


แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง แก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง
: กรณีศึกษา อาคารที่ก่อสร้างในโรงพยาบาลรัฐ



นายอลงกรณ์ ชาญชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

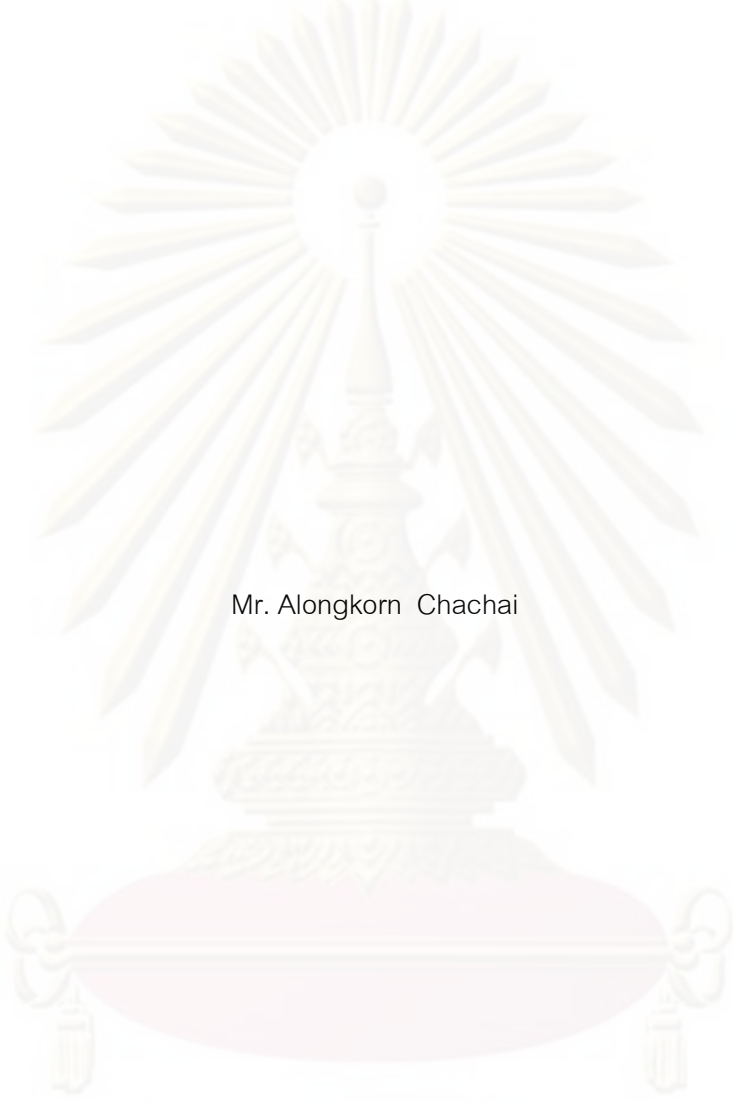
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

GUIDELINES OF MANAGEMENT TO REDUCE THE IMPACTS
DURING CONSTRUCTION PROCESS
: CASE HEALTHCARE BUILDINGS



Mr. Alongkorn Chachai

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 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแก่ผู้ใช้ตอมยอาคารข้างเคียง กรณีศึกษาอาคารที่ก่อสร้างในโรงพยาบาลรัฐ

โดย

นายอลงกรณ์ ขาไชย


สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

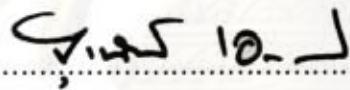
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

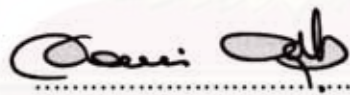
รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโมลิต

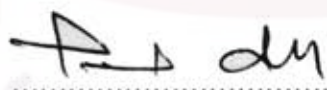
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

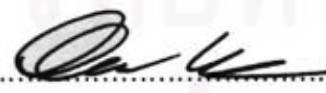

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต จุลาลัย)

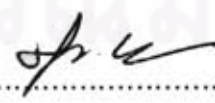
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวนิศวรร เจริญพงศ์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโมลิต)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นาวาท ไตรวัฒน์ วิรัชศิริ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรจน์ เศรษฐบุตร)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภวุฒิ มาลัยกฤษณะชิต)

อลงกรณ์ ขาไชย : แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง แก่ผู้ใช้สอย
อาคารข้างเคียง กรณีศึกษา : อาคารที่ก่อสร้างในโรงพยาบาลรัฐ. (GUIDELINES OF
MANAGEMENT TO REDUCE THE IMPACTS DURING CONSTRUCTION PROCESS : CASE
HEALTHCARE BUILDINGS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.อวยชัย วุฒิโมสิต, 125หน้า.

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการบริหารจัดการงานก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบ
ระหว่างการก่อสร้าง ต่อผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีกรณีศึกษาคืออาคารที่ก่อสร้างภายใน
โรงพยาบาลรัฐ เนื่องด้วยเป็นกรณีศึกษาที่ผู้ใช้สอยอาคารมีความอ่อนไหวต่อผลกระทบและมีการใช้สอยเป็น
อย่างมาก การวิจัยเริ่มต้นด้วยการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง
ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ และผู้ป่วย ในอาคาร ที่อยู่ติดกับพื้นที่ที่กำลังมีการก่อสร้าง จากนั้นจึงศึกษา
การปฏิบัติงานของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการในการลดผลกระทบ ได้แก่ เจ้าของโครงการ
ผู้ออกแบบ และผู้บริหารงานก่อสร้าง และวิเคราะห์ข้อแตกต่างของการก่อสร้างในแต่ละกรณีศึกษา เพื่อ
เสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างอาคารดังกล่าว

ผลการวิจัยจากผู้ใช้สอย ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง พบว่า ปัญหาระหว่างการก่อสร้างที่ส่งผล
กระทบต่อผู้ใช้สอยมากที่สุดได้แก่ เรื่องเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง รองลงมาคือ เรื่องแรงสั่นสะเทือน และฝุ่น
ละออง ตามลำดับ ปัญหาดังกล่าวสามารถทำการป้องกันหรือบรรเทาให้ลดลงได้ แต่ก็ไม่ได้รับการปฏิบัติ
เท่าที่ควร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้ 1) สถานที่ตั้ง 2) ระยะเวลาในการก่อสร้าง 3) งบประมาณในการ
ก่อสร้าง 4) กฎหมาย 5) รูปแบบอาคาร 6) วิธีในการก่อสร้าง 7) อาคารใกล้เคียง ปัจจัยทั้งหมดขึ้นอยู่กับ
ตัดสินใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง ว่ามีเกณฑ์ในการพิจารณาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ โดยคำนึงถึงเรื่อง
ใดเป็นสำคัญในการตัดสินใจ ซึ่งในแต่ละกรณีศึกษา ต่างมีข้อจำกัดของการก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อเกณฑ์ในการ
พิจารณาแตกต่างกันออกไป

แนวทางในบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง สามารถทำได้ในแต่ละชั้นเวลาของ
โครงการคือ 1) การจัดให้มีการวางแผนงานก่อสร้างระยะยาว 2) การจัดเตรียมบุคลากร 3) การจัดเตรียม
งบประมาณ 4) การจัดทำข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง 5) การให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกผู้ก่อสร้าง 6) การเก็บ
สถิติด้านผลกระทบที่เกิดขึ้น แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแก่ผู้ใช้สอยอาคาร
ข้างเคียง ควรมีการปฏิบัติในทุกขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้อง
และเพื่อให้มีผลลัพธ์ที่ชัดเจน ควรมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จึงจะส่งผลถึงภาพรวมในระยะยาว อีกทั้งจะเป็น
การสร้างมาตรฐานที่ดีขึ้นในวงการการก่อสร้าง

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

5074168425 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS : MANAGEMENT / REDUCE / DURING CONSTRUCTION / IMPACT / EFFECT


ALONGKORN CHACHAI : GUIDELINES OF MANAGEMENT TO REDUCE THE IMPACTS DURING CONSTRUCTION PROCESS : CASE HEALTHCARE BUILDINGS. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.AUICHAJ VUDHIKOSIT, 125 pp.


This research study aims to determine management guidelines to reduce the impacts on patients and healthcare staff caused by construction sites in government-run hospitals. The study was firstly conducted on the impacts of the construction process on doctors, nurses and other medical staff as well as the patients in the buildings next to the construction sites. Secondly, the operation of the managerial team consisting of the project owners, the engineers and the construction administrators was considered. Finally, different case studies on issues concerning building construction were analyzed in order to arrive at guidelines to reduce impacts on people in the vicinity as stated.

According to the research findings, the three main problems that affected building users were noise, vibration and particulate matter pollution, respectively. However, measures to prevent or alleviate the problems had not been properly carried out due to seven related factors: the construction site, construction time, budget, relevant law, the building model, construction methods, and the nearby buildings.

Proper management procedures can be used to reduce the impacts on people in the building. To illustrate, a long-term plan, sufficient staff, budget preparation, clear construction regulations, choosing a capable construction company and collecting statistical information on the impacts of construction must be included in the guidelines. In conclusion, cooperation of all building users and complete guideline implementation are necessary in order to reach the expected goals which would help upgrade the standards of the construction industry.

Department : Architecture
Field of Study : Architecture
Academic Year : 2009

Student's Signature : 

Advisor's Signature : 

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโมฆิต เป็นอย่างสูงที่ได้ให้ความรู้ ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำต่างๆ อย่างดียิ่ง จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

ขอบพระคุณประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ ที่กรุณาสละเวลาในการสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการให้คำแนะนำต่างๆ

ขอบพระคุณกรรมการวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภวุฒิ มาลัยกฤษณะชาติ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถน ศรีษัฐบุตร ที่กรุณาสละเวลาในการสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการให้คำแนะนำต่างๆ

ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ให้ข้อคิดเห็นและความรู้ต่างๆ ในการรวบรวมข้อมูลและเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอบพระคุณอาจารย์กุลธิดา แสงนิล และอาจารย์พรพรหม แม้นนทรัตนัน ที่ให้ความรู้ ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำต่างๆ อย่างดียิ่ง ในการทำวิทยานิพนธ์

ขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น รุ่นพี่ และรุ่นน้อง สาขาการจัดการสถาปัตยกรรมที่คอยให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจเสมอมา และขอขอบคุณบุคคลรอบข้างทุกท่าน ที่มีได้เอ่ยนามในที่นี้ ที่คอยให้กำลังใจ และความช่วยเหลือเป็นอย่างดี

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และญาติผู้ให้ความสนับสนุน ช่วยเหลือ ติดตาม และให้กำลังใจเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูป.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 หลักการสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยจากสุขอนามัยและชีวอนามัยใน อาคาร.....	6
2.2 ขั้นตอนการก่อสร้างที่มีผลต่อการเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการ ก่อสร้าง.....	9
2.3 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง.....	13
2.3.1 กิจกรรมที่มีผลต่อการเตรียมการป้องกันผลกระทบ.....	14
2.4 หลักการบริหารงานก่อสร้าง.....	19
2.4.1 รูปแบบของการว่าจ้างรับเหมาก่อสร้าง.....	19
2.4.2 ความแตกต่างระหว่างเจ้าของงานภาครัฐกับภาคเอกชน.....	21
2.5 มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งกับผลกระทบจากการก่อสร้าง.....	22
2.5.1 ฝุ่นละออง.....	22
2.5.2 เสียงรบกวน.....	23
2.5.3 แรงสั่นสะเทือน.....	25
2.5.4 กลิ่นเหม็น.....	26

2.5.5 เศษวัสดุส่งกลับจากที่สูง.....	26
2.5.6 การกีดขวางการสัญจร.....	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
3.1 วิธีดำเนินการวิจัย	28
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	29
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	35
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
4.1 การวิเคราะห์ผลการสอบถามผู้ได้รับผลกระทบ อาคารผู้ป่วยในพิเศษ.....	37
4.2 การวิเคราะห์ผลการสอบถามผู้ได้รับผลกระทบ อาคารปรีคลินิกเวชสารสนเทศ	44
4.3 การวิเคราะห์ผลการสอบถามผู้ได้รับผลกระทบ อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์.....	52
4.4 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับอาคารผู้ป่วยในพิเศษ.....	60
4.5 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับอาคารปรีคลินิกเวชสารสนเทศ....	66
4.6 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับอาคารสมเด็จพระเทพรัตน์.....	73
4.7 การวิเคราะห์ข้อแตกต่างของการก่อสร้างในแต่ละกรณีศึกษา.....	78
บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา.....	80
5.1 อุปสรรคในการเตรียมการป้องกันผลกระทบ.....	80
5.2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง.....	86
5.3 แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง.....	87
5.4 บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจในโครงการ.....	91
5.5 ความแตกต่างของโรงพยาบาลภาครัฐกับภาคเอกชน.....	94
5.6 ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการวิจัย.....	94
5.7 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป.....	94
รายการอ้างอิง.....	95
ภาคผนวก.....	96
ภาคผนวก ก. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการก่อสร้าง.....	96
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์.....	106
ภาคผนวก ค. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มตัวอย่าง.....	122
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	123

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.2.1 ขั้นตอนการก่อสร้าง กับผลกระทบที่เกิดขึ้น ช่วงฐานราก.....	10
ตารางที่ 2.2.2 ขั้นตอนการก่อสร้าง กับผลกระทบที่เกิดขึ้น ช่วงโครงสร้าง.....	10
ตารางที่ 2.2.3 ขั้นตอนการก่อสร้าง กับผลกระทบที่เกิดขึ้น ช่วงงานระบบและงานตกแต่ง..	11
ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงผู้ที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมต่างๆ.....	18
ตารางที่ 2.4 ความแตกต่างระหว่างเจ้าของงานภาครัฐกับภาคเอกชน.....	21
ตารางที่ 2.5.1 มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป	23
ตารางที่ 2.5.2 ความสัมพันธ์ของระดับเสียงกับการรบกวน.....	23
ตารางที่ 2.5.3 มาตรฐานระดับเสียงดังที่อนุญาตให้สัมผัสได้ในระยะเวลาหนึ่งๆ.....	24
ตารางที่ 2.5.4 มาตรฐานความสั่นสะเทือนโดยทั่วไป.....	25
ตารางที่ 4.1.1 รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม.....	37
ตารางที่ 4.1.2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละชั้น/แผนก ในอาคารคัดนางค์และนม มินทราชีนี.....	37
ตารางที่ 4.1.3 สถานที่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้สอย.....	37
ตารางที่ 4.1.4 วิธีการประชาสัมพันธ์.....	38
ตารางที่ 4.1.5 เรื่องที่ทราบจากการประชาสัมพันธ์.....	38
ตารางที่ 4.1.6 ความสนใจของผู้ได้รับผลกระทบ	39
ตารางที่ 4.1.7 ผู้ได้รับผลกระทบทราบว่าร้องเรียนทางใด.....	39
ตารางที่ 4.1.8 ความรู้สึกผู้ใช้สอยอาคารต่อผลกระทบ.....	40
ตารางที่ 4.1.9 ผลกระทบที่ส่งถึงตัวผู้ใช้สอยอาคาร	41
ตารางที่ 4.1.10 ความเห็นผู้ได้รับผลกระทบต่อการเตรียมการป้องกัน.....	41
ตารางที่ 4.1.11 สิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าควรให้มี.....	43
ตารางที่ 4.1.12 วันที่ควรหลีกเลี่ยงเมื่อมีการก่อสร้างเสียงดังมาก.....	43
ตารางที่ 4.1.13 รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมในโรงพยาบาล.....	43
ตารางที่ 4.2.1 รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม.....	44
ตารางที่ 4.1.2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละอาคาร.....	44
ตารางที่ 4.2.3 วิธีการประชาสัมพันธ์.....	44
ตารางที่ 4.2.4 เรื่องที่ทราบจากการประชาสัมพันธ์.....	45

ตารางที่ 4.2.5 ความสนใจของผู้ที่ได้รับผลกระทบ.....	46
ตารางที่ 4.2.6 ผู้ได้รับผลกระทบทราบว่าร้องเรียนทางใด.....	46
ตารางที่ 4.2.7 ความรู้สึกผู้ใช้สอยอาคารต่อผลกระทบ.....	47
ตารางที่ 4.2.8 ผลกระทบที่ส่งถึงตัวผู้ใช้สอยอาคาร.....	48
ตารางที่ 4.2.9 ความเห็นผู้ได้รับผลกระทบต่อการเตรียมการป้องกัน.....	49
ตารางที่ 4.2.10 สิ่งที่คุณตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าควรให้มี.....	50
ตารางที่ 4.2.11 วันที่ควรหลีกเลี่ยงเมื่อมีการก่อสร้างเสียงดังมาก.....	51
ตารางที่ 4.2.12 รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมในโรงพยาบาล.....	51
ตารางที่ 4.3.1 รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม.....	52
ตารางที่ 4.3.2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละอาคาร.....	52
ตารางที่ 4.3.3 สถานที่ที่คุณตอบแบบสอบถามใช้สอย.....	52
ตารางที่ 4.3.4 วิธีการประชาสัมพันธ์.....	52
ตารางที่ 4.3.5 เรื่องที่ทราบจากการประชาสัมพันธ์.....	53
ตารางที่ 4.3.6 ความสนใจของผู้ที่ได้รับผลกระทบ.....	53
ตารางที่ 4.3.7 ผู้ได้รับผลกระทบทราบว่าร้องเรียนทางใด.....	53
ตารางที่ 4.3.8 ความรู้สึกผู้ใช้สอยอาคารต่อผลกระทบ.....	54
ตารางที่ 4.3.9 ผลกระทบที่ส่งถึงตัวผู้ใช้สอยอาคาร.....	56
ตารางที่ 4.3.10 ความเห็นผู้ได้รับผลกระทบต่อการเตรียมการป้องกัน.....	57
ตารางที่ 4.3.11 สิ่งที่คุณตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าควรให้มี.....	58
ตารางที่ 4.3.12 วันที่ควรหลีกเลี่ยงเมื่อมีการก่อสร้างเสียงดังมาก.....	59
ตารางที่ 4.3.13 รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมในโรงพยาบาล.....	59
ตารางที่ 4.7.1 ตารางเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในแต่ละกรณีศึกษา.....	79

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 รูปแบบการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างหลักแยกกัน.....	19
รูปที่ 2.2 รูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง.....	19
รูปที่ 2.3 รูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างร่วมกัน.....	20
รูปที่ 2.4 รูปแบบการว่าจ้างทีมผู้จัดการงานก่อสร้าง.....	20
รูปที่ 2.5 รูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างร่วมกัน.....	20
รูปที่ 3.1 แผนผังโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	29
รูปที่ 3.2 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยในพิเศษ.....	30
รูปที่ 3.3 แผนผังโรงพยาบาลศิริราช.....	31
รูปที่ 3.4 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารปริค्लीนิกฯ.....	32
รูปที่ 3.5 แผนผังโรงพยาบาลรามธิบดี.....	33
รูปที่ 3.6 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์.....	34
รูปที่ 4.1.1 อาคารคัคณางค์และอาคารนวมินทร์ชินี ด้านที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง.....	38
รูปที่ 4.1.2 ป้ายหน้าทางเข้าโครงการ.....	39
รูปที่ 4.1.3 อาคารคัคณางค์และอาคารนวมินทร์ชินี ด้านที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง.....	42
รูปที่ 4.1.4 การจัดเตรียมทางเบี่ยงและหลังคาป้องกันเศษวัสดุ.....	42
รูปที่ 4.2.1 ป้ายบอกรายละเอียดโครงการ.....	45
รูปที่ 4.2.2 ภาพการติดตั้งตาข่ายกันเศษวัสดุ.....	48
รูปที่ 4.2.3 ป้ายแสดงผังการจราจรรอบโครงการ.....	50
รูปที่ 4.3.1 ภาพโครงการด้านที่ติดถนนใหญ่.....	55
รูปที่ 4.3.2 ภาพโครงการด้านที่ติดกับอาคารรัชมงคล (สถาบันประสาท).....	55
รูปที่ 4.3.3 ภายในอาคารรัชมงคลด้านที่ติดกับโครงการ.....	56
รูปที่ 4.3.4 ภาพการหลุดร่วงของกระเบื้องติดผนัง ในอาคารรัชมงคล.....	57
รูปที่ 4.3.5 บริเวณโถงพักคอยชั้น2อาคารรัชมงคล ด้านที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง.....	58
รูปที่ 4.4.1 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยในพิเศษ.....	60
รูปที่ 4.4.2 แผนผังการว่าจ้างทีมผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง.....	61
รูปที่ 4.4.3 ภาพการป้องกันอาคารข้างเคียง.....	64
รูปที่ 4.4.3 ภาพการป้องกันอาคารข้างเคียง.....	65

	หน้า
รูปที่ 4.5.1 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารปริคคลินิกฯ.....	66
รูปที่ 4.5.2 แผนผังการว่าจ้างทีมที่ปรึกษาก่อนผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง.....	67
รูปที่ 4.5.3 ภาพร่างโครงการ อาคารปริคคลินิกฯ.....	68
รูปที่ 4.5.4 ภาพการปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง.....	71
รูปที่ 4.5.5 ภาพทางเดินปลอดภัย	72
รูปที่ 4.5.6 ภาพแผงผ้าใบลดเสียงและฝุ่น	72
รูปที่ 4.6.1 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์.....	73
รูปที่ 4.6.2 แผนผังการว่าจ้างทีมที่ปรึกษาก่อนผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง.....	74
รูปที่ 4.6.3 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ก่อสร้าง.....	76
รูปที่ 4.6.4 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ.....	77
รูปที่ 4.6.5 ป้ายบอกรายละเอียดโครงการ.....	77

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาของการศึกษา

งานก่อสร้างมักก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง เนื่องจากกระบวนการก่อสร้างตั้งแต่เริ่มจนเสร็จสิ้นโครงการ จะก่อให้เกิดสิ่งที่เป็นกรรบกวน เช่น เสียงรบกวน ฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน กลิ่น การกีดขวางการสัญจร และอันตรายจากเศษวัสดุ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้สอยอาคารโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สร้างความรำคาญต่อผู้ใช้สอยอาคาร และมีผลต่อการดำเนินชีวิตและการทำงาน

ผลกระทบดังกล่าวจะยิ่งส่งผลมากขึ้นในอาคารประเภทโรงพยาบาลรัฐเนื่องด้วยสภาพความหนาแน่นของกรุงเทพมหานคร ทำให้โรงพยาบาลต้องมีการขยายตัว แต่ด้วยพื้นที่ ที่มีอยู่ไม่มาก จึงจำเป็นต้องให้มีก่อสร้างอาคารในพื้นที่เดิมหรือในพื้นที่ซึ่งจำกัด และด้วยเหตุนี้ งานก่อสร้างอาคารในพื้นที่ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับอาคารในโรงพยาบาล จึงเกิดขึ้น และในขณะที่โรงพยาบาลก็ยังเปิดใช้งานอยู่อย่างปกติ ประกอบกับโรงพยาบาลนั้น มีการใช้งานอาคารอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง จึงเป็นการยากที่จะเสี่ยงไม่ให้เกิดผลกระทบแก่ผู้ใช้งานอาคาร ทำให้การก่อสร้างจำเป็นต้องมีการป้องกันเพื่อลดผลกระทบแก่ ผู้ใช้สอยอาคาร มากกว่าปกติ เพราะโรงพยาบาลนั้น ไม่สามารถหยุดให้บริการได้ตลอดเวลา ดังนั้นผลกระทบของการก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อรักษาพยาบาลได้ ด้วยเหตุนี้ในทุกขั้นตอนของการก่อสร้าง จึงต้องมีการป้องกันผลกระทบต่างๆที่อาจส่งถึงผู้ใช้สอยอาคารในพื้นที่ก่อสร้าง

ในการแก้ปัญหานี้หนทางที่ดีที่สุดนั้นก็คือการป้องกันเหตุก่อนที่ปัญหาจะเกิดขึ้น หากผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ทราบว่าในงานก่อสร้างนั้นๆ สิ่งที่จะต้องพึงระวังเป็นพิเศษในงานนั้นๆ มีอะไรบ้าง สิ่งใดที่ต้องเตรียมไว้เพื่อป้องกันเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น ในขอบเขตหน้าที่ของผู้บริหารจัดการงานก่อสร้างนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเตรียมการรับมือกับปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับงานก่อสร้างนั้นๆ เพราะในการก่อสร้างนั้นจำเป็นต้องมีการทำงานที่ก่อให้เกิด สิ่งที่รบกวนการกรรักษาพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ เสียงในการทำงาน ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น หรือแม้กระทั่งแรงสั่นสะเทือนต่างๆ ซึ่งสิ่งต่างเหล่านั้นนั้น ในทางเทคนิคการก่อสร้าง สามารถทำการลดหรือควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แต่การที่จะให้ได้มาซึ่งสิ่งนี้ ในบางกรณีจำเป็นต้องแลกด้วยค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น และหากไม่ได้มีการเตรียมงบประมาณ ในส่วนนี้ไว้แล้ว ก็คงจะไม่มีผู้รับเหมาที่ยอมลงทุน ในการเตรียมการป้องกันปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในการก่อสร้าง หากสิ่งเหล่านั้นไม่ได้เป็นสิ่งที่กฎหมายกำหนดให้ปฏิบัติ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรทำการศึกษาวิจัย เรื่อง แนวทางในการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ในส่วนของการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เพื่อเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลวิธีการบริหารจัดการกับผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการก่อสร้างอาคารในโรงพยาบาล และเสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการที่เหมาะสมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัญหาผลกระทบในผู้ที่ใช้สอยอาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้างในกรณีศึกษา
2. เพื่อศึกษาบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยนี้ มีดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
 - การวิจัยนี้จะทำการศึกษาผลกระทบของการก่อสร้างเพียงเฉพาะในช่วงระหว่างที่มีการก่อสร้าง เท่านั้น
2. ขอบเขตด้านประชากร
 - ในกลุ่มประชากรผู้ใช้สอยอาคารจะทำการวิจัยเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น แต่จะไม่ครอบคลุมไปถึงผู้ป่วยของโรงพยาบาล
3. ขอบเขตด้านพื้นที่
 - จะทำการวิจัยกรณีศึกษาที่เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ของรัฐในเขตกรุงเทพมหานครที่กำลังมีการก่อสร้างอาคารอยู่
4. ขอบเขตด้านเวลา
 - อาคารที่เป็นกรณีศึกษา จะต้องอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ขณะทำการศึกษา คือในปี พ.ศ.2551

1.4 ระเบียบวิธีการวิจัย

กรณีศึกษา อาคารโรงพยาบาลรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีการก่อสร้างอาคารใหม่ ในปี2551

กรณีศึกษา ที่ 1 โครงการก่อสร้างอาคารผู้ป่วยในพิเศษ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

กรณีศึกษา ที่ 2 โครงการก่อสร้างอาคารปัสติลินิกและเวชสารสนเทศ โรงพยาบาลศิริราช

กรณีศึกษา ที่ 3 โครงการก่อสร้างอาคารสมเด็จพระเทพรัตน์ โรงพยาบาลรามารับดี

ประชากร

1. ผู้ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้างอาคาร (ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงอาคารกรณีศึกษา ยกเว้นผู้ป่วยของโรงพยาบาล)
2. ผู้บริหารงานก่อสร้าง
3. ผู้ออกแบบอาคาร
4. เจ้าของโครงการ หรือตัวแทนเจ้าของโครงการ

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาหลักการ วิธีการ ขั้นตอนในการบริหารจัดการงานก่อสร้าง จากหนังสือ วารสาร บทความ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาหลักการ ทฤษฎี กฎหมาย และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สอยอาคาร โรงพยาบาลในแผนกต่างๆ จากหนังสือ วารสาร บทความ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาหลักการ ทฤษฎี กฎหมาย ข้อกำหนดกฎเกณฑ์และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานก่อสร้าง โดยเน้นศึกษาประเภทอาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการประเภท โรงพยาบาล
4. ศึกษาข้อมูลการปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการงานก่อสร้าง โดยศึกษาจากข้อมูลเอกสาร และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารจัดการงานก่อสร้าง เจ้าหน้าที่ หรือพนักงานของโรงพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ในอาคารข้างเคียง ที่ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
5. สรุปมาตรการ การบริหารจัดการงานก่อสร้าง เรื่องการป้องกันผลกระทบระหว่างก่อสร้าง
6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการและแนวทางในการทำการศึกษาในขั้นต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจากเจ้าของโครงการหรือตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง และผู้ออกแบบ ในหัวข้อตัวแปรหลักดังนี้

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. ความต้องการประโยชน์ใช้สอย | 11. การกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง |
| 2. การเลือกที่ตั้ง | 12. การจัดซื้อจัดจ้าง |
| 3. งบประมาณ เงินทุน | 13. การจัดทำประกันภัย |
| 4. กฎหมาย ข้อกำหนด | 14. การตรวจสอบวัสดุ |
| 5. รูปแบบอาคาร | 15. การเปลี่ยนแปลงการก่อสร้าง |
| 6. ระยะเวลาในการก่อสร้าง | 16. การรับเรื่องร้องเรียน |

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 7. การจัดสรรงบประมาณ | 17. การควบคุมเทคนิคการก่อสร้าง |
| 8. การเลือกวิธีการก่อสร้าง | 18. การควบคุมเวลาการทำงาน |
| 9. การเลือกวัสดุก่อสร้าง | 19. การจัดเตรียมการป้องกัน |
| 10. การกำหนดคุณสมบัติผู้รับเหมา | 20. การประชาสัมพันธ์ |

- แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจากผู้ได้รับผลกระทบ ในหัวข้อตัวแปรหลักดังนี้

1. สถานภาพของผู้ได้รับผลกระทบ
2. การประชาสัมพันธ์
3. ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
4. การเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
5. แนวทางในการจัดการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้ มีดังนี้

1. เพื่อให้ผู้บริหารโครงการตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
2. เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ให้กับอาคารที่ก่อสร้างภายในโรงพยาบาลในเรื่องผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
3. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการบริหารงานก่อสร้างให้กับอาคารที่ก่อสร้างใกล้กับโรงพยาบาล

1.6 นิยามศัพท์

โครงการก่อสร้าง หมายถึง การลงทุนเพื่อการก่อสร้างสิ่งใหม่ เช่น การก่อสร้างอาคาร สำนักงาน ฯลฯ

เจ้าของโครงการ หมายถึง ผู้ริเริ่มให้เกิดโครงการ อาจเป็นหน่วยงานรัฐ หรือนักพัฒนา เจ้าของโครงการนี้อาจอยู่ในรูปของบุคคลธรรมดา นิติบุคคล เอกชน หน่วยงานราชการต่างๆ

ผู้ออกแบบ หมายถึง บุคคลหรือนิติบุคคล ที่รับแนวคิดจากเจ้าของโครงการและนำมาพัฒนาให้เป็นรูปแบบตามความประสงค์ อยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้ ตอบสนองการใช้สอย แข็งแรงปลอดภัย ตามที่เจ้าของต้องการ ในการออกแบบอาคาร อาจประกอบด้วย ทีมงานหลายสาขาเช่น สถาปนิก ภูมิสถาปนิก วิศวกรโยธา ไฟฟ้า ฯลฯ

ผู้บริหารงานก่อสร้าง หมายถึง ผู้มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ภายในงบประมาณที่กำหนด และได้คุณภาพตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง โดยจะเป็นตัวแทนเจ้าของโครงการประสานงานกับบุคลากรอื่นๆ

- ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง** หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างที่มีการทำงานก่อสร้าง ตั้งแต่เริ่มโครงการ จนกระทั่งอาคารก่อสร้างแล้วเสร็จ สิ่งที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อผู้ได้รับผลกระทบ ทั้งทางร่างกาย และจิตใจ
- เสียงรบกวน** หมายถึง เสียงดังที่จะเป็นอุปสรรคต่อการติดต่อที่ใช้เสียงเป็นสื่อ เช่น การพูดโดยตรง การโทรศัพท์สนทนา โดยอาจถูกรบกวนด้วยเสียงอื่น จนทำให้เกิดความไม่สะดวก และขัดขวางต่อการทำงานหรือการสั่งงาน
- ฝุ่นละออง** หมายถึง อนุภาคใดๆ ก็ตาม ไม่ว่าจะอยู่ในสภาวะของแข็ง ของเหลว ที่ลอยอยู่ในอากาศ ซึ่งรวมถึงควันดำ ควันขาว ฝุ่นหิน ดิน ททราย และละอองของเหลวต่างๆ
- กลิ่น** หมายถึง โมเลกุลของสสาร ที่หลุดตัวออกจากสารตั้งต้น โดยลอยอยู่ในอากาศ และรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสทางกลิ่น
- แรงสั่นสะเทือน** หมายถึง ความสั่นสะเทือน ที่เกิดจากพลังงานกล ทำให้วัตถุเคลื่อนไหว โดยเคลื่อนไหวจากแกนกลาง ในลักษณะแนวนอนหรือแนวตั้ง กระจายออกเป็นวงกว้างผ่านตัวกลางต่างๆ
- การกีดขวาง** หมายถึง การนำวัตถุใดๆมาขึ้นหรือตั้งวางใน พื้นที่ว่าง ที่ใช้ผ่านสัญจร หรือใช้ประกอบกิจกรรมใดๆ ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้สะดวกดังเดิม หรือไม่สามารถใช้งานได้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 นี้จะเป็นการพูดถึง หลักการ และทฤษฎี กฎหมาย มาตรฐาน ที่ส่งผลเกี่ยวกับผลกระทบระหว่างการก่อสร้างอาคาร โดยจะแบ่งเนื้อหาการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนด้วยกันได้แก่

ส่วนที่ 1 หลักการสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยจากสุขอนามัยและชีวอนามัยในอาคาร

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการก่อสร้างที่มีผลต่อการเตรียมป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

ส่วนที่ 3 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

ส่วนที่ 4 หลักการบริหารงานก่อสร้าง

ส่วนที่ 5 มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการก่อสร้าง

ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานการศึกษา เกี่ยวกับ ผลกระทบแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง

2.1 หลักการสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยจากสุขอนามัยและชีวอนามัยในอาคาร

การดำเนินงานอาชีวอนามัยในโรงพยาบาล

ความหมายและความสำคัญ

การดำเนินงานอาชีวอนามัยในโรงพยาบาล หมายถึง การดำเนินงานเพื่อการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล ซึ่งนับเป็นผู้ประกอบอาชีพในสถานที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทางการแพทย์ การพยาบาล การสาธารณสุข อันมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานทั้งด้านกายภาพ เช่น การสัมผัสรังสีในการรักษา/การวินิจฉัยโรค เสียงที่ดังในโรงซักฟอก ปัจจัยเสี่ยงด้านเคมี เช่น การสัมผัสกับยาบางชนิด ก๊าซที่ใช้ในห้องผ่าตัด ด้านชีวภาพ เช่น การสัมผัสกับสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยที่เป็นโรคติดเชื้อ การวิเคราะห์เชื้อในห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

สิ่งคุกคามสุขภาพ อุบัติเหตุ อัคคีภัย และภัยพิบัติในโรงพยาบาล

โรงพยาบาลเป็นสถานที่บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งมีกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอน ทำให้ต้องมีหน่วยงานอื่นๆมาสนับสนุน เช่น หน่วยจ่ายกลาง ฝ่ายโภชนาการ หน่วยซ่อมบำรุง หน่วยงานพยาธิวิทยา แผนกเอ็กซเรย์ หน่วยซักฟอก เป็นต้น ในแต่ละหน่วยงานจะมีลักษณะงาน สภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกันออกไป บุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาลจึงมีโอกาสสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายได้แตกต่างกัน สิ่งคุกคามสุขภาพ หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่มีอยู่ในพื้นที่ทำงาน ที่มีศักยภาพที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานซึ่งอาจมีผลต่อชีวิต การบาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงรุนแรง และมีผลกระทบต่อสุขภาพกายและใจ ตัวอย่างเช่น สารเคมี วัสดุอุปกรณ์ พลังงาน วิธีการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมการทำงาน เป็นต้น

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazards)

สิ่งคุกคามสุขภาพทางกายภาพ หมายถึง การทำงานในสิ่งแวดล้อมที่มีความร้อน ความเย็น เสียงดัง ความสั่นสะเทือน แสงสว่าง ความกดบรรยากาศสูง สิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพคนทำงาน สิ่งคุกคามสุขภาพทางกายภาพ ที่พบในโรงพยาบาล ได้แก่

2.1.1. ความร้อน (Heat)

แหล่งที่พบ หน่วยจ่ายกลาง (CSSD) โรงซักรีด ห้องติดตั้งหม้อไอน้ำ งานโภชนาการ แผนกซักฟอก

2.1.2. เสียงดัง (Noise) หมายถึงเสียงที่ไม่พึงปรารถนา เกิดจากคลื่นเสียงสั่นสะเทือนอย่างรวดเร็วในอากาศ

สามารถตรวจวัดได้โดยเครื่องมือวัดเสียง หน่วยที่วัดความเข้มของเสียงคือ เดซิเบล (Decibel)

2.1.3. รังสีที่ก่อให้เกิดการแตกตัว (Ionizing radiation)

รังสีที่ก่อให้เกิดการแตกตัวได้ถูกนำมาใช้ในโรงพยาบาลในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น รังสีเอกซ์ หรือ รังสีแกมมา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำมาใช้งาน ได้แก่

- การวินิจฉัยโรคด้วยสารรังสี
- การรักษาโรคด้วยสารรังสี
- การฉายรังสีเพื่อรักษาโรคผิวหนัง
- เวชศาสตร์นิวเคลียร์ในขั้นตอนการวินิจฉัยและรักษา
- การเตรียมยาและผลิตยา

กลุ่มเสี่ยง แพทย์ พยาบาล นักรังสีเทคนิคการแพทย์ และผู้เกี่ยวข้องกับสารกัมมันตรังสี บุคลากรอื่น

2.1.4. อัคคีภัยและภัยพิบัติ (Fire and Disasters)

อัคคีภัย

หมายถึง ภัยอันตรายอันเกิดจากไฟที่ขาดการควบคุมดูแล ทำให้เกิดการติดต่อกลุกลามไปตามบริเวณที่มีเชื้อเพลิงเกิดการลุกไหม้อย่างต่อเนื่องสภาวะของไฟจะรุนแรงมากขึ้นถ้าการลุกไหม้ที่มีเชื้อเพลิงหนุนเนื่องหรือมีไอของเชื้อเพลิงถูกขับออกมามาก ความร้อนก็จะมากยิ่งขึ้น สร้างความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน

ภัยพิบัติ

หมายถึง อุบัติภัยขนาดใหญ่ อันทำให้เกิดการบาดเจ็บ เสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก อัคคีภัยและภัยพิบัติ เป็นสิ่งที่อาจเกิดขึ้นได้ในโรงพยาบาล และเมื่อไหร่ที่เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น จะต้องมีการอพยพผู้ป่วย ผู้ที่ทำหน้าที่อพยพผู้ป่วยจะต้องสามารถดูแลและคุ้มครองตนเองให้เกิดความปลอดภัยจากการทำงานดังกล่าว หรือบุคลากรอื่นก็สามารถดูแลตนเองให้ปลอดภัยจากเพลิงไหม้ได้

สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยในโรงพยาบาล

1. จากความประมาทเดินเล่น หรือขาดความระมัดระวัง ทำให้สิ่งที่เป็นเชื้อเพลิง เช่น ไม้ขีดไฟ บุหรี่ แพร่กระจายจนเกิดความร้อนและเป็นสาเหตุของอัคคีภัย
2. การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าผิดประเภท ชำรุด มีขนาดไม่เหมาะสมกับปริมาณกระแสไฟฟ้า ทำให้เกิดเพลิงไหม้จากไฟฟ้าลัดวงจร การขาดความเป็นระเบียบในการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า
3. การขนถ่ายวัสดุไวไฟ ตลอดจนการใช้และการเก็บวัสดุไวไฟที่ไม่ถูกต้อง
4. จากความตั้งใจ เช่น การลอบวางเพลิงหรือการก่อวินาศกรรม

2.1.5. อันตรายจากก๊าซภายใต้ความดัน (Compressed gas)

ก๊าซภายใต้ความดันส่วนใหญ่เป็นก๊าซที่มีคุณสมบัติติดไฟ เป็นพิษ ทำให้เกิดการระคายเคือง ทำให้หมดสติ และทำให้เกิดการระเบิด ในการเคลื่อนย้ายก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องทำด้วยความระมัดระวัง ก๊าซภายใต้ความดันที่ใช้ในโรงพยาบาลมีหลายชนิด ได้แก่ Nitrous Oxide Enflurane Halothane Isoflurane Sevoflurane Desflurane ก๊าซอื่นๆ เช่น อะเซทิลีน แอมโมเนีย ก๊าซที่ใช้ในการดมยา ได้แก่ อาร์กอน คลอรีน เอที

ลีนออกไซด์ ฮีเลียม ออกซิเจน ไฮโดรเจน เมทิลคลอไรด์ ไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นต้น ซึ่งก๊าซเหล่านี้มี ก๊าซที่ไวไฟอยู่หลายชนิด เช่น อะเซทิลีน เอทิลีนออกไซด์ เมทิลคลอไรด์ และไฮโดรเจน เป็นต้น

2.1.6. อันตรายจากอุปกรณ์ไฟฟ้า (Electrical equipment)

อุปกรณ์ไฟฟ้า หมายถึง เครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้า หรือส่วนประกอบที่ใช้เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า อุปกรณ์ ไฟฟ้าที่ใช้ในโรงพยาบาลได้แก่ เครื่องตรวจคลื่นหัวใจ เครื่องตรวจคลื่นสมอง เครื่องดูดของเสียออกจากร่างกาย เครื่องปั่นให้สารตกตะกอน(Centrifuge) ตู้เย็น หม้อต้มน้ำร้อนขนาดใหญ่ เป็นต้น

2.1.7. คุณภาพอากาศภายในอาคาร (Indoor Air Quality)

คุณภาพอากาศในโรงพยาบาลถือว่าสำคัญมาก เนื่องจากกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล ไม่ว่าจะ จากสารเคมีที่ใช้ในการรักษาที่ใช้กับผู้ป่วย น้ำยาฆ่าเชื้อ หรือไวรัส แบคทีเรียที่มาจากผู้ป่วย ล้วนมีโอกาส ก่อให้เกิดปัญหาคุณภาพอากาศได้

2.1.8. การกำจัดของเสียที่เป็นอันตราย (Hazardous waste disposal)

การดำเนินงานแต่ละกิจกรรมของโรงพยาบาลทุกแห่ง ย่อมก่อให้เกิดของเสีย ซึ่งมีทั้งของเสียที่เป็น อันตราย และไม่เป็นอันตราย สำหรับของเสียที่เป็นอันตราย จำเป็นต้องได้รับการจัดการที่เหมาะสม โดยไม่เป็น อันตรายต่อผู้ที่ทำงานในหน้าที่ และหรือไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การดำเนินงานดังกล่าว จำเป็นต้องมีแผนงาน โครงการบริหารจัดการของเสียที่เป็นอันตราย (Hazardous waste management plan)

ของเสียที่เป็นอันตราย แบ่งออกเป็น

1. ของเสียที่ติดเชื้อ (Infectious wastes) ได้แก่ ของเสียที่รวมเอาคน สัตว์ ซิววัตถุใดที่ติดเชื้อ เช่น เลือด ปัสสาวะ เป็นต้น
2. ของเสียที่ไม่ติดเชื้อ (Non-infectious wastes) ได้แก่ ของเสียที่เกิดจากการใช้สารที่เป็นอันตราย ยาที่มี ผลต่อเนื้อเยื่อ (Cytoplasmic drugs) สารกัมมันตรังสี สารฯไวไฟ และสารที่ก่อให้เกิดการระเบิด เป็นต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 ขั้นตอนการก่อสร้างที่มีผลต่อการเตรียมป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

ในการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องทราบนั้นก็คือ ผลกระทบที่เกิดขึ้นแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง มีอะไรบ้าง ตั้งแต่เริ่มทำการก่อสร้างไปจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จเปิดใช้งาน ซึ่งอาจศึกษาได้จาก ขั้นตอนการทำงานก่อสร้าง ซึ่งอาจแบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆออกได้ 5 ขั้นตอนได้แก่¹

1. งานดิน
2. งานฐานราก
3. งานโครงสร้าง
4. งานระบบ
5. งานตกแต่ง

งานก่อสร้างทั้ง 5 ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าแต่ละขั้นตอนมีอันตรายที่เกิดขึ้นสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน ตัวอย่างเช่น อันตรายที่เกิดขึ้นจากการพังทลายดินของงานดินเพื่อเตรียมพื้นที่ในการก่อสร้างฐานรากของงานฐานราก เพื่อที่สามารถอธิบายอันตรายที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนและไม่ซ้ำซ้อน จึงแบ่งอันตรายออกเป็น 3 ส่วน คือ อันตรายที่เกิดขึ้นจากงานดินและงานฐานราก อันตรายที่เกิดขึ้นจากงานโครงสร้าง อันตรายที่เกิดขึ้นจากงานระบบและงานตกแต่ง ซึ่งมีรายละเอียดของอันตรายที่เกิดขึ้นดังนี้

ก. งานดินและงานฐานราก

ในการก่อสร้างโดยทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย งานถนน หรืองานสาธารณูปโภคอื่นๆ ล้วนเกี่ยวข้องกับงานดินและงานฐานราก ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการก่อสร้างทุกชนิด การทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานดิน งานฐานราก จะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างคนจำนวนมากกับเครื่องจักร ตั้งแต่เครื่องจักรชนิดเบา เช่น เสียม สว่านไปจนถึงเครื่องจักรชนิดหนัก เช่น รถขุด เจาะ รถบดอัด เครื่องตอกเสาเข็ม เป็นต้น ซึ่งจะแตกต่างกับงานชนิดอื่นๆ

¹ อัครพงษ์ นวลอ่อน, คู่มือความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2551). หน้า 12.

