหนด และจากการตรวจสอบระบบท่อส่งลมพบรอบรั้วหลายจุดรวมถึงการติดตั้งท่อที่มีมุมเลี้ยวไม่ถูกต้อง

จากการสังเกตการณ์ในที่ประชุมพบอุปสรรคที่ทำให้การแก้ปัญหาล่าช้า ดังนี้ พบว่าเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่เข้าร่วมประชุมทำให้เมื่อเกิดประเด็นข้อสงสัยไม่สามารถหาคำตอบได้ส่งผลให้ไม่ได้ข้อสรุปและไม่สามารถตัดสินใจแนวทางดำเนินการต่อไปได้ นอกจากนี้ยังพบว่าทางผู้ปฏิบัติงานขาดข้อมูลหลักฐานในการนำเสนอต่อที่ประชุมถึงผลความคืบหน้าในการดำเนินการแก้ไขหรือนำเสนอข้อมูลที่ยากต่อการทำความเข้าใจ นอกจากนี้ยังพบว่าการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการไม่ครบถ้วนทั้งในแง่ของรายการงานที่ต้องทำและเวลาที่ต้องใช้ส่งผลให้การวางแผนไม่สามารถดำเนินการจริงได้

หลังดำเนินการแก้ไขพบห้องที่ยังมีความชื้นสูงอยู่ 2 ห้อง ทำการรับรองมาตรฐาน โดยยังคงมีการใช้งานแบบควบคุมเองอยู่ ใช้เวลา 29 วันก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร ผลการดำเนินการยังแก้ไขไม่ได้ อยู่ระหว่างหาสาเหตุของปัญหา

การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า

ไม่สามารถทำการรับรองได้เนื่องจากยังมีงานที่ต้องแก้ไขแบ่งได้ 2 ส่วนด้วยกัน ส่วนแรกเป็นงานที่เกี่ยวข้องภายในห้องผ่าตัดได้แก่ระบบปรับอากาศยังไม่ได้ตามค่าที่กำหนด และอุปกรณ์บางส่วนยังติดตั้งไม่เสร็จ ส่วนที่สองคืองานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ด้านนอกห้องผ่าตัดยังเก็บงานที่ต้องแก้ไขไม่หมด ซึ่งต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นทั้งหมดก่อนจึงจะสามารถทำการปิดพื้นที่เพื่อทดสอบระบบและเก็บข้อมูลสำหรับการรับรองมาตรฐานได้ ซึ่งการรับรองมาตรฐานจะดำเนินการจากผู้รับจ้างภายนอกเข้ามาดำเนินการ

ในการเตรียมการเพื่อทำการรับรองมาตรฐานนั้นพบว่ายังไม่มีรายละเอียดวิธีการรับรองมาตรฐานที่ชัดเจนว่าต้องทำพร้อมกันทั้งหมดหรือทำทีละห้อง เมื่อเริ่มทดสอบระบบพบว่าบางพื้นที่ที่ปิดมานานแล้วต้องทำการปรับแต่งระบบใหม่ จากนั้นทำการปิดพื้นที่และเก็บข้อมูลเป็นเวลา 68 วัน เพื่อให้ผู้รับจ้างจากภายนอกเข้ามาทำการรับรองมาตรฐาน ซึ่งผู้รับจ้างไม่เข้าตรวจในวันที่กำหนดล่าช้าไป 16 วัน เมื่อเข้าตรวจพบปัญหาความชื้นสูงกว่าค่ามาตรฐานยังแก้ไขไม่ได้ ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 127 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

งานไม่ได้รับการแก้ไข

ในการตรวจความพร้อมพบว่างานที่ได้ทำการตกลงให้มีการแก้ไขยังไม่ได้ถูกดำเนินการทำให้ต้องมีการเลื่อนการตรวจความพร้อมออกไป ซึ่งเกิดเหตุการณ์ในลักษณะนี้หลายครั้ง ส่งผลให้ผู้ใช้งานที่ขาดความเชื่อมั่นต่อทีมบริหารโครงการ จากการศึกษาพบว่าไม่มีผู้ทำหน้าที่ในการติดตามงานที่ต้องแก้ไขว่าได้ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้วเพื่อยืนยันความพร้อมในการนำผู้ใช้งานขึ้นตรวจ จากการเลื่อนการตรวจความพร้อมนั้นส่งผลให้กำหนดการย้ายต้องล่าช้าออกไป

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 7A

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย เพียงอุปสรรคเดียว เกิดจากลักษณะปัญหาดังนี้

- ปัญหาการวางแผน (Planning-P)
 - ไม่มีรายละเอียดงานที่ชัดเจน ส่งผลให้งานหยุดชะงักเพื่อทำการตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ จอภาพระบบ PACS ยังไม่ได้ติดตั้ง
 - ไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้ ส่งผลให้เกิดงานเพิ่ม ได้แก่ การจัดซื้อจอ PACS
- ปัญหาการจัดการ (Management-M) ระบบจัดการข้อมูลไม่ดี ส่งผลให้งานหยุดชะงักเพื่อทำการตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ จอภาพระบบ PACS ยังไม่ได้ติดตั้ง

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจความพร้อม จำนวน 10 อุปสรรค เกิดจากลักษณะปัญหาดังนี้

- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (User-Us) มีความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานเพิ่มระบบ Access control
- ปัญหาการออกแบบ (Design-D) ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มจากการออกแบบใหม่และการแก้ไขงานที่ได้ทำไปแล้ว ได้แก่ งานแก้ไขตำแหน่งอ่างล้างมือ และงานแก้ไขประตูทางเข้าห้องเปลี่ยนเตียง
- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (Construction & Control-CC)
 - งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย ส่งผลให้เกิดงานที่ต้องแก้ไขเพิ่ม ได้แก่ งานแก้ไขผนังห้องผ่าตัด
 - คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด ส่งผลให้เกิดงานที่ต้องแก้ไข ได้แก่ งานแก้ไขระบบปรับอากาศ งานแก้ไขกระจกห้องพักรักษาตัว งานแก้ไขแก๊สทางการแพทย์ และงานแก้ไขระบบเสียงตามสาย
 - ระบบตรวจสอบถูกใช้ผิดวัตถุประสงค์ ส่งผลให้งานหยุดชะงัก ได้แก่ ระบบปรับอากาศควบคุม AHU ผ่านระบบไม่ได้
 - ไม่มีการติดตามงานที่ต้องแก้ไข ทำให้เกิดงานที่ยังไม่ได้ดำเนินการ ได้แก่ งานที่ต้องแก้ไขไม่ได้รับการแก้ไข
- ปัญหาความรับผิดชอบ (Responsibility-Res) หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ ส่งผลให้งานหยุดชะงัก ได้แก่ ผนังห้องผ่าตัดไม่ได้รับการแก้ไข
- ปัญหาการปฏิบัติงาน (Implementation-Im)
 - ผู้เกี่ยวข้องไม่เข้าประชุม การเตรียมตัวก่อนเข้าประชุมไม่ดี ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการแก้ปัญหา ได้แก่ งานแก้ไขระบบปรับอากาศ
 - ผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าดำเนินการในวันนัดหมาย ส่งผลให้งานล่าช้าออกไป ได้แก่ การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า
- ปัญหาการวางแผน (Planning-P) ไม่มีรายละเอียดงานที่ชัดเจน ส่งผลให้งานหยุดชะงักเพื่อตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า

งานที่ต้องดำเนินการต่อภายหลังการย้าย ได้แก่ งานต่อท่อน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ งานติดตั้งจอ PACS ในห้องผ่าตัด งานติดตั้งระบบ Access Control และการแก้ปัญหาการควบคุมความชื้นของระบบปรับอากาศ

ตารางที่ 4.5 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 7A

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	การวางแผน	รายละเอียดงานไม่ชัดเจน
		ไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้
	การจัดการ	ระบบการจัดการข้อมูลไม่ดี
ตรวจความพร้อม	การก่อสร้างและควบคุมงาน	งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย
		ไม่มีการติดตามงานที่ต้องแก้ไข
		คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด
		ระบบตรวจสอบถูกใช้ผิดวัตถุประสงค์
		คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด
	การปฏิบัติงาน	ผู้เกี่ยวข้องไม่เข้าประชุม / การเตรียมตัวก่อนเข้าประชุมไม่ดี
		ผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าดำเนินการในวันนัดหมาย
	การวางแผน	รายละเอียดงานไม่ชัดเจน
	การออกแบบ	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน
	ความต้องการของผู้ใช้งาน	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย
ความรับผิดชอบ	หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้	

4.3.6 กรณีศึกษา 10B1 ICU MED1

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นหอผู้ป่วยวิกฤติ 9 เตียง ย้ายมาจากอาคารนวมินทร์ ชั้น 3 จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 2 ซึ่งจะทำให้การย้ายพร้อมกลุ่มงานอายุรศาสตร์อื่นๆ ในช่วงเดือน มกราคม – มีนาคม 2558 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 270 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 290 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 170 วัน คิดเป็น 1.4 เท่าของเวลาตามแผน ตรวจ 5 ฝ่าย 131 วัน ตรวจความพร้อม 19 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 28 ธ.ค. 2558 ล่าช้ากว่ากำหนดเดิมตามแผน 332 วัน และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ 170 วัน คิดเป็น 0.6 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ พบอุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

อุปสรรคที่พบในชั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

เพิ่มวงจรไฟฟ้า

เกิดจากทางผู้ใช้งานมีความต้องการให้เพิ่มวงจร UPS สำหรับระบบฉุกเฉินและต่อเข้าไปที่ Pendant และเพิ่มปลั๊ก 60 Amp เป็นปลั๊กกลางเพื่อใช้รองรับเครื่อง Portable X-ray ที่จะนำมาใช้ จากการสำรวจพบว่า ICU บางห้องไม่มี power plug จึงทำการเพิ่ม power plug ในห้องที่ยังขาดอยู่ จากงานเพิ่มระบบไฟฟ้าต้องทำการซื้อเบรกเกอร์จากต่างประเทศซึ่งต้องใช้ระยะเวลาานาน จึงดำเนินการโดยทำการย้ายอุปกรณ์จากชั้นอื่นมาใช้ก่อน จากนั้นสั่งซื้อทดแทนในภายหลัง สรุปรายการงานที่ดำเนินการเพิ่มดังนี้

1. เพิ่มวงจร 32 Amp ที่ pendant
2. เพิ่ม UPS และแบตเตอรี่สำหรับระบบฉุกเฉิน
3. เพิ่ม power plug 60 Amp ส่วนกลาง

ระหว่างดำเนินการพบอุปสรรคในการจัดซื้ออุปกรณ์ และการอนุมัติเงิน เนื่องจากเป็นงานแทรก ทำให้ไม่มีงบประมาณจัดเตรียมไว้ ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดการย้ายเข้าอาคาร ใช้เวลารวม 130 วัน ดำเนินการเสร็จบางส่วน ส่วนที่เหลือต้องรอการจัดซื้ออุปกรณ์

ระบบน้ำ RO ไม่พร้อมใช้งาน

มีอุปสรรค 2 อย่างด้วยกัน อย่างแรกพบงานที่ต้องแก้ไข มีการติดตั้งหัวต่อลึกลงไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ ดำเนินการแก้ไขโดยรื้อถอนและติดตั้งใหม่ ดำเนินการแก้ไข 56 วัน หลังจากแก้ไขเสร็จต้องทำการทดสอบและเก็บตัวอย่างน้ำไปทดสอบสำหรับใช้รับรองมาตรฐาน แต่เกิดความเสียหายที่บ้านไม้บัวตันจากการแก้ไขหัวต่อ เกิดการเกี่ยวความรับผิดชอบว่าใครต้องเป็นผู้แก้ไข ดำเนินการแก้ไขโดยถอดหัวต่อน้ำ RO ออกเพื่อให้ผู้รับเหมาตกแต่งภายในทำการแก้ไขบ้านไม้และให้ทางผู้รับเหมาทำแบบตัวอย่างการต่อหัวต่อน้ำ RO แล้วจึงดำเนินการแก้ไข ใช้เวลาแก้ไข 27 วัน

ส่วนที่สอง มีอุปสรรคที่ทำให้ยังไม่สามารถทำการทดสอบระบบได้เนื่องจากยังมีงานที่ต้องแก้ไขอยู่ หลังจากทำการแก้ไขเสร็จสิ้นทำการทดสอบระบบและเก็บตัวอย่างน้ำไปทดสอบ ใช้เวลารวม 130 วัน ยังดำเนินการรับรองมาตรฐานไม่เสร็จ อยู่ระหว่างรอผลทดสอบ ให้ทำการย้ายเข้าอาคารไปก่อน โดยใช้ งานของพื้นที่อื่นเป็นการชั่วคราว

ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน

พบระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้ดำเนินการทดสอบระบบและรับรองมาตรฐาน เนื่องจากต้องรองานเพิ่มวงจรไฟฟ้าเข้า Pendant ให้เสร็จเสียก่อน นอกจากนั้นยังพบอุปสรรคจากการหาผู้มาดำเนินการรับรองมาตรฐานไม่ได้ ใช้เวลารวม 18 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจความพร้อม

ประตูห้องแยกติดเชื้อแคบ

พบประตูห้องแยกติดเชื้อออกแบบไว้แคบเกินไปไม่สามารถเข็นเตียงเข้าได้ ตรวจอีกครั้งหลังผ่านไป 16 วัน พบว่ายังไม่ได้แก้ไข ดำเนินการแก้ไขไม่ทัน ทางผู้จัดการโครงการเสนอให้ทำการปิดพื้นที่เพื่อทำการปรับปรุงเฉพาะส่วน โดยไม่เลื่อนกำหนดการย้ายเข้าอาคาร

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 10B1

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย จำนวน 3 อุปสรรค เกิดจากปัญหาดังนี้

- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (User-Us) มีความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานเพิ่มวงจรไฟฟ้า
- ปัญหาการจัดซื้อ (Procurement-Pc) มีรายการที่ต้องจัดซื้อแทรกจากงานเพิ่ม ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการได้ทัน ได้แก่ งานเพิ่มวงจรไฟฟ้า
- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (Construction & Control-CC)
 - คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด ส่งผลให้เกิดงานที่ต้องแก้ไข ได้แก่ งานแก้ไขหัวต่อน้ำ RO
 - งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย ส่งผลให้เกิดงานที่ต้องแก้ไขเพิ่ม ได้แก่ งานแก้ไขบานไม้บิวต์อิน
- ปัญหาความรับผิดชอบ (Responsibility-Res) หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ ส่งผลให้งานหยุดชะงัก ได้แก่ งานแก้ไขบานไม้บิวต์อิน
- ปัญหาต่อเนื่อง (Consequence Problem-Cs) เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน ส่งผลให้ดำเนินการไม่ได้ ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน และระบบน้ำ RO ยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจความพร้อม อุปสรรคเดียว เกิดจากปัญหาดังนี้

- ปัญหาการออกแบบ (Design-D) ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มจากการออกแบบใหม่และการแก้ไขงานที่ได้ทำไปแล้ว ได้แก่ งานแก้ไขประตูห้องแยกติดเชื้อ

งานที่ดำเนินการต่อภายหลังการย้าย ได้แก่ งานเพิ่มวงจรไฟฟ้าการจัดซื้ออุปกรณ์ งานแก้ไขระบบน้ำ RO งานรับรองมาตรฐานระบบน้ำ RO และงานแก้ไขประตูห้องแยกติดเชื้อ

ตารางที่ 4.6 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 10B1

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	การก่อสร้างและควบคุมงาน	คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด
		งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย
	การจัดซื้อ	มีรายการที่ต้องจัดซื้อแทรกจากงานเพิ่ม
	ความต้องการของผู้ใช้งาน	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล
	ความรับผิดชอบ	หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้
	ปัญหาต่อเนื่อง	เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน
ตรวจความพร้อม	การออกแบบ	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

4.3.7 กรณีศึกษา 10B2 ICU MED2

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นหอผู้ป่วยวิกฤติ 9 เตียง ย้ายมาจากอาคาร 14 ชั้น ชั้น 3 จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 2 ซึ่งจะทำให้การย้ายพร้อมกลุ่มงานอายุรศาสตร์อื่นๆ ในช่วงเดือน มกราคม – มีนาคม 2558 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 270 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 290 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 170 วัน คิดเป็น 1.4 เท่าของเวลาตามแผน ตรวจ 5 ฝ่าย 150 วัน ตรวจความพร้อม 164 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 27 ก.ย. 2559 ล่าช้ากว่ากำหนดเดิมตามแผน 540 วัน และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ 345 วัน คิดเป็น 1.3 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ พบอุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

เพิ่มวงจรไฟฟ้า

เกิดจากความต้องการเพิ่มจากผู้ใช้งานเช่นเดียวกับกรณีศึกษา 10B1 เนื่องจากโครงสร้าง ICU ของทั้งอาคารมีลักษณะเหมือนกันทำให้ต้องทำการแก้ไขเหมือนกรณีศึกษา 10B1 ICU Med1 ใช้เวลาดำเนินการ 69 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนย้ายเข้าอาคาร

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจความพร้อม

ประตูห้องผู้ป่วยแคบ

พบประตูห้องแยกพิเศษออกแบบไว้แคบเกินไปไม่สามารถเข็นเตียงเข้าห้องได้ ทำการแก้ไขโดยถอดอ่างล้างมือด้านนอกห้องออกซึ่งไม่สามารถติดตั้งคืนได้ ให้เปลี่ยนการใช้งานไปใช้อ่างล้างมือภายในห้องน้ำแทน ใช้เวลาดำเนินการ 51 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนย้ายเข้าอาคาร

ระบบน้ำ RO

ประกอบด้วยปัญหาหลายส่วนด้วยกัน ดังนี้

- งานท่อน้ำทั้งยังดำเนินการไม่เสร็จ ดำเนินการ 56 วัน นอกจากนั้นยังพบว่ามีการออกแบบไม่เหมาะสมเป็นอันตรายอาจทำให้ผู้ใช้งานสะดุดล้มได้ 1 ห้อง ดำเนินการตัดท่อออก และให้เปลี่ยนการใช้งานเป็นอย่างอื่นที่ไม่ต้องใช้น้ำ RO แทน
- มีความต้องการเพิ่มให้สามารถใช้งานเครื่อง Portable RO ได้ในกรณีฉุกเฉิน พบว่ายังไม่มีท่อน้ำดีสำหรับต่อเข้าเครื่อง ดำเนินการติดตั้ง 70 วัน หลังจากนั้นพบว่ายังขาดงานท่อน้ำที่ยังไม่ได้ดำเนินการ ดำเนินการต่ออีก 35 วัน
- ยังไม่ได้ดำเนินการทดสอบระบบเนื่องจากอุปสรรคที่เค็กว่าช่างต้นยังแก้ไขไม่เสร็จ และยังมีการใช้งานสำหรับ ICU Med 1 อยู่ ต้องเร่งแก้ไข ICU Med 1 ให้เสร็จก่อน ที่ผ่านมาผลตรวจ 2 ครั้งไม่ผ่าน เร่งแก้ไข ICU Med 1 ใช้เวลา 77 วัน
- ยังไม่สามารถดำเนินการติดตั้งคลอรีนฟิตได้เนื่องจากยังมีการใช้งานรองรับงานบริการ ICU Med1 อยู่ ต้องรอให้ระบบน้ำ RO ของ ICU Med1 สามารถใช้งานได้เสียก่อนจึงจะเริ่มดำเนินการได้ ใช้เวลาดำเนินการ 28 วัน

ใช้เวลาทั้งสิ้น 110 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนย้ายเข้าอาคาร

Pendant ยังไม่ได้ทดสอบ

ไม่สามารถดำเนินการทดสอบได้เนื่องจากพบว่าเบรกเกอร์ไฟหายไป เกิดการเกี่ยวความรับผิดชอบกันว่าใครจะเป็นผู้จัดหาเบรกเกอร์มาติดตั้งใหม่ทำให้งานหยุดชะงักเป็นเวลาประมาณ 60 วัน ก่อนที่ FMU นำเบรกเกอร์มาติดตั้งให้ก่อนเพื่อให้ทำการทดสอบระบบได้ พบว่าไฟไม่เข้า Pendant จำนวน 2 ห้อง ดำเนินการแก้ไข 19 วัน ใช้เวลารวม 99 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนย้ายเข้าอาคาร

ไฟฟ้าแสงสว่างไม่เพียงพอ

มีไฟฟ้าแสงสว่างไม่เพียงพอตามความต้องการของผู้ใช้งาน เกิดจากรายละเอียดในชั้นออกแบบไม่ตรงกับความต้องการจริง ดำเนินการติดตั้งเพิ่ม ใช้เวลา 49 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนย้ายเข้าอาคาร

ระบบ Negative Pressure ยังไม่ได้ทดสอบ

พบก่อนกำหนดการย้าย 9 วัน ว่ายังมีงานตกค้างการทดสอบระบบ Negative Pressure เหลืออยู่ ทำให้ต้องเลื่อนการย้ายออกไป ดำเนินการทดสอบใช้เวลา 26 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนย้ายเข้าอาคาร

ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยใช้งานไม่ได้

พบว่าระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยยังใช้งานไม่ได้ เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุด้วยกัน ทั้งความชำรุดที่ตัวอุปกรณ์เอง และความบกพร่องของซอฟต์แวร์ ทำให้เกิดสัญญาณแจ้งเตือนผิดพลาดบ่อยครั้ง รวมถึงพบว่าตัวอุปกรณ์ที่ใช้ทำการตรวจสอบระบบสูญหายทำให้การแก้ไขล่าช้า ดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขใช้เวลา 28 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนย้ายเข้าอาคาร

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 10B2

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย อุปสรรคเดียว เกิดจากปัญหาดังนี้

- ปัญหาจากความต้องการของผู้ใช้งาน (User-Us) มีความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานเพิ่มวงจรไฟฟ้า

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจความพร้อม จำนวน 6 อุปสรรค เกิดจากปัญหาดังนี้

- ปัญหาการออกแบบ (Design-D)
 - ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มจากการออกแบบใหม่และการแก้ไขงานที่ได้ทำไปแล้ว ได้แก่ งานแก้ไขประตูห้องผู้ป่วย งานแก้ไขท่อน้ำทิ้งระบบน้ำ RO
 - ออกแบบไม่ตรงกับความต้องการ ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานเพิ่มไฟฟ้าแสงสว่าง
- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (Construction & Control-CC)
 - ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด ส่งผลให้งานล่าช้า ได้แก่ งานแก้ไขระบบน้ำ RO ICU Med1 และงานติดตั้งท่อน้ำทิ้งสารปนเปื้อน
 - อุปกรณ์สูญหาย ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มในการจัดซื้อมาทดแทน ได้แก่ เบรกเกอร์ไฟฟ้า สูญหาย และอุปกรณ์ตรวจสอบข้อมูลระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยสูญหาย
 - คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด ส่งผลให้เกิดงานที่ต้องแก้ไข ได้แก่ งานแก้ไขระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย
- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (User-Us) มีความต้องการเพิ่มจากผู้ใช้งานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล ได้แก่ งานเพิ่มระบบรองรับ Portable-RO
- ปัญหาการวางแผน (Planning-P) วางแผนการทำงานไม่ครบถ้วน ส่งผลให้มีงานที่ยังไม่ได้ดำเนินการ ได้แก่ ท่อน้ำทิ้ง Portable-RO ยังไม่ได้ดำเนินการ และระบบ Negative Pressure ยังไม่ได้ทดสอบ
- ปัญหาต่อเนื่อง (Consequence Problem-Cs) เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน ส่งผลให้ดำเนินการไม่ได้ ได้แก่ ยังไม่ได้ติดตั้งคลอรีนฟีด
- ปัญหาความรับผิดชอบ (Responsibility-Res) หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ ส่งผลให้งานหยุดชะงัก ได้แก่ Pendant ยังไม่ได้ทดสอบ

ตารางที่ 4.7 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 10B2

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	ความต้องการของผู้ใช้งาน	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล
ตรวจความพร้อม	การก่อสร้างและควบคุมงาน	คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด
		อุปกรณ์สูญหาย
		ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด
	การวางแผน	วางแผนการทำงานไม่ครบถ้วน
	การออกแบบ	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน
		ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน
	ความต้องการของผู้ใช้งาน	ความต้องการเพิ่มเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล
	ความรับผิดชอบ	หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้
ปัญหาต่อเนื่อง	เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน	

4.3.8 กรณีศึกษา 19C หอพักผู้ป่วยระยะสั้น อายุรกรรม

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นหอผู้ป่วย ขนาด 40 เตียง ย้ายมาจากอาคารวชิรญาณ สามัคคีพยาบาล ชั้น 5 จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 1 รองรับย้าย อาคารวชิรญาณ สามัคคีพยาบาล อาคารประสิทธิ์ ๓๓ พร้อมพันธ์ และ อาคารธนาคารกสิกรไทย ซึ่งมีแผนที่จะทำการรื้อถอน ซึ่งมีแผนการย้ายในช่วง กันยายน – พฤศจิกายน 2557 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 150 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 220 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 100 วัน คิดเป็น 0.8 เท่าของเวลาตามแผน ตรวจ5ฝ่าย 42 วัน ตรวจความพร้อม 12 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 9 ก.ย. 2558 ล่าช้ากว่ากำหนดเดิมตามแผน 347 วัน พบ และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ 124 วัน คิดเป็น 0.8 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ อุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

ระบบเรียกพยาบาลยังไม่พร้อมใช้งาน

ระบบเรียกพยาบาล (Nurse Call) ยังติดตั้งและทดสอบระบบไม่เสร็จ เร่งดำเนินการแก้ไข ดำเนินการมาแล้ว 54 วัน ดำเนินการต่อให้เสร็จภายหลังการย้ายเข้าอาคาร

ดำเนินการเสร็จภายหลังการย้ายเข้าพบว่าระบบเรียกพยาบาลเสียงไม่ชัดเจน ผู้ป่วยต้องพูดเสียงดัง พบว่าเกิดจากตอนติดตั้งแล้วเสร็จไม่ได้ทำการปรับค่าความดังที่ตัวควบคุมซึ่งต้องให้ช่างใช้เครื่องมือในการปรับ อีกส่วนหนึ่งเกิดจากความผิดพลาดในการติดตั้งพบสายขาด และสายบางส่วนไม่ได้ต่อเชื่อมเข้ากับระบบของอาคาร

อุปสรรคที่พบภายหลังการย้าย

เนื่องจากกรณีศึกษา 19C มีความจำเป็นต้องเร่งรีบทำการย้ายเนื่องจากที่ตั้งเดิมมีกำหนดการรื้อถอนอาคาร ทำให้ดำเนินการย้ายโดยที่ยังคงมีงานหลายส่วนไม่เสร็จสิ้นดี ทำให้พบงานที่ต้องแก้ไขในช่วงการย้ายหลายส่วน เช่น พบน้ำหยดจากฝ้าเนื่องจากเดินท่อคร่อมคาน ระบบปรับอากาศไม่เย็น ม่านกันรอบเตียงผู้ป่วยหลุด และพบว่าไม่มีการติดตามแก้ไขงานให้เรียบร้อย

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 19C

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย อุปสรรคเดียว เกิดจากปัญหาดังนี้

- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (Construction & Control-CC) ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด ส่งผลให้งานล่าช้า ได้แก่ ระบบเรียกพยาบาลยังติดตั้งและทดสอบระบบไม่เสร็จ

มีงานที่ดำเนินการต่อภายหลังการย้าย ได้แก่ งานระบบเรียกพยาบาล และงานตกแต่งภายในที่ยังไม่เรียบร้อย และพบงานที่ต้องแก้ไขในช่วงการใช้งานได้แก่ น้ำรั่วซึม ระบบปรับอากาศไม่เย็น ม่านกันรอบเตียงผู้ป่วยหลุด และงานตกแต่งภายในอื่นๆ

ตารางที่ 4.8 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 19C

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	การก่อสร้างและควบคุมงาน	ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด
ตรวจความพร้อม	ไม่พบปัญหา	

4.3.9 กรณีศึกษา 26A หอพักผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นหอผู้ป่วย ขนาด 38 เตียง ย้ายมาจากอาคารประสิทธิ์ ติุ์ พร้อมพันธ์ ชั้น 2 จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 1 รองรับการย้าย อาคารวชิรญาณ สามัคคีพยาบาล อาคารประสิทธิ์ ติุ์ พร้อมพันธ์ และ อาคารธนาคารกสิกรไทย ซึ่งมีแผนที่จะทำการรื้อถอน ซึ่งมีแผนการย้ายในช่วง กันยายน – พฤศจิกายน 2557 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 90 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 207 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 116 วัน คิดเป็น 1.3 เท่าของเวลาตามแผน ตรวจ5ฝ่าย 152 วัน ตรวจความพร้อม 77 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 3 มี.ค. 2559 ล่าช้ากว่ากำหนดเดิมตามแผน 492 วัน และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ 345 วัน คิดเป็น 3.8 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ พบอุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

ระบบเรียกพยาบาลเสียงไม่ดัง

ระบบเรียกพยาบาลเสียงไม่ดัง จากการศึกษาพบสาเหตุเกิดจากตอนติดตั้งแล้วเสร็จไม่ได้ทำการปรับค่าความดังที่ตัวควบคุมซึ่งต้องให้ช่างใช้เครื่องมือในการปรับ อีกส่วนหนึ่งเกิดจากความผิดพลาดในการติดตั้งพบสายบางส่วนขาดจากการก่อสร้าง ในขณะที่สายบางส่วนไม่ได้ต่อเชื่อมเข้ากับระบบที่ทางผู้รับเหมาหลักเตรียมไว้ให้ ดำเนินการแก้ไข 132 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

อุปสรรคที่พบในขั้นการตรวจความพร้อม

เพิ่มระบบแก๊สทางการแพทย์ให้รองรับทุกเตียง

ตามการออกแบบระบบแก๊สทางการแพทย์เดิมไม่ได้ออกแบบให้มีทุกเตียง ทางผู้ใช้งานจึงมีความต้องการเพิ่มให้มีทุกเตียงเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน ทำให้เกิดเป็นงานเพิ่มเติมมีการเดินระบบใหม่ส่งผลให้ต้องแก้ไขงานส่วนที่เสร็จแล้วซ้ำอีกรอบ ใช้เวลาดำเนินการ 69 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

เพิ่มระบบเรียกพยาบาลให้รองรับทุกเตียง

ตามการออกแบบระบบเรียกพยาบาลเสียงเดิมไม่ได้ออกแบบให้มีทุกเตียง ทางผู้ใช้งานจึงมีความต้องการเพิ่มให้มีทุกเตียงเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน ทำให้เกิดเป็นงานเพิ่มเติมมีการเดินระบบใหม่ส่งผลให้ต้องแก้ไขงานส่วนที่เสร็จแล้วซ้ำอีกรอบ ใช้เวลาดำเนินการ 69 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

เปลี่ยนแบบเตียงพักญาติผู้ป่วย

พบว่าเตียงพักญาติที่ถูกออกแบบไว้มีขนาดแคบเกินไป อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทำให้ญาติผู้ป่วยตกจากเตียงขณะพลิกตัวได้ ทำการแก้ไขโดยการปรับแบบใหม่ จากนั้นทำตัวอย่างเพื่อใช้เป็นแบบในการแก้ไขหอพักผู้ป่วยในพื้นที่อื่นของอาคาร ใช้เวลาดำเนินการ 69 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 26A

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย เพียงอุปสรรคเดียว เกิดจากปัญหาดังนี้

- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (Construction & Control-CC) คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด ส่งผลให้เกิดงานที่ต้องแก้ไข ได้แก่ งานแก้ไขระบบเรียกพยาบาล

พบอุปสรรคในขั้นการตรวจความพร้อม จำนวน 3 อุปสรรค เกิดจากปัญหาดังนี้

- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (User-Us) มีความต้องการเพิ่มจากผู้ใช้งานเพื่อความปลอดภัย และให้ถูกต้องตามมาตรฐาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานเพิ่มแก๊สทางการแพทย์ และงานเพิ่มระบบเรียกพยาบาล
- ปัญหาการออกแบบ (Design-D) ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มจากการออกแบบใหม่และการแก้ไขงานที่ได้ทำไปแล้ว ได้แก่ เปลี่ยนแบบเตียงพักญาติผู้ป่วย

ตารางที่ 4.9 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 26A

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	การก่อสร้างและควบคุมงาน	คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด
ตรวจความพร้อม	ความต้องการของผู้ใช้งาน	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน
	การออกแบบ	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

4.3.10 กรณีศึกษา 26C หอพักผู้ป่วยศูนย์ปลูกถ่ายอวัยวะ

พื้นที่มีลักษณะการใช้งานเป็นหอผู้ป่วย ขนาด 21 เตียง ย้ายมาจากอาคารประสิทธิ์ ๓ พร้อมพันธ์ ชั้น 3 จัดอยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 1 รองรับการย้าย อาคารวชิรญาณ สามัคคีพยาบาล อาคารประสิทธิ์ ๓ พร้อมพันธ์ และอาคารธนาคารกสิกรไทย ซึ่งมีแผนที่จะทำการรื้อถอน ซึ่งมีแผนการย้ายในช่วง กันยายน – พฤศจิกายน 2557 โดยกำหนดระยะเวลางานตกแต่งภายในจนกระทั่งย้ายเข้าอาคารไว้ 120 วัน

ใช้เวลาในการตกแต่งภายในประมาณ 207 วัน เกินกว่าที่แผนที่วางไว้ 116 วัน คิดเป็น 1.3 เท่าของเวลาตามแผน ตรวจ5ฝ่าย 152 วัน ตรวจความพร้อม 77 วัน ดำเนินการย้ายเข้าวันที่ 3 มี.ค. 2559 ค่าซ้ำกว่ากำหนดเดิมตามแผน 492 วัน และใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ 315 วัน คิดเป็น 2.6 เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ พบอุปสรรคในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

อุปสรรคที่พบในชั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

ระบบเรียกพยาบาลเสียงไม่ดัง

ระบบเรียกพยาบาลเสียงไม่ดัง จากการศึกษาพบสาเหตุเกิดจากตอนติดตั้งแล้วเสร็จไม่ได้ทำการปรับค่าความดังที่ตัวควบคุมซึ่งต้องให้ช่างใช้เครื่องมือในการปรับ อีกส่วนหนึ่งเกิดจากความผิดพลาดในการติดตั้งสายบางส่วนขาดจากการก่อสร้าง ในขณะที่สายบางส่วนไม่ได้ต่อเชื่อมเข้ากับระบบที่ทางผู้รับเหมาหลักเตรียมไว้ให้ ดำเนินการแก้ไข 132 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

อุปสรรคที่พบในชั้นการตรวจความพร้อม

ปรับแต่งห้อง เป็น 2 เตียง

ผู้ใช้งานมีความต้องการเปลี่ยนแบบจากห้องเดี่ยวเป็นห้องเตียงคู่จำนวน 3 ห้อง ดำเนินการเป็นงานเพิ่ม ดำเนินการปรับแบบ และแก้ไขปรับปรุง ใช้เวลาดำเนินการ 69 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

เพิ่มระบบแก๊สทางการแพทย์ให้รองรับทุกเตียง

ตามการออกแบบระบบแก๊สทางการแพทย์เดิมไม่ได้ออกแบบให้มีทุกเตียง ทางผู้ใช้งานจึงมีความต้องการเพิ่มให้มีทุกเตียงเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน ทำให้เกิดเป็นงานเพิ่มต้องมีการเดินระบบใหม่ส่งผลให้ต้องแก้ไขงานส่วนที่เสร็จแล้วซ้ำอีกรอบ ใช้เวลาดำเนินการ 69 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

เพิ่มระบบเรียกพยาบาลให้รองรับทุกเตียง

ตามการออกแบบระบบเรียกพยาบาลเสียงเดิมไม่ได้ออกแบบให้มีทุกเตียง ทางผู้ใช้งานจึงมีความต้องการเพิ่มให้มีทุกเตียงเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน ทำให้เกิดเป็นงานเพิ่มต้องมีการเดินระบบใหม่ส่งผลให้ต้องแก้ไขงานส่วนที่เสร็จแล้วซ้ำอีกรอบ ใช้เวลาดำเนินการ 69 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

เปลี่ยนแบบเตียงพักญาติผู้ป่วย

พบว่าเตียงพักญาติที่ถูกออกแบบไว้มีขนาดแคบเกินไป อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทำให้ญาติผู้ป่วยตกจากเตียงขณะพลิกตัวได้ ทำการแก้ไขโดยการปรับแบบใหม่ จากนั้นทำตัวอย่างเพื่อใช้เป็นแบบในการแก้ไขหอพักผู้ป่วยในพื้นที่อื่นของอาคาร ใช้เวลาดำเนินการ 69 วัน ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร

สรุปการดำเนินการกรณีศึกษา 26C

พบอุปสรรคในชั้นการตรวจ 5 ฝ่าย เพียงอุปสรรคเดียว เกิดจากปัญหาดังนี้

- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (Construction & Control-CC) คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด ส่งผลให้เกิดงานที่ต้องแก้ไข ได้แก่ งานแก้ไขระบบเรียกพยาบาล

พบอุปสรรคในขั้นตอนการตรวจความพร้อม จำนวน 4 อุปสรรค เกิดจากปัญหาดังนี้

- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (User-Us)
 - มีความต้องการเพิ่มจากผู้ใช้งานเพื่อความปลอดภัย และให้ถูกต้องตามมาตรฐาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานเพิ่มแก่สทางการแพทย์ และงานเพิ่มระบบเรียกพยาบาล
 - มีความต้องการเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ การปรับแต่งห้องเป็นแบบเดียวกัน
- ปัญหาการออกแบบ (Design-D) ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มจากการออกแบบใหม่และการแก้ไขงานที่ได้ทำไปแล้ว ได้แก่ เปลี่ยนแบบเตียงพักญาติผู้ป่วย

ตารางที่ 4.10 ลักษณะปัญหาที่พบ กรณีศึกษา 26C

	ปัญหา	ลักษณะ
ตรวจ 5 ฝ่าย	การก่อสร้างและควบคุมงาน	คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด
ตรวจความพร้อม	ความต้องการของผู้ใช้งาน	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน
		ความต้องการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
	การออกแบบ	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

4.4 สรุปผลจากกรณีศึกษา

จากการศึกษาการดำเนินการย้ายเข้าอาคารจาก 10 กรณีศึกษา พบอุปสรรคในขั้นตอนการตรวจ 5 ฝ่าย จำนวน 18 อุปสรรค และพบอุปสรรคในขั้นตอนการตรวจความพร้อมจำนวน 39 อุปสรรค เมื่อทำการจำแนกอุปสรรคที่เกิดขึ้นตามประเภทงานในการก่อสร้างสามารถจำแนกได้ 5 งานด้วยกันได้แก่ งานก่อสร้าง งานตกแต่งภายใน งานระบบประกอบอาคาร งานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ และงานรับรองมาตรฐาน เมื่อทำการจำแนกอุปสรรคที่พบตามลักษณะการเกิดขึ้นพบปัญหาที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในการย้ายเข้าหน่วยงาน 9 กลุ่มด้วยกัน ได้แก่อุปสรรคที่เกิดจาก ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาต่อเนื่อง ปัญหาการออกแบบ ปัญหาการปฏิบัติงาน ปัญหาการจัดการ ปัญหาการวางแผน ปัญหาการจัดซื้อ และปัญหาความรับผิดชอบ ซึ่งจากปัญหาและอุปสรรคก่อให้เกิดผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคาร 5 ลักษณะ ได้แก่ งานเพิ่ม งานที่ต้องแก้ไข งานล่าช้า งานหยุดชะงัก และงานที่ดำเนินการไม่ได้ (ตารางที่ 4.1)

4.4.1 เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน

จากการศึกษาเอกสารดังที่ปรากฏในภาคผนวก ข พบกำหนดเวลาเป็นแผนการไว้เพียงการตกแต่งภายใน และกำหนดการย้ายเข้าอาคาร ไม่พบแผนและตารางเวลาที่เกี่ยวข้องกับตรวจ 5 ฝ่าย การตรวจความพร้อม และการเตรียมการย้าย จากการศึกษาเวลาที่ใช้ในแต่ขั้นตอนของทั้ง 10 กรณีศึกษาพบเวลาที่ใช้ในแต่ขั้นตอนดังนี้

เวลาที่ใช้ในการตกแต่งภายใน

จากแผนงานตกแต่งภายในเมื่อนำเวลาที่กำหนดไว้มาเปรียบเทียบกับการทำงานจริง พบว่าทุกกรณีศึกษาใช้เวลาในการดำเนินงานตกแต่งภายในมากกว่าแผนที่วางไว้ทั้งหมด โดยกรณีศึกษา 3A2 เวลามากกว่าแผนมากที่สุด คิดเป็น 1.5 เท่าจากเวลาที่กำหนดไว้ตามแผน

- กรณีศึกษา 3A1 ใช้เวลา 253 วัน ใช้เวลามากกว่าแผน 1.1 เท่า
- กรณีศึกษา 3A2 ใช้เวลา 299 วัน ใช้เวลามากกว่าแผน 1.5 เท่า
- กรณีศึกษา 5C ใช้เวลา 278 วัน ใช้เวลามากกว่าแผน 1.3 เท่า
- กรณีศึกษา 7A ใช้เวลา 195 วัน ใช้เวลามากกว่าแผน 0.6 เท่า
- กรณีศึกษา 10A ใช้เวลา 253 วัน ใช้เวลามากกว่าแผน 1.1 เท่า
- กรณีศึกษา 10B1 ใช้เวลา 290 วัน ใช้เวลามากกว่าแผน 1.4 เท่า
- กรณีศึกษา 10B2 ใช้เวลา 290 วัน ใช้เวลามากกว่าแผน 1.4 เท่า
- กรณีศึกษา 19C ใช้เวลา 220 วัน ใช้เวลามากกว่าแผน 0.8 เท่า
- กรณีศึกษา 26A และ 26C ใช้เวลา 206 วันเท่ากัน ใช้เวลามากกว่าแผน 1.3 เท่า

เวลาที่ใช้ในชั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

จากเวลาที่ใช้ในชั้นการตรวจ 5 ฝ่าย พบว่าใช้เวลาแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัญหาที่พบ และจำนวนงานที่ต้องแก้ไขในแต่ละกรณีศึกษา โดยแต่ละกรณีศึกษาใช้เวลาดังนี้

- กรณีศึกษา 3A1 ใช้เวลา 60 วัน
- กรณีศึกษา 3A2 ใช้เวลา 50 วัน
- กรณีศึกษา 5C ใช้เวลา 39 วัน
- กรณีศึกษา 7A ใช้เวลา 257 วัน
- กรณีศึกษา 10A ใช้เวลา 29 วัน
- กรณีศึกษา 10B1 ใช้เวลา 131 วัน
- กรณีศึกษา 10B2 ใช้เวลา 150 วัน
- กรณีศึกษา 19C ใช้เวลา 42 วัน
- กรณีศึกษา 26A ใช้เวลา 152 วัน
- กรณีศึกษา 26C ใช้เวลา 152 วัน

เวลาที่ใช้ในขั้นการตรวจความพร้อม

เวลาที่ใช้ในขั้นการตรวจความพร้อมพบว่ามีความแตกต่างกันเช่นเดียวกับการตรวจ 5 ฝ่าย โดยสัมพันธ์กับปัญหาที่พบ และวิธีการดำเนินงานที่เลือกใช้ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ดำเนินงานจนแล้วเสร็จก่อนทำการย้ายเข้าอาคาร ดำเนินงานต่อภายหลังการย้าย และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขเพื่อลดเวลาที่ต้องใช้ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา แต่ละกรณีศึกษาใช้เวลาดังนี้

- กรณีศึกษา 3A1 ใช้เวลา 80 วัน
- กรณีศึกษา 3A2 ใช้เวลา 27 วัน
- กรณีศึกษา 5C ใช้เวลา 13 วัน
- กรณีศึกษา 7A ใช้เวลา 274 วัน
- กรณีศึกษา 10A ใช้เวลา 11 วัน
- กรณีศึกษา 10B1 ใช้เวลา 19 วัน
- กรณีศึกษา 10B2 ใช้เวลา 164 วัน
- กรณีศึกษา 19C ใช้เวลา 12 วัน
- กรณีศึกษา 26A ใช้เวลา 77 วัน
- กรณีศึกษา 26C ใช้เวลา 77 วัน

เวลาที่ใช้ในขั้นการเตรียมการย้าย

จากการศึกษาเวลาที่ใช้ในการเตรียมการย้ายทั้งจากเอกสารและการสอบถามพบว่าไม่สามารถระบุเวลาที่ชัดเจนของแต่ละกรณีศึกษาได้ ทำได้เพียงการระบุเวลาจากกิจกรรมที่ต้องดำเนินการในการเตรียมการย้ายเข้า ดังนี้ การทำความสะอาดพื้นที่ครั้งสุดท้ายใช้เวลาประมาณ 3 วัน การปรับลดผู้ช่วยขึ้นอยู่กับผู้ช่วยที่แต่ละหน่วยงานมี ในกรณีที่เป็นหน่วยงานใหญ่ก็จะใช้เวลาเยอะกว่าหน่วยงานอื่น จากการศึกษาพบระบุน้อยที่สุด 3 วันในการปรับลดจำนวนผู้ช่วยของกรณีศึกษา 19C และมากที่สุด 2 สัปดาห์ในการปรับลดผู้ช่วยของหน่วยงานศัลยกรรม

เวลาที่ใช้ในขั้นการย้ายเข้าอาคาร

จากการศึกษาพบว่าในการย้ายเข้าอาคารนั้นกำหนดไว้ 2 วันตามแผนเหมือนกันทุกหน่วยงาน โดยใช้วันแรกในการขนย้ายอุปกรณ์ และวันถัดไปในการขนย้ายผู้ป่วย ซึ่งจำนวนคนที่ใช้จะปรับตามความเหมาะสมกับจำนวนของและผู้ป่วยที่ต้องย้าย

ตารางที่ 4.11 เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน

	ตกแต่งภายใน		ตรวจ5ฝ่าย	ตรวจ ความพร้อม	เตรียมการ ย้าย	เวลารวม จนถึงวันย้าย	ย้ายเข้า
	ตามแผน	ดำเนินการจริง					
3A1	120	253	60	80		513	2
3A2	120	299	50	27		496	2
5C	120	278	39	13		450	2
10A	120	253	29	11		413	2
7A	120	195(39)	257 (188)	274		500(226)	2
10B1	120	290	131	19		560	2
10B2	120	290	150	164		615	2
19C	120	220	42	12		394	2
26A	90	206	152	77		525	2
26C	90	206	152	77		525	2

หมายเหตุ : เวลาใน () หมายถึงเวลาที่คาบเกี่ยวกับการดำเนินการขั้นถัดไป

4.4.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการย้ายเข้าอาคาร

จากผลการศึกษาพบปัญหาที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในการย้ายเข้าอาคาร 9 กลุ่ม ได้แก่อุปสรรคที่เกิดจากความต้องการเพิ่ม การก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาต่อเนื่อง การออกแบบ การปฏิบัติงาน การจัดการ การวางแผน การจัดซื้อ และปัญหาความรับผิดชอบ ซึ่งพบอุปสรรคที่เกิดจากแต่ละปัญหาในขั้นตอนการย้ายเข้าอาคาร ดังนี้ (ตารางที่ 4.3)

ปัญหาที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

ในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย พบปัญหาที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในการย้ายเข้าอาคาร 8 กลุ่มได้แก่

- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (User-Us) มีลักษณะเป็นอุปสรรคเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มจากขอบเขตงานเดิม พบลักษณะดังนี้
 - ความต้องการเพิ่มเพื่อให้ได้ตามมาตรฐาน ได้แก่ งานเพิ่มระบบน้ำปนเปื้อน กรณีศึกษา 3A1
 - ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล ได้แก่ งานเพิ่มระบบไฟฟ้า กรณีศึกษา 10B1 และ 10B2

- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (Construction & Control-CC) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดจากการก่อสร้างและการควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบ และเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ พบลักษณะดังนี้
 - คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด ส่งผลให้เกิดงานที่ต้องแก้ไข ได้แก่ งานแก้ไขระบบและหัวต่อน้ำ RO กรณีศึกษา 10B1 งานแก้ไขระบบเรียกพยาบาล กรณีศึกษา 26A และ 26C
 - งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มโดยไม่จำเป็น ได้แก่ บานไม้ปิดอินเสียหายจากการแก้ไขหัวต่อน้ำ RO กรณีศึกษา 10B1
 - ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด ส่งผลให้กำหนดการย้ายเข้าล่าช้าออกไป ได้แก่ ระบบเรียกพยาบาลยังไม่พร้อมใช้งาน กรณีศึกษา 19C
- ปัญหาต่อเนื่อง (Consequence Problems-Cs) มีลักษณะเป็นอุปสรรคจากการดำเนินงานไม่ได้เนื่องจากงานที่ต้องดำเนินการก่อนหน้ายังไม่เสร็จสิ้นหรือดำเนินการไม่ได้จากประเด็นปัญหาอื่น พบลักษณะดังนี้
 - เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน ส่งผลให้ดำเนินการไม่ได้ทำให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคาร ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน (รอดิตตั้ง Pendant) และระบบน้ำ RO ยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน (รอการแก้ไขปัญหาหัวต่อและทดสอบระบบ) กรณีศึกษา 10B1
- ปัญหาการออกแบบ (Design-D) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดจากผู้ใช้งานไม่สามารถใช้งานได้หรือมีสควกปลอดภัยต่อการใช้งาน โดยการก่อสร้างถูกต้องตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ พบลักษณะดังนี้
 - ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มในการออกแบบและแก้ไขใหม่ ได้แก่ ตำแหน่งชุดล้างตัวฉุกเฉินอยู่ใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้า กรณีศึกษา 3A1
- ปัญหาการจัดการ (Management-M) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดจากระบบในการบริหารจัดการโครงการที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคาร ดังนี้
 - ระบบการจัดการข้อมูลไม่ดี ส่งผลให้การดำเนินการหยุดชะงักเนื่องจากต้องกลับไปตรวจสอบข้อมูลหรือหาเอกสารหลักฐานข้อตกลงที่ได้หารือกันไปแล้ว ได้แก่ ความไม่ชัดเจนของคุณสมบัติจอ PACS ที่ต้องจัดซื้อ กรณีศึกษา 7A
- ปัญหาการวางแผน (Planning-P) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดจากการวางแผนทั้งในระดับแผนงานไปจนถึงแผนภาพรวมใหญ่ ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคาร พบลักษณะดังนี้
 - รายละเอียดงานไม่ชัดเจน ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงักเพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลให้ชัดเจน ได้แก่ จอภาพระบบ PACS ยังไม่ได้ติดตั้ง กรณีศึกษา 7A ห้องเตรียมสารเภสัชรังสียังไม่ได้ทำการรับรองมาตรฐาน กรณีศึกษา 3A2
 - ไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้ ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มเนื่องจากแผนเดิมที่วางไว้ไม่สามารถดำเนินการจริงได้ ได้แก่ การจัดซื้อจอ PACS เพิ่มเนื่องจากพื้นที่เดิมยังต้องใช้งานอยู่ไม่สามารถนำมาติดตั้งได้ตามแผนที่วางเอาไว้ กรณีศึกษา 7A

- ปัญหาการจัดซื้อ (Procurement-PC) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดจากกระบวนการจัดซื้อ พบลักษณะดังนี้
 - มีรายการที่ต้องจัดซื้อแทรกจากงานเพิ่ม ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มและมีข้อจำกัดในการดำเนินการได้ยากเนื่องจากเกี่ยวข้องกับงบประมาณที่จัดเตรียมไว้ ได้แก่ งานเพิ่มระบบไฟฟ้า กรณีศึกษา 10B1
- ปัญหาความรับผิดชอบ (Responsibility-Res) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดคลุมเครือของหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการ ทำให้เกิดการเกี่ยงภาระงานกันของผู้รับเหมา พบลักษณะดังนี้
 - หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ ส่งผลให้งานหยุดชะงัก ได้แก่ งานแก้ไขบานไม้บิวัดอน (เกิดความเสียหายจากการแก้ไขหัวต่อน้ำ RO) กรณีศึกษา 10B1

ปัญหาที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในขั้นการตรวจความพร้อม

ในขั้นการตรวจความพร้อม พบปัญหาที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในการย้ายเข้าอาคาร 8 กลุ่มได้แก่

- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (User-Us) มีลักษณะเป็นอุปสรรคเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มจากขอบเขตงานเดิม พบลักษณะดังนี้
 - ความต้องการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ การปรับแต่งห้องเป็นเตียงคู่ กรณีศึกษา 26C
 - ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ มีความต้องการติดตั้ง cctv เพิ่ม กรณีศึกษา 3A2 มีความต้องการให้เพิ่มระบบ Access control กรณีศึกษา 7A เพิ่มระบบแก๊สทางการแพทย์ให้รองรับทุกเตียง กรณีศึกษา 26A และ 26C เพิ่มระบบเรียกพยาบาลให้รองรับทุกเตียง 26A และ 26C
 - ความต้องการเพิ่มเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานเพิ่มระบบ Portable RO กรณีศึกษา 10B2
- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (Construction & Control-CC) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดจากการก่อสร้างและการควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบ และเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ พบลักษณะดังนี้
 - คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด ส่งผลให้ทีมงานที่ต้องแก้ไข ได้แก่ ระบบปรับอากาศไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ตามที่กำหนดไว้ และระบบเสียงตามสายใช้งานไม่ได้ กรณีศึกษา 7A ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยใช้งานไม่ได้ กรณีศึกษา 10B2
 - งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มโดยไม่จำเป็น ได้แก่ ผนังห้องผ่าตัดแตกชำรุด กรณีศึกษา 7A
 - ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด ส่งผลให้กำหนดการย้ายเข้าล่าช้าออกไป ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่พร้อมใช้งาน กรณีศึกษา 10A ระบบน้ำ RO ท่อน้ำทิ้งสารปนเปื้อนยังดำเนินการไม่เสร็จ และงานแก้ไขน้ำ RO (ICU Med1) กรณีศึกษา 10B2
 - ไม่มีการติดตามงานที่ต้องแก้ไข ส่งผลให้งานยังไม่ได้ดำเนินการ ได้แก่ งานไม่ได้รับการแก้ไข กรณีศึกษา 7A

- ระบบตรวจสอบถูกใช้ผิดวัตถุประสงค์ ส่งผลให้งานหยุดชะงักจากความล่าช้าในการแก้ปัญหา ได้แก่ AHU ควบคุมจากระบบไม่ได้เนื่องจาก IP Address ถูกนำไปใช้ที่อื่น กรณีศึกษา 7A
- อุปกรณ์สูญหาย ส่งผลให้งานหยุดชะงักเพื่อหาของมาเปลี่ยนทดแทน ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจสอบข้อมูลระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย และเบรกเกอร์หาย กรณีศึกษา 10B2
- ปัญหาต่อเนื่อง (Consequence Problems-Cs) มีลักษณะเป็นอุปสรรคจากการดำเนินงานไม่ได้เนื่องจากงานที่ต้องดำเนินการก่อนหน้ายังไม่เสร็จสิ้นหรือดำเนินการไม่ได้จากประเด็นปัญหาอื่น พบลักษณะดังนี้
 - เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน ส่งผลให้ดำเนินการไม่ได้ทำให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคาร ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้ทดสอบ (รอกจัดซื้อ Pendant) กรณีศึกษา 5C ระบบน้ำ RO ยังไม่ได้ติดตั้ง Chlorine filter (รอกานแก้ไข ICU Med1) กรณีศึกษา 10B2
- ปัญหาการออกแบบ (Design-D) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดจากผู้ใช้งานไม่สามารถใช้งานได้หรือไม่สะดวกปลอดภัยต่อการใช้งาน โดยการก่อสร้างถูกต้องตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ พบลักษณะดังนี้
 - ออกแบบไม่ตรงกับความต้องการ ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่ม ได้แก่ งานเพิ่มระบบไฟฟ้าแสงสว่าง กรณีศึกษา 10B2
 - ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดภาระงานเพิ่มในการออกแบบและแก้ไขใหม่ ได้แก่ ประตูแคบเข็นเตียงเข้าลำบาก กรณีศึกษา 7A 10B1 และ 10B2 ตำแหน่งอ่างล้างมือไม่เหมาะสมกับการใช้งาน กรณีศึกษา 7A ท่อน้ำทิ้งอาจทำให้เกิดอันตราย กรณีศึกษา 10B2 เปลี่ยนแบบเตียงพักญาติผู้ป่วย กรณีศึกษา 26A และ 26C
- ปัญหาการปฏิบัติงาน (Implementation-Im) มีลักษณะเป็นอุปสรรคจากการปฏิบัติงานของทีมบริหารโครงการ พบลักษณะดังนี้
 - ผู้เกี่ยวข้องไม่เข้าประชุม และการเตรียมตัวก่อนเข้าประชุมไม่ดี ส่งผลให้งานหยุดชะงักจากความล่าช้าในการแก้ปัญหา ได้แก่ การแก้ปัญหาค่าความชื้นระบบปรับอากาศ กรณีศึกษา 7A
 - ผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าดำเนินการในวันนัดหมาย ส่งผลให้งานล่าช้าออกไป ได้แก่ การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัด กรณีศึกษา 7A
- ปัญหาการวางแผน (Planning-P) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดจากการวางแผนทั้งในระดับแผนงานไปจนถึงแผนภาพรวมใหญ่ ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคาร พบลักษณะดังนี้
 - รายละเอียดงานไม่ชัดเจน ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงักเพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลให้ชัดเจน ได้แก่ การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า กรณีศึกษา 7A
 - วางแผนการทำงานไม่ครบถ้วน ส่งผลให้มีงานที่ยังไม่ได้ดำเนินการ ได้แก่ ระบบ Negative Pressure ยังไม่ได้ทดสอบ และยังมีท่อน้ำทิ้งสำหรับ Portable RO กรณีศึกษา 10B2

- ปัญหาการจัดซื้อ (Procurement-Pc) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดจากกระบวนการจัดซื้อ พบลักษณะดังนี้
 - ไม่ได้ปรับเปลี่ยนแผนการจัดซื้อตามแผนการย้าย ส่งผลให้การดำเนินการหยุดชะงักหรือการจัดซื้อใหม่ ได้แก่ Pendant ยังไม่ได้จัดซื้อ กรณีศึกษา 5C
 - รายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อไม่ชัดเจน ส่งผลให้มีอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้จัดซื้อตกหล่นไป ได้แก่ เพียงผู้ป่วยที่ยังไม่ได้จัดซื้อ 10A
- ปัญหาความรับผิดชอบ (Responsibility-Res) มีลักษณะเป็นอุปสรรคที่เกิดคลุมเครือของหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการ ทำให้เกิดการเกี่ยงภาระงานกันของผู้รับเหมา พบลักษณะดังนี้
 - หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ ส่งผลให้งานหยุดชะงัก ได้แก่ พื้นหน้าห้องผ่าตัดชำรุด กรณีศึกษา 7A Pendant ยังไม่ได้ทดสอบ (เบรกเกอร์หาย) กรณีศึกษา 102

จากปัญหาที่พบในการตรวจ 5 ฝ่าย และการตรวจความพร้อม สามารถจำแนกได้ 9 ลักษณะ ได้แก่ ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาต่อเนื่อง ปัญหาการออกแบบ ปัญหาการวางแผน ปัญหาการจัดซื้อ ปัญหาความรับผิดชอบ ปัญหาการปฏิบัติงาน และปัญหาการจัดการ ซึ่งพบว่ามีปัญหา 7 กลุ่มนอกจาก ปัญหาการปฏิบัติงาน และปัญหาการจัดการ ที่พบเหมือนกันทั้งสองขั้นตอน

ในส่วนของขั้นตอนการเตรียมการย้ายและการย้ายเข้าอาคารไม่พบอุปสรรคที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคาร อุปสรรคที่พบในช่วงการเตรียมการย้าย ได้แก่ มีอุปกรณ์ที่ต้องทำการขนย้ายเป็นจำนวนมากเกินกว่ารายการที่ระบุไว้ในพื้นที่ใหม่ ทำให้ต้องใช้กำลังคนในการขนย้ายของเยอะกว่าสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดเตรียมไว้ ในขณะที่อุปสรรคในช่วงการย้ายเข้ามาจากการที่ผู้ใช้งานยังไม่คุ้นเคยกับระบบของพื้นที่ใหม่ทำให้ต้องมีการปรับตัวในการทำงาน

ตารางที่ 4.12 ลักษณะปัญหาที่พบในการย้ายเข้าอาคาร

ปัญหา	ลักษณะ
ปัญหาจากการก่อสร้างและควบคุมงาน	คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด
	งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย
	ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด
	ไม่มีการติดตามงานที่ต้องแก้ไข
	ระบบตรวจสอบถูกใช้ผิดวัตถุประสงค์
	อุปกรณ์สูญหาย
ปัญหาต่อเนื่อง	เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน
ปัญหาจากการออกแบบ	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน
	ออกแบบไม่ตรงกับความต้องการ
ปัญหาจากความต้องการของผู้ใช้งาน	ความต้องการเปลี่ยนแปลงไป
	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัยและความถูกต้องตามมาตรฐาน
	ความต้องการเพิ่มเพิ่มขีดความสามารถในการบริการ
ปัญหาจากการปฏิบัติงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าดำเนินการในวันที่กำหนด
	ผู้เกี่ยวข้องไม่เข้าประชุม
	การเตรียมตัวก่อนเข้าประชุมไม่ดี
	ผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าดำเนินการในวันนัดหมาย
ปัญหาจากการวางแผน	วางแผนการทำงานไม่ครบถ้วน
	ไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้
	รายละเอียดงานไม่ชัดเจน
ปัญหาจากการจัดซื้อ	การจัดซื้อไม่ทันความต้องการใช้งาน
	ไม่ได้ปรับเปลี่ยนแผนจัดซื้อตามแผนการย้าย
	รายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อไม่ชัดเจน
ปัญหาความรับผิดชอบ	หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้
ปัญหาจากการจัดการ	ความล่าช้าในการแก้ไขปัญหา
	ระบบการจัดการข้อมูลไม่ดี

4.4.3 ประเภทงานที่พบอุปสรรค

จากการศึกษาประเภทงานที่เกิดขึ้นในโครงการนี้แบ่งออกเป็น 4 ประเภท (รูปที่ 4.3) ได้แก่ งานก่อสร้าง งานตกแต่งภายใน งานระบบประกอบอาคาร และงานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ พบอุปสรรคจำแนกตามประเภทงานได้ดังนี้

ปัญหาที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

ในขั้นการตรวจ 5 ฝ่ายพบอุปสรรคจำแนกตามประเภทงาน ดังนี้

- งานก่อสร้าง (Construction-C) พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้
 - ปัญหาการวางแผน (P) ได้แก่ ห้องเตรียมสารเภสัชรังสียังไม่ได้รับรองมาตรฐาน กรณีศึกษา 3A2
- งานตกแต่งภายใน (Interior-IA) พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้
 - ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (CC) ได้แก่ บ้านไม้บิวต์อินเสียหาย กรณีศึกษา 10B1
 - ปัญหาความรับผิดชอบ (Res) ได้แก่ หาผู้ดำเนินการแก้ไขบ้านไม้บิวต์อินไม่ได้ กรณีศึกษา 10B1
- งานระบบประกอบอาคาร (Building System-BS) พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้
 - ปัญหาความต้องการเพิ่ม (Ad) ได้แก่ มีความต้องการเพิ่มวงจรไฟฟ้า กรณีศึกษา 10B1 และ 10B2 งานเพิ่มระบบระบายน้ำปนเปื้อน กรณีศึกษา 3A1
 - ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (CC) ได้แก่ ระบบเรียกพยาบาลก่อสร้างล่าช้า กรณีศึกษา 19C ระบบเรียกพยาบาลเสียงไม่ดัง กรณีศึกษา 26A และ 26C
 - ปัญหาต่อเนื่อง (Cs) ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน กรณีศึกษา 10B1
 - ปัญหาการออกแบบ (D) ได้แก่ ตำแหน่งชุดล้างตัวฉุกเฉินไม่เหมาะสมกับการใช้งาน กรณีศึกษา 3A1
 - ปัญหาการจัดซื้อ (Pc) ได้แก่ จัดซื้ออุปกรณ์ระบบไฟฟ้าล่าช้า กรณีศึกษา 10B1
 - ปัญหาการวางแผน (P) ได้แก่ ห้องเตรียมสารเภสัชรังสียังไม่ได้รับรองมาตรฐาน กรณีศึกษา 3A2
- งานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ (Medical Equipment-ME) พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้
 - ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (CC) ได้แก่ งานแก้ไขคุณภาพน้ำ และงานแก้ไขหัวต่อ กรณีศึกษา 10B1
 - ปัญหาต่อเนื่อง (Cs) ได้แก่ การรับรองมาตรฐานระบบน้ำ RO กรณีศึกษา 10B1
 - ปัญหาการจัดการ (M) ได้แก่ ตรวจสอบคุณสมบัติจอ PACS ในห้องผ่าตัดกรณีศึกษา 7A
 - ปัญหาการวางแผน (P) ได้แก่ ห้องเตรียมสารเภสัชรังสียังไม่ได้รับรองมาตรฐาน กรณีศึกษา 3A2 งานติดตั้ง และจัดซื้อจอ PACS ในห้องผ่าตัด กรณีศึกษา 7A

ปัญหาที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในขั้นการตรวจความพร้อม

ในขั้นการตรวจความพร้อมพบอุปสรรคจำแนกตามประเภทงาน ดังนี้

- งานก่อสร้าง (Construction-C) พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้
 - ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (CC) ได้แก่ ผนังห้องผ่าตัดแตกชำรุด ทัศนศึกษา 7A
 - ปัญหาการปฏิบัติงาน (Im) ได้แก่ การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า ทัศนศึกษา 7A
 - ปัญหาการวางแผน (P) ได้แก่ การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า ทัศนศึกษา 7A
- งานตกแต่งภายใน (Interior-IA) พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้
 - ปัญหาความต้องการเพิ่ม (Ad) ได้แก่ ปรับแต่งห้องเป็นเตียงคู่ ทัศนศึกษา 26C
 - ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (CC) ได้แก่ กระจกห้องพักฟื้น งานไม่ได้รับการแก้ไข ทัศนศึกษา 7A
 - ปัญหาการออกแบบ (D) ได้แก่ ประตูเข็นเตียงเข้าลำบาก ทัศนศึกษา 7A 10B1 และ 10B2 เปลี่ยนแบบเตียงพักญาติผู้ป่วย ทัศนศึกษา 26A และ 26C ตำแหน่งอ่างล้างมือไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ทัศนศึกษา 7A
 - ปัญหาความรับผิดชอบ (Res) ได้แก่ ผนังห้องผ่าตัดชำรุด ทัศนศึกษา 7A
- งานระบบประกอบอาคาร (Building System-BS) พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้
 - ปัญหาความต้องการเพิ่ม (Ad) ได้แก่ งานเพิ่มระบบ Portable-RO ทัศนศึกษา 10B2 เพิ่มระบบแก๊สทางการแพทย์ให้รองรับทุกเตียง ทัศนศึกษา 26A และ 26C เพิ่มระบบเรียกพยาบาลให้รองรับทุกเตียง ทัศนศึกษา 26A และ 26C มีความต้องการติดตั้ง cctv เพิ่ม ทัศนศึกษา 3A2 มีความต้องการให้เพิ่มระบบ Access control ทัศนศึกษา 7A
 - ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (CC) ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์ก่อสร้างล่าช้า ทัศนศึกษา 10A ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยใช้งานไม่ได้ อุปกรณ์ตรวจข้อมูลระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย ท่อน้ำทิ้งสารปนเปื้อนยังก่อสร้างไม่เสร็จ ทัศนศึกษา 10B2 ระบบปรับอากาศค่าความชื้นไม่ได้ตามที่กำหนด แรงดันแก๊สน้อยกว่าที่วิสัญญีต้องการ ระบบเสียงตามสายใช้งานไม่ได้ ควบคุม AHU จากระบบไม่ได้ ทัศนศึกษา 7A
 - ปัญหาต่อเนื่อง (Cs) ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้ทดสอบ ทัศนศึกษา 5C
 - ปัญหาการออกแบบ (D) ได้แก่ การออกแบบท่อน้ำทิ้งไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ไฟฟ้าแสงสว่างไม่เพียงพอ ทัศนศึกษา 10B2
 - ปัญหาการปฏิบัติงาน (Im) ได้แก่ ความล่าช้าในการแก้ปัญหาระบบปรับอากาศ ทัศนศึกษา 10B2 การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า ทัศนศึกษา 7A
 - ปัญหาการวางแผน (P) ได้แก่ ระบบ Negative Pressure ยังไม่ได้ทดสอบ และท่อน้ำทิ้งสำหรับ Portable-RO ยังไม่ได้ก่อสร้าง ทัศนศึกษา 10B2 การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า ทัศนศึกษา 7A

- งานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ (Medical Equipment-ME) พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้
 - ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (CC) ได้แก่ เบรกเกอร์ของ Pendant สูญหาย งานแก้ไขน้ำ RO(ICU Med1) กรณีศึกษา 10B2
 - ปัญหาต่อเนือง (Cs) ได้แก่ Chlorine filter ยังไม่ได้ติดตั้ง กรณีศึกษา 10B2
 - ปัญหาการจัดซื้อ (Pc) ได้แก่ เติยงผู้ป่วยที่ยังไม่ได้จัดซื้อ กรณีศึกษา 10A Pendant ยังไม่ได้จัดซื้อ กรณีศึกษา 5C
 - ปัญหาความรับผิดชอบ (Res) ได้แก่ Pendant ยังไม่ได้ทดสอบ กรณีศึกษา 10B2
 - ปัญหาการปฏิบัติงาน (Im) ได้แก่ การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดลำช้า กรณีศึกษา 7A
 - ปัญหาการวางแผน (P) ได้แก่ การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดลำช้า กรณีศึกษา 7A

จากการศึกษาพบว่างานระบบประกอบอาคารเป็นประเภทงานที่พบลักษณะปัญหา มากที่สุดในชั้นการตรวจ 5 ฝ่าย และพบมากที่สุดในชั้นการตรวจความพร้อมเท่ากับงานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ นอกจากนี้ยังพบว่าอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐานมีความเกี่ยวข้องกับงานหลายประเภท ได้แก่ งานก่อสร้าง งานระบบประกอบอาคาร และงานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์

4.4.4 ผลกระทบจากปัญหา

จากอุปสรรคที่พบก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินการส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคาร จากการศึกษาพบลักษณะของผลกระทบจากอุปสรรคและปัญหา 5 รูปแบบได้แก่ งานเพิ่ม งานที่ต้องแก้ไข งานล่าช้า งานหยุดชะงัก และ งานยังไม่ได้ดำเนินการ โดยแต่ละรูปแบบมีลักษณะดังนี้

ผลกระทบจากปัญหาในชั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

- งานเพิ่ม เกิดจากปัญหาที่พบดังนี้
 - มีความต้องการเพิ่มจากผู้ใช้งาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล เพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน ได้แก่ งานเพิ่มวงจรไฟฟ้า กรณีศึกษา 10B1 และ 10B2 งานเพิ่มระบบระบายน้ำปนเปื้อน กรณีศึกษา 3A1
 - งานเพิ่มจากปัญหาการออกแบบ ออกแบบไม่ตรงกับความต้องการ และออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดงานเพิ่มจากการออกแบบและแก้ไขใหม่ ได้แก่ งานแก้ไขตำแหน่งชุดล้างตัวฉุกเฉิน กรณีศึกษา 3A1
 - งานเพิ่มจากปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน เกิดจากงานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหายทำให้เกิดภาระงานในการแก้ไขนอกขอบเขตงานที่กำลังดำเนินการ ได้แก่ งานแก้ไขบานไม้ปิดอิน กรณีศึกษา 10B1
 - งานเพิ่มจากการวางแผน ไม่สามารถดำเนินการจริงได้ ได้แก่ งานจัดซื้อจอ PACS เพิ่ม กรณีศึกษา 7A

- งานที่ต้องแก้ไข เกิดจากปัญหาที่พบดังนี้
 - งานที่ต้องแก้ไขจากปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด ได้แก่ งานแก้ไขระบบเรียกพยาบาล กรณีศึกษา 26A และ26C งานแก้ไขระบบ และหัวต่อน้ำ RO กรณีศึกษา 10B1
- งานล่าช้า เกิดจากปัญหาที่พบดังนี้
 - งานล่าช้าจากการก่อสร้างและควบคุมงาน เกิดจากดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด ได้แก่ ระบบเรียกพยาบาลยังไม่พร้อมใช้งาน กรณีศึกษา 19C
 - งานล่าช้าจากการจัดซื้อ เกิดจากมีรายการที่ต้องจัดซื้อเพิ่มแทรกเข้ามาทำให้ไม่สามารถทำการจัดซื้อได้ทันความต้องการใช้งาน ได้แก่ จัดซื้ออุปกรณ์ไม่ทันกำหนดการย้าย กรณีศึกษา 10B1
- งานหยุดชะงัก เกิดจากปัญหาที่พบดังนี้
 - ปัญหาต่อเนื่อง เริ่มงานไม่ได้ตามสายงานส่งผลให้สายงานหยุดชะงักจนกว่างานก่อนหน้าจะแล้วเสร็จ ได้แก่ ระบบแก๊สทางการแพทย์และระบบน้ำ RO ยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน กรณีศึกษา 10B1
 - การจัดการ ระบบการจัดการข้อมูลไม่ดีทำให้งานหยุดชะงักเพื่อกลับไปตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ ไม่แน่ใจคุณสมบัติของจอที่ต้องจัดซื้อ กรณีศึกษา 7A
 - การวางแผน รายละเอียดงานไม่ชัดเจนทำให้งานหยุดชะงักเพื่อกลับไปตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ จอภาพระบบ PACS ยังไม่ได้ติดตั้ง กรณีศึกษา 7A ยังไม่ได้ทำการรับรองมาตรฐานห้องเตรียมสารเภสัชรังสี กรณีศึกษา 3A2
 - งานหยุดชะงักจากปัญหาความรับผิดชอบ หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ ได้แก่ งานแก้ไขบานไม้บิวินด์ กรณีศึกษา 10B1

ผลกระทบจากปัญหาในขั้นการตรวจความพร้อม

- งานเพิ่ม เกิดจากปัญหาที่พบดังนี้
 - มีความต้องการเพิ่มจากผู้ใช้งาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล เพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน ได้แก่ งานเพิ่มระบบ Portable RO กรณีศึกษา 10B2 งานเพิ่มระบบ Access control กรณีศึกษา 7A งานเพิ่มระบบแก๊สทางการแพทย์ให้รองรับทุกเตียง กรณีศึกษา 26A และ26C เพิ่มระบบเรียกพยาบาลให้รองรับทุกเตียง กรณีศึกษา 26A และ26C งานเพิ่มจากการปรับแต่งห้องเป็นเตียงคู่ กรณีศึกษา 26C และงานติดตั้ง cctv เพิ่ม กรณีศึกษา 3A2