ตารางที่ 2.2.1 ขั้นตอนการก่อสร้าง กับผลกระทบที่เกิดขึ้น ช่วงฐานราก

ขั้นตอน	ผลกระทบระหว่างการก่อสร้างที่เกิดขึ้น
การรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิม	เสียงกระแทก เศษซาก ไอเสียเครื่องจักร ฝุ่นละออง
การขุดเจาะสำรวจดิน	ไอเสียจากเครื่องจักร ความสกปรก
การปรับปรุงสภาพพื้นดิน	ความสกปรกจากการขนย้ายดิน เสียงจากเครื่องจักร
การลำเลียงวัสดุก่อสร้างเครื่องจักร	การกีดขวางการใช้พื้นที่ และการสัญจร
การติดตั้ง ประกอบเครื่องตอก/เจาะเสาเข็ม	เสียงจากเครื่องมือต่างๆ เช่น ค้อน สว่าน
การขุดเจาะขนถ่ายดิน	ความสกปรก การเคลื่อนตัวของดิน แรงสั่นสะเทือน
การตัดหัวเสาเข็ม	แรงสั่นสะเทือน เสียงกระแทก
การผูกเหล็กและการขนย้าย	การกีดขวางการใช้พื้นที่ และการสัญจร
การเทคอนกรีต	ฝุ่นละออง ความสกปรก
การปรับระดับพื้นดิน	เสียงจากเครื่องจักร ไอเสีย
การรื้อถอน อุปกรณ์ เครื่องจักร	เสียงจากเครื่องมือต่างๆ เช่น ค้อน สว่าน

ข. งานโครงสร้าง

เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากงานดินและงานฐานราก ลักษณะของอันตรายที่เกิดขึ้นจะครอบคลุมส่วนใหญ่ของงานก่อสร้างเกือบทั้งหมด นอกจากงานโครงสร้างจะเป็นงานหลัก เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในปัจจุบันค่อนข้างมีความก้าวหน้า และสภาพการทำงานที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าขั้นตอนอื่นๆ ซึ่งทุกระบวนการล้วนแต่อาจทำให้เกิดอันตรายแทบทั้งสิ้น กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้างส่วนใหญ่ได้ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อมุ่งเน้นให้นายจ้างป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นในงานโครงสร้าง

ตารางที่ 2.2.2 ขั้นตอนการก่อสร้าง กับผลกระทบที่เกิดขึ้น ช่วงโครงสร้าง

ขั้นตอน	ผลกระทบระหว่างการก่อสร้างที่สร้างขึ้น
การเตรียมเหล็ก เทคอนกรีต การก่อฉาบ	ฝุ่นละออง เสียงดัง
สภาพการทำงานทั่วไป	เสียงดัง เศษวัสดุร่วงหล่น ฝุ่นละออง คมนาน
การขนย้าย วัสดุสิ่งของ	การกีดขวางการสัญจรและใช้พื้นที่กองวัสดุ
การติดตั้งและรื้อถอนเครื่องจักร	การร่วงหล่นของวัสดุจากที่สูง
การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น งานเชื่อม งานตัด	แสงจ้าจากการเชื่อมโลหะ เสียงดัง ฝุ่นละออง
การตั้งแบบ	เสียงดังจากเครื่องมือ เศษวัสดุร่วงหล่น

ค. งานระบบและงานตกแต่ง

อันตรายจากการทำงานก่อสร้างมิได้เกิดในระหว่างงานโครงสร้างเท่านั้น เมื่องานโครงสร้างเสร็จเรียบร้อย งานระบบและงานตกแต่งก็จะเริ่มเข้าดำเนินการ โดยจะเป็นลูกจ้างชุดใหม่ เช่น ช่างไฟฟ้า ช่างประปา ช่างแอร์ ช่างทำฝ้าเพดาน ช่างทำหินขัด ช่างทาสี ซึ่งคนงานโดยส่วนใหญ่จะยังไม่คุ้นเคยกับสถานที่ก่อสร้าง รวมถึงจุดที่อาจเกิดอันตรายได้ โดยเฉพาะบริเวณที่ไม่มีป้ายแสดงจุดอันตรายหรือไม่มีมาตรการป้องกันนั้น อันตรายนั้น ช่องเปิดต่างๆ ไม่มีป้ายบอก หรือช่องเปิดที่มีวัสดุแผ่นบางๆ ปิดอยู่ เมื่อมีคนเดินเหยียบก็จะทะลุหล่นลงไปด้วย ด้านล่างอุบัติเหตุที่เกิดจากงานระบบและงานตกแต่ง

ตารางที่ 2.2.3 ขั้นตอนการก่อสร้าง กับผลกระทบที่เกิดขึ้น ช่วงงานระบบและงานตกแต่ง

ขั้นตอน	ผลกระทบระหว่างการก่อสร้างที่สร้างขึ้น
การเตรียมงาน	การกีดขวางการใช้พื้นที่
งานติดตั้ง ฝ้าเพดาน เป็นต้น	ฝุ่นละออง เศษวัสดุร่วงหล่น เสียงดัง
งานติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้า แอร์	กลิ่นสารเคมี เสียงดัง เศษวัสดุร่วงหล่น
งานทาสี งานก่อฉาบ โบกปูน	กลิ่นสารเคมี ฝุ่นละออง
การจัดเก็บ ขนย้าย เศษวัสดุ	เศษวัสดุร่วงหล่น การกีดขวางการใช้พื้นที่
การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น งานเจาะ งานตัด	เสียงดัง ฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน
งานบ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อพักน้ำใต้ดิน	กลิ่นเหม็น เสียงดัง การกีดขวางการใช้พื้นที่
งานทาสี และตกแต่ง งานเฟอร์นิเจอร์ภายใน	กลิ่นสารเคมี ฝุ่นละออง เสียงรบกวน

จากการศึกษาผลกระทบระหว่างการก่อสร้างในขั้นตอนการทำงานก่อสร้าง ทั้ง 5 ช่วง พบสรุปเรื่องที่เป็นผลกระทบระหว่างการก่อสร้างได้เป็นข้อหลักๆ ดังต่อไปนี้

1. เสียงรบกวน
2. แรงสั่นสะเทือน
3. ฝุ่นละออง
4. การกีดขวาง
5. อันตรายจากเศษวัสดุ ร่วงหล่นจากที่สูง
6. กลิ่นเหม็น
7. พฤติกรรมของคนงาน
8. การถูกรบกวนทางสายตา
9. ความไม่สะอาดของพื้นที่

ผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นนั้น ในแต่ละโครงการจะมีมากหรือน้อยแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับ ปัจจัยอื่นๆดังนี้

1. สถานที่ตั้ง เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง ในกรณีที่สถานที่ก่อสร้างอยู่ในที่รกร้างห่างไกลผู้คน ระดับของการป้องกันย่อม มีน้อยกว่า ในที่มีผู้คนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น

2. ระยะเวลาในการก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการทำงาน ระยะเวลาก่อสร้างที่กินเวลานาน ย่อมสร้างผลกระทบต่อคนโดยรอบเป็นเวลานานเช่นกัน ดังนั้นการก่อสร้างสิ่งป้องกันผลกระทบที่ดี จะคุ้มค่าในการลงทุนมาก และจะช่วยลดความเสี่ยงต่างๆได้มาก เพราะยิ่งเวลาก่อสร้างนานมากเท่าไร ความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดย่อมมีมากเท่านั้น
3. งบประมาณในการก่อสร้าง ในบางโครงการไม่ได้มีการเตรียมงบประมาณในส่วนนี้ หรืออาจเป็นด้วยเหตุผลอื่น เช่น ต้องการลดต้นทุนค่าใช้จ่าย, ตั้งงบประมาณไว้ต่ำเกินไป ซึ่งเป็นผลให้ระดับของการป้องกัน อยู่ในระดับต่ำเป็นเพียงแค่การปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนดไว้เท่านั้น
4. กฎหมาย ข้อกำหนด ในพื้นที่ก่อสร้างจะมี กฎหมายควบคุมการก่อสร้างไว้แตกต่างกัน ตามลักษณะเฉพาะของพื้นที่นั้นๆ เช่นโครงการที่สร้างใกล้พื้นที่ริมแม่น้ำ, โครงการที่สร้างติดกับอาคารเก่าแก่หรืออาคารอนุรักษ์ เป็นต้น
5. รูปแบบอาคาร ความสูงและขนาดของอาคารที่แตกต่างกันทำให้ ผลกระทบแตกต่างกัน เช่น จำนวนของชั้นใต้ดินมีมากก็มีผลต่อความลึกของดินที่ต้องขุดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคลื่นไหวของดินในบริเวณนั้น ดังนั้นระดับการป้องกันย่อมมีมากขึ้นตามรูปแบบอาคาร
6. วิธีในการก่อสร้าง ในบางกรณีเราสามารถทำการก่อสร้างในอีกพื้นที่หนึ่ง และนำชิ้นส่วนสำเร็จรูปมาประกอบกันที่พื้นที่ก่อสร้าง(ระบบ Precast) ทั้งนี้จะช่วยลดผลกระทบได้บางส่วน ดังนั้น วิธีการก่อสร้างจึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลถึงระดับของการป้องกันผลกระทบ
7. อาคารใกล้เคียง เป็นปัจจัยที่เป็นผลมาจากการเลือกพื้นที่ก่อสร้าง การก่อสร้างสามารถสร้างผลกระทบต่างๆได้มากมาย ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งสามารถพิจารณาได้หลายกรณีด้วยกัน
 - อายุของอาคาร ความแข็งแรง
 - รูปแบบของอาคาร เช่น อาคารที่สูงกว่าอาคารที่กำลังก่อสร้างหรืออาคารที่มีระบบปรับอากาศ อาจจะได้รับ ผลกระทบทางฝุ่นละอองหรือเสียง น้อยกว่า
 - ระยะห่างจากอาคาร
 - กิจกรรมของคนในอาคาร ช่วงเวลาในการใช้อาคาร
 - จำนวนผู้ใช้งานของอาคาร
 - เส้นทางสัญจรที่ใช้ร่วมกัน
8. สภาพอากาศ ภัยธรรมชาติ เป็นปัจจัยที่ควบคุมได้น้อยที่สุด แต่สามารถสร้างผลกระทบได้หลายระดับ และมีหลายปัจจัยด้วยกัน ตั้งแต่ อุณหภูมิของอากาศ, ความชื้นของอากาศ หรือระดับน้ำสูงสุดเมื่อมีน้ำท่วม ยกตัวอย่างเช่น ความแรงของลม ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสามารถส่งผลถึงอันตรายจากเศษวัสดุที่อาจล่องหล่นจากที่สูง เป็นต้น

2.3 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

การเตรียมการป้องกันต่างๆทั้งหมด จะทำได้หรือไม่ได้ ส่วนหนึ่งอยู่ที่การตัดสินใจ ของทีมงานผู้บริหารจัดการของโครงการ ที่จะเป็นผู้ที่กำหนดให้มี นโยบาย, การวางแผน ควบคุม ติดตามและประเมินผล ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการมีดังต่อไปนี้²

1. เจ้าของโครงการ (Owner)

เป็นผู้ที่ริเริ่มให้มีโครงการก่อสร้าง ต้องมีหลักปฏิบัติงาน และความรับผิดชอบด้านการลงทุน ได้แก่ การจัดหาทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เงิน และที่ดิน หากเป็นโครงการก่อสร้างเพื่อเก็งกำไร ต้องเตรียมหาลูกค้า สำนวณความเป็นไปได้ของโครงการ จัดหาผู้เข้าร่วมดำเนินงานออกแบบ และผู้ร่วมงานด้านก่อสร้าง สำหรับโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ เจ้าของโครงการอาจแต่งตั้งผู้บริหารโครงการและผู้บริหารงานก่อสร้างเป็นผู้ปฏิบัติงานแทน

2. ผู้บริหารโครงการ (Project Manager)

เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานแทนเจ้าของโครงการ เหมาะสำหรับโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่เจ้าของต้องการให้มีผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ ความสามารถในวิชาชีพเข้ากำกับ ควบคุม และดูแลแทน งานส่วนใหญ่หนักไปทางด้านธุรกิจ การลงทุน การเงิน การตลาด การกำหนดนโยบาย และวัตถุประสงค์ประสานงานกับบุคลากรอื่นๆ แทนเจ้าของ

3. ผู้ออกแบบ (Designer)

เป็นผู้รับนโยบาย วัตถุประสงค์ และความต้องการจากเจ้าของโครงการเพื่อทำการกำหนดรูปแบบ และรายการก่อสร้างตามความต้องการที่เจ้าของโครงการให้ศึกษา ระหว่างดำเนินการออกแบบ อาจมีเจ้าของโครงการ หรือผู้ที่เป็นตัวแทนเจ้าของร่วมศึกษาแนะนำด้วย โดยจะต้องสามารถอธิบายการทำงานตามแบบนั้น(มีความถูกต้องของแบบ)และวัสดุที่ใช้งานก่อสร้างได้

4. ผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Manager)

มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ภายในงบประมาณที่กำหนด และได้คุณภาพตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง โดยจะเป็นตัวแทนเจ้าของโครงการประสานงานกับบุคลากรอื่นๆ ทางด้านช่าง และเทคนิคการก่อสร้างมากกว่าทางด้านธุรการ นอกจากนี้ยังต้องประสานงานกับผู้ออกแบบทางด้านเทคโนโลยี กำหนดหลักเกณฑ์การหาผู้รับเหมาก่อสร้าง ราคาก่อสร้าง และวิธีการก่อสร้าง ควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง กำหนดวิธีจ่ายเงินค่าก่อสร้าง

5. ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Supervisor)

เป็นผู้ที่ควบคุมดูแลให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามแผนงาน ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และได้ผลงานที่มีคุณภาพ ถูกต้องทั้งทางรูปแบบ วิธีการ และความเรียบร้อยแข็งแรง โดยถูกต้องตามสัญญาและเงื่อนไขที่ตกลงกันได้ระหว่างเจ้าของโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยการตรวจงานในระหว่างการก่อสร้าง

² ประสงค์ เอี่ยมอนันต์, "หลักปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบของกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง." ใน เอกสารการสอนชุดวิชา การปฏิบัติวิชาชีพ การจัดการงานก่อสร้าง หน่วยที่ 8-15. (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2531), หน้า 117-137.

6. ผู้รับเหมาก่อสร้าง (Contractor)

เป็นผู้ที่รับทำการก่อสร้างตามรูปแบบ และรายการที่กำหนด ต้องประสานงานกับผู้บริหารงานก่อสร้าง บางกรณีเป็นเจ้าของโครงการกำหนดผู้ก่อสร้างไว้แล้ว ผู้รับเหมาก่อสร้างอาจเข้าร่วมงานตั้งแต่นั้นออกแบบ

จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานก่อสร้างที่กล่าวมา ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Supervisor) และผู้รับเหมาก่อสร้าง (Contractor) ทั้งสองส่วนนี้ในทางปฏิบัติแล้ว ถือเป็นผู้รับคำสั่งและปฏิบัติงาน ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจน้อยมาก ส่วนผู้บริหารโครงการนั้นจะจัดอยู่ในกลุ่มของเจ้าของโครงการได้เพราะถือว่าเป็นผู้ปฏิบัติงานแทนเจ้าของโครงการ (Owner Reference)

การศึกษามุ่งเน้นไปที่ ผู้ที่มีส่วนในการตัดสินใจของโครงการ เพราะต้องการทราบถึงเหตุผลในการพิจารณาตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวกับการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง การศึกษาเฉพาะผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจจะทำให้ทราบถึงต้นตอของสาเหตุ ที่เป็นอุปสรรคในการเตรียมการป้องกันผลกระทบ

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงจัดให้ ผู้ที่มีส่วนในการตัดสินใจ ในการวางแผนเตรียมงาน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง มี 3 กลุ่มหลัก ดังต่อไปนี้

1. เจ้าของโครงการ (Owner)หรือผู้บริหารโครงการ(Project Manager)
2. ผู้ออกแบบ (Designer)
3. ผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Manager)

กิจกรรมต่างๆที่มีในโครงการก่อสร้างนั้น กิจกรรมที่มีผลเชื่อมโยงกับการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง มีดังต่อไปนี้³

1. การสรุปความต้องการประโยชน์ใช้สอยในโครงการ

เจ้าของโครงการจะต้องรวบรวม ความต้องการประโยชน์ใช้สอยในโครงการใหม่ ให้กับผู้ออกแบบ เพื่อใช้ในการกำหนดรูปแบบ ลักษณะ วัสดุ ระยะเวลา แนวอาคาร ให้ถูกต้องตามกฎหมายควบคุมอาคาร ในขั้นตอนนี้ หากได้มีการคำนึงถึงผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแล้วนั้น ทางผู้ออกแบบอาจสามารถออกแบบอาคารให้มีระยะห่างพอที่จะลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างได้ ทั้งนี้ และทั้งนั้น ขึ้นอยู่กับความพอใจและการตัดสินใจของเจ้าของโครงการด้วยเช่นกัน

2. การสำรวจที่ตั้ง การเลือกที่ตั้งโครงการ

การสำรวจที่ตั้ง นั้นทำได้โดยทั้งทีมงานของผู้ออกแบบ หรือ ทีมผู้บริหารงานก่อสร้าง ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้น จะนำไปใช้ประกอบในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ ในขั้นตอนนี้ หากได้มีการคำนึงถึงผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแล้วนั้น ทางทีมงานอาจทำการสำรวจไปถึง ความพึงพอใจของคนในพื้นที่นั้น หรือความเสี่ยงในการมีการร้องเรียนของคนในพื้นที่นั้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ โดยทั้งหมดจะขึ้นกับเจ้าของโครงการ ซึ่งทางเจ้าของโครงการ อาจมีข้อจำกัด อื่นๆ ในการตัดสินใจ เช่น ความเป็นเจ้าของในพื้นที่, เงินทุน เป็นต้น

³ วิสูตร จิระคำเกิด, การปรับปรุงผลผลิตงานก่อสร้าง (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์วรรณกิจ, 2546), หน้า 2.

3. การเงิน เงินทุนค่าก่อสร้าง

เงิน เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งในทุกโครงการ ซึ่งจะต้องมีการประสานงานในทุกๆ ฝ่าย ทั้งเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้บริหารงานก่อสร้าง ในขั้นตอนนี้หากได้มีการจัดสรรงบประมาณในส่วนของการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างไว้อย่างเพียงพอ ก็จะสามารถลดผลกระทบต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างได้เป็นอย่างมาก ดังนั้นการจัดสรรเงินทุนงบประมาณ ให้พอเพียงเหมาะสมในทุกๆ ส่วนจึงเป็นความสำคัญอย่างมาก

การแบ่งเงินเพื่อใช้จ่ายในส่วนต่างๆ ของโครงการ ไม่ว่าจะเป็น ค่าก่อสร้างอาคาร, ค่างานตกแต่งอาคาร, ค่าธรรมเนียม, ค่าประชาสัมพันธ์ ต่างๆ เหล่านี้ ล้วนมีความจำเป็นที่จะต้องจัดสรรให้พอดีอยู่ในงบประมาณ และไม่ขาดตกบกพร่อง ทั้งนี้ผู้บริหารงานก่อสร้างจำเป็นต้องปรึกษาเจ้าของโครงการอย่างใกล้ชิด และให้คำปรึกษาในความสำคัญของค่าใช้จ่ายในส่วนต่างๆ อย่างละเอียด

4. การศึกษากฎหมาย ข้อบังคับ ข้อกำหนด

กฎหมายเป็นเรื่องที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพราะจะมีผลอย่างมากต่อโครงการ หากมีผู้ร้องเรียน ซึ่งอาจส่งผลให้ต้องหยุดทำการก่อสร้างได้ในทันที ดังนั้น ทางผู้ออกแบบ จะต้องทำงานประสานกับทางผู้บริหารงานก่อสร้าง อย่างใกล้ชิด เพราะไม่ใช่เพียงแค่เรื่องของอาคารเท่านั้น ยังต้องคำนึงถึง กฎหมายที่ควบคุมการปฏิบัติงานของคนงานในพื้นที่ก่อสร้างอีกด้วย ตัวอย่างเช่น สุขลักษณะของที่พักคนงาน เป็นต้น

5. รูปแบบของอาคาร

รูปแบบของอาคารเป็นผลมาจากการออกแบบของผู้ออกแบบ โดยคำนึงจากประโยชน์ใช้สอยของอาคาร กฎหมาย ข้อบังคับ งบประมาณในการก่อสร้าง ที่ตั้งโครงการ และบริบทต่างๆ ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ระหว่างผู้ออกแบบ กับเจ้าของโครงการ และในบางโครงการขั้นตอนนี้ผู้บริหารงานก่อสร้างอาจมีส่วนร่วมด้วย

6. การกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง ระยะเวลาแล้วเสร็จ

การกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง ส่วนมากจะเป็นหน้าที่ของผู้บริหารงานก่อสร้าง เพราะจะมีประสบการณ์และความเข้าใจในการทำงานหน้างานก่อสร้าง ทั้งนี้ผู้ออกแบบที่มีความรู้ความสามารถ ก็อาจทำหน้าที่นี้ร่วมกับผู้บริหารงานก่อสร้างได้ แต่สุดท้ายระยะเวลาที่วางไว้ อาจไม่เป็นไปตามที่เจ้าของโครงการต้องการหรือตั้งใจไว้ เพราะอาจมีปัจจัยอื่นมาบังคับให้ต้องเลื่อนระยะเวลาแล้วเสร็จให้เร็วขึ้น หรือช้าลง เช่น การแข่งขันกับโครงการอื่น, ระยะเวลาในการเบิกจ่ายงบประมาณรายปี, ถูกลดงบประมาณ, ความจำเป็นในการใช้งาน ทั้งหมดนี้ มีผลถึงผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เพราะการเร่งเวลาทำงานให้เร็วขึ้น อาจทำให้ต้องเพิ่มเวลาในการทำงานก่อสร้าง ล่วงเลยไปจนถึงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของผู้ได้รับผลกระทบ ดังนั้น การกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง จึงต้องกำหนดให้เหมาะสมกับโครงการ และระดับการป้องกันผลกระทบ

7. การจัดสรรงบประมาณในส่วนต่างๆ

การแบ่งเงินเพื่อใช้จ่ายในส่วนต่างๆ ของโครงการ ไม่ว่าจะเป็น ค่าก่อสร้างอาคาร, ค่างานตกแต่งอาคาร, ค่าธรรมเนียม, ค่าประชาสัมพันธ์ ต่างๆ เหล่านี้ ล้วนมีความจำเป็นที่จะต้องจัดสรรให้พอดีอยู่ในงบประมาณ และไม่ขาดตกบกพร่อง ทั้งนี้ผู้บริหารงานก่อสร้างจำเป็นต้องปรึกษาเจ้าของโครงการอย่างใกล้ชิด และให้คำปรึกษาในความสำคัญของค่าใช้จ่ายในส่วนต่างๆ อย่างละเอียด

8. การพิจารณาวิธีการก่อสร้าง

ในการก่อสร้างแต่ละอย่างนั้น บางอย่างอาจมีวิธีการก่อสร้างได้วิธีเดียว แต่การก่อสร้างบางอย่างนั้นก็มีวิธีในการก่อสร้างได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับ เวลา, งบประมาณ, คนงาน, วัสดุ, เครื่องจักร หากผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้างคำนึงถึงผลกระทบระหว่างการก่อสร้างประกอบในการพิจารณาเลือกวิธีการก่อสร้าง จะช่วยลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างได้เป็นอย่างมาก

9. การพิจารณาเลือกวัสดุก่อสร้าง

การเลือกวัสดุก่อสร้าง ก็มีความสำคัญส่งผลถึง ผลกระทบระหว่างการก่อสร้างได้เช่นกัน อยู่ที่ผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง เช่น วัสดุก่อสร้างบางชนิด สามารถก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว ไม่สร้างความสกปรกให้กับพื้นที่ แต่ต้องใช้แรงงานที่มีความชำนาญสูง เป็นต้น

10. การกำหนดคุณสมบัติของผู้รับเหมา

การกำหนดคุณสมบัติของผู้รับเหมา เป็นสิ่งที่จะคัดกรองผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานไม่ได้คุณภาพ ขาดวินัย ไม่มีมาตรฐาน ออกไป เพื่อให้คุณภาพของการก่อสร้าง ออกมาได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ทั้งนี้ผู้บริหารงานก่อสร้าง อาจใช้ประวัติการทำงาน หรือรูปภาพสถานที่ก่อสร้างขณะทำการก่อสร้าง ที่ผู้รับเหมาได้เคยทำงานในโครงการนั้นๆ มาเป็นเกณฑ์ในการเลือกผู้รับเหมาปฏิบัติงาน

11. การกำหนดขั้นตอนในการก่อสร้าง

ผู้บริหารงานก่อสร้างและผู้ออกแบบ จะต้องเป็นผู้กำหนดขั้นตอนในการก่อสร้าง ว่าสิ่งใดจะต้องดำเนินการก่อนหรือหลัง ในส่วนนี้หากกำหนดได้สอดคล้องกับ การเตรียมการป้องกัน, การโยกย้ายคน หรือการประชาสัมพันธ์ ก็จะลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างได้

12. การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง สัญญาต่างๆ

กำหนดคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ การรับประกัน การรับประกันของผู้ขายวัสดุ พิจารณาคุณสมบัติ อายุการใช้งาน วิธีการติดตั้ง ในขั้นตอนนี้ วัสดุบางชนิดเมื่อมีการซื้อจากผู้ขายแล้ว ภายหลังมีการหลุดร่อนอันเกิดจากวัสดุไม่ได้คุณภาพ หรือการติดตั้งที่บกพร่อง ทางผู้ขายจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น

13. การจัดทำประกันภัย

การทำประกันภัย อาจทำได้หลายรูปแบบ แล้วแต่ความเสี่ยงที่ผู้บริหารงานก่อสร้าง คิดว่าอาจมีโอกาสเกิดขึ้น และไม่สามารถรับประกันความเสียหายได้ ยกตัวอย่างเช่น การทำประกันอุบัติเหตุจากการทำงาน แต่ในโครงการขนาดใหญ่ควรมีการทำประกันภัยไว้ เพราะหากเกิดเหตุสุดวิสัยแล้ว มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นอาจมีมาก จนส่งผลถึงภาพรวมของโครงการได้

14. การตรวจสอบวัสดุ

ผู้บริหารงานก่อสร้าง จำเป็นจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และมีความปลอดภัย ยกตัวอย่างเช่น ความแข็งแรงปลอดภัยของนั่งร้าน บันจั้น ผนังกันดิน ตะแกรงกันตก เป็นต้น วัสดุอุปกรณ์เหล่านี้หากขาดความแข็งแรงมั่นคง หรือขาดการตรวจสอบ ละเลยแล้ว อาจสร้างความเสียหายต่อผู้อื่นโดยรอบพื้นที่ได้

15. การเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง

ในระหว่างมีการก่อสร้าง เจ้าของโครงการอาจมีความต้องการในการเปลี่ยนแปลงสิ่งก่อสร้าง หรือในระหว่างการก่อสร้าง ผู้บริหารงานก่อสร้างอาจพบปัญหาในการก่อสร้าง อาจเสนอแนะให้มีการ

แก้ไขวิธีการก่อสร้าง เพื่อให้งานดีขึ้น มีผลกระทบน้อยลง ทั้งนี้และทั้งนั้น ทั้ง3ฝ่ายจะต้องประสานงาน และทำความเข้าใจซึ่งกันและกันเป็นอย่างดี เช่น การก่อสร้างฐานราก พบอุปสรรค เรื่องงานระบบท่อ ต่างๆของอาคารข้างเคียง อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหรือ ตัดต่องาน ระบบดังกล่าวให้เรียบร้อยก่อนจะมีการทำงาน

16. การรับเรื่องร้องเรียน

ในกรณีที่การก่อสร้าง ก่อให้เกิดผลกระทบ จนมีผู้ร้องเรียน ฉะนั้นการพิจารณาเรื่องที่มีผู้มา ร้องเรียน อาจเป็นหน้าที่ของเจ้าของโครงการหรือผู้บริหารงานก่อสร้าง ที่จะต้องรับเรื่องร้องเรียน มา พิจารณา กลับกรอง ความสำคัญ ความเสียหาย ความเร่งด่วน และดำเนินการแก้ไข หรือหา ผู้รับผิดชอบต่อเรื่องนั้นๆ การปฏิบัติต่อเรื่องที่มีผู้ร้องเรียน อย่างจริงจัง และในทันที จะช่วยลดแรงเสียดทาน ของผู้ได้รับผลกระทบได้เป็นอย่างดี

17. การควบคุมเทคนิควิธีการก่อสร้าง

เป็นหน้าที่ของผู้บริหารงานก่อสร้างโดยตรง ที่จะต้องคอยควบคุมเทคนิควิธีการก่อสร้าง ให้อยู่ ในงบประมาณ และเวลาที่กำหนด โดยงานที่ได้จะต้องมีคุณภาพที่ยอมรับได้ นอกจากนี้ผู้บริหารงาน ก่อสร้างอาจแนะนำเทคนิคในการทำงาน เพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างได้ เช่น การเลือกใช้เข็ม เจาะแทนการใช้เข็มตอก หรือการขุดดินโดยรอบออกก่อน ที่จะตอกเข็ม เพื่อลดการบีบอัดตัวของเนื้อ ดิน เป็นต้น

18. การควบคุมเวลาการทำงาน

การควบคุมเวลาการทำงานก่อสร้าง ให้อยู่ในช่วงเวลาที่มีผู้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด เป็นอีก ทางหนึ่งที่จะลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างลงได้ ทั้งนี้และทั้งนั้น ในบางโครงการที่มีการป้องกัน ผลกระทบที่อยู่ในระดับสูง อาจมีการทำงานก่อสร้างทั้งกลางวันและกลางคืน เพื่อให้โครงการแล้วเสร็จ เร็วขึ้น

19. การจัดเตรียมการป้องกัน

การจัดเตรียมการป้องกันนั้น ทำได้หลายระดับ ระดับความเข้มงวดในการจัดเตรียมการป้องกัน จะสะท้อนถึง การให้ความสำคัญแก่อาคารและผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง

20. การประชาสัมพันธ์โครงการ

การประชาสัมพันธ์โครงการ เป็นเครื่องมือที่สามารถลดแรงต่อต้านของผู้ที่ได้รับผลกระทบ ระหว่างที่มีการก่อสร้างได้เป็นอย่างดี เพราะสังคมไทยเป็นสังคมที่ถ้อยทีถ้อยอาศัยกัน การบอกกล่าว พุดคุย ในผู้ได้รับผลกระทบมีความเข้าใจในโครงการ อธิบายถึงเหตุและผล ข้อดีข้อเสีย การแสดงความ รับผิดชอบต่างๆ จะทำให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบมีความเห็นอกเห็นใจ แก่โครงการ ซ้ำยังเป็นการสร้าง ภาพลักษณ์ที่ดีต่อโครงการอีกทางหนึ่ง

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงผู้ที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมต่างๆ⁴

กิจกรรม	Owner	Architect	CM
1. ประโยชน์ใช้สอย ความต้องการ Function	ทำ	ช่วย	
2. การสำรวจที่ตั่งการเลือกที่ตั่ง	จัดหา	ทำ	ทำ
3. ประมาณราคาค่าก่อสร้าง เงินทุน	จัดหา	ทำ	ช่วย
4. กฎหมาย ข้อกำหนด		ทำ	ทำ
5. รูปแบบอาคาร	ตรวจ	ทำ	ช่วย
6. กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง	ตรวจ	ทำ	ช่วย
7. การจัดสรรงบประมาณในส่วนต่างๆ	ทำ	ทำ	ช่วย
8. วิธีการก่อสร้าง		ช่วย	ทำ
9. พิจารณาเลือกวัสดุ		ทำ	ช่วย
10. กำหนดความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง		ช่วย	ทำ
11. กำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง			ทำ
12. การจัดซื้อจัดจ้าง	ตรวจ	ช่วย	ทำ
13. การจัดทำประกันภัย	ช่วย	ช่วย	ช่วย
14. การตรวจสอบวัสดุ		ทำ	ทำ
15. การเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ
16. การรับเรื่องร้องเรียน	ตรวจ		ทำ
17. ควบคุมเทคนิคการก่อสร้าง			ทำ
18. ควบคุมเวลาการทำงาน			ทำ
19. เตรียมการป้องกันผลกระทบ			ทำ
20. การทำป้ายเตือน และป้ายประชาสัมพันธ์	ช่วย		ทำ

“ทำ” หมายถึง เป็นผู้จัดทำและรับผิดชอบ ควบคุม ดูแล ให้กิจกรรมดังกล่าว ดำเนินไปจนแล้วเสร็จ

“ช่วย” หมายถึง เป็นผู้ให้คำปรึกษา ในขอบเขตความรู้ความสามารถที่ตนถนัดหรือเชี่ยวชาญ

“ตรวจ” หมายถึง เป็นผู้ตรวจสอบ ตรวจสอบทาน พิจารณาดูความเรียบร้อย

“จัดหา” หมายถึง เป็นผู้หามา หรือนำมาซึ่ง สิ่งต่างในกิจกรรม

⁴ กวี หวังนิเวศน์กุล, การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง (กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2547), หน้า 30.

2.4 หลักการบริหารงานก่อสร้าง

2.4.1 รูปแบบของการว่าจ้างรับเหมางานก่อสร้าง⁵

การที่โครงการก่อสร้างหนึ่งจะเกิดขึ้นได้นั้น ก็จะเริ่มจากเจ้าของงานไปติดต่อกับผู้ออกแบบเพื่อจัดทำแบบรายละเอียดตามที่ต้องการ จากนั้นก็คัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดเพื่อทำการก่อสร้างต่อไป ฉะนั้นเราจะเห็นได้ว่ามีผู้ที่เกี่ยวข้องหลักๆ อยู่ 3 ฝ่ายคือ เจ้าของ ผู้ออกแบบ และผู้ก่อสร้าง ซึ่งทั้งสามฝ่ายนี้ก็จะอยู่แยกกันตามหน้าที่ของตนเอง

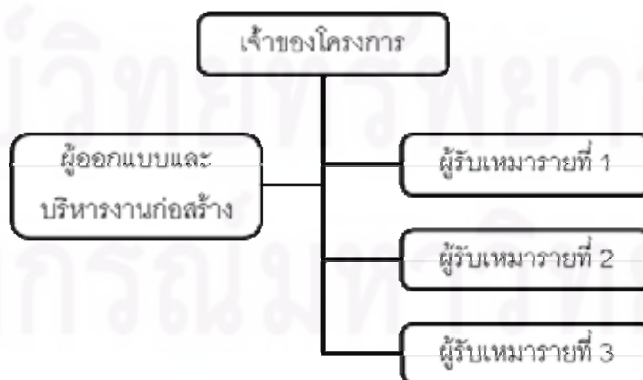
แต่ในปัจจุบันนี้การก่อสร้างเป็นธุรกิจมากขึ้น ต้องลงทุนก่อสร้างค่อนข้างสูงมาก เจ้าของโครงการจึงต้องหาประโยชน์ตอบแทนจากการลงทุน และต้องการต้นทุนการก่อสร้างที่ต่ำที่สุด ฉะนั้นรูปแบบความสัมพันธ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องสามฝ่ายที่แยกกันนั้นอาจต้องปรับเปลี่ยนไป เช่น ผู้ออกแบบกับผู้ก่อสร้างอาจทำงานร่วมกัน หรือเจ้าของ ผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้าง ร่วมกันทำงานเป็นองค์กรเดียวกัน

การว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างแยกกัน (Single Prime Contract) เป็นรูปแบบดั้งเดิม โดยเจ้าของงานจะว่าจ้างผู้ออกแบบให้จัดทำรูปแบบรายละเอียด เมื่อแบบเสร็จสมบูรณ์แล้วจึงดำเนินการจัดหาผู้ก่อสร้างโดยการประกวดราคา ทั้งผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้างต่างก็เซ็นสัญญาโดยตรงกับเจ้าของงาน สำหรับผู้ออกแบบนั้นอาจกำหนดหน้าที่ให้เป็นที่ปรึกษาในระหว่างการคัดเลือกผู้รับเหมา รวมทั้งการทำสัญญาตลอดจนการไปตรวจสอบงานก่อสร้าง



รูปที่ 2.1 รูปแบบการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างหลักแยกกัน

การว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง (Design & Manage Contract) การว่าจ้างแบบนี้เจ้าของงานต้องการลดภาระออกไป โดยตกลงเพิ่มเงื่อนไขให้ผู้ออกแบบเป็นผู้รับผิดชอบแทนก่อให้เกิดความคล่องตัวกับทุกฝ่าย



รูปที่ 2.2 รูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง

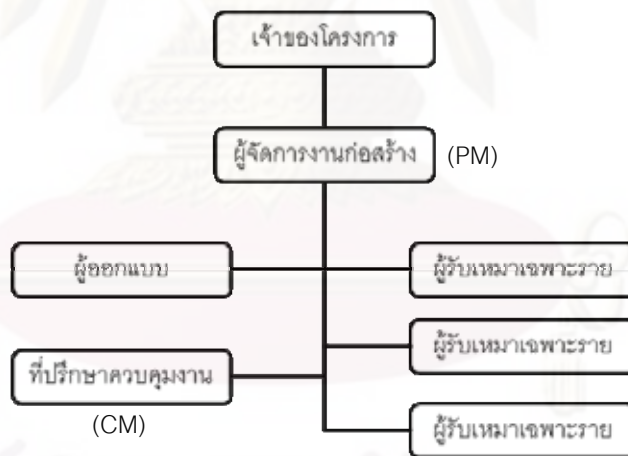
⁵ กวี หวังนิเวศน์กุล, การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง (กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2547), หน้า 14.