- งานเพิ่มจากปัญหาการออกแบบ ออกแบบไม่ตรงกับความต้องการ และออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ส่งผลให้เกิดงานเพิ่มจากการออกแบบและแก้ไขใหม่ ได้แก่ งานแก้ไขประตู กรณีศึกษา 10B1 10B2 และ 7A งานเพิ่มไฟฟ้าแสงสว่าง กรณีศึกษา 10B2 งานแก้ไขท่อน้ำทิ้ง กรณีศึกษา 10B2 งานแก้ไขตำแหน่งอ่างล้างมือ กรณีศึกษา 7A เปลี่ยนแบบเตียงพักญาติผู้ป่วย กรณีศึกษา 26A และ 26C
- งานเพิ่มจากปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน เกิดจากงานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหายทำให้เกิดภาระงานในการแก้ไขนอกขอบเขตงานที่กำลังดำเนินการ ได้แก่ ผนังห้องผ่าตัดแตกชำรุด กรณีศึกษา 7A
- งานที่ต้องแก้ไข เกิดจากปัญหาที่พบดังนี้
 - งานที่ต้องแก้ไขจากปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด ได้แก่ งานแก้ไขระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย กรณีศึกษา 10B2 งานแก้ไขระบบปรับอากาศ งานแก้ไขระบบแก๊สทางการแพทย์ และงานแก้ไขระบบเสียงตามสาย งานแก้ไขกระจกห้องพักรักษาตัวผู้ป่วย กรณีศึกษา 7A
- งานล่าช้า เกิดจากปัญหาที่พบดังนี้
 - งานล่าช้าจากการก่อสร้างและควบคุมงาน เกิดจากดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด ได้แก่ ท่อน้ำทิ้งสารปนเปื้อนระบบน้ำ RO ยังดำเนินการไม่เสร็จ กรณีศึกษา 10B2 งานแก้ไขน้ำ RO ICU (Med1) ยังไม่เสร็จ กรณีศึกษา 10B2 ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่พร้อมใช้งาน กรณีศึกษา 10A
 - งานล่าช้าจากการปฏิบัติงาน เกิดจากผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าดำเนินการในวันนัดหมาย ส่งผลให้การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า กรณีศึกษา 7A
- งานหยุดชะงัก เกิดจากปัญหาที่พบดังนี้
 - การก่อสร้างและควบคุมงาน อุปกรณ์สูญหายส่งผลให้งานหยุดชะงักเพื่อหาอุปกรณ์ใหม่ ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจข้อมูลระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย และเบรกเกอร์ไฟฟ้าหาย กรณีศึกษา 10B2
 - การก่อสร้างและควบคุมงาน ระบบตรวจสอบถูกใช้ผิดวัตถุประสงค์ทำให้ต้องหาระบบใหม่ ได้แก่ ระบบควบคุม AHU ถูกนำไปใช้งานอื่น กรณีศึกษา 7A
 - ปัญหาต่อเนื่อง เริ่มงานไม่ได้ตามสายงานส่งผลให้สายงานหยุดชะงักจนกว่างานก่อนหน้าจะแล้วเสร็จ ได้แก่ ระบบน้ำ RO ยังไม่ได้ติดตั้ง Chlorine filter กรณีศึกษา 10B2 ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้ทดสอบ กรณีศึกษา 5C
 - งานหยุดชะงักจากการปฏิบัติงาน ผู้เกี่ยวข้องไม่เข้าประชุมและการเตรียมตัวก่อนเข้าประชุมไม่ดี ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการแก้ปัญหา กรณีศึกษา 7A
 - การวางแผน รายละเอียดงานไม่ชัดเจนทำให้งานหยุดชะงักเพื่อกลับไปตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัด กรณีศึกษา 7A
 - งานหยุดชะงักจากปัญหาความรับผิดชอบ หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ ได้แก่ Pendant ยังไม่ได้ทดสอบเนื่องจากหาผู้จัดหาเบรกเกอร์มาติดตั้งไม่ได้ กรณีศึกษา 10B2 และพื้นหน้าห้องผ่าตัดชำรุด กรณีศึกษา 7A

- งานยังไม่ได้ดำเนินการ เกิดจากปัญหาที่พบดังนี้
 - งานที่ยังไม่ได้ดำเนินการจากการก่อสร้างและควบคุมงาน ไม่มีการติดตามงานที่ต้องแก้ไข ได้แก่ งานไม่ได้รับการแก้ไข กรณีศึกษา 7A
 - งานที่ยังไม่ได้ดำเนินการจากการวางแผน วางแผนการทำงานไม่ครบถ้วน ได้แก่ ระบบ Negative Pressure ยังไม่ได้ทดสอบ กรณีศึกษา 10B2 ไม่มีท่อน้ำทิ้งสำหรับ Portable RO กรณีศึกษา 10B2
 - งานที่ยังไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อ รายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อไม่ชัดเจน และไม่ได้ปรับเปลี่ยนตามแผนการย้าย ได้แก่ เติงผู้ป่วยที่ยังไม่ได้จัดซื้อ กรณีศึกษา 10A Pendant ยังไม่ได้จัดซื้อ กรณีศึกษา 5C

จากปัญหาและผลกระทบที่พบจากกรณีศึกษา สามารถเขียนความสัมพันธ์ได้ดังตาราง 4.3 โดยพบว่า ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้ง 5 ประเภท ในขณะที่พบว่ามีลักษณะปัญหาที่ส่งผลให้เกิดงานหยุดชะงัก 6 จาก 9 ลักษณะปัญหาที่พบในช่วงการย้ายเข้าอาคาร

ตารางที่ 4.13 ความสัมพันธ์ของปัญหากับผลกระทบ

ปัญหา	ผลกระทบจากปัญหา				
	งานเพิ่ม	งานที่ต้องแก้ไข	งานล่าช้า	งานยังไม่ได้ดำเนินการ	งานหยุดชะงัก
ความต้องการของผู้ใช้งาน Us	●				
การก่อสร้างและควบคุมงาน CC	●	●	●	●	●
ปัญหาต่อเนื่อง Cs					●
การออกแบบ D	●				
การปฏิบัติงาน Im			●		●
การวางแผน P	●			●	●
การจัดการ M					●
การจัดซื้อ Pc			●	●	
ความรับผิดชอบ Res					●

ตารางที่ 4.14 สรุปผลจากกรณีศึกษา

กรณีศึกษา	ขั้นตอนในการย้ายเข้า	อุปสรรค	ประเภทงาน	ปัญหา	ลักษณะปัญหา	ผลกระทบจากปัญหา	ผลการดำเนินการ	เวลาที่ใช้ (วัน)
3A1	ตรวจ 5 ฝ่าย	ตำแหน่งชุดล่างตัวคูณไม่เหมาะสมกับใช้งาน ไม่ได้เตรียมระบบระบายน้ำเป็นอันไว้	งานระบบประกอบอาคาร BS งานระบบประกอบอาคาร BS งานก่อสร้าง C งานระบบประกอบอาคาร BS อุปกรณ์ทางการแพทย์ ME	การออกแบบ D ความต้องการของผู้ใช้งาน Us การวางแผน P	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ความต้องการเพิ่มเพื่อให้ได้ตามมาตรฐาน	งานเพิ่ม งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการภายหลังการย้าย	60 0
3A2	ตรวจ 5 ฝ่าย	ยังไม่ได้ทำการรับรองมาตรฐานห้องเตรียมสารกัมมันตรังสี	งานระบบประกอบอาคาร BS อุปกรณ์ทางการแพทย์ ME	การวางแผน P	รายละเอียดงานไม่ชัดเจน	งานหยุดชะงัก	ดำเนินการภายหลังการย้าย	63
	ตรวจความพร้อม	มีความต้องการติดตั้ง CCTV เพิ่ม	งานระบบประกอบอาคาร BS	ความต้องการของผู้ใช้งาน Us	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย	งานเพิ่ม	ดำเนินการไม่เสร็จก่อนการย้าย	27
5C	ตรวจความพร้อม	Pendant ยังไม่ได้จัดซื้อ	อุปกรณ์ทางการแพทย์ ME	การจัดซื้อ Pc	ไม่ได้ปรับเปลี่ยนแผนการจัดซื้อตามแผนการย้าย	งานไม่ได้ดำเนินการ	ดำเนินการไม่เสร็จก่อนการย้าย	14
		ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้ทดสอบ	งานระบบประกอบอาคาร BS	ปัญหาต่อเนื่อง Cs	เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน	งานหยุดชะงัก	ดำเนินการไม่เสร็จก่อนการย้าย	14
10A	ตรวจความพร้อม	มีเตียงผู้ป่วยที่ยังไม่ได้จัดซื้อ	อุปกรณ์ทางการแพทย์ ME	การจัดซื้อ Pc	รายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อไม่ชัดเจน	งานไม่ได้ดำเนินการ	ดำเนินการไม่เสร็จก่อนการย้าย	11
		ระบบแม่เหล็กทางการแพทย์ยังไม่พร้อมใช้งาน	งานระบบประกอบอาคาร BS	การก่อสร้าง และควบคุมงาน CC	ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด	งานล่าช้า	ดำเนินการไม่เสร็จก่อนการย้าย	11
7A	ตรวจ 5 ฝ่าย	จอภาพระบบ PACS ยังไม่ได้ติดตั้ง > จัดซื้อจอ PACS เพิ่ม	อุปกรณ์ทางการแพทย์ ME อุปกรณ์ทางการแพทย์ ME	การวางแผน P การวางแผน P	รายละเอียดงานไม่ชัดเจน ไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้	งานหยุดชะงัก งานเพิ่ม	ดำเนินการไม่เสร็จก่อนการย้าย ดำเนินการไม่เสร็จก่อนการย้าย	209 167
		> ไม่แน่ใจคุณสมบัติของจอที่ต้องจัดซื้อ	อุปกรณ์ทางการแพทย์ ME	การจัดการ M	ระบบการจัดการซื้อไม่ยุติ	งานหยุดชะงัก	ดำเนินการไม่เสร็จก่อนการย้าย	126

ตารางที่ 4.14 สรุปผลจากกรณีศึกษา (ต่อ)

กรณีศึกษา	ขั้นตอนในการย้ายเข้า	อุปสรรค	ประเภทงาน	ปัญหา	ลักษณะปัญหา	ผลกระทบจากปัญหา	ผลการดำเนินการ	เวลาที่ใช้ (วัน)
7A	ตรวจความพร้อม	ผนังห้องผ่าตัดแตกชำรุด	งานก่อสร้าง	C การก่อสร้าง และควบคุมงาน	งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	61
		ประตูทางเข้าห้องเปลี่ยนเตียงขึ้นเตียงเข้าลำบาก	งานตกแต่งภายใน	IA การออกแบบ	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	7
		ขึ้นตรวจความพร้อมพบงานไม่ได้รับการแก้ไข	งานตกแต่งภายใน	IA การก่อสร้าง และควบคุมงาน	ไม่มีการติดตามงานที่ต้องแก้ไข	งานไม่ได้ดำเนินการ	ดำเนินการแล้วเสร็จ	92
		พื้นหน้าห้องผ่าตัดชำรุด	งานตกแต่งภายใน	IA ความรับผิดชอบ	หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้	งานหยุดชะงัก	ดำเนินการแล้วเสร็จ	92
		ตำแหน่งอ่างล้างมือไม่เหมาะสมกับการใช้งาน	งานตกแต่งภายใน	IA การออกแบบ	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน	งานเพิ่ม	เหลือต่อท่อระบายน้ำ ดำเนินการภายหลังการย้าย	46
		มีความต้องการให้เพิ่มระบบ Access control	งานระบบประกอบอาคาร	BS ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย	ความปลอดภัย	งานเพิ่ม	ยังไม่แล้วเสร็จ อยู่ในกระบวนการจัดทำราคา	274
		ระบบปรับอากาศไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ตามที่กำหนดไว้	งานระบบประกอบอาคาร	BS การก่อสร้าง และควบคุมงาน	คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด	งานที่ต้องแก้ไข	ยังไม่แล้วเสร็จ	29
		>ควบคุม AHU จากระบบไม่ได้	งานระบบประกอบอาคาร	BS การก่อสร้าง	ระบบตรวจสอบถูกใช้ผิด	งานหยุดชะงัก	หาสาเหตุเพื่อดำเนินการแก้ไข	29
		>ความล่าช้าในการแก้ไขปัญหา	งานระบบประกอบอาคาร	Im การปฏิบัติงาน	ผู้เกี่ยวข้องไม่เข้าประชุม/การเตรียมตัวก่อนเข้าประชุมไม่ดี	งานหยุดชะงัก	ยังไม่แล้วเสร็จ	29
		ระบบเสียงตามสายใช้งานไม่ได้	งานระบบประกอบอาคาร	BS การก่อสร้าง และควบคุมงาน	คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด	งานที่ต้องแก้ไข	ดำเนินการแล้วเสร็จ	76

ตารางที่ 4.14 สรุปผลจากกรณีศึกษา (ต่อ)

กรณีศึกษา	ขั้นตอนในการย้ายเข้า	อุปสรรค	ประเภทงาน	ปัญหา	ลักษณะปัญหา	ผลกระทบจากปัญหา	ผลการดำเนินการ	เวลาที่ใช้ (วัน)
7A	ตรวจความพร้อม	การรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดล่าช้า	งานก่อสร้าง งานระบบประกอบอาคาร อุปกรณ์ทางการแพทย์	C BS ME	P	รายละเอียดงานไม่ชัดเจน	ดำเนินการแล้วเสร็จ	127
10B1	ตรวจ 5 ฝ่าย	เพิ่มวงจรไฟฟ้า >จัดซื้ออุปกรณ์ไม่ทันกำหนดการย้าย ระบบแก๊สทางการแพทย์ยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน ระบบน้ำ RO ไม่พร้อมใช้งาน >หัวต่อน้ำ RO ติดตั้ง ใช้งานไม่ได้ >บานไม้บัวต้อนเสียหายจากการแก้ไขหัวต่อน้ำ RO >>หาผู้ดำเนินการแก้ไขบานไม้บัวต้อนไม่ได้ >น้ำ RO ยังไม่ได้ทดสอบและรับรองมาตรฐาน	งานระบบประกอบอาคาร BS ME IA ME	Im Us Pc Cs CC CC Res Cs	ผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าดำเนินการในวันทันตหมาย ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล มีรายการที่ต้องจัดซื้อแทรกจากงานเพิ่ม เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน	งานล่าช้า งานเพิ่ม งานล่าช้า งานหยุดชะงัก งานที่ต้องแก้ไข งานที่ต้องแก้ไข งานเพิ่ม งานหยุดชะงัก งานหยุดชะงัก งานหยุดชะงัก	ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการเสร็จบางส่วน ส่วนที่เหลือต้องรอการจัดซื้ออุปกรณ์ ดำเนินการเสร็จบางส่วน ส่วนที่เหลือต้องรอการจัดซื้ออุปกรณ์ ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ ยังไม่แล้วเสร็จ ใช้งานของพื้นที่อื่นชั่วคราว ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ	127 130 130 18 130 56 27 27 111

ตารางที่ 4.14 สรุปผลจากการเฝ้าศึกษา (ต่อ)

กรณีศึกษา	ขั้นตอนในการย้ายเข้า	อุปสรรค	ประเภทงาน	ปัญหา	ลักษณะปัญหา	ผลกระทบจากปัญหา	ผลการดำเนินการ	เวลาที่ใช้ (วัน)		
10B1	ตรวจความพร้อม	ประตูห้องแยกติดเชื้อแคบ	งานตกแต่งภายใน	IA	การออกแบบ	D	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน	งานเพิ่ม	ยังไม่แล้วเสร็จ ปิดพื้นที่เพื่อทำการปรับปรุง	19
10B2	ตรวจ 5 ฝ่าย	เพิ่มวงจรไฟฟ้า	งานระบบประกอบอาคาร	BS	ความต้องการของผู้ใช้งาน	Us	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	69
	ตรวจความพร้อม	ประตูห้องผู้ป่วยแคบ	งานตกแต่งภายใน	IA	การออกแบบ	D	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	51
		ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยใช้งานไม่ได้	งานระบบประกอบอาคาร	BS	การก่อสร้างและควบคุมงาน	CC	คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด	งานต้องแก้ไข	ดำเนินการแล้วเสร็จ	28
		> อุปกรณ์ตรวจข้อมูลระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย	งานระบบประกอบอาคาร	BS	การก่อสร้างและควบคุมงาน	CC	อุปกรณ์สูญหาย	งานหยุดชะงัก	ดำเนินการแล้วเสร็จ	28
		ระบบ Negative Pressure ยังไม่ได้ทดสอบ	งานระบบประกอบอาคาร	BS	การวางแผน	P	วางแผนการทำงานไม่ครบถ้วน	งานไม่ได้ดำเนินการ	ดำเนินการแล้วเสร็จ	26
		ไฟฟ้าแสงสว่างไม่เพียงพอ	งานระบบประกอบอาคาร	BS	การออกแบบ	D	ออกแบบไม่ตรงกับความต้องการ	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	49
		ระบบน้ำ RO ท่อน้ำทิ้ง(สารปนเปื้อน) ยังดำเนินการไม่เสร็จ	งานระบบประกอบอาคาร	BS	การก่อสร้างและควบคุมงาน	CC	ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด	งานล่าช้า	ดำเนินการแล้วเสร็จ	56
		> ท่อน้ำทิ้งไม่เหมาะสมกับการใช้งาน อาจทำให้เกิดอันตราย	งานระบบประกอบอาคาร	BS	การออกแบบ	D	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	0
		เพิ่มระบบ Portable RO	งานระบบประกอบอาคาร	BS	ความต้องการของผู้ใช้งาน	Us	ความต้องการเพิ่มเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	70
		> ไม่มีท่อน้ำทิ้งสำหรับ Portable RO	งานระบบประกอบอาคาร	BS	การวางแผน	P	วางแผนการทำงานไม่ครบถ้วน	งานไม่ได้ดำเนินการ	ดำเนินการแล้วเสร็จ	35

ตารางที่ 4.14 สรุปผลจากการเฝ้าศึกษา (ต่อ)

กรณีศึกษา	ขั้นตอนในการย้ายเข้า	อุปสรรค	ประเภทงาน	ปัญหา	ลักษณะปัญหา	ผลกระทบจากปัญหา	ผลการดำเนินการ	เวลาที่ใช้ (วัน)		
10B2	ตรวจความพร้อม	Pendant ยังไม่ได้ทดสอบ > เบริกเกอร์หาย	อุปกรณ์ทางการแพทย์ อุปกรณ์ทางการแพทย์	ME ME และควบคุมงาน	ความรับผิดชอบ การก่อสร้าง และควบคุมงาน	Res CC	หาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ อุปกรณ์สูญหาย	งานหยุดชะงัก งานหยุดชะงัก	ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ	96 70
19C	ตรวจ 5 ฝ่าย	งานแก้ไขน้ำ RO ICU Med1 > ระบบน้ำ RO-ยังไม่ติดตั้ง Chlorine filter ระบบเรียกพยาบาลยังไม่พร้อมใช้งาน	อุปกรณ์ทางการแพทย์ งานระบบประกอบอาคาร	ME ME BS	การก่อสร้าง และควบคุมงาน	CC CC	ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด	งานล่าช้า งานหยุดชะงัก งานล่าช้า	ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการไม่เสร็จก่อนการย้าย	77 28 54
26A	ตรวจ 5 ฝ่าย	ระบบเรียกพยาบาลเสียงไม่ดัง	งานระบบประกอบอาคาร	BS	การก่อสร้าง และควบคุมงาน	CC	คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด	งานที่ต้องแก้ไข	ดำเนินการแล้วเสร็จ	132
ตรวจความพร้อม	เพิ่มระบบแจ้งเตือนทางการแพทย์ให้รองรับทุกเตียง		งานระบบประกอบอาคาร	BS	ความต้องการ ของผู้ใช้งาน	Us	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	69
26C	ตรวจ 5 ฝ่าย	เพิ่มระบบเรียกพยาบาลให้รองรับทุกเตียง เปลี่ยนแบบเตียงพักญาติผู้ป่วย ระบบเรียกพยาบาลเสียงไม่ดัง	งานระบบประกอบอาคาร งานตกแต่งภายใน งานระบบประกอบอาคาร	BS IA BS	ความต้องการ ของผู้ใช้งาน การออกแบบ การก่อสร้าง และควบคุมงาน	Us D CC	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด	งานเพิ่ม งานเพิ่ม งานที่ต้องแก้ไข	ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ ดำเนินการแล้วเสร็จ	69 69 132

ตารางที่ 4.14 สรุปผลจากกรณีศึกษา (ต่อ)

กรณีศึกษา	ขั้นตอนในการย้ายเข้า	อุปสรรค	ประเภทงาน	ปัญหา	ลักษณะปัญหา	ผลกระทบจากปัญหา	ผลการดำเนินการ	เวลาที่ใช้ (วัน)	
26C	ตรวจความพร้อมเตียง	เพิ่มระบบเก็บเส้นทางรถพยาบาลให้รองรับทุกเตียง	งานระบบประกอบอาคาร BS	ความต้องการของผู้ใช้งาน	Us	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	69
		เพิ่มระบบเรียกพยาบาลให้รองรับทุกเตียง	งานระบบประกอบอาคาร BS	ความต้องการของผู้ใช้งาน	Us	ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	69
		ปรับแต่งห้อง เป็น 2 เตียง	งานตกแต่งภายใน IA	ความต้องการของผู้ใช้งาน	Us	ความต้องการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	69
		เปลี่ยนแบบเตียงพักญาติผู้ป่วย	งานตกแต่งภายใน IA	การออกแบบ	D	ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน	งานเพิ่ม	ดำเนินการแล้วเสร็จ	69

บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการศึกษา

ในบทนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในประเด็นดังต่อไปนี้ ปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอนการย้ายเข้าอาคาร เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน และสาเหตุของปัญหา

5.1 ปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอน

จากข้อมูลอุปสรรคและปัญหาที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคารจาก 10 กรณีศึกษานำมาทำการวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบของปัญหาที่เกิดขึ้น มีข้อค้นพบดังนี้ (ตารางที่ 5.1)

5.1.1 ปัญหาที่พบในขั้นการตรวจ 5 ฝ่าย

ในช่วงการตรวจ 5 ฝ่าย พบปัญหา 8 ลักษณะ ได้แก่ ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน ปัญหาการออกแบบ ปัญหาการวางแผน ปัญหาต่อเนื่อง ปัญหาความรับผิดชอบ ปัญหาการจัดซื้อ และปัญหาการจัดการ พบลักษณะปัญหาดังนี้

- พบว่าปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานทั้งหมดในขั้นตอนนี้เกิดจากงานระบบประกอบอาคาร
- พบปัญหาการวางแผนทั้งหมดเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์
- ปัญหาทั้งหมดที่พบในขั้นตอนนี้เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานระบบประกอบอาคาร อุปกรณ์ทางการแพทย์ และการรับรองมาตรฐาน ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ให้เป็นการตรวจการใช้งานทางเทคนิค
- กลุ่มการใช้งานหอพักผู้ป่วยเกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานที่ระบบเรียกพยาบาลเหมือนกัน
- กรณีศึกษา 10A1 เป็นกรณีศึกษาที่พบพบลักษณะของปัญหามากที่สุดในขั้นตอนนี้ ซึ่งจากอุปสรรคที่เกิดขึ้นทั้ง 8 อุปสรรคเกิดจาก อุปสรรคหลักเพียง 2 อุปสรรคเท่านั้น ได้แก่ งานเพิ่มระบบไฟฟ้า และงานแก้ไขระบบน้ำ RO

5.1.2 ปัญหาที่พบในการตรวจความพร้อม

ในช่วงการตรวจความพร้อมพบปัญหา 8 ลักษณะ ได้แก่ ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน ปัญหาการออกแบบ ปัญหาการวางแผน ปัญหาต่อเนื่อง ปัญหาความรับผิดชอบ ปัญหาการจัดซื้อ และปัญหาการปฏิบัติงาน พบลักษณะปัญหาดังนี้

- ไม่พบปัญหาในกรณีศึกษา 3A1 3A2 และ 19C เนื่องจากในกรณีศึกษา 3A1 และ 3A2 ใช้วิธีการย้ายเข้าอาคารก่อนค่อยทำการแก้ไขในภายหลัง ในขณะที่กรณีศึกษา 19C มีความเร่งรีบในการย้ายเนื่องจากอาคารที่ตั้งเดิมกำลังจะถูกรื้อถอน ซึ่งส่งผลให้ไปพบงานที่ต้องแก้ไขในช่วงการใช้งาน
- กรณีศึกษา 5C และ 10A มีลักษณะปัญหาเป็นการก่อสร้างไม่เสร็จ ซึ่งพบว่างานที่เหลืออยู่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐาน และการจัดซื้อ ซึ่งเป็นส่วนงานที่ไม่มีแผนการทำงาน
- กรณีศึกษา 26A และ 26C มีลักษณะปัญหาเหมือนกัน เนื่องจากลักษณะการออกแบบพื้นที่การใช้งานหอพักผู้ป่วยใช้รูปแบบเดียวกัน
- ปัญหาการออกแบบในกลุ่มงานรักษาพยาบาลพิเศษพบลักษณะประตูปะตูเหมือนกัน
- งานระบบประกอบอาคารพบใน 6 จาก 8 ลักษณะปัญหาในชั้นนี้และพบใน 6 จาก 10 กรณีศึกษา

จากลักษณะปัญหาที่พบในชั้นการตรวจ 5 ฝ่ายและการตรวจความพร้อม ในภาพรวมพบว่ามีปัญหาเกี่ยวข้องกับงานระบบประกอบอาคารในทุกกรณีศึกษา โดยพบว่าอุปสรรคที่เกิดจากปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานทั้งหมดเกี่ยวข้องกับงานระบบประกอบอาคาร ซึ่งพบใน 7 จาก 10 กรณีศึกษา และพบว่าในกลุ่มการรักษาพยาบาลพิเศษพบทั้งจำนวนอุปสรรค และลักษณะปัญหามากกว่าอีกสองกลุ่มการใช้งาน

สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในการย้ายเข้าอาคาร

จากผลการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอนการย้ายเข้าอาคาร พบว่าในกลุ่มกรณีศึกษาที่มีลักษณะการใช้งานเหมือนกันจะพบปัญหาลักษณะเดียวกัน ดังนี้ พื้นที่หอพักผู้ป่วยจะพบปัญหาที่ระบบเรียกพยาบาล และระบบแก๊สทางการแพทย์เหมือนกัน พื้นที่หอผู้ป่วยวิกฤติพบปัญหาที่ระบบไฟฟ้า และระบบน้ำ RO เหมือนกัน พื้นที่รักษาพยาบาลพิเศษจะพบปัญหาประตูปะตูเข็นเตียงเข้าลำบากเหมือนกัน ในขณะที่พื้นที่ที่ต้องมีการรับรองมาตรฐานพบปัญหารายละเอียดงานไม่ชัดเจนเหมือนกัน

จากประเภทงาน 4 ประเภท งานระบบประกอบอาคารเป็นประเภทงานที่พบปัญหาในทุกกรณีศึกษา และพบใน 7 ลักษณะปัญหาจากทั้งหมด 9 ลักษณะ โดยเฉพาะปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานทั้งหมดเกี่ยวข้องกับงานระบบประกอบอาคาร

ตารางที่ 5.1 ปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอนการย้ายเข้าอาคาร

	ตรวจ 5 ฝ่าย		ตรวจความพร้อม		เตรียมการย้าย	ย้ายเข้า
	ความต้องการ	การออกแบบ	ไม่พบปัญหา		ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
3A1	ความต้องการ	การออกแบบ	ไม่พบปัญหา		ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
3A2	ความต้องการ	การวางแผน	ไม่พบปัญหา		ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
5C	ไม่พบปัญหา		เริ่มงานไม่ได้	การจัดซื้อ	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
10A	ไม่พบปัญหา		การก่อสร้าง	การจัดซื้อ	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
7A	การวางแผน(2) การจัดการ		การก่อสร้าง(5) การออกแบบ(2) ความต้องการ	การวางแผน เกี่ยวข้องรับผิดชอบ การปฏิบัติงาน	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
10B1	การก่อสร้าง(3) เริ่มงานไม่ได้(2) ความต้องการ	การจัดซื้อ เกี่ยวข้องรับผิดชอบ	การออกแบบ		ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
10B2	ความต้องการ		การก่อสร้าง(5) เริ่มงานไม่ได้ การออกแบบ(3)	ความต้องการ การวางแผน(2) เกี่ยวข้องรับผิดชอบ	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
19C	การก่อสร้าง		ไม่พบปัญหา		ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
26A	การก่อสร้าง		การออกแบบ	ความต้องการ(2)	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
26C	การก่อสร้าง		การออกแบบ	ความต้องการ(3)	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา

5.2 เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการย้ายเข้าอาคาร

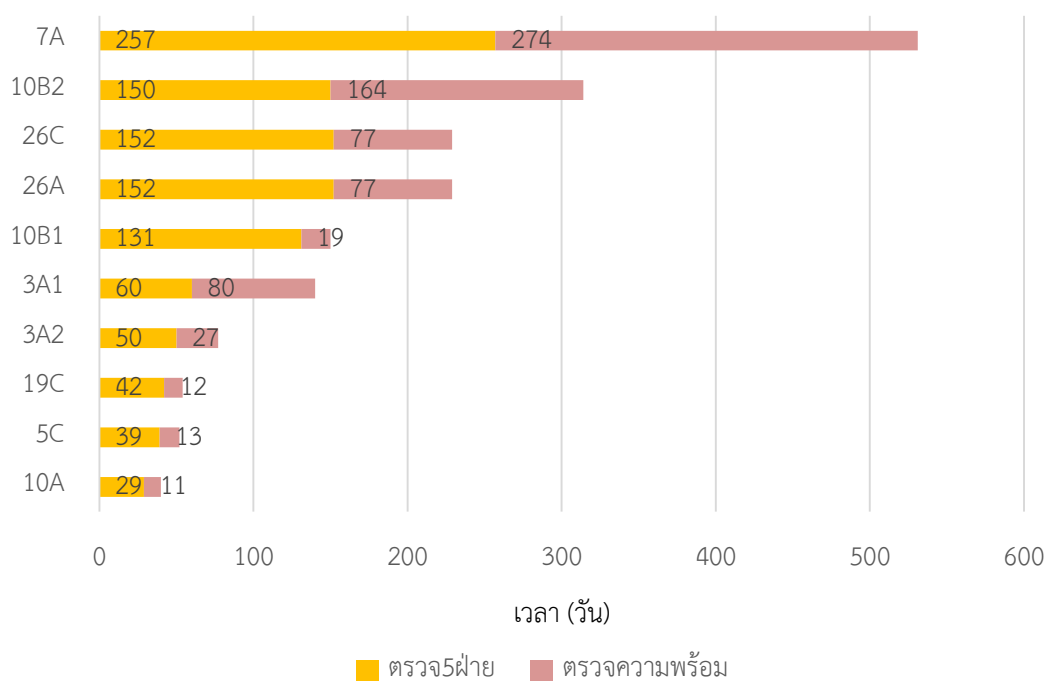
จากการศึกษาพบว่าเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินการ (ตารางที่ 4.4) ซึ่งพบว่าเกี่ยวข้องกับ ความจำเป็นในการย้าย ภาระงานที่ต้องดำเนินการ และระดับความสำคัญของภาระงาน ดังนี้

ความจำเป็นในการย้าย เนื่องจากอาคารที่ตั้งเดิมของหน่วยงานมีแผนที่จะทำการรื้อถอนอาคาร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อแผนการดำเนินงานของโครงการอื่นหากไม่สามารถรื้อถอนอาคารได้ตามกำหนด ส่งผลให้เกิดความเร่งรีบในขั้นตอนการตรวจ 5 ฝ่าย และการตรวจความพร้อม โดยทำการย้ายหน่วยงานในขณะที่งานก่อสร้างยังไม่สมบูรณ์ดี ทำให้ใช้เวลาไม่นาน ได้แก่ กรณีศึกษา 10A 5C และ 19C ซึ่งทำให้เกิดรายการงานที่ต้องแก้ไขในช่วงการใช้งานจากการเร่งรีบดำเนินการย้ายเข้าอาคาร

ภาระงานที่ต้องดำเนินการ ส่งผลโดยตรงต่อเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนจาก ปริมาณงานที่ต้องแก้ไข ปริมาณงานเพิ่ม และระดับความยุ่งยากของงานที่ต้องดำเนินการ โดยพบว่ากรณีศึกษา 7A ใช้เวลามากที่สุดทั้งสองขั้นตอน เนื่องจากมีงานทดสอบระบบจำนวนมากจากการปิดพื้นที่มาเป็นเวลานานทำให้เกิดงานที่ต้องแก้ไขจำนวนมาก ตามมา ในขณะที่กรณีศึกษา 3A1 3A2 10B1 10B2 26A และ 26C จะได้รับผลกระทบด้านเวลาจากภาระงานเพิ่มจากความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งพบว่าสาเหตุที่ กรณีศึกษา 10B1 และ 3A2 ใช้เวลาในช่วงการตรวจความพร้อมน้อยลงอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีศึกษาอื่นเนื่องมาจากมีการตัดสินใจให้ย้ายเข้าอาคารก่อนแล้วจึงดำเนินงานที่เหลืออยู่ภายหลังการย้าย ในขณะที่อีก 4 กรณีศึกษาที่เหลือใช้วิธีดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนจึงจะทำการย้ายเข้าอาคาร

ระดับความสำคัญของภาระงาน พบว่าเป็นปัจจัยสำคัญต่อทางเลือกในการตัดสินใจเลือกวิธีดำเนินการว่าต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนย้าย หรือดำเนินการต่อภายหลัง ซึ่งระดับความสำคัญพบว่าขึ้นอยู่กับความปลอดภัยในการใช้งาน ผลกระทบต่องานบริการในการดำเนินการ และงานที่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐาน งานที่มีคุณสมบัติเหล่านี้จะถูกจัดให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนการย้าย เช่น กรณีศึกษา 26A และ 26C ซึ่งมีแผนการรื้อถอนอาคารเดิม แต่พบปัญหาที่ระบบเรียกพยาบาล และระบบแก๊สทางการแพทย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วยจึงต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนย้ายเข้าอาคาร ในขณะที่กรณีศึกษา 10B2 ใช้เวลาในขั้นการตรวจความพร้อมไปกับการแก้ไขระบบน้ำ RO ซึ่งพบว่ามีอุปสรรคจากการที่ระบบน้ำ RO ในกรณีศึกษา 10B1 ยังแก้ไขไม่เสร็จและมีการใช้ของ 10B2 เป็นการชั่วคราวอยู่ ทำให้เวลาในขั้นการตรวจความพร้อมของ 10B2 มีส่วนของ 10B1 อยู่ด้วยและต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จเนื่องจากน้ำ RO ต้องถูกทดสอบตามมาตรฐานจึงจะสามารถให้บริการผู้ป่วยได้ เช่นเดียวกับกรณีศึกษา 7A ซึ่งใช้เวลาจำนวนมากในการแก้ไขปัญหาความชื้นของระบบปรับอากาศเนื่องจากเกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐาน ซึ่งต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนทำการย้าย แต่ด้วยเหตุจำเป็นจึงทำให้ต้องมีการย้ายเข้าอาคารก่อนที่จะดำเนินการแก้ไขภายหลัง

จากผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า เวลาที่ใช้ในขั้นตอนการตรวจ 5 ฝ่าย และการตรวจความพร้อม ใช้เวลาแตกต่างกันขึ้นอยู่กับภาระงานที่ต้องดำเนินการ และการเลือกวิธีดำเนินการ ซึ่งมีปัจจัยการเลือกมาจากความจำเป็นในการย้ายเข้าอาคาร และผลกระทบต่องานบริการ



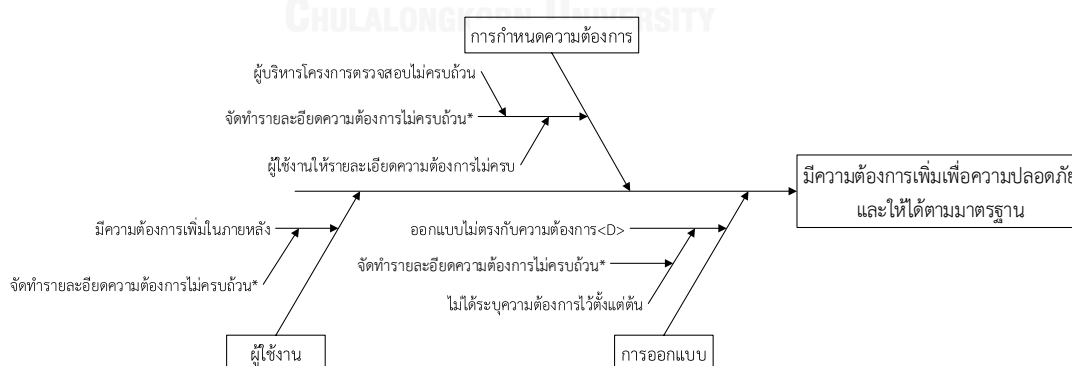
รูปที่ 5.1 เวลาที่ใช้ในการตรวจ 5 ฝ่ายและตรวจความพร้อม

5.3 สาเหตุของปัญหา

จากอุปสรรคและปัญหาที่พบในการย้ายเข้าอาคารทำการศึกษาค้นคว้าสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การสังเกตการณ์ในที่ประชุม และจากการสอบถามผู้เกี่ยวข้องในโครงการ โดยใช้แผนผังสาเหตุและผลเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ (Cause and Effect Diagram) ซึ่งเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของปัญหาและสาเหตุทั้งหมดที่ก่อให้เกิดปัญหานั้น เริ่มต้นโดยการกำหนดประโยคปัญหาที่หัวแผนผัง จากนั้นหาสาเหตุหลักที่ส่งผลต่อปัญหาที่หัวแผนผัง โดยระบุปัจจัยหลักไว้ที่ก้างหลัก จากนั้นทำการหาสาเหตุรองโดยใช้คำถาม ทำไม เพื่อแตกเป็นก้างย่อยๆตามลำดับ โดยการถามทำไมจนกระทั่งไม่สามารถถามต่อได้อีกแล้ว หรือเมื่อถามแล้วได้คำตอบที่ไม่สอดคล้องกับหัวแผนผังให้หยุดถาม เมื่อยืนยันความเป็นเหตุเป็นผลแล้ว ให้ทดลองถามใหม่เพื่อยืนยันว่าก้างย่อยถือเป็นก้างที่ย่อยที่สุด เป็นสาเหตุรากเหง้าของปัญหา พบสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาในการย้ายเข้าอาคาร ดังนี้

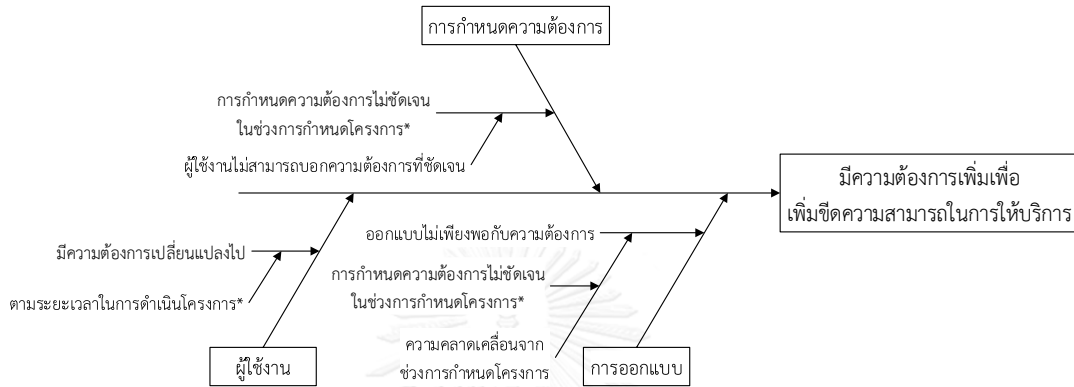
5.3.1 สาเหตุของปัญหาในการตรวจ 5 ฝ่าย

- ปัญหาการจัดการ (M) มีสาเหตุมาจากระบบการจัดการข้อมูลไม่ดี
- ปัญหาการออกแบบ (D) มีลักษณะ ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งานเป็นทั้งปัญหาและสาเหตุในตัวเอง
- ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน (Us) พบ 2 ลักษณะ มีสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังนี้
 - ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัยและให้ได้ตามมาตรฐาน มีสาเหตุมาจากการกำหนดความต้องการไม่ครบถ้วน จากการที่ผู้ใช้งานไม่ได้ระบุความต้องการเรื่องมาตรฐานงานบริการที่ชัดเจนตั้งแต่ช่วงกำหนดโครงการ และจากผู้บริหารโครงการที่ทำการสำรวจความต้องการไม่ครอบคลุมในทุกประเด็นจากผู้ใช้งาน ทำให้ผู้ออกแบบดำเนินการออกแบบไม่ตรงกับมาตรฐานที่ผู้ใช้งานต้องการ



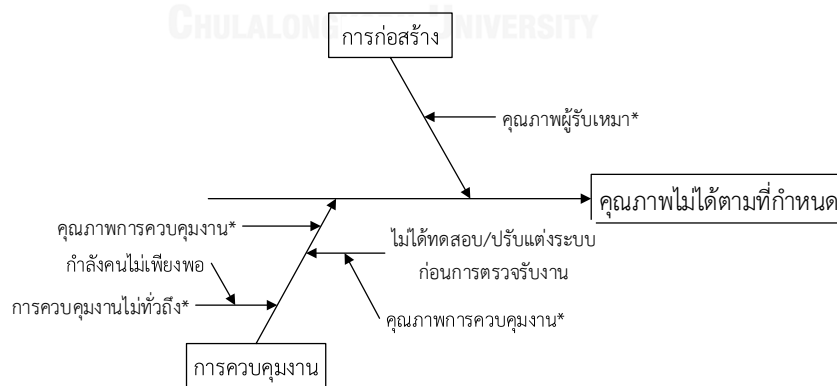
รูปที่ 5.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการเพิ่มในการตรวจ 5 ฝ่าย

- ความต้องการเพิ่มเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล มีสาเหตุมาจากความสามารถตามการออกแบบไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งาน เนื่องจากความคลาดเคลื่อนในการจัดทำโครงการ จากผู้ใช้งานที่ไม่สามารถบอกความต้องการที่ชัดเจนได้ ทำให้เกิดการจัดทำโครงการตามขีดความสามารถเดิมเป็นหลัก ส่งผลให้เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไปผู้ใช้งานเกิดความต้องการให้เพิ่มขีดความสามารถเพื่อไปในอนาคตซึ่งเป็นสิ่งที่เพิ่มขึ้นจากขอบเขตงานเดิม



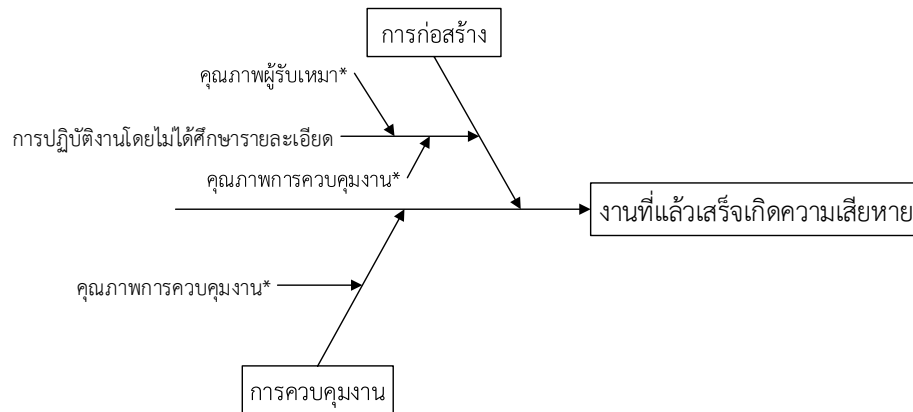
รูปที่ 5.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการเพิ่มในการตรวจ 5 ฝ่าย

- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (CC) พบ 3 ลักษณะ มีสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังนี้
 - คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด มีสาเหตุมาจากคุณภาพของผู้รับเหมา ทำการก่อสร้างไม่ถูกต้อง การควบคุมงานไม่ได้คุณภาพ ควบคุมงานไม่ทั่วถึง ไม่ได้ทดสอบและปรับแต่งระบบหลังก่อสร้างเสร็จ



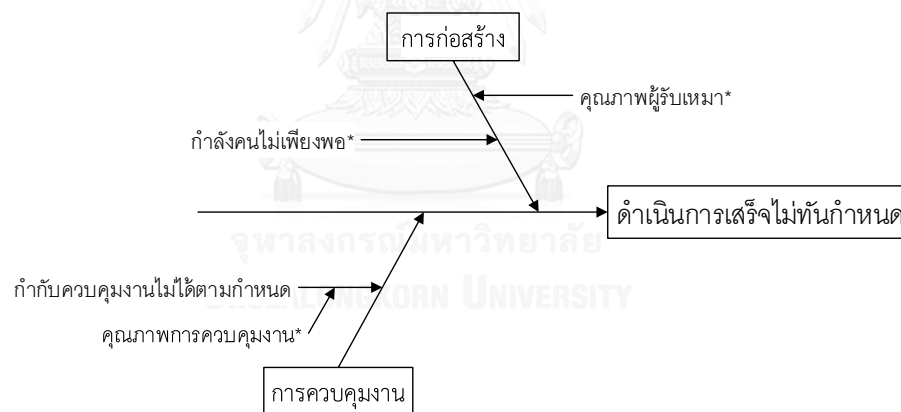
รูปที่ 5.4 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจ 5 ฝ่าย

- งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย มีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานโดยไม่ได้ศึกษารายละเอียดให้ถี่ก่อนลงมือปฏิบัติ เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผู้รับเหมาและผู้ควบคุมงาน



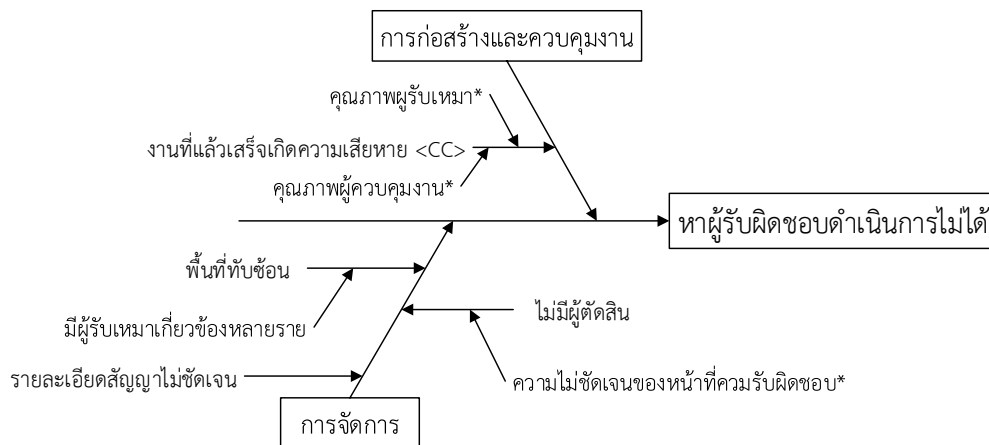
รูปที่ 5.5 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจ 5 ฝ่าย

- ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด มีสาเหตุมาจากคุณภาพของผู้รับเหมา กำลังคนไม่เพียงพอ และการกำกับควบคุมงานไม่ได้ตามกำหนด



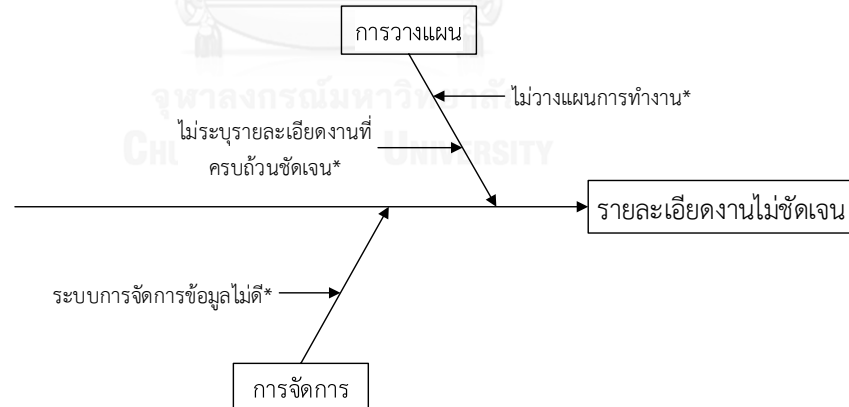
รูปที่ 5.6 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจ 5 ฝ่าย

- ปัญหาความรับผิดชอบ (Res) พบปัญหาการหาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ มีสาเหตุมาจากการเกิดความเสียหายในงานที่แล้วเสร็จจากผู้รับเหมารายอื่นที่ดำเนินการในพื้นที่เดียวกัน ประกอบกับการไม่มีผู้ทำหน้าที่ในการตัดสินใจให้หาข้อสรุปไม่ได้ถึงผู้ที่ต้องรับผิดชอบในความเสียหายนี้ อีกส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากรายละเอียดสัญญาที่ไม่ครอบคลุมมาถึงประเด็นปัญหานี้



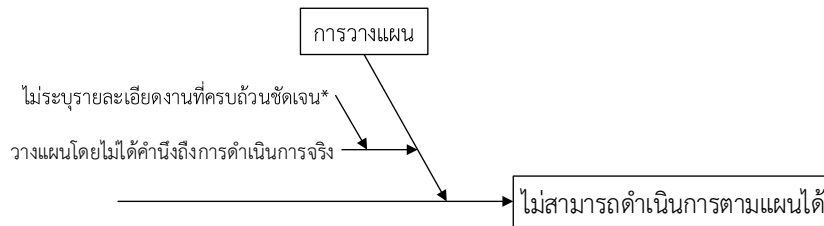
รูปที่ 5.7 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความรับผิดชอบในการตรวจ 5 ฝ่าย

- ปัญหาการวางแผน (P) พบ 2 ลักษณะ มีสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังนี้
 - รายละเอียดงานไม่ชัดเจน มีสาเหตุจากการทำงานโดยไม่วางแผนทำให้ไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไรเป็นลำดับต่อไป และจากการไม่ลงรายละเอียดงานให้ชัดเจนถึงวิธีการดำเนินการ อีกส่วนหนึ่งเกิดจากการมีระบบจัดการข้อมูลที่ไม่ดีทำให้เวลาเกิดข้อสงสัยการกลับไปตรวจสอบข้อมูลเป็นไปอย่างยากลำบาก



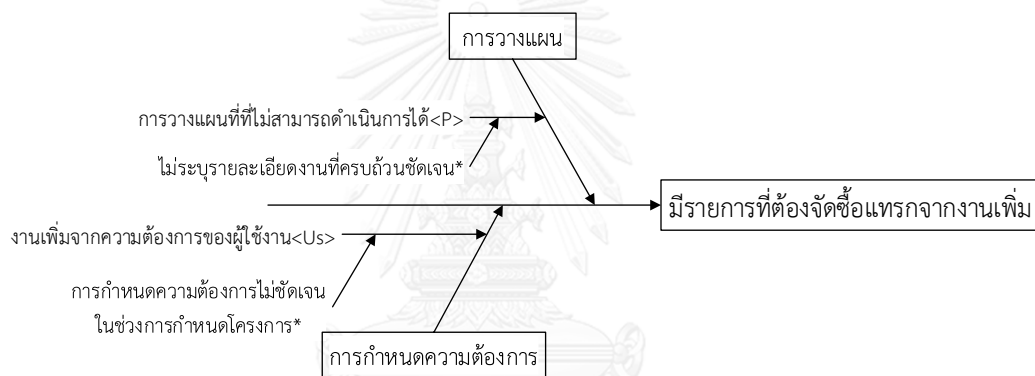
รูปที่ 5.8 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจ 5 ฝ่าย

- ไม่สามารถดำเนินการตามแผนได้ มีสาเหตุมาจากการวางแผนโดยไม่ได้ลงรายละเอียดถึงระดับการดำเนินการจริง ทำให้แผนที่วางไว้ยังเป็นเพียงแนวทางในการดำเนินงานส่งผลให้เมื่อถึงเวลาดำเนินการจริงต้องมาพัฒนาเป็นแผนใหม่



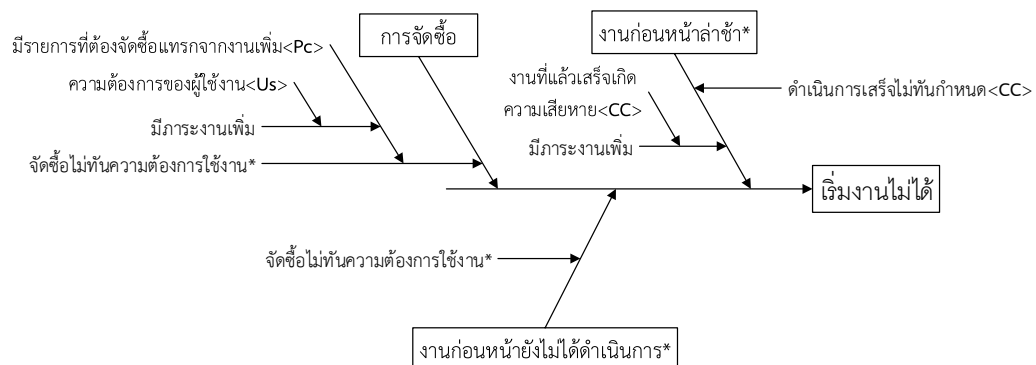
รูปที่ 5.9 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจ 5 ฝ่าย

- ปัญหาการจัดซื้อ (Pc) พบรายการที่ต้องจัดซื้อแทรกจากงานเพิ่ม มีสาเหตุมาจากงานจัดซื้อเพิ่มจากการวางแผนที่ไม่สามารถดำเนินการได้ และงานเพิ่มจากความต้องการของผู้ใช้งาน



รูปที่ 5.10 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการจัดซื้อในการตรวจ 5 ฝ่าย

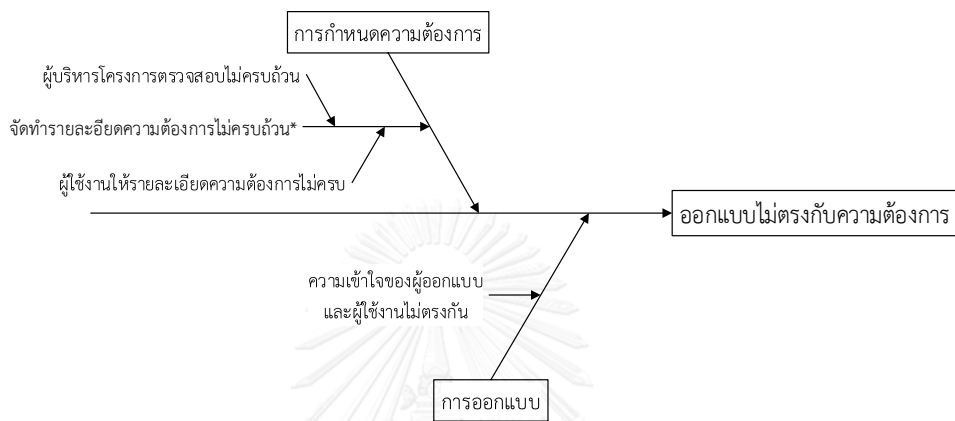
- ปัญหาต่อเนื่อง (Cs) ทำให้เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน มีสาเหตุมาจากงานก่อนหน้ายังไม่ได้ดำเนินการเนื่องจากปัญหาการจัดซื้อ และการแก้ปัญหาในงานก่อนหน้าล่าช้า



รูปที่ 5.11 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาต่อเนื่องในการตรวจ 5 ฝ่าย

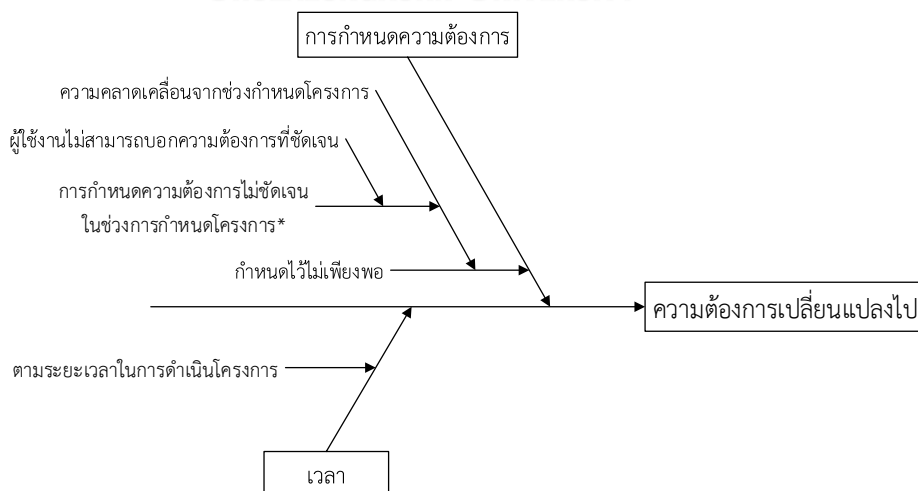
5.3.2 สาเหตุของปัญหาในการตรวจความพร้อม

- ปัญหาการออกแบบ (D) พบ 2 ลักษณะ มีสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังนี้
 - ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน เป็นทั้งปัญหาและสาเหตุในตัวเอง
 - ออกแบบไม่ตรงกับความต้องการ เกิดจากการทำรายละเอียดความต้องการไม่ครบถ้วน และจากความเข้าใจของผู้ออกแบบไม่ตรงกับผู้ใช้งาน ทำให้ผู้ออกแบบไม่เข้าใจการใช้งานจริงของผู้ใช้งาน



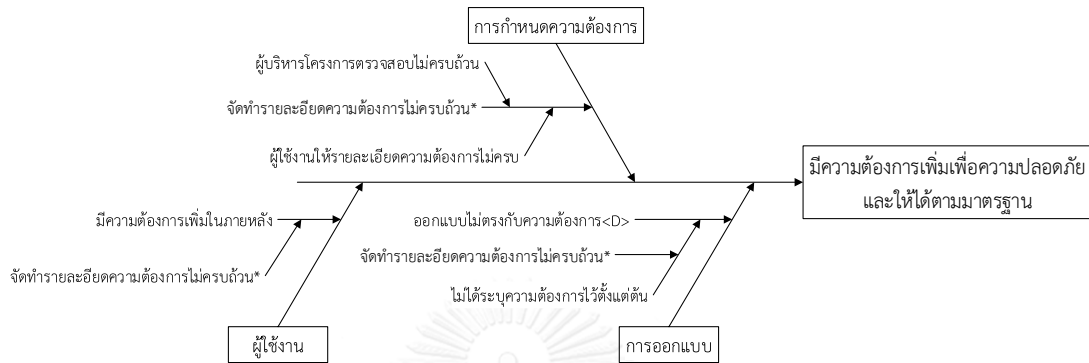
รูปที่ 5.12 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการออกแบบในการตรวจความพร้อม

- ปัญหาความของผู้ใช้งาน (Us) พบ 3 ลักษณะ มีสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังนี้
 - ความต้องการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม มีสาเหตุมาจากความไม่เพียงพอจากที่กำหนดไว้ในตอนแรก ซึ่งเกิดความคลาดเคลื่อนจากผู้ใช้งานที่ไม่สามารถระบุความต้องการที่ชัดเจนได้ ต่อมาเมื่อโครงการเริ่มเป็นรูปเป็นร่างจึงมีความต้องการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้เกิดงานเพิ่มขึ้นมา



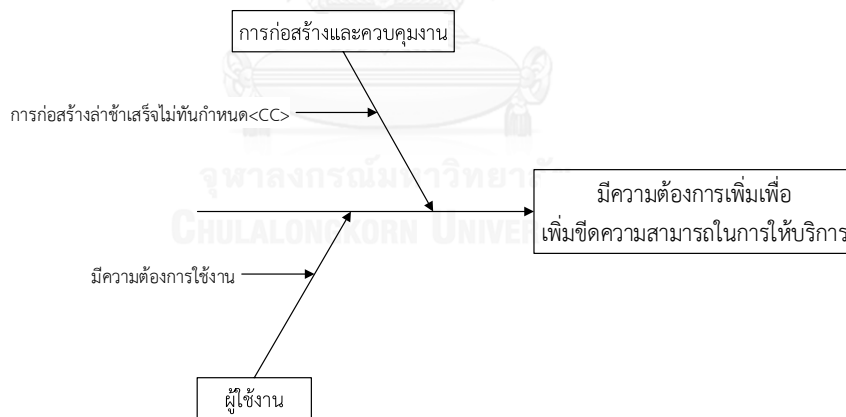
รูปที่ 5.13 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานในการตรวจความพร้อม

- ความต้องการเพิ่มเพื่อความปลอดภัยและถูกต้องตามมาตรฐาน มีสาเหตุมาจากการกำหนดความต้องการไม่ครบถ้วน จากการที่ผู้ใช้งานไม่ได้ระบุความต้องการเรื่องมาตรฐานงานบริการที่ชัดเจนตั้งแต่ช่วงกำหนดโครงการ และจากผู้บริหารโครงการที่ทำการสำรวจความต้องการไม่ครอบคลุมในทุกประเด็นจากผู้ใช้งาน ทำให้ผู้ออกแบบดำเนินการออกแบบไม่ตรงกับมาตรฐานที่ผู้ใช้งานต้องการ



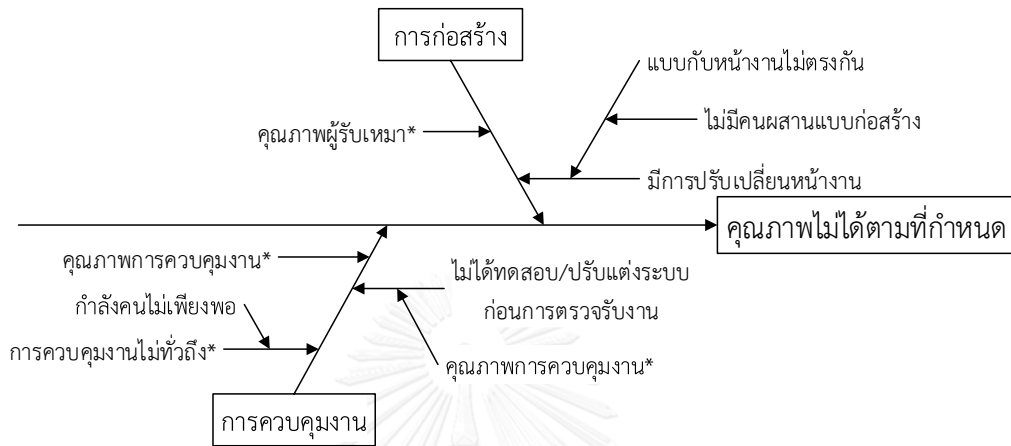
รูปที่ 5.14 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานในการตรวจความพร้อม

- ความต้องการเพิ่มเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล มีสาเหตุมาจากระบบที่ออกแบบไว้ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ดีประกอบกับมีความเร่งรีบในการใช้งาน จึงเพิ่มงานระบบแบบชั่วคราวเข้ามาเพื่อรองรับการใช้งานไปก่อน



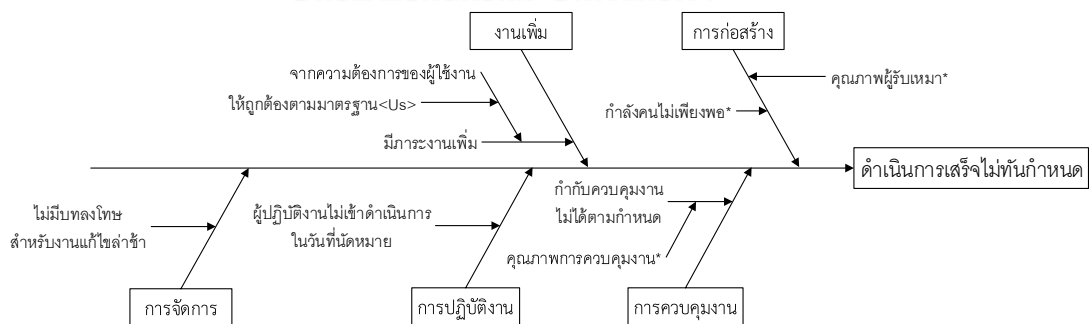
รูปที่ 5.15 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานในการตรวจความพร้อม

- ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน (CC) พบ 6 ลักษณะ มีสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังนี้
 - คุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด มีสาเหตุมาจากคุณภาพของผู้รับเหมา ทำการก่อสร้างไม่ถูกต้อง มีการปรับเปลี่ยนแบบหน้างานทำให้เกิดความสับสน การควบคุมงานไม่ได้คุณภาพ ควบคุมงานไม่ทั่วถึง ไม่ได้ทดสอบและปรับแต่งระบบหลังก่อสร้างเสร็จ และอีกส่วนหนึ่งมาจากความเข้าใจค่ามาตรฐานไม่ตรงกันระหว่างผู้ใช้งานกับทีมก่อสร้าง



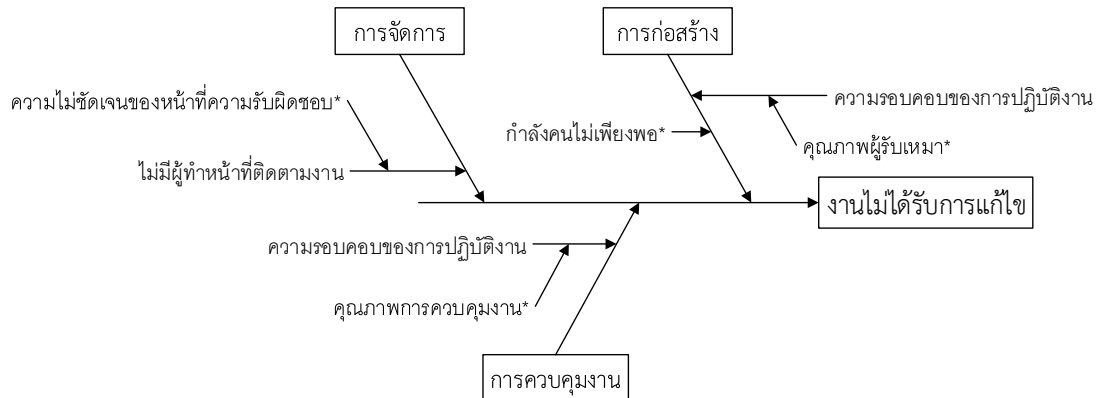
รูปที่ 5.16 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจความพร้อม

- งานที่แล้วเสร็จเกิดความเสียหาย พบผนังห้องฝ้าตัดแตกชำรุดเป็นพื้นที่ก่อสร้างเสร็จและทำการปิดพื้นที่มานานแล้ว จากการศึกษาไม่ทราบสาเหตุ
- ดำเนินการเสร็จไม่ทันกำหนด มีสาเหตุเกิดจากคุณภาพผู้รับเหมาและผู้ควบคุมงาน ไม่สามารถกำกับควบคุมงานให้เสร็จสิ้นได้ตามกำหนด ส่วนหนึ่งเกิดจากภาระงานที่เพิ่มขึ้น จากความต้องการของผู้ใช้งานในภายหลัง ผู้ปฏิบัติงานมีการไม่มาตามกำหนดนัดหมาย รวมถึงการไม่มีบทลงโทษสำหรับการแก้ไขงานล่าช้า



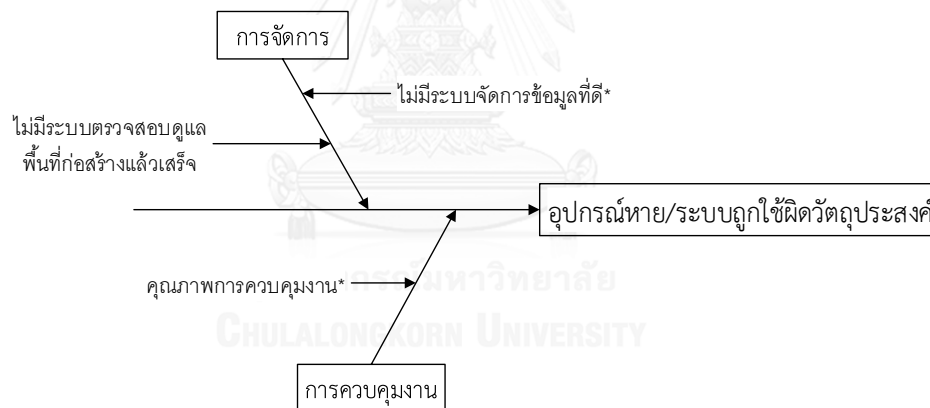
รูปที่ 5.17 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจความพร้อม

- ไม่มีการติดตามงานที่ต้องแก้ไข มีสาเหตุมาจากความไม่รอบคอบของผู้ปฏิบัติงาน และไม่มีผู้รับผิดชอบทำหน้าที่ในการติดตามงานที่ต้องแก้ไข



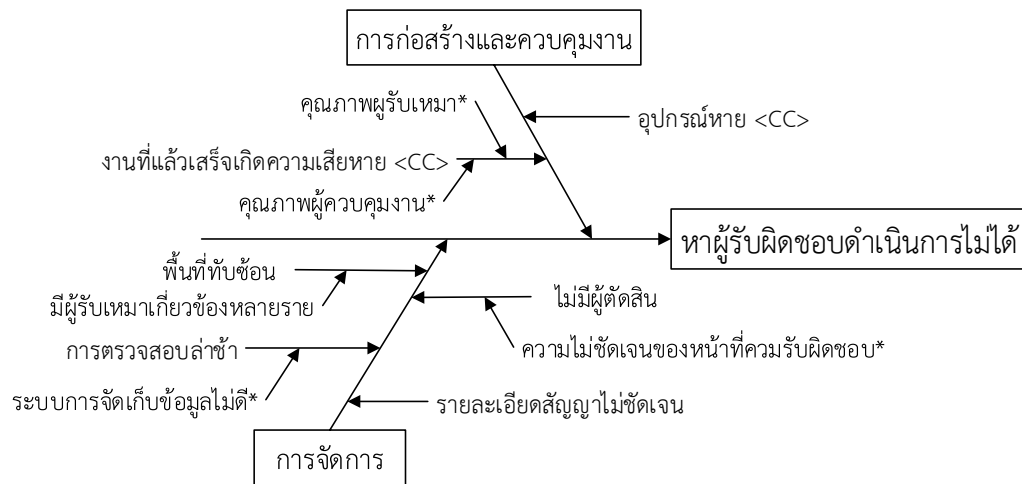
รูปที่ 5.18 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจความพร้อม

- ระบบตรวจสอบถูกใช้ผิดวัตถุประสงค์ และอุปกรณ์สูญหาย มีสาเหตุจากคุณภาพของผู้ควบคุมงาน การไม่มีระบบตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และการไม่มีระบบจัดการข้อมูลที่ดีในการใช้ตรวจสอบการใช้งานและวัตถุประสงค์ของระบบ



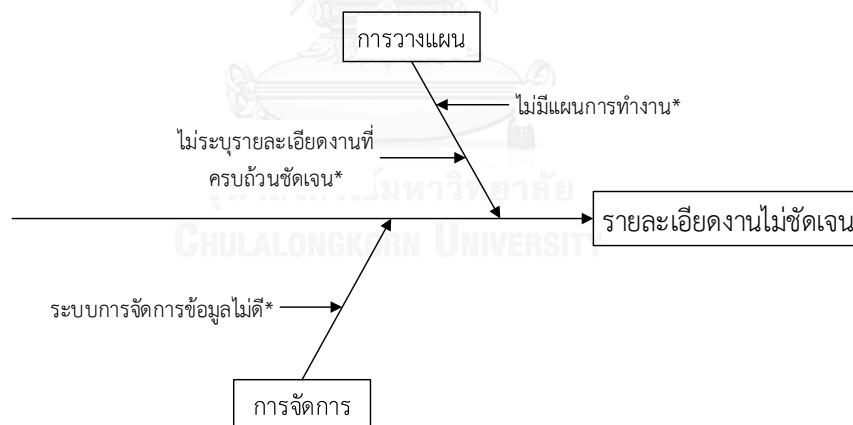
รูปที่ 5.19 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงานในการตรวจความพร้อม

- ปัญหาความรับผิดชอบ (Res) พบปัญหาการหาผู้รับผิดชอบดำเนินการไม่ได้ มีสาเหตุมาจากการเกิดความเสียหายที่แล้วเสร็จจากผู้รับเหมารายอื่นที่ดำเนินการในพื้นที่เดียวกัน ประกอบกับการไม่มีผู้ทำหน้าที่ในการตัดสินใจให้หาข้อสรุปไม่ได้ถึงผู้ที่ต้องรับผิดชอบในความเสียหายนี้ อีกส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากรายละเอียดสัญญาที่ไม่ครอบคลุมมาถึงประเด็นปัญหานี้ ในอีกประเด็นหนึ่งเกิดจากการมีของหายโดยที่หาตัวผู้รับผิดชอบไม่ได้เนื่องจากผู้รับเหมาหลักแจ้งของหายในระหว่างที่ผู้รับเหมาภายในอยู่ในพื้นที่ แต่ทางฝ่ายอาคารยังไม่ได้รับมอบกุญแจมาและผู้รับเหมาภายในไม่สามารถเข้าไปในพื้นที่ที่ของหายได้ ทำให้เกิดการตรวจสอบเป็นเวลานานเนื่องจากขาดการจัดเก็บข้อมูลในการเข้าออกพื้นที่และการดำเนินการที่เกิดขึ้นในพื้นที่



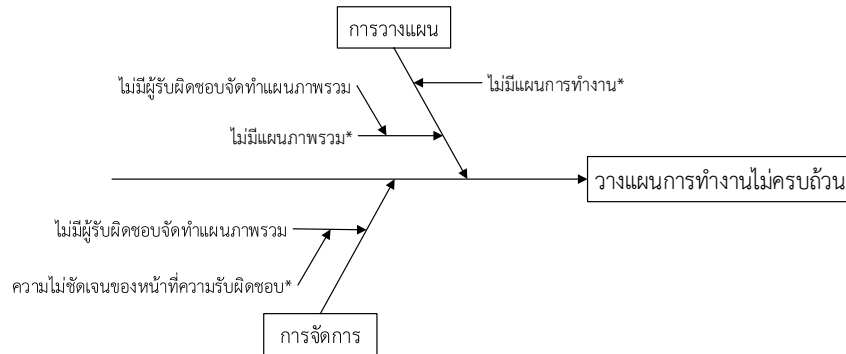
รูปที่ 5.20 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความรับผิดชอบในการตรวจความพร้อม

- ปัญหาการวางแผน (P) พบ 2 ลักษณะ มีสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังนี้
 - รายละเอียดงานไม่ชัดเจน มีสาเหตุจากการทำงานโดยไม่วางแผนทำให้ไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไรเป็นลำดับต่อไป และจากการไม่ลงรายละเอียดงานให้ชัดเจนถึงวิธีการดำเนินการ อีกส่วนหนึ่งเกิดจากการมีระบบจัดการข้อมูลที่ไม่ดีทำให้เวลาเกิดข้อสงสัยการกลับไปตรวจสอบข้อมูลเป็นไปอย่างยากลำบาก



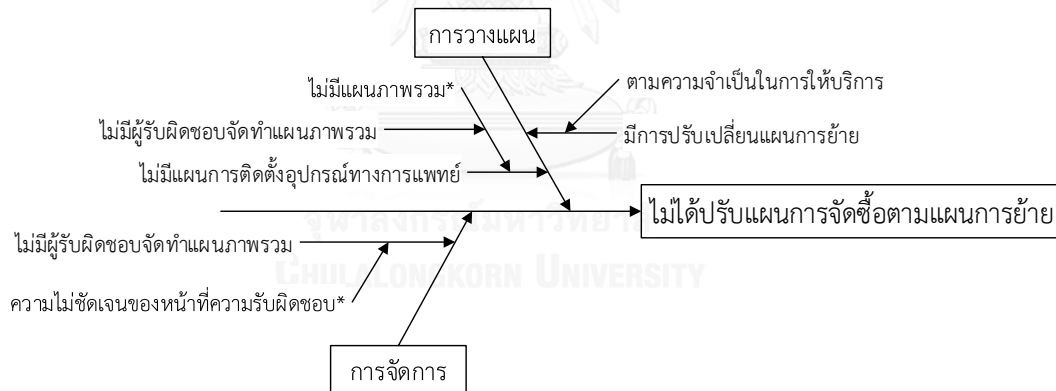
รูปที่ 5.21 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจความพร้อม

- วางแผนการทำงานไม่ครบถ้วน มีสาเหตุมาจากการไม่มีแผนการทำงานทำให้มีงานตกหล่นในภาพรวมเกิดจากไม่มีผู้ทำหน้าที่ประสานงานภาพรวมของโครงการทำให้ไม่มีแผนภาพรวมที่บอกให้รู้ว่าต้องทำอะไรเมื่อไหร่บ้าง