การว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกัน (Design & Construction Contract) การว่าจ้างแบบนี้ ฝ่ายผู้ออกแบบกับฝ่ายก่อสร้างจะทำงานร่วมกัน และเสนอราคาค่าก่อสร้างรวมค่าออกแบบต่อเจ้าของงาน สำหรับส่วนงานใดของโครงการสามารถออกแบบหรือก่อสร้างด้วยวิธีทั่วไปได้ ก็อาจแยกดำเนินการได้เช่นกัน



รูปที่ 2.3 รูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกัน

การว่าจ้างทีมผู้จัดการโครงการก่อสร้าง (Construction Management Contract) การว่าจ้างรูปแบบนี้ มีการจัดหาผู้จัดการงานก่อสร้างที่มีความชำนาญด้านการบริหารจัดการโดยเฉพาะ ซึ่งทีมงาน PM นี้จะทำหน้าที่เสมือนตัวเจ้าของงานเอง ทำให้ผลกำไรตกอยู่กับฝ่ายเจ้าของและช่วยลดต้นทุนของโครงการ



รูปที่ 2.4 รูปแบบการว่าจ้างทีมผู้จัดการงานก่อสร้าง

ศูนย์วิทยุที่วิทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.4.2 ความแตกต่างระหว่างเจ้าของงานภาครัฐกับภาคเอกชน

ในการว่าจ้างงานก่อสร้างระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวนี้จะส่งผลให้การบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแตกต่างกัน

ตารางที่ 2.4 ความแตกต่างระหว่างเจ้าของงานภาครัฐกับภาคเอกชน

ลักษณะเจ้าของงานแบบภาครัฐ	ลักษณะเจ้าของงานแบบภาคเอกชน
1 รูปแบบการว่าจ้างงานก่อสร้างมีจำกัด	1 รูปแบบการว่าจ้างงานก่อสร้างมีหลายรูปแบบ
2 การคัดเลือกผู้รับเหมารายใดได้งาน ผู้รับเหมารายที่ไม่ได้รับเลือกมีสิทธิ์ตรวจสอบข้อมูลได้	2 การตัดสินใจเลือกผู้รับเหมารายใด เป็นสิทธิ์ของเจ้าของงาน
3 กฎเกณฑ์เงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมา กำหนดไว้มากและเปลี่ยนแปลงไม่ได้	3 กฎเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมา กำหนดตามความเหมาะสมและประโยชน์ที่เกิดต่อเจ้าของงาน
4 เงื่อนไขตามประกาศประกวดราคา ขอเปลี่ยนแปลงในภายหลังไม่ได้	4 ผู้รับเหมาสามารถขอเปลี่ยนแปลงได้ถ้าเป็นประโยชน์ต่อเจ้าของงาน
5 ถ้าเกิดความไม่เป็นธรรมในงานก่อสร้าง สามารถร้องเรียนขอความเป็นธรรมได้ตามขั้นตอน	5 การร้องเรียนขอความเป็นธรรม ต้องกระทำผ่านศาลหรืออนุญาโตตุลาการ
6 การจ่ายงวดงานตรงตามสัญญาเสมอ	6 การจ่ายเงินงวด อาจขึ้นอยู่กับสภาวะด้านการเงินของเจ้าของงานในขณะนั้น
7 ในระหว่างการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดและสัญญาอย่างเคร่งครัด	7 ในระหว่างการก่อสร้างอาจเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขได้ถ้าเป็นผลประโยชน์ร่วมกัน
8 ผู้เสนอราคาที่มีคุณภาพ แต่เสนอราคาสูงกว่ารายอื่น ก็อาจไม่ได้รับเลือก	8 ภาคเอกชนจะพิจารณาถึงความสามารถเป็นอันดับแรก ส่วนราคาเป็นอันดับรอง
9 เนื่องจากกฎเกณฑ์ที่ตายตัว จึงอาจเกิดความไม่พอใจจากการตัดสินใจปัญหาในบางเรื่อง	9 การพิจารณาตัดสินปัญหาใดๆ ขึ้นอยู่กับเจ้าของงานหรือผู้ออกแบบ ซึ่งอาจอยู่นอกเหนือหลักเกณฑ์

ด้วยข้อแตกต่างที่ได้มีการเปรียบเทียบจะเห็นได้ชัดว่า ลักษณะเจ้าของแบบภาครัฐ จะมีกฎเกณฑ์ที่ตายตัวและข้อปฏิบัติที่เคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กฎเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมา ซึ่งเป็นอุปสรรคของการ ได้มาซึ่งผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ มีมาตรฐานการทำงานที่ดี สร้างผลกระทบระหว่างการก่อสร้างน้อย ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้ จึงเน้นไปที่โครงการที่มีเจ้าของแบบภาครัฐ เพื่อแสดงให้เห็นถึงผล ของการปรับเปลี่ยนหรือเสริมเกณฑ์ในการพิจารณา ในมุมมองต่างๆ อันจะนำมาซึ่ง ผลกระทบที่ลดน้อยลงและการพัฒนาคุณภาพในการก่อสร้าง

2.5 มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการก่อสร้าง

ผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างทำการก่อสร้าง ที่สรุปไว้ข้างต้นนั้น มีอยู่ 9 ข้อด้วยกัน แต่มีเพียงเฉพาะบางข้อเท่านั้นที่มีมาตรฐาน หรือข้อกำหนดควบคุมไว้ ซึ่งได้แก่เรื่องต่อไปนี้

2.5.1 ฝุ่นละออง

ฝุ่น⁶ หมายถึง อนุภาคใดๆ ก็ตาม ไม่ว่าจะอยู่ในสภาวะของแข็ง ของเหลว ที่ลอยอยู่ในอากาศ ซึ่งรวมถึง คาร์บอนดำ คาร์บอนขาว ฝุ่นหิน ดิน ททราย และละอองของเหลวต่างๆ

ฝุ่นในอากาศเกิดมาจากแหล่งกำเนิดหลักๆ เรียงตามลำดับความสำคัญ 6 ประเภทด้วยกัน คือ ยานพาหนะทางบก การก่อสร้างประเภทต่างๆ การบรรทุกและขนส่งวัสดุก่อสร้าง โรงงานอุตสาหกรรม โรงไฟฟ้าและสถานประกอบการต่างๆ เมรุเผาศพ และการเผาวัสดุต่างๆ ในที่แจ้ง

TSP⁷ (Total Suspended Particulate Matter) หรือฝุ่นรวม หมายถึง ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน ลงมา และค่ามาตรฐานไม่ควรเกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

PM10 หมายถึง ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ลงมา และค่ามาตรฐานไม่ควรเกิน 120 มก./ลบ.ม.

มาตรฐานองค์การอนามัยโลก กำหนดว่า ค่าคาร์บอนดำเฉลี่ยต่อ 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.140 มก./ลบ.ม.

ผลกระทบของฝุ่น ต่อสุขภาพอนามัย⁸

ฝุ่นละอองขนาดใหญ่ จะทำให้เกิดความระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน ส่วนฝุ่นขนาดเล็ก PM10 จะสามารถเล็ดลอดผ่านเข้าไปถึงระบบทางเดินหายใจ ส่วนล่างและถุงลมในปอดได้ เป็นผลให้เกิดโรคทางเดินหายใจ และโรคปอดต่างๆ โดยก่อให้เกิดการระคายเคืองและทำลายเนื้อเยื่อของปอดซึ่งหากได้รับในปริมาณมากหรือในช่วงระยะเวลาสั้นๆ จะสามารถสะสมในเนื้อเยื่อปอดเกิดเป็นพังผืด หรือแผลขึ้นได้และทำให้การทำงานของปอดเสื่อมประสิทธิภาพลง ทำให้หลอดลมอักเสบ มีอาการหอบหืด ถุงลมโป่งพองและมีโอกาสเกิดโรคของระบบทางเดินหายใจเนื่องจากติดเชื้อ เพิ่มขึ้นได้ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย จะขึ้นกับองค์ประกอบ ที่มีอยู่ในฝุ่นด้วยซึ่งสามารถ ประเมินและวิเคราะห์ได้จากแหล่งที่มาของฝุ่นได้

⁶ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม วุฒิสภา, “การจัดการมลพิษ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ,” ใน ปัญหาเรื่องฝุ่นในกรุงเทพมหานคร, (กรุงเทพมหานคร: กองกรรมาธิการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2549). หน้า 2.

⁷ กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2536-2537, (กรุงเทพมหานคร: กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2539).

⁸ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม วุฒิสภา, “การจัดการมลพิษ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ,” ใน ปัญหาเรื่องฝุ่นในกรุงเทพมหานคร, (กรุงเทพมหานคร: กองกรรมาธิการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2549). หน้า 3.

2.5.2 เสียงรบกวน

ตารางที่ 2.5.1 มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป⁹

ระดับเสียง	ค่ามาตรฐาน
ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq})	70 เดซิเบลเอ
ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	115 เดซิเบลเอ

ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง เป็นค่าเฉลี่ยของพลังงานเสียงต่อเนื่องภายใน 24 ชั่วโมง

ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นค่าของพลังงานเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในการวัดระดับเสียง

เกณฑ์ ระดับเสียงรบกวน โดย Schultz , 1978 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงและการรบกวน ซึ่ง Schultz ศึกษาจากความสัมพันธ์ของค่า L_{dn} และร้อยละของประชาชนที่ระดับเสียงก่อให้เกิดการรบกวนอย่างมาก ค่าความสัมพันธ์ ระหว่างระดับเสียงและการรบกวน เป็นดังนี้

ตารางที่ 2.5.2 ความสัมพันธ์ของระดับเสียงกับการรบกวน

L_{dn} เดซิเบลเอ*	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100
ร้อยละของการรบกวนอย่างมาก	2	3	6	12	22	36	54	70	83	95

*ระดับเสียงกลางวัน- กลางคืน (L_{dn}) ปรับปรุงมาจากระดับเสียง (L_{eq}) ในช่วงเวลากลางคืน (22.00-07.00 น.) ด้วยการบวก 10 เดซิเบลเอ เพื่อชดเชยความรู้สึกรบกวนรำคาญในช่วงเวลาดังกล่าว จึงมีค่าสูงกว่าระดับเสียง (L_{eq}) 24 ชั่วโมง และใช้แสดงลักษณะผลกระทบด้านการรบกวนของชุมชนได้ดี

เกณฑ์กำหนดของระดับเสียงที่เป็นอันตราย¹⁰

ก. กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทยได้กำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในสถานประกอบการต่างๆ ที่ปลอดภัยแก่แรงงาน ไว้ดังนี้

1. ได้รับเสียงไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงติดต่อกันไม่เกิน 91 เดซิเบล (เอ)
2. ได้รับเสียงวันละ 7-8 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงติดต่อกันไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ)
3. ได้รับเสียงเกินวันละ 8 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงติดต่อกันไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ)
4. นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่ๆ มีระดับเสียงเกิน 140 เดซิเบล (เอ) ไม่ได้

ข. องค์การอนามัยโลกได้กำหนดว่าระดับเสียงที่ดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) ถือว่าเป็นอันตรายต่อมนุษย์ ค.สหรัฐอเมริกากำหนดไว้ว่าเสียงกระทบ (เช่นตัมกระทบหัวเสาเข็ม) จะดังเกิน 140 เดซิเบล (เอ) ไม่ได้ เดซิเบล (เอ) เป็นหน่วยวัดเสียงตามมาตรฐานการวัดที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของเสียงที่มีต่อมนุษย์

⁹ "กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป" ใน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540), (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 279 ลงวันที่ 3 เมษายน 2540)

¹⁰ อรุณ ชัยเสรี, อันตรายจากการก่อสร้างและวิธีป้องกัน (กรุงเทพมหานคร: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2538), หน้า 15.

**สำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (OSHA) และสมาคมนักวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม
สหรัฐอเมริกา (ACGIH)**

ตารางที่ 2.5.3 มาตรฐานระดับเสียงดังที่อนุญาตให้สัมผัสได้ในระยะเวลาหนึ่งๆ

มาตรฐานระดับเสียงดังที่อนุญาตให้สัมผัสได้ในระยะเวลาหนึ่งๆ ของ OSHA และ ACGIH		
ระดับเสียงดัง (เดซิเบลเอ)	PEL (OSHA) ชม./วัน	TLV (ACGIH) ชม./วัน
85	16.0	8.0
86	14.0	7.0
87	12.0	6.0
88	11.0	5.3
89	9.0	4.6
90	8.0	4.0
91	7.0	3.5
92	6.2	3.0
93	5.3	2.8
94	4.6	2.3
95	4.0	2.0
96	3.5	1.7
97	3.0	1.5
98	2.8	1.4
99	2.3	1.3
100	2.0	1.0
101	1.7	52 นาที
102	1.5	46 นาที
103	1.4	40 นาที
104	1.3	34 นาที
105	1.0	30 นาที
106	52 นาที	26 นาที
107	46 นาที	23 นาที
108	40 นาที	20 นาที
109	34 นาที	17 นาที
110	30 นาที	15 นาที
111	26 นาที	13 นาที
112	23 นาที	11 นาที
113	20 นาที	10 นาที
114	17 นาที	8 นาที
115	0	0

PEL = Permissible Exposure Limit TLV = Threshold Limit Value

2.5.3 แรงสั่นสะเทือน

ตารางที่ 2.5.4 มาตรฐานความสั่นสะเทือนโดยทั่วไป ¹¹

ความสั่นสะเทือน	ค่ามาตรฐาน (ที่ความถี่ 10-50 เฮิรตซ์)
ในช่วงเวลาสั้นๆ	ความเร็วอนุภาคสูงสุด ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที
ที่ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง	ความเร็วอนุภาคสูงสุด ไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตรต่อวินาที

*โดยวิธีการตรวจวัดให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 และมาตรฐานวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตาม มาตรฐาน ISO

2.5.4 กลิ่นเหม็น

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบกลิ่นในอากาศจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๘

"กลิ่น" หมายความว่า สิ่งเจือปนในอากาศที่รู้ได้ด้วยจมูกของคนหรือเครื่องมือวิเคราะห์

"ตัวอย่างกลิ่น" หมายความว่า ตัวอย่างอากาศที่มีกลิ่นบริเวณแหล่งกำเนิดกลิ่น ซึ่งได้จากการเก็บตัวอย่างอากาศขณะที่ได้รับกลิ่นตามวิธีการที่กำหนด

"ค่าความเข้มข้นกลิ่น" (odour concentration) หมายความว่า ค่าแสดงสภาพกลิ่นซึ่งเป็นอัตราส่วนการเจือจางตัวอย่างอากาศที่มีกลิ่นด้วยอากาศบริสุทธิ์จนเกือบจะไม่สามารถรับกลิ่นได้ กลิ่นที่แรงกว่าจะมีค่าความเข้มข้นมากกว่า เพราะต้องเจือจางด้วยอากาศบริสุทธิ์ปริมาณมากกว่า โดยทำการวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (sensory test) ตามวิธีการที่กำหนดในข้อ ๗

ข้อ ๗ การตรวจวัดค่าความเข้มข้น ให้ใช้วิธีการตามที่ American Society for Testing and Materials (ASTM) หรือ Japanese Industrial Standard (JIS) ได้กำหนดไว้ หรือวิธีการอื่นที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ค่าความเข้มข้นกลิ่น ที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ใช้เฉพาะอาคารประเภทโรงงานที่ระบุไว้ในบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ ซึ่งไม่รวมถึงอาคารที่กำลังก่อสร้างอยู่ หรืออาคารประเภทโรงพยาบาล นั้นหมายความว่า ไม่มีกฎหมายควบคุมค่าความเข้มข้นกลิ่นในเขตก่อสร้าง

พระราชบัญญัติ การสาธารณสุข พ.ศ. 2535

มาตรา 25 ในกรณีที่มีเหตุอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ต้องประสบกับ

เหตุ นั้น ให้ถือว่าเป็น เหตุร้ายค่าญ ซึ่งรวมถึง (4) การกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิด กลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

มาตรา 27 ในกรณีที่มีเหตุร้ายค่าญเกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นในที่หรือทางสาธารณะ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจ

ออกคำสั่งเป็นหนังสือให้บุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับ การก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุร้ายค่าญ นั้น ระงับหรือป้องกันเหตุร้ายค่าญนั้น หรือสมควรกำหนดวิธีการเพื่อป้องกัน มิให้เหตุร้ายค่าญเกิดขึ้น

¹¹ คณะอนุกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่องเสียงและความสั่นสะเทือน, สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2536 - 2537, (กรุงเทพมหานคร: กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2539).

อีกในอนาคต ให้ระบุไว้ในคำสั่งได้ ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าไม่มีการปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่น และเหตุรำคาญที่เกิดขึ้น อาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นระงับเหตุรำคาญนั้น และอาจจัดการตามความจำเป็นเพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุรำคาญนั้นขึ้นอีก โดยบุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับการก่อ หรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญ ต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการนั้น

มาตรา 28 ในกรณีที่เหตุรำคาญเกิดขึ้นในสถานที่เอกชน ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้เจ้าของ หรือผู้ครอบครองสถานที่นั้นระงับเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควร ที่ระบุไว้ในคำสั่ง หรือกำหนดวิธีการเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญ เกิดขึ้นในอนาคตให้ระบุไว้ในคำสั่งได้ ในกรณีที่ไม่มี การปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่ง ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจระงับเหตุ รำคาญนั้นๆ และอาจจัดการตามความจำเป็นเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญขึ้นอีก และถ้าเหตุรำคาญเกิดขึ้นอีกจากการกระทำ การละเลย หรือการยินยอมของเจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานที่นั้นที่ดังกล่าวต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการนั้น ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่า เหตุรำคาญที่เกิดขึ้นในสถานที่เอกชนอาจเกิดอันตราย อย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ หรือมีผลต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสม กับการดำรงชีพของประชาชน เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะออกคำสั่งเป็นหนังสือมิให้เจ้าของหรือ ผู้ครอบครองใช้หรือยินยอม ให้บุคคลใดใช้สถานที่นั้นทั้งหมดหรือบางส่วน จนกว่าจะเป็นที่พอใจแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าได้มีการระงับ เหตุ รำคาญนั้นก็ได้

2.5.5 เศษวัสดุร่วงหล่นจากที่สูง

กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(11) เรื่องหลักการ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในรายละเอียด ดังนี้

ข้อ 5 ในการก่อสร้างอาคารที่ติดต่อกับที่สาธารณะผู้ดำเนินการจะก่อสร้างได้ เมื่อได้จัดให้มีสิ่งป้องกัน วัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินแล้ว

ข้อ 10 ในการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ ๑๐.๐๐ เมตร ขึ้นไปที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะ หรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น ผู้ได้รับใบอนุญาตหรือผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อกับที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครอง และมีสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินด้วย

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูง

วัสดุกระเด็น ตกหล่น และการพังทลาย พ.ศ. 2534 ออกตามความใน ข้อ 2 (7) แห่งประกาศ คณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515

ข้อ 14 การป้องกันอันตรายจากการพังทลาย วัสดุกระเด็นตกหล่น

ข้อ 15 ให้นายจ้างป้องกันการกระเด็น ตกหล่นของวัสดุ โดยใช้แผ่นกันผ้าใบ หรือตาข่าย ปิดกั้นหรือรองรับ ในกรณีที่มีการลำเลียงวัสดุจากที่สูง ต้องจัดทำราว ปล่อย หรือใช้เครื่องมือลำเลียงลงจากที่สูง

2.5.6 การกีดขวางการสัญจร

พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

หมวด 3 การรักษาดิน

ข้อ 16 ผู้ใดตั้ง วาง กอง หรือ ทิ้งไม้ กระจูด หิน ดิน เลน ทราย เส้า ท่อ หรือวัตถุอื่นใด บนถนน ในลักษณะเกะกะ กีดขวางโดยไม่ได้รับอนุญาตอันชอบด้วยกฎหมาย หรือได้รับอนุญาต แต่ละเลย หรือปล่อยให้สิ่งดังกล่าวออกนอกบริเวณที่ได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษปรับ ไม่เกิน 2,000 บาท

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535

มาตรา 19 ห้ามมิให้ผู้ใดตั้งวาง หรือกองวัตถุใดๆ บนถนนเว้นแต่เป็นการกระทำในบริเวณที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ประกาศกำหนดด้วยความเห็นชอบของพนักงาน จราจร

มาตรฐานต่างๆ ที่กล่าวมานั้น เป็นมาตรฐานที่ใช้โดยเรื่องทั่วไป ไม่ได้จำเพาะเจาะจงถึง สถานที่ใด สำหรับพื้นที่โรงพยาบาลที่มีความอ่อนไหวต่อผลกระทบนั้น ค่ามาตรฐานเหล่านี้ อาจต่ำเกินไป หรือสูงเกินไป การดำเนินงานก่อสร้างในพื้นที่ใกล้กับโรงพยาบาลนั้น ค่ามาตรฐานเหล่านี้ จึงควรได้รับการพิจารณา ปรับเปลี่ยน ให้เหมาะสมกับอาคารใกล้เคียง แล้วแต่กรณีไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่องแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง กรณีศึกษาอาคารที่ก่อสร้างในโรงพยาบาล จะเป็นการศึกษาถึงหลักการ ทฤษฎี กฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้บริหารงานก่อสร้าง ผู้ออกแบบ และเจ้าของโครงการ ที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านการบริหารโครงการ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อให้สามารถได้ข้อมูลในเชิงของผลการปฏิบัติงานที่เคยปฏิบัติจริงในช่วงที่ผ่านมาจึงทำการแจกแบบสอบถามแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เพื่อทำการวิเคราะห์และสรุปผลได้ตรงตามวัตถุประสงค์

3.1 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

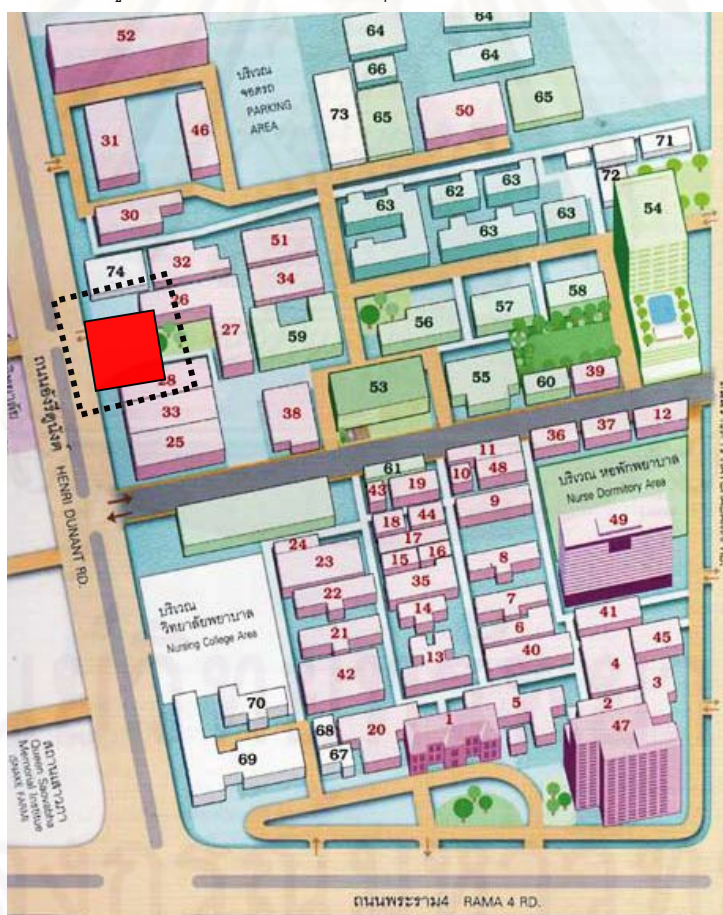
1. ศึกษาข้อมูลต่างๆ จากหนังสือ วารสาร บทความ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยจากแหล่งต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยประเด็นต่างๆ ดังนี้
 - หลักการสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยจากสுகอนามัยและชีวอนามัยในอาคาร
 - ขั้นตอนการก่อสร้างที่มีผลต่อการเตรียมป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
 - ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
 - หลักการบริหารงานก่อสร้าง
 - มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการก่อสร้าง
2. สอบถามผู้ที่ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง โดยทำการแจกแบบสอบถาม แก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานด้านการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ของหน่วยงานก่อสร้าง
3. สัมภาษณ์ผู้บริหารงานก่อสร้าง, ผู้ออกแบบอาคาร และเจ้าของโครงการหรือผู้มีหน้าที่ในการกำหนดรายละเอียดของโครงการ ในแต่ละโครงการ เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับเกณฑ์การพิจารณา หลักการและเหตุผลในการปฏิบัติงานก่อสร้าง ที่ส่งผลในการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
4. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และการศึกษาทั้งหมด มาวิเคราะห์ และอภิปรายผล ในรูปแบบของการบรรยาย ซึ่งการวิเคราะห์และสรุปผลจะแบ่งเป็น กลุ่มข้อมูลต่างๆ ดังนี้
 - กลุ่มที่ 1 สรุปผลการสอบถามผู้ที่ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ในเชิงสถิติ เพื่อทราบผลการปฏิบัติงานด้านการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ในแง่มุมต่างๆ
 - กลุ่มที่ 2 สรุปผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับเกณฑ์การพิจารณา หลักการและเหตุผลในการปฏิบัติงานด้านการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างในช่วงเวลาที่ผ่านมา และทำการวิเคราะห์หลักการและเหตุผลในการปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ ในเรื่องต่างๆ

5. สรุป และเสนอแนะการแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง โดยอาศัยผลสรุปที่ได้จากข้อที่ 4 ผนวกกับข้อมูลที่ได้ศึกษาจากทฤษฎี เป็นแนวทาง

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กรณีศึกษาจะต้องเป็นโรงพยาบาลของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยเหตุผลของการใช้สอยที่หนาแน่น ประกอบกับพื้นที่ ที่มีอยู่อย่างจำกัดในเขตกรุงเทพมหานคร และมีการก่อสร้างอาคารใหม่ ในระหว่างปี พ.ศ.2551 โรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร (ที่มีการรับผู้ป่วยใน) มีทั้งสิ้น 111 แห่ง และเป็นโรงพยาบาลรัฐ 42 แห่ง และโรงพยาบาลที่กำลังดำเนินการก่อสร้างอาคารใหม่ มีอยู่ด้วยกัน 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลและโรงพยาบาลรามาริบัติ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกอาคารกรณีศึกษา ด้วยกัน 3 อาคาร ดังต่อไปนี้
อาคารกรณีศึกษาที่ 1 อาคารผู้ป่วยในพิเศษ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

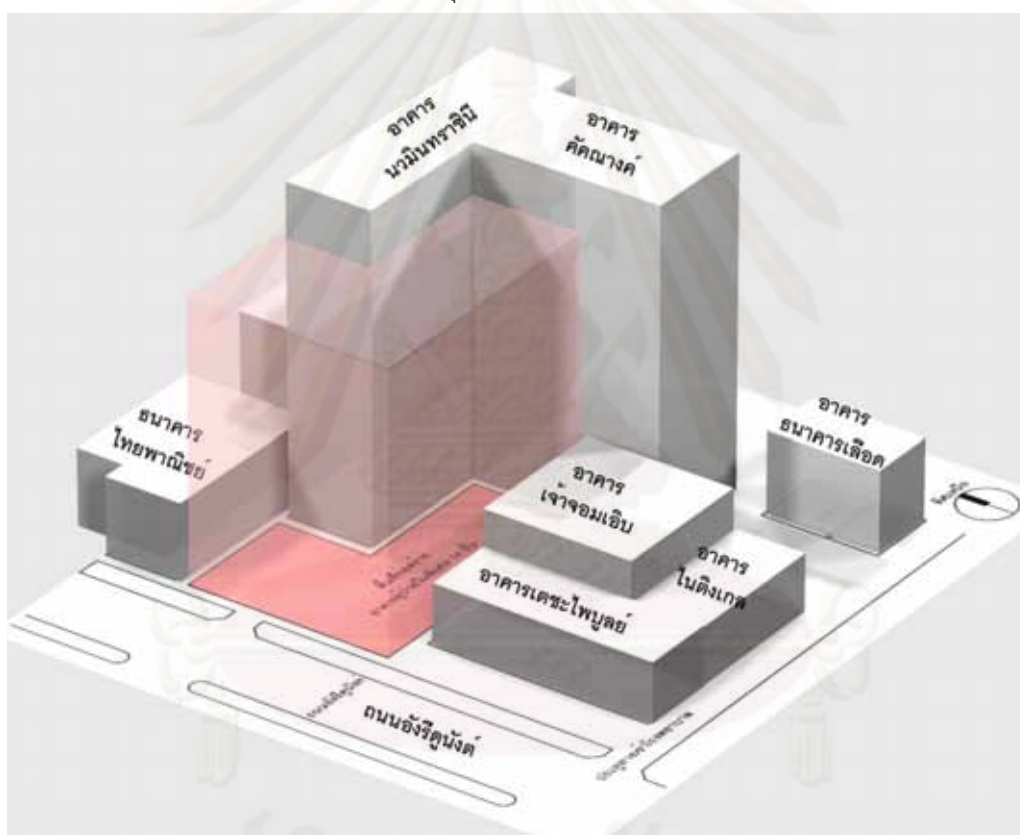


รูปที่ 3.1 แผนผังโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เจ้าของโครงการ

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ประเภทอาคาร	อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ความสูงรวม 14 ชั้น
ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม	บริษัท สถาปนิกหนึ่งร้อยสิบ จำกัด
ผู้ออกแบบงานโครงสร้าง	บริษัท คริสเตียนีและนีลเสน (ไทย) จำกัด (มหาชน)
ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง	K.C.S & Associates Co., Ltd.
ผู้รับจ้างก่อสร้าง	บริษัท คริสเตียนีและนีลเสน (ไทย) จำกัด (มหาชน)
วิศวกรผู้ควบคุมงาน	นายสุรศักดิ์ ต่องโพนทอง สย. 34300
รายละเอียดโครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง 20,110 ตรม.
มูลค่างานตามสัญญา	426 ล้านบาท
ระยะเวลาก่อสร้าง	มิถุนายน 2551 ถึง สิงหาคม 2552



รูปที่ 3.2 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยในพิเศษ

กลุ่มผู้ที่จะคาดว่าจะได้รับผลกระทบได้แก่

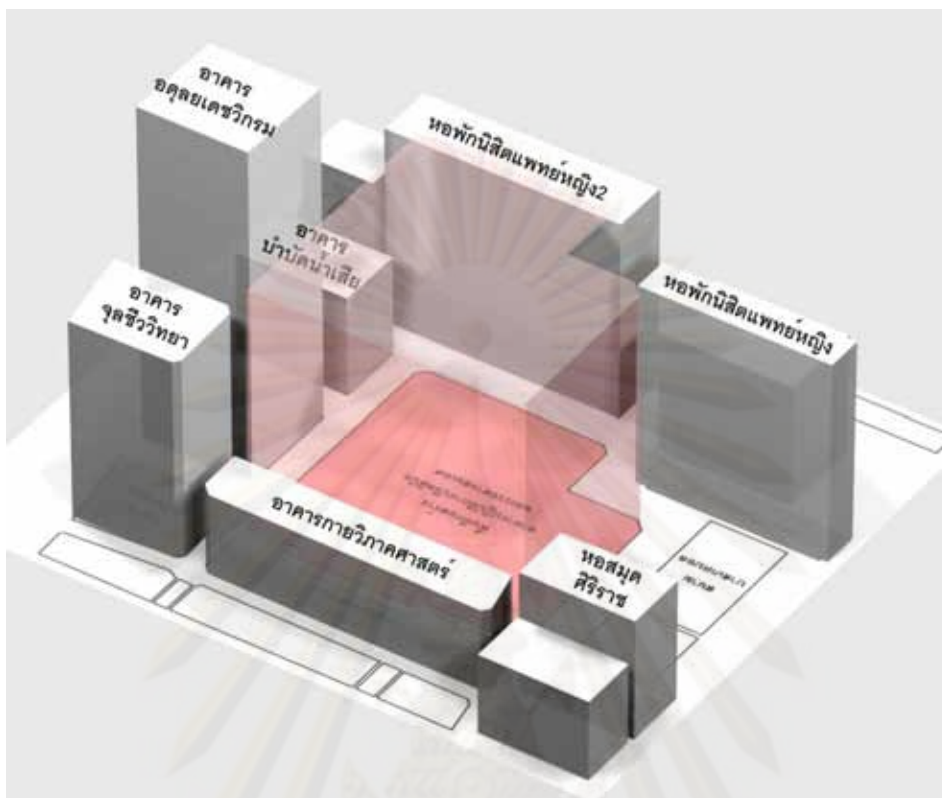
1. อาคารคัดนางค์
2. อาคารนวมินทร์ธานี

อาคารกรณีศึกษาที่ 2 อาคารปฏิบัติการปรีคลินิกและเวชสารสนเทศ โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ 3.3 แผนผังโรงพยาบาลศิริราช

เจ้าของโครงการ	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ประเภทอาคาร	อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ความสูง 15 ชั้น ใต้ดิน 1 ชั้น
ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม	บริษัท เอส.เจ.เอ. ทรีดี จำกัด และ บริษัท สถาปนิกหนึ่งร้อยสิบ จำกัด
ที่ปรึกษาควบคุมงาน	บริษัท แพลน คอนซัลแตนท์ส จำกัด
	รองผู้อำนวยการโครงการ นายศานิต กี่บุตร
ผู้ออกแบบงานโครงสร้าง	บริษัท เวสต์คอน จำกัด
ผู้รับจ้างก่อสร้าง	บริษัท เวสต์คอน จำกัด
	ผู้จัดการโครงการ นายบรรณยุทธ ศรีสุโข
วิศวกรผู้ควบคุมงาน	นายบุญผ่อง ภูวิจิตรสุทิน
สถาปนิกผู้ควบคุมงาน	นายทวี ธรรมกุลกระจ่าง
รายละเอียดโครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง 64,729 ตรม.
มูลค่างานตามสัญญา	888,000,000 บาท
ระยะเวลาก่อสร้าง	1,080 วัน



รูปที่ 3.4 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารปริศลินกฯ

กลุ่มผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบได้แก่

1. หอพักนักศึกษาแพทย์หญิง 2
2. ตึกกายวิภาคศาสตร์
3. หอหญิง 1
4. ตึกอุดมเดชวิกรม
5. หอสมุดศิริราช (กำลังทำการปรับปรุง)
6. อาคารจุฬชิววิทยา
7. อาคารรักรัษีสิ่งแวดล้อม

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

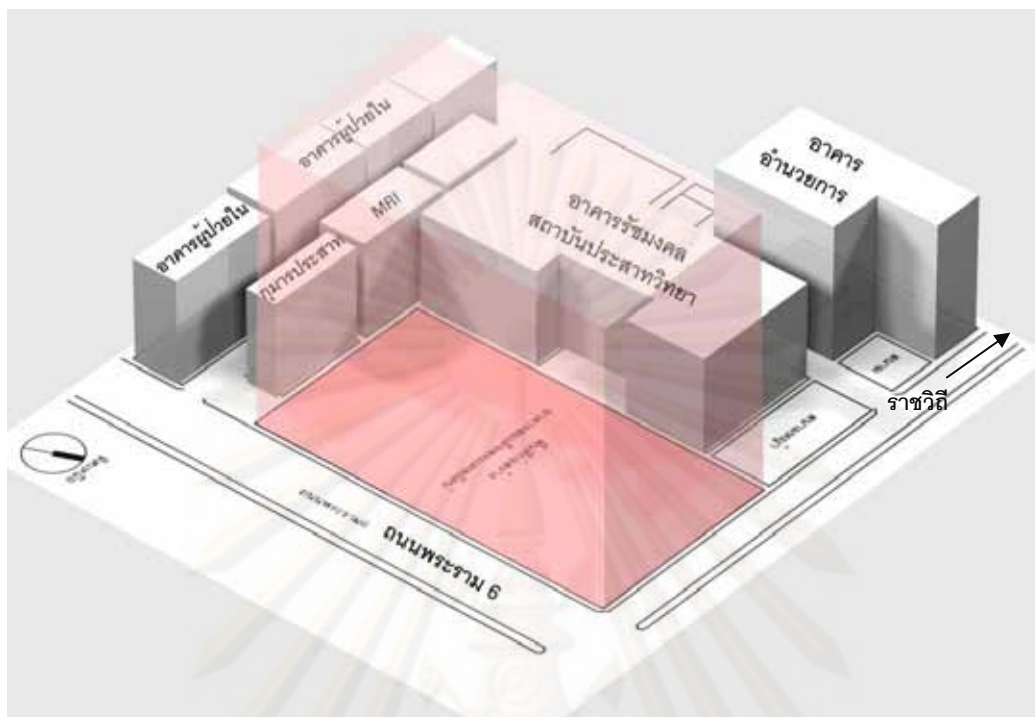
อาคารกรณีศึกษาที่ 3 อาคารสมเด็จพระเทพรัตน โรงพยาบาลรามธิบดี



รูปที่ 3.5 แผนผังโรงพยาบาลรามธิบดี

เจ้าของโครงการ	มหาวิทยาลัยมหิดล
ประเภทอาคาร	อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ความสูงรวม 9 ชั้น
ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม	บริษัท สถาปนิกหนึ่งร้อยสิบ จำกัด
ผู้ออกแบบงานโครงสร้าง	บริษัท อรุณ ชัยเสรี คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท อีลีแม็ค จำกัด
ผู้บริหารควบคุมโครงการ	บริษัท อรุณ ชัยเสรี คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง จำกัด
ผู้รับจ้างก่อสร้าง	บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)
รายละเอียดโครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง 94,654 ตรม.
มูลค่างานตามสัญญา	1,465,500,000 บาท
ระยะเวลาก่อสร้าง	1,068 วัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.6 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์

กลุ่มผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบได้แก่

1. อาคารรัชมงคล (สถาบันประสาทวิทยา)
2. ตึกกุมารประสาทวิทยา
3. หน่วยตรวจจอวัยวะด้วยพลังงานแม่เหล็ก (MRI)

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง คือผู้ใช้สอยอาคารที่ตั้งอยู่ข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้วิธีการเลือกแบบสุ่ม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับผลกระทบนั้น มีทั้งที่เป็นผู้ใช้สอยอาคารแบบเป็นประจำ และแบบชั่วคราว ผู้ใช้สอยอาคารแบบประจำนั้น จะเป็นพนักงาน, เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล, แพทย์ หรือนักศึกษา ส่วนแบบชั่วคราวนั้น เป็นผู้ที่มารับบริการการรักษาของโรงพยาบาลและผู้ติดตาม แต่ด้วยความไม่สะดวกที่จะเป็นการขัดขวางต่อการ ให้บริการของโรงพยาบาล ทำให้ในการศึกษาครั้งนี้จะไม่สอบถามผู้ที่มารับบริการของโรงพยาบาล

ส่วนกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่เป็น ผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง จะมีการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้บริหารงานก่อสร้าง, ผู้ออกแบบอาคาร และเจ้าของโครงการหรือตัวแทนเจ้าของโครงการ ในแต่ละโครงการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย การดำเนินการศึกษาเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการสอบถาม การสอบถามจะทำการสอบถามผู้ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง โดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างในการ สัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่าง และใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างในการสัมภาษณ์ ผู้บริหารงานก่อสร้าง, ผู้ออกแบบอาคาร และเจ้าของโครงการหรือผู้มีหน้าที่ในการกำหนดรายละเอียดของโครงการ ในแต่ละโครงการ ซึ่งถือ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและเกี่ยวข้องโดยตรงในเรื่องการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานของผู้ ดำเนินงานก่อสร้าง โดยประเด็นในการสอบถามจะมีดังนี้ คือ

1. สถานะภาพผู้ตอบแบบสอบถาม
2. การประชาสัมพันธ์
3. ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
4. การเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง
5. แนวทางในการจัดการ

แบบสัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลสามารถชี้แจงเหตุผล หรือ แสดงความคิดเห็นในบางประเด็น ผู้ถูกสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารงานก่อสร้าง
2. แบบสัมภาษณ์ผู้ออกแบบโครงการ
3. แบบสัมภาษณ์เจ้าของโครงการหรือผู้บริหารโครงการ

โดยประเด็นในการสอบถามจะมีดังนี้ คือ

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. ความต้องการประโยชน์ใช้สอย | 11. การกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง |
| 2. การเลือกที่ตั้ง | 12. การจัดซื้อจัดจ้าง |
| 3. ราคาค่าก่อสร้าง | 13. การจัดทำประกันภัย |
| 4. กฎหมาย ข้อกำหนด | 14. การตรวจสอบวัสดุ |
| 5. รูปแบบอาคาร | 15. การเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง |
| 6. ระยะเวลาในการก่อสร้าง | 16. การรับเรื่องร้องเรียน |
| 7. การจัดสรรงบประมาณ | 17. การควบคุมเทคนิคการก่อสร้าง |
| 8. การเลือกวิธีการก่อสร้าง | 18. การควบคุมเวลาการทำงาน |
| 9. การเลือกวัสดุก่อสร้าง | 19. การจัดเตรียมการป้องกัน |
| 10. การกำหนดคุณสมบัติผู้ก่อสร้าง | 20. การประชาสัมพันธ์ |

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาจัดเป็นกลุ่มเพื่อสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และนำข้อมูลในแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์ และสรุปโดยวิเคราะห์ เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ข้อมูลเชิงคุณภาพ ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ อาศัยข้อมูลเชิงคุณภาพ และใช้การวิเคราะห์เชิงบรรยายเป็นหลัก เนื่องจากข้อมูลที่สัมภาษณ์ เป็นข้อคิดเห็น และข้อเท็จจริงในทางการปฏิบัติงานด้านการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาที่ปฏิบัติจริง รวมทั้งยังได้ทำการวิเคราะห์ร่วมกับ การศึกษาตามหลักการและทฤษฎีอื่น ๆ ที่ได้ค้นคว้าประกอบ เพื่อหาเหตุผล แนวทางการพิจารณา ที่มาที่ไป ที่อ้างอิงได้จากหลักวิชาการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทที่ 4 จะเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษารวบรวม จากการสอบถาม และการสัมภาษณ์ มาทำการวิเคราะห์ และสรุปผลการวิเคราะห์ เพื่อนำไปสรุปผลการศึกษา และเสนอแนะ แนวทางในการบริหารจัดการ เพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง กรณีศึกษา อาคารที่ก่อสร้างในโรงพยาบาล ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ผลการสอบถามผู้ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้างอาคารผู้ป่วยในพิเศษ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

ทำการสอบถามเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2552 เวลา 13.00 น.-18.00 น.

ณ วันที่ทำการสอบถาม งานโครงสร้างได้ก่อสร้างถึงชั้นที่ 6

สถานที่ทำการสอบถาม อาคารคัคณางค์ และอาคารนวมินทรราชินี

ส่วนที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1.1 รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นเจ้าของบ้านในอาคาร จำนวน	4	ราย
เป็นพยาบาลจำนวน	30	ราย
รวมทั้งหมด	34	ราย

ตารางที่ 4.1.2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละชั้น/แผนก ในอาคารคัคณางค์และนวมินทรราชินี

ชั้น1 ติดต่องานเงินจ่ายยา	4คน
ชั้น2 ห้องคลอด	2คน
ชั้น4 ทารกแรกเกิด	6คน
ชั้น5 สูติกรรม	6คน
ชั้น6 หอพักผู้ป่วย	5คน
ชั้น7 อายุรกรรม	6คน
ชั้น8 หอพักผู้ป่วย	5คน

ตารางที่ 4.1.3 สถานที่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้สอย

อยู่ในพื้นที่ปรับอากาศ	26คน
ไม่อยู่ในพื้นที่ปรับอากาศ	8คน

บริเวณโถงหน้าลิฟท์และทางเดินภายในอาคาร เป็นพื้นที่ไม่ปรับอากาศ และไม่สามารถมองเห็นพื้นที่ก่อสร้างได้ ตั้งแต่ชั้น2เป็นต้นไป ด้านที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง จะเป็นห้องปรับอากาศทั้งหมด บริเวณชั้นล่างถึงแม้จะมีพื้นที่ไม่ปรับอากาศที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง แต่โครงการก็ได้มีการปิดกั้นพื้นที่ด้วยผนังแผ่นเหล็กโดยรอบ



รูปที่ 4.1.1 อาคารคัคณางค์และอาคารนวมินทร์ชั้น ด้านที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง

ส่วนที่ 2 การประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 4.1.4 วิธีการประชาสัมพันธ์

หัวข้อ	คน	ร้อยละ
ทราบก่อนล่วงหน้า	34	100
ไม่ทราบก่อนล่วงหน้า	0	0
ทราบจากการบอกเล่า	14	41
ทราบจากการประชุม	14	41
ทราบจากป้ายโครงการ	2	5

เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเจ้าของหน้าที่และพยาบาลภายในโรงพยาบาลทั้งหมดจึงทราบว่าจะมีการก่อสร้างอาคารข้างเคียงก่อนล่วงหน้า

ตารางที่ 4.1.5 เรื่องที่ทราบจากการประชาสัมพันธ์

เรื่องที่ทราบ	คน	ร้อยละ
ทราบเจ้าของโครงการ	19	63.3
ทราบเวลาในการเริ่มโครงการ	18	60.0
ทราบเวลาแล้วเสร็จของโครงการ	16	53.3
ทราบเหตุผลของการสร้างอาคาร	26	86.7

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากทราบเหตุผลของการสร้างอาคาร สาเหตุหนึ่งอาจเป็นเพราะชื่อของอาคาร บ่งบอกถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างชัดเจน

ตารางที่ 4.1.6 ความสนใจของผู้ได้รับผลกระทบ

เรื่องที่สนใจ	คน	ร้อยละ
ไม่สนใจ	3	10
ขนาดของอาคารที่ก่อสร้าง	11	36
ประโยชน์ใช้สอยของอาคารใหม่	19	63
ระยะเวลาในการก่อสร้าง	22	73
มูลค่าในการก่อสร้าง	1	3
ผู้รับผิดชอบต่างๆในโครงการ	4	13
รูปลักษณ์ของอาคารใหม่	12	40
ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง	21	70
ระดับคุณภาพในการก่อสร้าง	11	36

เรื่อง que ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสนใจ เป็นเรื่องของระยะเวลาในการก่อสร้าง และผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งผลถึงตัวผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด



รูปที่ 4.1.2 ป้ายหน้าทางเข้าโครงการ

ตารางที่ 4.1.7 ผู้ได้รับผลกระทบทราบว่าร้องเรียนทางใด

ท่านทราบหรือไม่ว่าจะร้องเรียนทางใด	คน	ร้อยละ
ไม่ทราบ	13	43.3
ทราบ	17	56.7

ส่วนที่ 3 ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

3.1 ตลอดช่วงระหว่างที่มีการก่อสร้าง ท่านมีความรู้สึกต่อเรื่องเหล่านี้อย่างไร

ตารางที่ 4.1.8 ความรู้สึกผู้ใช้สอยอาคารต่อผลกระทบ

เรื่อง	เฉยๆ	เป็นกังวล	เครียด
ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	3	17	10
ความปลอดภัยของอุปกรณ์ก่อสร้าง	5	23	2
เสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	1	9	20
แรงสั่นสะเทือนต่ออาคารที่ท่านอยู่	4	7	18
กลิ่นเหม็นจากสีหรือขยะ	12	8	9
การกีดขวางการสัญจรผ่านอาคาร	9	12	8
มุมมองหรือทัศนวิสัย ความสวยงาม	10	16	3
เศษวัสดุที่อาจร่วงหล่น	3	27	0
พฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง	11	18	1
ความล่าช้าของโครงการ	16	14	0
ความสะอาดของพื้นที่โดยรอบ	6	18	4
การใช้วัสดุก่อสร้างที่มีพิษต่อระบบหายใจ	5	23	1
แสงจ้า จากการเชื่อมโลหะ	9	16	6
ความเสียหายแก่พื้นที่โดยรอบ	6	22	2
อื่นๆ.....	0		

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีความเป็นกังวลและเครียด ในเรื่องเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง รองลงมาคือ แรงสั่นสะเทือนและฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถสะท้อนถึงระดับการป้องกันผลกระทบของโครงการที่อาจยังบกพร่องในเรื่องดังกล่าว ส่วนเรื่องความปลอดภัยของอุปกรณ์, เศษวัสดุร่วงหล่นและความเสียหายแก่พื้นที่โดยรอบ เป็นเรื่องที่อยู่ในความกังวล แต่ยังไม่ส่งผลมาถึงให้ความรู้สึกเครียด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 จากการก่อสร้างที่เกิดขึ้น ใกล้กับอาคารที่ท่านใช้สอยอยู่ ท่านคิดว่าผลกระทบต่างๆระหว่างที่มีการก่อสร้างส่งผลถึงตัวท่านอย่างไร

ตารางที่ 4.1.9 ผลกระทบที่ส่งถึงตัวผู้ใช้สอยอาคาร

เรื่องที่ส่งผล	คน	ร้อยละ
เคยๆไม่ส่งผลอะไรมากนัก	5	16.7
รบกวนสมาธิขณะทำงาน	18	60.0
รบกวนการสื่อสารสนทนา	17	56.7
มีความเครียดมากขึ้นในการทำงาน	11	36.7
ไม่ได้รับความสะดวกเหมือนเดิม	14	46.7
กังวลไม่ปลอดภัย	18	60.0
หงุดหงิดง่าย	5	16.7
ที่ทำงานไม่สะอาด	11	36.7

ผลกระทบจากการก่อสร้างส่งผลต่อผู้ตอบแบบสอบถาม ในเรื่องของรบกวนสมาธิขณะทำงานและรบกวนการสื่อสารสนทนา รวมทั้งยังสร้างความรู้สึกกังวลไม่ปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งอาจส่งผลต่อเนื้อเรื่องถึงประสิทธิภาพในการทำงานที่ด้อยลง

ส่วนที่ 4 การเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

4.1 สิ่งใดที่ท่านคิดว่า ทางผู้ก่อสร้าง ได้เตรียมการป้องกันผลกระทบไว้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 4.1.10 ความเห็นผู้ได้รับผลกระทบต่อการเตรียมการป้องกัน

เรื่อง	ไม่ป้องกัน	ป้องกันไม่ดี	ป้องกันดี	ป้องกันดีเยี่ยม
การป้องกันเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	12	13	4	0
การป้องกันแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	13	11	5	0
การป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น	4	15	10	0
การป้องกันกลิ่นควันจากเครื่องจักรและสารเคมี	2	14	12	0
การจัดเตรียมทางเบี่ยงหรือทางเลี่ยง	1	3	22	2
การป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นจากการก่อสร้าง	6	0	23	1
การบริหารช่วงเวลาในการก่อสร้างไม่ให้รบกวนผู้ใช้อาคาร	9	15	5	0

ในเรื่องการเตรียมการป้องกันที่ดี ทางโครงการได้ความเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถาม ว่าที่การเตรียมการป้องกันที่ดีในเรื่อง การจัดเตรียมทางเบี่ยงทางเลี่ยง ไว้ในระดับป้องกันดี เหตุผลอาจเป็นเพราะมีการแยกทางเข้าออกของพื้นที่ก่อสร้างและอาคารข้างเคียงอย่างชัดเจนไม่ปะปนกัน ในเรื่องของการป้องกัน

เศษวัสดุร่วงหล่นจากการก่อสร้างนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นอยู่ในระดับ ป้องกันดี อาจเป็นเพราะ ณ เวลาที่ตอบแบบสอบถามนั้น อาคารยังก่อสร้างเพียงแค่ 6 ชั้น

ในเรื่องที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่า ไม่มีการป้องกันหรือป้องกันไม่ดี นั้น ได้แก่เรื่อง แรงสั่นสะเทือนและเสียงรบกวน นั้นแสดงให้เห็นว่าระดับของการป้องกันที่ทำอยู่นั้น ไม่สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงได้ เรื่องการบริหารช่วงเวลาในการก่อสร้างนั้น ยังอยู่ในระดับ ป้องกันไม่ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีการทำงานล่วงเวลาในบางครั้ง จากที่ได้มีการสอบถามผู้บริหารงานก่อสร้าง



รูปที่ 4.1.3 อาคารคึกคองคึกและอาคารนวมินทร์ชินี ด้านที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 4.1.4 การจัดเตรียมทางเบี่ยงและหลังคาป้องกันเศษวัสดุ

4.2 สิ่งที่ท่านคิดว่า ทางผู้ก่อสร้างควรเตรียมให้มีหรือจัดหาให้ สำหรับการป้องกัน ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 4.1.11 สิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าควรมี

เรื่อง	คน	ร้อยละ
หน้ากากกันฝุ่น	2	6.7
เครื่องฟอกอากาศ	3	10.0
ระบบฉีดละอองน้ำเพื่อลดฝุ่น	13	43.3
ผนังลดเสียงเสริมสำหรับห้องที่ต้องการความสงบ	15	50.0
ชุดอุดหู Ear plug	5	16.7
พื้นที่ปลอดเสียงและฝุ่นสำหรับทำงานชั่วคราว	8	26.7
ที่จอดรถสำรองชั่วคราว	13	43.3

เนื่องจากอาคารข้างเคียงเป็นอาคารที่มีผู้ใช้บริการที่ต้องการความสงบ เช่นทารกแรกเกิด ดังนั้น ความสงบเงียบของห้องพักจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในกรณีศึกษานี้ ส่วนชุดอุปกรณ์ในการป้องกันส่วนบุคคลนั้น ไม่ค่อยได้รับความเห็นควรมี อาจเป็นเพราะความยากลำบากในการสวมใส่ และไม่เคยชินอีกทั้งอาจรบกวนการทำงานได้

ส่วนที่ 5 แนวทางในการจัดการ

5.1 ท่านคิดว่า วันที่ควรหลีกเลี่ยง หากต้องมีการก่อสร้างที่มีเสียงดังมานานๆ และฝุ่นมาก

ตารางที่ 4.1.12 วันที่ควรหลีกเลี่ยงเมื่อมีการก่อสร้างเสียงดังมาก

วันที่ควรหลีกเลี่ยง	คน	ร้อยละ
วันจันทร์ - ศุกร์	23คน	67.6
วันเสาร์- อาทิตย์	11คน	32.4

เนื่องด้วยในวันธรรมดานั้น จะมีการปฏิบัติงานของแพทย์และพยาบาลมากกว่าวันเสาร์และวันอาทิตย์ ความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม จึงเห็นว่าควรหลีกเลี่ยงการก่อสร้างที่มีเสียงดังมากๆในวันธรรมดา

5.2 ท่านคิดว่า การก่อสร้างแบบไหนเหมาะสมกว่า สำหรับในโรงพยาบาล (เลือกตอบข้อใดข้อหนึ่ง)

ตารางที่ 4.1.13 รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมในโรงพยาบาล

รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมกับโรงพยาบาล	คน	ร้อยละ
การก่อสร้างทั้งวันทั้งคืน แต่เสร็จเร็ว	9	26.4
การก่อสร้างเป็นเวลา แต่จะเสร็จนานกว่า	25	73.6

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คิดว่าการก่อสร้างเป็นเวลา แต่จะแล้วเสร็จนานกว่า เหมาะสมกับโครงการที่ก่อสร้างในโรงพยาบาล อาจเป็นเพราะเกรงว่าการก่อสร้างในเวลากลางคืนจะไปรบกวนการพักผ่อนของผู้ป่วยที่พักรักษาในโรงพยาบาล

4.2 การวิเคราะห์ผลการสอบถามผู้ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้างอาคาร ปฏิบัติการปรีคลินิกและเวชสารสนเทศ

ทำการสอบถามเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2552 เวลา 13.00 น.-18.00 น.

ณ วันที่ทำการสอบถาม งานโครงสร้างแล้วเสร็จ อยู่ระหว่างการดำเนินงานระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ

ส่วนที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.2.1 รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นเจ้าของพื้นที่ในอาคาร จำนวน	36	ราย
เป็นพยาบาลจำนวน	20	ราย
เป็นนักศึกษา	51	ราย
รวมทั้งหมด	107	ราย

ตารางที่ 4.1.2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละอาคาร

อาคาร	คน	ร้อยละ
สยามินทร์	6	5.6
หอหญิง	15	14.0
ตึกจุฬชิววิทยา	8	7.5
ผอบ	5	4.7
กายวิภาคศาสตร์	19	17.8
ศรีสังวาลย์	18	16.8
หอสมุด	5	4.7
อดุลยเดชวิกรม	20	18.7
รักษาสีงแวดล้อม	11	10.3
Total	107	100.0

ส่วนที่ 2 การประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 4.2.3 วิธีการประชาสัมพันธ์

หัวข้อ	คน	ร้อยละ
ทราบก่อนล่วงหน้า	69	64.4
ไม่ทราบก่อนล่วงหน้า	38	35.5
ทราบจากการบอกเล่า	30	28
ทราบจากการประชุม	13	12.1
ทราบจากป้ายโครงการ	26	24.2

ในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวนหนึ่งเป็นนักศึกษา ซึ่งอาจไม่ทราบล่วงหน้าเพราะขาดความสนใจหรือไม่ได้รับการบอกเล่า และในผู้ที่ทราบก่อนล่วงหน้านั้น มีเพียงส่วนน้อยที่ทราบจากการประชุม ดังนั้น ป้ายโครงการจึงเป็นสิ่งสำคัญในการประชาสัมพันธ์ ให้ทุกคนได้รับทราบถึงโครงการ



รูปที่ 4.2.1 ป้ายบอกรายละเอียดโครงการ

ตารางที่ 4.2.4 เรื่องที่ทราบจากการประชาสัมพันธ์

เรื่องที่ทราบ	คน	ร้อยละ
ทราบเจ้าของโครงการ	39	36.4
ทราบเวลาในการเริ่มโครงการ	44	41.1
ทราบเวลาแล้วเสร็จของโครงการ	44	41.1
ทราบเหตุผลของการสร้างอาคาร	70	65.4

เนื่องจากชื่อของอาคาร มีความชัดเจนบ่งบอกถึงประโยชน์ใช้สอยของอาคาร ทำให้มีผู้ที่ทราบเหตุผลของการสร้างอาคาร มากกว่าข้ออื่นๆ

ตารางที่ 4.2.5 ความสนใจของผู้ได้รับผลกระทบ

เรื่องที่สนใจ	คน	ร้อยละ
ไม่สนใจ	5	4.7%
ขนาดของอาคารที่ก่อสร้าง	23	21.5%
ประโยชน์ใช้สอยของอาคารใหม่	65	60.7%
ระยะเวลาในการก่อสร้าง	72	67.3%
มูลค่าในการก่อสร้าง	30	28%
ผู้รับผิดชอบต่างๆในโครงการ	28	26.2%
รูปลักษณะของอาคารใหม่	48	44.9%
ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง	63	58.9%
ระดับคุณภาพในการก่อสร้าง	42	39.9%

ระยะเวลาในการก่อสร้างเป็นสิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสนใจ รองลงมาคือ ประโยชน์ใช้สอยของอาคารใหม่และผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เพราะเหล่านี้ล้วนมีผลต่อผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าเรื่องอื่นๆ

ตารางที่ 4.2.6 ผู้ได้รับผลกระทบทราบว่าร้องเรียนทางใด

ท่านทราบหรือไม่ว่าจะร้องเรียนทางใด	คน	ร้อยละ
ไม่ทราบ	34	31.8
ทราบ	73	68.2

การที่ผู้ตอบแบบสอบถาม ทราบว่าจะร้องเรียนทางใดนั้น เป็นสัญญาณที่บอกว่า ผู้ตอบแบบสอบถามพร้อมที่จะปกป้องสิทธิ์และผลประโยชน์ และพร้อมที่จะคอยสอดส่องดูแล โครงการก่อสร้างนั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

3.1 ตลอดช่วงระหว่างที่มีการก่อสร้าง ท่านมีความรู้สึกต่อเรื่องเหล่านี้อย่างไร

ตารางที่ 4.2.7 ความรู้สึกผู้ใช้สอยอาคารต่อผลกระทบ

เรื่อง	เฉยๆ	เป็นกังวล	เครียด
ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	23	48	36
ความปลอดภัยของอุปกรณ์ก่อสร้าง	28	70	9
เสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	18	26	63
แรงสั่นสะเทือนต่ออาคารที่ท่านอยู่	33	28	46
กลิ่นเหม็นจากสีหรือขยะ	42	42	23
การกีดขวางการสัญจรผ่านอาคาร	27	48	32
มุมมองหรือทัศนวิสัย ความสวยงาม	57	38	12
เศษวัสดุที่อาจร่วงหล่น	13	75	19
พฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง	36	55	16
ความล่าช้าของโครงการ	34	52	21
ความสะอาดของพื้นที่โดยรอบ	30	51	26
การใช้วัสดุก่อสร้างที่มีพิษต่อระบบหายใจ	23	64	20
แสงจ้า จากการเชื่อมโลหะ	42	46	19
ความเสียหายแก่พื้นที่โดยรอบ	34	56	17
อื่นๆ.....	0		

เรื่องที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเป็นกังวลจนถึงเครียดนั้น คือเรื่องของเสียงรบกวนระหว่างการก่อสร้าง เนื่องด้วยอาคารที่ก่อสร้างนั้น รายล้อมไปด้วยอาคารต่างๆที่ทำการใช้สอยอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารหอพักกนิสิตแพทย์หญิง ที่ต้องการความเงียบสงบในการพักผ่อน และอาคารอศุขยเดชวิกรม ที่ต้องการความเงียบเช่นกันในการเรียนการสอน

เรื่องเศษวัสดุร่วงหล่น และความปลอดภัยของอุปกรณ์ก่อสร้าง ที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นกังวลนั้น อาจเป็นเพราะ ณ เวลาที่ทำการสอบถามนั้น โครงการได้ทำการก่อสร้างโครงสร้างแล้วเสร็จ รวมจำนวนชั้น บนดิน 15 ชั้น ซึ่งนับว่าสูงมากเมื่อเทียบกับอาคารข้างเคียง ทำให้สร้างความกังวลแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม

เรื่องมุมมองหรือทัศนวิสัย ความสวยงามนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความรู้สึกเฉยๆ อาจเป็นเพราะการประชาสัมพันธ์ด้วยป้ายที่มีรูปภาพเสมือนของอาคารช่วยลดความกังวลของผู้ตอบแบบสอบถาม



รูปที่ 4.2.2 ภาพการติดตั้งตาข่ายกันเศษวัสดุ

3.2 จากการก่อสร้างที่เกิดขึ้น ใกล้กับอาคารที่ท่านใช้สอยอยู่ ท่านคิดว่าผลกระทบต่างๆระหว่างที่มีการก่อสร้างส่งผลถึงตัวท่านอย่างไร

ตารางที่ 4.2.8 ผลกระทบที่ส่งถึงตัวผู้ใช้สอยอาคาร

เรื่องที่ส่งผล	คน	ร้อยละ
เฉยๆไม่ส่งผลอะไรมากนัก	23	21.5
รบกวนสมาธิขณะทำงาน	68	63.6
รบกวนการสื่อสารสนทนา	51	47.7
มีความเครียดมากขึ้นในการทำงาน	28	26.2
ไม่ได้รับความสะดวกเหมือนเดิม	27	25.2
กังวลไม่ปลอดภัย	53	49.5
หงุดหงิดง่าย	22	20.6
ที่ทำงานไม่สะอาด	47	43.9

ผลกระทบจากการก่อสร้างส่งผลต่อผู้ตอบแบบสอบถาม ในเรื่องของรบกวนสมาธิขณะทำงานและรบกวนการสื่อสารสนทนารวมทั้งยังสร้างความรู้สึกกังวลไม่ปลอดภัยแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งอาจส่งผลต่อเนื่องถึงประสิทธิภาพในการทำงานหรือการเรียนการสอนได้

ส่วนที่ 4 การเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

4.1 สิ่งใดที่ท่านคิดว่า ทางผู้ก่อสร้าง ได้เตรียมการป้องกันผลกระทบไว้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 4.2.9 ความเห็นผู้ได้รับผลกระทบต่อการเตรียมการป้องกัน

เรื่อง	ไม่ป้องกัน	ป้องกันไม่ดี	ป้องกันดี	ป้องกันดีเยี่ยม
การป้องกันเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	34	44	26	2
การป้องกันแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	29	37	38	2
การป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น	22	49	34	1
การป้องกันกลิ่นควันจากเครื่องจักรและสารเคมี	25	35	45	1
การจัดเตรียมทางเบี่ยงหรือทางเลี่ยง	16	30	55	5
การป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นจากการก่อสร้าง	8	32	62	4
การบริหารช่วงเวลาในการก่อสร้างไม่ให้รบกวนผู้ใช้อาคาร	18	43	41	3

ผลจากการสอบถามพบว่า การป้องกันเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง ส่วนมากตอบว่าป้องกันไม่ดีและไม่ป้องกัน ทั้งที่ภาพรวมของโครงการ มีการติดตามอย่างมิดชิดทุกด้าน แต่ด้วยคุณลักษณะของตึกที่อาจป้องกันเสียงได้ จึงทำให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ยังได้รับผลกระทบในเรื่องนี้อยู่ และมีความเห็นว่าไม่ได้มีการป้องกัน หรือป้องกันได้ไม่ดี

ส่วนเรื่องการจัดเตรียมทางเบี่ยงหรือทางเลี่ยง และเรื่องการป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า ป้องกันดี สิ่งที่แสดงให้เห็นเด่นชัดคือ การจัดเตรียมทางเดินปลอดภัยรอบโครงการ และมีการจัดการจราจรใหม่ และเตรียมป้ายบอกทางโดยรอบโครงการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.2.3 ป้ายแสดงผังการจราจรรอบโครงการ

4.2 สิ่งที่ท่านคิดว่า ทางผู้ก่อสร้างควรเตรียมให้มีหรือจัดหาให้ สำหรับการป้องกัน ผลกระทบที่เกิดขึ้น ตารางที่ 4.2.10 สิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าควรให้มี

เรื่อง	คน	ร้อยละ
หน้ากากกันฝุ่น	31	29.0
เครื่องฟอกอากาศ	24	22.4
ระบบฉีดละอองน้ำเพื่อลดฝุ่น	46	43.0
ผนังลดเสียงเสริมสำหรับห้องที่ต้องการความสงบ	42	39.3
ชุดอุดหู Ear plug	26	24.3
พื้นที่ปลอดเสียงและฝุ่นสำหรับทำงานชั่วคราว	48	44.9
ที่จอดรถสำรองชั่วคราว	30	28.0

เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนหนึ่งเป็นนิสิต ที่พักในหอพักนิสิตแพทย์หญิง ซึ่งมักอาศัยพื้นที่บริเวณใต้ถุนตึกของหอพักในการนั่งทำงานและอ่านหนังสือ จึงทำให้พื้นที่ปลอดเสียงและฝุ่นสำหรับทำงานชั่วคราวเป็นที่ต้องการของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระบบฉีดละอองน้ำเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นสิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรเตรียมให้มี แสดงให้เห็นว่าโครงการก่อสร้าง ทำให้เกิดฝุ่นละอองที่รบกวนผู้ใช้สอยอาคารโดยรอบ

ส่วนที่ 5 แนวทางในการจัดการ

5.1 ท่านคิดว่า วันที่ควรหลีกเลี่ยง หากต้องมีการก่อสร้างที่มีเสียงดังมากนานๆ และฝุ่นมาก

ตารางที่ 4.2.11 วันที่ควรหลีกเลี่ยงเมื่อมีการก่อสร้างเสียงดังมาก

วันที่ควรหลีกเลี่ยง	คน	ร้อยละ
วันจันทร์ - ศุกร์	74คน	69.2
วันเสาร์- อาทิตย์	33คน	30.8

ในวันจันทร์ถึงศุกร์เป็นวันที่มีการเรียนการสอน ดังนั้นควรหลีกเลี่ยง การก่อสร้างที่มีเสียงดังในวัน

ดังกล่าว

5.2 ท่านคิดว่า การก่อสร้างแบบไหนเหมาะสมกว่า สำหรับในโรงพยาบาล (เลือกตอบข้อใดข้อหนึ่ง)

ตารางที่ 4.2.12 รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมในโรงพยาบาล

รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมกับโรงพยาบาล	คน	ร้อยละ
การก่อสร้างทั้งวันทั้งคืน แต่เสร็จเร็ว	34	31.7
การก่อสร้างเป็นเวลา แต่จะเสร็จนานกว่า	73	68.2

เนื่องด้วย มีหอพักนิสิตแพทย์หญิง และในเวลากลางวันนั้น ก็ยังมีกิจกรรมเกิดขึ้นอยู่ ทั้งการหลับพักผ่อน การดูหนังสือ การพักผ่อนสันทนาการ ของนิสิตแพทย์ หากมีการก่อสร้างเวลากลางคืน อาจไม่สะดวกต่อทั้งตัวผู้ก่อสร้างและผู้ใช้สอยอาคารโดยรอบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.3 การวิเคราะห์ผลการสอบถามผู้ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้างอาคาร สมเด็จพระเทพรัตน

ทำการสอบถามเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2552 เวลา 10.00 น.-18.00 น.

ณ วันที่ทำการสอบถาม งานโครงสร้างแล้วเสร็จ งานระบบแล้วเสร็จ 70% เริ่มงานตกแต่งแล้วบางส่วน

ส่วนที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.3.1 รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นเจ้าของพื้นที่ในอาคาร จำนวน	60	ราย
เป็นพยาบาล จำนวน	15	ราย
รวมทั้งหมด	75	ราย

ตารางที่ 4.3.2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละอาคาร

อาคาร	คน	ร้อยละ
ตึกกุมาร	29	38.7
ตึกMRI	16	21.3
รัชมงคล	30	40.0

ตารางที่ 4.3.3 สถานที่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้สอย

อยู่ในพื้นที่ปรับอากาศ	66คน
ไม่อยู่ในพื้นที่ปรับอากาศ	9คน

ตึกกุมารฯ และตึก MRI นั้น ด้านที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้างเป็นห้องปรับอากาศทั้งหมด และมีเพียงแค่ทาง
บันไดและโถงลิฟท์เท่านั้น ที่ไม่ได้ติดเครื่องปรับอากาศ ส่วนในการอาคารรัชมงคลนั้น จะมีทางเดินเชื่อมด้าน
หนึ่งที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง และไม่ใช้พื้นที่ติดเครื่องปรับอากาศ ซึ่งใช้เป็นที่พักคอยของผู้ป่วยที่รอการตรวจ

ส่วนที่ 2 การประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 4.3.4 วิธีการประชาสัมพันธ์

หัวข้อ	คน	ร้อยละ
ทราบก่อนล่วงหน้า	65	86.7
ไม่ทราบก่อนล่วงหน้า	10	13.3
ทราบจากการบอกเล่า	35	46.7
ทราบจากการประชุม	8	10.7
ทราบจากป้ายโครงการ	22	29.3

ตารางที่ 4.3.5 เรื่องที่ทราบจากการประชาสัมพันธ์

เรื่องที่ทราบ	คน	ร้อยละ
ทราบเจ้าของโครงการ	47	62.7
ทราบเวลาในการเริ่มโครงการ	29	38.7
ทราบเวลาแล้วเสร็จของโครงการ	23	30.7
ทราบเหตุผลของการสร้างอาคาร	40	53.3

เป็นที่น่าสนใจว่า ในกรณีศึกษานี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ตอบว่าทราบเจ้าของโครงการมากกว่าทั้งที่ เจ้าของโครงการเป็นคนละหน่วยงานกันกับผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนเหตุผลของการสร้างอาคาร ผู้ตอบยังอยู่ในสัดส่วนที่ไม่มากนัก อาจเป็นเพราะชื่ออาคาร ประกอบกับไม่ใช่อาคารของหน่วยงานที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด

ตารางที่ 4.3.6 ความสนใจของผู้ได้รับผลกระทบ

เรื่อง	คน	ร้อยละ
ไม่สนใจ	4	5.3
ขนาดของอาคารที่ก่อสร้าง	30	40.0
ประโยชน์ใช้สอยของอาคารใหม่	20	26.7
ระยะเวลาในการก่อสร้าง	45	60.0
มูลค่าในการก่อสร้าง	9	12.0
ผู้รับผิดชอบต่างๆในโครงการ	10	13.3
รูปลักษณะของอาคารใหม่	23	30.7
ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง	48	64.0
ระดับคุณภาพในการก่อสร้าง	16	21.3

เรื่องที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสนใจ เป็นเรื่องของระยะเวลาในการก่อสร้าง และผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งผลถึงตัวผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด

ตารางที่ 4.3.7 ผู้ได้รับผลกระทบทราบว่าจจะร้องเรียนทางใด

ท่านทราบหรือไม่ว่าจะร้องเรียนทางใด	คน	ร้อยละ
ไม่ทราบ	35	46.7%
ทราบ	40	53.3%

ส่วนที่ 3 ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

3.1 ตลอดช่วงระหว่างที่มีการก่อสร้าง ท่านมีความรู้สึกต่อเรื่องเหล่านี้อย่างไร

ตารางที่ 4.3.8 ความรู้สึกผู้ใช้สอยอาคารต่อผลกระทบ

เรื่อง	เฉยๆ	เป็นกังวล	เครียด
ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	9	32	34
ความปลอดภัยของอุปกรณ์ก่อสร้าง	14	59	2
เสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	1	12	62
แรงสั่นสะเทือนต่ออาคารที่ท่านอยู่	5	30	40
กลิ่นเหม็นจากสีหรือขยะ	13	28	34
การกีดขวางการสัญจรผ่านอาคาร	41	23	11
มุมมองหรือทัศนวิสัย ความสวยงาม	29	34	12
เศษวัสดุที่อาจร่วงหล่น	7	54	14
พฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง	27	39	9
ความล่าช้าของโครงการ	28	35	12
ความสะอาดของพื้นที่โดยรอบ	18	40	17
การใช้วัสดุก่อสร้างที่มีพิษต่อระบบหายใจ	8	50	17
แสงจ้า จากการเชื่อมโลหะ	13	41	21
ความเสียหายแก่พื้นที่โดยรอบ	12	49	14
อื่นๆ.....	0		

เรื่องเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง เป็นเรื่องที่สร้างความกังวล จนถึงความเครียด แก่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นส่วนมาก รองลงมาคือเรื่อง ความปลอดภัยของอุปกรณ์ก่อสร้าง และเศษวัสดุที่อาจร่วงหล่น อาจเพราะเนื่องจากอาคารที่ก่อสร้างมีความสูงและมีขนาดใหญ่มาก จึงสร้างความกังวลให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนเรื่องการกีดขวางการสัญจรเป็นเรื่องที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้สึกเฉยๆมากที่สุด เพราะอาคารที่ก่อสร้างอยู่ ไม่ถนนหรือการสัญจรที่ใช้ร่วมกันเลย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.3.1 ภาพโครงการด้านที่ติดถนนใหญ่



รูปที่ 4.3.2 ภาพโครงการด้านที่ติดกับอาคารรัชมงคล (สถาบันประสาท)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 จากการก่อสร้างที่เกิดขึ้น ใกล้กับอาคารที่ท่านใช้สอยอยู่ ท่านคิดว่าผลกระทบต่างๆระหว่างที่มีการก่อสร้างส่งผลถึงตัวท่านอย่างไร

ตารางที่ 4.3.9 ผลกระทบที่ส่งถึงตัวผู้ใช้สอยอาคาร

เรื่องที่ส่งผล	คน	ร้อยละ
เฉยๆไม่ส่งผลอะไรมากนัก	9	12.0
รบกวนสมาธิขณะทำงาน	59	78.7
รบกวนการสื่อสารสนทนา	36	48.0
มีความเครียดมากขึ้นในการทำงาน	16	21.3
ไม่ได้รับความสะดวกเหมือนเดิม	14	18.7
กังวลไม่ปลอดภัย	49	65.3
หูดับได้ง่าย	10	13.3
ที่ทำงานไม่สะอาด	42	56.0

ผลกระทบจากการก่อสร้างส่งผลต่อผู้ตอบแบบสอบถาม ในเรื่องของรบกวนสมาธิขณะทำงานทั้งยังสร้างความรู้สึกกังวลไม่ปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ ในที่นี้อาจหมายถึงการสื่อสารที่ผิดพลาดในระหว่างการทำงาน



รูปที่ 4.3.3 ภายในอาคารรัชมงคลด้านที่ติดกับโครงการ

ส่วนที่ 4 การเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

4.1 สิ่งใดที่ท่านคิดว่า ทางผู้ก่อสร้าง ได้เตรียมการป้องกันผลกระทบไว้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 4.3.10 ความเห็นผู้ได้รับผลกระทบต่อการเตรียมการป้องกัน

เรื่อง	ไม่ป้องกัน	ป้องกันไม่ดี	ป้องกันดี	ป้องกันดีเยี่ยม
การป้องกันเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	33	27	9	1
การป้องกันแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	33	23	14	1
การป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น	13	44	11	1
การป้องกันกลิ่นควันจากเครื่องจักรและสารเคมี	17	32	19	1
การจัดเตรียมทางเบี่ยงหรือทางเลี่ยง	12	26	30	
การป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นจากการก่อสร้าง	5	41	24	
การบริหารช่วงเวลาในการก่อสร้างไม่ให้รบกวนผู้ใช้อาคาร	18	35	16	1

การป้องกันเสียงรบกวนและแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามแล้วนั้น คิดว่าไม่มีการป้องกัน นั้นแสดงให้เห็นว่า การป้องกันดังกล่าวบกพร่อง ส่วนเรื่องที่มีการป้องกันดี คือ การจัดเตรียมทางเบี่ยงหรือทางเลี่ยง และการป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น



รูปที่ 4.3.4 ภาพการหลุดร่วงของกระเบื้องติดผนัง ในอาคารรัชมงคล (เจ้าหน้าที่อ้างว่าเป็นเพราะโครงการก่อสร้างแต่ไม่สามารถพิสูจน์ได้)

4.2 สิ่งที่ท่านคิดว่า ทางผู้ก่อสร้างควรเตรียมให้มีหรือจัดหาให้ สำหรับการป้องกัน ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 4.3.11 สิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าควรให้มี

เรื่อง	คน	ร้อยละ
หน้ากากกันฝุ่น	24	32.0
เครื่องฟอกอากาศ	21	28.0
ระบบฉีดละอองน้ำเพื่อลดฝุ่น	42	56.0
ผนังลดเสียงเสริมสำหรับห้องที่ต้องการความสงบ	27	36.0
ชุดอุดหู Ear plug	15	20.0
พื้นที่ปลอดเสียงและฝุ่นสำหรับทำงานชั่วคราว	29	38.7
ที่จอดรถสำรองชั่วคราว	10	13.3

ระบบฉีดละอองน้ำเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นสิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรเตรียมให้

มี แสดงให้เห็นว่าโครงการก่อสร้าง ทำให้เกิดฝุ่นละอองที่รบกวนผู้ใช้สอยอาคารโดยรอบ



รูปที่ 4.3.5 บริเวณโถงพักคอยชั้น2อาคารรัชมงคล ด้านที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง

ส่วนที่ 5 แนวทางในการจัดการ

5.1 ท่านคิดว่า วันที่ควรหลีกเลี่ยง หากต้องมีการก่อสร้างที่มีเสียงดังมานานๆ และฝุ่นมาก

ตารางที่ 4.3.12 วันที่ควรหลีกเลี่ยงเมื่อมีการก่อสร้างเสียงดังมาก

วันที่ควรหลีกเลี่ยง	คน	ร้อยละ
วันจันทร์ - ศุกร์	67 คน	89.3
วันเสาร์- อาทิตย์	8 คน	10.7

ในวันจันทร์ถึงศุกร์เป็นวันที่มีกิจกรรมใช้สอยอาคารอย่างเต็มที่ ดังนั้นควรหลีกเลี่ยง การก่อสร้างที่มีเสียงดังในวันดังกล่าว

5.2 ท่านคิดว่า การก่อสร้างแบบไหนเหมาะสมกว่า สำหรับในโรงพยาบาล (เลือกตอบข้อใดข้อหนึ่ง)

ตารางที่ 4.3.13 รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมในโรงพยาบาล

รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมกับโรงพยาบาล	คน	ร้อยละ
การก่อสร้างทั้งวันทั้งคืน แต่เสร็จเร็ว	16	21.3
การก่อสร้างเป็นเวลา แต่จะเสร็จนานกว่า	59	78.6

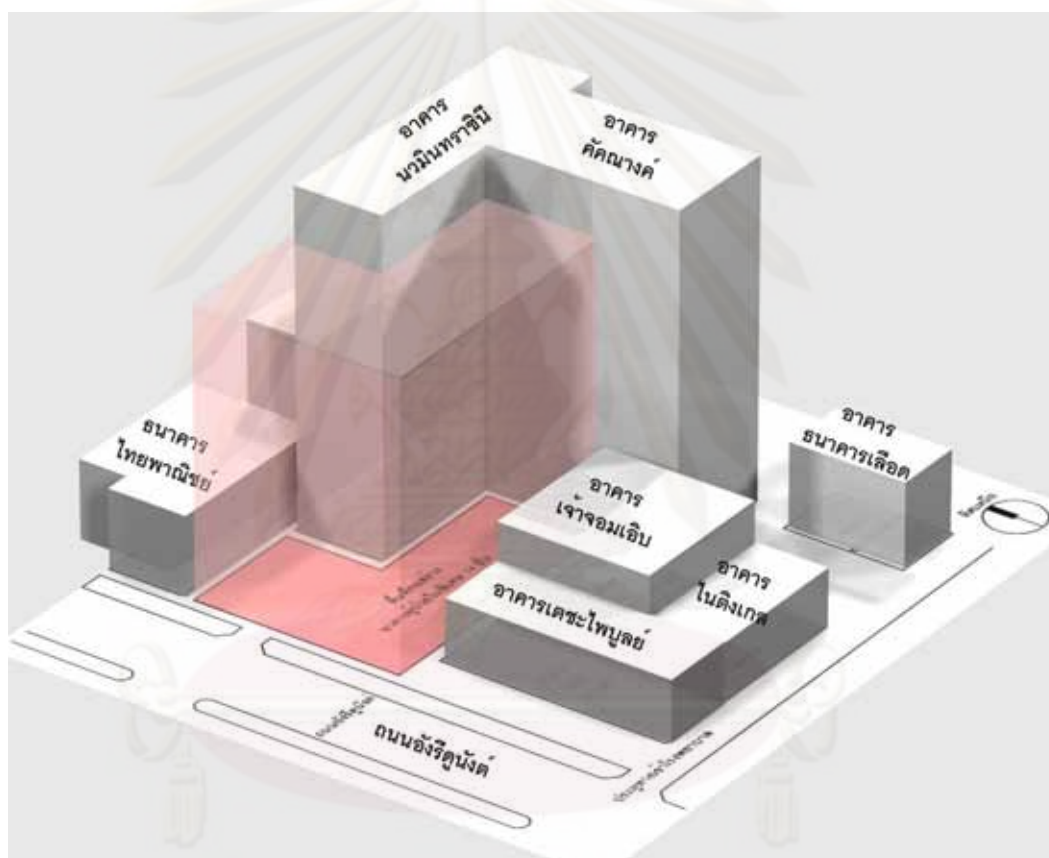
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ยอมที่จะให้โครงการเสร็จนาน และสร้างผลกระทบให้น้อยที่สุด