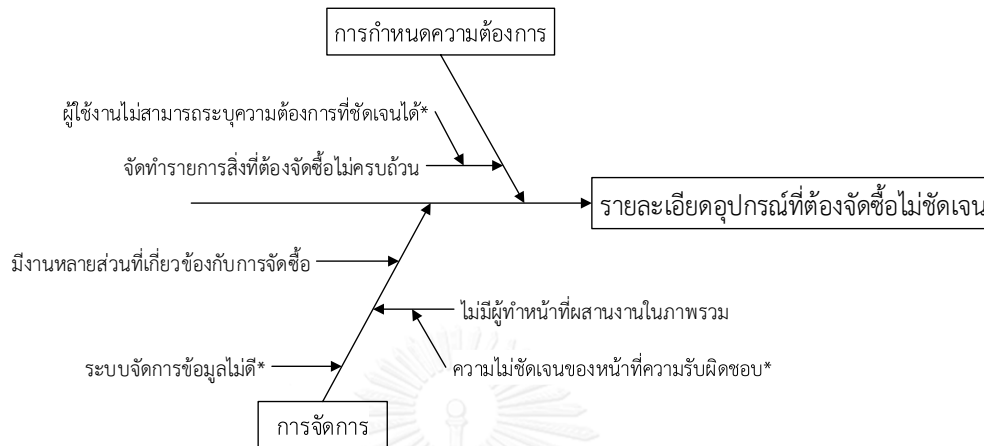
รูปที่ 5.22 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจความพร้อม

- ปัญหาการจัดซื้อ (Pc) พบ 2 ลักษณะ มีสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังนี้
 - ไม่ได้ปรับเปลี่ยนแผนการจัดซื้อตามแผนการย้าย มีสาเหตุมาจากการไม่มีแผนในการติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ และมีการเปลี่ยนแปลงการย้ายประกอบกับไม่มีผู้ทำหน้าที่ในการทำแผนภาพรวม ทำให้ไม่มีใครไปปรับเปลี่ยนกำหนดการจัดซื้อเดิมตามแผนการย้ายใหม่



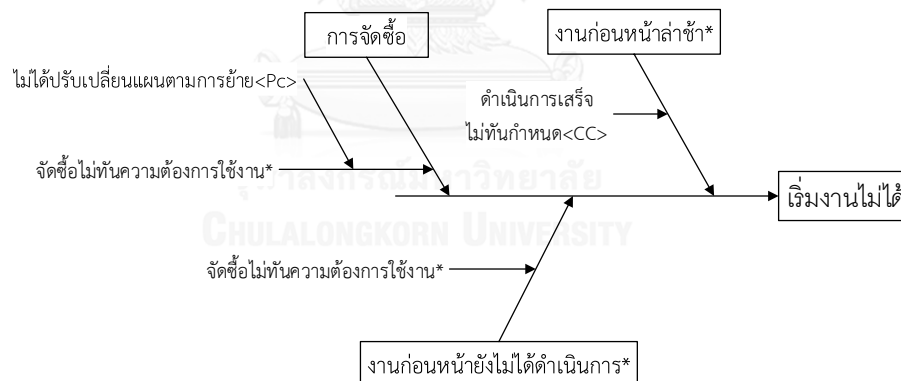
รูปที่ 5.23 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจความพร้อม

- รายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อไม่ชัดเจน มีสาเหตุมาจากการที่ผู้ใช้งานไม่สามารถบอกสิ่งที่ต้องการจัดซื้อได้อย่างชัดเจน เนื่องจากมีงานประกอบกันหลายส่วนทั้งจากของเดิมที่มีอยู่ของใหม่ที่ทางส่วนกลางจัดซื้อ และส่วนที่ทางหน่วยงานจะจัดซื้อเอง ประกอบกับไม่มีผู้ทำหน้าที่ประสานงานในภาพรวม ทำให้มีรายการจัดซื้อไม่ครบ



รูปที่ 5.24 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนในการตรวจความพร้อม

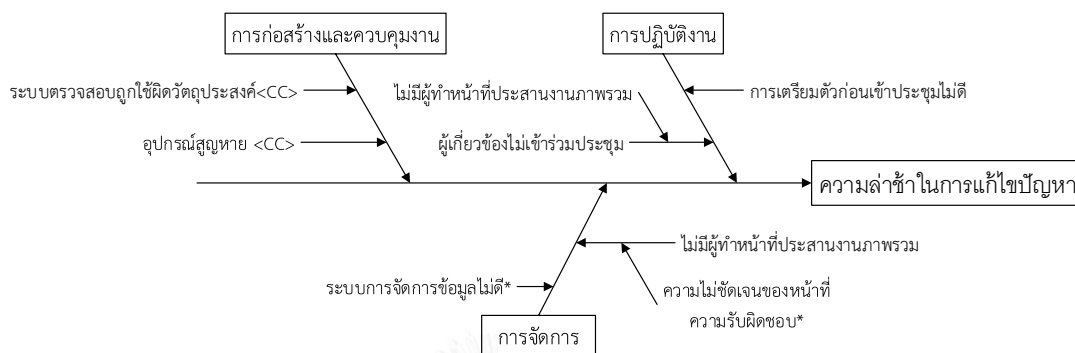
- ปัญหาต่อเนื่อง (Cs) ทำให้เริ่มงานไม่ได้ตามสายงาน มีสาเหตุมาจากงานก่อนหน้ายังไม่ได้ดำเนินการเนื่องจากปัญหาการจัดซื้อ และการแก้ปัญหาในงานก่อนหน้าล่าช้า



รูปที่ 5.25 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาต่อเนื่องในการตรวจความพร้อม

- ปัญหาการปฏิบัติงาน (Im) พบ 2 ลักษณะ ได้แก่ผู้เกี่ยวข้องไม่เข้าประชุมและการเตรียมตัวก่อนเข้าประชุมไม่ดี เป็นสาเหตุทำให้การแก้ไขปัญหาล่าช้า และผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าดำเนินการในวันที่นัดหมาย เป็นสาเหตุส่งผลให้งานล่าช้าออกไป

- ความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาเกิดจาก ระบบจัดการข้อมูลที่ไม่ดีไม่สามารถตรวจสอบได้ในเวลาอันสั้นจากการเตรียมตัวเข้าประชุมไม่ดี และผู้เกี่ยวข้องไม่ได้เข้าร่วมประชุมส่งผลให้ไม่สามารถหาข้อสรุปได้ และเกิดจากปัญหาอุปกรณ์หรือระบบที่ใช้ตรวจสอบไม่สามารถใช้การได้ทำให้ต้องเสียเวลาหาอุปกรณ์ใหม่



รูปที่ 5.26 สาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาในการตรวจความพร้อม

จากการวิเคราะห์สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาในการตรวจ 5 ฝ่าย และการตรวจความพร้อม พบว่าสามารถจำแนกกลุ่มสาเหตุได้ออกเป็น 9 กลุ่ม ดังนี้

- สาเหตุจากการก่อสร้าง ได้แก่ คุณภาพของผู้รับเหมา และกำลังคนไม่เพียงพอ
- สาเหตุจากการควบคุมงาน ได้แก่ คุณภาพการควบคุมงาน และการควบคุมงานไม่ทั่วถึง
- สาเหตุจากการกำหนดความต้องการ ได้แก่ การกำหนดความต้องการไม่ครบถ้วน และการกำหนดความต้องการไม่ชัดเจน ซึ่งเกิดจากการจัดทำรายละเอียดความต้องการไม่ครบถ้วน ผู้ใช้งานไม่สามารถระบุความต้องการที่ชัดเจนได้ ผู้ใช้งานให้รายละเอียดความต้องการไม่ครบ และผู้บริหารโครงการตรวจสอบไม่ครบถ้วน
- สาเหตุจากการวางแผน ได้แก่ ไม่มีแผนการทำงาน ไม่มีแผนภาพรวม ระบุรายละเอียดงานไม่ครบถ้วน และวางแผนโดยไม่คำนึงถึงการดำเนินการจริง
- สาเหตุจากการออกแบบ ได้แก่ ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน และความเข้าใจของผู้ออกแบบกับผู้ใช้งานไม่ตรงกัน
- สาเหตุจากระยะเวลาในการดำเนินโครงการ
- สาเหตุจากการปฏิบัติงาน ได้แก่ การเตรียมตัวก่อนเข้าประชุมไม่ดี และผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าดำเนินการในวันที่กำหนด
- สาเหตุจากการจัดการ ได้แก่ ความไม่ชัดเจนของหน้าที่ความรับผิดชอบ การใช้ผู้รับเหมาหลายราย ความซับซ้อนของงานในโครงการ ไม่มีบทลงโทษสำหรับงานที่ไม่เสร็จตามกำหนด รายละเอียดในสัญญาไม่ครอบคลุม ไม่มีระบบตรวจสอบดูแลพื้นที่ที่ดำเนินการแล้วเสร็จ และระบบการจัดการข้อมูลไม่ดี

- สาเหตุต่อเนื่องจากปัญหาอื่น ได้แก่ ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน ปัญหาการวางแผน ปัญหาการออกแบบ ผลกระทบจากงานก่อนหน้ายังไม่ได้ดำเนินการ และงานก่อนหน้าล่าช้า

จากสาเหตุ 9 กลุ่มที่พบจากการตรวจ 5 ฝ่าย และการตรวจความพร้อม พบว่าสาเหตุของปัญหาส่งผลต่อเนื่องกันในหลายระดับ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ตามความสัมพันธ์ของกลุ่มสาเหตุพบว่า ปัญหาที่พบในทั้งสองขั้นตอนเกิดมาจากต้นเหตุ 4 กลุ่มด้วยกันได้แก่ การกำหนดความต้องการ คุณภาพงาน การจัดการงานก่อสร้าง และการบริหารโครงการ

การกำหนดความต้องการ เป็นกลุ่มสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความต้องการจากผู้ใช้งาน ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาการจัดซื้อ และปัญหาการออกแบบ ส่งผลให้เกิดผลกระทบเป็นงานเพิ่ม งานที่ต้องแก้ไข และงานยังไม่ได้ดำเนินการ มีสาเหตุมาจากการกำหนดความต้องการไม่ครบถ้วนชัดเจน ผู้ใช้งานมีความต้องการเปลี่ยนแปลงไป และความเข้าใจที่ไม่ตรงกันกับผู้ออกแบบ

คุณภาพงาน เป็นกลุ่มสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน และปัญหาความรับผิดชอบ ส่งผลให้เกิดผลกระทบเป็นงานที่ต้องแก้ไข งานเพิ่ม งานยังไม่ได้ดำเนินการ งานล่าช้า และงานหยุดชะงัก มีสาเหตุมาจากการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง ซึ่งเกี่ยวข้องไปถึงการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และการกำหนดบทลงโทษ

การจัดการงานก่อสร้าง เป็นกลุ่มสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผน และการจัดซื้อ ส่งผลให้เกิดผลกระทบเป็นงานที่ต้องแก้ไข งานล่าช้า งานยังไม่ได้ดำเนินการ และงานหยุดชะงัก มีสาเหตุมาจากการไม่มีผู้ทำหน้าที่ประสานแบบก่อสร้าง ไม่มีแผนการทำงาน แผนการทำงานมีรายละเอียดไม่ครบถ้วน และระบบการจัดการข้อมูลไม่ดี ซึ่งเกี่ยวข้องไปถึงการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และการวางแผนภาพรวม

การบริหารโครงการ เป็นกลุ่มสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการวางแผน ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาการจัดซื้อ ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน ปัญหาความรับผิดชอบ และปัญหาการจัดการ ส่งผลให้เกิดผลกระทบเป็นงานที่ต้องแก้ไข งานเพิ่ม งานยังไม่ได้ดำเนินการ งานล่าช้า งานหยุดชะงัก และเกิดความล่าช้าในการแก้ไขปัญหา มีสาเหตุมาจากระบบการจัดการข้อมูลไม่ดี การกำหนดความต้องการไม่ครบถ้วนชัดเจน การวางแผนไม่มีรายละเอียดที่ชัดเจน ไม่มีแผนภาพรวม ความไม่ชัดเจนของหน้าที่ความรับผิดชอบ ระบบการว่าจ้าง และระบบการควบคุมคุณภาพงาน

บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

โครงการก่อสร้างอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ จัดทำขึ้นโดยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการกระจายตัวของงานบริการและความไม่เพียงพอของจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการรับการรักษาพยาบาล อีกเหตุผลหนึ่งนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาความเป็นเลิศทั้งทางวิชาการ การวิจัย และการบริการ เป็นอาคารสูง 29 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวม 224,752 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้ป่วยได้ 1,332 เตียง พบว่าการดำเนินการในช่วงการย้ายหน่วยงานเข้าอาคารเกิดความล่าช้าทำให้ไม่สามารถเปิดใช้งานได้ตามแผนที่วางไว้ ส่งผลให้เกิดความเสียหายเป็นมูลค่ามหาศาลทั้งด้านค่าใช้จ่าย และผลผลิตจากการใช้งานอาคาร จึงเป็นที่มาของการศึกษาเพื่อระบุปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในช่วงการย้ายเข้าอาคาร เพื่อใช้เป็นกรณีตัวอย่างกับโครงการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลขนาดใหญ่ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการวางแผนรับมือกับปัญหา เป็นการป้องกัน และช่วยลดผลกระทบจากปัญหาที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาการดำเนินการย้ายเข้าอาคารพบว่าทางโรงพยาบาลได้กำหนดให้มีการดำเนินการย้ายเข้าอาคารไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การตรวจ 5 ฝ่าย การตรวจความพร้อม การเตรียมการย้าย และการย้ายเข้าอาคาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับขอบเขตงานทางกายภาพ 4 ส่วน ได้แก่ งานก่อสร้าง งานระบบประกอบอาคาร งานตกแต่งภายใน และงานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์

ทำการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงการย้ายเข้าอาคารโดยทำการเลือกหน่วยงานที่ทำการย้ายเข้าเสร็จสิ้นแล้ว 10 กรณีศึกษา พบว่าสามารถจำแนกลักษณะของปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถย้ายเข้าอาคารได้ตามกำหนดออกเป็น 9 กลุ่ม ดังนี้ ปัญหาการก่อสร้างและควบคุมงาน ปัญหาต่อเนื่อง ปัญหาการออกแบบ ปัญหาความต้องการของผู้ใช้งาน ปัญหาการปฏิบัติงาน ปัญหาการวางแผน ปัญหาการจัดซื้อ ปัญหาความรับผิดชอบ และปัญหาการจัดการ จากปัญหาที่พบส่งผลให้เกิดผลกระทบ 5 ลักษณะ ได้แก่ งานเพิ่ม งานที่ต้องแก้ไข งานล่าช้า งานยังไม่ได้ดำเนินการ และงานหยุดชะงัก

จากการวิเคราะห์ลักษณะปัญหาที่พบในการตรวจ 5 ฝ่ายและการตรวจความพร้อมพบปัญหาลักษณะเดียวกัน พบว่าลักษณะการใช้งานของพื้นที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะปัญหาที่พบ โดยพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานเหมือนกันจะพบปัญหาในลักษณะเดียวกัน และงานระบบประกอบอาคารเป็นอุปสรรคหลักที่ส่งผลต่อการย้ายเข้าอาคารในทุกกรณีศึกษา โดยเฉพาะปัญหาความต้องการของผู้ใช้งานทั้งหมดพบว่าเกี่ยวข้องกับงานระบบประกอบอาคาร

จากการวิเคราะห์เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนพบว่ามีการใช้เวลาแตกต่างกันขึ้นอยู่กับภาระงานที่ต้องดำเนินการ และการเลือกวิธีดำเนินการ ซึ่งมีปัจจัยการเลือกมาจากความจำเป็นในการย้ายเข้าอาคาร และผลกระทบต่องานบริการ ซึ่งพบการดำเนินการ 2 ลักษณะ ได้แก่ ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนการย้าย และดำเนินการต่อภายหลังการย้าย

จากการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุ พบสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา 9 กลุ่มได้แก่ สาเหตุจากการก่อสร้าง สาเหตุจากการควบคุมงาน สาเหตุจากการกำหนดความต้องการ สาเหตุจากการวางแผน สาเหตุจากการออกแบบ สาเหตุจากระยะเวลาในการดำเนินโครงการ สาเหตุจากการปฏิบัติงาน สาเหตุจากการจัดการ และสาเหตุต่อเนื่องจากปัญหาอื่น ซึ่งพบว่าสาเหตุมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยสามารถจำแนกต้นเหตุของปัญหาได้ 4 กลุ่มได้แก่ การกำหนดความต้องการ คุณภาพงาน การจัดการงานก่อสร้าง และการบริหารโครงการ

6.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาลักษณะปัญหาและสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในช่วงการย้ายเข้าอาคารพบว่าเกิดจากหลายเหตุการณ์ส่งผลต่อเนื่องต่อกัน ในส่วนนี้จะทำการอภิปรายข้อค้นพบแต่ละส่วนที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการย้ายเข้าอาคาร และทำการสรุปภาพรวมของปัญหาที่พบ

6.2.1 การกำหนดลำดับการย้ายเข้าอาคารโรงพยาบาล

จากการศึกษาพบว่าลำดับการย้ายเข้าอาคารไม่ได้เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้จากภาคผนวก ข (รูปที่ 4.2) โดยพบว่าลำดับการย้ายจริงถูกกำหนดโดย 3 ปัจจัยด้วยกัน ได้แก่ ความจำเป็นเนื่องจากพื้นที่เดิมมีแผนการรื้อถอนอาคาร ความสัมพันธ์กันของงานบริการ และความสัมพันธ์กันของบุคลากรผู้ให้บริการ

หน่วยงานที่มีความจำเป็นในการย้ายเนื่องจากพื้นที่เดิมมีแผนการรื้อถอนอาคาร ถูกจัดให้อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 1 ซึ่งต้องดำเนินการย้ายเป็นลำดับแรกอยู่แล้ว แต่จากความจำเป็นส่งผลให้ต้องรีบเร่งทำการย้าย ทำให้มีลักษณะการดำเนินการย้ายเข้าอาคารก่อนที่งานก่อสร้างจะแล้วเสร็จดี ทำให้งานที่ต้องแก้ไขไปปรากฏอยู่ในช่วงการใช้งานแทนช่วงการตรวจ 5 ฝ่าย และการตรวจความพร้อม

สำหรับหน่วยงานที่ไม่ได้อยู่ในแผนการย้ายระยะแรกพบว่ามีเปลี่ยนแปลงลำดับการย้ายจากแผน ซึ่งลำดับการย้ายใหม่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์กันของงานบริการแต่ละหน่วยงาน เช่น ในการย้ายกลุ่มงานอายุรศาสตร์ เริ่มจากการย้ายกลุ่มงานสนับสนุนก่อน จากนั้นจึงย้ายส่วนรักษาพยาบาล และหอพักผู้ป่วยตามมาตามลำดับ การย้ายกลุ่มงานศัลยกรรมต้องทำการย้ายพร้อมกันทั้ง หอผู้ป่วยวิกฤติ หอพักผู้ป่วย และพื้นที่ห้องผ่าตัด การย้ายกลุ่มงานรังสีต้องย้ายเข้าก่อนหน่วยกึ่งพิเศษฉุกเฉิน เป็นต้น

ความสัมพันธ์กันของบุคลากรผู้ให้บริการเป็นอีกปัจจัยหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อลำดับการย้าย โดยพบว่าบางหน่วยงานมีการใช้บุคลากรกลุ่มเดียวกันในการให้บริการ ทำให้ต้องทำการย้ายหน่วยงานไปพร้อมกันเพื่อไม่ให้เกิดปัญหากับงานบริการ ซึ่งเป็นลักษณะที่พบในหอผู้ป่วย

จากความเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับลำดับการย้ายนั้น ส่งผลให้เกิดปัญหาตามมาในการย้ายเข้าอาคารอย่าง ปัญหาในการจัดซื้อซึ่งแต่เดิมได้ถูกวางแผนไว้ตามแผนการย้ายเดิม เมื่อมีการปรับเปลี่ยนพบว่าไม่มีคนทำหน้าที่ในการปรับเปลี่ยนแผนการจัดซื้อตามลำดับการย้ายเข้าอาคารใหม่ ส่งผลให้อุปกรณ์ทางการแพทย์จัดซื้อไม่ตรงกับเวลาที่ต้องใช้กลายเป็นอุปสรรคที่ทำให้งานต้องหยุดชะงักเพื่อรอการจัดซื้อใหม่ ซึ่งสัมพันธ์กับงบประมาณที่ไม่ได้ถูกจัดเตรียมไว้อีกทางหนึ่ง

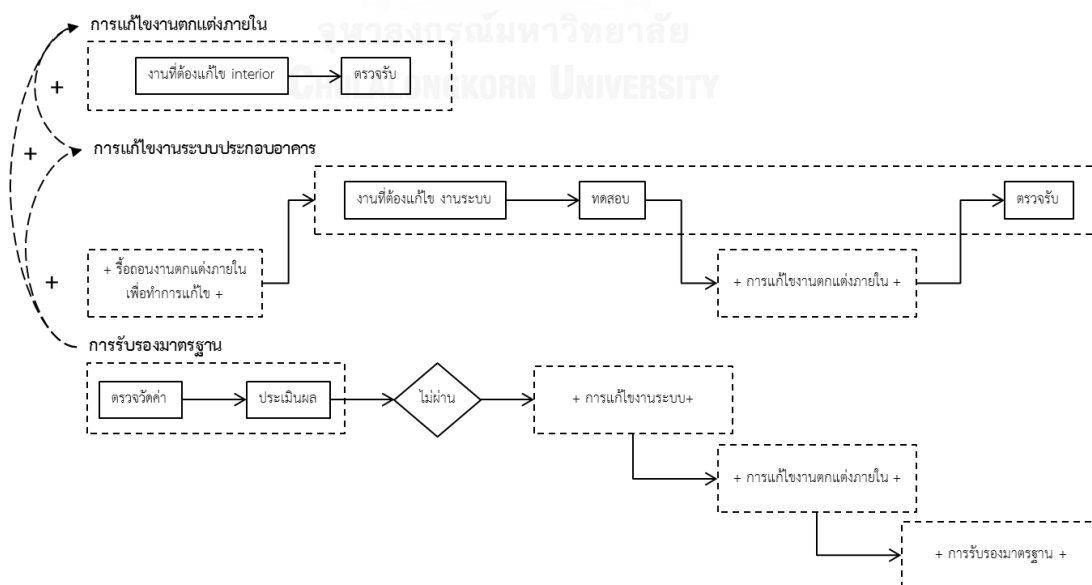
6.2.2 ภาระงานแฝง

จากการศึกษาพบว่าภายในงานที่ต้องดำเนินการในช่วงการย้ายเข้าอาคารนั้น พบลักษณะงานส่วนหนึ่งซึ่งไม่ใช่งานหลักที่ต้องดำเนินการ แต่เป็นภาระงานที่แฝงอยู่ซึ่งไม่อาจหลีกเลี่ยงได้เพื่อให้ภาระงานหลักเสร็จสมบูรณ์ โดยพบว่างานส่วนนี้มีมักถูกมองข้ามส่งผลให้การกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานไม่ตรงกับภาระงานที่แท้จริง ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จตามกำหนด ภาระงานแฝงที่พบในการย้ายเข้าอาคารมีลักษณะดังนี้

งานซ้ำ

เป็นงานที่มีลักษณะเป็นการดำเนินการเดิมที่ได้ดำเนินการมาแล้ว แต่ต้องดำเนินการใหม่เนื่องจากเกิดการแก้ไข หรือปรับเปลี่ยนงานที่เกี่ยวข้องกัน เช่น การแก้ไขสายไฟหรือสายสัญญาณจะต้องมีการเจาะเปิดผนังเพื่อทำการแก้ไขและต้องทำผนังใหม่อีกครั้งเมื่อแก้ไขเสร็จแล้ว เป็นต้น

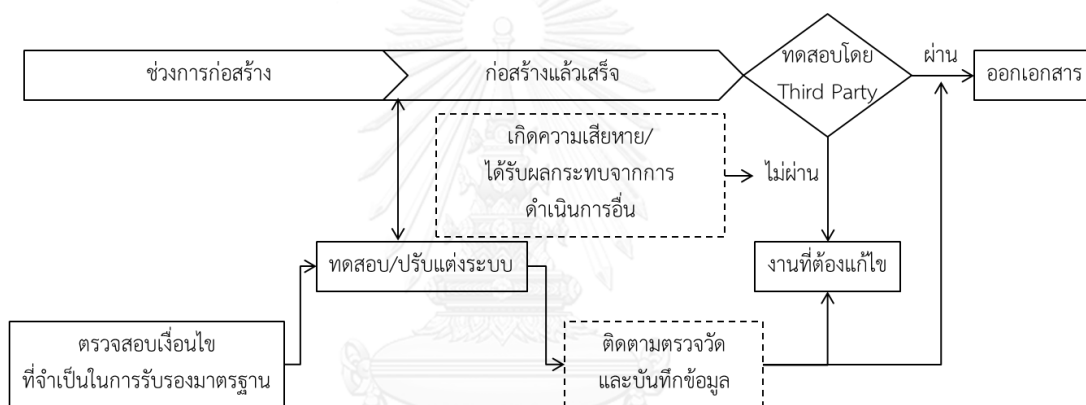
งานซ้ำมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องโดยตรงกับการวางระบบการตรวจรับงาน สำหรับโครงการนี้ได้กำหนดไว้ 2 ขั้นตอนด้วยกัน คือ การตรวจ 5 ฝ่ายสำหรับงานระบบประกอบอาคาร และการตรวจความพร้อมสำหรับงานตกแต่งภายในและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งจากการดำเนินการจริงพบอุปสรรคจำนวนมากในการตรวจความพร้อมเกี่ยวข้องกับงานระบบประกอบอาคาร ทั้งจากงานเพิ่มจากความต้องการของผู้ใช้งาน และการรับรองมาตรฐาน การแก้ไขงานระบบประกอบอาคารเหล่านี้ส่งผลให้เกิดงานซ้ำ ทั้งการทดสอบระบบใหม่ การรื้อและติดตั้งงานตกแต่งภายในใหม่ ในขณะที่การรับรองมาตรฐานเป็นการดำเนินการในช่วงสุดท้ายซึ่งงานทุกอย่างจะมีสภาพเกือบเสร็จสมบูรณ์แล้ว หากเกิดปัญหาที่ต้องแก้ไขจะทำให้ต้องกลับไปดำเนินการที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งงานแก้ไขงานระบบและงานตกแต่งภายในใหม่อีกครั้ง (รูปที่ 6.9)



รูปที่ 6.1 รูปแบบการเกิดงานซ้ำ

งานรับรองมาตรฐาน

จากการศึกษาการดำเนินการที่เกิดขึ้นพบว่างานรับรองมาตรฐานเป็นส่วนงานสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อเวลารวมของทั้งสายงาน เนื่องจากเป็นภาระงานในขั้นตอนสุดท้ายที่มีความซับซ้อนและขั้นตอนในการดำเนินการมาก จากการดำเนินการภายในโครงการนี้พบว่าบ่อยครั้งที่มีความพยายามจะเร่งรีบจบงานในพื้นที่แต่ติดอุปสรรคในการรับรองมาตรฐานเนื่องจากไม่ได้วางแผนการดำเนินการตามเงื่อนไขมาตั้งแต่ต้น ซึ่งเงื่อนไขเหล่านี้เองก่อให้เกิดภาระงานที่แฝงอยู่ตั้งแต่ในช่วงการก่อสร้างเรื่อยมาถึงการตรวจรับงาน เช่น ในการรับรองมาตรฐานห้องผ่าตัดจะต้องมีการปิดทั้งพื้นที่เพื่อทดสอบระบบเป็นระยะเวลาตามเงื่อนไขในมาตรฐาน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าระบบจะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องจึงจำเป็นต้องมีการทดสอบการใช้งานและตรวจวัดค่าที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานอยู่เป็นระยะ จะเห็นว่าการทดสอบระบบเป็นประจำหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จจนกระทั่งถึงเวลาที่ต้องทำการรับรองมาตรฐานนี้เองที่เป็นภาระงานที่แฝงอยู่เพื่อให้การรับรองมาตรฐานเป็นไม่เกิดอุปสรรค



รูปที่ 6.2 ภาระงานแฝงในการรับรองมาตรฐาน

จากภาระงานแฝงที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะงานซ้ำจากการแก้ไข และเพิ่มงานระบบประกอบอาคารจากความต้องการของผู้ใช้งานนำมาซึ่งภาระงานจำนวนมาก ประกอบกับเป็นสาเหตุให้เกิดงานที่ต้องแก้ไขเพิ่มขึ้น เช่น น้ำรั่วจากการเจาะเพื่อเดินท่อเพิ่ม สายไฟหรือสายสัญญาณขาดจากการแก้ไข หรืออย่างกรณีน้ำ RO ในหอผู้ป่วยวิกฤติ นำมาซึ่งภาระงานและรายการอุปกรณ์ที่ต้องทำการจัดซื้อเพิ่มเป็นจำนวนมาก ในขณะที่ปัญหาจากภาระงานแฝงในการรับรองมาตรฐานเกิดจากการละเลยงานในส่วนนี้ ส่งผลให้เมื่อต้องทำการทดสอบพบว่าค่าไม่ได้ตามที่กำหนดหรือเกิดความชำรุดขัดข้อง ทำให้ต้องเสียเวลาในการปรับแก้ และต้องดำเนินการทดสอบอีกครั้ง

6.2.3 ความสำคัญของงานบริหารจัดการโครงการ

จากสาเหตุของปัญหาที่พบในช่วงการย้ายเข้าอาคาร พบว่ามีทั้งสาเหตุที่เกิดจากการดำเนินการในช่วงการย้ายเข้า และสาเหตุที่เกิดจากการดำเนินการก่อนหน้า จากขั้นตอนมณการกำหนดโครงการ การออกแบบ และการก่อสร้าง ซึ่งมาปรากฏอยู่ในช่วงการย้ายเข้าอาคารนั้น เนื่องจากช่วงการย้ายเข้าอาคารเป็นช่วงสุดท้ายที่ต้องตรวจสอบว่างานทุกงานเสร็จสมบูรณ์ตามที่ได้กำหนดเอาไว้ ซึ่งผู้ที่มีส่วนสำคัญในทุกช่วงการดำเนินการก็คือผู้บริหารจัดการโครงการ ในฐานะผู้ที่มีส่วนร่วมตั้งแต่ต้น

จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการย้ายเข้าอาคารพบต้นเหตุ 4 กลุ่ม ได้แก่ การกำหนดความต้องการ คุณภาพงาน การจัดการงานก่อสร้าง และงานบริหารโครงการ จะเห็นได้ว่ามี 3 กลุ่มมีลักษณะเป็นสาเหตุที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานในระดับการจัดการ ในขณะที่คุณภาพงานนั้นจะเกี่ยวข้องกับทั้งงานจัดการและงานปฏิบัติการ ซึ่งจากความสัมพันธ์ของสาเหตุพบว่าสาเหตุจากงานระดับการจัดการในระดับภาพรวมของโครงการส่งผลเป็นสาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่ที่พบ เช่น การไม่มีแผนภาพรวม ความไม่ชัดเจนของหน้าที่ความรับผิดชอบหรือการวางระบบในการบริหารโครงการ ซึ่งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ทำหน้าที่ระดับผู้บริหารโครงการ ที่มีความเกี่ยวข้องกับทุกฝ่ายที่ดำเนินการอยู่ในโครงการจึงจะสามารถจัดการกับปัญหาเหล่านี้ได้ เนื่องจากในการดำเนินการนั้นแต่ละฝ่ายก็จะดำเนินการในส่วนของตัวเองอาจจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับฝ่ายอื่นบ้างเล็กน้อย ทำให้ไม่สามารถมองเห็นและจัดการกับปัญหาในภาพรวมได้

ดังนั้นงานบริหารจัดการโครงการจึงมีความสำคัญ เกี่ยวข้องโดยตรงกับผลสำเร็จของโครงการ โดยต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน มีหน้าที่ในการวางระบบโครงสร้างของโครงการ การวางแผนแม่บทและรวบรวมแผนจากแต่ละส่วนเพื่อทำเป็นแผนภาพรวม การกำหนดแนวทางในการดำเนินการจากการคาดการณ์ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ทำการผสมงานและกำกับควบคุมให้ทุกฝ่ายดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

6.2.4 ลักษณะเฉพาะของโครงการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลขนาดใหญ่

จากการศึกษาปัญหาและสาเหตุที่เกิดในช่วงการย้ายเข้าอาคาร พบลักษณะเฉพาะของโครงการที่ส่งผลต่อปัญหาที่พบในช่วงการย้ายเข้าอาคาร ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องในโครงการควรจะต้องมีความเข้าใจที่ตรงกัน เพื่อให้สามารถเลือกวิธีการดำเนินโครงการได้อย่างเหมาะสม และสามารถคาดการณ์ปัญหาล่วงหน้าเพื่อวางแผนแนวทางในการป้องกัน และจัดการกับปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ พบลักษณะเฉพาะของโครงการก่อสร้างอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ ดังนี้

ลักษณะความเฉพาะของอาคารโรงพยาบาล

- ระบบประกอบอาคารมีความซับซ้อน นอกจากระบบประกอบอาคารพื้นฐานอาคารโรงพยาบาลยังประกอบไปด้วยงานระบบประกอบอาคารที่เกี่ยวข้องกับงานบริการทางการแพทย์อีกเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการออกแบบ และการก่อสร้าง ต้องการความรู้เฉพาะในการออกแบบก่อสร้าง และควบคุมงาน รวมถึงต้องการระบบในการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเพื่อไม่ให้เกิดงานหยุดชะงักระหว่างดำเนินการ
- ต้องการคุณภาพระดับสูง งานก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลนั้นมีความต้องการคุณภาพงานในระดับสูง เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของผู้ป่วย โดยเฉพาะพื้นที่ที่ต้องมีการรับรองมาตรฐาน ทำให้กระบวนการควบคุมคุณภาพเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากความปลอดภัยต่อชีวิตเป็นเรื่องที่ไม่สามารถประนีประนอมได้ เมื่อเกิดข้อผิดพลาดจะต้องทำการแก้ไขใหม่ทั้งหมด ส่งผลให้การย้ายเข้าล่าช้า
- มีเอกลักษณ์เฉพาะของพื้นที่สูง เนื่องจากอาคารโรงพยาบาลมีการใช้งานที่หลากหลายแตกต่างกันออกไปตามแต่ละส่วนงาน ซึ่งในแต่ละส่วนงานนั้นยังมีรายละเอียดความต้องการของลักษณะกายภาพที่แตกต่างกันออกไปอีก จะต้องมีการกำหนดความต้องการให้ชัดเจน ลงรายละเอียดให้ครบถ้วน และไม่สามารถใช้รูปแบบเดียวกันกับทุกพื้นที่ ทำให้ช่วงการกำหนดโครงการและความต้องการนั้นมีความสำคัญและต้องการเวลามากกว่าโครงการก่อสร้างอาคารโดยทั่วไป ซึ่งหากเกิดความผิดพลาดในส่วนนี้จะส่งผลให้มีภาระงานเพิ่มเติมในภายหลังนำมาซึ่งปัญหาจำนวนมาก

ลักษณะความเฉพาะของอาคารขนาดใหญ่

- สภาพแวดล้อมภายในอาคารเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากพื้นที่อาคารมีขนาดใหญ่ทำให้พื้นที่ภายในมีสภาพแวดล้อมแบบปิด จึงต้องอาศัยการทำงานของระบบประกอบอาคารเป็นหลักในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำงานและสุขภาพอนามัยของผู้ใช้งานอาคาร งานระบบประกอบอาคารจึงเป็นหัวใจสำคัญที่ต้องดูแลให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การออกแบบ การก่อสร้าง การใช้งาน และการบำรุงรักษา ซึ่งผู้ใช้งานเองก็ต้องปรับตัวและเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาจากการเรียนรู้วิธีการใช้งานอย่างถูกวิธี เนื่องจากการพึ่งพาระบบประกอบอาคารนั้นจะต้องมีระเบียบวินัยในการใช้งานมากกว่าอาคารขนาดเล็กโดยทั่วไป
- การออกแบบมีข้อจำกัด ในการออกแบบอาคารขนาดใหญ่นั้นค่อนข้างจะมีข้อจำกัดโดยเฉพาะในงานระบบประกอบอาคาร เนื่องจากต้องอาศัยการเชื่อมต่อในทางตั้งเป็นหลัก ทำให้ในบางครั้งไม่สามารถจะออกแบบตามการใช้งานได้อย่างอิสระ ซึ่งปัญหาในส่วนนี้จะลดลงหากในช่วงกำหนดความต้องการและการออกแบบได้ระบุการใช้งานและลักษณะทางกายภาพไว้ได้อย่างครบถ้วนและมีรายละเอียดชัดเจน และต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์อย่างมากในการออกแบบและบริหารโครงการ

ลักษณะความเฉพาะของโครงการระยะยาว

- มีความคลาดเคลื่อนจากจุดเริ่มต้นสูง จากปัญหาที่พบจากความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ใช้งาน จะเห็นได้ว่าเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้มีปัจจัยอื่นอย่าง เทคโนโลยี วิธีการรักษาแบบใหม่ หรือ จากความต้องการของตัวผู้ใช้งานเอง ส่งผลให้เกิดงานเพิ่มและปัญหาที่ตามมา สอดคล้องกับที่ Jack R. Meredith. และ Samuel J. Mantel ได้เขียนเอาไว้ว่าในงานก่อสร้างส่วนใหญ่มักจะมี ความคลาดเคลื่อนในการทำตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในตอนแรก

จากลักษณะความเฉพาะนี้เป็นข้อค้นพบเบื้องต้นจากการศึกษา อาจจะมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องอีก เป็นเรื่องสำคัญที่ทีมบริหารโครงการควรจะมีใจที่ตรงกันสำหรับโครงการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ใช้เป็นกรอบความคิดเบื้องต้น โดยมีเรื่องที่ควรให้ความสำคัญ ดังนี้ การกำหนดความต้องการ การควบคุมคุณภาพ ระบบยึดหยุ่นรองรับปัญหาและความเปลี่ยนแปลง