4.4 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอาคารผู้ป่วยในพิเศษ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

อาคารผู้ป่วยในพิเศษ 14 ชั้น

เป็นอาคารที่สร้างขึ้น ตามแผนแม่บท ที่ได้มีการวางแผนไว้ โดยทีมที่ศึกษาโครงการของทางมหาวิทยาลัย จุดประสงค์สร้างขึ้นเพื่อรองรับผู้ป่วยในของโรงพยาบาลจุฬาฯ

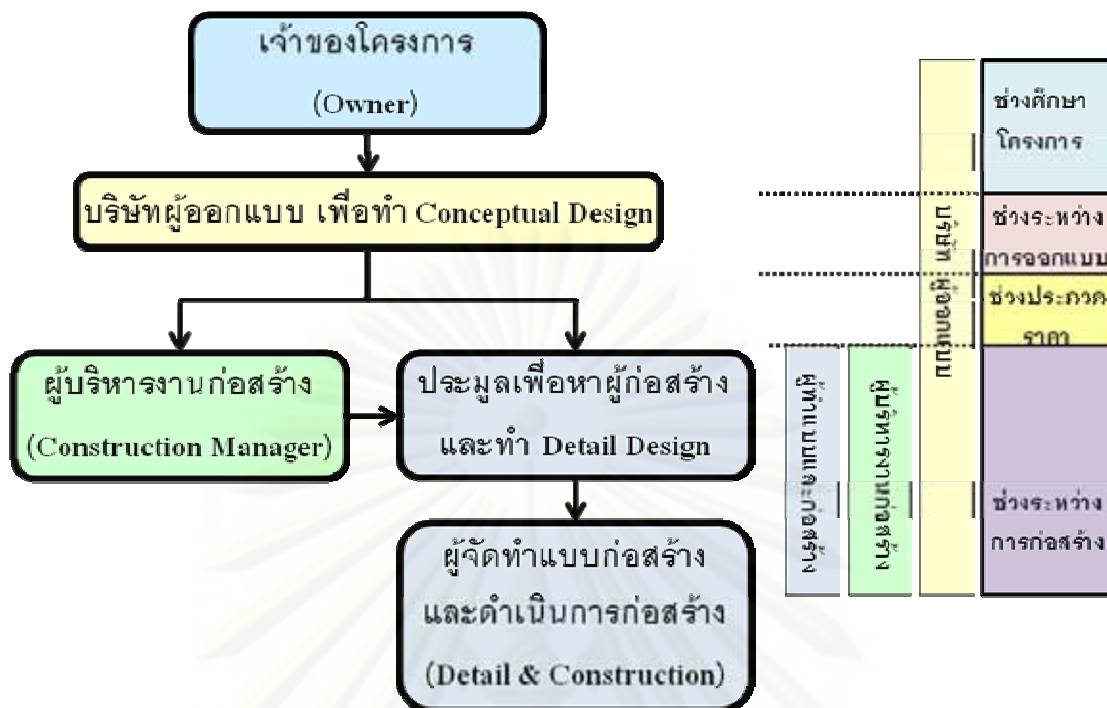
หลังจากสร้างเสร็จแล้ว จะใช้เป็นหอพักของพยาบาล ชั่วคราว เพื่อทำการทบทวนอาคารหอพักพยาบาลเก่าที่ทรุดโทรมและไม่พอเพียงต่อการใช้งาน เมื่อหอพักพยาบาลใหม่สร้างเสร็จ จึงจะเปิดใช้งานตามจุดประสงค์เดิมของอาคาร



รูปที่ 4.4.1 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยในพิเศษ

1. รูปแบบของการบริหาร (ตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

รูปแบบการบริหารของโครงการนี้ เริ่มต้นด้วยการที่ทางโรงพยาบาล ทำการว่าจ้างบริษัทสถาปนิก เพื่อเป็นที่ปรึกษา ในการออกแบบและสร้างอาคาร นอกจากให้คำปรึกษาในการศึกษาโครงการแล้ว ทางบริษัทยังเป็นผู้ออกแบบร่างของโครงการ เมื่อได้แบบร่างของโครงการแล้ว จึงดำเนินการจัดหาผู้ก่อสร้างพร้อมกันกับผู้บริหารงานก่อสร้าง ในที่นี้บริษัทผู้ก่อสร้างจะเป็นผู้จัดทำแบบก่อสร้าง โดยมีที่ปรึกษา คอยให้คำปรึกษา



รูปที่ 4.4.2 แผนผังการว่าจ้างทีมผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง

2. ความต้องการประโยชน์ใช้สอย (ตัวแทนเจ้าของโครงการ,ผู้ออกแบบ)

ก่อนที่จะมีการว่าจ้างผู้ออกแบบ ทางโรงพยาบาล ได้มีการจัดประชุมภายใน เพื่อปรึกษา หน่วยงานต่างๆ ถึงความต้องการในอาคารที่กำลังจะสร้างขึ้น ซึ่งบางหน่วยงานที่อยู่ใกล้เคียงกับอาคารที่กำลังจะก่อสร้าง จะได้สามารถใช้ประโยชน์ในอาคารใหม่ เพื่อให้อาคารใหม่ตอบสนองความต้องการใช้สอย ที่ทันต่อการใช้งานในเวลานั้น

3. การเลือกที่ตั้ง (ตัวแทนเจ้าของโครงการ)

การเลือกที่ตั้ง ทางโรงพยาบาล ได้มีการเลือกสรรพื้นที่ ไว้อย่างคร่าวๆแล้ว จากแผนแม่บท ที่ได้มีการวางแผนไว้ เนื่องด้วย ทางโรงพยาบาล มีพื้นที่จำกัด ทำให้ไม่สามารถ เปลี่ยนพื้นที่ก่อสร้างได้ ถึงแม้จะทราบว่า อาคารใหม่ที่กำลังจะก่อสร้างนั้น มีขอบเขตใกล้ชิดกับอาคารข้างเคียงมากก็ตาม

- มีแบ่งโซนของกลุ่มอาคาร ออกตามลักษณะการใช้งาน
- มีการคำนึงถึงความแข็งแรงของอาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้างโดยประเมินจากอายุของอาคาร
- ไม่มีการใช้ข้อมูลการสำรวจผลกระทบหรือความเห็นของผู้ใช้สอยโดยรอบ ในการตัดสินใจเลือกที่ตั้ง
- ในการเลือกที่ตั้งของโครงการนี้ พิจารณาจาก การใช้สอย ที่เชื่อมโยงกับอาคารข้างเคียงเป็นหลัก

4. งบประมาณ ค่าก่อสร้าง แหล่งเงินทุน (ตัวแทนเจ้าของโครงการ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

งบประมาณคร่าวๆ ได้ถูกกำหนดไว้ในแผนแม่บท และได้มีการประเมินราคากลางค่าก่อสร้าง อีกครั้ง หลังจากแบบก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว โดยทีมงานผู้ออกแบบ เพื่อใช้ในการประกวดราคา

- ด้านแหล่งที่มาของเงินทุน มาจากงบประมาณแผ่นดิน มีผลผูกพัน์ กับการตั้งเบิกงบประมาณ

5. กฎหมาย และข้อกำหนด (ผู้ออกแบบ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

เนื่องจากทั้งหมดเป็นพื้นที่ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบกับ อาคารที่ก่อสร้าง ถือเป็นอาคารของทางราชการ ทำให้สามารถหลีกเลี่ยงกฎหมายควบคุมอาคารบางข้อได้

- ผู้บริหารงานก่อสร้างให้ความเห็นเกี่ยวกับ ข้อกำหนดต่างๆในการดำเนินงานก่อสร้างและบทลงโทษต่างๆ มีความเห็นว่า มีเพียงพอแล้วหากแต่อยู่ที่จิตสำนึกของผู้ปฏิบัติ ทั้งตัวผู้ดำเนินการก่อสร้าง และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล
- สิ่งที่ผู้บริหารงานก่อสร้างดำเนินการ มากกว่ามาตรฐานที่กฎหมายควบคุมไว้ ได้แก่การจัดเตรียมถนนทางเลี่ยงและทางเท้าสำหรับผู้สัญจรผ่าน เพราะบริเวณดังกล่าวจะมีผู้สัญจรผ่านไปมาเป็นจำนวนมาก

6. ระยะเวลาในการก่อสร้าง (ผู้ออกแบบ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้างเป็นผู้กำหนดระยะเวลาก่อสร้างทั้งหมด และควบคุมให้เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้
- การเลื่อนกำหนดระยะเวลาก่อสร้างใดๆ พิจารณาจากปัญหาและความจำเป็นที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้
- เรื่อง การเร่งก่อสร้างทั้งวันทั้งคืนกับการก่อสร้างเฉพาะเวลา ผู้บริหารงานก่อสร้างได้ให้ความเห็นว่าการเร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จเร็ว จะเหมาะสมกว่า โดยให้เหตุผลว่า เพราะไม่ว่าจะทำการก่อสร้างเวลาใด การเตรียมการป้องกันนั้น แทบจะไม่ต่างกัน ประสิทธิภาพของการป้องกันนั้น ไม่สามารถทำได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการเร่งก่อสร้างให้เสร็จโดยเร็วน่าจะเป็นทางออกที่ดีทั้งสองฝ่ายมากกว่า
- ระยะเวลาก่อสร้างนั้น ไม่มีผลต่อการเลือกวิธีการป้องกัน การทำการป้องกันนั้นขึ้นอยู่กับแต่ละโครงการว่าจะต้องทำการป้องกันผลกระทบในเรื่องใดเป็นสำคัญ สำหรับโครงการนี้ เน้นเรื่องการสัญจรเป็นหลัก เพราะโครงการนั้นอยู่ในตัวโรงพยาบาล และร่ายล้อมด้วยอาคารที่มีการใช้งานอยู่ปกติ

7. การจัดสรรงบประมาณ (ตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ตัวแทนเจ้าของโครงการให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณดังนี้ งบประมาณค่าก่อสร้างได้มีการกำหนดไว้ และมีรายละเอียดของ งบประมาณในส่วนต่างๆ รวมถึง การทำประกันความเสียหาย การประชาสัมพันธ์ แต่ไม่มีการระบุชัดเจนถึง ค่าใช้จ่ายในการป้องกันผลกระทบ
- ค่าใช้จ่ายในการเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างนั้น ทางโรงพยาบาลให้เป็นภาระหน้าที่ของผู้ก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบ

8. การเลือกวิธีการก่อสร้าง (ผู้ออกแบบ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้ก่อสร้างเป็นผู้นำเสนอวิธีการก่อสร้าง ส่วนผู้บริหารงานก่อสร้าง เป็นผู้พิจารณาให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย

9. การเลือกวัสดุก่อสร้าง (ผู้ออกแบบ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้ออกแบบเป็นผู้เลือกวัสดุก่อสร้างในอาคาร โดยพิจารณา จากความทนทาน และประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ

10. การกำหนดคุณสมบัติผู้ก่อสร้าง และการจัดซื้อจัดจ้าง (ตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ตัวแทนเจ้าของโครงการ ให้สัมภาษณ์ว่า การกำหนดคุณสมบัติผู้ก่อสร้าง ใช้การกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้น (Pre Qualification) ของผู้เข้าเสนอราคา จากนั้นผู้ก่อสร้างแต่ละรายจะต้องทำการประกวดราคาในรูปแบบ E-Auction
- ผู้บริหารงานก่อสร้างให้ความเห็นเกี่ยวกับการให้ได้ว่าผู้ก่อสร้างที่มีมาตรฐานว่า เป็นเรื่องยากที่จะทราบถึงวิธีการทำงานของผู้ก่อสร้างแต่ละรายได้ เพราะจะต้องใช้ประสบการณ์จากการทำงานร่วมกัน การดูผลงานที่เคยทำมาและรายชื่อบุคลากรในทีมงานนั้น อาจช่วยพิจารณาได้บ้าง

11. การกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ขั้นตอน การก่อสร้าง สุสานราก งานใต้ดิน และเสาเข็ม เป็นขั้นตอนที่สร้างผลกระทบต่อผู้ใช้สอยโดยรอบมากที่สุด
- ทางผู้บริหารงานก่อสร้าง ได้ตั้งนโยบายให้ผู้ก่อสร้างปฏิบัติตาม และคอยควบคุมตรวจสอบปริมาณผลกระทบ อย่าว่ให้เกินที่ได้มีการกำหนดไว้

12. การจัดทำประกันภัย (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- มีการทำประกันความเสียหาย โดยบริษัทผู้ก่อสร้าง คือ การประกันภัยงานรับเหมาตามสัญญา การประกันภัยการเสี่ยงภัยทุกชนิดของผู้ก่อสร้าง (Contractor's All Risk Insurance) หรือเรียกย่อว่า CAR

13. การตรวจสอบวัสดุ (ผู้ออกแบบ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- การตรวจสอบวัสดุ เป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบ ที่จะต้องตรวจสอบก่อนที่จะมีการนำมาใช้ในโครงการ
- ผู้ออกแบบให้ความเห็นว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น มักเป็นเพราะ ผู้ติดตั้ง ประมาท และติดตั้งไม่ได้มาตรฐาน และควรมีการสุ่มทดสอบวัสดุที่ บริเวณก่อสร้าง

14. การเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง (ผู้ออกแบบ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- กรณีในการที่จะต้องเปลี่ยนแปลงแบบหรือวิธีการก่อสร้าง พิจารณาที่ระยะเวลาเป็นหลัก และต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้ง 3 ฝ่าย ผู้ออกแบบ ผู้บริหารโครงการ และเจ้าของโครงการ

15. การรับเรื่องร้องเรียน (ตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ตัวแทนฝ่ายเจ้าของโครงการให้สัมภาษณ์ว่า มีการรับเรื่องร้องเรียนทั้งหมด ผ่านทางโรงพยาบาล เท่านั้น
- เรื่องร้องเรียน จะแจ้งให้ผู้ก่อสร้าง ดำเนินการแก้ไข หรือให้คำตอบของสาเหตุในทันที

16. การควบคุมเทคนิคการก่อสร้าง (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้างให้สัมภาษณ์ว่า การควบคุมผู้ก่อสร้างรายย่อย ทำโดย สั่งการโดยตรง
- การตรวจรับงาน จะดูที่ ผลงานสุดท้ายเป็นหลัก
- การติดตั้งและวัดค่าเครื่องมือตรวจวัดต่างๆ ทำโดยผู้ก่อสร้าง แต่การติดตามค่าที่ได้จากเครื่องมือตรวจวัดต่างๆ ทำโดยผู้บริหารงานก่อสร้าง
- ไม่มีมีการทำการประเมินผล การทำงานของผู้ก่อสร้าง

- การได้แย่งเรื่องวิธีการก่อสร้าง ไม่มีการพิจารณาตายตัว อาศัยประสบการณ์เป็นหลัก

17. การควบคุมเวลาการทำงาน (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- สำหรับโครงการนี้เวลาในการทำงานนั้น ผู้ก่อสร้างเป็นผู้กำหนดเอง และทางโรงพยาบาลนั้น อนุญาตให้สามารถทำการก่อสร้างในเวลากลางวันได้
- เวลาทำการก่อสร้างยึดตามผู้ก่อสร้างเป็นหลัก คือเริ่มตั้งแต่ 7 โมงเช้า และหยุดไม่แน่นอนในบางวันอาจหยุดทำงานเวลา 12 โมง
- การทำงานล่วงเวลา จะดูที่ความต่อเนื่องของงานเป็นหลัก เช่น ขณะทำการเทปูน แต่ค้ำนั่งเรื่องเสียงรบกวนให้อยู่ในระดับควบคุม

18. การจัดเตรียมการป้องกัน (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้างให้สัมภาษณ์ว่า การป้องกันเป็นเรื่องที่ทำไม่ได้ทั้งหมด เพราะไม่สามารถป้องกันได้ทุกเรื่อง ควรสนใจเรื่องที่สำคัญและส่งผล มากที่สุดเป็นหลัก
- ผลตอบแทนที่ได้จากการเตรียมการป้องกันที่ดีคือ สร้างความมั่นใจและความเชื่อมั่น แก่ผู้พบเห็นโดยรอบ
- ในโครงการนี้ เรื่องที่ไม่ได้ทำการป้องกันคือ เรื่อง การป้องกันกลิ่นควันจากเครื่องจักรและสารเคมี ส่วนในเรื่องอื่นๆ ไม่ได้มีการป้องกันเป็นพิเศษในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- การป้องกันที่ดีที่สุดสำหรับทุกปัจจัยคือ การก่อสร้างในระบบปิด เช่นมีการคลุมผ้าใบทั้งโครงการ
- งานก่อสร้างในโรงพยาบาล เศษวัสดุล่องหล่นเป็นเรื่องที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งเพราะมีคนผ่านไปมาเป็นจำนวนมาก
- การดำเนินการด้านการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ไม่ได้มีเรื่องใดที่ป้องกันเป็นพิเศษ



รูปที่ 4.4.3 ภาพการป้องกันอาคารข้างเคียง



รูปที่ 4.4.4 ภาพการป้องกันอาคารข้างเคียง

19. การประชาสัมพันธ์ (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- แผ่นป้ายโครงการทำตามที่กฎหมายกำหนด ไม่ได้ให้ข้อมูลอะไรเพิ่มเติมจากที่กฎหมายกำหนดไว้
- ผู้บริหารงานก่อสร้างให้ความเห็นว่า เรื่องมูลค่างานก่อสร้าง น่าจะมีผลทางจิตวิทยาของผู้พบเห็นได้ เช่น งานที่มีมูลค่าก่อสร้างมากน่าจะมีระบบการทำงานที่ได้คุณภาพมากกว่า โครงการที่มีมูลค่าก่อสร้างน้อย
- ผู้บริหารงานก่อสร้างให้ความเห็นว่าชื่อของอาคารไม่มีผล ในการช่วยลดแรงต่อต้าน น่าจะเป็นชื่อของผู้ก่อสร้างมากกว่าที่จะช่วยลดแรงต่อต้านของผู้ได้รับผลกระทบ

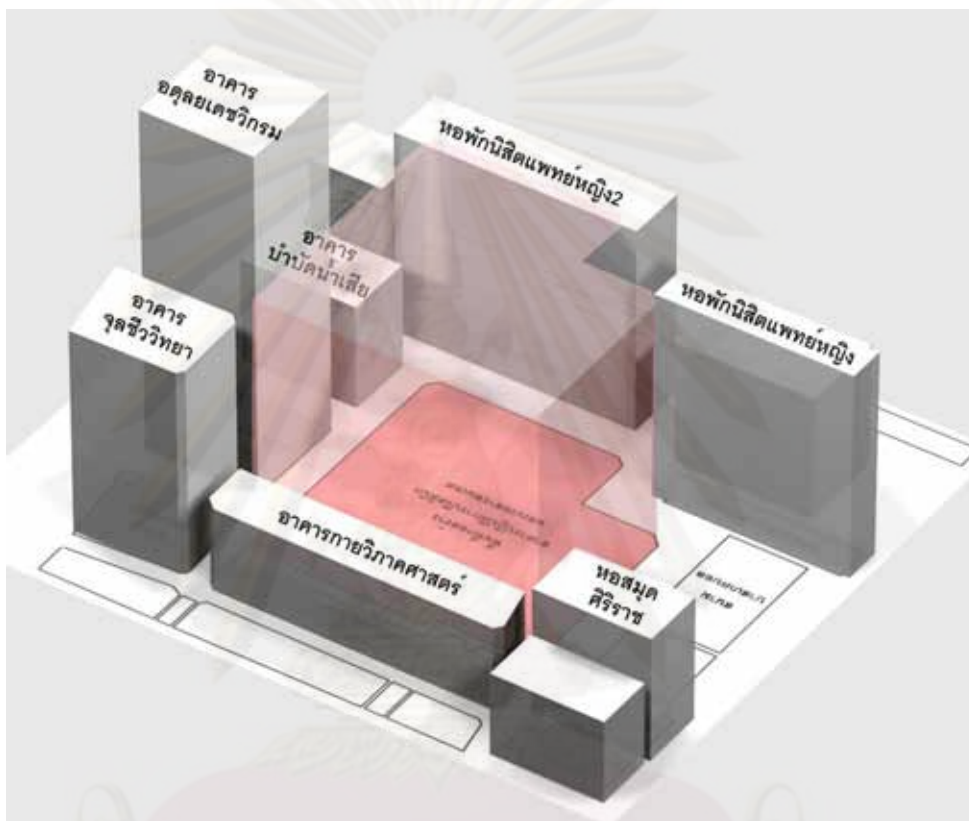
ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.5 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารปฏิบัติการ ปรีคลินิกและเวชสารสนเทศ

อาคารปฏิบัติการปรีคลินิกและเวชสารสนเทศ

เป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 15 ชั้น ประโยชน์ใช้สอยเพื่อเป็น อาคารเรียนสำหรับนิสิตแพทย์ ในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

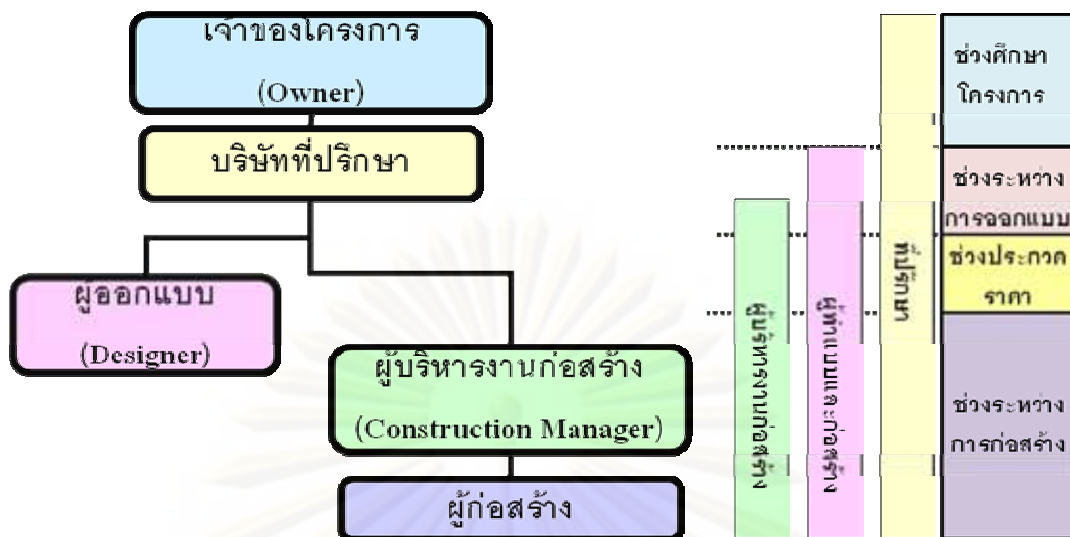


รูปที่ 4.5.1 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารปรีคลินิกฯ

1. รูปแบบของการบริหาร (ตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้ออกแบบ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

รูปแบบการบริหารของโครงการนี้ เริ่มต้นด้วยการที่ทางโรงพยาบาล ทำการว่าจ้างทีมที่ปรึกษาให้จัดทำคู่มือในการวางแผนก่อสร้างอาคาร ด้วยเพราะต้องการหลีกเลี่ยงปัญหา การโยกย้ายตำแหน่งของทีมผู้บริหารในโรงพยาบาล ทำให้โครงการขาดความต่อเนื่อง เมื่อคู่มือดังกล่าวแล้วเสร็จ จึงทำการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง ตามลำดับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.5.2 แผนผังการว่าจ้างทีมที่ปรึกษา ก่อนผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง

2. ความต้องการประโยชน์ใช้สอย (ตัวแทนเจ้าของโครงการ,ผู้ออกแบบ)

- สิ่งทีทางโรงพยาบาลให้ได้ข้อมูลเพื่อการออกแบบ(ข้อมูลที่ทีมที่ปรึกษาได้รวบรวมไว้)
 1. ประโยชน์ใช้สอยในโครงการ
 2. สถานที่ตั้งโครงการ
 3. งบประมาณค่าก่อสร้าง
 4. เงื่อนไขข้อกำหนดข้อควรระวัง (อาคารกายวิภาคศาสตร์)
- เรื่องที่ต้องระมัดระวังมากที่สุดคือเรื่อง การจัดเวลาในการก่อสร้าง

3. การเลือกที่ตั้ง (ตัวแทนเจ้าของโครงการ,ผู้ออกแบบ)

- ทางโรงพยาบาลได้ทำการเลือกที่ตั้งไว้แล้ว และเป็นพื้นที่สิ้นสุดท้ายแล้วภายในโรงพยาบาล
- การสำรวจผลกระทบ การสำรวจความเห็นของผู้ใช้สอยข้างเคียง และการทดสอบความแข็งแรงของอาคารข้างเคียง ได้ผ่านการบริหารงานก่อสร้าง โดยบริษัท ที่ปรึกษา แล้ว

4. งบประมาณ เงินทุน (ตัวแทนเจ้าของโครงการ,ผู้ออกแบบ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้ออกแบบมีส่วนในการกำหนดงบประมาณค่าก่อสร้างรวม ไม่ได้มีส่วนในรายละเอียดปลีกย่อย
- ด้านแหล่งที่มาของเงินทุน มาจากงบประมาณแผ่นดิน มีผลผูกพันกับการตั้งเบิงบประมาณ

5. กฎหมาย และข้อกำหนด (ผู้ออกแบบ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ความเห็นเกี่ยวกับ ข้อกำหนดต่างๆในการดำเนินงานก่อสร้างและบทลงโทษต่างๆ มีความเห็นว่ามีเพียงพอแล้วหากแต่อยู่ที่จิตสำนึกของผู้ปฏิบัติ ทั้งตัวผู้ดำเนินการก่อสร้าง และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล
- สิ่งที่ผู้บริหารงานก่อสร้างดำเนินการ มากกว่ามาตรฐานที่กฎหมายควบคุมไว้ ได้แก่การจัดเตรียมถนนทางเลี้ยวและทางเท้าสำหรับผู้สัญจรผ่าน เพราะบริเวณดังกล่าวจะมีผู้สัญจรผ่านไปมาเป็นจำนวนมาก

- ในโครงการมีการใช้ระบบกำแพงกันดิน ที่มากไปกว่ากฎหมายได้กำหนดไว้

6. รูปแบบอาคาร (ผู้ออกแบบ)

- ผู้ออกแบบ เน้นการใช้สอยของผู้คนเป็นสำคัญในการออกแบบ เรื่องความสวยงาม เป็นเรื่องทีรองลงมา



รูปที่ 4.5.3 ภาพร่างโครงการ อาคารปริศลินิกฯ

7. ระยะเวลาในการก่อสร้าง (ตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้างเป็นผู้กำหนดระยะเวลาก่อสร้างทั้งหมด และควบคุมให้เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้
- การเลื่อนกำหนดระยะเวลาก่อสร้างใดๆ พิจารณาจากปัญหาและความจำเป็นที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้
- ความเห็นเรื่อง การเร่งก่อสร้างทั้งวันทั้งคืนกับการก่อสร้างเฉพาะเวลา ผู้บริหารงานก่อสร้างได้ให้ความเห็นว่า การเร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จเร็ว จะเหมาะสมกว่า โดยให้เหตุผลว่า เพราะไม่ว่าจะทำการก่อสร้างเวลาใด การเตรียมการป้องกันนั้น แทบจะไม่ต่างกัน ประสิทธิภาพของการป้องกันนั้น ไม่สามารถทำได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการเร่งก่อสร้างให้เสร็จโดยเร็วน่าจะเป็นทางออกที่ดีทั้งสองฝ่ายมากกว่า
- การกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง ทำโดยการประสานงานของทุกฝ่าย ประชุมกัน
- การปรับการใช้สอยใหม่ ทำให้ต้องเลื่อนระยะเวลาก่อสร้างออกไป
- เพื่อให้เสร็จทันเวลา จำเป็นต้องมีการทำงานทั้งวันทั้งคืน ในบางช่วงเวลา

8. การจัดสรรงบประมาณ (ตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้ออกแบบ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้ออกแบบได้ออกแบบวิธีการก่อสร้างที่ลดผลกระทบไว้อย่างคร่าวๆ
- บริษัทเป็นผู้จัดสรรงบประมาณในส่วนต่างๆร่วมกับทางโรงพยาบาล แต่ที่มศึกษาโครงการเป็นอีกทีม
- มีการจัดสรรงบประมาณ การป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เป็นกรณีๆ เช่นการป้องกันอาคารกายวิภาคศาสตร์

9. การเลือกวิธีการก่อสร้าง (ผู้ออกแบบ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้ออกแบบได้ให้ข้อมูลว่า มีการกำหนด ฐานรากอาคาร แนวเส้นทางการสัญจรของผู้ใช้สอยอาคาร พื้นที่จัดเก็บวัสดุและระบบขนส่ง ที่จะส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงน้อยที่สุด
- การเลือกพิจารณาวิธีการก่อสร้างนั้น ผู้บริหารงานก่อสร้างให้ความเห็นว่า สิ่งสำคัญมากที่สุด คือ ความปลอดภัย และผลกระทบต่อผู้รอบรอบ รองลงมาคือเรื่องของเวลา ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น งบประมาณ คมนาคม วัสดุ เครื่องจักร เป็นเรื่อง que ผู้ก่อสร้างจะนำไปพิจารณา ผู้บริหารงานก่อสร้างจะไม่เข้าไปก้าวก่าย

10. การเลือกวัสดุก่อสร้าง (ผู้ออกแบบ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้าง ใช้เกณฑ์ในการพิจารณา เลือกวัสดุก่อสร้าง โดยคำนึงถึง ความปลอดภัย และราคาของวัสดุเป็นเรื่องสำคัญมากที่สุด เรื่องคุณภาพของวัสดุ การรับประกันหลังการขาย และผลกระทบต่างๆ เป็นเรื่องที่สำคัญรองลงมา เรื่องความยากง่ายของการก่อสร้าง และเวลาในการก่อสร้าง เป็นเรื่อง que ให้ความสำคัญน้อยที่สุด
- ส่วนเรื่องที่ต้องนำมาพิจารณาด้วยคือ การตอบรับความต้องการทางการแพทย์

11. การกำหนดคุณสมบัติผู้ก่อสร้าง และการจัดซื้อจัดจ้าง (ตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ในโครงการนี้ ใช้ระบบ E-Auction ในการได้มาซึ่งผู้ก่อสร้าง
- ในขั้นตอนประกวดราคา นั้นผู้ก่อสร้างจะนำเสนอวิธีการก่อสร้าง สำหรับโครงการ

12. การกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ขั้นตอน การก่อสร้าง ฐานราก งานใต้ดิน และเสาเข็ม เป็นขั้นตอนที่สร้างผลกระทบต่อผู้ใช้สอยโดยรอบมากที่สุด ดังนั้นช่วงขั้นตอนดังกล่าว จะถูกจัดเวลา ให้หลีกเลี่ยง เวลาในการทำการสอบของนักศึกษาแพทย์

13. การจัดทำประกันภัย (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- มีการทำประกันความเสียหาย การประกันภัยงานรับเหมาตามสัญญา การประกันภัยการเสี่ยงภัยทุกชนิดของผู้ออกแบบ (Contractor's All Risk Insurance) หรือเรียกย่อๆ ว่า CAR
- สิ่ง que ประกันภัยไม่ครอบคลุมความเสียหาย นั้นคือ ความเสียหายจากการทรุดตัว แตกร้าวดของตัวอาคารข้างเคียง หรือในบริเวณ
- อุบัติเหตุที่มักเกิดขึ้นมากที่สุดคือ ของหล่น และไฟไหม้ que เหตุต่างๆดังกล่าว สามารถเคลมประกันได้หมด

14. การเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง (ผู้ออกแบบ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- เกณฑ์ในการที่ จะต้องเปลี่ยนแปลงแบบหรือวิธีการก่อสร้าง มีอยู่ด้วยกัน 3 ข้อ คือ
 1. ทางเทคนิค เช่น แบบหลุด แบบไม่สอดคล้อง แบบสร้างไม่ได้
 2. ทางเจ้าของโครงการ การเปลี่ยนแปลงความต้องการ
 3. เรื่องที่คาดไม่ถึง เช่น น้ำท่วม หรือเกิดภัยธรรมชาติ
- ซึ่งการเปลี่ยนแปลงแบบทั้งหมดจะต้อง มีผู้อนุมัติ คือ คณะกรรมการ ทางโรงพยาบาล (เจ้าของโครงการ) , ผู้ออกแบบ และ ผู้บริหารงานก่อสร้าง

- ส่วนการเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง ผู้อนุมัติหลักคือ ผู้บริหารงานก่อสร้าง และผู้ออกแบบ (บางกรณี)

15. การรับเรื่องร้องเรียน (ตัวแทนเจ้าของโครงการ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- มีการรับเรื่องร้องเรียนหลายทาง ทั้งจากทาง โรงพยาบาล ทางผู้ก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
- เรื่องที่รับเรื่องเรียน จะแจ้งให้ผู้ก่อสร้าง นำไปแก้ไขทั้งหมด ไม่มีการกลั่นกรอง

16. การควบคุมเทคนิคการก่อสร้าง (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- การควบคุมผู้รับเหมารายย่อย ทำโดยส่งการผ่าน ผู้รับเหมาหลักเท่านั้น (ให้มีการควบคุมดูแลกันเองภายใน)
- การตรวจผลงานดูที่ ปริมาณงานเป็นหลัก
- การติดตามควบคุมด้วยเครื่องมือตรวจวัดต่างๆ ทำโดยผู้บริหารงานก่อสร้าง แล้วแต่กรณี สำหรับโครงการนี้ มีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนที่บริเวณ หากเกิดมีแนวโน้มจะเกิดความเสียหาย จะรีบหาสาเหตุโดยทันที และส่งการไปที่ผู้ก่อสร้าง ให้ทำการแก้ไข ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนวิธีการหรือเปลี่ยนเครื่องจักร แล้วแต่ผู้ก่อสร้าง ทางผู้บริหารงานก่อสร้างจะ ตรวจวัดที่เครื่องมือเท่านั้น
- ไม่มีการทำการประเมินผลการทำงานของผู้ก่อสร้าง เว้นแต่มีการผิดสัญญาหรือหนึ่งงาน จะขึ้น Blacklist
- การโต้แย้งเรื่องวิธีการก่อสร้าง จะพิจารณาเรื่อง ความปลอดภัยเป็นสำคัญ แต่ทุกวิธีการก่อสร้างจะต้องผ่านการรับทราบจากผู้บริหารงานก่อสร้างทั้งสิ้น

17. การควบคุมเวลาการทำงาน (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- เวลาทำการก่อสร้างยึดตามกฎหมายเป็นหลัก คือเริ่มเมื่อพระอาทิตย์ขึ้น และหยุดเมื่อพระอาทิตย์ตก
- การทำงานล่วงเวลา จะดูที่ความต่อเนื่องของงานเป็นหลัก เช่น ขณะทำการเทปูน หรือการทำที่กันน้ำ แต่คำนึงเรื่องเสียงรบกวน ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด
- หากป้องกันผลกระทบแล้วจะสามารถดำเนินการก่อสร้างได้เร็วขึ้น เพราะงานจะเกิดความต่อเนื่องไม่สะดุด แต่คงไม่สามารถทำการป้องกันได้ถึง 100 เปอร์เซ็นต์
- ในบางครั้งอาจได้รับคำสั่งจากเจ้าของโครงการ ให้หยุดทำการก่อสร้างชั่วคราว

18. การจัดเตรียมการป้องกัน (ผู้ออกแบบ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผลตอบแทนที่ได้จากการเตรียมการป้องกันที่ดีคือ งานก่อสร้างจะเร็วขึ้น ด้วยเพราะสามารถสร้างได้เต็มที่ และไม่มีภาระสะดุดของงาน
- การเตรียมการป้องกันช่วงก่อนการก่อสร้าง มีเพียงการทำการประชาสัมพันธ์
- ในโครงการนี้ เรื่องที่ทำการป้องกันดีเยี่ยมในความเห็นของผู้บริหารงานก่อสร้างคือ การจัดเตรียมทางเบี่ยง การจัดการสัญจร และการบริหารช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน เพราะโครงการนี้สร้างในพื้นที่ที่มีคนสัญจรเป็นจำนวนมาก เรื่องที่ทำการป้องกันดี คือการป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นจากการก่อสร้าง นอกนั้นไม่ได้ทำการป้องกันเลย ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการสอบถามผู้ได้รับผลกระทบ
- การป้องกันเสียงที่ดีที่สุด คือการจัดสรรเวลาในการทำการก่อสร้าง และป้องกันที่ผู้รับเสียง

- การป้องกันแรงสั่นสะเทือนที่ดีที่สุด คือ การจัดสรรเวลาในการทำการก่อสร้าง เลือกวิธีการก่อสร้างที่ลดการสั่นสะเทือน และเลือกเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพดี
- การป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่ดีที่สุด คือ การคลุมตึก หมั่นคอยสเปรย์น้ำ
- การป้องกันกลิ่นที่ดีที่สุดคือ สำหรับการก่อสร้างในพื้นที่เล็กๆ คือการใช้ปล่องดูดอากาศ แต่สำหรับการก่อสร้างโครงการหรืออาคารนั้น ทำได้ยาก
- การป้องกันการกีดขวางที่ดีที่สุดคือ การทำทางเบี่ยงที่ปลอดภัย มีป้ายบอกทาง มียามคอยระบายนรถและจัดสรรการจราจร
- การป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นที่ดีที่สุดคือ การคลุมตึก ด้วยตาข่าย และเก็บขยะออกจากพื้นที่ทุกวัน
- ค่าตอบแทนจากการเตรียมการป้องกันผลกระทบต่างๆไม่มี สิ่งที่ได้คือ ภาพพจน์ที่ดีของโครงการ
- งานก่อสร้างในโรงพยาบาล ฝุ่นและเสียงเป็นเรื่องที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง



รูปที่ 4.5.4 ภาพการปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 4.5.5 ภาพทางเดินปลอดภัย



รูปที่ 4.5.6 ภาพแผงผ้าใบลดเสียงและฝุ่น

19. การประชาสัมพันธ์ (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- แผนป้ายโครงการทำตามที่กฎหมายกำหนด
- มีความเห็นว่าการจัดให้มีการทำประชาพิจารณ์จะช่วยลดแรงต่อต้านได้มากที่สุด ชื่อของอาคารไม่มีผล ในการช่วยลดแรงต่อต้าน

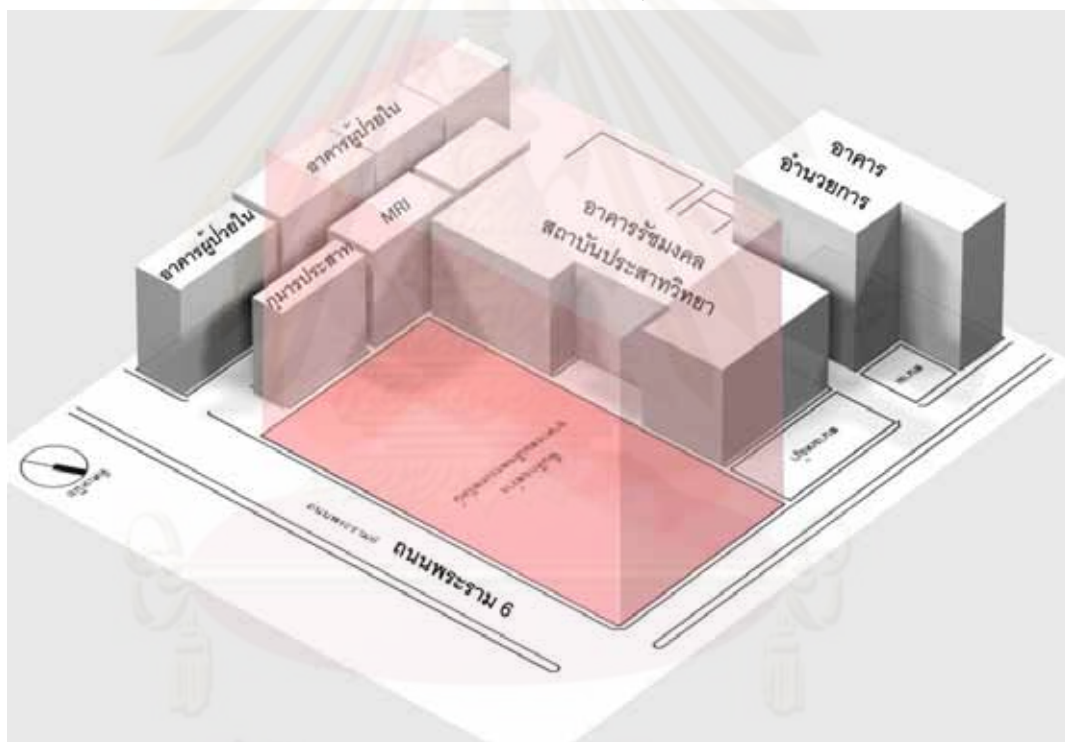
4.6 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารสมเด็จพระเทพรัตน์

อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้ก่อสร้างอาคารแห่งใหม่ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เป็นอาคารสูง 9 ชั้น ที่บริเวณสี่แยกตึกชัย เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2548 ทั้งนี้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงมีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานนามอาคารนี้ว่า “อาคารพระเทพรัตน์”