6.2.5 บทเรียนที่ได้รับจากโครงการ

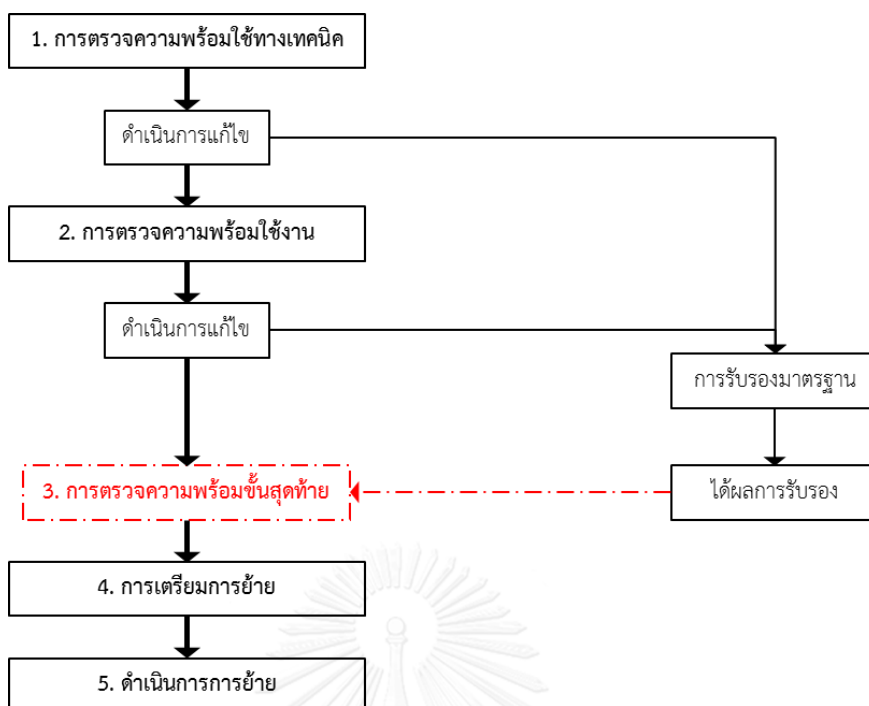
บทเรียนที่ได้รับจากศึกษาหลักการ ทฤษฎี ผลการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลจากการศึกษา ลักษณะสาเหตุและปัญหาที่พบในกระบวนการย้ายเข้าอาคารโรงพยาบาล กรณีศึกษาอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทำให้เกิดความเข้าใจดังนี้

- การศึกษาและกำหนดความต้องการในช่วงกำหนดโครงการมีความสำคัญอย่างมากต่อผลสำเร็จของโครงการในท้ายที่สุด การกำหนดความต้องการที่มีรายละเอียดครบถ้วน มีการระบุความต้องการที่ชัดเจน จะช่วยลดความคลาดเคลื่อน และภาระงานที่เพิ่มมาจากความต้องการของผู้ใช้งานในระหว่างดำเนินโครงการ โดยเฉพาะโครงการที่มีระยะเวลาดำเนินการยาวนานส่งผลให้โอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนสูงตามไปด้วย ซึ่งการกำหนดโครงการเกี่ยวข้องกับทั้งผู้ใช้งาน ผู้บริหารโครงการ และผู้ออกแบบ ที่จะต้องช่วยกันทำให้โครงการนั้นเหมาะสมที่สุด
- การควบคุมคุณภาพเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากตัวโครงการเป็นอาคารโรงพยาบาลที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่มากประกอบไปด้วยระบบที่มีความซับซ้อนสูง และเกี่ยวพันต่อชีวิตของผู้มาใช้บริการ ทีมบริหารโครงการในฐานะผู้วางระบบควรจะเน้นให้ความสำคัญในการตรวจสอบและควบคุมงานอย่างเข้มงวด ควรจะใช้วิธีการที่เน้นการป้องกันไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดดีกว่าการแก้ไขทีหลัง อาจดำเนินการโดยมีการหยุดเพื่อทบทวนและตรวจสอบคุณภาพงานเป็นระยะ เพื่อให้สามารถแก้ไขงานในขณะที่ยังดำเนินการได้ง่าย มีความยุ่งยากน้อยกว่าการปล่อยให้ปัญหาสะสมแล้วไปแก้ไขในภายหลัง

- การวางแผนการทำงานที่ถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน และมีรายละเอียดการดำเนินงานในทุกขั้นตอนจะช่วยให้สามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและจัดการกับปัญหาได้ง่ายเมื่อเกิดปัญหา จากการศึกษาพบว่าผลกระทบ 2 ประเภทได้แก่ งานหยุดชะงัก และงานยังไม่ได้ดำเนินการ เป็นเวลาที่เสียไปโดยไม่เกิดประโยชน์สามารถหลีกเลี่ยงได้หากมีการวางแผนที่ดีในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับแผนการทำงานในพื้นที่ก่อสร้างไปจนถึงแผนภาพรวมทั้งโครงการ การมีแผนการทำงานที่ครบถ้วนจะช่วยให้เห็นถึงผลกระทบในภาพรวมทั้งโครงการเมื่อเกิดปัญหา ช่วยลดความเสี่ยงจากผลกระทบที่จะตามมาจากการตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหา อย่างไรก็ตามแผนที่ยาวไว้ต้องมีผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและปรับปรุงอยู่เสมอ
- ความชัดเจนของหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นเรื่องที่ต้องทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการดำเนินโครงการ ความคลุมเครือของหน้าที่ความรับผิดชอบนำมาซึ่งความสับสนในการบริหาร เกิดภาระงานที่ไม่มีผู้รับผิดชอบ ส่งผลโดยตรงต่อผลสำเร็จของโครงการ
- การใช้ระบบการจ้างผู้รับเหมาหลายรายส่งผลให้เกิดปัญหาในพื้นที่ที่มีขอบเขตงานทับซ้อนกัน โดยเฉพาะกับอาคารโรงพยาบาลที่งานระบบประกอบอาคารมีความซับซ้อนสูง ทำให้เกิดปัญหาในช่วงรอยต่อการส่งมอบงานส่งผลให้เกิดปัญหาตามมาเป็นจำนวนมาก เช่น การแก้ไขแบบหน้างานทำได้ยากเนื่องจากการแก้ไขซ้อนทับกันหลายครั้งทำให้มีแบบก่อสร้างจำนวนมาก หรือการเกิดความเสียหายจากผู้รับเหมาช่วงซึ่งถือว่าอยู่นอกขอบเขตงานของผู้รับเหมารายเดิมไปแล้วการจะทำการแก้ไขต้องทำการจัดหาผู้ดำเนินการรายใหม่หรือทำสัญญาฉบับใหม่กับผู้รับเหมารายเดิมซึ่งในระหว่างนั้นผู้รับเหมารายอื่นก็ไม่สามารถเข้าไปดำเนินการอะไรได้ จากปัญหาเหล่านี้หากเป็นโครงการขนาดใหญ่และมีความซับซ้อนสูงควรจะใช้ระบบการจ้างแบบผู้รับเหมารายเดียวจะช่วยให้ง่ายต่อการบริหารจัดการ แต่ค่าใช้จ่ายก็จะสูงกว่าการจ้างแบบหลายราย

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนในการย้ายเข้าอาคารกับปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับช่วงการปิดโครงการและการทดสอบการใช้งาน พบว่าควรจะมีขั้นตอนในการตรวจขั้นสุดท้ายต่อจากการตรวจความพร้อมอีกหนึ่งขั้นตอนเพื่อลดความสับสนในประเด็นเรื่องการรับรองมาตรฐาน โดยแต่เดิมนั้นการตรวจความพร้อมทำหน้าทีเป็นการตรวจขั้นสุดท้ายในขณะที่ยังมีการแก้ไขงานอยู่ทำให้ไม่สามารถมีผลการรับรองมาตรฐานบางส่วนที่ต้องการให้การก่อสร้างตกแต่งภายในเสร็จสิ้นสมบูรณ์เสียก่อน การตรวจขั้นสุดท้ายจึงเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อทำการตรวจผลการรับรองมาตรฐานในส่วนนี้รวมถึงงานที่ต้องแก้ไขให้สมบูรณ์ ดังนั้น ขั้นตอนในการย้ายเข้าอาคารซึ่งมีรูปแบบการว่าจ้างผู้รับเหมาหลายรายอาจสรุปได้ดังรูป 6.10



รูปที่ 6.3 ขั้นตอนในการย้ายอาคารโรงพยาบาลรูปแบบการว่าจ้างผู้รับเหมาหลายราย

6.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

จากการศึกษาลักษณะสาเหตุและปัญหาในกระบวนการย้ายเข้าอาคารโรงพยาบาล กรณีศึกษาอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ยังสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในประเด็น ดังนี้

- การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาจากกรณีศึกษาบางส่วนจากทั้งโครงการด้วยข้อจำกัดทางด้านเวลา ยังสามารถทำการศึกษารณีของการย้ายหน่วยงานอื่นที่ยังไม่ได้ศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้น
- การศึกษาในครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลอีกหลายส่วนที่สามารถช่วยให้การศึกษามีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น เช่น ด้านค่าใช้จ่าย เป็นต้น

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพียงช่วงเดียวของโครงการ ควรมีการศึกษาปัจจัยจากช่วงการดำเนินโครงการก่อนหน้าที่อาจส่งผลให้เกิดปัญหาในช่วงการย้ายเข้าอาคาร

รายการอ้างอิง

หนังสือ

กวี หวังนิเวศน์กุล (2552). การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง. กรุงเทพฯ, บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น.

คณะอนุกรรมการสาขาบริหารงานก่อสร้าง (2522). แนวทางการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

ฐาปนา ฉินไพศาล and อัจฉรา ชิวะตระกูลกิจ (2545). การบริหารโครงการและการศึกษาความเป็นไปได้ พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ, ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.

ชานท์ วรณกุล (2555). หลักการบริหารโครงการ. เชียงใหม่, มิ่งขวัญ.

ประชุม รอดประเสริฐ (2529). การบริหารโครงการ. กรุงเทพฯ, เนติกุลการพิมพ์.

ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ (2527). การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ, สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์.

วิสูตร จิระคำแข็ง (2552). การบริหารงานก่อสร้าง. ปทุมธานี, วรณกวี.

Clifford Gray and Erik Larson (2002). Project management : the complete guide for every manager. New York, McGraw-Hill.

Frederick E. Gould and Nancy E. Joyce (2009). Construction project management Upper Saddle River N. J., Pearson Prentice Hall.

J. Rodney Turner (1993). The handbook of project-based management: improving the processes for achieving strategic objectives. London, McGraw-Hill.

Jack R. Meredith and Samuel J. Mantel (2002). Project management : a managerial approach. Hoboken, N.J., Wiley.

Peter Fewings (2005). Construction project management : an integrated approach. London, Taylor & Francis.

Young and Trevor L (2007). The handbook of project management : a practical guide to effective policies, techniques and processes. London, Kogan Page.

วารสาร

ศุภชัย ประชาสัมพันธ์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาฯ (2556). "Press Visit “ภูมิสิริมังคลานุสรณ์: อนุสรณ์ที่เป็นมงคลของสองพระองค์”." Spotlight 5(5).

วิทยานิพนธ์

เอกกวี ภูมิฤทธิกุล (2550). การสำรวจประเด็นปัญหาในการบริหารโครงการกรณีศึกษา การบริหารโครงการก่อสร้าง. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.

ณรงค์ฤทธิ์ ชัยสายัณ (2551). การศึกษาความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง : กรณีศึกษา. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.

ณัฐพร เพิ่มทรัพย์ (2544). การศึกษาสาเหตุและมาตรการป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต.

ธิดารัตน์ ธรรมรัตน์ (2550). การศึกษาปัญหาในการบริหารงานก่อสร้างประเภทอาคารในขั้นตอนการส่งมอบงาน. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.

วิโรจน์ แดงวิเชียร (2540). การศึกษาการบริหารงานก่อสร้างในประเทศไทย : ปัญหาและแนวทางแก้ไข. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.

สุธีรภัทร์, ธ. (2543). การศึกษาการส่งมอบงานก่อสร้างในประเทศไทย : ปัญหาและแนวทางแก้ไข. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต.

สื่อออนไลน์

chulalongkornhospital.go.th (2559). "เปิด “อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์” รับคนไข้ทุกชนชั้น."
Retrieved 8 พฤศจิกายน, 2559.

chulalongkornhospital.go.th (2559). "“เปิดให้บริการผู้ป่วย ณ อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์”".
Retrieved 8 พฤศจิกายน, 2559.

chulalongkornhospital.go.th (2559). "โครงการก่อสร้างอาคาร." Retrieved 8 พฤศจิกายน, 2559.



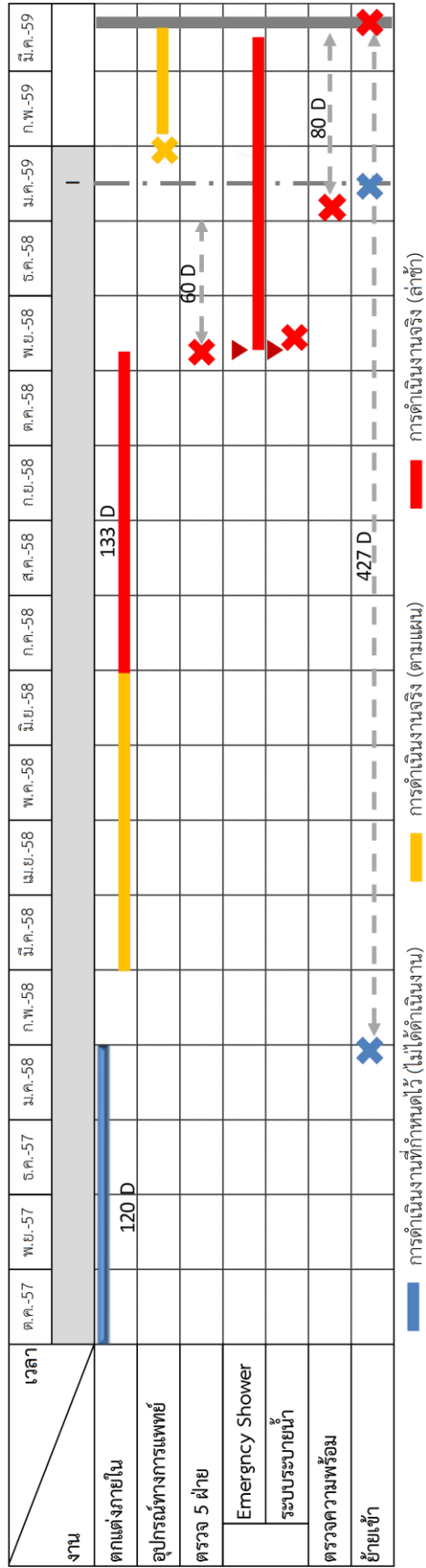


ภาคผนวก ก สรุปข้อมูลกรณีศึกษาจากงานการประชุมความก้าวหน้า

โครงการอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์

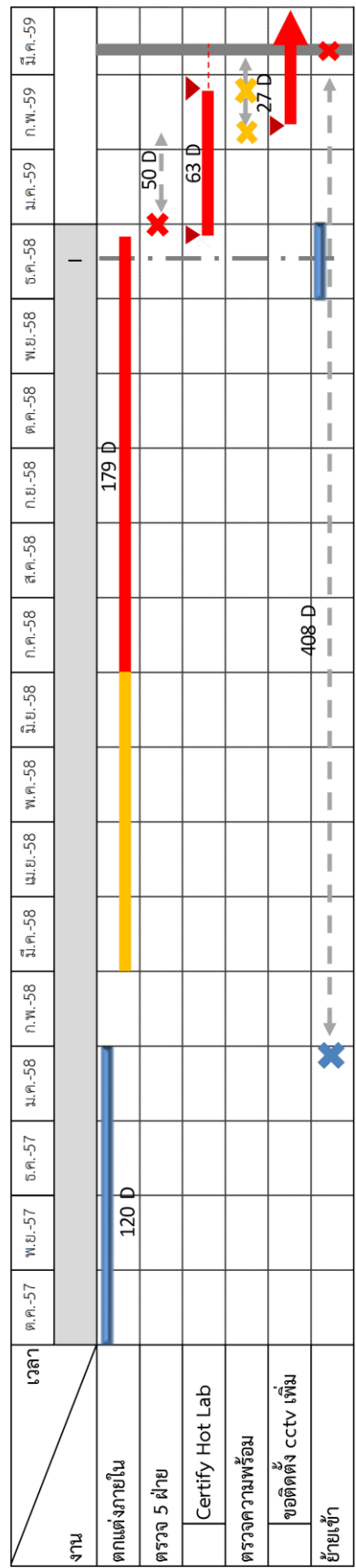
C1: Emergency Shower	
10/11/2558	ตำแหน่งติดตั้งไม่เหมาะสม อยู่ใกล้ถังแก๊ส และอุปกรณ์ไฟฟ้า รวมถึงไม่มีทางให้ระบายน้ำออก
BS1: ระบุระบายน้ำ	
10/11/2558	ไม่มีการเตรียมระบบระบายน้ำสำหรับพื้นที่ที่เป็นอันตรายเคมี ซึ่งจำเป็นต้องมีสำหรับการรับรองมาตรฐาน ISO 15190
จากการตรวจสอบพบว่า เดิมไม่ได้ออกแบบไว้เพื่อรองรับรองมาตรฐาน	
เรื่องอื่นๆ	
7/1/2559	ตรวจความพร้อม พบว่ายังเหลือ defect งานตกแต่งภายในบางส่วน
มอบพื้นที่ให้ บ. Abbott 31 ม.ค. 59	
11/2/2559	ส่งมอบพื้นที่ให้บริษัท Abbott เรียบร้อยแล้ว

พื้นที่ : 3A1	หน่วยงาน : ห้องปฏิบัติการกลางทางศาสตร์ ชั้นสุตร	พื้นที่เดิม : อาคาร 14 ชั้น
การใช้งาน	เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการวิเคราะห์ วิจัยสิ่งส่งตรวจต่างๆที่เก็บมาจากผู้ป่วย เช่น การวิเคราะห์สารเคมี การทดสอบทางโลหิตวิทยา การตรวจปัสสาวะ ฯลฯ	
ลักษณะพื้นที่	มีลักษณะเป็นห้องปฏิบัติการ ขนาดพื้นที่ 1,517 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง ประกอบไปด้วยสารเคมี และสิ่งปนเปื้อนที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายจำนวนมาก จำเป็นที่จะต้องรักษาสภาพพื้นที่และการใช้งานให้ได้ตามระดับมาตรฐาน ทางด้านอุปกรณ์มีจำนวนมาก มีมูลค่ามหาศาล และมีรายละเอียดของความต้องการพื้นที่สำหรับรองรับการใช้งานที่แตกต่างกัน	
แผนการย้าย	อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 3 ซึ่งจะย้ายพร้อมกลุ่มงานสนับสนุนและห้องผ่าตัดในช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม 2558	
กำหนดเดิม : 25 ม.ค. 58	วันที่ย้ายจริง : 28 มี.ค. 59	ส่วนต่าง : 427 วัน



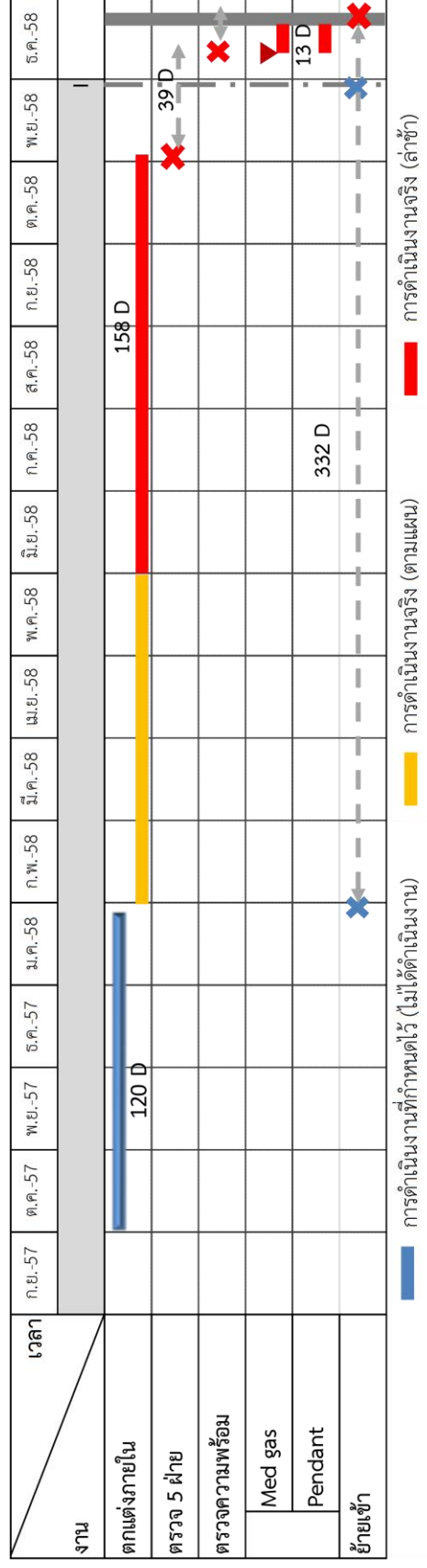
พื้นที่ : 3A2	หน่วยงาน : เวชศาสตร์นิวเคลียร์	พื้นที่เดิม : อาคารโฆษยานท์
การใช้งาน	เวชศาสตร์นิวเคลียร์ ทำหน้าที่ในการตรวจวินิจฉัย และรักษาโรค โดยใช้สารกัมมันตรังสี	
ลักษณะพื้นที่	มีลักษณะเป็นห้องปฏิบัติการ ขนาดพื้นที่ 1,517 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง ประกอบไปด้วยสารเคมี และสิ่งปนเปื้อนที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายจำนวนมาก จำเป็นที่จะต้องรักษาสภาพพื้นที่และการใช้งานให้ได้ตามระดับมาตรฐาน ทางด้านอุปกรณ์มีจำนวนมาก มีมูลค่ามหาศาล และมีรายละเอียดของความต้องการพื้นที่สำหรับรองรับการใช้งานที่แตกต่างกัน	
แผนการย้าย	อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 3 ซึ่งจะย้ายพร้อมกลุ่มงานสนับสนุนและห้องผ่าตัดในช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม 2558	
กำหนดเดิม : 25 ม.ค. 58	วันที่ย้ายจริง : 9 มิ.ค. 59	ส่วนต่าง : 408 วัน

BS1: cctv	
11/2/2559	มีความต้องการติดตั้ง cctv เพิ่มสำหรับใช้ดูแลผู้ป่วย
18/2/2559	ทำการสำรวจจุดที่จำเป็นต้องติดตั้ง งานตกแต่งภายในเสร็จแล้วส่วนใหญ่ซึ่งการติดตั้งเพิ่ม ต้องทำการรื้องานที่เสร็จแล้วเพื่อเพิ่มระบบใหม่
Cer:Hot lab	
24/12/2558	ไม่ชัดเจนว่าต้อง Certify Med gas หรือไม่
25/2/2559	Certify ห้อง Hot lab ภายหลังจากการย้ายเข้าแล้ว
เรื่องอื่นๆ	
24/12/2559	Master Intercom ไม่สอดคล้องกับการใช้งาน ไม่ชัดเจนว่าต้อง Certify Med gas หรือไม่



พื้นที่ : 5C	หน่วยงาน : ศูนย์วิจัยตจวิทยา (Dermatology Research Center)	พื้นที่เดิม : อาคารอบรม วิทยาการ 2
การใช้งาน	ศูนย์วิจัยตจวิทยา (Dermatology Research Center) เป็นหน่วยงานในกลุ่ม อายุรศาสตร์ ทำหน้าที่ให้บริการการรักษาพยาบาลและวิจัย เกี่ยวกับกลุ่มโรค ทางผิวหนัง เล็บ และเส้นผม	
ลักษณะพื้นที่	เป็นพื้นที่ศูนย์วิจัยทางด้านตจวิทยา โดยในพื้นที่ประกอบไปด้วยการใช้งานหลาย ประเภท ดังนี้ พื้นที่ทำการวิจัย พื้นที่ตรวจรักษา รวมไปถึงห้องผ่าตัด	
แผนการย้าย	อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 2 ซึ่งจะทำให้การย้ายพร้อมกลุ่มงานอายุรศาสตร์อื่นๆ ในช่วงเดือน มกราคม - มีนาคม 2558	
กำหนดเดิม : 30 ม.ค. 58	วันที่ย้ายจริง : 28 ธ.ค. 58	ส่วนต่าง : 332 วัน

BS1 : Medical gas	
15/12/2558	ยังไม่ได้ทำการ Certify เนื่องจากยังไม่ได้ติดตั้ง Pendant
17/12/2558	certify med gas



พื้นที่ : 7A	หน่วยงาน : ห้องผ่าตัดศัลยกรรมประสาท	พื้นที่เพิ่มเติม : กลุ่มงานประสาทและจิตเวช
--------------	-------------------------------------	--

การใช้งาน	ทำหน้าที่ในการปฏิบัติการผ่าตัดผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับโรคทางประสาทวิทยา จำนวน 6 เคียง	
ลักษณะพื้นที่	เป็นพื้นที่ปลอดเชื้อ (Clean Zone) ต้องมีการควบคุมระดับอนุภาค ความชื้น และแบคทีเรียของเชื้อโรค รวมถึงฝุ่นละออง อุปกรณ์และเครื่องมือต้องมีการรับรองมาตรฐานและทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา งานระบบต้องสามารถรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น เช่น ไฟฟ้าดับ	
แผนการย้าย	ไม่พบใบแผนแรก เพิ่มเติมภายหลังในระยะเวลาที่ 4 พร้อมกลุ่มงานอายุรศาสตร์ที่ไม่ได้อยู่ในอาคาร 14 ชั้น ในช่วงเดือน กันยายน – ธันวาคม 2558	
กำหนดเดิม : 31 ธ.ค. 58 (กำหนดภายหลัง)	วันที่ย้ายจริง : 16 ธ.ค. 59	ส่วนต่าง : 350 วัน

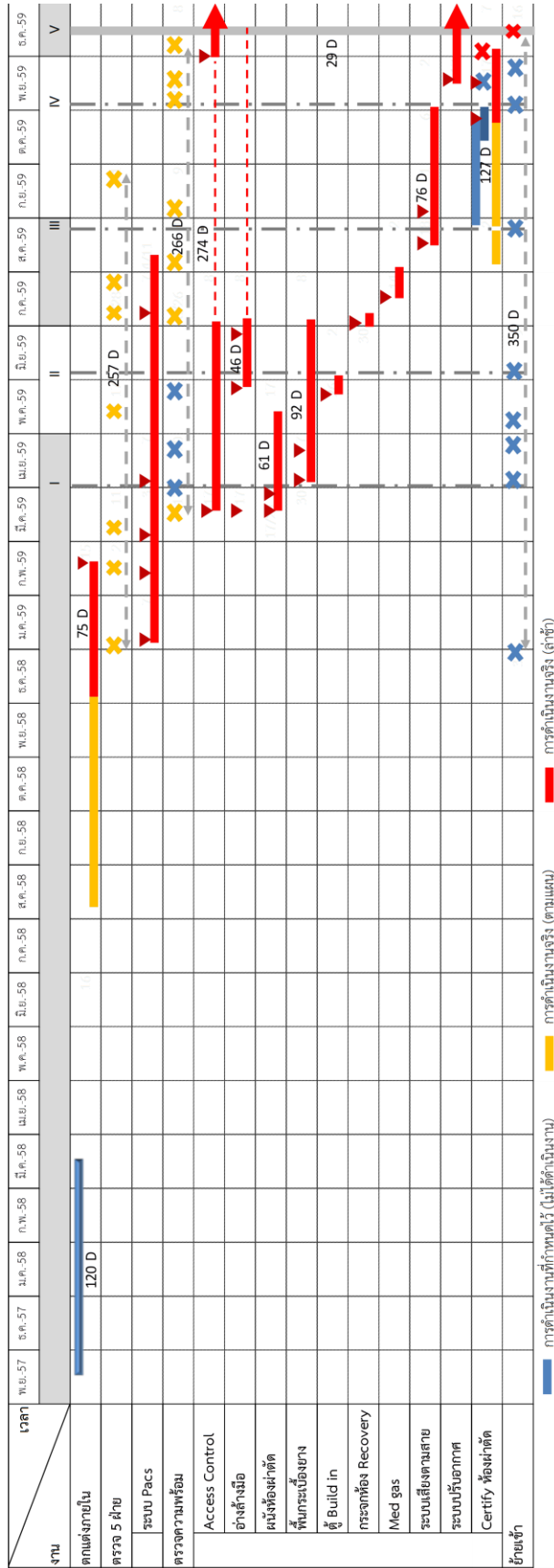
ME1 : ระบบ PACS	
7/1/2559	ระบบถ่ายภาพเอกภาพในห้องผ่าตัดยังไม่ติดตั้ง รวมถึงไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนว่า จะต้องติดตั้งที่ห้องใดบ้าง
18/2/2559	มีสองลักษณะ 1 สามารถใช้ของเดิมได้ ให้ย้ายจากห้องผ่าตัดเดิม และทำที่เก็บ CPU เพิ่มเติม ดำเนินการประกวดราคาแล้ว 2 ย้ายจากของเดิมไม่ได้เนื่องจากห้องเดิมยังใช้งานอยู่ ต้องทำการซื้อใหม่ 37 ห้อง
3/3/2559	มีการเสนอให้ของยี่ห้อ Ortho มาใช้ก่อน ซึ่งเป็นแบบ Portable ดังนั้นจะยังไม่สามารถ certify ได้ เนื่องจากของจริงต้องเจาะแขวนผนังทำให้ผลการ certify ต้องทำใหม่
7/4/2559	เกิดความไม่แน่ใจว่าห้องผ่าตัดนั้นสามารถรองรับจอ PACS HIS ได้หรือไม่ ให้ไปตรวจสอบข้อมูล
28/4/2559	ระบบ PACS ยังไม่ได้ซื้อสรุป หากเป็นห้องที่มีระบบจอ PACS เป็นแบบยัดผนัง ต้องมีจอ HIS แยกอีกหนึ่งจอ
7/7/2559	ได้ซื้อสรุปให้ทางหน่วยงานของจอ PACS 55 นิ้วแขวนผนัง ดำเนินการติดตั้งภายหลังได้ ไม่แน่ใจว่าจะกระทบการ Certify ห้องผ่าตัดหรือไม่

C1 : Access Control	
17/3/2559	มีความต้องการเพิ่มระบบ Access control ที่ประตูทางเข้า เพื่อกันคนเข้าพื้นที่
24/3/2559	งานยังไม่ได้รับการแก้ไข ขอเร่งดำเนินการ
1/12/2559	งานติดตั้งระบบ Access control บริเวณหน้าห้องเปลี่ยนแปลงเชื้อขยและหญิง คาดว่าไม่ทัน ให้จัด งบฯ ประจำทางเข้าไปก่อน อยู่ระหว่างเสนอราคา จัดเป็นงานเพิ่ม
C2 : อ่างล้างมือ	
17/3/2559	อ่างล้างมืออยู่ใกล้จอ monitor cctv แก้ปัญหาชั่วคราวโดยการปิดจอไม่ให้ใช้งาน
24/3/2559	ดำเนินการแก้ไขโดยเสนอให้ย้ายอ่างล้างมือ
26/5/2559	แก้ไขอ่างล้างมือย้ายสูงขึ้น จากพื้น 90 ซม. และเปลี่ยนที่กดสบู
30/6/2559	ย้ายอ่างล้างมือเสร็จแล้ว เหลืองานต่อหน้าทิ้ง ให้ดำเนินการภายหลังย้ายเข้าแล้ว
C3 : ผนังห้องผ่าตัด	
17/3/2559	ผนังห้องแตก ต้องเปลี่ยนใหม่ ซึ่งต้องสั่งนำเข้าใช้เวลา 3เดือน
24/3/2559	ผู้รับจ้างมีอุปกรณ์สร้างเครื่องพร้อมไว้ สามารถดำเนินการเปลี่ยนได้เลย
C4 : ผนังกระเบื้องยาง	
24/3/2559	ผนังกระเบื้องยางบริเวณหน้าห้องผ่าตัดเสียหาย ทางผู้รับเหมาไม่ยอมดำเนินการ
7/4/2559	ยังไม่ได้รับการแก้ไขกระเบื้องยาง
28/4/2559	หาผู้รับผิดชอบแก้ไขกระเบื้องยาง และงานตกแต่งภายในไม่ได้

BS1 : Intercom	
18/8/2559	เสียงตามสายยังใช้งานไม่ได้
1/9/2559	ระบบเสียงตามสายทดสอบแล้วยังไม่ใช้งานได้
BS1 : ระบบปรับอากาศ	
20/10/2559	อยู่ระหว่างทดสอบระบบปรับอากาศ และเร่ง certify ให้เสร็จ ภายใน 1 พ.ย. 59
17/11/2559	ตรวจพบความชื้น 70% ที่ประชุมไม่เคยทราบมาก่อน ทางผู้ ITD แจ้งว่าความชื้นเกิดจาก flow น้ำไม่ได้ตามที่ออกแบบไว้ จะต้องดำเนินการแก้ไขเพิ่ม flow rate ระดับน้ำและทดสอบตัวควบคุมอุณหภูมิภายในห้องผ่าตัดทุกพื้นที่ มอบหมาย FMU จัดประชุมหารือเพื่อสรุปแนวทางการแก้ปัญหาความชื้นการปรับระดับน้ำ และการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ
24/11/2559	จากการตรวจสอบพบว่าระบบปรับอากาศไม่สามารถทำงานแบบ Auto ได้ ซึ่ง PCS เป็นผู้ operate แบบ manual อยู่ในขณะนี้ พบปัญหา network ของระบบปรับอากาศขัดข้อง อยู่ระหว่างขอ IP Address ใหม่ ส่วนของเดิมพบว่าผู้รั่วทิ้งไป พบว่ามีกรนำ IP Address ที่ใช้ควบคุม AHU ไปใช้งานที่อื่นทำให้ควบคุมระบบปรับอากาศไม่ได้ มีการตัดสาย network บางสาย และมีกรรื้อชุดเครื่อง AHU ออก ต้องแก้ไขโดยการนำ v.supplier เข้ามาดูแล IP Address เพื่อให้สามารถตรวจสอบการทำงานของชุดควบคุมได้ จากนั้นจะทำการเช็ค valve 3000 กว่าจุดทั้งอาคาร PCS แจ้งว่ามีปัญหาการควบคุมอุณหภูมิ น่า อาจเกิดจากทาง ITD ที่มีการแก้ไขโดยเปิด valve เพื่อเพิ่ม flow น้ำ และ bypass ท่อที่ให้นำอากาศที่มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ ทางผู้ออกแบบเสนอให้ตรวจสอบเครื่อง AHU

1/12/2559	อยู่ระหว่างตรวจสอบปัญหาอุณหภูมิ ความชื้นให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ ทาก ตรวจสอบ riser ครบถ้วนจะสามารถ feed back ข้อมูลได้ที่ควบคุมได้ ใช้เวลาตรวจสอบแก้ไขประมาณ 2 สัปดาห์
8/12/2559	ชั้น 7 OR Neuro Flow rate นำไม่ได้ตามที่กำหนด แก้ไขโดยการเปิดปั๊ม ส่งน้ำเข้าระบบมากขึ้น ส่วนปัญหาการไม่สามารถปรับอุณหภูมิได้บางห้อง เกิดจาก 2 way valve ตัน ให้ PCS เร่งตรวจสอบ
15/12/2559	ติดปัญหาความชื้นห้องฆ่าตัด 2 ห้อง คาดว่าเกิดจาก Flow rate นำไม่เพียงพอ ดำเนินการตรวจ flow rate, 2way valve ,Riser ตรวจแล้ว Pressure transpector ตรวจไม่พบบางพื้นที่ จะตรวจให้แล้วเสร็จใน 1 สัปดาห์ จากนั้นจะทำการรัน Auto ได้ภายในเดือน ธ.ค. 59
Cer : Certify	
17/3/2559	รายละเอียดการ Certify ไม่ชัดเจน ไม่ทราบว่าจะทำพร้อมกันหรือที่ละห้อง
26/5/2559	ยังไม่ได้ Certify รอทำการติดตั้งอุปกรณ์ให้เสร็จก่อน
2/6/2559	ยังไม่ได้ทำการทำความสะอาดพื้นที่ก่อนทำการ certify ต้องใช้เวลา ประมาณ 2 สัปดาห์
30/6/2559	certify ใช้ 2-3 สัปดาห์ เนื่องจากไม่ได้เปิดพื้นที่เป็นเวลานาน จึงต้องมีการทดสอบระบบก่อน
11/8/2559	ตรวจความพร้อม 4 ส.ค. 59 ภายในห้องฆ่าตัดแล้วเสร็จ
18/8/2559	ทำความสะอาดพื้นที่ จากนั้นให้ ITD ทดสอบระบบ
25/8/2559	ทำความสะอาดและปิดพื้นที่ จากนั้นรอการ certify ส่งมอบให้ ITD ช่วงบ่าย
29/9/2559	กำหนดให้ third party เข้าทดสอบ 15 ต.ค. 59
6/10/2559	ปิดพื้นที่เพื่อให้ third party เข้ามาทดสอบ 15 ต.ค. 59

3/11/2559	เดิมกำหนด third party certify 1 พ.ย. 59 แต่ทาง third party ไม่ได้เข้าดำเนินการ ต้องเลื่อนวันย้ายจนกว่าจะ certify แล้วเสร็จ
1/12/2559	ยังติดประเด็นเรื่องความชื้น มี L 1 ผ่านห้องเดียว
IA2 : ตู้ build in	
26/5/2559	ให้รอตู้ build in ออกแทนการเปลี่ยนประตู เนื่องจากชิ้นเดียวไม่สะดวก
IA3 : กระงะกห้อง Recovery	
30/6/2559	เปลี่ยนกระงะกห้อง recovery ใช้เวลา 1 สัปดาห์
BS2 : Medical gas	
14/7/2559	แรงดันระบบแก๊สน้อยกว่าที่วิสัญญีต้องใช้งาน
2/8/2559	วิสัญญีทดสอบแก๊สทุกห้อง ใช้งานได้
เรื่องอื่นๆ	
1/3/2559	ตรวจ 5 ฝ่าย 2 แล้ว 17 ก.พ. 59 แก๊สโรงงานยังไม่เรียบร้อย นัดตรวจครั้งที่ 3 11 มี.ค. 59
18/2/2559	ยังไม่ได้ซื้อเครื่อง Adapter และเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากแผนการย้ายเดิมห้องพักติดอยู่ใน phase3 และไม่ได้มีการปรับแผนการจัดซื้อใหม่
25/2/2559	ยังไม่มีการทำ label ทำให้สับสนถึงความต้องการที่ชัดเจนในภาครเตรียม facility และงนระบบ
31/3/2559	ITD มงคต ยังไม่ได้แก้งาน เลื่อนตรวจความพร้อม 20 เม.ย. 59
7/4/2559	แก้ defect ยังไม่ครบ
26/5/2559	ตรวจความพร้อมไม่ได้ เพราะแก๊สโรงงานยังไม่เสร็จ
26/5/2559	ให้ ITD ทักยิบซุ่มปีต้องระหว่างห้องล้างเครื่องมือกับห้องเก็บของสะอาด
30/6/2559	มีการนัดขึ้นตรวจความพร้อมหลายครั้ง แต่งงานไม่ได้รับการแก้ไข
8/9/2559	งานยังไม่ได้รับการแก้ไข
24/11/2559	ให้ตรวจสอบ UPS เนื่องจากพบว่าแบตเตอรี่ UPS ชั้น 8 เสื่อม UPS หมดยุติแล้ว ต้องเสนอราคาเพื่อจัดซื้อหมดยุติเปลี่ยนทดแทน



พื้นที่ : 10A	หน่วยงาน : ศูนย์ส่องกล้องทางเดินอาหาร	พื้นที่เดิม : ประสิทธิ์ ตู พร้อมพันธ์ 1
---------------	---------------------------------------	---

การใช้งาน	ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ ทางด้านการส่องกล้องทางเดินอาหาร
ลักษณะพื้นที่	เป็นพื้นที่ที่รักษาพยาบาลด้วยวิธีการส่องกล้อง ลักษณะห้องปฏิบัติการคล้ายห้องผ่าตัด จำนวน 10 ห้อง ขนาดพื้นที่ 1,661 ตารางเมตร
แผนการย้าย	อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 1 รองรับผู้ป่วย อาคารวิโรจนา สามีศรีพยาบาล อาคารประสิทธิ์ ตู พร้อมพันธ์ และอาคารธนาคารสิริกิติ์ไทย ซึ่งมีแผนที่จะทำการรื้อถอน ซึ่งมีแผนการย้ายในช่วง กันยายน – พฤศจิกายน 2557
กำหนดเดิม : 27 ต.ค. 57	วันที่ย้ายจริง : 9 พ.ย. 58 ส่วนต่าง : 378 วัน

BS1 : Medical gas	
29/10/2558	ระบบ Medical gas อยู่ระหว่างทดสอบระบบ ทดสอบไปแล้ว 1 ครั้งตอนส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับเหมาตกแต่งภายใน ทางหน่วยงานยืนยันว่าจะใช้เครื่อง Mobile ไปก่อน
ME1 : อุปกรณ์ทางการแพทย์	
6/1/2558	Pendant หน่วยส่องกล้องและทางเดินอาหาร กำลังจัดทำ TOR ประมวลราคา
17/3/2558	Pendant ศูนย์ส่องกล้องประกวดราคาเสร็จแล้ว คาดว่าติดตั้งล่าช้ากว่ากำหนด 1 เดือน
16/6/2558	อยู่ระหว่างสรุปคุณสมบัติเพียงผ่าตัด และเตรียมการจัดซื้อ Portable X-ray ของ ER และศูนย์ส่องกล้อง
29/10/2558	เตียงผู้ป่วยแบบ Stretcher ใช้ในการส่องกล้องและพักฟื้นจำนวน 6 เตียง มีห้องตรวจ 9 ห้อง เปิดระยะแรก 4 ห้อง มีความจำเป็นต้องใช้เตียงเพิ่มอีก 10 เตียงซึ่งยังไม่ได้จัดซื้อ ให้ใช้เตียงเดิมที่มีอยู่ก่อน และให้หน่วยงานทำเรื่องจัดซื้อเสนอตามขั้นตอน
เรื่องอื่นๆ	
15/12/2558	พบปัญหาทางเทคนิคภายในที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น ถิ่นชักตุ๊กเก็บของไม่มีมือจับ เป็นต้น
2/11/2559	มีความต้องการให้เปลี่ยนประตูเป็นแบบอัตโนมัติเนื่องจากประตูเดิมใช้งานไม่สะดวก อาจก่อให้เกิดอันตราย

เวลา	มี.ย.-57	ก.ค.-57	ส.ค.-57	ก.ย.-57	ต.ค.-57	พ.ย.-57	ธ.ค.-57	ม.ค.-58	ก.พ.-58	มี.ค.-58	เม.ย.-58	พ.ค.-58	มิ.ย.-58	ก.ค.-58	ส.ค.-58	ก.ย.-58	ต.ค.-58	พ.ย.-58	
งาน																			
ตกเตียงภายใน	120 D																		
ตรวจ 5 ฝ่าย	133 D																		
ตรวจความพร้อม																			
Medical gas																			
อุปกรณ์ทางการแพทย์																			
ย้ายเข้า																			

■ การดำเนินงานที่กำหนดไว้ (ไม่ได้ดำเนินงาน)

■ การดำเนินงานจริง (ตามแผน)

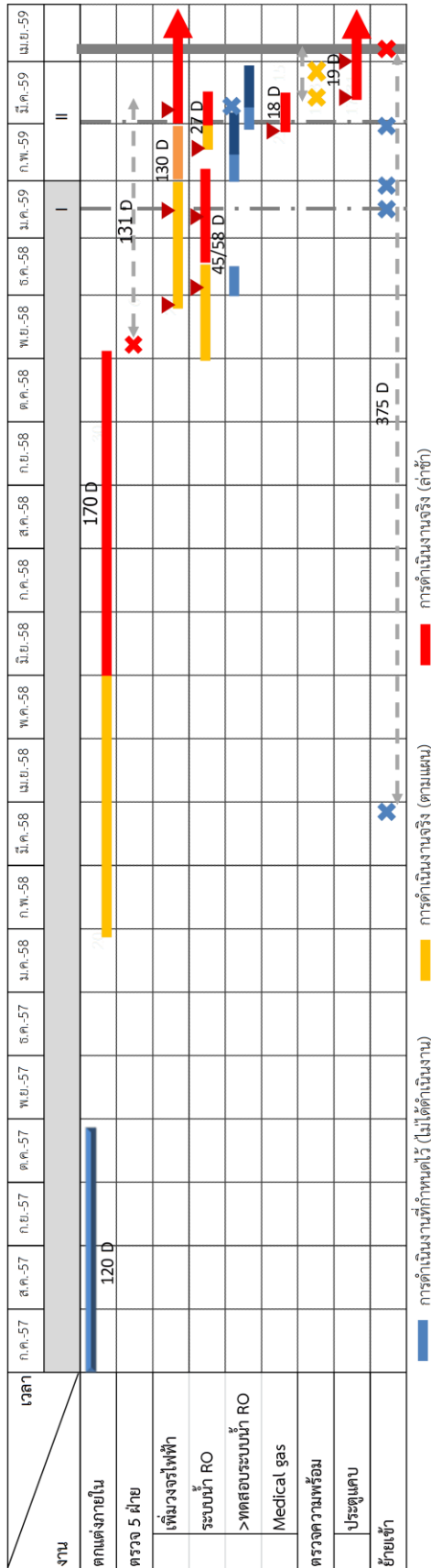
■ การดำเนินงานจริง (ล่าช้า)

พื้นที่ : 10B1	หน่วยงาน : ICU Med 1	พื้นที่เดิม : นวมินทร์ 3
การใช้งาน	เป็นหน่วยงานในกลุ่มงานอายุรศาสตร์ มีกิจกรรมหลักในการดูแลผู้ป่วยในชั้นวิกฤติ มีอาการบาดเจ็บรุนแรง หรือภาวะล้มเหลวของระบบอวัยวะต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องมีการติดตามอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา รวมถึงต้องมีความสามารถในการรองรับเหตุฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว	
ลักษณะพื้นที่	มีลักษณะเป็นหอผู้ป่วยวิกฤติจำนวน 9 เตียง ขนาดพื้นที่ 890 ตร.เมตร จัดเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต้องการระบบสำรองแหล่งผลิตเวลาเฉพาะที่ประกอบด้วยระบบที่มีความซับซ้อนสูง เพื่อรองรับอุปกรณ์เฉพาะทางการแพทย์หลากหลายชนิด รวมถึงต้องมีการควบคุมการแพร่กระจายและการปนเปื้อนของเชื้อโรคในพื้นที่	
แผนการย้าย	อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 2 ซึ่งจะทำให้การย้ายพร้อมกลุ่มงานอายุรศาสตร์อื่นๆ ในช่วงเดือน มกราคม - มีนาคม 2558	
กำหนดเดิม : 26 มี.ค. 58	วันที่ย้ายจริง : 28 ธ.ค. 58	ส่วนต่าง : 332 วัน

BS1 : เพิ่มวงจรไฟฟ้า	
26/11/2558	แก้ไขระบบไฟฟ้า ทำการเพิ่ม UPS และเพิ่มปลั๊ก 60 Amp เป็นปลั๊กกลาง
3/12/2558	บิลิตไม่รับดำเนินการ ติดต่อบิลิตเปลี่ยนไทย ให้มาดำเนินการแก้ไขจากการสำรวจพบว่า ICU บางห้องไม่มี power plug
17/1/2558	เพิ่มวงจรไฟฟ้า เพิ่ม power plug (มี power plug ไม่ครบทุกเตียง) พบว่าบางส่วนต้องซื้อ(เบรกเกอร์ของ UPS)จากต่างประเทศ ดำเนินการโดยย้ายอุปกรณ์จากชั้นอื่นมาใช้ก่อน จากนั้นสั่งซื้อทดแทน ใช้เวลา 1 เดือน
24/1/2558	ทำแบบเพิ่มวงจรไฟฟ้า
7/1/2559	ออกแบบวงจรไฟฟ้าเสร็จ เร่งดำเนินการให้เสร็จภายใน ม.ค. ใช้เป็นแนวทางสำหรับ ICU อื่นด้วย
28/1/2559	กำลังดำเนินการ มีปัญหาการสั่งซื้ออุปกรณ์ และการอนุมัติเงิน
11/2/2559	เพิ่มวงจร 32 Amp ที่ pendant
	เพิ่ม UPS และแบตเตอรี่สำหรับระบบฉุกเฉิน
	เพิ่ม power plug 60 Amp ส่วนกลาง
	เพิ่มวงจรเสร็จแล้ว ดำเนินการย้าย UPS
	ต้องเพิ่มกำลังไฟฟ้าเป็น 60 Amp กำลังรอเมนไฟฟ้าใหม่
3/3/2559	เลื่อนไปประมาณ 2 เดือน เนื่องจากอุปสรรคด้านการจัดซื้ออุปกรณ์
ME1 : ระบบนำ RO	
26/11/2558	RO ยังไม่ได้ทดสอบ เนื่องจากการติดตั้งล่าช้า
17/12/2558	แก้ไขระบบนำ RO
28/1/2559	ดำเนินการแก้ไขแล้ว ทดสอบระบบเสร็จ 15 ก.พ. 59
4/2/2559	ทำการทดสอบ 2 สัปดาห์ รับผลครั้งที่ 1 25 ก.พ. ครั้งที่ 3 ม.ค. ครั้งที่ 3 10 มี.ค.

11/2/2559	แก้ไขเรียบร้อยแล้ว ทดสอบระบบ 2 สัปดาห์ จากนั้นเก็บตัวอย่างน้ำไปทดสอบ 10 ม.ค. 59 ได้รับผลทดสอบครั้งสุดท้าย พบปัญหาหลังจากผู้รับเหมาตกแต่งภายในทำการเดินระบบใหม่ทำให้อ่างล้าง third party มาทำการทดสอบระบบซ้ำ deadline 15 มี.ค. 59 ที่ผ่านมาประสานให้ใช้ Portable RO ไปก่อน เร่งทดสอบระบบน้ำ RO จากนั้นจะกำหนดวันย้ายผู้ป่วย ฝากปิดหน้าบานไม่ build in ซ้ำจากจากการแก้ไขหัวต่อหน้า RO จัดซื้ออุปกรณ์ควบคุมคลอรีน
18/2/2559	
25/2/2559	กำลังดำเนินการแก้ไข ดำเนินการถอดหัวต่อหน้า RO ออกเพื่อให้ผู้รับเหมาตกแต่งภายในทำการแก้ไข กำหนดให้ระบบน้ำ RO แก้ไขเสร็จ 25 ก.พ. 59 ทดสอบระบบ 26 ก.พ. 59 - 4 มี.ค. 59 อนุมัติซื้อ 8 มี.ค. 59 เก็บตัวอย่างน้ำไปทดสอบ 9 มี.ค. 59
17/3/2559	แก้ไขหัวต่อหน้า RO แล้วเสร็จ
BS2 : Medical gas	
25/2/2559	pendant ICU ยังติดตั้งไม่เสร็จ โดยทาง เทรคเกอร์ ยังไม่ได้เพิ่มระบบไฟฟ้าเข้า pendant และยังไม่มีผู้ทำการ certify ระบบแก๊สใน pendant ให้ทาง Modernform จัดหาคนมา certify ระบบแก๊ส

IA1 : ประตุแคบ	
17/3/2559	ตรวจความพร้อม1 พบ defect ประตุห้องแยกติดเชื้อแคบไป
31/3/2559	ประตุห้องแยกติดเชื้อแคบยังไม่ได้แก้ไข PMC ขอให้เวลาแก่ 2-3 วัน หากแก้ไขไม่ทันจะทำการปิดกั้นพื้นที่เพื่อขยับประตุห้องควบคุมและเตรียมขยายความกว้างประตุ โดยให้ย้ายหน่วยงานตามเดิม
เรื่องอื่นๆ	
26/11/2558	งานระบบ Nurse call ไม่พร้อมใช้งาน
4/2/2559	เกิดความล่าช้าจากปัญหาการเข้าพื้นที่ทำงาน เนื่องจากมีการเข้าพื้นที่ไม่ถูกระเบียบ เกิดจากทางผู้รับเหมาตกแต่งภายในไม่ทราบข้อมูล ขอให้ฝ่ายอาคารแจ้งระเบียบให้ผู้รับเหมาตกแต่งภายในเข้าใจตรงกัน

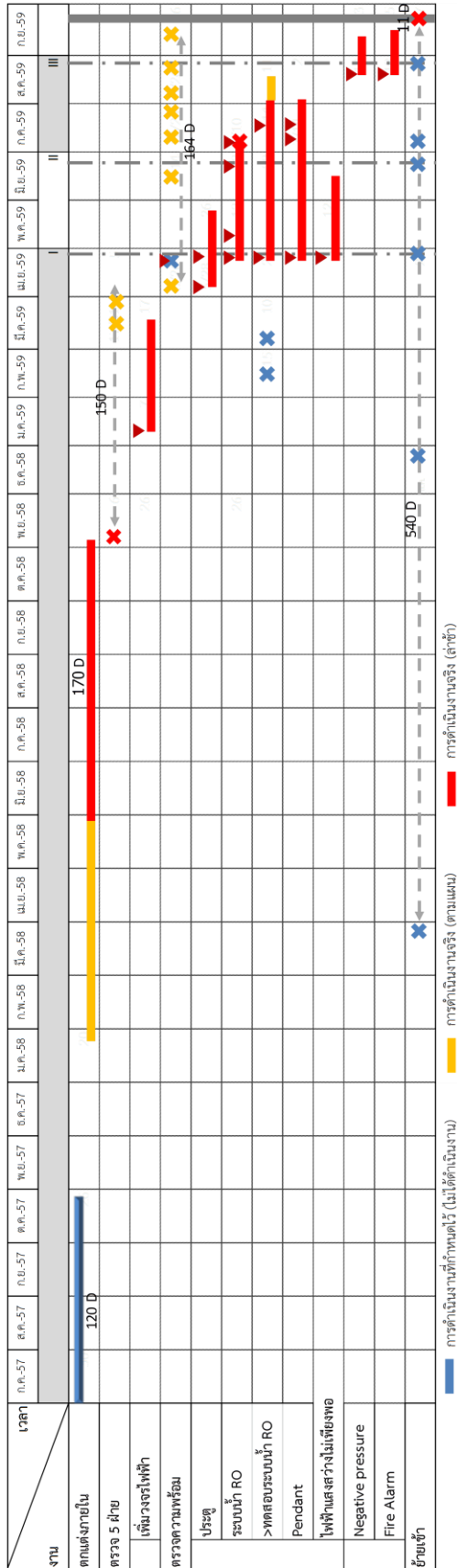


พื้นที่ : 10B2	หน่วยงาน : ICU Med 2	พื้นที่เดิม : อาคาร 14 ชั้น	3
การใช้งาน	เป็นหน่วยงานในกลุ่มงานอายุรศาสตร์ มีกิจกรรมหลักในการดูแลผู้ป่วยในชั้นวิกฤติ มีोकการบาดเจ็บรุนแรง หรือภาวะล้มเหลวของระบบอวัยวะต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องมีการติดตามอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา รวมถึงต้องมีความสามารถในการการรองรับเหตุฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว		
ลักษณะพื้นที่	มีลักษณะเป็นหอพักผู้ป่วยวิกฤติจำนวน 9 เตียง ขนาดพื้นที่ 2,037 ตร.เมตร จัดเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการระงับสำหรับรองรับเหตุฉุกเฉินตลอดเวลา ประกอบด้วยระบบที่มีความซับซ้อนสูง เพื่อรองรับอุปกรณ์เฉพาะทางการแพทย์หลากหลายชนิด รวมถึงต้องมีการควบคุมการแพร่กระจายและการกักกันเชื้อโรคในพื้นที่		
แผนการย้าย	อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 2 ซึ่งจะทำให้การย้ายพร้อมกลุ่มงานอายุรศาสตร์อื่นๆ ในช่วงเดือน มกราคม - มีนาคม 2558		
กำหนดเดิม : 26 มี.ค. 58	วันที่ย้ายจริง : 27 ก.ย. 59	ส่วนต่าง : 540 วัน	

BS1 : เพิ่มวงจรไฟฟ้า	
1/12/2558	ทาง รพ. มีข้อสงสัยว่า ICU อันจะมีปัญหาแบบเดียวกันกับ ICU Med 1 หรือไม่ ซึ่งทางผู้บริหารโครงการ (PMC) ได้ให้คำตอบว่า ICU อาคารภูมิสิริฯ มีโครงสร้างเหมือนกัน จึงอาจพบปัญหาแบบเดียวกัน อย่างไรก็ตาม User ขึ้นไปดูพื้นที่ ICU และห้องผ่าตัด หากพบปัญหาจะได้เร่งแก้ไข
11/2/2559	เพิ่มวงจร 32Amp ที่ pendant และจากระบบ ER เพิ่ม UPS เพิ่ม UPS และแบตเตอรี่
17/3/2559	เพิ่ม power plus 60 Amp ส่วนกลาง
24/3/2559	เพิ่มวงจรไฟฟ้าเสร็จแล้ว ทดลองใช้ UPS
IA1 : ประตุแคบ	เพิ่มวงจร UPS เรียบร้อยแล้ว
7/4/2559	ประตูห้องแยกพิเศษ ไม่สามารถเห็นเตียงเข้าได้
28/4/2559	แก้ไขประตูห้องแยกพิเศษ โดยเสนอให้ทดลองนำอ่างล้างมือออก
12/5/2559	ทดลองถอดอ่างล้างมือ
26/5/2559	ติดตั้งอ่างมือกลับไม่ได้ ให้ใช้ในห้องน้ำแทน เนื่องจากเตียงจะเห็นไม่ได้หากมีอ่างล้างมือ
BS1 : ระบบน้ำ RO	
28/4/2559	ยังไม่ได้ทดสอบน้ำ RO
	การทำท่อน้ำทั้ง RO ยังไม่เสร็จ
	Portable RO ไม่มีท่อน้ำดี
12/5/2559	เร่งแก้ไขให้ น้ำ RO ICU MED1 ใช้งานได้ก่อน ย้าย ICU Med2 เนื่องจากปัจจุบัน ICU 1 ใช้ของ ICU Med2 อยู่
2/6/2559	ขอให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องพิจารณาพร้อมของระบบน้ำ RO

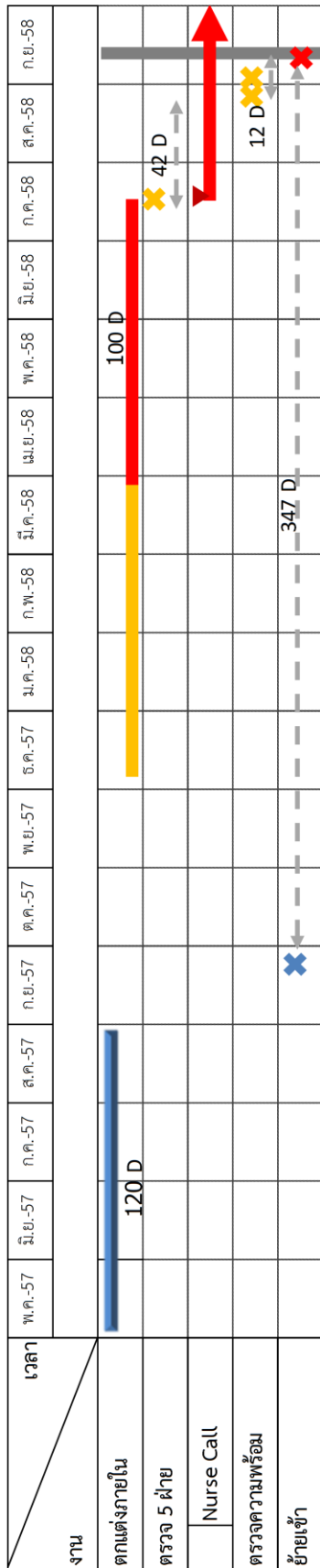
23/6/2559	เก็บน้ำ RO ไปทดสอบครั้งที่ 3 22 มิ.ย. 59 (ICU Med 1) ผลตรวจ 2 ครั้งแรกไม่ผ่าน พบข้อผิดพลาดผู้ปฏิบัติงานเรื่องท่อที่ RO ลักษณะท่ออาจทำให้ผู้ใช้งานสะดุดล้มได้
30/6/2559	รอมผลตรวจน้ำ RO ICU 1 ครั้งที่ 3 ย้ายหลังทดสอบระบบน้ำ RO พร้อมใช้งาน ทราบผล 10 ก.ค. 59
7/7/2559	จัดทำท่อที่ Portable น้ำ RO รอมผลทดสอบน้ำ RO
14/7/2559	น้ำ RO ต้องติดตั้งที่ติดก่อนจากนั้นนำไปตรวจสอบอีกครั้ง หัวหน้าพยาบาลอยากให้ได้ติดตั้งบ่งแสงที่ห้องระบบน้ำ RO ชั้น 10 เนื่องจากอาจทำให้เกิดเชื้อราในน้ำได้
2/8/2559	ติดตั้งคลอรีนที่ตลับเสร็จ
4/8/2559	เก็บตัวอย่างน้ำ RO ไปทดสอบ ใช้เวลา 2 สัปดาห์ รอมผลน้ำ RO
ME1 : Pendant	
28/4/2559	เบรกเกอร์ไฟพายุทำให้ทดสอบ pendant ไม่ได้
23/6/2559	เบรกเกอร์ไฟพายุทำให้ใช้ pendant ไม่ได้ จัดหาเบรกเกอร์มาใส่ก่อนไม่ได้ กะทบการย้าย
7/7/2559	FMUจะนำเบรกเกอร์ไฟฟ้ามาติดตั้งให้ก่อน เพื่อทำการทดสอบ Pendant
14/7/2559	ไฟฟ้าไม่เข้า pendant จำนวน 2 ห้อง ใช้เวลาแก้ไข 3 วัน
2/8/2559	ไฟไม่เข้า Pendant 2ห้อง แก้ไขแล้ว
4/8/2559	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของ pendant ห้องที่ยังมีปัญหา

BS2 : ไฟฟ้าแสงสว่าง	
28/4/2559	ไฟแสงสว่างไม่เพียงพอ
12/5/2559	เพิ่มไฟแสงสว่าง คิดเป็นงานเพิ่ม ITD
BS2 : Negative Pressure	
18/8/2559	ITD ทดสอบระบบ Negative pressure ห้องแยกติดเชื้อ
25/8/2559	ITD ทดสอบระบบ Negative pressure ห้องแยกติดเชื้อ
1/9/2559	ห้องแยกติดเชื้อยังไม่ได้ทดสอบ
8/9/2559	ห้องแยกติดเชื้อทดสอบแล้ว
15/9/2559	กำหนดทดสอบห้อง Negative pressure 2 ห้อง ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง 16 ก.ย. 59
BS3 : Fire Alarm	
18/8/2559	Fire Alarm ยังใช้งานไม่ได้
25/8/2559	Fire Alarm ยังใช้งานไม่ได้
1/9/2559	Fire Alarm ยังใช้งานไม่ได้
8/9/2559	Fire Alarm ยังใช้งานไม่ได้
15/9/2559	Fire Alarm ยังใช้งานไม่ได้
เรื่องอื่นๆ	
7/4/2559	ระบบแก๊สที่ผนังไม่มีวาล์วควบคุมแยก
6/10/2559	สัญญาณ Alarm ตั้งในห้องผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้ วันที่ 5 ต.ค. 59 ตรวจสอบพบว่าเกิดจากตู้ isolate พบเพลิงที่เครื่องมือแพทย์



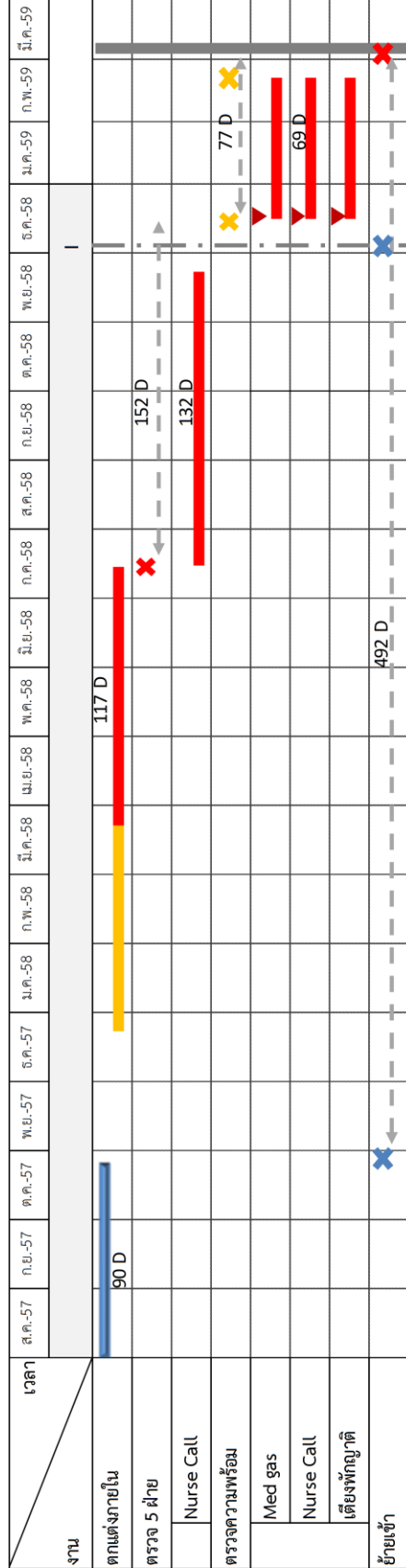
พื้นที่ : 19C	หน่วยงาน : M&W MED. Ward (Twin/Four Beds) Short Term Ward	พื้นที่เดิม : วชิรญาณสามัคคีพิ ยาคาร 4-5
การใช้งาน	เป็นห้องพักฟื้นสำหรับผู้ป่วยที่ต้องรอดูอาการ หรือมีความไม่สะดวกในการ เดินทาง มีหน้าที่ในการสังเกตการณ์ และดูแลผู้ป่วยที่ทำการเข้ารักษา	
ลักษณะพื้นที่	ห้องพักผู้ป่วยสามัญ อายุกรรมรวม แบบเตียงคู่ และ 4 เตียง ต่อห้อง รวมทั้งสิ้น 40 เตียง	
แผนการย้าย	อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 1 รองรับผู้ป่วย อาคารวชิรญาณ สามัคคีพิยาคาร อาคารประสิทธิ์ ๓ พร้อมด้วย และอาคารอนาคารสิริกรไทย ซึ่งมีแผนที่จะทำ การรื้อถอน ซึ่งมีแผนการย้ายในช่วง กันยายน – พฤศจิกายน 2557	
กำหนดเดิม : 27 ก.ย. 2557	วันที่ย้ายจริง : 9 ก.ย. 58	ส่วนต่าง : 347 วัน

B51 : Nurse Call	
1/9/2558	ระบบ Nurse Call ไม่พร้อมใช้งาน
29/10/2558	ระบบ nurse call และเสียงตามสาย เสียงไม่ชัดเจน ผู้ป่วยต้องพูดเสียงดัง ไม่สามารถแก้ไขได้ เป็นไปตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง รพ.
26/11/2558	เตรียมแก้ไขระบบ nurse call
เรื่องอื่นๆ	
1/9/2558	คาดว่าจะย้ายให้บริการชั้น 19C ขึ้นเดียวก่อน โดยเปิดใช้ทางเข้าออก 2 ทาง ได้แก่ ทางศูนย์ความเป็นเลิศ หนักตึกเจริญสมศรี ผ่านไปชั้นลิฟต์ที่ อาคารรักษาพยาบาลรวม ไปชั้น 19C และทางถนนราชดำริ 3 ประตู เข้า มาที่อาคารรักษาพยาบาลรวม ชั้นลิฟต์
	เลื่อนกำหนดวันย้ายไป 8 ก.ย. 58 เพื่อให้เร่งแก้ไขปัญหา และงาน Defect ตรวจความพร้อมอีกครั้ง 4 ก.ย. 58 หากแก้ไขเสร็จจะเริ่มลดจำนวนผู้ป่วย และทยอยย้าย 7 ก.ย. 58
29/10/2558	นำหยดจากฝ้ายในห้องนอนรวมแพทย์ พบสาเหตุจากการวางท่อ drain นำ ระบบปรับอากาศผิดพลาด มีลักษณะวางคร่อมคานทำให้ระบบน้ำไม่ได้ การแก้ไขต้องเจาะผนังห้องเพื่อเดินท่อใหม่
	ระบบปรับอากาศบริเวณเคาเตอร์พยาบาลไม่เย็น อยู่ระหว่างรอซ่อม
	มีหูฟังบนเพดาน ใช้กรงดักจับได้แต่ยังได้ยินเสียงทุกวัน
	ม่านกันรบกวนเสียงผู้ป่วยหลุดจากราว ดำเนินการแก้ไขชั่วคราวแต่ไม่สำเร็จ อยู่ระหว่างรอซ่อมแซม
24/12/2558	ยังไม่ได้แก้ไข defect



พื้นที่ : 26A	หน่วยงาน : Twin Ward (MED) หอผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม	พื้นที่เดิม : ประสิทธิ์ ฑู พร้อมพันธ์ 2
การใช้งาน	เป็นห้องพักฟื้นสำหรับผู้ป่วยที่ต้องรอดูอาการ หรือมีความไม่สะดวกในการเดินทาง มีหน้าที่ในการสังเกตการณ์ และดูแลผู้ป่วยที่ทำการเข้ารักษา	
ลักษณะพื้นที่	หอผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม ห้องเตียงคู่ จำนวน 38 เตียง	
แผนการย้าย	อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 1 รองรับผู้ป่วย อากาศวิสัญญาน สามัคคีพยาบาล อาคารประสิทธิ์ ฑู พร้อมพันธ์ และอาคารธนาคารกสิกรไทย ซึ่งมีแผนที่จะทำการรื้อถอน ซึ่งมีแผนการย้ายในช่วง กันยายน - พฤศจิกายน 2557	
กำหนดเดิม : 27 ต.ค. 2557	วันที่ย้ายจริง : 3 มี.ค. 59	ส่วนต่าง : 493 วัน

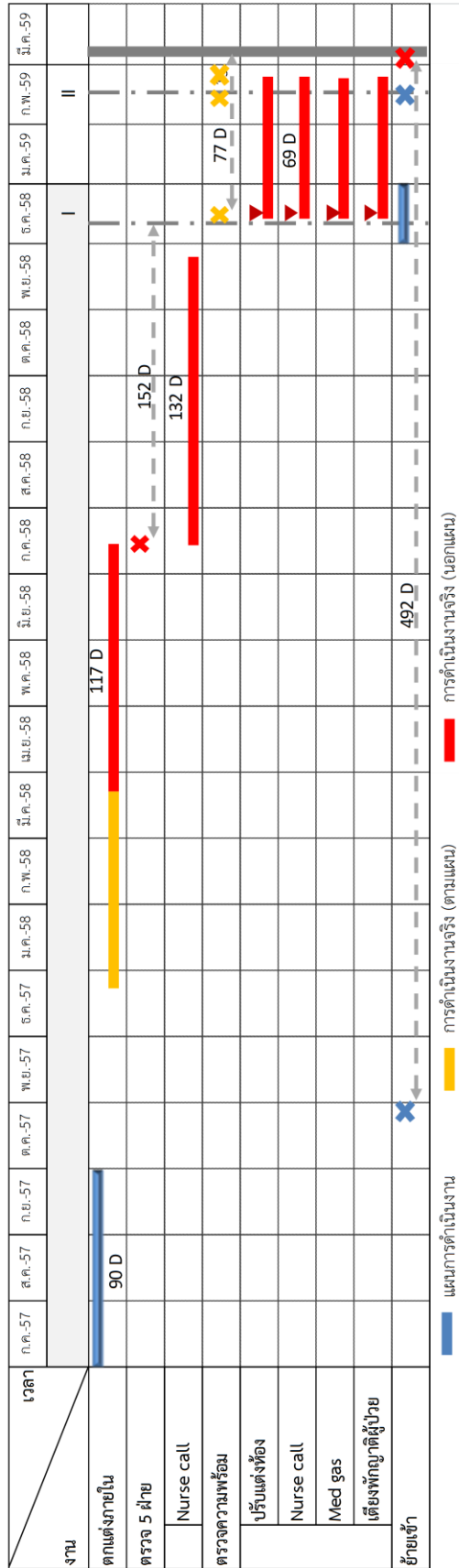
BS1 : Medical gas	งานเพิ่มระบบ med gas เนื่องจากตามแบบเดิมมีไม่ครบทุกเตียง
24/12/2558	
BS2 : Nurse Call	
26/11/2558	แก้ไขระบบ Nurse Call เรียร้อยแล้ว เตรียมทดสอบระบบ
24/12/2558	งานเพิ่มระบบ nurse call เนื่องจากตามแบบเดิมมีไม่ครบทุกเตียง
	งานระบบ nurse call เสียไม่ตั้ง
IA1 : เสียงพักญาติ	
24/12/2558	แก้ไขเตียงพักญาติ ชั้น 25 26 27 เนื่องจากเตียงมีขนาดแคบเกินไป
เรื่องอื่นๆ	
19/5/2558	หอผู้ป่วยพร้อมพันธ์ และหอผู้ป่วยวิสัญญานวงศ์ ใช้บุคคลากรกลุ่มเดียวกัน จำเป็นต้องย้ายพร้อมกัน ไม่เช่นนั้นจะกระทบกับงานบริการ
20/11/2558	อยู่ระหว่างแก้ไขงานและ เพื่อเตรียมย้าย



พื้นที่ : 26C	หน่วยงาน : Clean Ward (Organ Transplants) หอผู้ป่วยสำหรับศูนย์ประสานงานปลูกถ่ายอวัยวะ	พื้นที่เดิม : ประสิทธิภาพดี พร้อมพื้นที่ 3
---------------	---	--

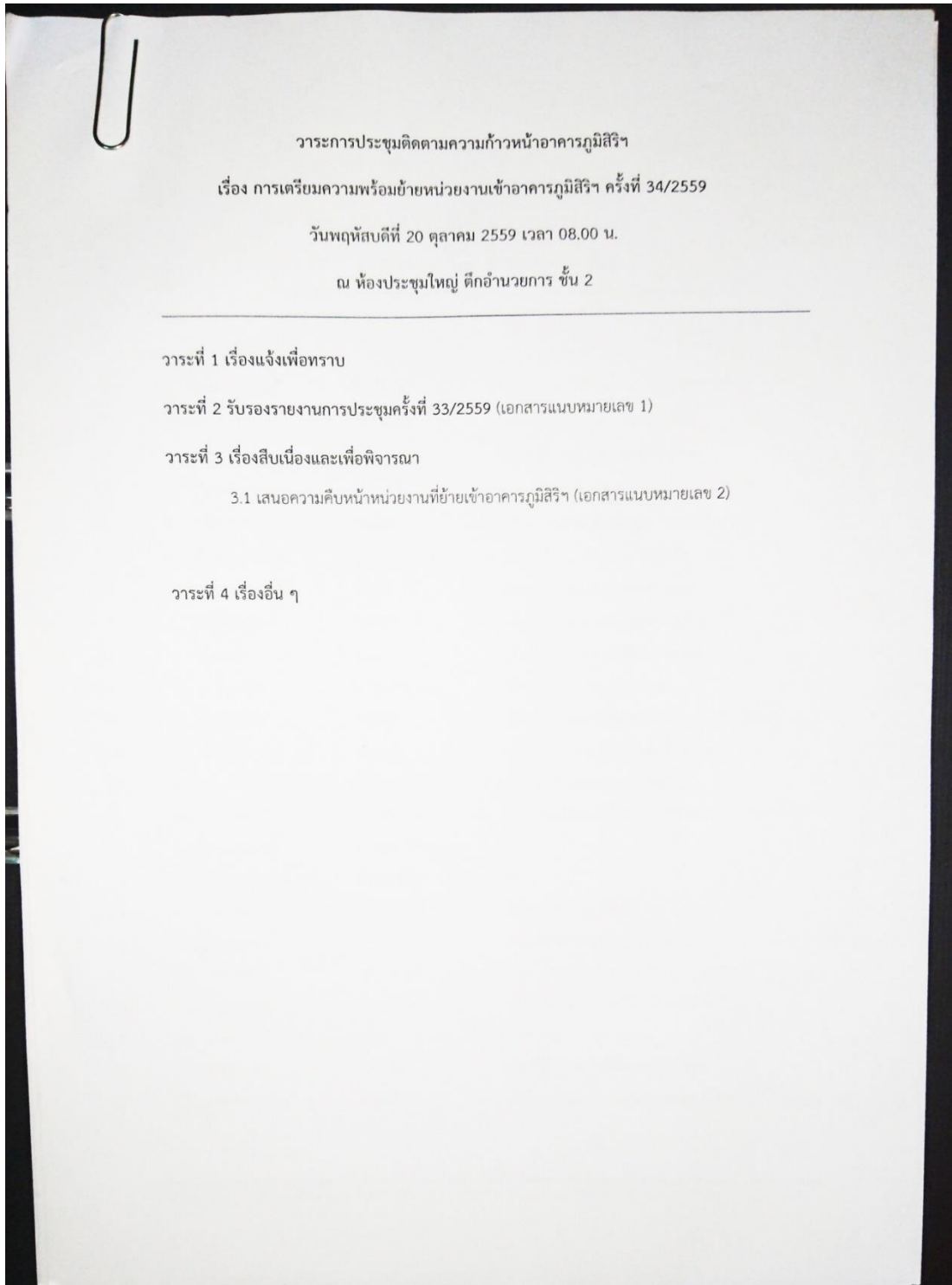
การใช้งาน	เป็นห้องพักฟื้นสำหรับผู้ป่วยที่ต้องรอดูอาการ หรือมีความไม่สะดวกในการเดินทาง มีหน้าที่ในการส่งผลการดูแลผู้ป่วยที่ทำการเข้ารักษา
ลักษณะพื้นที่	หอผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ จำนวน 21 เตียง สำหรับดูแลผู้ป่วยที่พักฟื้นจากการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ มีระบบในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในพื้นที่
แผนการย้าย	อยู่ในแผนการย้ายระยะที่ 1 รองรับการย้าย อาคารวิสัญญีฯ สามารถพิจารณาอาคารประสิทธิภาพดี พร้อมพื้นที่ และมีแผนที่จะทำการรื้อถอน ซึ่งมีแผนการย้ายในช่วง กันยายน - พฤศจิกายน 2557
กำหนดเดิม : 27 ต.ค. 58	วันที่ย้ายจริง : 3 มี.ค. 59 ส่วนต่าง : 493 วัน