มีขนาด 311 เตียง มีวัตถุประสงค์ให้บริการทางการแพทย์ที่ทันสมัยที่สุด

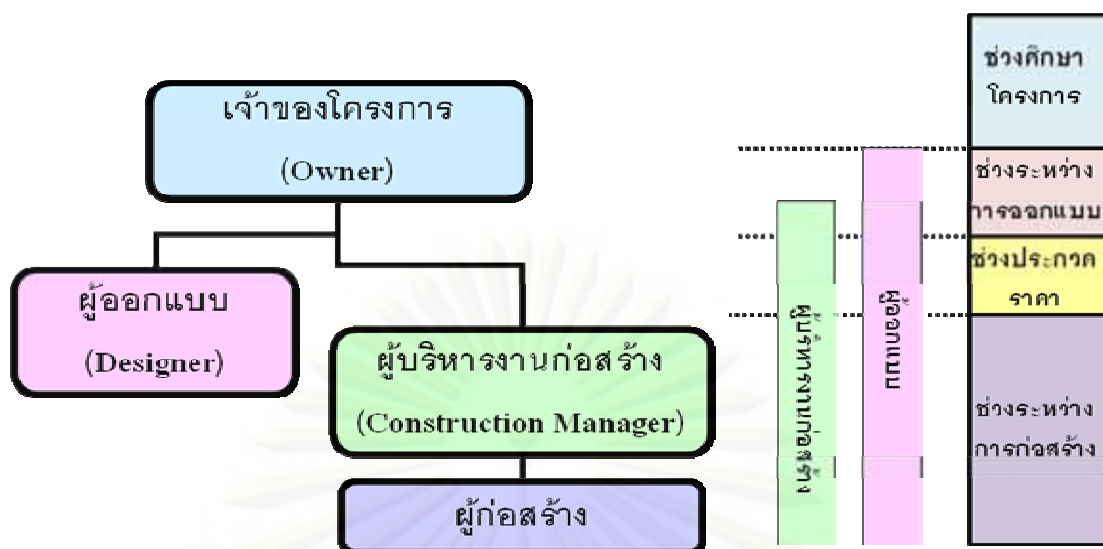
- เป็นศูนย์กลางการรักษาโรคซับซ้อนที่มีมาตรฐานในระดับภูมิภาค
- เป็นสถานที่สำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางครบถ้วนทุกสาขา
- เป็นแหล่งวิจัยเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ



รูปที่ 4.6.1 อาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์

1. รูปแบบของการบริหาร (ผู้ออกแบบ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

รูปแบบการบริหารของโครงการนี้ เริ่มต้นด้วยทางโรงพยาบาล ได้มีการรวบรวมความต้องการของโครงการเป็นการภายในจากนั้น ทางโรงพยาบาลจึงได้ทำการศึกษาโครงการร่วมกับ ผู้ออกแบบ เมื่อได้แบบร่างขั้นต้น จึงได้ว่าจ้างทีมผู้บริหารงานก่อสร้าง จากเป็นบริษัทที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบริหารงานก่อสร้าง การคัดเลือกผู้ก่อสร้างนั้น ทางบริษัทผู้บริหารงานก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการ ร่วมกับ ผู้ออกแบบ โดยใช้ในการกำหนดคุณสมบัติขั้นต้น และจัดการประกวดราคา ในการคัดเลือก



รูปที่ 4.6.2 แผนผังการว่าจ้างทีมที่ปรึกษาก่อนผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง

2. ความต้องการประโยชน์ใช้สอย (ตัวแทนเจ้าของโครงการ,ผู้ออกแบบ)

- ความต้องการประโยชน์ใช้สอยในอาคารสมเด็จพระเทพรัตน์ ทางโรงพยาบาลรามาริมดี เป็นผู้รวบรวม โดยรวบรวมจากความต้องการของหน่วยงานและแผนกต่างๆ โดยมีการคาดการณ์ถึงการขยายตัวในอนาคต และทำการปรึกษากับทีมงานผู้ออกแบบ

3. การเลือกที่ตั้ง (ตัวแทนเจ้าของโครงการ,ผู้ออกแบบ)

- สถานที่ตั้งของโครงการเป็นพื้นที่ ที่ได้รับบริจาคมา และมีขนาดจำกัด
- มีการว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญทางธรณีวิทยา เพื่อให้การรับรองเรื่องดิน และความเหมาะสมต่อการสร้างอาคารสูง
- พื้นที่ที่มี ค่อนข้างจำกัดแต่ความต้องการในประโยชน์ใช้สอยมีมาก จำเป็นต้องก่อสร้างอาคารเต็มพื้นที่ ทำให้พื้นที่ในการเตรียมการก่อสร้างมีจำกัด จึงไม่มีพื้นที่พอสำหรับสร้างที่พักคนงานในบริเวณก่อสร้าง

4. งบประมาณ แหล่งเงินทุน (ตัวแทนเจ้าของโครงการ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- แหล่งเงินทุน มีทั้งส่วนที่เป็นงบประมาณจากภาคราชการ และงบประมาณจากเงินบริจาค
- เงินงบประมาณจากเงินบริจาค สามารถเพิ่มสภาพคล่องของการเบิกจ่ายได้บ้าง และเป็นกรณีลดข้อขัดข้องของการดำเนินงานโดยภาคราชการ

5. กฎหมาย ข้อกำหนด (ผู้ออกแบบ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ทางโครงการได้ทำการขอก่อสร้างเป็นกรณีพิเศษ จึงไม่ต้องผ่านการทำประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6. รูปแบบอาคาร (ผู้ออกแบบ)

- รูปแบบอาคารเป็นอาคารสูง ก่อสร้างเต็มพื้นที่ และยังมีมีการก่อสร้างที่จอดรถใต้ดิน เป็นผลจากความ ต้องการประโยชน์ใช้สอย ในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด

7. ระยะเวลาในการก่อสร้าง (ผู้ออกแบบ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ทางผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง ได้รวมกันกำหนดวันแล้วเสร็จในขั้นตอนการออกแบบ

8. การจัดสรรงบประมาณ (ผู้ออกแบบ,ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้ออกแบบเป็นผู้จัดสรรงบประมาณ เป็นกรอบราคากลาง ส่วนงบประมาณก่อสร้างส่วนอื่นๆที่นอกเหนือจากกฎหมาย จะไม่มีการจัดสรร

9. การเลือกวิธีการก่อสร้าง (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารโครงการเลือกวิธีการก่อสร้างโดย คำนึงถึงหลักวิศวกรรม และทรัพยากรที่มีเป็นหลัก เพื่อคงรูปแบบและลักษณะของอาคาร

10. การเลือกวัสดุก่อสร้าง (ผู้ออกแบบ)

- ผู้ออกแบบ เป็นผู้ดำเนินการเลือกวัสดุ โดยให้ความสำคัญกับความคงทนและการดูแลรักษา

11. การกำหนดคุณสมบัติผู้ก่อสร้าง และการจัดซื้อจัดจ้าง (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้างให้สัมภาษณ์ เกี่ยวกับการกำหนดคุณสมบัติของผู้ก่อสร้าง โดยมีหลักการตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างของทางราชการ

12. การกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้าง ให้สัมภาษณ์ เกี่ยวกับขั้นตอนงานที่ต้องมีเสียงดัง จะกำหนดให้ทำการในเวลา กลางวัน ส่วนงานที่ไม่เกิดเสียงดังมากจะดำเนินการตอนกลางคืน
- ผู้ดำเนินการก่อสร้าง จะส่งวิธีการทำงานวันต่อวันเพื่อ อนุมัติให้ทำหรือไม่ให้ทำ โดยผู้บริหารงานก่อสร้างจะพิจารณา ถึงผลกระทบต่างๆ และจัดเวลาให้เหมาะกับงานนั้นๆก่อนจะมีการดำเนินการในวันถัดไป

13. การจัดทำประกันภัย (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้าง ให้สัมภาษณ์ เกี่ยวกับการจัดทำประกันภัย ทางผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการ เป็นผู้กำหนด

14. การเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้าง ให้สัมภาษณ์ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง มักเป็นผลมาจากแบบไม่ชัดเจน งานระบบไม่สอดคล้องกันกับความเป็นจริง ส่วนการเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบนั้นมีเพียงส่วนน้อย

15. การรับเรื่องร้องเรียน (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- หน่วยงานก่อสร้างจะรับเรื่องร้องเรียนจากทางโรงพยาบาลเท่านั้น

16. การควบคุมเทคนิคการก่อสร้าง (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- ผู้บริหารงานก่อสร้าง ให้สัมภาษณ์ เกี่ยวกับการควบคุมเทคนิคการก่อสร้าง เน้นความปลอดภัยเป็นหลัก
- การสั่งงานทั้งหมด จะสั่งการผ่าน ผู้รับเหมาหลัก ไม่มีการต่อว่าผู้รับเหมารายย่อย หากพบการกระทำ ผิดจากผู้รับเหมารายย่อย ผู้รับเหมาหลักจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

17. การควบคุมเวลาการทำงาน (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- โดยปกติจะเริ่ม 7 โมงเช้า และจะเลิกงาน ตอน 2 ทุ่ม ซึ่งจะขึ้นอยู่กับลักษณะงานขณะนั้นที่ทำอยู่

18. การเตรียมการป้องกัน (ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- เป็นไปตามสิ่งที่ผู้ก่อสร้างจะปฏิบัติได้ เนื่องจากไม่มีงบจัดสรรเฉพาะ เพราะทางเจ้าของโครงการไม่ได้มีการระบุไว้
- ทางโรงพยาบาล ได้มีการจัดจ้างสาธารณสุข ให้ส่งผลการวัดระดับมลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ ทุกๆ3เดือน ให้ทางโรงพยาบาล
- ผู้บริหารงานก่อสร้างได้ให้ความเห็นว่า ผลตอบแทนของการเตรียมการป้องกันที่ดี คือ ภาพพจน์ของโครงการ เพียงช่วงระยะเวลาสั้นๆเท่านั้น



รูปที่ 4.6.3 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ก่อสร้าง

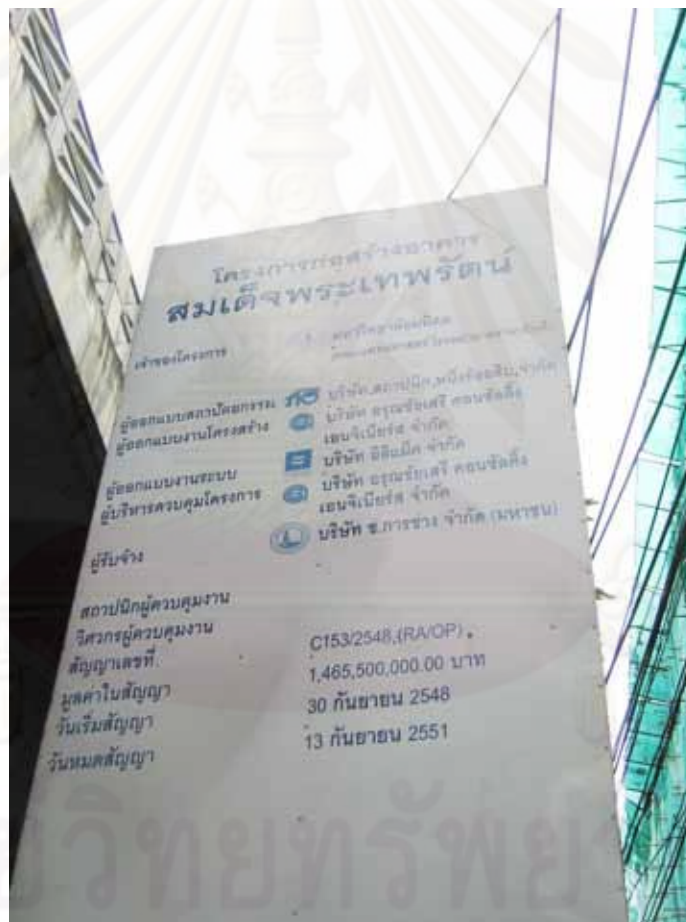
19. การประชาสัมพันธ์ (ตัวแทนเจ้าของโครงการ, ผู้บริหารงานก่อสร้าง)

- การประชาสัมพันธ์ที่ทางโรงพยาบาลดำเนินการนั้น เป็นไปในเชิงเพื่อการรับบริจาค
- การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้ได้รับผลกระทบนั้น ไม่ได้มีการดำเนินการที่ชัดเจน

- ข้อความในการประชาสัมพันธ์ในแผ่นป้ายหน้าโครงการ เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดไว้ ส่วนแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์โครงการนั้น จะแยกกัน



รูปที่ 4.6.4 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ



รูปที่ 4.6.5 ป้ายบอกรายละเอียดโครงการ

4.7 การวิเคราะห์ ข้อแตกต่างของการก่อสร้างในแต่ละกรณีศึกษา

ในแต่ละกรณีศึกษา มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อการเตรียมการป้องกันผลกระทบ ในแต่ละเรื่องแตกต่างกันออกไป ข้อแตกต่างบางอย่างเป็นผลที่ทำให้ต้องเตรียมการป้องกันมากกว่าโครงการอื่น และบางกรณีก็เป็นประโยชน์ในการลดผลกระทบอีกเรื่องหนึ่ง

4.7.1 อาคารผู้ป่วยในพิเศษ 14 ชั้น โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

- อาคารผู้ป่วยในพิเศษ 14 ชั้น เมื่อสร้างเสร็จจะเปิดให้เป็นหอพักพยาบาลชั่วคราว ขณะทำการก่อสร้างอาคารหอพักพยาบาลใหม่ เมื่ออาคารหอพักพยาบาลแล้วเสร็จ จึงจะเปิดใช้งานเป็นอาคารผู้ป่วยในตามปกติ ดังนั้น การก่อสร้างอาคารผู้ป่วยในพิเศษ จึงมีความรีบเร่ง ด้วยเพราะมีแผนที่จะต้องใช้สอยอาคาร ในขณะที่อีกโครงการที่กำลังจะเริ่มทำการก่อสร้าง ดังนั้น เจ้าของโครงการ จึงอนุโลมให้ทางผู้ก่อสร้าง สามารถทำการก่อสร้างล่วงหน้าปกติได้ เพื่อให้ทำการแล้วเสร็จทันกำหนด
- ด้วยข้อจำกัดด้านเวลา ทำให้โครงการต้องใช้การก่อสร้างแบบสำเร็จรูป ซึ่งผลพลอยได้แก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงคือ ระยะเวลาการก่อสร้างที่สั้นลง และมีผลกระทบในพื้นที่น้อยลง เพราะการก่อสร้างแบบสำเร็จรูปนั้น จะทำการขึ้นชิ้นส่วนจากอีกที่หนึ่ง แล้วนำมาประกอบที่พื้นที่ก่อสร้าง
- ด้วยพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด จึงไม่มีบ้านพักคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง คนงานก่อสร้างจะต้องมาทำงานโดยเดินทางจากที่พัก ซึ่งอยู่อีกบริเวณหนึ่งที่ได้มีการเช่าไว้
- ด้วยพื้นที่ก่อสร้างติดกับถนนใหญ่ จึงมีทางเข้าออกโครงการแยกจากส่วนของโรงพยาบาล ทำให้ลดปัญหาการกีดขวางการสัญจรได้

4.7.2 อาคารปฏิบัติการ ปรีคลินิกและเวชสารสนเทศ โรงพยาบาลศิริราช

- อาคารปฏิบัติการ ปรีคลินิกและเวชสารสนเทศ นั้นก่อสร้างโดยรีดออนอาคารเก่า และสร้างใหม่ในพื้นที่เดิม และรายล้อมด้วยอาคารข้างเคียงที่เปิดใช้งานอยู่อย่างปกติ ประกอบกับอาคารที่อยู่โดยรอบนั้นล้วนเป็นอาคารที่มีความสูง ทำให้เสียงจากการก่อสร้างสะท้อนอยู่ในกลุ่มอาคารด้วยกัน การสัญจรถึงโครงการนั้น ต้องผ่านประตู ของโรงพยาบาล ซึ่งมีการใช้สอยตามปกติ ทำให้ทางโครงการจำเป็นต้องจัดการสัญจรใหม่ โดยรอบอาคารก่อสร้าง
- นอกจากนี้ ถัดจากอาคารกายวิภาคศาสตร์นั้น ยังเป็นอาคารที่ประทับขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ระหว่างทรงประชวร การก่อสร้างนั้นจึงต้องมีการป้องกันผลกระทบเป็นอย่างดี เพราะการก่อสร้างกินระยะเวลานานนอกจากนี้ยังมีการหยุดก่อสร้างในบางระยะเวลา ตามคำสั่งของเจ้าของโครงการ
- ด้วยพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด จึงไม่มีบ้านพักคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง คนงานก่อสร้างจะต้องมาทำงานโดยเดินทางจากที่พัก ซึ่งอยู่อีกบริเวณหนึ่งที่ได้มีการเช่าไว้

4.7.3 อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์ โรงพยาบาลรามาริบัติ

- อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์ สร้างบนพื้นที่ ที่ได้รับการบริจาคมา และอยู่นอกพื้นที่ของ โรงพยาบาลรามาริบัติ พื้นที่สองด้านติดถนนใหญ่ และอีกสองด้านนั้นติดกับสถาบันประสาทวิทยา ซึ่งขึ้นกับกระทรวงสาธารณสุข ทำให้ผู้ได้รับผลกระทบนั้น เป็นบุคคลภายนอก โรงพยาบาล
- ขณะเริ่มทำการก่อสร้าง ก็มีการร้องเรียนจากทางสถาบันประสาทวิทยา ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ทางโรงพยาบาลรามาริบัติ จึงจัดให้มีการตรวจวัด ระดับของเสียงรบกวนที่เกิดจาก โครงการ โดยหน่วยงานจากสาธารณสุข และรายงานผลไปยังโรงพยาบาลรามาริบัติ เพื่อเป็นข้อมูล สำหรับอ้างอิงกับสถาบันประสาท
- ด้วยพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด จึงไม่มีบ้านพักคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง คนงานก่อสร้างจะต้องมา ทำงานโดยเดินทางจากที่พัก ซึ่งอยู่อีกบริเวณหนึ่งที่ได้มีการเช่าไว้
- ด้วยพื้นที่ก่อสร้างติดกับถนนใหญ่ จึงมีทางเข้าออกโครงการแยกจากส่วนของโรงพยาบาล ทำให้ลดปัญหาการกีดขวางการสัญจรได้

4.7.7 ตารางเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในแต่ละกรณีศึกษา

ตารางที่ 4.7.1 ตารางเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในแต่ละกรณีศึกษา

รายละเอียด	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	กรณีศึกษาที่ 3
เจ้าของโครงการ	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	โรงพยาบาลศิริราช	โรงพยาบาลรามาริบัติ
ประเภทอาคาร	อาคารคสล. 14 ชั้น	อาคารคสล. 15ชั้น	อาคารคสล. 9 ชั้น
พื้นที่ก่อสร้าง	20,110 ตรม.	64,729 ตรม.	94,654 ตรม.
มูลค่างานตามสัญญา	426 ล้านบาท	888 ล้านบาท	1,465 ล้านบาท
ระยะเวลาก่อสร้าง	450 วัน	1,080 วัน	1,068 วัน

ข้อจำกัดในแต่ละกรณีศึกษาแตกต่างกัน ทำให้การเตรียมการป้องกันผลกระทบในแต่ละเรื่องมีข้อดี ข้อด้อยแตกต่างกัน ดังนั้นการเตรียมการป้องกันเพียงแค่ตามระดับที่กฎหมายกำหนดจึงไม่อาจเหมาะสมสำหรับทุกโครงการ เพราะความอ่อนไหวต่อผลกระทบในแต่ละพื้นที่ ในแต่ละโครงการแตกต่างกัน

บทที่ 5

อภิปรายผลการศึกษา

5.1 อุปสรรคในการเตรียมการป้องกันผลกระทบ

จากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง 20 ข้อนั้น พบว่ามีอุปสรรคต่อการเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง แตกต่างกันไป ซึ่งมีทั้งที่เป็นอุปสรรคโดยตรงและโดยอ้อม ดังต่อไปนี้

5.1.1. การสรุปความต้องการประโยชน์ใช้สอย

จากการศึกษาพบว่าในการพิจารณาก่อสร้างอาคารใดๆนั้น เป็นผลมาจากแผนระยะยาวหรือผังแม่บท ที่ได้มีการทำการศึกษาไว้ ไม่ว่าจะโดยที่ทีมงานบุคลากรของโรงพยาบาล หรือ การว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญเข้ามาเขียนแผน ซึ่งในกรณีนี้ ทางโรงพยาบาลจัดสรรที่บุคลากรภายใน มาเป็นผู้เขียนแผน นั้น ในระยะยาวผู้ที่ทำหน้าที่ อาจมีการโยกย้ายตำแหน่งงานไป ทำให้วัตถุประสงค์ ในแผนแม่บท หรือเหตุผลต่างๆ มีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ไปตามระยะเวลา ทำให้เมื่อถึงเวลาที่ต้องทำการก่อสร้าง และจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนงานบางส่วน ถูกดำเนินการไปโดยขาดความเข้าใจในวัตถุประสงค์ หรือเหตุผลต่างๆที่แท้จริง

การแก้ปัญหา ควรมีการวางแผนระยะยาว เพื่อวางแผนการใช้ที่ดิน และการก่อสร้างอาคาร และจัดสรรทรัพยากร โดยให้มีผู้รับผิดชอบในการดำเนินแผน ที่มีความรู้ความเข้าใจในงานก่อสร้าง ซึ่งอาจว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษา ในการก่อสร้าง เป็นผู้รับผิดชอบในการวางแผนและดำเนินงาน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการโยกย้ายตำแหน่งของผู้บริหาร ในโรงพยาบาล ที่มักจะทำให้แผนระยะยาวขาดความต่อเนื่อง.

5.1.2. การเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาพบว่า ที่ตั้งโครงการจะถูกเลือกไว้แล้ว โดยที่ทีมงานศึกษาโครงการเบื้องต้นของโครงการ หรืออาจถูกระบุมาในแผนแม่บท ก็ได้ ปัญหาที่พบ คือผู้บริหารงานก่อสร้าง เข้ามา มีบทบาทภายหลังจากที่มีจัดสรรงบประมาณค่าก่อสร้างไปแล้วส่งผลให้ ปัจจัยด้านวิศวกรรมต่างๆ ไม่ได้มีการสำรวจในเชิงลึกเท่าที่ควร เช่น ความแข็งแรงของอาคารข้างเคียง อัตราการทรุดตัวของดิน งานระบบต่างๆ ที่อยู่ภายใต้พื้นดิน แนวท่อระบายต่างๆ เนื่องจากการสำรวจดังกล่าว ล้วนมีค่าใช้จ่ายที่สูง แต่ในเวลานั้นโครงการยังไม่ได้รับการอนุมัติงบประมาณ ค่าใช้จ่ายต่างๆจึงถูกจำกัด และยกให้เป็นหน้าที่ของผู้บริหารงานก่อสร้างเป็นผู้สำรวจ ซึ่งจากปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ ผลกระทบจะยิ่งมากขึ้นเมื่อ เริ่มทำการก่อสร้างไปแล้ว

การแก้ปัญหา ควรจัดงบประมาณในการศึกษาโครงการให้เพียงพอสำหรับทุกกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นการสำรวจที่ตั้ง การสำรวจความแข็งแรงของอาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น

5.1.3. ราคาค่าก่อสร้าง และแหล่งเงินทุน

ในโครงการที่มีงบประมาณในการก่อสร้างที่จำกัด แต่มีความจำเป็นในการใช้สอยต่างๆมากมาย จึงจำเป็นต้องแบ่งงบประมาณเพื่อใช้ในการก่อสร้างเป็นหลัก ทำให้งบประมาณส่วนอื่นถูกลดลง ประกอบ

กับแหล่งเงินทุนที่เป็นงบประมาณจากภาครัฐ จึงเปลี่ยนแปลงหรือปรับเปลี่ยนงบประมาณ ทำได้ยาก ส่งผลกระทบไปจนถึงเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ก่อสร้าง ที่จำเป็นต้องเลือกผู้ก่อสร้างที่เสนอราคาต่ำที่สุด

การแก้ปัญหา การวางแผนการใช้งบประมาณระยะยาว และเพื่อความเสี่ยงในความผันผวนของราคาค่าก่อสร้างในอนาคต

5.1.4. ด้านการจัดสรรงบประมาณ เงินทุนค่าก่อสร้าง

ในการศึกษาพบว่า ผู้บริหารงานก่อสร้าง มีส่วนเข้ามามีบทบาทในการจัดสรรงบประมาณในภายหลัง ซึ่งทำให้ไม่สามารถปรับตัวเลขงบประมาณได้มากนัก ด้วยความที่เป็นโครงการภาครัฐ ซึ่งจะต้องใช้เงินทุนจากงบประมาณรายปี ทำให้จะยิ่งล่าช้ามาก หากต้องมีการปรับตัวเลขงบประมาณ ที่มีการอนุมัติไปแล้ว ผู้บริหารงานก่อสร้างจึงต้องบริหารงบประมาณที่ได้รับ โดยการโยกย้ายจากงบส่วนต่างๆ นอกจากนั้นงบประมาณค่าใช้จ่าย ที่ได้รับมา ไม่มีการจัดสรรที่ชัดเจน ในเรื่องของงานป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง หรือ การซ่อมแซมความเสียหายแก่พื้นที่โดยรอบ หากแต่ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้มักถูกจัดให้อยู่ในส่วน ของ งานเบ็ดเตล็ด หรือค่าดำเนินการ ซึ่งไม่ชัดเจน

การแก้ปัญหา ควรจัดสรรงบประมาณ ในการป้องกันผลกระทบ และให้แยกรายการให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน กับรายการค่าใช้จ่ายอื่นๆ

5.1.5. ด้านกฎหมายและข้อกำหนด

เนื่องจากอาคารที่ก่อสร้างเป็นอาคารของภาครัฐ ดังนั้นการควบคุม และบังคับใช้ในบางข้อ จึงไม่เข้มงวดเท่าที่ควร จึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารงานก่อสร้าง ที่จะคอยควบคุมดูแลในส่วนนี้ ตามหลักจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

การแก้ปัญหา การปฏิบัติตามกฎหมายหรือข้อกำหนดต่างๆ เป็นเรื่องที่ต้องจำเป็น เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงน้อยที่สุด เพื่อสร้างความเท่าเทียมระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน และ ไม่สร้างแบบอย่างให้กับโครงการอื่นๆ ดังนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้กฎหมาย จึงไม่ควรหลีกเลี่ยงการปฏิบัติโดยใช้ข้อได้เปรียบของการเป็นโครงการภาครัฐ

5.1.6. เรื่องรูปแบบอาคาร

จากการศึกษาพบว่า ความสำคัญในเรื่องของ ความประหยัด และความง่ายต่อการก่อสร้าง ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบอาคารมากที่สุด

การแก้ปัญหา เจ้าของโครงการ ควรให้ความสำคัญแก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นโจทย์ให้ผู้ออกแบบ ในการออกแบบรูปแบบอาคาร

5.1.7. เรื่องระยะเวลาก่อสร้าง

จากการศึกษาพบว่า การกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง ถูกกำหนดคร่าวๆ โดยผู้ออกแบบ ซึ่งจะกำหนดจากประสบการณ์และเทียบเคียงกับอาคารอื่นที่มีขนาดใกล้เคียงกัน และถูกกำหนดอย่างแน่นอนในข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง (TOR) โดยผู้บริหารงานก่อสร้าง ซึ่งในข้อกำหนดนั้น ได้ระบุถึง บทลงโทษต่างๆ หากเกิดความล่าช้าของโครงการ ดังนั้น การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้าง จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อ ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง เพราะหากกำหนดระยะเวลาไว้ไม่เพียงพอ ก็จะทำให้ผู้

ก่อสร้างมีความจำเป็นต้องเร่งทำการก่อสร้างให้เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งผลก็คือ การทำงานล่วงเวลา และการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง อันจะนำมาซึ่งผลกระทบแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงที่มากขึ้น

การแก้ปัญหา ควรมีการกำหนดระยะเวลาให้เพียงพอกับวิธีการก่อสร้างที่จะสร้างผลกระทบฯ น้อยที่สุด ซึ่งอาจจะใช้เวลามากกว่าการก่อสร้างอาคารโดยทั่วไป

5.1.8. การจัดรูปแบบการบริหาร

ผู้บริหารงานก่อสร้าง มักเข้ามามีบทบาท เมื่อเริ่มก่อสร้าง ทำให้ผู้บริหารงานก่อสร้าง ซึ่งมีความเข้าใจในเรื่องผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง มีส่วนในการให้คำปรึกษาถึงผลกระทบต่างๆ ในช่วงศึกษาโครงการ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบได้มาก และลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมการป้องกัน

การแก้ปัญหา ผู้บริหารงานก่อสร้างที่เข้ามามีบทบาทตั้งแต่ในช่วงศึกษาโครงการ จะสามารถให้คำแนะนำ เกี่ยวกับแผนการดำเนินการก่อสร้าง การโยกย้าย การลำดับการก่อสร้าง ซ่อมแซมและจัดสรรทรัพยากร รวมถึงให้โจทย์แก่ทางผู้ออกแบบ ในการคำนึงถึง ข้อควรระวัง ข้อจำกัดต่างๆ ของพื้นที่ก่อสร้าง

5.1.9. ด้านวิธีการก่อสร้าง

ถึงแม้ผู้บริหารงานก่อสร้างจะเป็นผู้เลือกวิธีการก่อสร้างโครงการ แต่ปัจจัยในการเลือกวิธีใดได้นั้น ปัจจัยในการตัดสินใจที่สำคัญ ได้แก่ ด้านงบประมาณ, วัสดุ, หลักวิศวกรรม, และเครื่องจักร ซึ่งมีผลมากว่า ปัจจัยด้านผลกระทบต่อผู้ที่อยู่โดยรอบ

การแก้ปัญหา ผู้บริหารงานก่อสร้างควรคำนึงถึง ผู้ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ในการกำหนดวิธีการก่อสร้างแก่ผู้ก่อสร้าง

5.1.10. การเลือกวัสดุก่อสร้าง

การเลือกวัสดุก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม สามารถก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะสร้างผลกระทบแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงได้ เช่น ผนังกรุกระเบื้องภายนอกอาคาร กรณีเมื่อใช้ในอาคารสูง จะพบปัญหาการหลุดร่อนของกระเบื้องและตกลงสู่เบื้องล่าง นอกจากนี้ ยังมีวัสดุก่อสร้างบางชนิดที่ระหว่างก่อสร้างจะปล่อยสารหรือเศษวัสดุ ที่เป็นอันตรายต่อระบบหายใจ เช่น ผนังแผ่นเรียบบางชนิด หรือฉนวนกันความร้อนบางประเภท เป็นต้น

การแก้ปัญหา ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างทำการก่อสร้าง ในการเลือกวัสดุก่อสร้าง

5.1.11. การกำหนดคุณสมบัติของผู้ก่อสร้าง

จากการศึกษาพบว่า ผู้บริหารงานก่อสร้าง จะพิจารณาจากเอกสารแนะนำตัวของผู้ก่อสร้าง ซึ่งส่วนมากจะมีรายละเอียดเฉพาะ ในส่วนของผลงานที่เคยก่อสร้างมา ขนาดของอาคาร เจ้าของงานงบประมาณในการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง ส่วนรายละเอียดด้านวิธีการทำงาน ความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้าง สุขลักษณะของคนงาน จะไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่ จะมีการเรียกขอจากผู้บริหารงานก่อสร้าง

การแก้ปัญหา ควรวิเคราะห์คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าประกวดราคาเกี่ยวกับคุณภาพในการทำงาน มาตรฐานในการทำงาน มาประกอบในการพิจารณาเลือกผู้ก่อสร้าง ทั้งนี้และทั้งนั้นต้องไม่ละเมิดระเบียบว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง

5.1.12. ขั้นตอนการก่อสร้าง

ขั้นตอนการก่อสร้าง ถูกกำหนดขึ้นโดยยึดหลักวิศวกรรม และทรัพยากร เป็นหลัก ทำให้การก่อสร้างดำเนินไป แต่ไม่สอดคล้องกับการใช้สอยของผู้ได้รับผลกระทบ

การแก้ปัญหา ในการกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง ควรบริหารช่วงระยะเวลาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้สอยอาคารข้างเคียง และควรมีการแจ้งถึงกำหนดการต่างๆ ให้ผู้ได้รับผลกระทบทราบ เพื่อจะได้จัดสรรการใช้สอยอาคารได้สอดคล้องกับการก่อสร้าง

5.1.13. การจัดทำประกันภัย

ผู้บริหารงานก่อสร้าง ต้องเตรียมให้มีการทำประกันภัยไว้ เพื่อป้องกันการชดเชยค่าความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ถึงแม้ว่าทางโครงการจะมีการป้องกันผลกระทบต่างๆอย่างรัดกุมเพียงใด เบี่ยงประกันที่จะต้องจ่ายให้บริษัทประกัน ก็ไม่ได้ลดลงแต่อย่างใด ทำให้การเตรียมการป้องกันเป็นไปในลักษณะ ตามความจำเป็นหรือตามมาตรฐานขั้นต่ำสุด ทั้งๆที่ผลของการเตรียมการป้องกันที่ดีนั้นจะเป็นการลดมูลค่าความเสียหายของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับปัญหา บริษัทประกันภัย ควรให้ความร่วมมือในการลดเบี้ยประกันสำหรับโครงการที่มีการเตรียมการป้องกันเป็นอย่างดี

5.1.14. การเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง มีความสำคัญน้อยกว่าปัจจัยด้านเวลาและหลักวิศวกรรม ในการพิจารณา โดยเฉพาะถ้าการเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างนั้น นำมาซึ่งงบประมาณค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น จึงเป็นไปได้ยากที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างด้วยเหตุเพราะ ผลกระทบจากผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง ดังนั้นการร้องเรียนของผู้ได้รับผลกระทบฯ อันเกิดจากวิธีการก่อสร้าง จึงไม่ได้รับการแก้ไข หรือได้รับการแก้ไขในจุดอื่น ซึ่งไม่ตรงปัญหาที่เกิดขึ้น

การแก้ปัญหา การพิจารณาเลือกวิธีการก่อสร้าง ในขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง ควรให้ความสำคัญกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจาก วิธีการก่อสร้างนั้นๆ และทำการเลือกวิธีการก่อสร้างที่สร้างผลกระทบแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียงน้อยที่สุด

5.1.15. การรับเรื่องร้องเรียน

จากการศึกษาพบว่าช่วงที่จะส่งผลกระทบมากที่สุด จะเป็นช่วง งานใต้ดิน เช่น งานขุดดิน, งานตอกเสาเข็ม, งานฐานราก เป็นต้น ซึ่งเป็นช่วงระยะแรกเริ่มของโครงการ ปัญหาที่พบคือ ในช่วงเวลาดังกล่าว สร้างผลกระทบแก่ผู้ใช้สอยอาคารรอบข้างจริง และถ้ามีแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อร้องเรียน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลา กว่าเรื่องจะกลับมาที่พื้นที่ก่อสร้าง ช่วงงานดังกล่าวก็ดำเนินการแล้วเสร็จไปแล้ว

การแก้ปัญหา จากการศึกษพบว่า การจะร้องเรียนหน่วยงานก่อสร้าง เรื่องผลกระทบจากการก่อสร้าง จะต้องร้องเรียนผ่านหน่วยงานก่อสร้าง ของโรงพยาบาลจะเป็นวิธีที่ดีที่สุด และทาง

โรงพยาบาล(เจ้าของโครงการ)ก็จะออกคำสั่งไปยังผู้บริหารงานก่อสร้าง ให้ทำการปรับปรุงแก้ไข การร้องเรียนโดยตรงกับหน่วยงานก่อสร้าง จะเป็นการบันทึกข้อบกพร่อง และไม่สามารถปฏิบัติแก้ไขได้ในทันที

5.1.16. การควบคุมเทคนิคและวิธีการก่อสร้างของผู้ก่อสร้าง

ในงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาหลัก จะจ้างผู้รับเหมารายย่อยเพื่อช่วยทำงานที่ตนเองไม่มีความเชี่ยวชาญ หรือเพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน และจะต้องมีผู้รับเหมารายย่อยมากขึ้น เมื่อโครงการมีขนาดใหญ่ ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ การดูแลควบคุมผู้รับเหมารายย่อยจะทำได้ยากขึ้น เนื่องจากมาทำงานในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ทำให้มาตรฐาน และระเบียบวินัยในการทำงานลดลง

การแก้ปัญหา ผู้บริหารงานก่อสร้างควรพิจารณาวิธีการก่อสร้างของผู้ก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และในโครงการที่มีความเสี่ยงต่อผลกระทบ ควรระบุวิธีการก่อสร้างให้กับผู้ก่อสร้าง และควบคุมให้ได้มาตรฐานในทุกระดับ

5.1.17. การควบคุมเวลาในการก่อสร้าง

กิจกรรมหลักของโรงพยาบาลจะเกิดขึ้นในเวลากลางวัน ไม่ว่าจะเป็นการรักษาพยาบาล, การติดต่อของผู้ป่วย, การนัดหมายต่างๆ ซึ่งจะมีผู้คนพลุกพล่าน ในเขตโรงพยาบาล การย้ายเวลาก่อสร้างทั้งหมดไปก่อสร้างในเวลากลางคืน ก็ไม่ใช่ทางออกของปัญหา เพราะในเวลานั้น ยังเป็นเวลาพักผ่อนของผู้ป่วย ประกอบกับค่าจ้างแรงงาน กะ กลางคืนยังมีต้นทุนที่สูงมาก นอกจากนี้จะผิดกฎหมายควบคุมการก่อสร้างแล้วการก่อสร้างเวลากลางคืน อาจมีการเกิดอุบัติเหตุได้มากกว่า

จากการศึกษาพบว่า การก่อสร้างนอกเวลาปกติ เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน ที่ต้องการความต่อเนื่อง เช่น งานเทปูน โดยการก่อสร้างในเวลาปกติ เฉลี่ยเริ่มตั้งแต่เวลา 8.00 น. ถึง 17.00 น. ซึ่งก็เป็นเวลาที่ซ้อนทับกับ เวลาทำการของโรงพยาบาล

การแก้ปัญหา จากการศึกษาค้นคว้า การก่อสร้างอาคารในเขตโรงพยาบาล ควรควบคุมเวลาก่อสร้างให้อยู่ในช่วงเวลากลางวัน หากมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างนอกเวลาปกติ ควรต้องมีการแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบโดยรอบทราบก่อน

5.1.18. การเตรียมการป้องกันผลกระทบ

ในการเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างนั้น ถูกจัดให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของผู้ก่อสร้าง ซึ่งหมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆในการเตรียมการป้องกันผลกระทบฯ จะรวมอยู่ในค่าก่อสร้างที่ผู้ก่อสร้างได้รับ ดังนั้น การเตรียมการป้องกันผลกระทบต่างๆ จึงเป็นไปตามกฎหมายหรือข้อบังคับของการก่อสร้าง และระดับในการป้องกันจะอยู่ในระดับเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เว้นแต่จะได้มีการระบุเพิ่มเติมไว้ในข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง(TOR)

การแก้ปัญหา ควรระบุข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง(TOR) ถึงระดับในการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างต่างๆ ที่สามารถชั่งวัดได้ เช่น ระดับความดังของเสียงที่วัดได้จากอาคารข้างเคียงต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล เป็นต้น

5.1.19. การประชาสัมพันธ์

จากการศึกษาพบว่า การประชาสัมพันธ์ที่ดี สามารถลดแรงต่อต้านจากผู้ได้รับผลกระทบได้เป็นอย่างมาก ประเด็นหลักในการประชาสัมพันธ์คือ โครงการเป็นของโรงพยาบาล ผู้ใช้สอยในอาคารรอบข้างส่วนมากไม่สนใจ ว่าใครเป็นผู้ก่อสร้าง หรือผู้บริหารงานก่อสร้าง ประเด็นที่ต้องการทราบหลัก คือ “สร้างอาคารอะไร”, “จะสร้างเสร็จเมื่อไร” ด้วยความที่เป็นการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาล จึงมีทัศนคติที่ดีต่อโครงการ และไม่มีความคิดที่จะต่อต้านหรือร้องเรียน เพราะเข้าใจถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เมื่อโครงการแล้วเสร็จ ผลของเหตุการณ์ดังกล่าว ทำให้เกิดทั้งผลดีและผลเสีย ผลดี คือ ไม่เป็นการขัดขวางในการก่อสร้างของโครงการ ผลเสีย คือ ไม่มีผู้ที่ต่อต้าน มากพอที่จะเป็นประเด็น ให้เกิดการพิจารณาจัดสรรงบประมาณในการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างมากขึ้น.