C1 : ปรับแต่งห้อง	
17/12/2558	ปรับแต่งห้องเป็น 2 เตียง จำนวน 3 ห้อง
BS1 : Nurse Call	
26/11/2558	แก้ไขระบบ Nurse Call เรียกร้อยแล้ว เตรียมทดสอบระบบ
17/12/2558	Nurse call และ Pipeline Med gas มีไม่ครบทุกเตียง
24/12/2558	งานเพิ่มระบบ med gas และ nurse call เนื่องจากตามแบบเดิมมีไม่ครบทุกเตียง
BS2 : Medical Gas	
17/12/2558	Nurse call และ Pipeline Med gas มีไม่ครบทุกเตียง
24/12/2558	งานเพิ่มระบบ med gas และ nurse call เนื่องจากตามแบบเดิมมีไม่ครบทุกเตียง
ระบบ Nurse call ไม่ตั้ง	
IA1 : เตียงพักญาติ	
17/12/2558	เตียงพักญาติผู้ป่วยมีขนาดแคบมาก
24/12/2558	แก้ไขเตียงพักญาติ ชั้น 25 26 27 เนื่องจากเตียงมีขนาดแคบเกินไป
เรื่องอื่นๆ	
19/5/2558	หอผู้ป่วยพร้อมพื้นที่ และหอผู้ป่วยวิสัญญีวงศ์ ใช้บุคลากรกลุ่มเดียวกัน จำเป็นต้องย้ายพร้อมกัน ไม่เช่นนั้นจะกระทบกับงานบริการ
3/12/2558	เปลี่ยนจุดติดตั้งลิฟท์ เนื่องจากออกแบบไม่ตรงตาม lay out ปลั๊กไฟเดิม อยู่ระหว่างผู้รับเหมาเสนอราคา
11/2/2559	งานระบบ ward 26C ระบบปรับอากาศไม่เย็น



ภาคผนวก ข เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการย้ายเข้าอาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์

ข-1 ตัวอย่างเอกสารรายงานการประชุมความก้าวหน้าโครงการภูมิสิริมังคลานุสรณ์

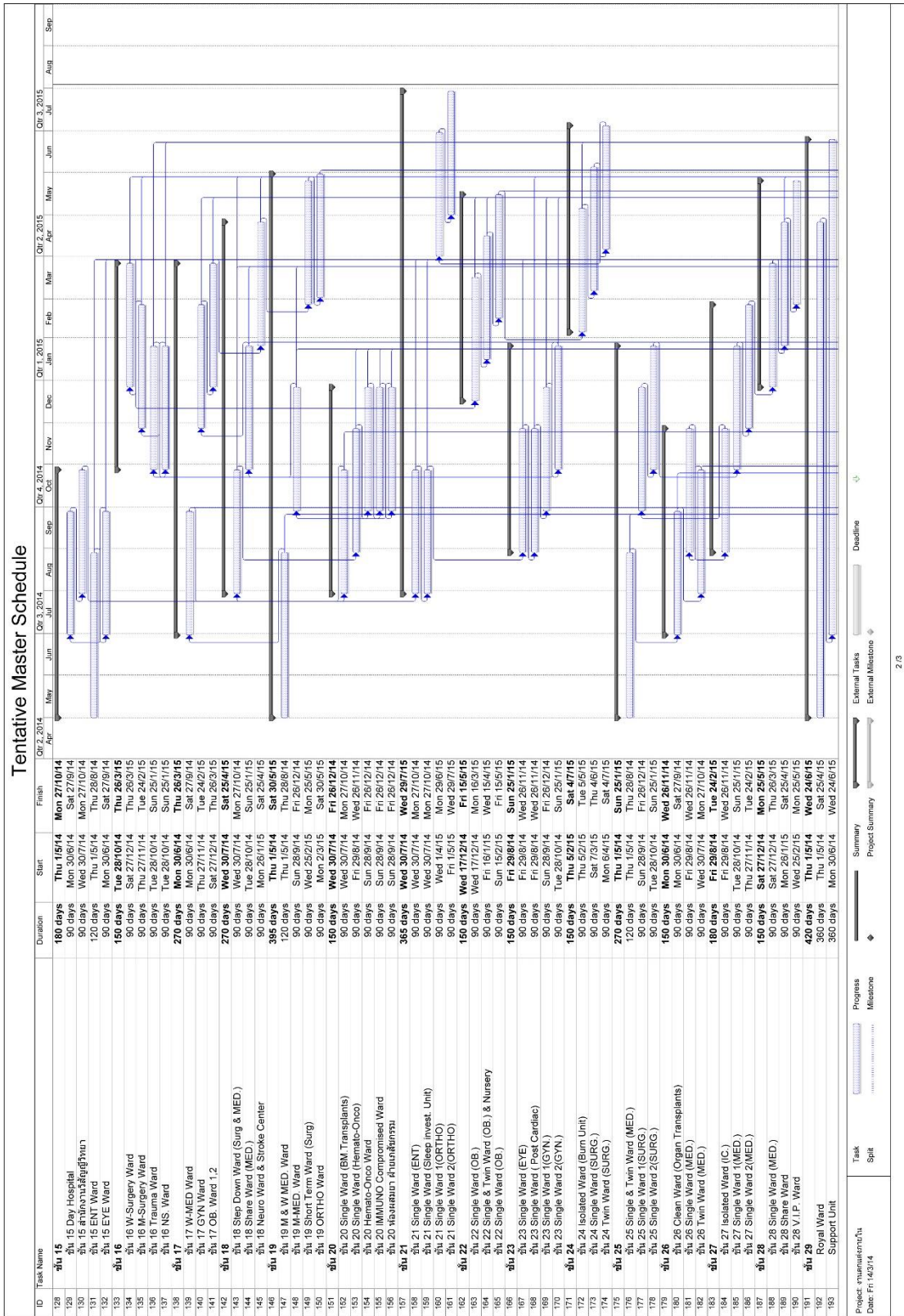


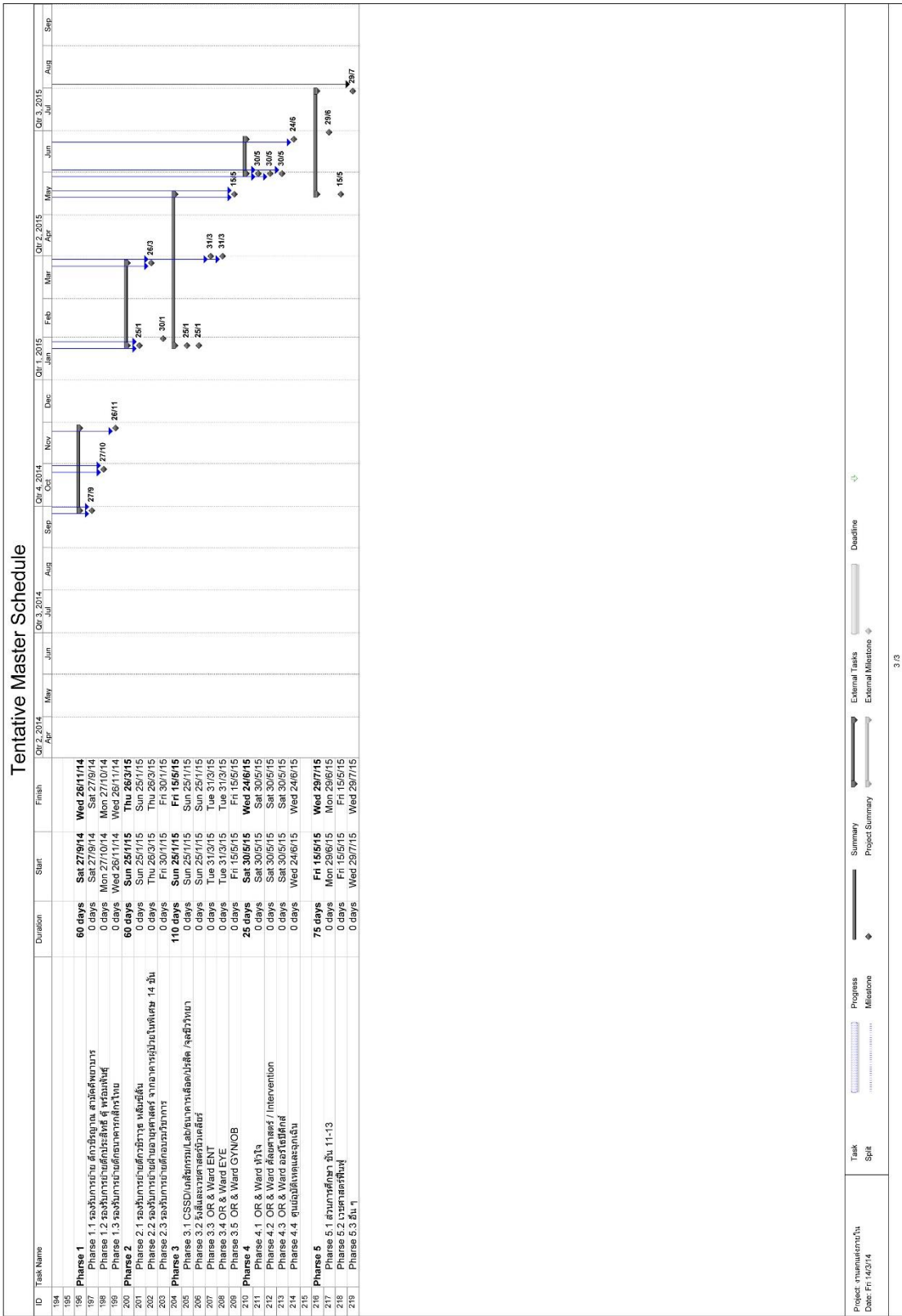
ข-2 แผนการตกแต่งภายในและแผนการย้ายเข้าอาคาร



Tentative Master Schedule

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Or 2, 2014	Or 3, 2014	Or 4, 2014	Or 1, 2015	Or 2, 2015	Or 3, 2015	Or 4, 2015	Or 5, 2015
1	งานแปลงานในตารางปฏิทินเดือนแรก	485 days	Thu 1/5/14	Wed 29/7/15								
2	ชั้น B1	270 days	Thu 1/5/14	Sun 25/1/15								
3	ฟังก์ชันบริหาร	270 days	Thu 1/5/14	Sun 25/1/15								
5	ชั้น 1	270 days	Tue 28/10/14	Wed 24/6/15								
6	ฟังก์ชันบริหาร	120 days	Tue 28/10/14	Wed 24/6/15								
7	ฟังก์ชันประเมินผล	120 days	Thu 28/11/14	Tue 24/2/15								
12	ชั้น 10	120 days	Thu 28/11/14	Tue 24/2/15								
13	ฟังก์ชันบริหาร	150 days	Thu 28/11/14	Sat 30/4/15								
19	ฟังก์ชันบริหาร	120 days	Sun 28/9/14	Sun 25/1/15								
22	ชั้น 2	210 days	Thu 1/5/14	Wed 26/11/14								
23	ฟังก์ชันบริหาร	120 days	Wed 30/7/14	Wed 26/11/14								
25	ฟังก์ชันประเมินผล	150 days	Thu 1/5/14	Sat 27/9/14								
28	ชั้น 3	180 days	Wed 30/7/14	Sun 25/1/15								
29	ฟังก์ชันบริหาร	120 days	Sun 28/9/14	Sun 25/1/15								
36	ฟังก์ชันประเมินผล	120 days	Wed 30/7/14	Wed 26/11/14								
38	ชั้น 4	300 days	Thu 1/5/14	Tue 24/2/15								
39	ฟังก์ชันบริหาร	120 days	Tue 28/10/14	Tue 24/2/15								
41	ฟังก์ชันบริหาร	150 days	Thu 1/5/14	Sat 27/9/14								
44	ชั้น 5	240 days	Fri 3/10/14	Sat 30/9/15								
45	ฟังก์ชันบริหาร	120 days	Sat 3/10/14	Sat 30/9/15								
46	ฟังก์ชันประเมินผล	120 days	Fri 3/10/14	Sat 30/9/15								
48	ชั้น 6	275 days	Wed 30/7/14	Thu 30/4/15								
52	ฟังก์ชันบริหาร	120 days	Thu 1/5/14	Tue 16/12/14								
55	ฟังก์ชันประเมินผล	140 days	Wed 30/7/14	Tue 16/12/14								
59	ชั้น 7	320 days	Thu 1/5/14	Mon 16/3/15								
60	ฟังก์ชันบริหาร	120 days	Mon 17/1/14	Mon 16/3/15								
64	ฟังก์ชันประเมินผล	150 days	Thu 1/5/14	Sat 27/9/14								
67	ชั้น 8	300 days	Thu 1/5/14	Tue 24/2/15								
68	ฟังก์ชันบริหาร	180 days	Fri 28/8/14	Tue 24/2/15								
71	ฟังก์ชันประเมินผล	150 days	Thu 1/5/14	Sat 27/9/14								
74	ชั้น 9	210 days	Tue 28/10/14	Mon 25/5/15								
75	ฟังก์ชันบริหาร	150 days	Tue 28/10/14	Thu 26/3/15								
76	ฟังก์ชันประเมินผล	120 days	Mon 28/1/15	Mon 23/9/15								
82	ชั้น 10	120 days	Mon 28/1/15	Mon 23/9/15								
83	ฟังก์ชันบริหาร	120 days	Mon 30/6/14	Mon 29/1/15								
87	ฟังก์ชันประเมินผล	120 days	Wed 30/7/14	Wed 26/11/14								
89	ชั้น 11	365 days	Thu 1/5/14	Thu 30/4/15								
90	ฟังก์ชันบริหาร	180 days	Thu 1/5/14	Mon 27/10/14								
92	ฟังก์ชันประเมินผล	120 days	Thu 1/1/15	Thu 30/4/15								
94	ชั้น 12	180 days	Thu 1/1/15	Mon 29/6/15								
95	กาจัดกา	180 days	Thu 1/1/15	Mon 29/6/15								
97	ชั้น 13	210 days	Wed 30/7/14	Tue 24/2/15								
98	กาจัดกา	210 days	Wed 30/7/14	Tue 24/2/15								
101	ชั้น 14	185 days	Wed 12/1/14	Fri 15/6/15								
102	ฟังก์ชันบริหาร	140 days	Sat 27/12/14	Fri 15/6/15								
105	ฟังก์ชันประเมินผล	165 days	Wed 12/1/14	Sat 25/4/15								
107												
108												
109												
110												
111												
112												
113												
114												
115												
116												
117												
118												
119												
120												
121												
122												
123												
124												
125												
126												
127												





สารบัญหน่วยงานบริการที่ย้ายชื่ออาคารภูมิสิริมงคลสาธารณสุขและศูนย์ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ชั้น/สถานที่	รหัส	ชื่อหน่วยงาน(ใหม่)	*จำนวนเตียงผู้ป่วย (ใหม่)	หน่วยงานเดิมที่ย้ายมา	*จำนวนเตียงผู้ป่วย (เดิม)	ส่วนต่าง เตียงผู้ป่วย	แผนกการขยายเตียงห้องใน 4 ปี				
								ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	
1	ชั้น 1.1 ศูนย์ความเป็นเลิศ	1-EC	คลินิกโรคไตวิทยา/day care	ห้องตรวจ 11 ห้อง ห้องการ 2 เตียง เคมี บำบัด 14 เตียง ห้อง แยก 4 ห้อง	คลินิกโรคไตวิทยา ภาว 3	ห้องตรวจ 8 ห้อง ห้องการ 2 เตียง เคมีบำบัด 4 เตียง	+3 0 +10	11	11	11	11	11
2	ชั้น 1.2 ภูมิสิริฯ	1-ER	ห้องฉุกเฉิน/อุบัติเหตุ	trauma ตรวจ+resus 21 เตียง ตรวจ+ผ่าตัด 5 ห้อง Non-trauma ตรวจ+CPR 19 เตียง ตรวจพิเศษ 3 ห้อง CTXray/USOR 5 ห้อง	ห้องฉุกเฉิน/อุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน	trauma ตรวจ+resus 8 เตียง ตรวจ+ผ่าตัด 2 ห้อง Non-trauma ตรวจ+CPR 8 เตียง ตรวจพิเศษ 2 ห้อง CTXray/US 2 ห้อง	+14 +3 +9 +1 +2	8	22	22	22	22
3	ชั้น 1.3 ภูมิสิริฯ		ศูนย์เคลื่อนย้ายผู้ป่วย	-	(เปิดใหม่)	-	-	-	-	-	-	-
4	ชั้น 1.4 ภูมิสิริฯ		รักษาความสะอาด	-	(เปิดใหม่)	-	-	-	-	-	-	-
5	ชั้น 1.5 ภูมิสิริฯ		ประชาสัมพันธ์	-	(เปิดใหม่)	-	-	-	-	-	-	-
6	ชั้น M.1 ภูมิสิริฯ	M-OW	หอผู้ป่วยสังเกตอาการ	23	หลังสังเกตอาการ ฉุกเฉิน 2	8(14)	+15	8	12	18	18	23
7	ชั้น M.2 ภูมิสิริฯ	M-OPD	หน่วยเตรียมผ่าตัด/คลินิกเอกซเรย์	11	ห้องเบอร์ 9/pre-admission	4	+7	4	6	8	8	11
8	ชั้น M.3 ภูมิสิริฯ	M-AMC	ศูนย์รับรพผู้ป่วย	-	(เปิดใหม่)	-	-	-	-	-	-	-
9	ชั้น M.4 ภูมิสิริฯ	M-ACC	การฝังผู้ป่วยใหม่	-	(เปิดใหม่)	-	-	-	-	-	-	-
10	ชั้น M.5 ภูมิสิริฯ		หน่วยตรวจคัดกรอง	-	(เปิดใหม่)	-	-	-	-	-	-	-
11	ชั้น M.6 ภูมิสิริฯ	M-OW	ศูนย์รับ-ส่งตบ (Refer Center)	-	(เปิดใหม่)	-	-	-	-	-	-	-
12	ชั้น M.7 ภูมิสิริฯ		ห้องจัด-จ่ายยา Emergency,คลินิกเอกซเรย์	100 ไร่/วัน	ห้องจ่ายยาเอกซเรย์	100 ไร่/วัน	+50	100	120	150	150	150
13	ชั้น M.8 ภูมิสิริฯ		การเก็บ คลินิกเอกซเรย์	-	(เปิดใหม่)	-	-	-	-	-	-	-
14	ชั้น 2 ภูมิสิริฯ	2-IMG	ศูนย์วินิจฉัยด้วยภาพ X-ray/ultrasound/CT/MRI	x-ray 2 ห้อง Fluo 2 ห้อง US 5 ห้อง CT 3 ห้อง MRI 4 ห้อง BMD 2 ห้อง SPEC/CT 2 ห้อง PET CT 2 +4 ห้อง Exercise/Hot Lab 2	x-ray 2 ห้อง Fluo 2 ห้อง US 5 ห้อง CT 3 ห้อง MRI 4 ห้อง BMD 2 ห้อง SPEC/CT 2 ห้อง PET CT 2 +4 ห้อง Exercise/Hot Lab 2	x-ray 2 ห้อง Fluo 2 ห้อง US 5 ห้อง CT 3 ห้อง MRI 4 ห้อง BMD 2 ห้อง SPEC/CT 2 ห้อง PET CT 2 +4 ห้อง Exercise/Hot Lab 2	-	-	-	-	-	

ลำดับ	ชั้นสถานที่	รหัส	ชื่อหน่วยงาน(ใหม่)	*จำนวนเตียงผู้ป่วย (ใหม่)	หน่วยงานเดิมที่เข้ามา	*จำนวนเตียงผู้ป่วย (เดิม)	ส่วนต่าง จำนวนเตียงผู้ป่วย	แผนการขยายเตียงห้องใน 4 ปี					
								ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4		
20	ชั้น 3.1 ภูมิคุ้มกันและตัว 2	3-NM	ศูนย์วิทยาศาสตร์นิวเคลียร์	ห้องตรวจ 6 ห้อง ตรวจไทรอยด์ 1 ห้อง ห้องเคมีรังสี 1 ห้อง Hot Lab 1 ห้อง	ห้องตรวจ ห้อง ห้องไทรอยด์ ห้อง ห้องเคมีรังสี ห้อง Hot Lab ห้อง	2538	2559	2560	2561				
21	ชั้น 3.2 ภูมิคุ้มกัน	3-CL	ห้องปฏิบัติการกลาง Chemistry/Immuno		ห้อง 14								
22	ชั้น 3.3 ภูมิคุ้มกัน	3-ML	ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา Micro/Parasite		ห้อง 14								
23	ชั้น 3.4 ภูมิคุ้มกัน	3-BB	ธนาคารเลือด		ห้อง 14								
24	ชั้น 4.1 ภูมิคุ้มกัน	4-CCU	ห้องผู้ป่วยวิกฤต ไทรอยด์ CCU/ICCU	22	CCU/ICCU 8ท 12	12	+10	10	14	18	22		
25	ชั้น 4.2 ภูมิคุ้มกัน	4-CCL	ห้องตรวจสวนหัวใจ/ห้องตรวจหัวใจหัวใจ	6	ห้อง cath 4 ท 5	4	+12	12	16	20	24		
26	ชั้น 4.3 ภูมิคุ้มกัน	4-NIC	Noninvasive Cardiology Unit	15	non-invasive cardio 5ท 1	6	+30	30	40	50	60		
27	ชั้น 4.4 ภูมิคุ้มกัน	4-CMR	Cardiac MRI (มีห้องเดิมเข้ามาเปิดตั้งที่ชั้น 2)	1	(เปิดใหม่)	1	18	18	16	16	16		
29	ชั้น 5.1 ภาควิชา 3 ภูมิคุ้มกัน	5-OR	ห้องผ่าตัด Surgical Operating Room	11	ห้องผ่าตัด สี่เหลี่ยม	8	+18	30	36	40	48		
30	ชั้น 5.2 ภูมิคุ้มกัน	5-RR	ห้องผู้ป่วยที่ฟื้น สังเกตอาการ Recovery Room	42	Recovery room สี่เหลี่ยม	22	+20	22	28	36	42		
31	ชั้น 5.3 ภูมิคุ้มกัน	5-SICU	ห้องผู้ป่วย ICU คัดแยกรวม	21	ห้องผู้ป่วย ICU คัดแยกรวม สี่เหลี่ยม	12	+9	12	16	18	21		
34	ชั้น 6 ภูมิคุ้มกัน	6-OR	ห้องผ่าตัด Surgical + Ortho Operating Room	17	ห้องผ่าตัดสี่เหลี่ยม + สี่เหลี่ยมรี	13	+6	4	8	8	10		
38	ชั้น 7.1 ภูมิคุ้มกัน	7-OR	Surgical Operating Room (Surgery)	6	ห้องผ่าตัด 8s	4	+7				7		
39	ชั้น 7.2 ภูมิคุ้มกัน		Intervention			15							
40	ชั้น 7.3 ภูมิคุ้มกัน	7-SICU	ห้องผู้ป่วยวิกฤต คัดแยกรวมประสาท	11	ICU neuro Sung 5 กุญแจ 3ท 2	8	+3	8	9	10	11		
42	ชั้น 7.2 ศูนย์ความดันโลหิต		Neurological Investigation/ห้องตรวจ EEG, EMG	11	ห้องตรวจรพท 1 2 3	3	+8						
43	ชั้น 8.1 ภูมิคุ้มกัน	8-OR	Surgical Operating Room (EYE/ENT/GYN)	21	ห้องผ่าตัดมุมท 3	4	21				21		
44	ชั้น 8.2 ภูมิคุ้มกัน	8-DS	ห้องผู้ป่วยเตรียมผ่าตัดและพักฟื้น Day care/Day surgery	30/15		30/15					30/15		
47	ชั้น 9.1 ภูมิคุ้มกัน	9-OLL	ห้องผ่าตัดคลอด	4									
48	ชั้น 9.2 ภูมิคุ้มกัน	9-DL	ห้องคลอด (Delivery Room)	19	ห้องคลอด	35	19				19		
49	ชั้น 9.3 ภูมิคุ้มกัน	9-NICU	ห้องผู้ป่วย NICU	20	NICU	16	20				20		
50	ชั้น 9.3 ภูมิคุ้มกัน		Special Care (Pre-Team)	36	ทารกแรกเกิด Pre-Team	35	36				36		
53	ชั้น 9.3 ศูนย์ความดันโลหิต		Mother and Fetal Management Center / ห้องตรวจ		(เปิดใหม่)								
54	ชั้น 10.1 ภูมิคุ้มกัน	10-CI	ศูนย์สังเกตอาการเด็กทารก	60	พร้อมชั้น 1	30	30				30/15		
55	ชั้น 10.2 ภูมิคุ้มกัน	10-RE	ศูนย์โรคระบบทางเดินหายใจ	30	สามห้อง 2	20	+10				30/10		
56	ชั้น 10.3 ภูมิคุ้มกัน	10-ICU	ห้องผู้ป่วยวิกฤตอายุกรรม (Med ICU)	9	ICU med 1 พร้อมห้อง 3	7	+2				9		
57	ชั้น 10.4 ภูมิคุ้มกัน	10-ICU	ห้องผู้ป่วยวิกฤตอายุกรรม 2 (Med ICU 2)	9	ICU med 1 14 ชั้น 3	6	+1				9		
58	ชั้น 10.4 ภูมิคุ้มกัน	10-ICU	ห้องผู้ป่วยวิกฤตอายุกรรม 3 (Med ICU 3)	8	(เปิดใหม่)	0	+8	0	4	6	8		
59	ชั้น 10.1 ศูนย์ความดันโลหิต	11-EC	ศูนย์สังเกตอาการเด็กทารก	chronic 20 เตียง scale 11 เตียง CAPD 4 เตียง	chronic 10 เตียง scale 7 เตียง CAPD 2 เตียง	+8	10	14	18	22			
64	ชั้น 14 ศูนย์ความดันโลหิต	12-RU	หน่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Rehabilitation unit)		กสิกรรมไทย ชั้นล่าง	+4	7	8	9	11			

ลำดับ	ชั้น/สถานที่	รหัส	ชื่อหน่วยงาน(ใหม่)	จำนวนเตียงผู้ป่วย (ใหม่)	หน่วยงานเดิมที่เข้ามา	จำนวนเตียงผู้ป่วย (เดิม)	ส่วนต่าง จำนวนเตียงผู้ป่วย	แผนการขยายเตียงห้องใน 4 ปี			
								ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
65	ชั้น 15.1 ฝั่งราชดำริ	15E	หอผู้ป่วยสาขามิติ โสต ศอ นาสิก (ENT)	30	หอผู้ป่วย จุฬารัตน 2	36	+6	24	26	28	30
66	ชั้น 15.2 ฝั่งราชดำริ	15E	หอผู้ป่วยสาขามิติ จักษุกรรม (EYE)	24	หอผู้ป่วย จุฬารัตน 3	34	+0	24	24	24	24
68	ชั้น 15.4 ฝั่งรังสิต	15W	หอผู้ป่วยสาขามิติ ศัลยกรรม	40	กท 1 กท 3	21/16					40
69	ชั้น 16.1 ฝั่งราชดำริ	16E	หอผู้ป่วยสาขามิติ ศัลยกรรม การบาดเจ็บ (Trauma)	30	กท 3	23					30
70	ชั้น 16.2 ฝั่งราชดำริ	16E	หอผู้ป่วยสาขามิติ ศัลยกรรม กระดูกและข้อ	24	รพ.จักษุจุฬารัตน 2	30					24
71	ชั้น 16.3 ฝั่งพระราม 4	16S	หอผู้ป่วยสาขามิติ ศัลยกรรม ชาม	42	16/รับ	28/22					42
72	ชั้น 16.4 ฝั่งรังสิต	16W	หอผู้ป่วยสาขามิติ ศัลยกรรม หู	40	8/ตอบ	28/22					40
73	ชั้น 17.1 ฝั่งราชดำริ	17E	หอผู้ป่วยสาขามิติ สูติกรรม	44	กท 5 + 1/4/6	24/24					50
74	ชั้น 17.2 ฝั่งพระราม 4	17S	หอผู้ป่วยสาขามิติ เวชศาสตร์	42	กท 10	20					42
75	ชั้น 17.3 ฝั่งรังสิต	17W	หอผู้ป่วยสาขามิติ อายุรกรรมชาม - หู	40	กท 3	30					40
76	ชั้น 18.1 ฝั่งราชดำริ	18E	หอผู้ป่วยสาขามิติ โรงพยาบาลเด็ก Stroke Center	14		8	+6	8	10	12	14
77	ชั้น 18.1 ฝั่งราชดำริ	18E	ICU อายุรกรรมประสาท	8	ICU อายุรกรรมประสาท กท 3	6	+2	6	8	8	6
78	ชั้น 18.1 ฝั่งราชดำริ	18E	หอผู้ป่วยสาขามิติ ระบบประสาท Neuro Ward	24	กท 3 + EMU	15/4					24
79	ชั้น 18.2 ฝั่งพระราม 4	18S	หอผู้ป่วยสาขามิติ อายุรกรรมรวม	42	รพ. อย2	22/20					42
80	ชั้น 18.3 ฝั่งรังสิต	18W	หอผู้ป่วยสาขามิติ อายุรกรรมวิกฤต (Step Down)	43	(เปิดใหม่)	43					41
82	ชั้น 19.1 ฝั่งราชดำริ	19E	หอผู้ป่วยสาขามิติ ศัลยกรรม Short Term Ward	25	กท 2	20					25
83	ชั้น 19.2 ฝั่งราชดำริ	19E	หอผู้ป่วยสาขามิติ ศัลยกรรมกระดูก (Ortho)	29	กท 4/กท 5	18/18					29
84	ชั้น 19.3 ฝั่งพระราม 4	19S	หอผู้ป่วยสาขามิติ อายุรกรรมรวม	42	กท 3	22/20					42
85	ชั้น 19.4 ฝั่งรังสิต	19W	หอผู้ป่วยสาขามิติ อายุรกรรมรวม Short-Term Ward	40	กท 5	14	+12	28	32	38	40
86	ชั้น 20.1 ฝั่งราชดำริ	20E	หอผู้ป่วยสาขามิติ อายุรกรรมรวม Hemato-Onco Ward	24	รพ.รังสิต, จัดซื้อ (Day Care)	22	+7	17	19	21	24
87	ชั้น 20.2 ฝั่งราชดำริ	20E	หอผู้ป่วยฉุกเฉินกับแพทย์ Immunocompromises	18	(เปิดใหม่)			4	8	12	18
89	ชั้น 20.3 ฝั่งพระราม 4	20S	หอผู้ป่วยพิเศษ มะเร็งโลหิต Hemato-Onco	18	กท 11	17	+18	6	10	14	18
90	ชั้น 20.4 ฝั่งรังสิต	20W	หอผู้ป่วยพิเศษ มะเร็งโลหิต Hemato-Onco	16	กสิกรรมไทย 3	6	+12	8	10	14	18
91	ชั้น 21.1 ฝั่งราชดำริ	21E	หอผู้ป่วยพิเศษ ศัลยกรรมกระดูก (ห้องเดี่ยว VIP)	21	กท 6	10					21
92	ชั้น 21.2 ฝั่งพระราม 4	21S	หอผู้ป่วยพิเศษ ศัลยกรรมกระดูก (ห้องเดี่ยว)	18							18
93	ชั้น 21.3 ฝั่งรังสิต	21W	หอผู้ป่วยพิเศษ โสต ศอ นาสิก (ห้องเดี่ยว)	13							13
94	ชั้น 21.3 ฝั่งรังสิต	21W	หอผู้ป่วยตรวจการนอนหลับ (Sleep Ward) (ห้องเดี่ยว VIP)	5	กท 8	2	5				5
95	ชั้น 22.1 ฝั่งราชดำริ	22E	หอผู้ป่วยพิเศษ สูติกรรม (ห้องเดี่ยว VIP)	21	กท 6	18					21
96	ชั้น 22.2 ฝั่งพระราม 4	22S	หอผู้ป่วยพิเศษ สูติกรรม (OB&Gnursery) (ห้องคู่ ห้องเดี่ยว)	21	กท 7	30					23
97	ชั้น 22.3 ฝั่งรังสิต	22W	หอผู้ป่วยพิเศษ สูติกรรม (ห้องเดี่ยว VIP)	18	กท 5	17					23
98	ชั้น 23.1 ฝั่งราชดำริ	23E	หอผู้ป่วยพิเศษ หัวใจ (ห้องเดี่ยว VIP)	21							21
99	ชั้น 23.2 ฝั่งพระราม 4	23S	หอผู้ป่วยพิเศษ หัวใจ (ห้องเดี่ยว)	18	กท 9	13					18
100	ชั้น 23.3 ฝั่งรังสิต	23W	หอผู้ป่วยพิเศษหลังคาหน้าห้อง Post Cath (ห้องเดี่ยว VIP)	8	CICU กท.17	6					8
101	ชั้น 23.3 ฝั่งรังสิต	23W	หอผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม (ห้องเดี่ยว)	10	หอผู้ป่วยพิเศษ จุฬารัตน 3	5					10
102	ชั้น 24.1 ฝั่งราชดำริ	24E	หอผู้ป่วยพิเศษ ศัลยกรรม (ห้องคู่ ห้องเดี่ยว VIP)	38	กท 2	19					21

ลำดับ	ชั้น/สถานที่	รหัส	ชื่อหน่วยงาน(ใหม่)	จำนวนเตียงผู้ป่วย (ใหม่)	หน่วยงานเดิมที่ย้ายมา	*จำนวนเตียงผู้ป่วย (เดิม)	ส่วนต่าง จำนวนเตียงผู้ป่วย	แผนการขยายเตียงห้องใน 4 ปี			
								ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
103	ชั้น 24.2 สภพระราม 4	24S	หอผู้ป่วยพิเศษ ศัลยกรรม (ห้องเดี่ยว)	18	กท.4	10	+18	0	6	12	18
104	ชั้น 24.3 ผอ.รังสีทันต	24W	หอผู้ป่วยโศภิตา รังสีเอก (Bum Unit)	12	หอผู้ป่วย Bum unit จท.3	6	+6	6	8	10	12
105	ชั้น 25.1 สภราชดำริ	25E	หอผู้ป่วยพิเศษ ศัลยกรรม (ห้องเดี่ยว VIP)	21	หอผู้ป่วย นปร 17	21	0	21	21	21	21
106	ชั้น 25.2 สภพระราม 4	25S	หอผู้ป่วยพิเศษ ศัลยกรรม (ห้องเดี่ยว)	18	หอผู้ป่วย นปร 16	21	-3	18	18	18	18
107	ชั้น 25.3 ผอ.รังสีทันต	25W	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหัตถการ Intervention Ward (เดี่ยว VIP)	30	หอผู้ป่วย จท.4	14	+24	6	12	20	30
109	ชั้น 26.1 สภราชดำริ	26E	หอผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม (ห้องคู่ ห้องเดี่ยว VIP)	38	พร้อมพื้นที่ 2	18	+20	18	22	30	39
110	ชั้น 26.2 สภพระราม 4	26S	หอผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม (ห้องเดี่ยว)	18	กท.7	20	+18	8	10	12	18
111	ชั้น 26.3 ผอ.รังสีทันต	26W	หอผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจ (ห้องคู่ ห้องเดี่ยว VIP)	21	หอผู้ป่วย พร้อมพื้นที่ 3	7	+14	4	8	12	21
112	ชั้น 27.1 สภราชดำริ	27E	หอผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม (ห้องเดี่ยว VIP)	21	หอผู้ป่วย นปร 15	20	0	21	21	21	21
113	ชั้น 27.2 สภพระราม 4	27S	หอผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม (ห้องเดี่ยว)	18	หอผู้ป่วย นปร 14	21	-2	18	18	18	18
114	ชั้น 27.3 ผอ.รังสีทันต	27W	หอผู้ป่วยควบคุมการติดเชื้อ (infectious control/isolation)	15	(เปิดใหม่)	0	+15	4	8	12	15
115	ชั้น 28.1 สภราชดำริ	28E	หอผู้ป่วยพิเศษ ผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน (VIP)	11	(เปิดใหม่)	0	+11	4	6	8	11
116	ชั้น 28.2 สภพระราม 4	28S	หอผู้ป่วย Day Hospital/Day Care Center (ห้องคู่ ห้อง	30	นท.5	10	+30	10	15	20	30
117	ชั้น 28.3 ผอ.รังสีทันต	28W	หอผู้ป่วยพิเศษ อายุรกรรม (ห้องเดี่ยว VIP)	18	(เปิดใหม่)	0	+18	0	8	12	18
118	ชั้น 29	29	ชั้นพระมหากษัตริย์ (Royal Floor)		(เปิดใหม่)	****	****	-	-	-	-

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นาย นัยนิต์ วัชรฤทัย

เกิด 14 สิงหาคม พ.ศ. 2535

ข้อมูลการศึกษา

- ระดับอุดมศึกษา สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จบปีการศึกษา 2558
- ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์