การแก้ปัญหา โครงการก่อสร้าง ควรมีการประชาสัมพันธ์ในผู้ได้รับผลกระทบ เช่น จดหมายแจ้งกำหนดการของกิจกรรมต่างในการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้น เพื่อเป็นการเตือนให้ผู้ได้รับผลกระทบ เตรียมตัวและสามารถจัดสรรเวลาเพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับผลกระทบต่างๆ

นอกจากนี้ เพื่อสร้างทัศนคติที่ดี ที่โครงการก่อสร้างให้ความสำคัญแก่ผู้ได้รับผลกระทบ จึงควรมีการแจกแบบสอบถามเกี่ยวกับ ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับความคิดเห็น หรือผู้รับเรื่องร้องเรียน

5.2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

จากการศึกษาเรื่องผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง สามารถสรุปปัจจัยต่างๆในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างและสามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ดังนี้



รูปที่ 5.1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

5.3 แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง แก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง กรณีศึกษา อาคารที่ก่อสร้างในโรงพยาบาล

แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง แนวทางดังกล่าว ควรมีการปฏิบัติในทุกขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนต่าง ๆ นั้นจะจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องแตกต่างกันออกไป และเพื่อให้มีผลลัพธ์ที่ชัดเจน ควรมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

5.3.1. การจัดให้มีวางแผนงานก่อสร้างระยะยาว

เป็นการรวบรวมแผนงานก่อสร้างโครงการต่างๆของโรงพยาบาลที่กำลังจะเกิดขึ้นอันใกล้และในอนาคต เพื่อวางแผนในการก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลต่อการจัดสรรงบประมาณ, ที่ดิน และการใช้งานอาคารต่างๆ การจัดทำดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภายในโรงพยาบาลทุกส่วน ในการให้ข้อมูลเพื่อประกอบการวางแผน

ประโยชน์

- สามารถบริหารจัดการ การใช้สอยทรัพยากรที่ดิน ที่ว่าง การใช้งานอาคารต่างๆ
- สามารถบริหารงบประมาณ และจัดเตรียมหาแหล่งเงินทุน ให้พอเพียงกับโครงการก่อสร้าง

5.3.2. การจัดเตรียมบุคลากร

จัดให้มีผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในงานก่อสร้าง เป็นที่ปรึกษาโครงการ ตั้งแต่ช่วงที่เริ่มศึกษาโครงการ ด้วยเพราะผู้ที่ทำหน้าที่นี้ จะสามารถคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระหว่างทำการก่อสร้างได้ และให้คำปรึกษาหรือข้อควรระวังเพื่อเป็นข้อมูล สำหรับโครงการ

ทั้งนี้บุคลากรดังกล่าวอาจได้จาก บุคลากรภายในหน่วยงานของเจ้าของโครงการ หรือว่าจ้างบริษัทที่ทำงานด้านนี้โดยเฉพาะ

สำหรับผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่เป็น ที่ปรึกษาโครงการ ก็ควรที่จะให้คำแนะนำ ในทุกแง่มุมของการก่อสร้าง เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจของผู้เป็นเจ้าของโครงการ และในการทำงานร่วมกับผู้ออกแบบก็เช่นกัน ควรให้คำปรึกษา และทำงานร่วมกันกับผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง และร่วมหาทางป้องกัน

ประโยชน์

- สามารถให้คำแนะนำเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างทำการก่อสร้างได้ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ซึ่งจะประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าในการเตรียมการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาระหว่างที่มีการก่อสร้าง
- สามารถให้คำแนะนำเพื่อเตรียมการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสม แก่อาคารที่อ่อนไหวเป็นพิเศษได้ เช่น จัดให้มีการสำรวจอาคารเก่าที่ทรุดโทรม เพื่อทดสอบความแข็งแรงของอาคารเมื่อต้องรับแรงสั่นสะเทือนจากอาคารที่กำลังจะก่อสร้าง หรือ อาจยกเลิกการใช้งานระหว่างที่มีการก่อสร้าง
- สามารถให้คำแนะนำเรื่องข้อควรระวัง ของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างทำการก่อสร้าง และเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการร่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง(TOR)

5.3.3. การจัดเตรียมงบประมาณ

ควรทำการระบุงบประมาณในแต่ละส่วนให้ชัดเจน และเผื่องบประมาณไว้สำหรับ ความผันผวนของราคาค่าก่อสร้างในอนาคต ควรระบุให้ชัดเจนถึงหน้าที่ของผู้ก่อสร้าง สิ่งที่จะต้องมีการเตรียมการป้องกันผลกระทบในเรื่องต่างๆ

ประโยชน์

- มีงบประมาณเพียงพอสำหรับค่าใช้จ่ายในส่วนต่างๆของการก่อสร้าง
- ได้การจัดเตรียมป้องกันผลกระทบที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

5.3.4. การจัดทำข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง(TOR)

5.3.4.1 ข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างต่อผู้ออกแบบ

ควรระบุให้ผู้ออกแบบ ต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง และให้นำเสนอวิธีการก่อสร้างในอาคารที่ออกแบบ ที่จะลดการก่อสร้างผลกระทบแก่อาคารข้างเคียง

5.3.4.2 ข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างต่อผู้ก่อสร้าง

ควรระบุ สิ่งที่ผู้ก่อสร้างต้องจัดเตรียมในระหว่างการก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง เช่น ผู้ก่อสร้างต้องจัดให้มีระบบฉีดละอองน้ำฝอยโดยรอบโครงการ เพื่อป้องกันการกระจายตัวของฝุ่น เป็นต้น นอกจากนี้ควรกำหนด ค่ามาตรฐาน ต่างๆ เช่น ค่าความดังของเสียงที่อาคารข้างเคียงได้รับไม่ควรเกิน, ปริมาณของฝุ่นละอองในอากาศบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง, แรงแส้สะเทือนที่อาคารข้างเคียงได้รับ เพราะเป็นการระบุความต้องการของผู้ว่าจ้างที่ต้องให้ผู้รับจ้างหรือผู้ก่อสร้างปฏิบัติหรือจัดเตรียมให้มี ดังนั้น การจัดทำ ข้อกำหนดในขั้นตอนนี้ จึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เพราะข้อกำหนดต่างๆที่ถูกระบุไว้ จะแปรเปลี่ยนไปสู่ วิธีการ ขั้นตอน ระยะเวลา และงบประมาณ

ประโยชน์

- ผู้ก่อสร้างสามารถจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอกับความต้องการต่างๆของผู้ว่าจ้าง
- เป็นข้อกำหนดและข้อตกลงที่ผู้ก่อสร้างต้องปฏิบัติตามอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

5.3.5. การให้ความสำคัญของผู้ก่อสร้าง

ในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างนั้น จำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นมากกว่าการก่อสร้างโดยทั่วไป ดังนั้นนอกจากประเด็น ด้านราคาค่าก่อสร้างที่ผู้ก่อสร้างแต่ละรายเสนอมานั้น ควรพิจารณาด้านเทคนิคและวิธีการก่อสร้างของผู้ก่อสร้างแต่ละราย โดยให้ผู้ก่อสร้างแต่ละรายเสนอ เทคนิคและวิธีการก่อสร้าง ที่จะป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง และนำข้อมูลส่วนนี้มาประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้ก่อสร้าง

ประโยชน์

- ได้ทราบเทคนิคและวิธีการป้องกันผลกระทบ ที่ผู้ก่อสร้างสามารถปฏิบัติได้จริง
- สร้างค่านิยมในการแข่งขันด้านคุณภาพวิธีการทำงาน แทนที่จะแข่งขันด้านราคาเพียงอย่างเดียว

เนื่องจากปัจจุบัน การเตรียมการป้องกันผลกระทบ เป็นหน้าที่ที่ผู้ก่อสร้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการและรับผิดชอบ การดำเนินการดังกล่าวมีค่าใช้จ่าย ซึ่งไม่ก่อให้เกิดงาน ดังนั้นผู้ก่อสร้าง จึงจัดให้มีการป้องกันผลกระทบต่างๆ ในระดับที่จำเป็นเท่านั้น เว้นแต่ได้มีการกำหนดไว้ใน ข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง(TOR) การดำเนินการป้องกันผลกระทบ เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างเพียงชั่วคราว และไม่มีหลักฐานในการปฏิบัติเมื่อโครงการแล้วเสร็จ จึงไม่เป็นการจูงใจให้ผู้ก่อสร้างดำเนินการป้องกันเป็นอย่างดี เพื่อชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของบริษัท ดังนั้น เจ้าของโครงการ จึงควรให้คำรับรองผลการดำเนินงาน เพื่อรับรองการทำงานของผู้ก่อสร้าง ว่าเป็นผู้ก่อสร้างที่ปฏิบัติงานได้อย่างดีเยี่ยมและมีการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแก่อาคารข้างเคียงอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ ด้วยการที่เป็นหน่วยงานภาครัฐ จึงมีความน่าเชื่อถือ อีกทั้งผู้ได้รับผลกระทบยังเป็นบุคลากรของโรงพยาบาล ทำให้มั่นใจได้ว่า คำรับรองนี้ผ่านการชี้วัดจากผู้ได้รับผลกระทบจริง

ประโยชน์

- เป็นการบันทึกประวัติของผู้ที่เคยปฏิบัติงานได้ดี และสามารถเข้าร่วมกับการพิจารณาคัดเลือกผู้ก่อสร้างในโครงการต่อไปได้
- สร้างแรงจูงใจ ให้ผู้ก่อสร้างเกิดความสมัครใจ ในการเตรียมการป้องกันผลกระทบที่มีคุณภาพ
- เป็นการสร้างมาตรฐานในการทำการก่อสร้างอาคารภายในโรงพยาบาล

5.3.6. การเก็บสถิติ

เนื่องจากเมื่อมีผลกระทบเกิดขึ้นแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง มักจะเกิดข้อพิพาทระหว่าง ผู้ก่อสร้างและผู้ได้รับผลกระทบซึ่งแต่ละฝ่ายก็มีหลักฐานที่ยากแก่การอ้างอิงได้ ดังนั้น เจ้าของโครงการควรจัดให้มีการเก็บสถิติต่างๆ ในระหว่างที่มีการก่อสร้าง เช่น ค่าความดังของเสียง ปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ แรงสั่นสะเทือน จำนวนเศษวัสดุที่ร่วงหล่น มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น ตลอดจน การสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง เพื่อสามารถใช้อ้างอิงได้ และเมื่อเกิดการร้องเรียนก็สามารถ ปฏิบัติตอบสนองได้ตรงความต้องการของการร้องเรียน

- การเก็บสถิติของผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง เรื่องเสียง, เรื่องฝุ่นละออง, แรงสั่นสะเทือน, วัสดุร่วงหล่นจากที่สูง, ความสะอาดของพื้นที่โดยรอบ
- การรวบรวมตัวเลขของมูลค่าความเสียหายของผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง
- การสอบถามความคิดเห็นผู้ใช้สอยในอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง
- การสอบถามความคิดเห็นของผู้ป่วยที่ใช้บริการอาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง
- จัดให้มีผู้รับเรื่องร้องเรียน ในอาคารข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง

ประโยชน์

- เพื่อใช้เป็นข้อมูลชี้วัดคุณภาพในการทำงานของผู้ก่อสร้าง
- ค่าที่วัดได้เมื่อเปรียบเทียบกับแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง จะได้ค่ามาตรฐานที่เหมาะสม สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล
- แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง
- เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ เพราะมีตัวเลขชี้วัด

นอกจากนี้ สิ่งสำคัญที่จะทำให้การบริหารจัดการ เพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง มีประสิทธิภาพนั้น ก็คือ การให้ความสำคัญกับเรื่องของผลกระทบ ในผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้ง 3 ฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ที่เป็นเจ้าของโครงการ หากผู้ที่เป็นเจ้าของโครงการ ให้ความสำคัญกับเรื่องของผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแล้วนั้น ผู้ที่ร่วมงานด้วย ทุกฝ่ายก็พร้อมจะนำพานโยบายไปปฏิบัติ และสอดคล้อง การบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างลงไปในทุกขั้นตอน การปฏิบัติงาน

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงการประเภทโรงพยาบาล ที่นับว่ามีความอ่อนไหวต่อผลกระทบเป็นอย่างมาก ดังนั้น ผู้เป็นเจ้าของโครงการยิ่งต้องให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ ถึงแม้ว่า การป้องกันผลกระทบต่างๆ อาจเป็นการลงทุน ซึ่งไม่เห็นผลกำไรที่เป็นตัวเงิน แต่ภาพพจน์ ที่ได้กลับมานั้น จะส่งผลยาวนานกว่า ตัวเงิน และนอกจากนี้จะเป็นการพัฒนาโครงการก่อสร้างให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.4 บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจในโครงการ

ในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจในโครงการจะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการลดผลกระทบเป็นอย่างมาก ซึ่งในแต่ละฝ่ายต่างมีบทบาทหน้าที่ของตนเองแตกต่างกันออกไป บทบาทของแต่ละฝ่ายที่ส่งผลในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง มีดังต่อไปนี้

5.4.1 เจ้าของโครงการ (Owner)

เจ้าของโครงการเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญในการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เพราะมีอำนาจในการตัดสินใจสูงสุด ดังนั้น ผู้เป็นเจ้าของโครงการ ควรตระหนักถึงความสำคัญของผลกระทบ แต่ทั้งนี้และทั้งนั้นอำนาจการตัดสินใจยังต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างของโครงการภาครัฐ

จัดเตรียมบุคลากร

เพื่อให้สามารถเข้าใจถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างที่ทำการก่อสร้าง ควรจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในด้านงานก่อสร้าง ทำการศึกษา เพื่อระบุความเสี่ยงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างทำการก่อสร้างในด้านต่างๆ

ลำดับความสำคัญของผลกระทบ

ศึกษาข้อมูลด้านผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างทำการก่อสร้างถึงสิ่งสำคัญที่จะต้องระมัดระวังต่อผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง และระบุไว้ในความต้องการของเจ้าของโครงการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นโจทย์แก่ผู้ปฏิบัติงานในขั้นตอนต่อไป

ให้ข้อมูล

ประสานงานด้านข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้บริหรงานก่อสร้าง เช่น ข้อมูลระยะเวลาและกำหนดการปฏิทินการให้สอยในอาคารข้างเคียง และพื้นที่ต่างๆของโรงพยาบาล ข้อมูลด้านเครื่องมือแพทย์ที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง ข้อมูลด้านอาชีวอนามัยต่างๆในโรงพยาบาล เป็นต้น

พิจารณาคัดเลือกผู้ก่อสร้าง

ให้ความสำคัญด้านเทคนิคและวิธีการก่อสร้างของผู้ก่อสร้างในการพิจารณาคัดเลือกผู้ก่อสร้าง เพราะเทคนิคและวิธีการก่อสร้าง จะสามารถลดผลกระทบได้ที่ดีต้นตอของสาเหตุ จึงมีผลมากกว่าการเตรียมการป้องกันเพียงอย่างเดียว

การสร้างแรงจูงใจ

เจ้าของโครงการ ควรให้คำรับรองผลการทำงาน เพื่อรับรองการทำงานของผู้ก่อสร้าง ว่าเป็นผู้ก่อสร้างที่ปฏิบัติงานได้อย่างดีและมีการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างแก่อาคารข้างเคียงอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ก่อสร้าง

5.4.2 ผู้ออกแบบ (Designer)

ผู้ออกแบบ สามารถมีส่วนในการลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง โดยการคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างประกอบในการออกแบบโครงการ

รูปแบบอาคาร

ผู้ออกแบบควรนำเสนอ รูปแบบอาคารที่สามารถสร้างได้ง่ายและลดการก่อให้เกิดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อกำหนด

ผู้ออกแบบควรศึกษาข้อกำหนดกฎหมาย ข้อบังคับ รวมไปถึงข้อกำหนดท้องถิ่นต่างๆที่ควบคุมการก่อสร้างในพื้นที่ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

การพิจารณาวิธีการก่อสร้าง

ผู้ออกแบบ ควรศึกษาวิทยาการในด้านวิธีการก่อสร้างต่างๆ ที่จะสามารถลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เพื่อใช้ในการออกแบบอาคาร

การพิจารณาเลือกวัสดุก่อสร้าง

ผู้ออกแบบ ควรเลือกวัสดุก่อสร้าง ที่สามารถก่อสร้างได้ง่าย ปลอดภัย แข็งแรง และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งระหว่างการก่อสร้างและหลังจากการก่อสร้าง ทั้งนี้ต้องคำนึงถึง กรรมวิธีในการติดตั้ง หรือก่อสร้างวัสดุนั้นๆด้วยว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อทั้งตัวผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง

5.4.3 ผู้บริหารงานก่อสร้าง(Construction Manager)

ผู้บริหารงานก่อสร้าง เป็นผู้มีบทบาทเป็นอย่างยิ่งในระหว่างที่มีการก่อสร้าง รวมถึงก่อนการก่อสร้างที่จะต้องกำหนดหลักเกณฑ์การหาผู้ก่อสร้าง ดังนั้นผู้บริหารงานก่อสร้างจึงเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญในการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

ให้ข้อมูล

ผู้บริหารงานก่อสร้าง ที่มีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญในการบริหารงานก่อสร้าง จะสามารถทราบถึง ปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างที่มีการก่อสร้างได้ ดังนั้น ผู้บริหารงานก่อสร้าง จึงควรให้ข้อมูลถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างที่มีการก่อสร้าง ในทุกแง่มุม แก่เจ้าของโครงการ และผู้ออกแบบ นอกจากนี้อาจเสนอ ให้มีการสำรวจเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำมากขึ้น เช่น ความแข็งแรงของอาคารข้างเคียง การทรุดตัวของดิน เป็นต้น

การคัดเลือกผู้ก่อสร้าง

จัดให้ผู้เข้าร่วมประกวดราคา นำเสนอวิธีการก่อสร้างที่ลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง และนำมาประกอบในการพิจารณาคัดเลือกผู้ก่อสร้าง

จัดทำข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง

ควรระบุข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง เพิ่มเติมในส่วนของ การดำเนินการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบ ระหว่างการก่อสร้าง โดยระบุอย่างละเอียดถึงสิ่งที่ผู้ก่อสร้างต้องจัดเตรียมในระหว่างการก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง เช่น

วัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันผลกระทบ

- แนวผนังกันพื้นที่ก่อสร้างจะต้อง เป็นแผ่นเหล็กต่อเนื่องกัน และสูงจากพื้น 4 เมตรขึ้นไป
- ผู้ก่อสร้างจะต้องจัดให้มีระบบฉีดละอองน้ำฝอย เพื่อลดการกระจายตัวของฝุ่นละออง
- ผู้ก่อสร้างจะต้องจัดให้มีทางเดินปิดกั้นที่ได้มาตรฐาน โดยรอบอาคารก่อสร้าง เป็นต้น

ใช้ค่ามาตรฐานต่างๆ ที่สามารถตรวจวัดได้เป็นตัวชี้วัด ซึ่งอาจอ้างอิงจากค่ามาตรฐานของ ข้อกำหนดหรือข้อกำหนดกฎหมายอื่น หรืออาจระบุอย่างชัดเจนในกรณีที่ต้องการมาตรฐานที่เข้มกว่า กฎหมายกำหนด เช่น

- ค่าความดังของเสียงสูงสุดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ต้องไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ
- ค่าความดังเฉลี่ยของเสียงรบกวนในการทำงาน ต้องไม่เกิน 60 เดซิเบลเอ
- แรงแส้สะเทือนเมื่อตรวจวัดที่อาคารข้างเคียง ต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที (ที่ความถี่ 10-50 เฮิรตซ์)
- ปริมาณฝุ่นละออง(PM10) ที่วัดได้จากตัวอย่างอากาศโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ต้องไม่เกินค่า มาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น

พิจารณาวิธีการก่อสร้าง

ในการก่อสร้าง ผู้ก่อสร้างจะต้องแจ้งวิธีการก่อสร้างในแต่ละขั้นตอน แก่ผู้บริหารงานก่อสร้าง ดังนั้น ผู้บริหารงานก่อสร้าง นอกจากจะต้องคำนึงถึง ค่าใช้จ่าย ระยะเวลา คุณภาพของงาน แล้วนั้น ควร คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดแก่ผู้ใช้สอยอาคารข้างเคียง ประกอบในการพิจารณาอนุมัติ วิธีการ ก่อสร้างในแต่ละขั้นตอน

การกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง

ผู้บริหารงานก่อสร้าง ควรกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง และจัดสรรเวลาให้สอดคล้องกับการใช้สอย ของอาคารข้างเคียง และเลือกช่วงระยะเวลาที่มี ผู้ได้รับผลกระทบในอาคารข้างเคียงน้อยที่สุด

การรับเรื่องร้องเรียน

ผู้บริหารงานก่อสร้าง จะต้องปฏิบัติหรือชี้แจงต่อข้อร้องเรียนของผู้ได้รับผลกระทบในทันที

การประชาสัมพันธ์

ผู้บริหารงานก่อสร้าง ควรทำการประชาสัมพันธ์ ถึงผลกระทบระหว่างการก่อสร้างที่จะต้องเกิดขึ้น ในช่วงระยะเวลาต่างๆ แก่ผู้ใช้สอยในอาคารข้างเคียง เพื่อให้ผู้ใช้สอยในอาคารข้างเคียงสามารถ จัดสรรเวลาในการหลีกเลี่ยงช่วงระยะเวลาที่มีผลกระทบหนักๆ

5.5 ความแตกต่างระหว่างโรงพยาบาลภาครัฐกับภาคเอกชน

5.5.1 การขออนุญาตก่อสร้าง

ในโครงการภาครัฐ ไม่ต้องทำการขออนุญาตก่อสร้าง ซึ่งต่างจากโครงการภาคเอกชน ที่จะต้องมีการทำแบบก่อสร้างเพื่อขออนุญาตก่อสร้างแก่สำนักงานเขต ซึ่งมีการตรวจทานข้อกำหนด พระราชบัญญัติกฎหมายควบคุมการก่อสร้าง โดยเจ้าหน้าที่อย่างละเอียด

5.5.2 ผู้รับบริการ

ในโรงพยาบาลภาครัฐมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ที่ต่ำกว่าภาคเอกชน จึงมีผู้มารับบริการเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้มีอัตราการใช้งานอยู่ตลอดเวลา ทำให้ความคาดหวังของผู้มารับบริการ อยู่เพียงแค่การได้รับการรักษาให้หายเป็นปกติ การได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างเพียงเล็กน้อยจึงอยู่ในวิสัยที่สามารถยอมรับได้ เพื่อแลกกับค่ารักษาพยาบาลที่ถูกลง

ในขณะที่โรงพยาบาลเอกชนนั้น ผู้มารับบริการ มีความคาดหวังในบริการที่ดีมากกว่าการรักษาให้หายเป็นปกติ เพราะยอมเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น ผู้มารับบริการจึงรับไม่ได้กับผลกระทบจากการก่อสร้างเพียงเล็กน้อย

5.5.3 กฎเกณฑ์เงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกผู้ก่อสร้าง

ผู้ก่อสร้างที่มีคุณภาพ แต่เสนอราคาสูงกว่ารายอื่น ก็อาจไม่ได้รับเลือก ในโครงการภาครัฐ ในขณะที่ภาคเอกชนจะพิจารณาถึงความสามารถเป็นอันดับแรก ส่วนราคาเป็นอันดับรอง

5.5.4 งบประมาณ

ในโครงการภาครัฐนั้น งบประมาณในการก่อสร้างขึ้นอยู่กับงบประมาณรายปี ซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด ในขณะที่โครงการภาคเอกชนนั้น งบประมาณขึ้นอยู่กับเจ้าของโครงการ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ภายหลัง

5.6 ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการวิจัย

อุปสรรคในการแจกแบบสอบถามบุคลากรหรือผู้ป่วยในโรงพยาบาล เนื่องจากต้องผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ซึ่งต้องใช้เวลาาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่สามารถเก็บข้อมูลของผู้ป่วยได้ การเก็บข้อมูลจึงทำได้เฉพาะ เจ้าหน้าที่ พยาบาล และนักศึกษา

5.7 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรทำการสำรวจในหลายๆช่วงของขั้นตอนการก่อสร้าง เพราะในแต่ละช่วงของการก่อสร้างจะก่อให้เกิดความรุนแรงของผลกระทบในแต่ละเรื่องที่แตกต่างกันออกไป แต่ก็ไม่ควรทำการสำรวจเพียงช่วงหลังๆเท่านั้น เพราะผู้ตอบแบบสอบถามนั้นจะคำนึงถึงแต่ปัญหาที่กำลังพบอยู่
2. ควรวิจัยในโครงการที่มีขนาดแตกต่างกัน เพื่อให้เห็นความแตกต่างกันของการเตรียมการป้องกันและวิธีการจัดการเพื่อลดผลกระทบต่างๆ
3. ควรวิจัยในโครงการที่มีเจ้าของงานภาคเอกชน เพื่อให้เห็นถึงรูปแบบการจัดการเพื่อลดผลกระทบที่ดี และให้ความสำคัญแก่ผู้ใช้บริการสูงสุด

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กวี หวังนิเวศน์กุล. การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2547.
- คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิศวกรรมโยธา. รายการตรวจสอบงานก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2551.
- คณะกรรมการการสิ่งแวดล้อม วุฒิสภา. ปัญหาเรื่องฝุ่นในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล, กรุงเทพมหานคร: กองกรรมาธิการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2540.
- คณะอนุกรรมการบริหารงานก่อสร้าง ในคณะกรรมการวิชาการ สาขาวิศวกรรมโยธา. มาตรฐานการจัดเตรียมแบบสร้างจริงและคู่มือเจ้าของอาคาร. กรุงเทพมหานคร : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2549.
- ไทรวัฒน์ วิรัชศิริ. หน้าที่และความรับผิดชอบของสถาปนิกในงานก่อสร้าง. เอกสารวิชาการ หมายเลข 32 : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- ทองคำดี ระวีรังสรรค์. คู่มือออกแบบ-เขียนแบบอาคารในเขตกทม, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เฟิร์นข้าหลวง, 2551.
- พนม ภัยหน่วย. การบริหารงานก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร : ดวงกลมสมัย, 2540.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- วิสูตร จิระดำเกิง. การปรับปรุงผลผลิตงานก่อสร้าง, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์วรรณกวี, 2546.
- อัครพงษ์ นวลอ่อน, คู่มือความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง, กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2551.
- อรุณ ชัยเสรี. อันตรายจากการก่อสร้าง, กรุงเทพมหานคร: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2538.
- อวยชัย วุฒิโสมสิต. การออกแบบโรงพยาบาล, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

ภาษาอังกฤษ

- Frank Harris and Ronald McCaffer. Modern construction management, 4th edition, Oxford : Blackwell Science, 1995.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการก่อสร้าง

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535

มาตรา 13 เจ้าของรถซึ่งใช้บรรทุกสัตว์ กวาด หิน ดิน ทราาย สิ่งปฏิกูล มูลฝอย หรือสิ่งอื่นใด ต้องจัดให้รถนั้นอยู่ในสภาพที่ป้องกันมิให้มูลสัตว์ หรือสิ่งดังกล่าว ตกหล่น ร่วงไหล ปลิว ฟุ้งกระจาย ลงบนถนนในระหว่างที่ใช้รถนั้น รวมทั้งต้องป้องกันมิให้น้ำมันจากรถร่วงไหลลงบนถนน ถ้ามีกรณีดังกล่าวเกิดขึ้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ เจ้าพนักงานจราจร หรือตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมการจราจรมีอำนาจสั่งให้ผู้ขับขี่นำรถไปที่สถานีตำรวจ ที่ทำการขนส่ง หรือสำนักงานขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและยึดรถนั้นไว้จนกว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองจะชำระค่าปรับ

มาตรา 19 ห้ามมิให้ผู้ใดตั้งวาง หรือกองวัตถุใดๆ บนถนนเว้นแต่เป็นการกระทำในบริเวณที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ประกาศกำหนดด้วยความเห็นชอบของพนักงานจราจร

มาตรา 26 ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งสิ่งปฏิกูล มูลฝอย หรือเท หรือ กองกวาด หิน ดิน เลน ทราาย หรือสิ่งอื่นใดในบริเวณที่ได้ปลูกหญ้าหรือต้นไม้ ซึ่งราชการส่วนท้องถิ่น ราชการส่วนอื่นหรือรัฐวิสาหกิจเป็นเจ้าของ

มาตรา 51 ในกรณีที่มีผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ประชาชนผู้พบเห็นอาจแจ้งความต่อพนักงานสอบสวน เจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อให้พนักงานสอบสวน เจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่โดยไม่ชักช้า และให้ถือว่าประชาชนผู้พบเห็นการกระทำความผิดดังกล่าวเป็นผู้เสียหายตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ซึ่งออกตามความใน มาตรา 66 และมาตรา 67 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร เรื่อง การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

หมวด 1 การรักษาต้นไม้

ข้อ 6 ผู้ใดทิ้งขยะมูลฝอย กวาด หิน ดิน เลน ทราาย หรือ สิ่งอื่นใดที่น่าจะเป็นอันตรายแก่หญ้าหรือต้นไม้ ลงที่สนามหญ้าหรือดินต้นไม้ ซึ่งปลูกหรือมีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะ ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2,000 บาท

หมวด 2 การรักษาทางระบายน้ำ

ข้อ 10 ผู้ใดเท หรือทิ้ง หรือกระทำกรใดๆ ให้กวาด หิน ดิน ทราาย หรือเศษวัสดุก่อสร้างไหลหรือตกลงในท่อระบายน้ำที่ประชาชนใช้สำหรับการระบายน้ำ ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2,000 บาท

หมวด 3 การรักษาถนน

ข้อ 13 ผู้ใดขั้บรกรรทุกกรวด หิน ดิน เลน หรือทราย โดยไม่ได้จัดให้มีการป้องกันให้สิ่งดังกล่าวตกลงหรือรั่วไหลลงบน ถนน อันอาจก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญหรือทำให้ถนนสกปรกเปรอะเปื้อน ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 1,000 บาท

ข้อ 16 ผู้ใดตั้ง วาง กอง หรือ ทิ้งไม้ กรวด หิน ดิน เลน ทราย เส้า ท่อ หรือวัตถุอื่นใด บนถนนในลักษณะเกะกะ กีดขวางโดยไม่ได้รับอนุญาตอันชอบด้วยกฎหมาย หรือได้รับอนุญาตแต่ละเลย หรือปล่อยให้สิ่งดังกล่าวออกนอกบริเวณที่ได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2,000 บาท

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ พ.ศ. 2535

มาตรา 8 เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมการผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกความสะดวกความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(11) หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร

(12) หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการอนุญาต การต่ออายุ ใบอนุญาต การออกใบรับรอง และการออกใบแทนพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(11) เรื่องหลักการ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในรายละเอียด ดังนี้

ข้อ 5 ในการก่อสร้างอาคารที่ติดต่อกับที่สาธารณะผู้ดำเนินการจะก่อสร้างได้ เมื่อได้จัดให้มีสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินแล้ว

ข้อ 10 ในการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ ๑๐.๐๐ เมตร ขึ้นไปที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะ หรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น ผู้ได้รับใบอนุญาตหรือผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร ปิดกันตามแนวเขตที่ติดต่อกับที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครอง และมีสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินด้วย

ข้อ 26 การรื้อถอนอาคารที่ใกล้หรือติดต่อกับที่สาธารณะ อาคารอื่น หรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน

ข้อ 27 การรื้อถอนอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร และอยู่ห่างจากทางหรือที่ สาธารณะตามแนวระนาบน้อยกว่า 4.5 เมตร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีสิ่งป้องกันวัสดุที่อาจร่วงหล่นคลุมทางหรือที่สาธารณะนั้น ถ้ามีทางเดินตามแนวทางหรือที่สาธารณะผู้ดำเนินการต้องสร้างหลังคาที่มั่นคง แข็งแรง ขนาดใหญ่เพียงพอที่จะป้องกันเศษวัสดุที่อาจร่วงหล่นเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน ตลอดแนวของอาคารที่จะรื้อถอนนั้น

ด้วย

ข้อ 28 การรื้อถอนผนัง อาคารด้านนอกที่สูงจากพื้นดินเกิน 8 เมตร และอยู่ห่างจากอาคารอื่นทาง หรือที่สาธารณะตามแนวราบน้อยกว่าความสูงของอาคาร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีแผงรับวัสดุที่อาจร่วงหล่นจากการรื้อถอนตลอดแนวด้านนอกของผนังอาคารด้านนั้น แผงรับวัสดุดังกล่าวต้องมีความมั่นคง แข็งแรง และขนาดใหญ่เพียงพอที่จะสามารถรับวัสดุที่ร่วงหล่นได้ และต้องติดตั้งให้เอียงลาดเพื่อป้องกันวัสดุที่ร่วงหล่นกระเด็นออกมานอกแผงหรือกองค้างอยู่ในแผงรับนั้น

ข้อ 29 การขนถ่ายวัสดุที่รื้อถอนลงจากที่สูงมาสู่ที่ต่ำ ผู้ดำเนินการต้องกระทำโดยใช้รางหรือสายพานเลื่อนที่มีความลาดเหมาะสมและปลอดภัยจากการตกหล่น สำหรับการขนถ่ายวัสดุโดยลิฟต์ส่งของ หรือปั้นจั่น หรือโยน หรือทิ้ง เป็นต้น ผู้ดำเนินการจะกระทำได้ต่อเมื่อได้จัดให้มีการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิตร่างกาย หรือทรัพย์สินแล้ว ห้ามมิให้ผู้ดำเนินการกองวัสดุที่รื้อถอนไว้บนพื้นที่หรือส่วนของอาคารที่สูงกว่าพื้นดิน

พระราชบัญญัติ การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายที่มุ่งการป้องกันและรักษาอนามัยของประชาชน และการจัดการสุขภาพ ซึ่งรวมถึง ชยะ มูลฝอย การดักถ่ายซึ่งเป็นที่น่ารังเกียจ หรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ สถานที่ที่ผิดสุขลักษณะ ส้วม เหตุเดือดร้อนรำคาญ โดยมอบอำนาจให้แก่ เจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่น ซึ่งได้แก่ เทศบาลและสุขาภิบาลเป็นผู้ควบคุม

มาตรา 6 ให้อำนาจรัฐมนตรีในการ -กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการในการควบคุม หรือกำกับดูแลสำหรับกิจการหรือดำเนินการในเรื่องต่างๆ - กำหนดมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชนและวิธีดำเนินการเพื่อตรวจสอบควบคุมหรือกำกับดูแลหรือแก้ไข

มาตรา 8 ให้อำนาจอธิบดีกรมอนามัยในการออกคำสั่งให้เจ้าของหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน ระวังการกระทำหรือให้กระทำใดๆ เพื่อแก้ไขหรือป้องกันความเสียหาย หรือให้เจ้าพนักงานสาธารณสุขท้องถิ่นปฏิบัติการใดๆ เพื่อแก้ไขหรือป้องกันความเสียหายดังกล่าว โดยให้ผู้ก่อให้เกิดความเสียหายเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการนั้น

มาตรา 25 ในกรณีที่มีเหตุอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ต้องประสบกับเหตุนั้น ให้ถือว่าเป็น เหตุรำคาญ ซึ่งรวมถึง (4) การกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิด กลิ่น แสง รั้วสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

มาตรา 27 ในกรณีที่มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นในที่หรือทางสาธารณะ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้บุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับกรก่อหรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญนั้น ระวังหรือป้องกันเหตุรำคาญนั้น หรือสมควรกำหนดวิธีการเพื่อป้องกัน มิให้เหตุรำคาญเกิดขึ้นอีกในอนาคต ให้ระบุไว้ในคำสั่งได้ ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าไม่มีกรปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่น และเหตุรำคาญที่เกิดขึ้น อาจเกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ ให้เจ้า

พนักงานท้องถิ่นระงับเหตุรำคาญนั้น และอาจจัดการตามความจำเป็นเพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุรำคาญนั้นขึ้นอีก โดยบุคคลซึ่งเป็นต้นเหตุหรือเกี่ยวข้องกับกรก่อ หรืออาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญ ต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการนั้น

มาตรา 28 ในกรณีที่มีเหตุรำคาญเกิดขึ้นในสถานที่เอกชน ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้เจ้าของ หรือผู้ครอบครองสถานที่นั้นระงับเหตุรำคาญภายในเวลาอันสมควร ที่ระบุไว้ในคำสั่ง หรือกำหนดวิธีการเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญ เกิดขึ้นในอนาคตให้ระบุไว้ในคำสั่งได้

ในกรณีที่ไม่มี การปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่ง ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจระงับเหตุ รำคาญนั้นๆ และอาจจัดการตามความจำเป็นเพื่อป้องกันมิให้มีเหตุรำคาญขึ้นอีกและถ้าเหตุรำคาญเกิดขึ้นอีกจากการกระทำ การละเลย หรือการยินยอมของเจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานที่นั้นที่ดังกล่าวต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับการนั้น

ในกรณีที่ปรากฏแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่า เหตุรำคาญที่เกิดขึ้นในสถานที่เอกชนอาจเกิดอันตราย อย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ หรือมีผลต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสม กับการดำรงชีพของประชาชน เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะออกคำสั่งเป็นหนังสือมิให้เจ้าของหรือ ผู้ครอบครองใช้หรือยินยอม ให้บุคคลใดใช้สถานที่นั้นทั้งหมดหรือบางส่วน จนกว่าจะเป็นที่พอใจแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นว่าได้มีการระงับ เหตุรำคาญนั้นก็ได้

มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการที่ประกาศตามมาตรา 31 ให้ราชการ ส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดประเภทของกิจการตามมาตรา 31 บางกิจการหรือทุกกิจการให้เป็นกิจการที่ ต้องมีการควบคุมภายในท้องถิ่นนั้น
- (2) กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปสำหรับผู้ดำเนินกิจการตาม (1) ปฏิบัติ เกี่ยวกับการดูแลสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ดำเนินกิจการและมาตรการ ป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ

มาตรา 33 ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินกิจการตามประเภทที่มีข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้เป็นกิจการที่ ต้องมีการควบคุมตามมาตรา 32

- (1) ในลักษณะที่เป็นการค้า เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ในการออกใบอนุญาต เจ้าพนักงานท้องถิ่นอาจกำหนดเงื่อนไขโดยเฉพาะให้ผู้รับ ใบอนุญาตปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพของสาธารณชนเพิ่มเติมจากที่กำหนด ไว้โดยทั่วไปในข้อกำหนดของท้องถิ่นตามมาตรา 32(2) ก็ได้

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

มาตรา 68 ให้รัฐมนตรี มีอำนาจกำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการ ปล่องอากาศเสีย รังสี หรือ มลพิษอื่นใดที่อยู่ในสภาพเป็นควัน ไอ ก๊าซ เขม่า ฝุ่นละออง ฝ้าถ่านหรือมลพิษอากาศในรูปแบบใด ออกสู่บรรยากาศไม่เกิน มาตรฐานควบคุม มลพิษจากแหล่งกำเนิดโดยเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนด ดังกล่าว ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นใด

สำหรับการควบคุม กำจัด ลดหรือขจัดมลพิษซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด หรือได้ทำการตรวจสอบสภาพและทดลอง แล้วเห็นใช้การได้

เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนดดังกล่าวที่ละเว้นไม่ใช้ อุปกรณ์และเครื่องมือ ที่มีอยู่สำหรับการควบคุมมลพิษทางอากาศ และลักลอบปล่อยทิ้ง อากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ต้องเสียค่าปรับรายวันในอัตรา 4 เท่า ของจำนวนเงิน ค่าใช้จ่ายประจำวันสำหรับการเปิดเครื่องทำงานของอุปกรณ์ และเครื่องมือดังกล่าว ตลอดเวลาที่ดำเนินการเช่นว่านั้น

เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษอาจกำหนดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานระบบ บำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์ หรือเครื่องมือดังกล่าวโดยผู้ควบคุมจะต้องได้รับใบอนุญาต จากเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น มิฉะนั้น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 105) และเจ้าของหรือผู้ครอบ ครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ จ้างบุคคลที่ถูกเพิกถอนเป็นผู้ควบคุม แล้วให้ควบคุมการทำงานของระบบ บำบัดอากาศ เสีย ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 50,000 บาท

ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยเขตก่อสร้าง พ.ศ.

2538 ออกตามความใน ข้อ 2 (7) และข้อ 14 แห่งประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลง วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515

ข้อ 5 ให้นายจ้างจัดทำรั้ว หรือคอกกั้นและปิดประกาศแสดงเขตก่อสร้างในบริเวณที่ ดำเนินการก่อสร้าง

ข้อ 6 ให้นายจ้างกำหนดเขตอันตรายในงานก่อสร้าง โดยจัดให้มีรั้วหรือคอกกั้น หรือแผงกั้นกัน ของตกและเขียนป้ายแจ้ง “เขตอันตราย” ปิดประกาศให้ชัดเจน ในเวลากลางคืนให้มี สัญญาณไฟสีแดงตลอดเวลาด้วย

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตก จากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่น และการพังทลาย พ.ศ. 2534 ออกตามความใน ข้อ 2 (7) แห่งประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515

ข้อ 14 การป้องกันอันตรายจากการพังทลาย วัสดุกระเด็นตกหล่น

ข้อ 15 ให้นายจ้างป้องกันการกระเด็น ตกหล่นของวัสดุ โดยใช้แผ่นกันผ้าใบ หรือตาข่าย ปิดกั้น หรือรองรับ ในกรณีที่มีการลำเลียงวัสดุจากที่สูง ต้องจัดทำราง ปล่อย หรือใช้เครื่องมือ ลำเลียงลงจากที่สูง

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม พ.ศ. 2519

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับบันได พ.ศ. 2530

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการตอกเสาเข็ม พ.ศ. 2531

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยลิฟท์ขนส่งวัสดุ
ชั่วคราว พ.ศ. 2524

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยการนั่งร้าน พ.ศ. 2525

กฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบกลิ่นในอากาศจากโรงงาน
พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ และมาตรา ๘ (๕) แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

"กลิ่น" หมายความว่า สิ่งเจือปนในอากาศที่รู้ได้ด้วยจมูกของคนหรือเครื่องมือวิเคราะห์

"ตัวอย่างกลิ่น" หมายความว่า ตัวอย่างอากาศที่มีกลิ่นบริเวณแหล่งกำเนิดกลิ่น ซึ่งได้จากการเก็บตัวอย่างอากาศขณะที่ได้รับกลิ่นตามวิธีการที่กำหนดในข้อ ๔ หรือข้อ ๗ แล้วแต่กรณี

"ค่าความเข้มข้นกลิ่น" (odour concentration) หมายความว่า ค่าแสดงสภาพกลิ่นซึ่งเป็นอัตราส่วนการเจือจางตัวอย่างอากาศที่มีกลิ่นด้วยอากาศบริสุทธิ์จนเกือบจะไม่สามารถรับกลิ่นได้ กลิ่นที่แรงกว่าจะมีค่าความเข้มข้นมากกว่า เพราะต้องเจือจางด้วยอากาศบริสุทธิ์ปริมาณมากกว่า โดยทำการวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (sensory test) ตามวิธีการที่กำหนดในข้อ ๗

"เขตอุตสาหกรรม" หมายความว่า เขตพื้นที่ที่มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง หรือนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

"นอกเขตอุตสาหกรรม" หมายความว่า พื้นที่อื่นนอกเหนือจากพื้นที่เขตอุตสาหกรรม

ข้อ ๒ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับ กับโรงงานตามที่ระบุไว้ในบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๓ ห้ามโรงงานระบายอากาศที่มีกลิ่นออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนอากาศที่ระบายออกนั้นมีค่าความเข้มข้นไม่เกินค่าที่กำหนดในข้อ ๔ แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง

ข้อ ๔ ตัวอย่างกลิ่นจากโรงงานต้องมีค่าความเข้มข้นไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ที่ตั้งโรงงาน	ค่าความเข้มข้นที่บริเวณรั้วหรือขอบเขตภายในโรงงาน	ค่าความเข้มข้นที่ปล่องระบายอากาศของโรงงาน
เขตอุตสาหกรรม	๓๐	๑,๐๐๐
นอกเขตอุตสาหกรรม	๑๕	๓๐๐

การตรวจวัดค่าความเข้มข้นที่บริเวณรั้วหรือขอบเขตภายในโรงงาน ให้เก็บตัวอย่างกลิ่นที่จุดห่างจากรั้วโรงงานหรือขอบเขตโรงงาน ๑ เมตร ในตำแหน่งได้ทิศทางลมซึ่งพัดผ่านจุดที่เป็นแหล่งกำเนิดกลิ่น สำหรับการตรวจวัดค่าความเข้มข้นที่ปล่อยระบายอากาศของโรงงาน ให้เก็บตัวอย่างกลิ่นตามวิธีการที่กำหนดในข้อ ๗

ข้อ ๕ ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดให้มีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นจากโรงงานเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากกลิ่นในอากาศจากโรงงานนั้น หรือกรมโรงงานอุตสาหกรรมสงสัยว่าเป็นโรงงานที่ระบายอากาศที่มีกลิ่นเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๔ เว้นแต่ในกรณีที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นว่าการดำเนินการดังกล่าวสำหรับโรงงานใดอาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ทดสอบหรือในกรณีที่ไม่มีผู้ทดสอบ

ข้อ ๖ ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการทดสอบกลิ่นขึ้นคณะหนึ่งหรือหลายคณะเพื่อดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นในอากาศจากโรงงานตามวิธีการที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงนี้

ให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องอำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการทดสอบกลิ่นในการปฏิบัติหน้าที่ตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๗ การตรวจวัดค่าความเข้มข้นตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีการตามที่ American Society for Testing and Materials (ASTM) หรือ Japanese Industrial Standard (JIS) ได้กำหนดไว้ หรือวิธีการอื่นที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๘

นายวัฒนา เมืองสุข

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอน 44ก วันที่ 3 มิถุนายน 2548

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บัญชีท้ายกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบกลิ่นในอากาศจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๘

รายการ	ลำดับ	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน
๑	๑	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการบ่มใบชาหรือใบยาสูบ
๒	๒	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตผลเกษตรกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> (๑) การต้ม นึ่ง หรืออบพืชหรือเมล็ดพืช (๒) การกะเทาะเมล็ด หรือเปลือกเมล็ดพืช (๓) การอัดปอหรือใบยาสูบ (๔) การหีบหรืออัดฝ้าย หรือการปั่นหรืออัดนุ่น (๕) การเก็บรักษาหรือลำเลียงพืช เมล็ดพืช หรือผลิตผลจากพืชในไซโล โกดังหรือคลังสินค้า (๖) การบด ปั่น หรือย่อยส่วนต่าง ๆ ของพืช ซึ่งมีไซ้เมล็ดพืชหรือหัวพืช (๗) การเผาถ่านจากกะลามะพร้าว หรือการบดถ่านหรือแบ่งบรรจุผงถ่านที่เผาได้จากกะลามะพร้าว (๘) การเพาะเชื้อเห็ด กถั่วฝักยาว หรือถั่วงอก (๙) การร่อน ล้าง คัด หรือแยกขนาดหรือคุณภาพของผลิตผลเกษตรกรรม (๑๐) การถนอมผลิตผลเกษตรกรรมโดยวิธีฉายรังสี (๑๑) การฟักไข่โดยใช้ตู้อบ
๓	๔	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์ซึ่งมีไซ้สัตว์น้ำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> (๑) การฆ่าสัตว์ (๒) การถนอมเนื้อสัตว์โดยวิธีการอบ ร่มควัน ไล่เกลือ ดอง ตากแห้ง หรือทำให้เยือกแข็งโดยจับปล้นหรือเหือดแห้ง (๓) การทำผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจากเนื้อสัตว์ มันสัตว์ หนังสัตว์ หรือสารถีสกัดจากไซ้สัตว์หรือกระดูกสัตว์ (๕) การบรรจุเนื้อสัตว์หรือมันสัตว์ หรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากเนื้อสัตว์หรือมันสัตว์ในภาชนะที่ฝนิ่มและอากาศเข้าไม่ได้ (๖) การล้าง ขำ แหละ แกะ ต้ม นึ่ง ทอด หรือบด สัตว์หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของสัตว์ (๗) การทำผลิตภัณฑ์จากไซ้เพื่อใช้ประกอบเป็นอาหาร เช่น ไซ้เค็ม ไซ้เยี่ยวม้า ไซ้ผง ไซ้เหลวเยือกแข็ง หรือไซ้เหลวแช่เย็น
๔	๕	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำมันอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> (๑) การทำนมสดให้ไร้เชื้อหรือฆ่าเชื้อโดยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง เช่น การพาสเจอร์ไรส์หรือสเตอริไลส์ (๒) การทำนมสดจากนมผงและไขมัน (๓) การทำนมข้น นมผง หรือนมระเหย

๕	๖	<p>(๔) การทำครีมจากนํ้านม</p> <p>(๕) การทำเนยเหลวหรือเนยแข็ง</p> <p>(๖) การทำนมเปรี้ยวหรือนมพาสเจอร์</p> <p>โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์น้ำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การทำอาหารจากสัตว์น้ำและบรรจุในภาชนะที่ผนึกและอากาศเข้าไม่ได้</p> <p>(๒) การถนอมสัตว์น้ำโดยวิธีอบ ร่มควัน ไล่เกลือ ดอง ตากแห้ง หรือทำให้เยือกแข็งโดยฉับพลันหรือเหือดแห้ง</p> <p>(๓) การทำผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจากสัตว์น้ำ หนัง หรือไขมันสัตว์น้ำ</p> <p>(๔) การสกัดน้ำมันหรือไขมันที่เป็นอาหารจากสัตว์น้ำ หรือการทำน้ำมันหรือไขมันที่เป็นอาหารจากสัตว์น้ำให้บริสุทธิ์</p> <p>(๕) การล้าง ขำแหละ แกะ ต้ม นึ่ง ทอด หรืออบสัตว์น้ำ</p>
๖	๗	<p>โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำมันจากพืชหรือสัตว์ หรือไขมันจากสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การสกัดน้ำมันจากพืชหรือสัตว์ หรือไขมันจากสัตว์</p> <p>(๒) การอัดหรือปนกากพืชหรือสัตว์ที่สกัดน้ำมันออกแล้ว</p> <p>(๓) การทำน้ำมันจากพืชหรือสัตว์ หรือไขมันจากสัตว์ให้แข็งโดยการเติมไฮโดรเจน</p> <p>(๔) การทำน้ำมันจากพืชหรือสัตว์หรือไขมันจากสัตว์ให้บริสุทธิ์</p> <p>(๕) การทำเนยเทียม ครีมเทียม หรือน้ำมันผสมสำหรับปรุงอาหาร</p>
๗	๘	<p>โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผัก พืช หรือผลไม้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การทำอาหารหรือเครื่องดื่มาจากผัก พืชหรือผลไม้ และบรรจุในภาชนะที่ผนึกและอากาศเข้าไม่ได้</p> <p>(๒) การถนอมผัก พืช หรือผลไม้โดยวิธีกวน ตากแห้ง ดอง หรือทำให้เยือกแข็งโดยฉับพลันหรือเหือดแห้ง</p>
๘	๙	<p>โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเมล็ดพืชหรือหัวพืชอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การสี ฝัด หรือขัดข้าว</p> <p>(๒) การทำแป้ง</p> <p>(๓) การป่นหรืออบเมล็ดพืชหรือหัวพืช</p> <p>(๔) การผลิตอาหารสำเร็จรูปจากเมล็ดพืชหรือหัวพืช</p> <p>(๕) การผสมแป้งหรือเมล็ดพืช</p> <p>(๖) การปอกหัวพืช หรือทำหัวพืชให้เป็นเส้น แวน หรือแท่ง</p>
๙	๑๐	<p>โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารจากแป้งอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การทำขนมปังหรือขนมเค้ก</p> <p>(๒) การทำขนมปังกรอบหรือขนมอบแห้ง</p>

๑๐	๑๑	<p>(๓) การทำผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้งเป็นเส้น เม็ด หรือชิ้น</p> <p>โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาลซึ่งทำจากอ้อย บีช หญ้าหวาน หรือพืชอื่นที่ให้ความหวานอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การทำน้ำเชื่อม</p> <p>(๒) การทำน้ำตาลทรายแดง</p> <p>(๓) การทำน้ำตาลทรายดิบหรือน้ำตาลทรายขาว</p> <p>(๔) การทำน้ำตาลทรายดิบหรือน้ำตาลทรายขาวให้บริสุทธิ์</p> <p>(๕) การทำน้ำตาลก้อนหรือน้ำตาลผง</p> <p>(๖) การทำกลูโคส เดกซ์โทรส ฟรักโทส หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน</p> <p>(๗) การทำน้ำตาลจากน้ำหวานของต้นมะพร้าว ต้นตาลโตนด หรือพืชอื่น ๆ ซึ่งมีไซอ้อย</p>
๑๑	๑๒	<p>โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับชา กาแฟ โกโก้ ช็อกโกแลต หรือขนมหวานอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การทำใบชาแห้งหรือใบชาผง</p> <p>(๒) การคั่ว บด หรือป่นกาแฟ หรือการทำกาแฟผง</p> <p>(๓) การทำโกโก้ผงหรือขนมจากโกโก้</p> <p>(๔) การทำช็อกโกแลต ช็อกโกแลตผง หรือขนมจากช็อกโกแลต</p> <p>(๕) การทำเค้กฮวยผิง ชิงผิง หรือเครื่องดื่มนวดผิงจากพืชอื่น ๆ</p> <p>(๖) การทำมะขามอัดเม็ด มะนาวอัดเม็ด หรือผลไม้อัดเม็ด</p>
๑๒	๑๓	<p>(๗) การเชื่อมหรือแช่ผลไม้หรือเปลือกผลไม้ หรือการเคลือบผลไม้หรือเปลือกผลไม้ด้วยน้ำตาล</p> <p>(๘) การอบหรือคั่วถั่วหรือเมล็ดผลไม้ (Nuts) หรือการเคลือบถั่วหรือเมล็ดผลไม้ (Nuts) ด้วยน้ำตาล กาแฟ โกโก้ หรือช็อกโกแลต</p> <p>(๙) การทำหมากฝรั่ง</p> <p>(๑๐) การทำลูกกวาดหรือทอฟฟี่</p> <p>(๑๑) การทำไอศกรีม</p> <p>โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) การทำผงฟู</p> <p>(๒) การทำเครื่องปรุงกลิ่น รส หรือสีของอาหาร</p> <p>(๓) การทำแป้งเชื้อ</p> <p>(๔) การทำน้ำส้มสายชู</p> <p>(๕) การทำมัสตาร์ด</p> <p>(๖) การทำน้ำมันสลัด</p> <p>(๗) การบดหรือป่นเครื่องเทศ</p> <p>(๘) การทำพริกป่น พริกไทยป่น หรือเครื่องแกง</p>

๑๓	๑๕	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) การทำอาหารผสมหรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์ (๒) การป่นหรือบดพืช เมล็ดพืช กากพืช เนื้อสัตว์ กระดูกสัตว์ ขนสัตว์ หรือเปลือกหอย สำหรับทำหรือผสมเป็นอาหารสัตว์
๑๔	๑๖	โรงงานต้ม กั่น หรือผสมสุรา
๑๕	๑๗	โรงงานผลิตเอทิลแอลกอฮอล์ซึ่งมีไซเอทิลแอลกอฮอล์ที่ผลิตจากกากซัลไฟต์ในการทำเยื่อกระดาษ
๑๖	๑๘	โรงงานทำหรือผสมสุรจากผลไม้ หรือสุราชนิดอื่น ๆ แต่ไม่รวมถึงโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับมอลต์หรือเบียร์ในลำดับที่ ๑๙
๑๗	๑๙	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับมอลต์หรือเบียร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) การทำ ปั่น หรือบดมอลต์ (๒) การทำเบียร์
๑๘	๒๐	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์หรือน้ำอัดลม
๑๙	๒๑	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยาสูบ ยาอัด ยาเส้น ยาเคี้ยว หรือยานัตถ์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) การอบใบยาสูบให้แห้ง หรือการรดก้านใบยาสูบ (๒) การทำบุหรี่ยิกาแรต บุหรี่ยิการ์ หรือบุหรี่ยื่น (๓) การทำยาอัด ยาเส้น ยาเส้นปรุง หรือยาเคี้ยว (๔) การทำยานัตถ์
๒๐	๒๙	โรงงานหมัก ช้ำแหละ อบ ปั่นหรือบด ฟอก ชัดและแต่ง แต่งสำเร็จ อัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสือ
๒๑	๓๐	โรงงานสาง ฟอก ฟอกสี ย้อมสี ชัดหรือแต่งขนสัตว์
๒๒	๔๓	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำ เก็บรักษา หรือแบ่งบรรจุปุ๋ย ยกเว้นปุ๋ยเคมี
๒๓	๙๒	โรงงานห้องเย็น

หมายเหตุ

ลำดับที่ หมายถึง ลำดับที่ของโรงงานจำพวกที่ ๑ โรงงานจำพวกที่ ๒ หรือโรงงานจำพวกที่ ๓ แล้วแต่กรณีตามที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ที่เป็นเจ้าของโครงการ

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง แก่ผู้ใช้อาคาร กรณีศึกษา อาคารประเภท โรงพยาบาล ของนายอลงกรณ์ ชาไชย นิสิตปริญญาโท สาขาการจัดการสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

ให้สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....เวลา.....

ส่วนที่ 1 ความต้องการประโยชน์ใช้สอยในโครงการ

1.1 หน่วยงานใดเป็นผู้ระบุความต้องการประโยชน์ใช้สอยในโครงการ และมีที่มาอย่างไร

.....

1.2 โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของแผนระยะยาว หรือไม่ อย่างไร

.....

1.3 ในแผนระยะยาว ได้กำหนดสิ่งใดให้กับโครงการบ้าง

- ระยะเวลาแล้วเสร็จ.....
 - งบประมาณ.....
 - ประโยชน์ใช้สอย.....
 - ที่ตั้ง.....
 - แผนการโยกย้ายคนที่ได้รับผลกระทบ.....
- และสิ่งที่กำหนดมาสามารถเปลี่ยนแปลงภายหลังได้มากน้อยเพียงใด.....

1.4 ทางโรงพยาบาลได้มีการให้โจทย์แก่ผู้ออกแบบหรือผู้บริหารงานก่อสร้างในเรื่อง การลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างหรือไม่ อย่างไร

.....

ส่วนที่ 2 การเลือกที่ตั้งโครงการ

2.1 ทางโรงพยาบาล มีเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการอย่างไร

.....

2.2 ท่านได้รับข้อมูลเหล่านี้ในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการหรือไม่

- ผลกระทบระหว่างการก่อสร้างที่เกิดแก่พื้นที่โดยรอบ มี ไม่มี
- ความเห็นจากผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ มี ไม่มี
- ผลการทดสอบความแข็งแรงของอาคารข้างเคียง มี ไม่มี

2.3 ก่อนที่จะมีการพิจารณาเลือกที่ตั้งปัจจุบัน ทางโรงพยาบาลมีตัวเลือกอื่นอีกหรือไม่ และที่ไม่เลือกเพราะอะไร

.....

2.4 ในการเลือกที่ตั้งโครงการบริเวณนี้ ทางโรงพยาบาล มีความเห็นว่า แผนกหรือหน่วยงานใดที่จะได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้างเป็นพิเศษ

.....

ส่วนที่ 3 การเงิน งบประมาณ ราคาค่าก่อสร้าง และการจัดสรร

3.1 แหล่งที่มาของเงินทุนส่งผลต่อการตัดสินใจจัดสรรงบประมาณหรือไม่

.....

3.2 ทางโรงพยาบาลได้มีการจัดสรร งบประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆ ต่อไปนี้ไว้หรือไม่

- | | | | | |
|---|-----------------------|-------|-----------------------|---------|
| - การป้องกันผลกระทบระหว่างก่อสร้าง | <input type="radio"/> | ไม่มี | <input type="radio"/> | มี..... |
| - การประกันความเสียหาย | <input type="radio"/> | ไม่มี | <input type="radio"/> | มี..... |
| - การซ่อมแซมความเสียหายแก่พื้นที่โดยรอบ | <input type="radio"/> | ไม่มี | <input type="radio"/> | มี..... |
| - การประชาสัมพันธ์โครงการ | <input type="radio"/> | ไม่มี | <input type="radio"/> | มี..... |

ส่วนที่ 4 รูปแบบอาคาร

4.1 ทางโรงพยาบาลตัดสินใจเลือกรูปแบบของอาคารจากสิ่งใด

- | | สำคัญมากที่สุด | สำคัญมาก | สำคัญ | ไม่สำคัญ |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| - ความสวยงาม โดดเด่น | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ประหยัดราคาค่าก่อสร้าง | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ความทันสมัย ไฮเทค | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ง่ายต่อการก่อสร้าง | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ส่วนที่ 5 ระยะเวลาก่อสร้าง

5.1 ใครเป็นผู้กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง

.....

5.2 มีการเปลี่ยนระยะเวลาก่อสร้าง หลังจากที่ได้กำหนดแล้วหรือไม่ มีสาเหตุจากอะไร

.....

5.4 เกณฑ์ในการพิจารณาเลื่อนกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง มีอะไรบ้าง

.....

5.5 ท่านมีความเห็นอย่างไร ระหว่าง “การเร่งก่อสร้างทั้งกลางวันกลางคืนแต่แล้วเสร็จเร็ว” กับ “การก่อสร้างปกติเฉพาะเวลาทำงาน แต่เสร็จช้ากว่า” แบบใดที่สมควรกับโครงการนี้เพราะอะไร

.....

ส่วนที่ 6 รูปแบบการจัดการบริหาร

6.1 รูปแบบการจัดการบริหารของโครงการเป็นอย่างไร

.....

6.2 ผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้างเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่ช่วงระยะเวลาใด

.....

6.3 หากทางโรงพยาบาลต้องการให้ปรับปรุงแบบหรือเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง จะมีขั้นตอนอย่างไร

.....

ส่วนที่ 7 งานป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

7.1 ทางโรงพยาบาลได้มีแนวทางให้ทางผู้ก่อสร้างเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างไว้เป็นพิเศษในเรื่องใด

.....

7.2 แผนกหรือหน่วยงานใด ในโรงพยาบาลที่จะต้องมีการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างเป็นพิเศษบ้าง

.....

ส่วนที่ 8 การรับเรื่องร้องเรียน

8.1 หน่วยงานใดที่ทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน ระหว่างที่มีการก่อสร้าง

.....

8.2 ทางโรงพยาบาล มีการกลั่นกรอง เรื่องที่ร้องเรียน และประเมินความเร่งด่วนอย่างไร

.....

8.3 หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว มีออกคำสั่งไปอย่างไร และส่งไปที่ใคร

.....

ส่วนที่ 9 การจัดทำประกันภัย

9.1 มีการจัดทำประกันภัย ประเภทใด ในโครงการ ให้การคุ้มครอง อะไรบ้าง

.....

ส่วนที่ 10 การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง

10.1 ทางโรงพยาบาลเคยได้มีการเสนอให้มีการเปลี่ยนแปลงแบบหรือวิธีการก่อสร้าง หรือไม่ และเพราะเหตุใด

.....

10.2 กรณีในการที่จะพิจารณา เพื่ออนุมัติให้มีการเปลี่ยนแปลงแบบหรือวิธีการก่อสร้าง มีอย่างไร

.....

ส่วนที่ 11 แนวทางการจัดการในการลดผลกระทบ

11.1 ได้มีการพิจารณาโยกย้ายผู้ได้รับผลกระทบระหว่างมีการก่อสร้าง หรือไม่ อย่างไร

.....

11.2 ถ้างานก่อสร้างจำเป็นต้องมีเสียงดังมากขณะทำงานแม้จะมีการป้องกันแล้ว ท่านเลือกที่จะให้ทำการในเวลาใด “ช่วงกลางวัน ที่มีการทำงานของแพทย์และพยาบาล” หรือ “ช่วงกลางคืน ที่เป็นเวลาพักผ่อนของคนไข้” เพราะอะไร

.....

11.3 ท่านคิดว่าใครควรเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในเรื่องการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

- ทางโรงพยาบาล เพราะอะไร.....
- ผู้บริหารงานก่อสร้าง เพราะอะไร.....
- ผู้รับเหมา เพราะอะไร.....
- หน่วยงานเฉพาะ(ตั้งขึ้นใหม่) เพราะอะไร.....

11.4 ท่านคิดว่าการเปลี่ยนแปลงแบบหรือวิธีการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง มีความจำเป็นหรือไม่

.....

-ขอขอบพระคุณที่เอื้อเฟื้อข้อมูล-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ออกแบบของโครงการ

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง แก่ผู้ใช้อาคาร กรณีศึกษา อาคารประเภท โรงพยาบาล ของนายอลงกรณ์ ชาญชัย นิสิตปริญญาโท สาขาการจัดการสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

ให้สัมภาษณ์เมื่อวันที่..... เวลา.....

ส่วนที่ 1 การออกแบบโครงการ

1.1 สิ่งที่ทางโรงพยาบาลได้ให้ข้อมูลแก่ท่านเพื่อทำการออกแบบคือ

- ประโยชน์ใช้สอยในอาคาร
- สถานที่ตั้งโครงการ
- งบประมาณค่าก่อสร้าง
- การใช้สอยของอาคารโดยรอบพื้นที่
- เงื่อนไขข้อกำหนดข้อควรระวังต่างๆ

อื่นๆ.....

1.2 ท่านได้รับโจทย์จากทางโรงพยาบาลในเรื่องการออกแบบที่จะช่วยลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้างหรือไม่

.....

1.3 เรื่องที่ต้องระมัดระวังมากที่สุด ในการออกแบบอาคารที่ก่อสร้างในโรงพยาบาลคือเรื่องใด

.....

ส่วนที่ 2 การเลือกที่ตั้งโครงการ

2.1 การเลือกที่ตั้งของโครงการได้มาอย่างไร ทางโรงพยาบาลได้เลือกไว้แล้ว
 มีการเลือกที่ตั้งภายหลังการสำรวจที่ตั้ง

2.2 ท่านได้มีการสำรวจข้อมูลเหล่านี้ในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการหรือไม่

- ผลกระทบระหว่างการก่อสร้างที่เกิดแก่พื้นที่โดยรอบ มี ไม่มี
- ความเห็นจากผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ มี ไม่มี
- ผลการทดสอบความแข็งแรงของอาคารข้างเคียง มี ไม่มี

2.3 ข้อจำกัดของการเลือกที่ตั้งโครงการบริเวณนี้คืออะไร

.....

.....

ส่วนที่ 3 การเงิน งบประมาณ ราคาค่าก่อสร้างและการจัดสรร

3.1 ท่านมีส่วนร่วมในการจัดสรรงบประมาณต่างๆหรือไม่

.....

3.2 ในการออกแบบวิธีการก่อสร้างที่ต้องคำนึงถึงการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ท่านคิดว่าเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบหรือผู้บริหารงานก่อสร้าง และเพราะเหตุใด

.....

.....

ส่วนที่ 4 กฎหมาย ข้อกำหนด

4.1 ท่านคิดว่ากฎหมายที่ควบคุมการทำงานก่อสร้างที่ใช้อยู่ มีระดับการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างเพียงพอหรือไม่ สำหรับโครงการประเภทโรงพยาบาล

.....

4.2 ในโครงการมีการป้องกันผลกระทบระหว่างก่อสร้างที่มากไปกว่า กฎหมายกำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

ส่วนที่ 5 ระยะเวลาก่อสร้าง

5.1 ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง หรือไม่อย่างไร

.....

5.2 มีการเปลี่ยนระยะเวลาก่อสร้าง หลังจากที่ได้กำหนดแล้วหรือไม่ เพราะอะไร

.....

5.3 ท่านมีความเห็นอย่างไร ระหว่าง “การเร่งก่อสร้างทั้งกลางวันกลางคืนแต่แล้วเสร็จเร็ว” กับ “การก่อสร้างปกติเฉพาะเวลาทำงาน แต่เสร็จช้ากว่า” แบบใดที่สมควรกับโครงการนี้เพราะอะไร

.....

.....

ส่วนที่ 6 รูปแบบอาคาร

6.1 ทางผู้ออกแบบตัดสินใจนำเสนอรูปแบบของอาคารโดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆมากน้อยเพียงใด

สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญ ไม่สำคัญ

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| - ความสวยงาม โดดเด่น | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ประหยัดราคาก่อสร้าง | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ความทันสมัย ไฮเทค | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ง่ายต่อการก่อสร้าง | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - อื่นๆ..... | | | | |

ส่วนที่ 7 วิธีการก่อสร้าง

7.1 ท่านมีเกณฑ์ในการนำเสนอวิธีการก่อสร้างอย่างไร และได้มีการคำนึงถึงการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างไว้อย่างไร

.....

.....

ส่วนที่ 8 การพิจารณาเลือกวัสดุก่อสร้าง

8.1 ท่านมีเกณฑ์ในการเลือกวัสดุก่อสร้างอย่างไร

- | | สำคัญมากที่สุด | สำคัญมาก | สำคัญ | ไม่สำคัญ |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| - ความยากง่ายในการก่อสร้าง | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ระยะเวลาในการก่อสร้าง | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ราคาของวัสดุอุปกรณ์ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - คุณภาพของวัสดุ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ความปลอดภัย | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - การรับประกันหลังการขาย | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - ผลกระทบต่อผู้อยู่รอบ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| - อื่นๆ..... | | | | |

ส่วนที่ 9 การกำหนดคุณสมบัติของผู้รับเหมา การจัดจ้าง

9.1 ในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับเหมาเพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการดำเนินงานก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน ท่านคิดว่าจะมีวิธีอย่างไร

.....

.....

ส่วนที่ 10 การเปลี่ยนแปลงสิ่งก่อสร้าง

10.1 ท่านคิดว่ามีความจำเป็นหรือไม่ที่จะต้องเปลี่ยนแปลงแบบหรือวิธีการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

.....

.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหารงานก่อสร้างของโครงการ

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง แก่ผู้ใช้อาคาร กรณีศึกษา อาคารประเภท
โรงพยาบาล ของนายอลงกรณ์ ชาติไชย นิสิตปริญญาโท สาขาการจัดการสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

ให้สัมภาษณ์เมื่อวันที่..... เวลา.....

ส่วนที่ 1 การเลือกที่ตั้งโครงการ

1.1 การเลือกที่ตั้งของโครงการได้มาอย่างไร ทางโรงพยาบาลได้เลือกไว้แล้ว

มีการเลือกที่ตั้งภายหลังการสำรวจที่ตั้ง

1.2 ท่านได้มีการสำรวจข้อมูลเหล่านี้ในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการหรือไม่

- ผลกระทบระหว่างการก่อสร้างที่เกิดแก่พื้นที่โดยรอบ มี ไม่มี

- ความเห็นจากผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ มี ไม่มี

- ผลการทดสอบความแข็งแรงของอาคารข้างเคียง มี ไม่มี

1.3 ข้อจำกัดของการเลือกที่ตั้งโครงการบริเวณนี้คืออะไร

.....

ส่วนที่ 2 การเงิน งบประมาณ ราคาค่าก่อสร้างและการจัดสรรงบประมาณ

2.1 ใครเป็นผู้เสนอให้มีการจัดสรรงบประมาณในส่วนต่างๆ

.....

2.2 ท่านได้มีการเสนอให้จัดสรร งบประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆ ต่อไปนี้ไว้หรือไม่

- การป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ไม่มี มี.....

- การประกันความเสียหาย ไม่มี มี.....

- การซ่อมแซมความเสียหายแก่พื้นที่โดยรอบ ไม่มี มี.....

- การประชาสัมพันธ์โครงการ ไม่มี มี.....

ส่วนที่ 3 กฎหมาย ข้อกำหนด

3.1 ท่านคิดว่ากฎหมายที่ควบคุมการทำงานก่อสร้างที่ใช้อยู่ มีระดับการป้องกันผลกระทบระหว่างการ
ก่อสร้างเพียงพอหรือไม่ สำหรับโครงการประเภทโรงพยาบาล

.....

3.2 ในโครงการ มีการป้องกันผลกระทบระหว่างก่อสร้างที่มากไปกว่า ที่กฎหมายได้กำหนดหรือไม่
อย่างไร เพราะเหตุใด

.....

3.3 ท่านคิดว่า บทลงโทษ ของกฎหมายในการก่อสร้าง มีความรุนแรงเพียงพอแล้วหรือไม่

.....

3.4 ท่านคิดว่าการบังคับใช้กฎหมายควบคุมการก่อสร้าง มีข้อบกพร่องหรือไม่

.....

ส่วนที่ 4 ระยะเวลาก่อสร้าง

4.1 ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดระยะเวลาก่อสร้าง อย่างไร

.....

4.2 มีการเปลี่ยนระยะเวลาก่อสร้าง หลังจากที่ได้กำหนดแล้วหรือไม่ เพราะอะไร

.....

4.3 ท่านมีความเห็นอย่างไร ระหว่าง “การเร่งก่อสร้างทั้งกลางวันกลางคืนแต่แล้วเสร็จเร็ว”
กับ “การก่อสร้างปกติเฉพาะเวลาทำงาน แต่เสร็จช้ากว่า” แบบใดที่สมควรกับโครงการนี้เพราะอะไร

.....

4.4 ระยะเวลาก่อสร้าง มีผลต่อการเลือกวิธีการป้องกันผลกระทบหรือไม่ อย่างไร

.....

ส่วนที่ 5 วิธีการก่อสร้าง

5.1 ท่านมีเกณฑ์ในการเลือกวิธีการก่อสร้างอย่างไร และได้มีการคำนึงถึงผลกระทบระหว่าง
ก่อสร้างไว้อย่างไร

.....

5.2 ปัจจัยใดมีผลมากที่สุด ในการเลือกวิธีการก่อสร้าง

	สำคัญมากที่สุด	สำคัญมาก	สำคัญ	ไม่สำคัญ
- งบประมาณ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- คนงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- วัสดุ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- เครื่องจักร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- เวลา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- ผลกระทบต่อผู้อยู่รอบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
อื่นๆ.....				

ส่วนที่ 6 การกำหนดคุณสมบัติของผู้รับเหมา และการจัดจ้าง

6.1 ปัญหาที่เกิดจากการได้ผู้รับเหมา ที่ขาดความเอาใจใส่ในวิธีการก่อสร้าง จะมีวิธีแก้ อย่างไร

.....

6.2 ในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับเหมาเพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการดำเนินงานก่อสร้างที่ได้มาตรฐาน ท่านคิดว่าจะมีวิธีอย่างไร

.....

ส่วนที่ 7 การกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง

7.1 ขั้นตอนใดในการก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้สอยโดยรวม มากที่สุด

.....

7.2 ในการกำหนดขั้นตอนการก่อสร้าง ท่านได้มีการหลีกเลี่ยงเพื่อให้ผู้ใช้สอยโดยรวม ได้รับผลกระทบระหว่างก่อสร้างน้อยลง อย่างไร

.....

ส่วนที่ 8 การจัดทำประกันภัย

8.1 มีการจัดทำประกันภัย ประเภทใด ในโครงการ ให้การคุ้มครอง อะไรบ้าง

.....

8.2 อุบัติเหตุใดที่มักเกิดความเสียหายขึ้นแก่ผู้ใช้สอยโดยรวมมากที่สุด ในงานก่อสร้างโครงการประเภทนี้ และการทำประกันภัย ครอบคลุมความเสียหายในส่วนนี้หรือไม่

.....

ส่วนที่ 9 การเปลี่ยนแปลงแบบและวิธีการก่อสร้าง

9.1 ทางผู้บริหารงานก่อสร้างเคยได้มีการเสนอให้มีการเปลี่ยนแปลงแบบหรือวิธีการก่อสร้าง หรือไม่ และเพราะเหตุใด

.....

9.2 กรณีในการที่จะพิจารณา เพื่อเสนอให้มีการเปลี่ยนแปลงแบบหรือวิธีการก่อสร้าง มีอย่างไร

.....

9.3 การเปลี่ยนแปลงแบบและวิธีการก่อสร้าง จะต้องได้รับการอนุมัติจากใครบ้าง

.....

ส่วนที่ 10 การควบคุมเทคนิควิธีการก่อสร้าง

10.1 ทางผู้บริหารงานก่อสร้าง มีวิธีการอย่างไรในการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาช่วง หรือผู้รับเหมารายย่อย

.....

10.2 ทางผู้บริหารงานก่อสร้าง ได้มีการตรวจสอบ ตรวจสอบวัดผล การทำงานของผู้รับเหมาอย่างไร

.....
 10.3 ในการติดตามผลการทำงาน ได้มีการใช้เครื่องมือในตรวจวัด ระดับเสียงหรือแรงสั่นสะเทือนหรือไม่ ตรวจวัดโดยใคร ตรวจเมื่อไร ผลที่ได้ให้กับใคร

10.4 มีการประเมินผลการทำงานของผู้รับเหมาอย่างไร

10.5 ถ้าทางผู้รับเหมาเลือกใช้วิธีการก่อสร้างที่ถนัด โดยอ้างว่าเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของงานที่ดี แต่ขัดกับวิธีการก่อสร้างที่ลดผลกระทบแก่ผู้ใช้สอยโดยรวม ท่านจะมีวิธีพิจารณาอย่างไร

ส่วนที่ 1q การควบคุมเวลาในการทำการก่อสร้าง

11.1 ช่วงเวลาในการทำงานก่อสร้างคือ ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงน.

11.2 เหตุใดจึงใช้ช่วงเวลานี้ในการทำงานก่อสร้าง มีการคำนึงถึงผู้ใช้สอยโดยรวมหรือไม่

11.3 มีเกณฑ์ในการพิจารณาอย่างไร เมื่อต้องมีการปฏิบัติงานล่วงเวลา

11.4 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีการป้องกันที่ดีแล้ว ก็จะสามารถทำงานก่อสร้างได้ต่อเนื่องตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน

ส่วนที่ 12 การเตรียมการป้องกัน

12.1 ท่านคิดว่าผลตอบแทนของการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้างที่ดีนั้น คืออะไร

12.2 ท่านมีการเตรียมการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง ในแต่ละช่วงอย่างไร

- ช่วงก่อนการก่อสร้าง.....
- ช่วงระหว่างการก่อสร้าง.....

12.3 ในโครงการที่ท่านบริหารอยู่ การเตรียมการป้องกันผลกระทบในเรื่องใดที่ท่านให้ความสำคัญมากที่สุด

เรื่อง	ไม่ป้องกัน	ป้องกันไม่ดี	ป้องกันดี	ป้องกันดีเยี่ยม
การป้องกันเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง				
การป้องกันแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง				
การป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น				
การป้องกันกลิ่นควันจากเครื่องจักรและสารเคมี				
การจัดเตรียมบางเบียงหรือทางเลียง				
การป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นจากการก่อสร้าง				
การบริหารช่วงเวลาในการก่อสร้างไม่ให้รบกวนผู้ใช้อาคาร				

12.

4 เพราะเหตุใดท่านจึงเตรียมการป้องกันผลกระทบในเรื่องดังกล่าวมากที่สุด

.....

12.5 ในการป้องกันเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

12.6 ในการป้องกันแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

12.7 ในการป้องกันการกระจายของฝุ่นละออง การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

12.8 ในการป้องกันกลิ่นควันจากเครื่องจักรและสารเคมี การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

12.9 ในการป้องกันการกีดขวางการสัญจร การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

12.10 ในการป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นจากการก่อสร้าง การเตรียมการป้องกันที่ดีควรทำอย่างไร

.....

12.11 ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการเตรียมการป้องกันผลกระทบต่างๆ ท่านคิดว่าสามารถทดแทนได้ด้วย
ค่าใช้จ่ายใด

.....

12.12 ท่านคิดว่าการก่อสร้างในโรงพยาบาล เรื่องที่ควรระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง ขณะทำการก่อสร้างคือ
เรื่องใด เพราะอะไร

.....

ส่วนที่ 13 การประชาสัมพันธ์

13.1 ในแผนป้ายประกาศ หน้าโครงการ ท่านได้ใส่ข้อมูลอะไรที่มากกว่า ที่กฎหมายได้กำหนดไว้ และ
เพราะเหตุใด

.....

13.2 ท่านคิดว่าการประชาสัมพันธ์ อย่างไรที่จะช่วยลดแรงต่อต้านของผู้ได้รับผลกระทบระหว่างการก่อสร้างได้มากที่สุด

.....

13.3 ท่านคิดว่าชื่อของอาคารหรือชื่อของโครงการ มีส่วนช่วยลดแรงต่อต้าน ของผู้ได้รับผลกระทบระหว่างได้มากน้อยเพียงใด

.....

ส่วนที่ 14 การรับเรื่องร้องเรียน

14.1 หน่วยงานใดที่ทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน

.....

14.2 ผู้บริหารงานก่อสร้าง มีการกลั่นกรอง เรื่องที่ร้องเรียน และประเมินความเร่งด่วนอย่างไร

.....

14.3 หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว มีออกคำสั่งไปอย่างไร และส่งไปที่ใคร

.....

ส่วนที่ 15 แนวทางการจัดการ

15.1 ท่านคิดว่าใครควรเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในเรื่องการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง

- ทางโรงพยาบาล เพราะอะไร.....
- ผู้บริหารงานก่อสร้าง เพราะอะไร.....
- ผู้รับเหมา เพราะอะไร.....
- หน่วยงานเฉพาะ(ตั้งขึ้นใหม่) เพราะอะไร.....

15.2 ท่านคิดว่าหน่วยงานภาครัฐ มีบทบาทต่อเรื่องการป้องกันผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง เพียงพอแล้วหรือไม่อย่างไร

.....

15.3 ท่านคิดว่าในเรื่อง ผลกระทบระหว่างการก่อสร้างนั้น ในโครงการของรัฐหรือโครงการของเอกชน ที่ให้ความสำคัญมากกว่า เพราะเหตุใด

.....

15.4 ท่านคิดว่าอุปสรรคที่ทำให้การเตรียมการป้องกันผลกระทบนั้นทำได้ไม่ดีมีสาเหตุจาก

- ผู้รับเหมา.....
- งบประมาณ.....
- ระยะเวลา.....
- กฎหมาย.....
- อื่นๆ.....



ภาคผนวก ค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มตัวอย่าง

(เรียงรายชื่อตามลำดับตัวอักษร)

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. นายแพทย์ธีรวัฒน์ กุลนันทน์ | คณบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล |
| 2. คุณ รัชพงศ์ กัณหา | ผู้บริหารงานก่อสร้าง อาคารสมเด็จพระเทพรัตน์ |
| 3. คุณ สุธี ลาภเกียรติถาวร | ผู้ออกแบบ อาคารปฏิบัติการปรีคลินิกและเวชสารสนเทศ |
| 4. คุณ พรหมพรต รุจิชัย | ผู้บริหารงานก่อสร้าง อาคารปฏิบัติการปรีคลินิกและเวชสารสนเทศ |
| 5. คุณ วัลลพ | ผู้บริหารงานก่อสร้าง อาคารผู้ป่วยในพิเศษ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ |
| 6. คุณ ชยธรชาติพิฤกษ์พันธ์ | วิศวกรประจำโรงพยาบาลศิริราช |
| 7. คุณ สมเกียรติ ยูววิทยาพานิช | ผู้บริหารงานก่อสร้าง อาคารปฏิบัติการปรีคลินิกและเวชสารสนเทศ |
| 9. คุณ พิทักษ์ กุศลสารทูล | นายช่างไฟฟ้า โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย |
| 10. คุณ มัยรัช สามเสน | ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา |
| 11. คุณ สุรศักดิ์ ต້องโพนทอง | วิศวกรผู้ควบคุมงาน อาคารผู้ป่วยในพิเศษ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ |

หมายเหตุ

ข้อมูลตำแหน่งหน้าที่ของกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องการก่อสร้างในโครงการต่างๆ ณ วันที่ทำการสัมภาษณ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ อลงกรณ์ ชาญไชย

เกิด 1 พฤษภาคม 2524

สถานที่เกิด โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรุงเทพมหานคร

การศึกษา

- ระดับอุดมศึกษา สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จบปีการศึกษา 2546
- เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการจัดการสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย