



ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุโครงการปรับปรุง  
พื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน กรณีศึกษา: อาคารสำนักงานแนวสูงในเขต  
กรุงเทพมหานคร

โดย

นางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2558  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุโครงการปรับปรุง  
พื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน กรณีศึกษา: อาคารสำนักงานแนวสูงในเขต  
กรุงเทพมหานคร

โดย

นางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2558  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



FACTORS CAUSING THE DELAY OF MATERIALS PROVISION IN  
INTERIOR OFFICE RENOVATION PROJECT: CASE STUDIES OF  
HIGH RISE OFFICE BUILDINGS IN BANGKOK

BY

MISS KANOKPHORN KAEWJINDAH



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ARCHITECTURE

ARCHITECTURE

FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2015

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง

วิทยานิพนธ์

ของ

นางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา

เรื่อง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดุโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคาร  
สำนักงาน กรณีศึกษา: อาคารสำนักงานแนวสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2558

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(อาจารย์ ดร. สุกฤตพัฒน์ คุ่มไพศาล)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(อาจารย์ ดร. บุญอนันต์ นทกุล)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(อาจารย์ ดร. นที สุรียานนท์)

คณบดี

(รองศาสตราจารย์ เฉลิมวัฒน์ ตันตสวัสดี)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ โครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน กรณีศึกษา: อาคารสำนักงานแนวสูงในเขต กรุงเทพมหานคร
ชื่อผู้เขียน	นางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา
ชื่อปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร. บุญนันทน์ นทกุล
ปีการศึกษา	2558

### บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้ศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุในโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการสูญเสียด้านเวลา นำไปสู่ผลกระทบทั้งผู้ว่าจ้างต้องแบกรับต้นทุนทรัพยากรที่สูงขึ้นทั้งค่าแรง วัสดุ ดอกเบี้ยเงินกู้ และสูญเสียโอกาสในการพัฒนาส่วนอื่น ๆ ส่วนผู้รับจ้างต้องเสียค่าปรับ และได้รับค่าชดเชยตอบแทนช้าลง

โดยการทำงานวิจัยนี้เลือกใช้กรณีศึกษา และการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ เป็นกลยุทธ์ในการศึกษาและเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยเลือกเก็บเอกสาร 9 ชุด จาก 3 กรณีศึกษา โดยแต่ละกรณีศึกษามี 3 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ กลุ่มเจ้าของโครงการ กลุ่มผู้ออกแบบ และกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้าง และทั้ง 3 กรณีศึกษามีรูปแบบระบบสัญญาที่แตกต่างกัน ได้แก่ ระบบสัญญาแบบจ้างเหมาเบ็ดเสร็จ (Turnkey) ระบบสัญญาออกแบบ-ก่อสร้าง (Design-build) และระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (Design-bid-build) เป็นต้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการหาสาเหตุปัจจัยหลักของความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ และพิสูจน์สมมติฐานที่ว่า การวางแผนการดำเนินการที่บกพร่อง และรูปแบบสัญญาการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่งผลต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ

ผลการวิจัย ผู้วิจัยพบว่าปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในมุมมองของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกันแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับประสบการณ์ หน้าที่ความรับผิดชอบ และการรับรู้เรื่องการดำเนินงาน

ก่อสร้าง อย่างไรก็ตามการดำเนินการจัดหาวัสดุเพื่อทำการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน และทุกรูปแบบโครงการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างถือว่าเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลัก ซึ่งผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการวางแผนการดำเนินการที่บกพร่องของผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่งผลต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ ทั้งในส่วนของราคาคำนวณระยะเวลา Lead time ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ และการประมาณจำนวนวัสดุรวมถึงการวางแผนการขนส่งวัสดุของหัวหน้าโพรแมน ซึ่งหากมีการปรับปรุงการบริหารจัดการด้านการทำงานของทีมงานฝ่ายรับเหมาก่อสร้างให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ก็จะสามารถลดปัญหาความล่าช้าที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการจัดหาวัสดุได้

นอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบสัญญาการก่อสร้าง อาจส่งผลต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ กล่าวคือ รูปแบบการดำเนินการก่อสร้างที่ให้อำนาจในการตัดสินใจกับการดำเนินการของผู้รับเหมาก่อสร้างมาก เช่น รูปแบบการดำเนินการก่อสร้างระบบจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) และรูปแบบการดำเนินการก่อสร้างระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (Design-build) ตามลำดับ มีแนวโน้มที่จะขาดความชัดเจนของแบบก่อสร้างในช่วงต้นของโครงการเมื่อเทียบกับรูปแบบการดำเนินการก่อสร้างระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (Design-bid-build) ดังนั้นจึงอาจมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของแบบก่อสร้าง นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง ซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการจัดหาวัสดุได้ เพื่อเป็นการลดปัญหาดังกล่าว เจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบควรพิจารณาแบบก่อสร้างอย่างถี่ถ้วน และตกลงการเลือกใช้วัสดุกับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนดำเนินการก่อสร้างทุกครั้ง

**คำสำคัญ:** ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ, โครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน, สำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

Thesis Title	FACTORS CAUSING THE DELAY OF METERIALS PROVISION IN INTERIOR OFFICE RENOVATION PROJECTS: CASE STUDIES OF HIGH RISE OFFICE BUILDINGS IN BANGKOK
Author	Miss Kanokphorn Kaewjindah
Degree	Master of Architecture
Major Field/Faculty/University	Architecture Architecture and Planning Thammasat University
Thesis Advisor	Boonanan Natakun, Ph.D.
Academic Years	2015

## ABSTRACT

This research studies factors causing the delay of materials provision in interior office renovation projects in high-rise building in Bangkok. Due to the factor mentioned above as a result of losing time both effects that leads employers having to bear the cost of higher resource including labor, materials, loan and losing opportunities to develop in other parts while contractor are fined and compensation payments have slowed down. The objective is to study factors and weight of factors in such renovation projects, by employing case study, interview, and questionnaire as a research strategy and methods. The researcher collects nine set of questionnaires from three case studies. Three groups of stakeholders, including project owners, designers, and contractors were selected in each case. Quantitative and qualitative analysis were also used in this research. The results of this study show that there are two main factors that all stakeholders defined as causes contributing to the delay in of materials provision, which are material purchasing planning and material delivery process. On the contrary, there are also two main factors that all stokeholds see them as causes of the delay differently which are problems from sub-contract and loss and damage of materials used during the on-site construction stage. The findings

would be beneficial for the stakeholders as the guidelines to make their decisions in order to reduce the possibility of the delay of materials provision in interior office renovation projects.

**Keywords:** Factors causing the delay of materials provision, Interior office renovation project, High rise office building in Bangkok





## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้จะสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์ ความช่วยเหลือจากบุคคลหลาย ๆ ท่าน ที่ให้ความสำคัญ และให้เกียรติในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลไปจนถึงขั้นตอนการดำเนินการต่าง ๆ ซึ่งท่านแรกผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. บุญอนันต์ นทกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ที่ดูแลทั้งเนื้อหา ขั้นตอนการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ท่านที่สอง อาจารย์ ดร. สุกุลพัฒน์ คุ้มไพศาล ซึ่งท่านเป็นอาจารย์ที่ดูแลด้านเนื้อหา แนะนำการแก้ปัญหาต่าง ๆ และแนะนำบุคคลที่สามารถช่วยเหลือในด้านการให้ข้อมูลได้เป็นอย่างดี ท่านถัดมาคือ อาจารย์ ดร. นที สุรียานนท์ ซึ่งท่านเป็นอาจารย์กรรมการที่แนะนำเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ภายในงานวิจัยที่แตกต่างออกไป ทำให้ได้เนื้อหาการวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และต่อมาขอขอบคุณเจ้าของโครงการ และทีมงานโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าสัมภาษณ์เก็บข้อมูลได้อย่างเต็มที่

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ ที่ดูแลสนับสนุนทุกสิ่ง และให้กำลังใจทำให้การศึกษาในรั้วมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 สมมติฐานการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร	4
2.1.1 ข้อมูลเบื้องต้น	4
2.1.2 ชนิดการถือกรรมสิทธิ์	4
2.1.3 เงื่อนไขการเช่าโดยทั่วไป	5
2.1.4 ความต้องการของตลาดอาคารสำนักงาน	6

2.2	ขั้นตอนการบริหารงานตกแต่งพื้นที่ภายใน	7
2.2.1	การบริหารด้านการจัดหา	8
2.2.2	การบริหารพื้นที่ภายใน	9
2.3	การส่งมอบพื้นที่เช่าคืนและการเข้ามาปรับปรุง ตกแต่งพื้นที่ภายใน ของอาคารสำนักงาน	10
2.4	กระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน	12
2.5	แนวคิดด้านการจัดหา จัดซื้อ และขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ	13
2.5.1	ข้อพิจารณาในการจัดหา และจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง	14
2.5.2	ข้อพิจารณาด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	16
2.6	แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้เกิดประโยชน์สูงสุด	17
2.6.1	สถานที่เก็บรักษาวัสดุ	17
2.6.2	การควบคุมวัสดุก่อสร้างในงานภาคสนาม	18
2.7	สาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง	20
2.7.1	ความล่าช้าจากลักษณะส่วนบุคคล	20
2.7.2	ความล่าช้าจากการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล	20
2.7.3	ความล่าช้าจากกฎข้อบังคับการเข้าตกแต่งภายในของอาคารสำนักงาน	21
2.8	ประเภทสัญญาที่กล่าวถึงรูปแบบการดำเนินการและส่งมอบโครงการ	22
บทที่ 3	ระเบียบการวิจัย	29
3.1	ตัวแปรในงานวิจัย	29
3.2	กรณีศึกษาและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล	30

3.2.1	กรณีศึกษา	30
3.2.2	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	32
3.3	เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	32
3.3.1	คำถามส่วนที่ 1	33
3.3.2	คำถามส่วนที่ 2	33
3.3.3	การวิเคราะห์ข้อมูล	40
3.3.4	สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์	41
บทที่ 4	ผลการวิจัย	42
4.1	ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของเจ้าของโครงการ	42
4.1.1	ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง	43
4.1.2	ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล	44
4.1.3	ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	45
4.1.4	ด้านลักษณะส่วนบุคคลและด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้าง	46
4.2	ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้ออกแบบ	49
4.2.1	ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง	49
4.2.2	ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล	50
4.2.3	ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	51
4.3	ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้รับเหมาก่อสร้าง	54

4.3.1	ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง	54
4.3.2	ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	56
บทที่ 5	อภิปรายและสรุปผลการวิจัย	61
5.1	อภิปรายผล	61
5.2	ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทั้ง 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้องเห็นสอดคล้องกัน	61
5.3	ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทั้ง 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้องเห็นแตกต่างกัน	63
5.4	รูปแบบสัญญาณการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่งผลต่อความล่าช้าใน การดำเนินการจัดหาวัสดุ	65
5.5	สรุปผลการวิจัย	66
5.6	ข้อจำกัดงานวิจัย	67
5.7	ข้อเสนอแนะ	67
รายการอ้างอิง		69
ภาคผนวก		71
ภาคผนวก ก		72
ภาคผนวก ข		108

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ชนิดการถือกรรมสิทธิ์ของอาคารสำนักงาน	5
3.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงใน เขตกรุงเทพมหานคร	31
3.2 รูปแบบสัญญาก่อสร้าง / รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของโครงการปรับปรุงพื้นที่ ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร	31
3.3 ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ	34
3.4 ระดับผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ	34
3.5 คำถามเกี่ยวกับระดับโอกาสที่จะเกิดและระดับผลกระทบของปัญหาที่ทำให้เกิด ความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร	35
3.6 การจัดแบ่งระดับของผลกระทบ	41
4.1 ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมอง ของเจ้าของโครงการ ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง	43
4.2 ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมอง ของเจ้าของโครงการ ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล	44
4.3 ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมอง ของเจ้าของโครงการ ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	45
4.4 ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมอง ของเจ้าของโครงการ ด้านลักษณะส่วนบุคคลและด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้าง	46
4.5 ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมอง ของผู้ออกแบบ ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง	49
4.6 ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมอง ของผู้ออกแบบ ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล	50
4.7 ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมอง ของผู้ออกแบบ ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	51
4.8 ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมอง ของผู้รับเหมา ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง	54

- 4.9 คำน้้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมอง 56  
ของผู้รับเหมาก่อสร้างด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง



## สารบัญญภาพ

ตารางที่	หน้า
2.1 อัตราพื้นที่ว่างในตลาดอาคารสำนักงานของกรุงเทพมหานคร ปี 2553-2557	6
2.2 อัตราพื้นที่ว่างในตลาดอาคารสำนักงานของกรุงเทพมหานคร ปี 2553-2557	7
2.3 ขั้นตอนการบริหารงานตกแต่งพื้นที่ภายใน	8
2.4 การส่งมอบพื้นที่เช่าคืนและการเข้ามาปรับปรุง ตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน	10
2.5 กระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน	12
2.6 รูปแบบการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาแยกกัน	24
2.7 รูปแบบการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างมากกว่าหนึ่งราย	25
2.8 รูปแบบการว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง	26
2.9 รูปแบบการว่าจ้างออกแบบและก่อสร้างรวมกัน	27
2.10 รูปแบบการว่าจ้างทีมผู้จัดการโครงการก่อสร้าง	28
4.1 คำน้่าหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ในมุมมอง ของเจ้าของโครงการ	48
4.2 คำน้่าหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ในมุมมอง ของผู้ออกแบบ	53
4.3 คำน้่าหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ในมุมมอง ของผู้รับเหมาก่อสร้าง	58
4.4 เปรียบเทียบการให้คำน้่าหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการ จัดหาวัสดุ ของทั้ง 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง	60



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันพื้นที่ของอาคารสำนักงานสูงให้เข้าส่วนใหญ่ในเขตกรุงเทพมหานคร จะครอบคลุมพื้นที่ใจกลางย่านธุรกิจบริเวณ สีลม สาทร ถนนวิฑู ถนนสุขุมวิท และบางส่วนของพื้นที่รัชดาภิเษก ซึ่งข้อมูลจากแผนกจัดหาพื้นที่สำนักงาน ซีบีอาร์อี ได้กล่าวถึงความต้องการของตลาดอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานครพบว่า อัตราพื้นที่ว่างในอาคารสำนักงาน ณ สิ้นปี 2557 นั้นอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า 10% และจะยังคงทรงตัวอยู่ในระดับดังกล่าวในปี 2558 แต่อาจจะมีพื้นที่ว่างเพิ่มขึ้นชั่วคราวเนื่องจากจะมีพื้นที่สำนักงานใหม่เพิ่มเข้าสู่ตลาดราว 200,000 ตารางเมตรในปีที่ผ่านมา (นิธิพัฒน์ ทองพันธุ์, 2558)

ข้อมูลจากฝ่ายวิจัย บริษัท คอลลิเออร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล ประเทศไทย จำกัด กล่าวถึงแนวโน้มตลาดอาคารสำนักงานใหม่ว่า สำหรับพื้นที่อาคารสำนักงานทั้งหมด ณ สิ้นปี 2556 มีประมาณ 8,098,000 ตารางเมตร ซึ่งในเขตกรุงเทพมหานครช่วง 14 ปีที่ผ่านมา โดยที่มากกว่า 84% หรือมากกว่า 6,860,000 ตารางเมตรของพื้นที่สำนักงานในปัจจุบันสร้างเสร็จในระหว่างปี พ.ศ. 2530-2542 (สุรเชษฐ์ กองชีพ, 2558) ดังนั้นความต้องการของตลาดอาคารสำนักงานหลังช่วงปี พ.ศ. 2543-2557 มีแนวโน้มของอุปทานที่ลดลง กล่าวคือ จะเป็นไปในทางปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานมากขึ้น (นิธิพัฒน์ ทองพันธุ์, 2558)

ข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นถึงความต้องการใช้พื้นที่สำนักงานที่มีอยู่ แต่ไม่ได้ต้องการอาคารสำนักงานเพิ่มขึ้น จึงนำมาสู่ความสนใจทางด้านโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในสำนักงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ในกระบวนการออกแบบ ปรับปรุง และจัดหาวัสดุ จนถึงกระบวนการก่อสร้างของงาน ตกแต่งภายในอาคารสำนักงานนั้น มีขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับหลายบุคคลด้วยกัน อาทิเช่น เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการดำเนินการต่าง ๆ หากบางขั้นตอนผิดพลาดที่บุคคลบุคคลหนึ่งแล้ว อาจส่งผลกระทบต่อแผนงานโครงการและทำให้เกิดความล่าช้าได้

งานวิจัยครั้งนี้สนใจขั้นตอนของการดำเนินการจัดหาวัสดุก่อสร้าง ในโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในสำนักงาน เนื่องจากวัสดุก่อสร้างเป็นทรัพยากรที่มีบทบาทสำคัญสำหรับการก่อสร้าง ถ้าสามารถจัดหาวัสดุได้ตรงตามความต้องการของเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบ ทั้งคุณภาพ ปริมาณ และงบประมาณที่ตั้งไว้ รวมถึงสามารถจัดส่งวัสดุก่อสร้างไปยังหน้างานได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ก็จะทำให้ลดปัญหาความล่าช้าจากการดำเนินการจัดหาวัสดุต่าง ๆ และทำให้งานของโครงการก่อสร้างนั้นบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ (Khumpaisal, 2008)

โดยปัญหาจากความล่าช้าในการปฏิบัติงานของบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งนั้น อาจส่งผลเสียในเชิงกว้าง ได้แก่ ผู้ว่าจ้างต้องแบกรับต้นทุนทรัพยากรที่สูงขึ้นทั้งค่าแรง วัสดุ ดอกเบี้ยเงินกู้ และอาจสูญเสียโอกาสในการจะพัฒนาด้านอื่น ๆ ผู้รับจ้างอาจจะต้องถูกปรับจากความล่าช้าในกรณีที่เป็นความผิดของผู้รับจ้าง ทำให้ได้รับค่างวดตอบแทนช้าลง และส่งผลกระทบต่อการทำงานในขั้นตอนต่อ ๆ มา (กองกฤษณ์ โตชัยวัฒน์, 2551)

งานวิจัยฉบับนี้ได้ทำการรวบรวมปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้า ในช่วงของกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร และศึกษาค่าน้ำหนักของปัจจัย ตามความคิดเห็นของฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปรับปรุงพื้นที่ภายใน ได้แก่ เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยได้ใช้การสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสอบถาม เป็นเครื่องมือหลักในการพิจารณาความสำคัญ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุก่อสร้าง จากผู้มีส่วนได้เสียโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน

1.2.2 เพื่อหาค่าน้ำหนักของปัจจัย ซึ่งนำมาสู่การเสนอแนะ เพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุก่อสร้าง

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

การวางแผนการดำเนินการที่บกพร่อง และรูปแบบรูปแบบสัญญาก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ

## 1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของพื้นที่ที่จะศึกษา โดยจะศึกษาถึงการดำเนินการจัดหาวัสดุ ภายในอาคารสำนักงานสูงที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร

1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน

1.4.3 ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้าง

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในสำนักงาน เช่น เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการการจัดหาวัสดุ

1.5.2 ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในสำนักงาน เช่น เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ทราบถึงค่าน้ำหนักของปัจจัย และวิธีในการลดผลกระทบจากปัญหาความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ

## 1.6 นิยามศัพท์

1.6.1 อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือความสูงอาคารประมาณ 23 เมตร

1.6.2 การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน

1.6.3 การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดซื้อจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ ตลอดจนการขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุในหน้างานก่อสร้าง

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษา ทฤษฎี แนวคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมาใช้ประกอบการวิจัยครั้งนี้ สามารถลำดับการศึกษาได้ดังนี้

- 2.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร
- 2.2 ขั้นตอนการบริหารตกแต่งพื้นที่ภายใน
- 2.3 การส่งมอบพื้นที่เช่าคืนและการเข้ามาปรับปรุง ตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน
- 2.4 กระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 2.5 แนวคิดด้านการจัดซื้อ จัดหา และขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบต่อความล่าช้าการดำเนินการจัดหาวัสดุ
- 2.6 แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 2.7 สาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง
- 2.8 ประเภทสัญญาที่กล่าวถึงรูปแบบการดำเนินการและส่งมอบโครงการ

#### 2.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร

ประกอบไปด้วยข้อมูลเบื้องต้น ชนิดการถือกรรมสิทธิ์ ตัวอย่างเงื่อนไขการเช่าทั่วไป และความต้องการของอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร (แผนกวิจัย บริษัทซีบีริชาร์ด เอลวิส, 2558)

##### 2.1.1 ข้อมูลเบื้องต้น

ปัจจุบันพื้นที่ของอาคารสำนักงานให้เช่าส่วนใหญ่ในเขตกรุงเทพมหานคร จะครอบคลุมพื้นที่ใจกลางย่านธุรกิจตั้งแต่บริเวณ สีลม สาทร ถนนวิฑูรย์ ถนนสุขุมวิท และบางส่วนของพื้นที่รัชดาภิเษก ซึ่งทำเลที่ตั้งของอาคารสำนักงานที่อยู่ติดกับระบบขนส่งมวลชน เช่น รถไฟฟ้า รถไฟฟ้าใต้ดิน กลายมาเป็นเงื่อนไขสำคัญลำดับต้นในการเลือกอาคารสำนักงาน นอกจากนี้ยังรวมถึงคุณภาพของอาคารสำนักงานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จะมาตอบสนองความต้องการต่าง ๆ ของผู้เช่าอาคารสำนักงานได้ เป็นต้น

##### 2.1.2 ชนิดการถือกรรมสิทธิ์

โดยชนิดการถือกรรมสิทธิ์ของอาคารสำนักงานสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ แบบเป็นเจ้าของแต่เพียงผู้เดียว (Single Ownership) และแบบเป็นเจ้าของหลายคน (Multiple

Ownership) ซึ่งสามารถอธิบายความแตกต่างได้ในตารางที่ 2.1 ดังนี้  
ตารางที่ 2.1

ชนิดการถือกรรมสิทธิ์ของอาคารสำนักงาน

แบบ Single Ownership	แบบ Multiple Ownership
มีเจ้าของคนเดียว	มีเจ้าของหลายคน
การดำเนินการใด ๆ โดยเจ้าของแต่เพียงผู้เดียว	การดำเนินการใด ๆ ขึ้นอยู่กับผู้เช่ารายนั้น ๆ และ ระเบียบข้อตกลงของอาคาร
ไม่ต้องจ้างนิติบุคคล	จ้างนิติบุคคล
มีสภาพคล่องทางด้านการจัดการพื้นที่มากกว่า	มีสภาพคล่องทางด้านการจัดการพื้นที่น้อยกว่า
ให้เช่าเพียงอย่างเดียว	ให้เช่าและขาย

หมายเหตุ. จาก การรวบรวมข้อมูล, โดย ผู้วิจัย, 2558.

### 2.1.3 เงื่อนไขการเช่าโดยทั่วไป

#### 2.1.3.1 เงื่อนไขการเช่าอาคารสำนักงาน

โดยปกติแล้วระยะเวลาการเช่าอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร มีระยะเวลาอยู่ที่ 3 ปี เพื่อทำการพาณิชย์ ซึ่งถ้าหากหมดสัญญาอาจจะมีการต่อสัญญาได้หลังครบกำหนด ระยะเวลาสัญญา 3 ปี สำหรับค่าเช่าของการต่อสัญญานั้นเป็นไปตามที่ได้ตกลงร่วมกันไว้ในช่วงแรก และในกรณีที่ผู้เช่าต้องการเช่าอาคารสำนักงานมากกว่า 3 ปี ผู้เช่าจะต้องไปจดทะเบียนที่สำนักงานที่ดิน และดำเนินการตามข้อกำหนด เช่น ต้องมีการชำระค่าธรรมเนียมทะเบียนการเช่า และอากรแสตมป์ที่ผู้เช่าต้องจ่ายตลอดเงื่อนไขการเช่า

#### 2.1.3.2 การคิดพื้นที่เช่า

การคิดพื้นที่เช่าส่วนใหญ่ นั้น เจ้าของอาคารจะวัดจากหน้าต่าง (Window) ไปจนถึงพื้นที่กลางอาคาร (Core area) รวมถึงเสา แต่ไม่นับรวมส่วนห้องน้ำ โถงลิฟต์ และทางเดิน

#### 2.1.3.3 ค่ามัดจำ

การคิดค่ามัดจำจะคิดเป็นค่าเช่ารวม 3 เดือน ผู้เช่าสามารถเรียกคืนได้ โดยไม่มีดอกเบี้ยหลังจากหมดอายุสัญญา

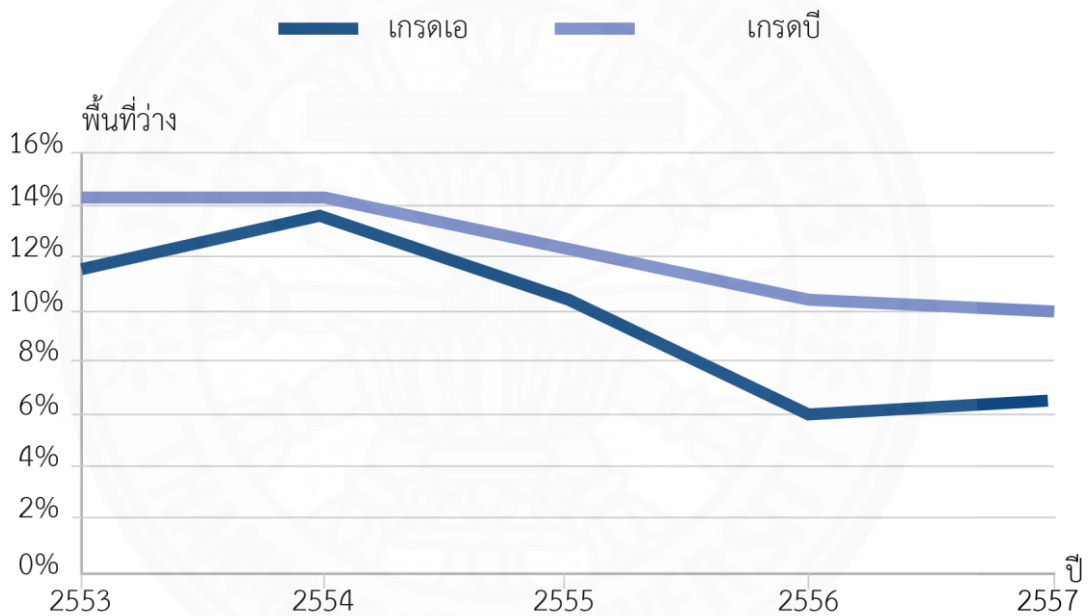
#### 2.1.3.4 ช่วงตกแต่งภายในโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

โดยปกติแล้วผู้เป็นเจ้าของอาคารจะกำหนดช่วงการให้เข้ามาตกแต่งปรับปรุงพื้นที่ภายในโดยที่ผู้เช่าไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นเวลา 1 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่อาคาร

สำนักงานด้วยเช่นกัน หากเป็นพื้นที่อาคารสำนักงานขนาดใหญ่เจ้าของอาคารอาจจะยืดระยะเวลาในการเข้ามาตกแต่ง ปรับปรุงพื้นที่ภายนอกไปเป็นระยะเวลา 2 เดือนได้

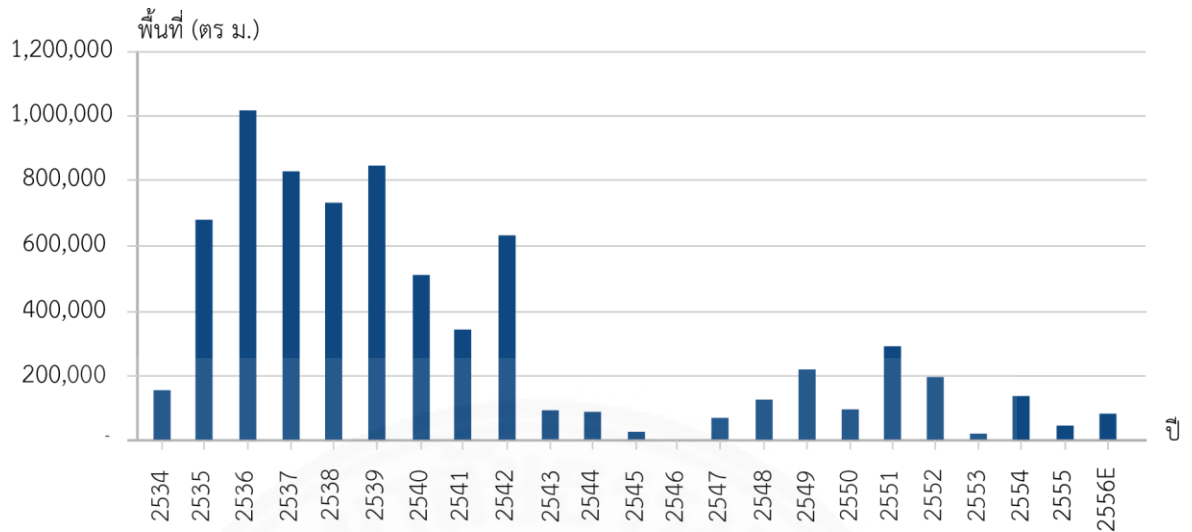
#### 2.1.4 ความต้องการของตลาดอาคารสำนักงาน

ข้อมูลจากแผนกจัดหาพื้นที่สำนักงาน บริษัทซีพีริชาร์ด เอลวิส ได้กล่าวถึงความต้องการของตลาดอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานครพบว่า อัตราพื้นที่ว่างในอาคารสำนักงาน ณ สิ้นปี 2557 นั้นอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า 10% และจะยังคงทรงตัวอยู่ในระดับดังกล่าวในปี 2558 ถึงแม้จะเกิดเหตุทางการเมือง แต่ปริมาณการใช้พื้นที่ และค่าเช่ายังคงปรับตัวสูงขึ้นตลอดทั้งปี แต่อาจจะมีพื้นที่ว่างเพิ่มขึ้นชั่วคราวเนื่องจากจะมีพื้นที่สำนักงานใหม่เพิ่มเข้าสู่ตลาดราว 200,000 ตารางเมตรในปีนี้ (นิธิพัฒน์ ทองพันธุ์, 2558) ตามภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 อัตราพื้นที่ว่างในตลาดอาคารสำนักงานของกรุงเทพมหานคร ปี 2553-2557. จาก แผนกจัดหาพื้นที่สำนักงาน บริษัทซีพีริชาร์ด เอลวิส, โดย นิธิพัฒน์ ทองพันธุ์, 2558.

ข้อมูลจากฝ่ายวิจัย บริษัท คอลลิเออร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล ประเทศไทย จำกัด กล่าวถึงแนวโน้มตลาดอาคารสำนักงานใหม่ว่า สำหรับพื้นที่อาคารสำนักงานทั้งหมด ณ สิ้นปี 2556 มีประมาณ 8,098,000 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่รวมของอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานคร เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยในช่วง 14 ปีที่ผ่านมา โดยที่มากกว่า 84% ของพื้นที่อาคารสำนักงานในปัจจุบัน หรือมากกว่า 6,860,000 ตารางเมตร สร้างเสร็จในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2530–2542 มากกว่า 456,000 ตารางเมตรต่อปี ซึ่งมากกว่า 5 เท่าเมื่อเทียบกับช่วงหลังปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา (สุรเชษฐ์ กองชีพ, 2558)

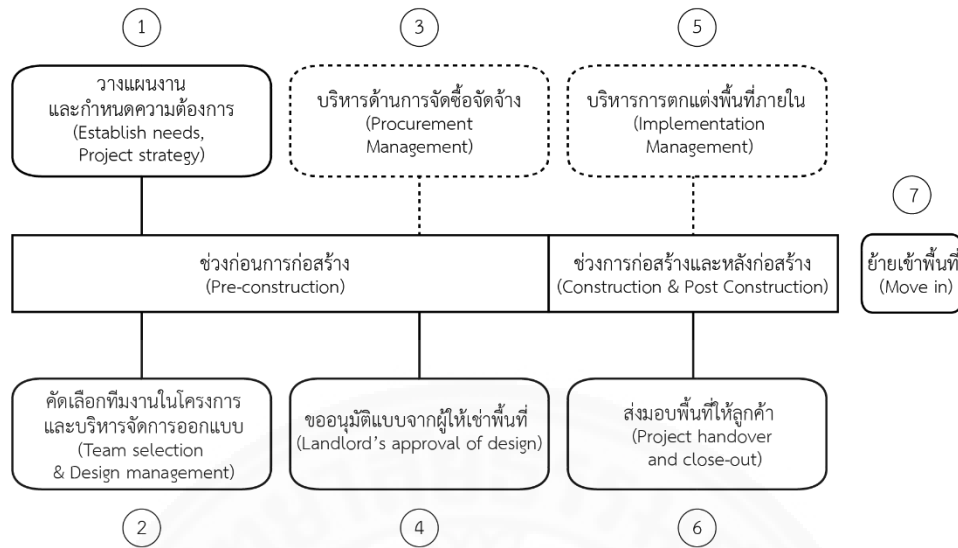


ภาพที่ 2.2 อัตราพื้นที่ว่างในตลาดอาคารสำนักงานของกรุงเทพมหานคร ปี 2553-2557. จาก ฝ่ายวิจัย บริษัทคอลลิเออร์ส อินเตอร์เนชันแนล, โดย นิธิพัฒน์ ทองพันธุ์, 2558.

ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากข้อมูลสถิติการลดลงของอัตราพื้นที่ว่างในอาคารสำนักงาน และ แนวโน้มอุปทานที่ลดลงของอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานครข้างต้นนั้น สรุปได้ว่าเมื่อแนวโน้มอุปทานที่ลดลงจากช่วงหลังปี 2543 เป็นต้นมา หมายความว่าปริมาณการเพิ่มขึ้นของการก่อสร้างอาคารสำนักงานจะน้อยลง แต่ความต้องการการใช้พื้นที่ของตลาดอาคารสำนักงานยังสูง ส่งผลให้อัตราพื้นที่ว่างในอาคารสำนักงานลดลง ดังนั้นความต้องการของตลาดอาคารสำนักงานหลังช่วงปี 2543 จะเป็นไปในทางปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานเก่า แก่ผู้เช่ามากกว่าการก่อสร้างอาคารสำนักงานขึ้นมาใหม่

## 2.2 ขั้นตอนการบริหารงานตกแต่งพื้นที่ภายใน

จากการศึกษาเนื้อหาขั้นตอนเกี่ยวกับ การบริหารงานตกแต่งพื้นที่ภายในจาก (บริษัทซีพีรีชาร์ด เอลวิส, 2558) สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนการบริหารงานตกแต่งพื้นที่ภายใน. จาก บริษัทซีปรีชาร์ด เอลวิส, 2558.

จากแผนภาพที่ 2.3 แสดงขั้นตอนการบริหารงานตกแต่งพื้นที่ภายใน โดยประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ 1.) ช่วงก่อนการก่อสร้าง (Pre-construction) เช่น การวางแผนงานและกำหนดความต้องการ (Establish needs ,Project strategy) การคัดเลือกทีมงานในโครงการและบริหารจัดการออกแบบ (Team selection & Design management) การบริหารด้านการจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement management) และการขออนุมัติแบบจากผู้ให้เช่าพื้นที่ (Landlord's approval of design) 2.) ช่วงการก่อสร้างและหลังก่อสร้าง (Construction & Post Construction) เช่น การบริหารการตกแต่งพื้นที่ภายใน (Implementation management) การส่งมอบพื้นที่ให้ลูกค้า (Project handover and close-out) และ 3.) การย้ายเข้าพื้นที่ (Move in)

โดยงานวิจัยนี้ได้เน้นไปที่การบริหารงานตกแต่งพื้นที่ภายใน ในขั้นตอนของการบริหารด้านการจัดหา (Procurement Management) และการบริหารพื้นที่ภายใน (Implementation Management) เนื่องจากเป็นช่วงที่มีความสำคัญต่อฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการจัดหาวัสดุให้สามารถจัดหาวัสดุได้ตรงตามแผนงาน และกรอบระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งสรุปเป็นรายละเอียดได้ดังนี้

### 2.2.1 การบริหารด้านการจัดหา (Procurement Management)

(Khumpaisal, 2008) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการจัดหาวัสดุในช่วงการบริหารการก่อสร้าง โดยปัจจัยส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่เกิดจากบุคคล (Personal issues) ประกอบด้วย



#### 2.2.1.1 การใช้เทคนิคการประมาณราคาหลายวิธี (Pricing mixes)

หรือผู้ประมาณราคาค่าก่อสร้าง และวัสดุของผู้รับเหมาก่อสร้างใช้เทคนิคการประมาณราคามากกว่า 1 วิธี จึงเกิดความสับสนในการตกลงราคาวัสดุและราคางานที่ถูกต้อง

#### 2.2.1.2 มูลค่าของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงหลังจากการตกลง (Post-bid negotiated terms)

หรือการเปลี่ยนแปลงของสัญญา และมูลค่าของโครงการหลังจากผู้รับเหมาก่อสร้างได้ตกลงปฏิบัติการก่อสร้างตามราคาที่ตกลงไว้กับเจ้าของโครงการแล้ว ซึ่งจะเกิดความเสี่ยงในการต่อรองมูลค่าสัญญารวมถึงส่งผลการจัดหาวัสดุต่อไป

#### 2.2.1.3 การเปลี่ยนแปลงแบบหรือรายการประกอบแบบย่อย (Design and specification revisions)

เกิดจากการที่เจ้าของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงแบบ หรือความต้องการ ส่งผลให้ผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเปลี่ยนแปลงการออกแบบ และรายการประกอบแบบรวมถึงต้องทำการประมาณราคาค่าก่อสร้าง และจัดหาวัสดุใหม่

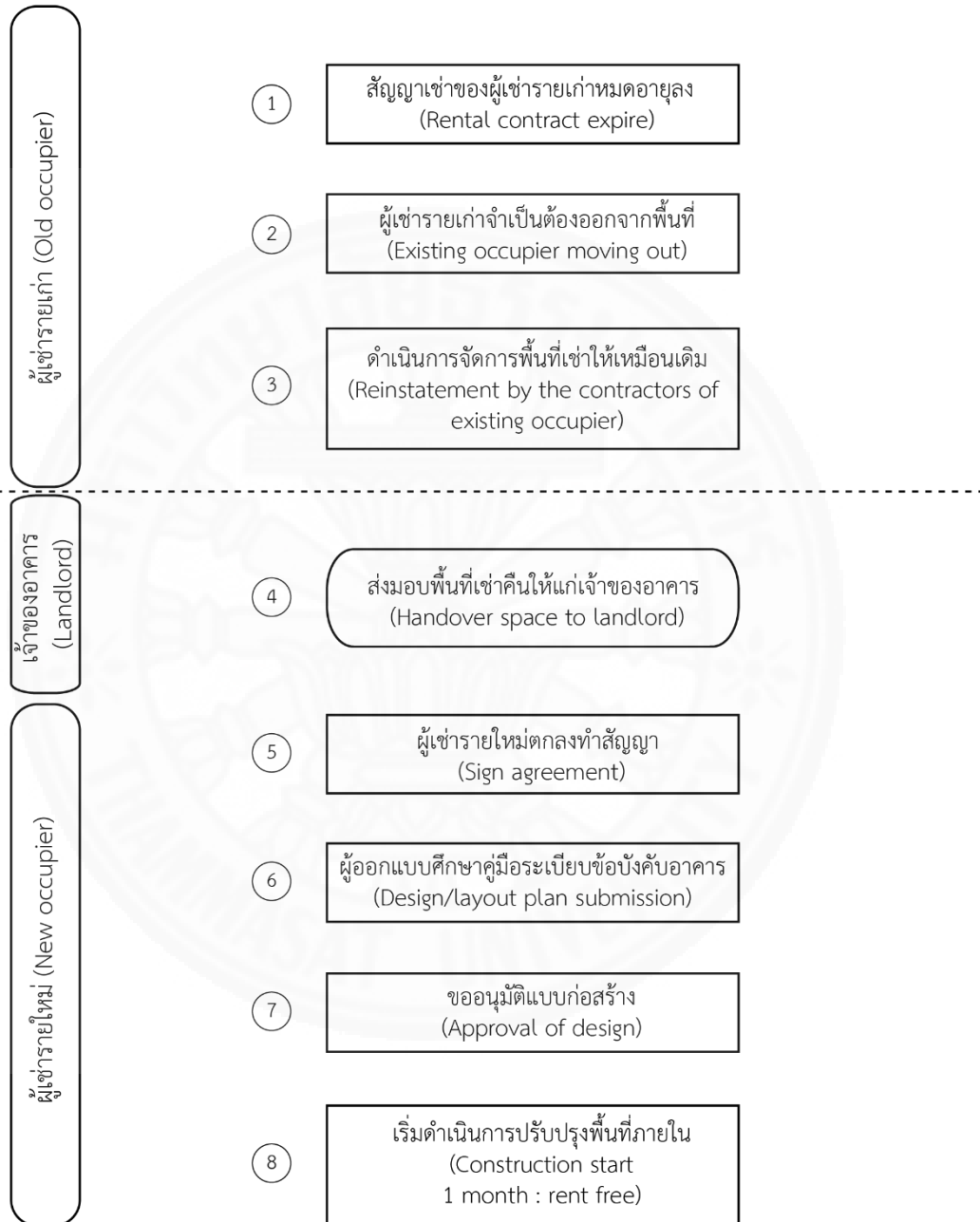
#### 2.2.1.4 การบริหารงาน ณ สถานที่ก่อสร้าง (Dealing and Trading)

เช่น การที่เจ้าของงานมีการเพิ่มงาน หรือต้องการให้สร้างหรือติดตั้งเพิ่มเติมในสถานที่ก่อสร้าง (site) ส่งผลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเพิ่มจำนวนแรงงาน หรือเพิ่มเวลาทำงานของแรงงาน ส่งผลกระทบต่อมูลค่าโครงการ หรือ การที่ผู้รับเหมาก่อสร้างทำงานเพิ่มโดยไม่คิดมูลค่าจากเจ้าของโครงการ หรือการที่ผู้รับเหมาก่อสร้างมีแรงงานที่ไม่มีประสบการณ์หรือประสิทธิภาพในการจัดหาวัสดุหรือติดตั้งวัสดุ ส่งผลต่อเวลา และความล่าช้าของโครงการก่อสร้างเช่นกัน

### 2.2.2 การบริหารพื้นที่ภายใน (Implementation Management)

โดยที่ปรึกษาโครงการจะต้องทำหน้าที่ในการควบคุม ติดตาม การทำงานให้เป็นไปตามแผนงานและงบประมาณของโครงการ ตรวจสอบ และอนุมัติการจ่ายเงินตามงวดงาน รวมถึงให้คำแนะนำ และรายงานผลกระทบต่อระยะเวลาของโครงการ และงบประมาณ กรณีเมื่อมีงานลด งานเพิ่ม หรือการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ระบุไว้ในสัญญา

### 2.3 การส่งมอบพื้นที่เช่าคืน และการเข้ามาปรับปรุง ตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน

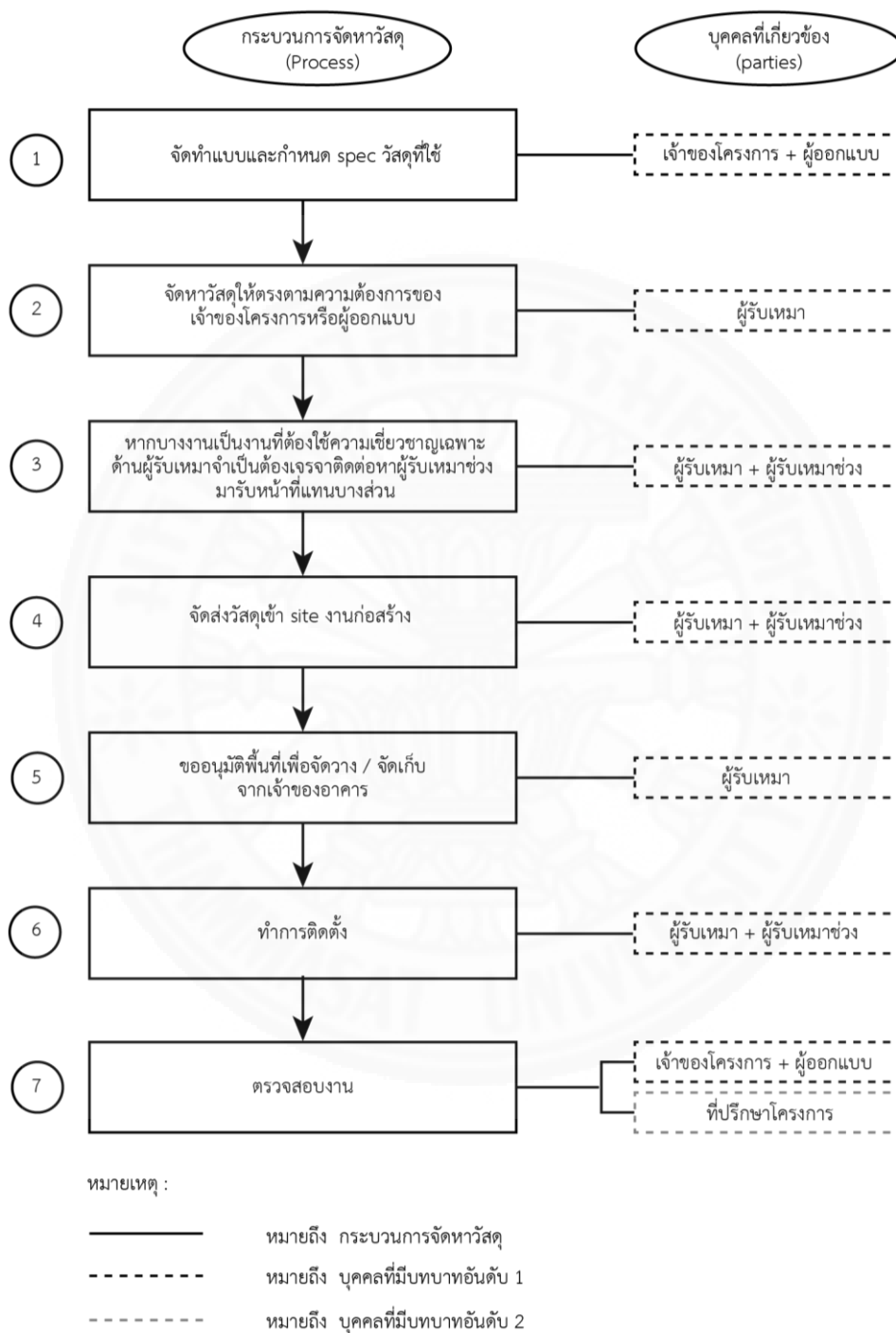


ภาพที่ 2.4 การส่งมอบพื้นที่เช่าคืนและการเข้ามาปรับปรุง ตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน รวบรวม. จาก การรวบรวมกฎข้อบังคับการเข้าตกแต่งภายในของอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร ,โดย ผู้วิจัย, 2558.

จากภาพที่ 2.4 แสดงขั้นตอนการส่งมอบพื้นที่เช่าคืนของผู้เช่ารายเก่าจนถึงขั้นตอนการเข้ามาปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานของผู้เช่ารายใหม่ โดยช่วงแรกนั้นจะเป็นช่วงที่เกี่ยวข้องกับผู้เช่ารายเก่า ในกรณีที่สัญญาเช่าของผู้เช่ารายเก่าหมดอายุลง และหากไม่ต่อสัญญาเช่าต่อ นั้น ผู้เช่ารายเก่าจำเป็นต้องออกจากพื้นที่ และต้องดำเนินการจัดการพื้นที่เช่าให้กลับเป็นเหมือนตอนแรกที่เข้ามาเช่า (Reinstate) จากนั้นจึงทำการส่งมอบพื้นที่เช่าคืนให้แก่เจ้าของอาคาร

ช่วงถัดมาจะเป็นช่วงของผู้เช่ารายใหม่ ซึ่งก่อนที่ผู้เช่ารายใหม่จะเข้ามาทำการปรับปรุง ตกแต่งพื้นที่ภายในได้นั้น ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาคู่มือระเบียบข้อบังคับของอาคารเสียก่อน เพื่อเป็นแนวทางควบคุมการออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของอาคาร จากนั้นจึงยื่นแบบให้กับเจ้าของอาคาร ถ้าแบบได้รับการอนุมัติจากเจ้าของอาคารถึงสามารถเข้ามาทำการปรับปรุง ตกแต่งภายในพื้นที่สำนักงานได้ นอกจากนี้ระหว่างกระบวนการเข้าปรับปรุง ตกแต่ง พื้นที่ภายในนั้นฝ่ายทีมงานจำเป็นต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของอาคาร เช่น ช่วงเวลาการเข้าปฏิบัติงาน การใช้อุปกรณ์ก่อสร้างและการขนส่งต่าง ๆ ที่อาจเป็นการรบกวนผู้เช่าภายในอาคารสำนักงานข้างเคียงอีกด้วย

## 2.4 กระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน



ภาพที่ 2.5 กระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน. จาก การบริหารความเสี่ยงในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างโครงการก่อสร้าง, โดย Khumpaisal, 2008.

จากภาพที่ 2.5 กระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน นั้น สามารถแบ่งได้เป็น 6 ขั้นตอนหลัก ๆ ได้แก่ 1.) ขั้นตอนการจัดทำแบบและกำหนดรายการวัสดุที่ใช้โดยเจ้าของโครงการ และผู้ออกแบบ ซึ่งในขั้นตอนนี้ทางผู้ออกแบบควรมีการศึกษาการจัดวางฟังก์ชันการใช้งาน รวมถึงการศึกษาเลือกประเภทวัสดุ เพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในภายหลัง ทำให้ต้องเสียเวลาในการกลับมาแก้ไข 2.) ขั้นตอนการจัดหาวัสดุให้ตรงตามความต้องการของเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบ โดยฝ่ายจัดซื้อของผู้รับเหมาก่อสร้าง จะทำหน้าที่ดำเนินการจัดซื้อวัสดุกับทางผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ควบคุมการประมาณการจัดซื้อและระยะเวลาที่ใช้วัสดุ (Lead Time) เพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ 3.) ขั้นตอนการขออนุมัติพื้นที่เพื่อดำเนินการและจัดเก็บวัสดุจากฝ่ายอาคาร โดยฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือที่ปรึกษาโครงการ ทั้งนี้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างควรศึกษาระเบียบข้อบังคับอาคาร และปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด เพื่อให้งานเป็นไปตามแผนที่วางไว้ เช่น ระยะเวลาการเข้า-ออกภายในอาคาร ช่วงเวลาที่ไม่สามารถทำงานเสียงดัง และมีลิ้นรบกวนผู้เช่าข้างเคียงได้ 4.) ขั้นตอนการจัดส่งวัสดุเข้าสู่หน้างานก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือผู้รับเหมาช่วง ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างจำเป็นต้องสำรวจเส้นทางในการเข้าออกอาคาร และลิฟท์ขนของว่าพร้อมสำหรับการขนส่งวัสดุหรือไม่ เช่น เส้นทางในการเข้าออกอาคารที่แคบทำให้ไม่สามารถขนส่งวัสดุโดยรถบรรทุกได้ ไม่มีลิฟท์ขนของหรือลิฟท์ขนของไม่เพียงพอต่อการขนส่งวัสดุขึ้นส่งหน้างาน ซึ่งหากทราบปัญหาดังกล่าวก่อนแล้วก็จะทำให้มีการวางแผนและเตรียมการได้อย่างทันท่วงที 5.) ขั้นตอนการติดตั้งงานโดยผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือผู้รับเหมาช่วง และ 6.) ขั้นตอนการตรวจสอบงาน โดยเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ หรือที่ปรึกษาโครงการ เป็นต้น (Khumpaisal, 2008)

## 2.5 แนวคิดด้านการจัดซื้อ จัดหา และขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ

การจัดเตรียมวัสดุก่อสร้างเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับขั้นตอนในการก่อสร้างนั้น ถือเป็นเรื่องที่ดีที่ทีมผู้บริหารงานก่อสร้างควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวัสดุก่อสร้างเป็นทรัพยากรที่มีบทบาทสำคัญสำหรับการก่อสร้าง ถ้าสามารถจัดหาวัสดุได้ตรงตามความต้องการของเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบ ทั้งคุณภาพ ปริมาณ และงบประมาณที่ตั้งไว้ รวมถึงสามารถจัดส่งวัสดุก่อสร้างไปยังหน้างานได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ก็จะทำให้ทีมงานของโครงการก่อสร้างนั้นบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในแผนงานของโครงการก่อสร้าง และสามารถลดปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ความล่าช้าจากการจัดหาวัสดุ อันเนื่องมาจากวัสดุขาดแคลนหรือวัสดุเสียหาย เป็นต้น ดังนั้นข้อควรพิจารณาในการจัดเตรียมวัสดุก่อสร้างที่ดีที่ทีมผู้บริหารงานก่อสร้างและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุจาก (สมชาย โปพาทอง, 2554) สามารถสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

## 2.5.1 ข้อพิจารณาในการจัดซื้อ และจัดหาวัสดุก่อสร้าง

### 2.5.1.1 การวางแผนการใช้วัสดุ

การวางแผนการใช้วัสดุ หรือการจัดช่วงเวลาการใช้วัสดุ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการก่อสร้าง ซึ่งก่อนที่จะวางแผนการก่อสร้างได้นั้น ผู้ควบคุมงานจะต้องสำรวจ ปริมาณ ประเภท และคุณภาพของวัสดุที่ต้องการใช้ให้ครบถ้วนเสียก่อน และเมื่อตรวจปริมาณ ประเภท และคุณภาพของวัสดุแน่นอนแล้วจึงทำการวางแผนการใช้วัสดุ ซึ่งการวางแผนที่ดีควรวางแผนให้รัดกุม ควบคุมงานให้ดำเนินไปตามแผน และคำนึงถึงปริมาณวัสดุที่จะใช้ในแต่ละช่วงเวลา ไม่มากจนเกินไป และไม่น้อยจนเกินไป การจัดหาวัสดุที่มากจนเกินไปจะเกิดปัญหาในเรื่องสถานที่เก็บ และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา แต่หากน้อยเกินไปก็อาจจะทำให้วัสดุขาดแคลน ก่อให้เกิดความล่าช้าจากการจัดหาวัสดุ ทำให้งานก่อสร้างต้องหยุดชะงัก ส่งผลกระทบต่อแผนงานทั้งโครงการ ดังนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุจึงจำเป็นต้องมีหลักการในการจัดหาวัสดุ เพื่อใช้ในการวางแผนการใช้วัสดุในการก่อสร้าง ดังนี้

#### (1) ปริมาณวัสดุที่ต้องใช้

ผู้จัดหาวัสดุจำเป็นต้องทราบประเภท และปริมาณของวัสดุที่จะต้องใช้ ให้เหมาะสม เพียงพอกับการใช้งานในแต่ละช่วงเวลา เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนวัสดุทำให้งานหยุดชะงัก โดยผู้จัดหาสามารถพิจารณาได้จากแผนงานก่อสร้าง และจากการสำรวจปริมาณ

#### (2) ระยะเวลาที่จะใช้

ผู้จัดหาวัสดุจำเป็นต้องทราบว่าวัสดุประเภทนั้น จะต้องใช้ในช่วงระยะเวลาใด ต้องการใช้ในปริมาณเท่าไร และจะหมดเมื่อไร เพื่อจะได้ประมาณระยะเวลาที่จะต้องเติมวัสดุชนิดนั้นในช่วงเวลาถัดไป

#### (3) จุดสั่งเพิ่ม

ผู้จัดหาควรประมาณจุดสั่งเพิ่มให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถจัดหาวัสดุป้อนเข้าสู่การก่อสร้างได้ทันท่วงที และลดปัญหาการขาดแคลนวัสดุระหว่างการก่อสร้างส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้าง ซึ่งข้อควรคำนึงในจุดสั่งเพิ่มคือ จะต้องกำหนดไว้ขณะที่ยังมีวัสดุเหลืออยู่และเพียงพอสำหรับการก่อสร้างในช่วงที่กำลังรอวัสดุงวดใหม่มาถึง

#### (4) วัสดุเผื่อเหลือเผื่อขาด

ในการสั่งวัสดุ ผู้จัดหาวัสดุควรจะมีการสั่งวัสดุสำรองไว้ส่วนหนึ่งในปริมาณที่เหมาะสมไม่มากจนเกินไป และไม่น้อยจนเกินไป เพื่อรองรับหากเกิดเหตุสุดวิสัย เช่น วัสดุขาดแคลน อันเนื่องมาจากความเสียหายจากการขนส่ง ความผิดพลาดจากการทำงานของคนงาน หรือการจัดเก็บ ซึ่งเป็นวัสดุชนิดที่ผู้ผลิตไม่สามารถจัดส่งให้โครงการได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด

### 2.5.1.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุ

ในสภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาส่งผลให้ค่าครองชีพสูงขึ้น สืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศหรือสถานะเงินเฟ้อ จึงส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อราคาสินค้าอุปโภคบริโภคให้มีราคาสูงขึ้น รวมถึงราคาก่อสร้างก็เป็นอีกตลาดหนึ่งที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากเหตุการณ์นี้ค่อนข้างมาก ยิ่งโครงการใดที่มีการก่อสร้างเป็นเวลานานหรือมีเหตุให้เกิดความล่าช้า จนระยะเวลาในการก่อสร้างนั้นต้องถูกยืดเวลาออกไป จึงส่งผลต่อค่าใช้จ่ายของโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าใช้จ่ายจากราคาวัสดุก็ย่อมสูงขึ้นเช่นกัน

### 2.5.1.3 แหล่งวัสดุ

แหล่งวัสดุในที่นี้ หมายถึงทั้งแหล่งผลิตวัสดุ และแหล่งจำหน่ายวัสดุ ซึ่งในการเลือกแหล่งวัสดุนั้นผู้จัดหา ควรเลือกแหล่งวัสดุที่เอื้ออำนวยต่อโครงการมากที่สุด ทั้งทำเลที่ตั้งและเส้นทางการขนส่งจากแหล่งวัสดุมาโครงการ ทั้งนี้หากการเลือกแหล่งวัสดุไม่เหมาะสมกับโครงการแล้วนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นคือ ต้องเสียค่าใช้จ่ายกับราคาก่อสร้างมากขึ้น และก่อให้เกิดความล่าช้าจากการจัดหาวัสดุ ส่งผลต่อความก้าวหน้าของแผนงานอีกด้วย ดังนั้น ผู้จัดหาวัสดุจำเป็นต้องพิจารณาเรื่องแหล่งวัสดุอย่างรอบคอบ เพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับโครงการ โดยมีข้อควรพิจารณาดังต่อไปนี้

#### (1) ประเภทคุณภาพ และปริมาณวัสดุที่มี

สิ่งสำคัญในการเลือกแหล่งวัสดุคือ ควรเลือกแหล่งวัสดุที่มีปริมาณวัสดุสำหรับการจัดตั้งโครงการก่อสร้างในปริมาณที่มากพอ ไม่ให้ขาดตอน ทั้งในส่วนของการผลิตและแหล่งจำหน่าย นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาแหล่งวัสดุที่มีให้เลือกหลากหลายประเภท และควรเป็นแหล่งวัสดุที่มีความน่าเชื่อถือได้ เป็นต้น

#### (2) ความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา

ก่อนจะเลือกแหล่งวัสดุที่จะจัดวัสดุส่งโครงการ ผู้จัดหาควรสืบประสบการณ์การทำงานของแหล่งวัสดุนั้นเสียก่อนว่าทำงานอย่างไร ตรงต่อเวลาหรือเกิดปัญหาอย่างไร เพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกแหล่งวัสดุนั้น แหล่งวัสดุที่ดีควรเป็นแหล่งวัสดุที่สามารถจัดส่งได้ถึงหน้างานทันตามระยะเวลาที่กำหนด หากไม่สามารถทำได้ก็จะส่งผลกระทบต่อแผนงานของโครงการ ทำให้กิจกรรมก่อสร้างในขั้นตอนต่าง ๆ ต้องหยุดชะงัก ทั้งนี้ทางผู้จัดหาวัสดุเองก็ควรจะต้องแจ้งการสั่งวัสดุแต่เนิ่น ๆ โดยเฉพาะวัสดุที่ต้องใช้เป็นจำนวนมาก หรือวัสดุที่ต้องสั่งจากต่างประเทศ เพื่อที่ผู้จำหน่ายและผู้ผลิตจะได้จัดส่งวัสดุได้เพียงพอและทันกับเวลาที่ต้องการใช้งาน

#### (3) สถานที่ตั้งของแหล่งวัสดุ

ผู้จัดหาวัสดุควรเลือกแหล่งวัสดุที่อยู่ใกล้กับสถานที่ก่อสร้าง หรือสถานที่ทำงานของโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดปัญหาทางด้านค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปจากการขนส่งวัสดุมายังสถานที่ก่อสร้าง และเวลาที่ต้องเสียไป กล่าวคือ ถ้าแหล่งวัสดุอยู่ไกลจากสถานที่ก่อสร้างมากเท่าไร ทั้ง

สภาพการจราจรที่ติดขัดในกรุงเทพมหานคร จะทำให้ค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงของยานพาหนะสูงขึ้นเท่านั้น ดังนั้นราคาวัสดุต่อหน่วยก็จะสูงขึ้นตาม เนื่องจากแหล่งผลิตวัสดุหรือแหล่งจำหน่ายจำเป็นต้องรวมค่าขนส่งเข้าไปด้วย

การเลือกแหล่งวัสดุเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ควรทำการสำรวจไปพร้อม ๆ กับการเลือกสถานที่ก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบต่องบประมาณโครงการ และความก้าวหน้าของแผนงานโครงการ

### 2.5.2 ข้อพิจารณาด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

อย่างแรกก่อนที่จะมีการขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้างนั้น ฝ่ายจัดหาวัสดุควรตรวจสอบเส้นทางเข้า-ออกของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุหรืออุปกรณ์ก่อสร้าง ว่าจะสามารถเดินทางมาที่สถานที่ก่อสร้างได้อย่างปลอดภัยหรือไม่ และไม่เกิดปัญหาใด ๆ ระหว่างทาง ส่งผลให้ต้นทุนต่างๆของโครงการสูงขึ้น เช่น ค่าแรงงาน ค่าขนส่ง ค่าชดเชยความเสียหาย และเกิดความล่าช้าในการจัดหาวัสดุขึ้นสู่หน้างาน เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้การขนส่งวัสดุก่อสร้างบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ฝ่ายจัดหาวัสดุควรพิจารณาประเด็นสำคัญ 2 ประการ ดังนี้

#### 2.5.2.1 การจัดส่งวัสดุหรืออุปกรณ์

เป็นขั้นตอนที่ฝ่ายจัดหาและฝ่ายภาคสนามจะต้องร่วมมือกันพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสม ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 วิธีดังนี้

##### (1) ให้ผู้จัดจำหน่ายจัดส่งวัสดุหรืออุปกรณ์ไปยังสถานที่ก่อสร้าง

โดยตรง

การจัดส่งวิธีนี้ผู้จัดหาจะต้องแจ้งให้ฝ่ายภาคสนามทราบล่วงหน้าก่อนที่วัสดุหรืออุปกรณ์จะมาถึงสถานที่ก่อสร้าง เพื่อที่ฝ่ายภาคสนามจะได้เตรียมสถานที่สำหรับการเก็บวัสดุ และเมื่อวัสดุมาถึงจะต้องเตรียมตรวจรับและลงนามในใบสั่งของ (invoice) พร้อมทั้งรายงานสภาพของวัสดุหลังตรวจรับว่าวัสดุชำรุดเสียหายหรือไม่ เพื่อลดปัญหาวัสดุก่อสร้างไม่พอใช้ในภายหลัง และถ้าไม่พอจะได้จัดหาได้ทันเวลา

##### (2) ให้ผู้จัดส่งวัสดุฝากเก็บไว้นอกสถานที่ก่อสร้าง

โดยวิธีนี้อาจเป็นกรณีที่สถานที่ก่อสร้างมีพื้นที่จำกัด ไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดเก็บ จำเป็นต้องจัดเก็บวัสดุไว้นอกสถานที่ก่อสร้าง หรืออาจเก็บไว้ที่คลังวัสดุกลางของบริษัท เมื่อต้องการใช้จึงทำใบเบิกวัสดุเป็นงวด ๆ ไป

#### 2.5.2.2 การตรวจรับวัสดุก่อสร้าง

ทันทีที่วัสดุถูกจัดส่งถึงสถานที่ก่อสร้าง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบควรตรวจสอบจำนวนชิ้น หรือวัดปริมาตร รวมถึงตรวจสอบรายละเอียดว่ามีคุณภาพ ความแข็งแรง ครบและตรงตามรายการในใบสั่งของหรือไม่ ซึ่งแนวทางในการตรวจรับมีดังนี้



### (1) การตรวจรับเอกสาร

อย่างแรกต้องตรวจใบสั่งของว่ามีการระบุหมายเลขของใบสั่งซื้อตรงกับสำเนาใบสั่งซื้อจากหน่วยงานกลาง ทั้งชนิดของวัสดุ จำนวน และสถานที่ก่อสร้างตรงกัน ทั้งนี้อาจเกิดการผิดพลาดได้เนื่องจากมีหลายหน่วยงานที่สั่งวัสดุชนิดเดียวกัน จำนวนเท่า ๆ กัน ในเวลาใกล้เคียงกัน ฉะนั้นผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบควรตรวจสอบเรื่องนี้ เพื่อลดการเสียเวลาในการขนย้ายสินค้าใหม่อีกรอบ

### (2) การตรวจนับวัสดุ

ควรตรวจนับจำนวนชิ้น จำนวนแผ่น จำนวนท่อน จำนวนทึบห่อ วัดจำนวนปริมาตร หรือขนาดหน้าตัดว่าตรงตามใบสั่งหรือไม่

### (3) การตรวจลักษณะและคุณภาพ

ตรวจสอบว่าวัสดุชนิดนั้นตรงตามเกรดหรือไม่ ชนิดการใช้งาน ต้องถูกต้องกับวัตถุประสงค์ รวมถึงวัสดุนั้นได้มาตรฐานตามข้อกำหนดหรือไม่

## 2.6 แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การจัดเก็บและการควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง ในขณะที่กำลังก่อสร้างหรือช่วงก่อนการก่อสร้างนั้นเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากหากมีการจัดเก็บและควบคุมการใช้วัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดความเสียหายของวัสดุ ส่งผลดีต่องบประมาณโครงการ และระยะเวลาของแผนงานโครงการก่อสร้างได้ (สมชาย โปพาทอง, 2554)

### 2.6.1 สถานที่เก็บรักษาวัสดุ

วัสดุก่อสร้างในโครงการหนึ่ง ๆ นั้นจำเป็นต้องใช้วัสดุก่อสร้างหลายประเภทและใช้เป็นจำนวนมาก ทั้งวัสดุที่ใช้สำหรับผสมคอนกรีต วัสดุสำเร็จรูป และวัสดุตกแต่ง เป็นต้น ซึ่งวัสดุเหล่านี้ควรมีสถานที่เก็บรักษาก่อนการใช้งานเพื่อลดความสูญหาย หรือการชำรุดของวัสดุก่อสร้าง สำหรับโครงการก่อสร้างที่มีพื้นที่บริเวณโดยรอบกว้างขวางนั้น การเก็บวัสดุอาจกองเป็นลานโล่ง ๆ หรือสร้างโกดังบริเวณรอบพื้นที่นั้น แต่สำหรับโครงการก่อสร้างที่มีพื้นที่จำกัด เช่น เป็นโครงการก่อสร้างในพื้นที่ย่านธุรกิจหนาแน่น ปัญหาด้านการจัดเก็บวัสดุก่อสร้างจะมีค่อนข้างสูงกว่าโครงการที่อยู่นอกย่านธุรกิจหนาแน่น ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้จัดการจัดหาวัสดุที่ควรต้องพิจารณาอย่างรอบคอบและทำการแก้ไข โดยผู้จัดการจัดหาวัสดุอาจแก้ปัญหาโดยให้ผู้จำหน่ายวัสดุทยอยส่งวัสดุมายังสถานที่ก่อสร้างตามช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อใช้งานจะเป็นการดีที่สุด เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการเช่าพื้นที่ข้างเคียงสำหรับการจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง แต่หากเป็นกรณีที่วัสดุก่อสร้างหายาก ต้องใช้เวลาในการสั่งทำ หรือเป็นวัสดุที่ซื้อเพื่อตุนกันการขึ้นราคาและขาดตลาดก็จำเป็นต้องเช่าพื้นที่ข้างเคียงเพื่อเป็นสถานที่เก็บรักษาวัสดุนั้นไว้

โดยแบ่งสถานที่รักษาวัสดุในงานก่อสร้างได้ 3 ประเภทดังนี้

### 2.6.1.1 ลานกองวัสดุ

สำหรับใช้กองวัสดุก่อสร้างประเภทของหยาบ ได้แก่ ทราย หินเกล็ด หินย่อย ไซโลเก็บปูนซีเมนต์ เพื่อใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น ทั้งนี้ควรจัดเตรียมพื้นที่ให้กับรถบรรทุก วัสดุดิบให้เข้ามารับ-ส่งวัสดุได้สะดวก คำถึงถึงตำแหน่งที่ถูกทิศทางลม เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองจากกองวัสดุ เหล่านี้ไปรบกวนชาวบ้านพื้นที่ข้างเคียง

### 2.6.1.2 พื้นที่ก่อสร้างที่สร้างเสร็จแล้ว

สำหรับกรณีที่สถานที่ก่อสร้างที่มีพื้นที่จำกัด อาจจะใช้พื้นที่ก่อสร้าง ส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้วเป็นที่เก็บวัสดุ และต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของโครงการเสียก่อนว่าจะใช้พื้นที่ ก่อสร้างบริเวณไหน ทั้งนี้ควรคำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุเพื่อป้องกันความเสียหายของ สถานที่ด้วย เช่น หากจัดเก็บวัสดุก่อสร้างบริเวณที่จอดรถควรเป็นวัสดุก่อสร้างประเภทของหยาบ ได้แก่ ทราย หินเกล็ด หินย่อย เป็นต้น หากเป็นสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างบริเวณที่มีงานตกแต่ง ควรคำนึงถึง น้ำหนัก และสั่นคัมของวัสดุนั้น ๆ เพื่อไม่ให้สถานที่จัดเก็บวัสดุนั้นเกิดความเสียหาย

### 2.6.1.3 โกดังเก็บวัสดุ

โกดังเก็บวัสดุนั้นควรตั้งอยู่ใกล้กับถนนภายในโครงการที่รถบรรทุก ขนาดใหญ่ผ่าน เพื่อสะดวกต่อการไปประกอบหน้างานและใกล้กับสำนักงานชั่วคราว เพื่อความสะดวก ทางด้านการจัดการควบคุมการใช้ เช่น การเบิกจ่ายวัสดุ การตรวจสอบ ความปลอดภัยจากการโจรกรรม รวมถึงควรตั้งอยู่ในบริเวณที่สูง น้ำท่วมไม่ถึงในหน้าฝน เพื่อป้องกันการเสียหายของวัสดุ เป็นต้น

## 2.6.2 การควบคุมวัสดุก่อสร้างในงานภาคสนาม

การควบคุมการใช้วัสดุของโครงการก่อสร้างหนึ่ง ๆ นั้น ผู้บริหารจัดการต้องทำ ความเข้าใจกับต้นทุน ตลอดจนต้องเข้าใจกระบวนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุ เนื่องจากแต่ละโครงการก่อสร้างมีระบบการจัดการวัสดุที่แตกต่างกัน ซึ่งปัญหาที่พบจากการควบคุมวัสดุ ภาคสนามส่วนใหญ่คือ การใช้ปริมาณวัสดุที่สูงกว่าที่กำหนดในบัญชีประมาณ อันเนื่องจากเหตุสุดวิสัย จากการใช้งานในภาคสนาม เช่น อิฐที่ใช้สำหรับก่อผนังแตกหักจากการขนส่ง การเสียหายเหล็กจากการตัด และผูกเหล็กแล้ว นอกจากนี้การสูญเสียวัสดุบางครั้งอาจเกิดจากการควบคุมการใช้งานที่ไม่รัดกุมและขาด ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ ทำให้วัสดุไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งข้อควรพิจารณาอันเป็นสาเหตุให้เกิดการ สูญเสียระหว่างการก่อสร้างจะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนวัสดุสามารถสรุปได้ 4 ประการดังต่อไปนี้

### 2.6.2.1 การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการจัดเก็บที่ไม่มีประสิทธิภาพ

วัสดุก่อสร้างแต่ละชนิดมีคุณสมบัติทางกายภาพที่แตกต่างกัน การเก็บ วัสดุอุปกรณ์แต่ละประเภทจึงแตกต่างกันไปด้วย วัสดุบางประเภทชำรุดและแตกหักได้ง่าย บางประเภท เสื่อมสภาพเร็วเนื่องจากการเป็นวัสดุที่ใช้แคภายในอาคาร หรือบางชนิดสามารถเก็บไว้ในที่โล่งแจ้งได้ เป็น ต้น ดังนั้นเพื่อลดปัญหาการสูญเสียของวัสดุก่อสร้างอันเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว ผู้ควบคุมวัสดุควรให้

ความสำคัญอย่างรอบคอบตั้งแต่ขั้นตอนการจัดเตรียมผังบริเวณของสถานที่ก่อสร้าง เส้นทางบรรทุกของ ทราบขั้นตอนการใช้วัสดุแต่ละประเภทว่าวัสดุประเภทใดใช้ก่อน วัสดุประเภทใดใช้หลัง วางแผนการ ปริมาณการจัดซื้อและจุดสั่งเพิ่มให้เหมาะสมกับเวลาที่ต้องใช้ รวมถึงกำหนดสถานที่เก็บให้มีการขนย้ายให้ น้อยที่สุด เป็นต้น

### 2.6.2.2 การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการปฏิบัติงาน

การสูญเสียวัสดุในลักษณะนี้เป็นเหตุการณ์ที่คาดไม่ได้ล่วงหน้าและ ป้องกันได้ยาก เนื่องจากการผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน ซึ่งสาเหตุของปัญหาที่พบส่วน ใหญ่มักเกิดจากการขาดประสบการณ์ของช่าง ไม่เข้าใจงานที่ต้องปฏิบัติและการคุมงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ ของผู้ควบคุมภาคสนาม เช่น การขาดการวางแผนในการตัดวัสดุ ทำให้การตัดวัสดุผิดพลาดและไม่สามารถ นำไปใช้งานได้ นอกจากนี้การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามรูปแบบหรือรายละเอียดตามแบบก่อสร้าง ยังเป็น สาเหตุที่ก่อให้เกิดการสูญเสียวัสดุก่อสร้างด้วยเช่นกัน ทำให้ต้องรื้อหรือทุบทิ้งเพื่อทำใหม่ เช่น งานก่ออิฐ ผนังทำผิดจากตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง งานหล่อพื้นคอนกรีตผิดระดับจากที่กำหนดไว้ในแบบ มาก ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดการสูญเสียวัสดุอันเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว ควรคัดเลือกช่างที่มีความ ประสบการณ์การทำงานหน้างานจริง และมีการควบคุมหรือตรวจสอบอย่างใกล้ชิดทุกขั้นตอน

### 2.6.2.3 การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการถูกโจรกรรม

การสูญเสียวัสดุจากการโจรกรรมนั้นนับเป็นการสูญเสียวัสดุที่ใช้ในการ ก่อสร้างอีกลักษณะหนึ่ง ทำให้วัสดุขาดแคลนไม่เพียงพอต่อการก่อสร้างส่งผลให้ระยะเวลาของแผนงาน โครงการต้องยืดระยะเวลาออกไป โดยสาเหตุอาจมาจากวัสดุก่อสร้างนั้นมีขนาดเล็กสามารถหยิบฉวยไปได้ ง่าย หรือสถานที่ก่อสร้างนั้นอยู่ห่างไกลจากชุมชน ไม่มียามรักษาการณ์ ไม่มีรั้วรอบขอบชิด รวมทั้ง เจ้าหน้าที่หละหลวมในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้นอกจากสาเหตุดังกล่าวแล้ว หน่วยงานของโครงการก่อสร้างมัก จัดสถานที่พักสำหรับคนงานให้อยู่บริเวณสถานที่ก่อสร้างด้วย ซึ่งคนงานก่อสร้างเป็นบุคคลที่มาจากหลาย แหล่งแตกต่างกัน ทั้งดีและไม่ดี ดังนั้นเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวทางโครงการก่อสร้างควรสร้างรั้วชั่วคราว มียามรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวด ตรวจสอบการเข้า-ออกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในยามวิกาล และก่อน รับคนงานก่อสร้างเข้ามาทำงาน ควรตรวจสอบประวัติอย่างละเอียด เป็นต้น

### 2.6.2.4 การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการเบียดบัง

การสูญเสียวัสดุโดยวิธีนี้อาจเกิดขึ้นได้ โดยสาเหตุมาจากการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการควบคุมและดูแลวัสดุในโครงการก่อสร้างไม่ซื่อสัตย์ เมื่อมีโอกาสก็จะเบียดบัง วัสดุก่อสร้างต่างๆเข้ามาเป็นประโยชน์ของตน

## 2.7 สาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง

(Bramble & Callanhan, 1987) ได้ให้ความหมายของความล่าช้าในงานก่อสร้างไว้ว่า ความล่าช้า คือ ระยะเวลาบางส่วนของโครงการก่อสร้างถูกขยายเวลาออกไป หรือปฏิบัติงานไม่ได้

ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เน้นเกี่ยวกับความล่าช้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุก่อสร้างงานตกแต่งภายใน กรณีที่เป็นอาคารสำนักงาน ซึ่งสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดความล่าช้าในการจัดหาวัสดุก่อสร้างงานตกแต่งภายใน สามารถสรุปได้เป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

### 2.7.1 ความล่าช้าจากลักษณะส่วนบุคคล

ซึ่งความล่าช้าในลักษณะนี้เป็นเหตุการณ์ที่ป้องกันได้ยากและคาดการณ์ไม่ได้ล่วงหน้า เนื่องจากเป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการปฏิบัติงานของตัวบุคคลนั่นเอง ได้แก่ การขาดประสิทธิภาพการทำงานของผู้ควบคุมงานและช่างก่อสร้าง ไม่เข้าใจงานที่ต้องปฏิบัติและการคุมงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ เช่น การตัดวัสดุก่อสร้างหากมีการวางแผนไม่ดี จะทำให้เกิดการตัดวัสดุผิดพลาดและไม่สามารถนำไปใช้ได้ นอกจากนี้การทุจริตของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมวัสดุหรือคนงานที่ไม่ซื่อสัตย์ เมื่อมีโอกาสก็จะเบียดบังวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เข้าเป็นประโยชน์ของตน สาเหตุเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนวัสดุก่อสร้างที่อาจไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และอาจจะส่งผลให้แผนงานโครงการก่อสร้างต้องเลื่อนเวลาออกไป เนื่องจากความล่าช้าในการต้องจัดหาวัสดุก่อสร้างมาใหม่เพื่อทดแทนส่วนที่เสียหายไป

### 2.7.2 ความล่าช้าจากการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล

ความล่าช้าที่เกิดขึ้นกับกลุ่มบุคคลเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับสาเหตุความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง โดยสามารถสรุปสาเหตุของความล่าช้าจากกลุ่มบุคคล ได้ดังนี้ (วรพล จันทนสิน, 2553)

#### 2.7.2.1 เจ้าของโครงการ

เป็นปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ของโครงการ ปัญหาการทำงานกับผู้รับเหมาก่อสร้าง และสถานะทางการเงินของเจ้าโครงการเอง

#### 2.7.2.2 ที่ปรึกษาโครงการ

เป็นปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากการวางแผนงานที่ไม่รัดกุม ทำให้ขอบเขตการทำงานไม่ชัดเจน นอกจากนี้อาจเนื่องมาจากผู้ควบคุมงานที่อยู่ในระดับที่ตัดสินใจได้ ไม่ได้อยู่ประจำโครงการก่อสร้างตลอด เป็นต้น

#### 2.7.2.3 ผู้ออกแบบ

เป็นปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากการออกแบบผิดพลาดทำให้ไม่สามารถก่อสร้างได้ จึงทำให้ต้องมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ และขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง

### 2.7.2.4 ผู้รับเหมาก่อสร้าง

เป็นปัญหาความล่าช้าที่ส่วนใหญ่มาจากเรื่องวัสดุก่อสร้าง เช่น แผนการจัดหาวัสดุก่อสร้างเข้าสู่โครงการ ปัญหาการขาดแคลนวัสดุก่อสร้างอันเนื่องจากการสูญเสียวัสดุจากความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน การสูญเสียวัสดุจากการกองเก็บ ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน รวมถึงปัญหาที่เกิดจากเงินทุนของผู้รับเหมาก่อสร้างเอง เป็นต้น

### 2.7.3 ความล่าช้าจากกฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งภายในของอาคารสำนักงาน

กฎหรือข้อบังคับการเข้าตักแต่งของอาคารสำนักงานนั้น หมายถึงกฎหรือข้อบังคับที่กำหนดขึ้นมาโดยผู้เป็นเจ้าของอาคารเพื่อให้ผู้ที่จะมาเช่าภายในอาคารปฏิบัติตาม ทั้งในระหว่างก่อนเข้าดำเนินการ และระหว่างเข้าดำเนินการ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความปลอดภัยของผู้เช่าเอง รวมถึงเพื่อไม่ให้เกิดการปฏิบัติงานระหว่างการก่อสร้างนั้นไปรบกวนผู้เช่าข้างเคียง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเอกสารกฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งภายในของอาคารสำนักงานต่าง ๆ จาก (โจนส์ แลง ลาซาลล์, 2558) และได้สรุปเป็นกฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งภายในของอาคารสำนักงานที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของแต่ละบุคคล ที่อาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการจัดหาวัสดุ ทำให้ระยะเวลาของแผนงานโครงการก่อสร้างต้องเลื่อนออกไป ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

#### 2.7.3.1 เจ้าของโครงการและที่ปรึกษาโครงการ

ในฐานะที่เป็นเจ้าของโครงการหรือที่ปรึกษาโครงการที่มีทำหน้าที่บริหารโครงการแทนเจ้าของโครงการนั้นควรศึกษาและปฏิบัติตามกฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งภายในของอาคารสำนักงานอย่างเคร่งครัด เพื่อใช้เป็นแนวทางร่วมในการวางแผนงานและบริหารโครงการก่อสร้างปรับปรุงและตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่ทางเจ้าของอาคารกำหนดไว้ ซึ่งหากเจ้าของโครงการหรือที่ปรึกษาโครงการละเลย ไม่ศึกษาและปฏิบัติตามกฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งภายในอาคารสำนักงานของเจ้าอาคารแล้ว อาจก่อให้เกิดปัญหา เช่น งานที่ทำเสร็จไปแล้วบางส่วนอาจต้องรื้อทุบทำใหม่ หรือเสียค่าปรับต่าง ๆ ทำให้วัสดุก่อสร้างบางส่วนเสียหายและไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง ซึ่งส่งผลกระทบต่อแผนงานของโครงการ เป็นต้น

#### 2.7.3.2 ผู้ออกแบบ

ก่อนจะทำการออกแบบผู้ออกแบบควรศึกษากฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งภายในของอาคารสำนักงานเสียก่อน ทั้งเรื่องของเกณฑ์ในการออกแบบ รวมถึงรายละเอียดการเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ เช่น วัสดุต้านไฟสำหรับงานผนัง หรืองานฝ้าเพดาน ตามที่ระบุไว้ในกฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งของเจ้าของอาคาร จากนั้นจึงยื่นแบบเพื่อให้เจ้าของอาคารตรวจสอบและอนุมัติ ซึ่งหากผู้ออกแบบศึกษาและปฏิบัติตามกฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งภายในของอาคารสำนักงานแล้วนั้น ก็จะลดปัญหาเรื่องการเสียเวลาในการต้องกลับมาแก้แบบก่อสร้างใหม่อีกครั้ง และสามารถเตรียมดำเนินการในส่วนขั้นตอนของการก่อสร้างต่อไปได้

### 2.7.3.3 ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ผู้รับเหมาก่อสร้างควรศึกษาและปฏิบัติตามกฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งภายในของอาคารสำนักงานอย่างรอบคอบในเรื่องการปฏิบัติงานต่าง ๆ เพื่อลดปัญหาความเสียหายของวัสดุก่อสร้างจากการขนส่งหรือการปฏิบัติงานภายในอาคาร เนื่องจากทางเจ้าของอาคารอาจมีข้อกำหนดต่าง ๆ เช่น การใช้ลิฟต์ ทางเข้า-ออกอาคารของรถขนย้ายวัสดุก่อสร้าง ข้อกำหนดเรื่องยานพาหนะ และจำนวนที่จอดรถสำหรับผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้นทีมผู้รับเหมาก่อสร้างควรมีการวางแผนก่อนลงพื้นที่หน้างานจริงให้รอบคอบเสียก่อน เพื่อลดปัญหาความผิดพลาดเรื่องการขนส่งวัสดุ ส่งผลให้วัสดุเกิดความเสียหาย เสียเวลา และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ทำให้แผนงานก่อสร้างต่อเพิ่มเวลาออกไป นอกจากนี้ผู้รับเหมาก่อสร้างควรศึกษาและปฏิบัติตามกฎข้อบังคับการเข้าตักแต่งภายในของอาคารสำนักงานในเรื่องช่วงเวลาการทำงานเพื่อไม่ให้รบกวนผู้เช่าข้างเคียง เช่น ช่วงการทำงานของงานประเภทที่ส่งเสียงดัง เกิดฝุ่นละออง และกลิ่นจากน้ำยาเชื่อม เป็นต้น

## 2.8 ประเภทสัญญาที่กล่าวถึงรูปแบบการดำเนินการและส่งมอบโครงการ

ได้มีผู้ทำการศึกษาและแบ่งประเภทของสัญญาไว้มากมาย ซึ่งใช้เกณฑ์ในการแบ่งแตกต่างกันไป เช่น (พาสีทธิ หล่อธีรพงศ์, 2544) ได้แบ่งรูปแบบของสัญญาก่อสร้างออกเป็น 4 รูปแบบดังนี้

### 2.7.1 ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (Design-bid-build; D-B-B)

ระบบในลักษณะนี้แบ่งการทำงานเป็น 3 ขั้นตอนหลัก โดยเจ้าของโครงการจะทำสัญญา 2 ฉบับ ฉบับแรกทำสัญญากับบริษัทรับออกแบบ ซึ่งบางโครงการก่อสร้างนั้นผู้ออกแบบอาจครอบคลุมถึงการทำหน้าที่เป็นตัวแทนเจ้าของโครงการในการควบคุมงานก่อสร้างด้วย ส่วนสัญญาอีกฉบับเจ้าของโครงการจะทำสัญญากับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเภทเหมาจ่าย (lump sum) โดยผ่านการประกวดราคาคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างมาก่อนหน้านี้ ซึ่งส่วนใหญ่นั้นเจ้าของโครงการมักเลือกเจ้าที่เสนอราคาต่ำสุด

### 2.7.2 ระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (Design-build; D-B)

ระบบนี้ในช่วงแรกนั้นเจ้าของโครงการจะมีเฉพาะข้อมูลโครงการเบื้องต้น ซึ่งระบุเพียงวัตถุประสงค์หลัก ๆ เท่านั้น เจ้าของบริษัทออกแบบ และรับเหมาก่อสร้างที่มีความสนใจ จะยื่นข้อเสนอการให้บริการทั้งในส่วนของการออกแบบ และการก่อสร้าง หากเจ้าของโครงการรับข้อเสนอการให้บริการนั้น เจ้าของโครงการจะทำสัญญาขึ้นมา 1 ฉบับกับบริษัทนั้น ซึ่งระบบในลักษณะนี้ผู้ออกแบบสามารถออกแบบเป็นส่วน ๆ ส่วนไหนออกแบบเสร็จก็สามารถก่อสร้างได้ก่อน ส่งผลให้ระยะเวลารวมของการโครงการลดลง

### 2.7.3 ระบบการบริหารงานก่อสร้าง (Construction management; CM)

ระบบนี้เป็นการจัดทำและส่งมอบโครงการจากเจ้าของโครงการ โดยให้บริษัทที่

ปรึกษาโครงการมาทำหน้าที่หลักในการบริหารและจัดการโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งออกแบบและก่อสร้างแล้วเสร็จ นอกจากนี้บริษัทยังสามารถให้บริการเพิ่มเติมตามข้อตกลงกับเจ้าของโครงการโดยสามารถแบ่งได้ 2 รูปแบบดังนี้

1. บริหารโครงการในฐานะตัวแทนเจ้าของโครงการ (CM as Advisor)
2. บริหารโครงการในฐานะผู้รับผิดชอบโครงการ (CM at Risk หรือ CM@Risk)

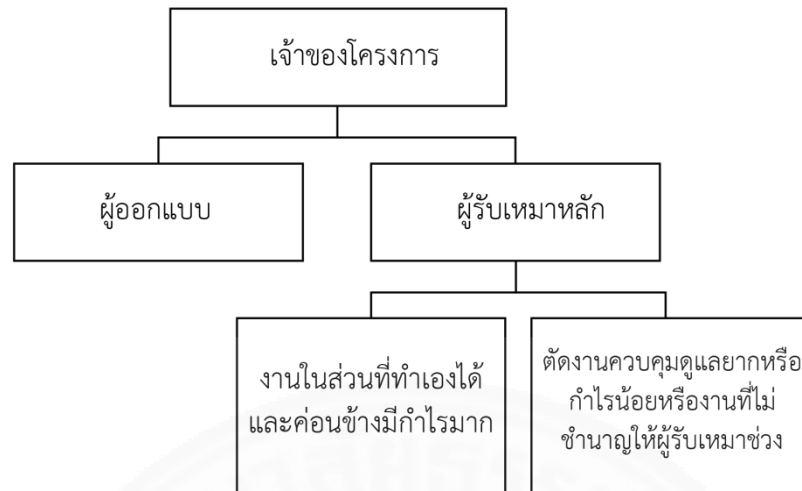
#### 2.7.4 ระบบให้เอกชนร่วมลงทุน (Public-private partnership)

คือขบวนการถ่ายโอนโครงการที่ดำเนินการผลิตระบบสาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆที่เมื่อก่อนจะดำเนินการจากภาครัฐไปสู่เอกชน และรูปแบบที่ให้เอกชนมีส่วนร่วมมากที่สุดคือการให้สัมปทาน ซึ่งเรียกว่า ระบบก่อสร้าง-ดำเนินการ-ถ่ายโอน (build operation & transfer; BOT) โดยภาคเอกชนจะเป็นฝ่ายดำเนินการเพื่อหาแหล่งเงินทุนมาทำการออกแบบและก่อสร้าง เมื่อโครงการก่อสร้างเสร็จจะถือว่าภาคเอกชนเป็นเจ้าของและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อเก็บรายได้จากโครงการภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัมปทาน ภาระทั้งจนครบกำหนดระยะเวลาที่ตกลงกันไว้จะต้องถ่ายโอนความเป็นเจ้าของคืนให้กับภาครัฐ

(กวี หวังนิเวศน์กุล, 2547) ได้แบ่งรูปแบบของสัญญาก่อสร้างออกเป็น 6 รูปแบบดังนี้

##### 2.7.1 การว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาแยกกัน (Single prime contract)

รูปแบบสัญญาลักษณะนี้ถือเป็นการว่าจ้างแบบดั้งเดิม โดยเจ้าของโครงการจะจ้างผู้ออกแบบให้ออกแบบ และจัดทำแบบก่อสร้างพร้อมรายละเอียดต่าง ๆ เมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้วถึงจะทำการดำเนินการประกวดราคาเพื่อคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยทั้งผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างต่างเซ็นสัญญาโดยตรงกับเจ้าของโครงการ นอกจากนี้สำหรับผู้ออกแบบอาจเพิ่มเติมรายละเอียดในส่วนที่เป็นที่ปรึกษาในระหว่างการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง รวมถึงจัดทำเงื่อนไขสัญญาางวดงานและตรวจสอบงานก่อสร้าง

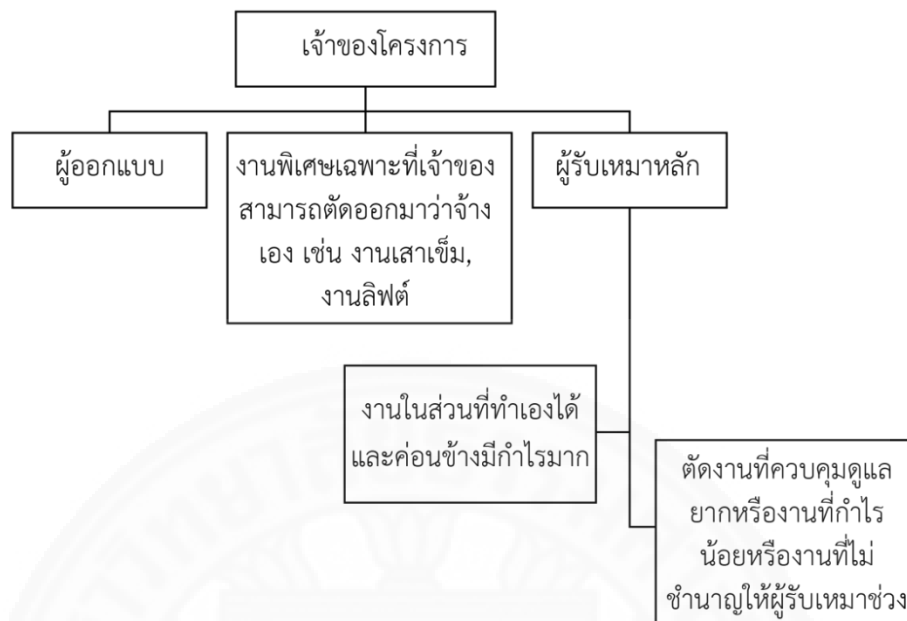


ภาพที่ 2.6 รูปแบบการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาหลักแยกกัน. จากการบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง, โดย กวี หวังนิเวศน์กุล, 2547, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

### 2.7.2 การว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างมากกว่าหนึ่งราย (Separate prime contracts)

รูปแบบการว่าจ้างลักษณะคล้ายกับรูปแบบที่ 2.6.4.1 แต่ต่างกันที่เจ้าของโครงการอาจตัดเนื้องานบางรายการออกไปจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างรายอื่นต่างหาก เพื่อให้ได้ผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน หรือประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง ซึ่งการทำเช่นนี้จะเกิดประโยชน์กับเจ้าของโครงการมากขึ้น แต่มีข้อเสียคือเจ้าของโครงการจะต้องเซ็นสัญญาก่อสร้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างหลายรายอาจทำให้เกิดความยุ่งยากในการประสานงาน เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้างทำให้เสียเวลา ซึ่งส่วนนี้เจ้าของโครงการต้องรับภาระการประสานงาน และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เอง

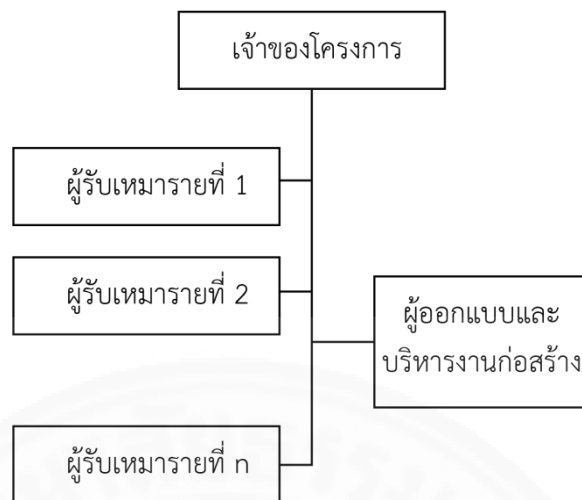




ภาพที่ 2.7 รูปแบบการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาหลักแยกกัน. จากการบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง, โดย กวี หวังนิเวศน์กุล, 2547, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

### 2.7.3 การว่าจ้างงานออกแบบ และรวมการจัดการงานก่อสร้าง (Design & manage contract)

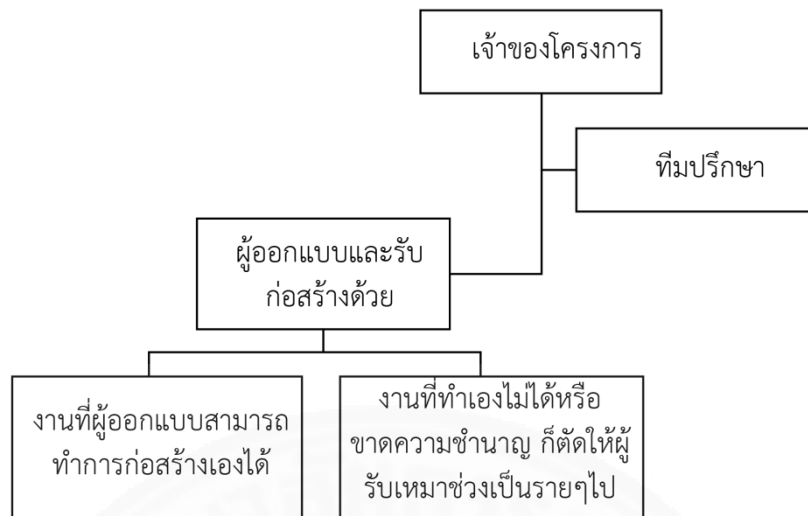
รูปแบบการว่าจ้างลักษณะนี้เจ้าของโครงการต้องการลดภาระเนื่องจากการไม่สะดวกในการประสานงานกับงานฝ่ายก่อสร้าง จึงเพิ่มเงื่อนไขหน้าที่ให้กับผู้ออกแบบเป็นฝ่ายทำหน้าที่ดูแลประสานงาน และตรวจสอบผลงานการเบี่ยงงวดงานต่าง ๆ แทนเจ้าของโครงการให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่งผลให้เกิดความคล่องตัวกับทุกฝ่าย ทั้งนี้ทางเจ้าของโครงการจำเป็นต้องเพิ่มเติมค่าใช้จ่ายให้ผู้ออกแบบเป็นค่าตอบแทนด้วย



ภาพที่ 2.8 รูปแบบการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาหลักแยกกัน. จากการบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง, โดย กวี หวังนิเวศน์กุล, 2547, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

#### 2.7.4 การว่าจ้างงานออกแบบ และก่อสร้างรวมกัน (Design & construction contract)

รูปแบบการว่าจ้างลักษณะนี้ฝ่ายผู้ออกแบบ และฝ่ายก่อสร้างจะทำงานร่วมกัน และเสนอราคาค่าก่อสร้างรวมกันทั้งราคาค่าออกแบบ และราคาค่าก่อสร้างแก่เจ้าของโครงการ ซึ่งข้อดีของการว่าจ้างงานออกแบบ และก่อสร้างรวมกันคือ ทำให้เจ้าของโครงการประหยัดเวลาในการติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ เนื่องจากเจ้าของโครงการติดต่อกับฝ่ายผู้ออกแบบ และฝ่ายก่อสร้างเพียงรายเดียว เจ้าของโครงการเพียงเตรียมเงินสำหรับจ่ายตามผลงาน ทั้งนี้ข้อเสียของการว่าจ้างงานออกแบบ และก่อสร้างรวมกันคือ เนื่องจากฝ่ายออกแบบ และฝ่ายก่อสร้างเป็นคนคนเดียวกัน ทำให้ไม่สามารถเข้าไปตรวจสอบในส่วนรายละเอียดของงานออกแบบ และก่อสร้างได้อย่างรอบคอบ และหากเจ้าของโครงการไม่มีความรู้หรือไม่มีประสบการณ์งานก่อสร้างด้วยแล้ว ก็อาจส่งผลกระทบต่อเรื่องของคุณภาพของงานก่อสร้างได้ ดังนั้นเจ้าของโครงการสามารถแก้ไขประเด็นนี้ได้โดยการจ้างทีมที่ปรึกษาโครงการเข้ามาดูแลบริหารจัดการแทน



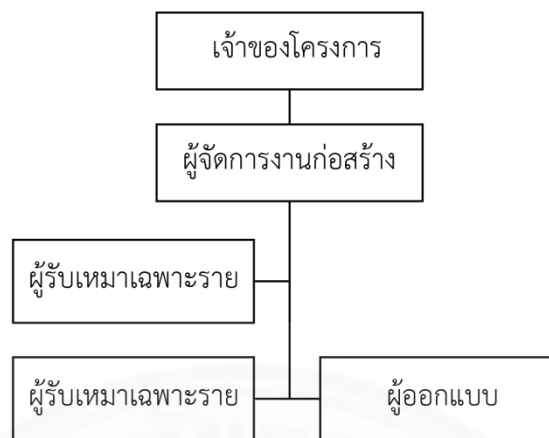
ภาพที่ 2.9 รูปแบบการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาหลักแยกกัน. จากการบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง, โดย กวี หวังนิเวศน์กุล, 2547, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

### 2.7.5 การว่าจ้างออกแบบและก่อสร้างรวมกันพร้อมลงทุนก่อน (Turnkey contract)

การว่าจ้างงานในลักษณะนี้คล้ายกับการว่าจ้างงานออกแบบและก่อสร้างรวมกัน แต่ส่วนที่ต่างคือผู้ออกแบบและผู้ก่อสร้างจะต้องเป็นฝ่ายลงทุนให้ก่อน ซึ่งบางครั้งอาจรวมถึงการจัดเตรียมสถานที่และระบบสาธารณูปโภคให้ครบครัน ซึ่งหากเจ้าโครงการพอใจก็เพียงแค่เตรียมเงินไว้จ่ายตามงวดที่ตกลงกันไว้ ซึ่งโดยทั่วไปเจ้าของโครงการมักจะเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีความมั่นคงทางการเงินสูงและเป็นที่ยอมรับของผู้ลงทุน

### 2.7.6 การว่าจ้างทีมผู้จัดการโครงการก่อสร้าง (Construction management contract)

การว่าจ้างในลักษณะนี้คล้ายกับการว่าจ้างงานออกแบบและรวมการจัดการงานก่อสร้าง ซึ่งเดิมเจ้าโครงการได้มอบหมายหน้าที่ประสานงานและตรวจสอบให้กับผู้ออกแบบเป็นผู้ดูแลแทน แต่เมื่อโครงการมีความมูลค่าสูงขึ้นและมีความซับซ้อนของงานก่อสร้างมากขึ้น เจ้าโครงการจำเป็นต้องจัดหาผู้บริหารงานก่อสร้างที่มีประสบการณ์และความชำนาญเฉพาะด้านโดยเฉพาะทีม CM นี้จะมาเป็นผู้ทำหน้าที่เสมือนเจ้าโครงการเอง ซึ่งจะมาช่วยดูแลการทำงานและควบคุมต้นทุนของโครงการ



ภาพที่ 2.10 รูปแบบการว่าจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาหลักแยกกัน. จากการบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง , โดย กวี หวังนิเวศน์กุล, 2547, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า ปัญหาที่พบในโครงการปรับปรุง ตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร จะเกี่ยวเนื่องกับลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ ที่ปรึกษาโครงการ และผู้รับเหมา เช่น การปรับเปลี่ยนแบบของเจ้าโครงการหรือผู้ออกแบบ ทำให้ที่ปรึกษาโครงการที่มีหน้าที่เป็นตัวกลางในการตรวจสอบงานจะต้องรับภาระเพิ่มขึ้นเนื่องจากการปรับแบบ หรือกรณีที่ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาวัสดุก่อสร้างได้ไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ก่อให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ภายใน อาจส่งผลกระทบต่อเจ้าของโครงการต้องแบกรับต้นทุนทรัพยากรที่สูงขึ้นทั้งค่าแรง วัสดุ ดอกเบี้ยเงินกู้ และอาจสูญเสียโอกาสในการจะพัฒนาด้านอื่น ๆ นอกจากนี้ ปัญหาที่พบในโครงการปรับปรุงพื้นที่ตกแต่งภายในอาคารสำนักงานยังได้แก่ กฎข้อบังคับที่เคร่งครัด ไม่ยืดหยุ่นของเจ้าของอาคาร และรูปแบบของสัญญาก่อสร้างที่ซับซ้อน อาจส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุก่อสร้างของโครงการปรับปรุง ตกแต่งพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานด้วย เป็นต้น

การทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 นี้ ทำให้ผู้วิจัยได้เห็นถึงปัญหา และปัจจัยบางประการที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร นอกจากนี้การทบทวนวรรณกรรมยังสามารถทำให้ผู้วิจัยกำหนดตัวแปรและวิธีการศึกษาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยได้กำหนดวิธีการเก็บข้อมูลเป็นการสัมภาษณ์ และแบบสอบถามจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูลเชิงลึกถึงปัญหา และปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าจากการปฏิบัติการในโครงการจริง และสามารถพัฒนาข้อเสนอแนะเพื่อลดปัญหา และอุปสรรคอันเกิดกับกระบวนการจัดหาวัสดุ การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานต่อไป

## บทที่ 3

### ระเบียบการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร ให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- 3.1 ตัวแปรในงานวิจัย
- 3.2 กรณีศึกษาและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
- 3.4 วิธีการดำเนินงานวิจัย

#### 3.1 ตัวแปรในการวิจัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่ใช้การวิจัยเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

##### 3.3.1 ตัวแปรต้น

เพื่อศึกษาลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล (Informants' profiles) ประกอบไปด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

##### 3.3.1.1 สถานภาพของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน

หมายถึงประเภทและความเกี่ยวข้องของผู้ให้ข้อมูล ที่มีกับโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน ได้แก่

###### (1) เจ้าของโครงการ

หมายถึง ผู้บริหารงานหรือว่าจ้างผู้รับจ้างก่อสร้าง ให้เข้ามาบริหารงานโครงการต่าง ๆ ซึ่งในงานวิจัยนี้หมายถึง เจ้าของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูง ในเขตกรุงเทพมหานคร

###### (2) ผู้ออกแบบ

หมายถึง บุคคลผู้เกี่ยวข้องในการออกแบบ และการวางแผนงานก่อสร้าง

###### (3) ผู้รับเหมาก่อสร้าง

หมายถึง ผู้รับจ้างที่ลงนามในเอกสารสัญญา ซึ่งยอมรับและตกลงที่จะดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จด้วยดี เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในเอกสารสัญญา รวมทั้งต้อง

รับผิดชอบในผลของงานของผู้รับจ้างช่วงด้วย

### 3.3.1.2 รูปแบบสัญญาก่อสร้าง ที่เจ้าของโครงการกระทำร่วมกับผู้ออกแบบ หรือผู้รับเหมาก่อสร้าง

โดยกำหนดให้แต่ละกรณีศึกษามีรูปแบบสัญญาและการส่งมอบโครงการ (Project delivery system) แตกต่างกัน โดยกรณีศึกษาที่ 1 ใช้ระบบสัญญาแบบจ้างเหมาเปิดเสรี (Turnkey) กรณีศึกษาที่ 2 ใช้ระบบสัญญาออกแบบ-ก่อสร้าง (Design-build) และกรณีศึกษาที่ 3 ใช้ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (Design-bid-build)

### 3.3.2 ตัวแปรตาม

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน

### 3.3.3 ตัวแปรแทรกซ้อน

สามารถแบ่งได้เป็น 5 ตัวแปร ได้แก่ 1.) ท่าเลที่ตั้ง 2.) จำนวนชั้นและระดับความสูงอาคาร 3.) ชั้นที่ตั้งของกรณีศึกษา 4.) ขนาดพื้นที่สำนักงาน และ 5.) จำนวนลิฟท์ในอาคาร

## 3.2 กรณีศึกษาและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ประเภทที่เป็นกรณีศึกษา และประเภทที่เป็นบุคคล

### 3.2.1 กรณีศึกษา

ได้แก่ โครงการอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในการเลือกโครงการ โดยกำหนดให้เป็นโครงการก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร เหตุผลที่เลือก 3 โครงการเพราะต้องการที่จะเปรียบเทียบการความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการ ทั้ง 3 โครงการ โดยจะทำการเลือกพิจารณากรณีศึกษาที่มีเกณฑ์ดังนี้

#### 3.2.1.1 เกณฑ์ในการเลือกอาคารสำนักงาน

(1) กรณีศึกษาต้องเป็นอาคารสำนักงานสูงที่มีทำเลอยู่ในเขตศูนย์กลางเศรษฐกิจหรือรอบศูนย์กลางเศรษฐกิจ ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

(2) กรณีศึกษาต้องเป็นอาคารสำนักงานสูงตั้งแต่ 8 ชั้น หรือ 23 เมตรขึ้นไป

#### 3.2.1.2 เกณฑ์ในการเลือกโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน

(1) กรณีศึกษาต้องเป็นโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 300-400 ตารางเมตร

(2) กรณีศึกษาต้องเป็นโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน  
ที่มีรูปแบบสัญญาแตกต่างกัน

ตารางที่ 3.1

ข้อมูลพื้นฐานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	กรณีศึกษาที่ 3
1. ทำเลที่ตั้ง	ถนนสุขุมวิท เขตศูนย์กลาง เศรษฐกิจ	ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ เขตรอบศูนย์กลาง เศรษฐกิจ	ถนนสุขุมวิท เขตศูนย์กลาง เศรษฐกิจ
2. จำนวนชั้นของอาคาร สำนักงาน	13 ชั้น	44 ชั้น	30 ชั้น
3. ความสูงจากระดับพื้นดิน	32.5 เมตร	118.8 เมตร	81 เมตร
4. ขนาดพื้นที่ของสำนักงาน	350 ตารางเมตร	326.69 ตารางเมตร	310 ตารางเมตร
5. ชั้นที่ตั้งของกรณีศึกษา	ชั้น 8	ชั้น 12	ชั้น 17
6. จำนวนลิฟต์โดยสารใน อาคาร	2 ตัว	16 ตัว	6 ตัว
7. จำนวนลิฟต์ขนของใน อาคาร	- (ใช้ลิฟต์โดยสาร)	1 ตัว	1 ตัว

### ตารางที่ 3.2

รูปแบบสัญญาก่อสร้าง / รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน  
สูงในเขตกรุงเทพมหานคร

	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	กรณีศึกษาที่ 3
1. รูปแบบสัญญาก่อสร้าง	ระบบจ้างเหมาแบบ เบ็ดเสร็จ (Turnkey)	ระบบออกแบบ- ก่อสร้าง (Design –Built)	ระบบออกแบบ- ประมูล-ก่อสร้าง (Design-Bid-Built)
2. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่ อาคาร	แบบ Single Owner	แบบ Single Owner	แบบ Single Owner

ผู้วิจัยได้พิจารณาโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูง โดยได้กำหนดขอบเขตของรูปแบบสัญญาก่อสร้าง ที่เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าพื้นที่สำนักงาน) กระทำร่วมกับผู้ออกแบบ หรือผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยแต่ละกรณีศึกษาจะมีรูปแบบสัญญาและระบบการส่งมอบโครงการ (Project delivery system) แตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นการตอบสนองมติฐานการวิจัย ที่ต้องการทราบว่า รูปแบบสัญญาการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่งผลต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดทาสตูดหรือไม่ ซึ่งจากการลงพื้นที่สำรวจ พบว่า กรณีศึกษาที่ 1 ใช้ระบบสัญญาแบบจ้างเหมาเบ็ดเสร็จ (Turnkey) กรณีศึกษาที่ 2 ใช้ระบบสัญญาออกแบบ-ก่อสร้าง (Design-build) โดยทั้ง 2 กรณีศึกษาผู้รับเหมาก่อสร้างมีหน้าที่ออกแบบและก่อสร้าง และกรณีศึกษาที่ 3 ใช้ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (Design-bid-build) มีการคัดเลือกผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยการเชิญทั้งผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างเข้าประกวดราคา

#### 3.2.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ได้แก่ เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง เนื่องจากเป็นบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน จึงเป็นผู้ที่ทราบเกี่ยวกับข้อมูลการจัดทาสตูด แผนการก่อสร้าง และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดทาสตูด

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ในการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลที่ต้องการคือความคิดเห็นจากประสบการณ์การทำงานเชิงลึกของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล (Information) ได้แก่ เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง จำนวนทั้งหมด 9 ชุด จากทั้ง 3 กรณีศึกษา ถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าและค่าน้ำหนักของ



ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลในการศึกษา ทฤษฎี เอกสาร บทความ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่าง ๆ แล้ว นำมาวิเคราะห์และสรุปเพื่อเป็นแนวทางในการ สร้างแบบสัมภาษณ์ โดยสามารถสรุปและแบ่งหัวข้อหลักในการดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างได้ 3 ส่วน คือ

ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยมุ่งเน้นด้านสถานภาพ ประสบการณ์ ทำงาน และบทบาทหน้าที่การทำงานในโครงการ เพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์

ส่วนที่สอง แบ่งได้ออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่ 1.) การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหา วัสดุ 2.) การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบที่ เกิดขึ้นต่อโครงการ เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงระดับค่าน้ำหนักปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการ ดำเนินการจัดหาวัสดุ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**3.3.1 คำถามส่วนที่ 1** เกี่ยวข้องกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยแบ่งออกเป็น 4 คำถามย่อยดังนี้

- 1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง.....ปี
- 2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน .....โครงการ
- 3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าอาคาร)
  - ( ) ผู้ออกแบบ
  - ( ) ผู้รับเหมาก่อสร้าง
- 4.) อธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป

**3.3.2 คำถามส่วนที่ 2** ที่เกี่ยวข้องกับระดับผลกระทบของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า ต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ (Quantitative data) โดยผู้วิจัยได้แบ่งเป็นคำถามย่อย 23 คำถาม และได้ กำหนดเกณฑ์ระดับของโอกาสที่เกิดและระดับผลกระทบ คือ 1.= น้อยมาก 2.= น้อย 3.= ปานกลาง 4.= มาก 5.= มากที่สุด เพื่อสามารถวัดค่าระดับโอกาสที่เกิดและระดับผลกระทบให้เป็นไปในความหมายหรือนัย ยะเดียวกันดังนี้ (สุรกานต์ รัตนวิฑูรย์, 2555)

## ตารางที่ 3.3

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งที่โครงการก่อสร้าง

## ตารางที่ 3.4

ระดับผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ (สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)

คำถามในส่วนที่ 2 มีทั้งหมด 23 คำถามซึ่งเป็นคำถามที่เกี่ยวกับโอกาสที่เกิด และระดับผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าโครงการ เวลา และคุณภาพ ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์ระดับของโอกาสที่เกิดและระดับผลกระทบ คือ 1.= น้อยมาก 2.= น้อย 3.= ปานกลาง 4.= มาก 5.= มากที่สุด โดยอาศัยการอ้างอิงจากตารางที่ 3.3 ถึงตารางที่ 3.4 ประกอบการตอบแบบสัมภาษณ์











## ตารางที่ 3.5

คำถามเกี่ยวกับระดับโอกาสที่จะเกิด และระดับผลกระทบของปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบที่ส่งผลต่อ มูลค่าโครงการ เวลา และ คุณภาพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ..... .....										

**3.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้ให้ข้อมูล (informants) จากกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการทั้ง 3 กรณีศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มเจ้าของโครงการ (ผู้เช่าพื้นที่สำนักงาน) กลุ่มผู้ออกแบบ และกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้าง ตามลำดับ โดยแต่ละกลุ่มจะมีผู้ให้ข้อมูลกลุ่มละ 3 ท่าน โดยผู้วิจัยได้ใช้การสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ โดยได้กำหนดระดับของโอกาสเกิด และผลกระทบ ตามแบบ Likert Scale โดยให้ 1 แทนโอกาสเกิด และผลกระทบในระดับที่น้อยที่สุด และ 5 แทนโอกาสเกิด และผลกระทบในระดับที่มากหรือรุนแรงที่สุด (Khumpaisal, 2008) จากนั้นทางผู้วิจัยจะนำค่าโอกาสเกิด และผลกระทบที่ได้มาคำนวณหาค่าน้ำหนักตามสมการที่ 1

$$W = L \times C \quad (1)$$

- เมื่อ
- W หมายถึง ค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้า
  - L หมายถึง ความถี่หรือโอกาสเกิดของสาเหตุปัจจัยต่าง ๆ ในกรณีศึกษา
  - C หมายถึง ผลกระทบของปัจจัยต่อกรณีศึกษา



### ตารางที่ 3.6

#### การจัดแบ่งระดับของผลกระทบ

ระดับผลกระทบ	คะแนน
ระดับผลกระทบต่ำ (Low)	1.00-6.00 คะแนน
ระดับผลกระทบปานกลาง (Medium)	6.01-10.00 คะแนน
ระดับผลกระทบสูง (High)	10.01-16.00 คะแนน
ระดับผลกระทบสูงมาก (Extreme)	16.01-25.00 คะแนน

หมายเหตุ. จาก แผนบริหารความเสี่ยงสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปีงบประมาณ, 2552.

จากนั้น ผู้วิจัยจะหาค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัยต่าง ๆ โดยคำนวณจากค่าน้ำหนักของปัจจัยของกรณีศึกษาทั้ง 3 กรณี ตามสมการที่ 2

$$AW = \frac{Wn1 + Wn2 + Wn3}{N} \quad (2)$$

เมื่อ AW หมายถึง ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ  
 Wn หมายถึง ค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆในกรณีศึกษา 1 2 และ 3  
 N หมายถึง จำนวนกรณีศึกษา

**3.3.4 สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์** โดยการจัดลำดับน้ำหนักของปัจจัยพร้อมทั้งอภิปรายผลการวิจัย และเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ ผู้วิจัยจะเน้นไปที่ระดับค่าน้ำหนักของสาเหตุปัจจัยที่มีความสำคัญ นั่นคือค่าน้ำหนักของปัจจัยที่สูงถึงสูงมาก ซึ่งมีค่าน้ำหนักตั้งแต่ 10.01 ขึ้นไป ตามตัวอย่างงานวิจัยของสรุกันต์ รัตนวิฑูรย์, 2555 ที่ได้ศึกษาเรื่องระดับความเสี่ยงโครงการก่อสร้างอาคารชุดที่เกิดจากตัวรูปแบบการดำเนินการและส่งมอบโครงการระบบ ออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง ในมุมมองของเจ้าของโครงการ ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คือ พบค่าน้ำหนักปัจจัยต่ำ และสูงปะปนกันในแต่ละปัญหา มีเพียงบางปัจจัยเท่านั้นที่มีค่าน้ำหนักสูงถึงสูงมาก

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ ในมุมมองของเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ได้ให้ความสำคัญกับปัจจัย และค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ ก่อสร้าง ซึ่งในการนำเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้สามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

4.1 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของเจ้าของโครงการ

4.2 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้ออกแบบ

4.3 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้รับเหมาก่อสร้าง

โดยผู้วิจัยได้ใช้การสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักปัจจัย ผลที่ได้คือมีค่าน้ำหนักปัจจัยต่ำ และสูงปะปนกันในแต่ละปัญหา และเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ ผู้วิจัยจึงเน้นไปที่ตัวค่าน้ำหนักของปัจจัยที่มีความสำคัญ นั่นคือค่าน้ำหนักของปัจจัยที่สูงถึงสูงมาก ซึ่งมีค่าน้ำหนักตั้งแต่ 10.01 ขึ้นไป

#### 4.1 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของเจ้าของโครงการ

ในส่วนนี้จะนำเสนอข้อมูลบางส่วนจากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ จากกลุ่มเจ้าของโครงการทั้ง 3 กรณีศึกษา ซึ่งในส่วนนี้ผู้วิจัยจะขออภิปรายค่าน้ำหนักของปัจจัย (Quantitative data) ที่เจ้าของโครงการให้ความสำคัญในระดับปัจจัยที่สูงถึงสูงมาก โดยเรียงความสำคัญจากมากไปหาน้อย และจะมีการอภิปรายเชิงคุณภาพ (Qualitative data) มาประกอบด้วย

#### 4.1.1 ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 4.1

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของเจ้าของโครงการ ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง

ปัจจัย	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนักของปัจจัย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย
<b>ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง</b>					
การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม	1	5	5	25	<b>19</b>
	2	3	4	12	
	3	4	5	20	
การประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time)	1	5	5	25	<b>19</b>
	2	3	4	12	
	3	4	5	20	
ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ	1	5	5	25	<b>18</b>
	2	3	3	9	
	3	4	5	20	

จากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ (ตารางที่ 4.1) จากกลุ่มเจ้าของโครงการทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่ากลุ่มเจ้าของโครงการให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างมากที่สุด ซึ่งได้แก่ การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (ค่าน้ำหนัก 19) การประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time) (ค่าน้ำหนัก 19) และผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (ค่าน้ำหนัก 18)

ทั้งนี้เจ้าของโครงการทั้ง 3 กรณีศึกษา ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาทางฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างเอง ทำให้ได้วัสดุที่ส่งไม่เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้าง และไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ส่งผลให้แผนงานปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานต้องเลื่อนระยะเวลาออกไป

#### 4.1.2 ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล

ตารางที่ 4.2

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของเจ้าของโครงการ ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล

ปัจจัย	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนักของปัจจัย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย
<b>ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>					
ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน	1	5	5	25	<u>15.67</u>
	2	4	4	16	
	3	2	3	6	

จากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ (ตารางที่ 4.2) จากกลุ่มเจ้าของโครงการทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่ากลุ่มเจ้าของโครงการให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล เรื่องปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงานมากที่สุด (ค่าน้ำหนัก 15.67) เป็นอันดับสองรองจากปัจจัยด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง

โดยเจ้าของโครงการกรณีศึกษาที่ 1 ได้ให้ความเห็นว่าปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงานนั้น สาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาช่วงขาดการวางแผนในการทำงาน เช่น มีการมาทำสีและประกอบเฟอร์นิเจอร์ที่หน้างานแทนที่จะทำให้แล้วเสร็จบางส่วนหรือทั้งหมดที่โรงงาน ทำให้มีเศษวัสดุและฝุ่นเกลื่อนกลาดบริเวณหน้างาน ดังนั้นจึงเป็นอุปสรรคต่อการเข้าดำเนินการวางแผน หรือปฏิบัติงานของผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาช่วงรายอื่น ๆ ในขั้นตอนการจัดหาวัสดุก่อสร้างขึ้นสู่หน้างาน ส่งผลให้แผนงานปรับปรุงพื้นที่ภายในต้องเพิ่มระยะเวลาออกไป เป็นต้น

ส่วนเจ้าของโครงการกรณีศึกษาที่ 2 และ 3 ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงานนั้น สาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาช่วงเบิกเงินผู้รับเหมาก่อสร้างหลักไปก่อนลงมือปฏิบัติงาน เพื่อใช้สำหรับซื้อวัสดุอุปกรณ์รวมถึงค่าแรง แต่พบว่าเกิดปัญหาเรื่องการหน้างาน

ของผู้รับเหมาช่วงหลายครั้ง จึงส่งผลกระทบต่อเกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุขึ้นสู่หน่วยงาน และการปฏิบัติงาน เป็นต้น

#### 4.1.3 ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 4.3

ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของเจ้าของโครงการ ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ปัจจัย	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนักของปัจจัย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย
<b>ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>					
เส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย	1	3	5	15	<b>12</b>
	2	4	3	12	
	3	3	3	9	

จากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของสาเหตุปัจจัยต่าง ๆ (ตารางที่ 4.3) จากกลุ่มเจ้าของโครงการทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่ากลุ่มเจ้าของโครงการให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เรื่องปัญหาเส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวยมากที่สุด (ค่าน้ำหนัก 12) เป็นอันดับสามรองจากปัจจัยด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล เรื่องปัญหาที่เกิดจากการผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน

โดยเจ้าของโครงการกรณีศึกษาที่ 1 ได้ให้ความเห็นว่า สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น ไม่มีลิฟท์สำหรับใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) ในอาคาร

ส่วนเจ้าของโครงการกรณีศึกษาที่ 2 และ 3 ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น มีลิฟท์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) เพียงตัวเดียวซึ่งไม่เพียงพอต่อการขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน่วยงาน รวมถึงวัสดุที่มีขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถขนส่งวัสดุสู่หน่วยงานทางลิฟท์ได้ เช่น แผ่นกระจกและโต๊ะประชุมขนาดใหญ่ เป็นต้น

#### 4.1.4 ด้านลักษณะส่วนบุคคลและด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 4.4

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุในมุมมองของเจ้าของโครงการ ด้านลักษณะส่วนบุคคล และด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้าง

ปัจจัย	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนักของปัจจัย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย
<b>ด้านลักษณะส่วนบุคคล</b>					
ความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ	1	4	5	20	<u>11.67</u>
	2	3	4	12	
	3	1	3	3	
<b>ด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้าง</b>					
การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน	1	4	4	16	<u>11</u>
	2	3	3	9	
	3	2	4	8	

จากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ (ตารางที่ 4.4) จากกลุ่มเจ้าของโครงการทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่ากลุ่มเจ้าของโครงการให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุด้านลักษณะส่วนบุคคล เรื่องปัญหาความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ (ค่าน้ำหนัก 11.67) และด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้าง เรื่องปัญหาการสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (ค่าน้ำหนัก 11) เป็นอันดับสี่รองจากปัจจัยด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เรื่องเส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย

โดยเจ้าของโครงการทั้ง 3 กรณีศึกษา ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากช่างที่ขาดประสบการณ์ในการทำงาน ทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นบ่อยครั้งจึงต้องรื้องานเก่าเพื่อทำใหม่ ส่งผลกระทบต่อให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป ตัวอย่างเช่น ในกรณีศึกษาที่ 1 พบว่า เกิดปัญหาความไม่ชำนาญการของช่างในการปูพื้นไม้ กรณีศึกษาที่ 2 เกิดปัญหาความไม่ชำนาญการของช่างในการปูไม้ตีผนัง และกรณีศึกษาที่ 3 เกิดปัญหาความไม่ชำนาญการของช่างในการปูพื้นกระเบื้อง เป็นต้น

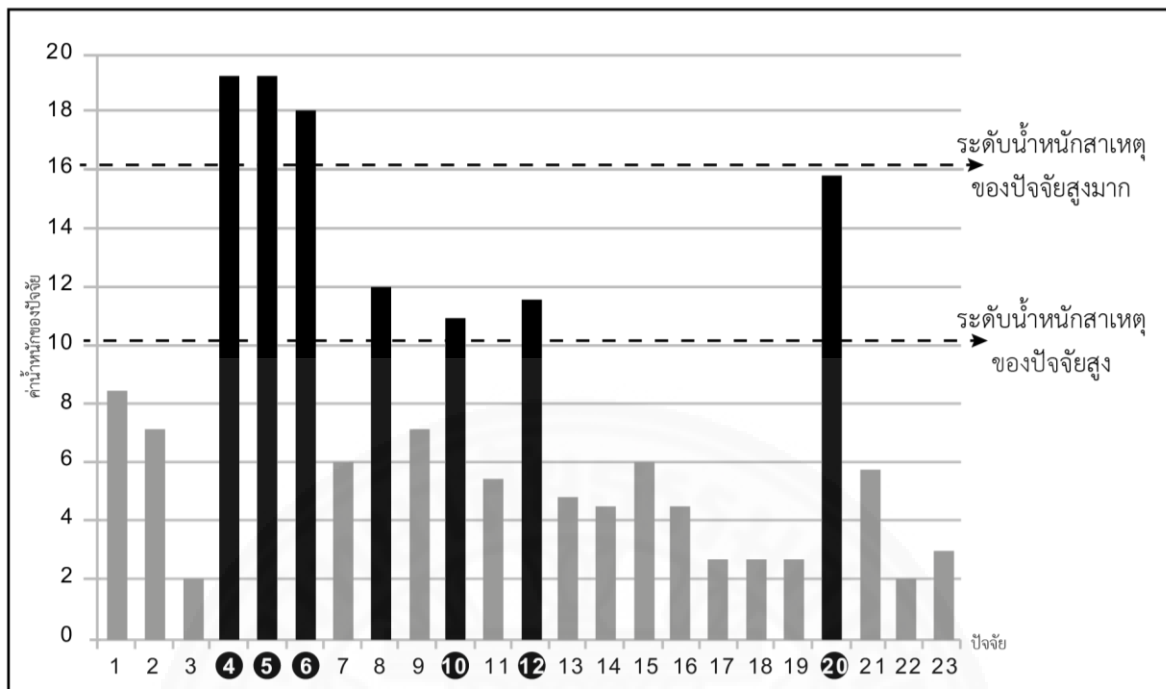
จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ อันเนื่องจาก 23 ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า ซึ่งจากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัย จากกลุ่มเจ้าของโครงการทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่าระดับของค่าน้ำหนักของปัจจัยมีการกระจายตัวแตกต่างกันออกไป เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจผู้วิจัยจึงขอนำเสนอเป็นรูปแบบแผนภูมิแท่ง โดยใช้เกณฑ์จากแผนบริหารความเสี่ยงสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ดังแสดงในภาพที่ 4.1 โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยที่อยู่ในระดับสูงถึงสูงมากในมุมมองของเจ้าของโครงการ ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้นในตารางที่ 4.1-4.4 ได้แก่

4.1.4.1 ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง เช่น การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (ค่าน้ำหนัก19) การประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time) (ค่าน้ำหนัก 19) และผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (ค่าน้ำหนัก 18)

4.1.4.2 ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคลเรื่องปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่างมาร่วมปฏิบัติงาน (ค่าน้ำหนัก15.67)

4.1.4.3 ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้างเรื่องปัญหาเส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย (ค่าน้ำหนัก 12) และ

4.1.4.4 ด้านลักษณะส่วนบุคคลเรื่องปัญหาความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ (ค่าน้ำหนัก 11.67) และด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้างเรื่องปัญหาการสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (ค่าน้ำหนัก 11 ) ตามลำดับ



1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
4. ประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม
5. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสมเช่น ความผิดพลาดในการคำนวณ (Lead Time)
6. ผู้จัดการหน่วยวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ
7. เส้นทางรถเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย
8. เส้นทางรถเข้าออกของลิฟต์ขนของไม่เอื้ออำนวย
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน
11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย
12. ความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ
13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการ
14. เจ้าของโครงการมีปัญหาการทำงานกับผู้รับเหมา
15. เจ้าของโครงการมีปัญหาสถานะทางการเงิน
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบ
17. ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง
18. ขอบเขตการทำงานของที่ปรึกษาโครงการไม่ชัดเจน
19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง
20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน
21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอต่อการจัดหาวัสดุ (Petty Cash)
22. ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement)
23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจ

ภาพที่ 4.1 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของเจ้าของโครงการ.



## 4.2 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้ออกแบบ

ในส่วนนี้จะนำเสนอข้อมูลบางส่วนจากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ จากกลุ่มผู้ออกแบบทั้ง 3 กรณีศึกษา ซึ่งในส่วนนี้ผู้วิจัยจะขออภิปรายค่าน้ำหนักของปัจจัย (Quantitative data) ที่เจ้าของโครงการให้ความสำคัญในระดับปัจจัยที่สูงถึงสูงมาก โดยเรียงความสำคัญจากมากไปหาน้อย และจะมีการอภิปรายเชิงคุณภาพ (Qualitative data) มาประกอบด้วย

### 4.2.1 ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 4.5

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้ออกแบบด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง

ปัจจัย	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนักของปัจจัย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย
<b>ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง</b>					
ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ	1	5	5	25	<b>18.67</b>
	2	3	5	15	
	3	4	4	16	
การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม	1	5	5	25	<b>17.33</b>
	2	3	5	15	
	3	4	3	12	
การประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time)	1	5	5	25	<b>16.33</b>
	2	3	5	15	
	3	3	3	9	

จากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ (ตารางที่ 4.5) จากกลุ่มผู้ออกแบบทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่ากลุ่มผู้ออกแบบให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างมากที่สุด ซึ่งได้แก่ ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มี

ปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (ค่าน้ำหนัก 18.67) การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (ค่าน้ำหนัก 17.33) และการประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time) (ค่าน้ำหนัก 16.33) ตามลำดับ

ทั้งนี้ผู้ออกแบบทั้ง 3 กรณีศึกษา ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาทางฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างเอง ทำให้ได้วัสดุที่ส่งไม่เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้าง และไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ส่งผลให้แผนงานปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานต้องเพิ่มระยะเวลาออกไป

#### 4.2.2 ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล

ตารางที่ 4.6

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้ออกแบบด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล

ปัจจัย	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนักของปัจจัย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย
<b>ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>					
ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน	1	5	5	25	<b>13.67</b>
	2	2	2	4	
	3	3	4	12	

จากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ (ตารางที่ 4.6) จากกลุ่มผู้ออกแบบทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่ากลุ่มผู้ออกแบบให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคลเรื่องปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงานมากที่สุด (ค่าน้ำหนัก 13.67) เป็นอันดับสองรองจากปัจจัยด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง

โดยผู้ออกแบบกรณีศึกษาที่ 1 ได้ให้ความเห็นว่าปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงานนั้น สาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาช่วงขาดการวางแผนในการทำงาน เช่น มีการมาทำสีและประกอบเฟอร์นิเจอร์ที่หน้างานแทนที่จะทำไปแล้วเสร็จบางส่วนหรือทั้งหมดที่โรงงาน ทำให้มีเศษวัสดุและฝุ่นเกลื่อนกลาดบริเวณหน้างาน ดังนั้นจึงเป็นอุปสรรคต่อการเข้าดำเนินการวางแผนหรือปฏิบัติงานของ

ผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างรายอื่น ๆ ในขั้นตอนการจัดหาวัสดุก่อสร้างขึ้นสู่หน้างาน ส่งผลให้แผนงานปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานต้องยืดระยะเวลาออกไป เป็นต้น

ส่วนเจ้าของโครงการกรณีศึกษาที่ 2 และ 3 ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงานนั้น สาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาช่วงเบิกเงินผู้รับเหมาหลักไปก่อนลงมือปฏิบัติงาน เพื่อใช้สำหรับซื้อวัสดุอุปกรณ์รวมถึงค่าแรง แต่พบว่าเกิดปัญหาเรื่องการหนีงานของผู้รับเหมาช่วงหลายครั้ง จึงส่งผลกระทบต่อเกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุขึ้นสู่หน้างาน และการปฏิบัติงาน เป็นต้น

#### 4.2.3 ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 4.7

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้ออกแบบด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ปัจจัย	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนักของปัจจัย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย
<b>ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>					
เส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย	1	4	3	12	<b>12</b>
	2	4	3	12	
	3	3	4	12	

จากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ (ตารางที่ 4.7) จากกลุ่มผู้ออกแบบทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่ากลุ่มผู้ออกแบบให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เรื่องปัญหาเส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวยมากที่สุด (ค่าน้ำหนัก 12) เป็นอันดับสามรองจากปัจจัยด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคลเรื่องปัญหาที่เกิดจากการผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน

โดยผู้ออกแบบกรณีศึกษาที่ 1 ได้ให้ความเห็นว่า สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น ไม่มีลิฟท์สำหรับใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) ในอาคาร

ส่วนผู้ออกแบบกรณีศึกษาที่ 2 และ 3 ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น มีลิฟท์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) เพียงตัว

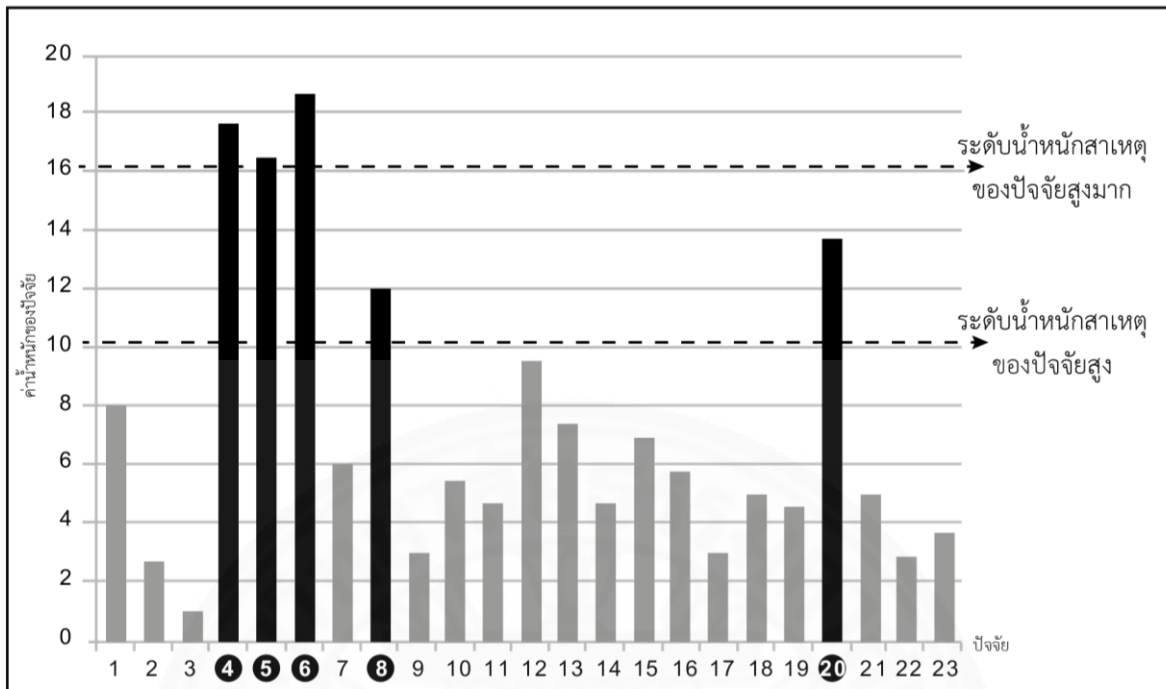
เดียวซึ่งไม่เพียงพอต่อการขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน้างาน รวมถึงวัสดุที่มีขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถขนส่งวัสดุสู่หน้างานทางลิฟท์ได้ เช่น แผ่นกระจกและโต๊ะประชุมขนาดใหญ่ เป็นต้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ อันเนื่องจาก 23 ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า ซึ่งจากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของสาเหตุปัจจัย จากกลุ่มผู้ออกแบบทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่าระดับของค่าน้ำหนักของปัจจัยมีการกระจายตัวแตกต่างกันออกไป เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจผู้วิจัยจึงขอเสนอเป็นรูปแบบแผนภูมิแท่ง โดยใช้เกณฑ์จากแผนบริหารความเสี่ยงสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ดังแสดงในภาพที่ 4.2 โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยที่อยู่ในระดับสูงถึงสูงมากในมุมมองของผู้ออกแบบ ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้นในตารางที่ 4.5-4.47 ได้แก่

4.2.3.1 ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง เช่น ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (ค่าน้ำหนัก 18.67) การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (ค่าน้ำหนัก 17.33) และการประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time) (ค่าน้ำหนัก 16.33)

4.2.3.2 ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล เรื่องปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน (ค่าน้ำหนัก 13.67) และ

4.2.3.3 ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เรื่องปัญหาเส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย (ค่าน้ำหนัก 12) ตามลำดับ



1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
4. ประเมินการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม
5. ประเมินระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสมเช่น ความผิดพลาดในการคำนวณ (Lead Time)
6. ผู้จำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ
7. เส้นทางรถเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย
8. เส้นทางรถเข้า-ออกของลิฟต์ขนของไม่เอื้ออำนวย
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน
11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย
12. ความไม่ชำนาญในการใช้วัสดุและเครื่องมือ
13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการ
14. เจ้าของโครงการมีปัญหาการทำงานกับผู้รับเหมา
15. เจ้าของโครงการมีปัญหาสถานะทางการเงิน
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบ
17. ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง
18. ขอบเขตการทำงานของที่ปรึกษาโครงการไม่ชัดเจน
19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง
20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาซึ่งมาร่วมปฏิบัติงาน
21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอต่อการจัดหาวัสดุ (Petty Cash)
22. ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement)
23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ

ภาพที่ 4.2 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการในการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้ออกแบบ.

### 4.3 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้รับเหมาก่อสร้าง

ในส่วนนี้จะนำเสนอข้อมูลบางส่วนจากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆ จากกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างทั้ง 3 กรณีศึกษา ซึ่งในส่วนนี้ผู้วิจัยจะขออภิปรายค่าน้ำหนักของปัจจัย (Quantitative data) ที่เจ้าของโครงการให้ความสำคัญในระดับที่ปัจจัยสูงถึงสูงมาก โดยเรียงความสำคัญจากมากไปหาน้อย และจะมีการอภิปรายเชิงคุณภาพ (Qualitative data) มาประกอบด้วย

#### 4.3.1 ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 4.8

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้รับเหมาก่อสร้าง ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง

ปัจจัย	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนักของปัจจัย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย
<b>ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง</b>					
การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม	1	4	4	16	<b>17</b>
	2	3	5	15	
	3	4	5	20	
ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ	1	4	4	16	<b>17</b>
	2	3	5	15	
	3	4	5	20	
การประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time)	1	4	4	16	<b>14.33</b>
	2	3	5	15	
	3	3	4	12	

จากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ (ตารางที่ 4.8) จากกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่ากลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างมากที่สุด ซึ่งได้แก่ การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (ค่าน้ำหนัก 17) ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง

ไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (ค่าน้ำหนัก 17) และการประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time) (ค่าน้ำหนัก 14.33) ตามลำดับ

ทั้งนี้ปัญหาเรื่องการประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม ผู้รับเหมาก่อสร้างทั้ง 3 กรณีศึกษาได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างของหัวหน้าโพรแมน ที่ทำหน้าที่ในการประมาณจำนวนวัสดุให้กับฝ่ายจัดซื้อของฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างเอง คำนวนปริมาณการใช้วัสดุผิดพลาดทำให้วัสดุไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน จำเป็นต้องมีการจัดซื้อเพิ่ม ส่งผลให้การดำเนินการต้องหยุดชะงัก เป็นต้น

ปัญหาเรื่องผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างทั้ง 3 กรณีศึกษา ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนในการจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างและการทำงานของฝ่ายผู้จัดจำหน่ายเอง โดยผู้รับเหมาก่อสร้างในกรณีศึกษาที่ 1 และ 3 ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากการผลิตวัสดุที่ล่าช้าทางฝ่ายผู้จัดจำหน่าย ทำให้ไม่ทันต่อการจัดส่งสู่หน้างานและการไม่ตรวจสอบสินค้าในคลัง ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนระหว่างทางฝ่ายผู้จัดจำหน่าย กับทางฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่วนผู้รับเหมาก่อสร้างกรณีศึกษาที่ 2 ให้ความเห็นว่า สาเหตุเกิดจากผู้จัดจำหน่ายคำนวณระยะเวลา Lead Time ผิดพลาดกรณีที่เป็นวัสดุที่สั่งจากต่างประเทศ ทำให้ไม่สามารถจัดส่งวัสดุก่อสร้างสู่หน้างานได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เป็นต้น

ส่วนปัญหาเรื่องการประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time) โดยผู้รับเหมาก่อสร้างกรณีศึกษาที่ 1 และ 3 ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากความผิดพลาดในการคำนวณระยะเวลา Lead Time ของฝ่ายจัดซื้อทางผู้รับเหมาก่อสร้างที่ผิดพลาด ทำให้ต้องใช้เวลาในการรอวัสดุเข้าสู่หน้างาน ส่วนกรณีศึกษาที่ 2 ได้ให้ความเห็นว่า สาเหตุเกิดจากผู้จัดจำหน่าย คำนวนระยะเวลา Lead Time ผิดพลาดกรณีที่เป็นวัสดุที่สั่งจากต่างประเทศ ส่งผลให้แผนงานปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานต้องเพิ่มระยะเวลาออกไป

### 4.3.2 ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 4.9

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในมุมมองของผู้รับเหมาก่อสร้าง ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ปัจจัย	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนักของปัจจัย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย
<b>ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>					
เส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย	1	4	3	12	<u>11</u>
	2	4	3	12	
	3	3	3	9	

จากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ (ตารางที่ 4.9) จากกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่ากลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างได้ให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เรื่องปัญหาเส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวยมากที่สุด (ค่าน้ำหนัก 11) เป็นอันดับสองรองจากปัจจัยด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง

โดยผู้รับเหมาก่อสร้างกรณีศึกษาที่ 1 ได้ให้ความเห็นว่า สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น ไม่มีลิฟท์สำหรับใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) ในอาคาร ทางฝ่ายผู้ดูแลอาคารจึงอนุญาตให้นำลิฟท์โดยสารมาดัดแปลงเพื่อใช้สำหรับการขนส่งวัสดุก่อสร้างขึ้นสู่หน้างานได้ ทั้งนี้เนื่องจากลิฟท์ที่ใช้เป็นลิฟท์โดยสารจึงมีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการใช้งาน ทางฝ่ายอาคารไม่อนุญาตให้ใช้ลิฟท์โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่มีคนใช้งานจำนวนมาก ดังนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างจึงจำเป็นต้องเพิ่มแรงงานคน เพื่อขนส่งวัสดุก่อสร้างขึ้นสู่หน้างานโดยใช้บันไดแทน ทั้งในวัสดุก่อสร้างที่สามารถเข้าลิฟท์ได้และไม่สามารถเข้าลิฟท์ได้ เป็นต้น

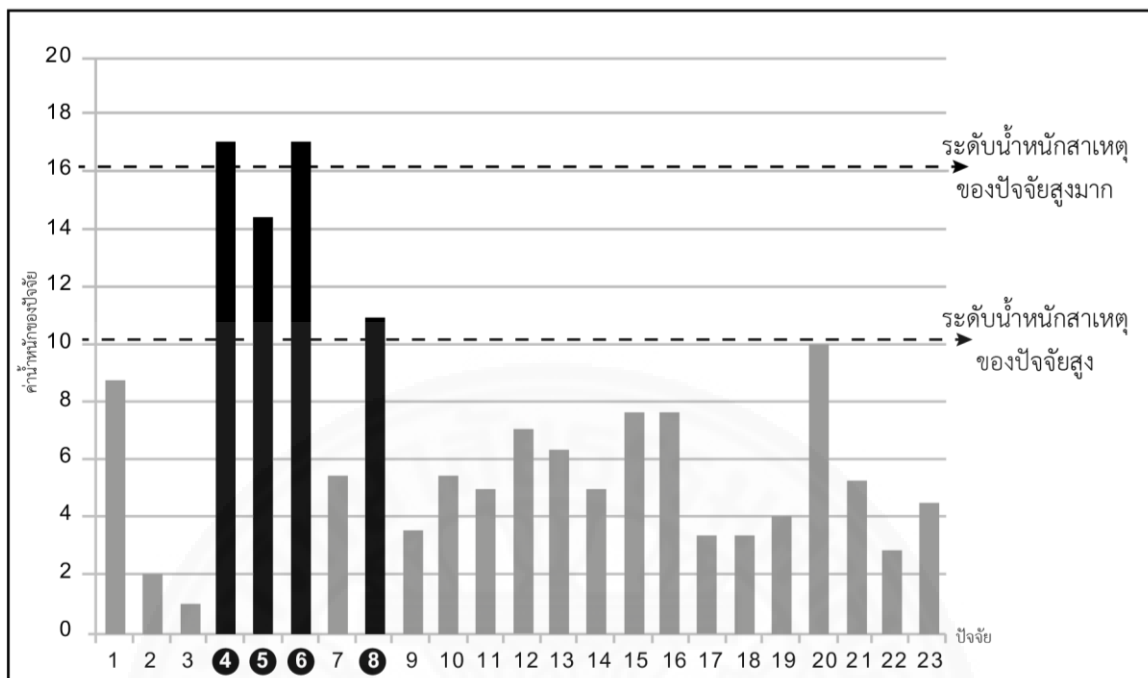
ส่วนผู้รับเหมาก่อสร้างกรณีศึกษาที่ 2 และ 3 ได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น มีลิฟท์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) เพียงตัวเดียวซึ่งไม่เพียงพอต่อการขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน้างาน รวมถึงวัสดุที่มีขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถขนส่งวัสดุสู่หน้างานทางลิฟท์ได้จำเป็นต้องใช้การขนส่งทางบันไดแทน เช่น แผ่นกระจกและโต๊ะประชุมขนาดใหญ่ เป็นต้น



จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ อันเนื่องจาก 23 ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า ซึ่งจากการสัมภาษณ์ประกอบกับการใช้แบบสอบถามค่าน้ำหนักของปัจจัย จากกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่าระดับของค่าน้ำหนักของปัจจัยมีการกระจายตัวแตกต่างกันออกไป เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจผู้วิจัยจึงขอนำเสนอเป็นรูปแบบแผนภูมิแท่ง โดยใช้เกณฑ์จากแผนบริหารความเสี่ยงสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ดังแสดงในภาพที่ 4.3 โดยมีค่าน้ำหนักของปัจจัยที่อยู่ในระดับสูงถึงสูงมากในมุมมองของผู้ออกแบบ ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้นในตารางที่ 4.5-4.47 ได้แก่

4.3.2.1 ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง เช่น การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (ค่าน้ำหนัก 17) ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (ค่าน้ำหนัก 17) และการประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time) (ค่าน้ำหนัก 14.33)

4.3.2.2 ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้างเรื่องปัญหาเส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย (ค่าน้ำหนัก 11) ตามลำดับ

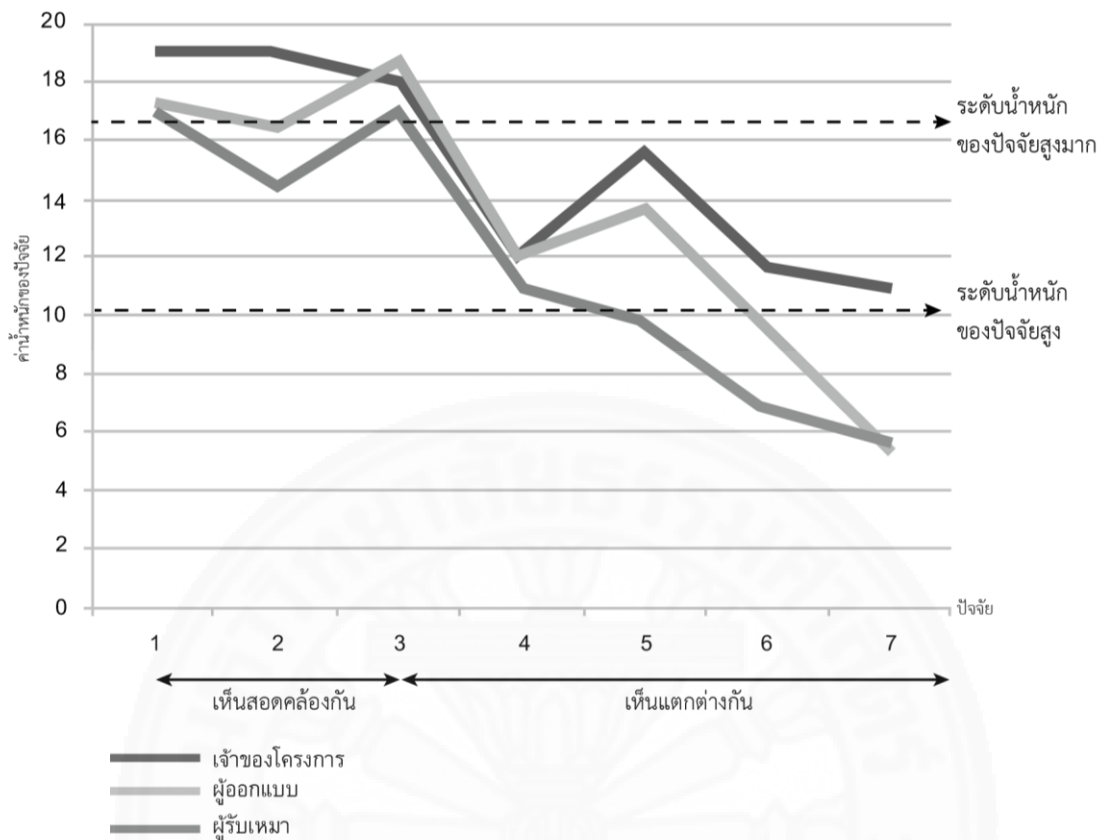


1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตักแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
4. ปรมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม
5. ปรมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสมเช่น ความผิดพลาดในการคำนวณ (Lead Time)
6. ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ
7. เส้นทางกรเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย
8. เส้นทางกรเข้าออกของลิฟต์ขนของไม่เอื้ออำนวย
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน
11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย
12. ความไม่ชำนาญกรในการใช้วัสดุและเครื่องมือ
13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการ
14. เจ้าของโครงการมีปัญหากรทำงานกับผู้รับเหมา
15. เจ้าของโครงการมีปัญหาสภาวะทางการเงิน
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบ
17. ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง
18. ขอบเขตกรทำงานของที่ปรึกษาโครงการไม่ชัดเจน
19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง
20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน
21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอต่อการจัดหาววัสดุ (Petty Cash)
22. ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement)
23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ

ภาพที่ 4.3 ค่าน้ำหน้ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาววัสดุ ในมุมมองของผู้รับเหมาก่อสร้าง.

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้ตั้งข้อสังเกตว่าในส่วนของปัจจัยด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล เรื่องปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน หรือปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล เรื่องปัญหาความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ และปัจจัยด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้าง เรื่องปัญหาการสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงานนั้น ในการรับรู้ของเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบนั้น ให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักกว่ายังเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุมากที่สุด ทั้งนี้จึงเป็นสิ่งที่ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ควรมองข้ามด้วยเช่นกัน และเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้วิจัยจึงขอเสนอเป็นรูปแบบแผนภูมิเส้นในการเปรียบเทียบการให้ค่าน้ำหนักของปัจจัยของทั้ง 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง โดยใช้เกณฑ์จากแผนบริหารความเสี่ยงสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2552 ดังแสดงในภาพที่ 4.4





1. ประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม
2. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ความผิดพลาดในการคำนวณ (Lead Time)
3. ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ
4. เส้นทางในการเข้าออกของลิฟต์ขนของไม่เอื้ออำนวย
5. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาซึ่งมาร่วมปฏิบัติงาน
6. ความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ
7. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน

ภาพที่ 4.4 เปรียบเทียบการให้ค่าน้ำหนักของปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ ของทั้ง 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง.

## บทที่ 5

### อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

#### 5.1 อภิปรายผล

ใบบทนี้ผู้วิจัยจะอภิปรายผลจากการเก็บค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้า ในเชิงเปรียบเทียบการให้ค่าน้ำหนักของปัจจัยในแต่ละกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง และอภิปรายผลจากการสัมภาษณ์ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพเข้ามาประกอบด้วย ซึ่งจากผลการวิจัยใบบทที่ 4 พบว่าเจ้าของโครงการให้ความสำคัญปัจจัยที่เห็นว่า เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุมากที่สุดถึง 7 ปัจจัยด้วยกัน ในขณะที่ผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยที่เห็นว่า เป็นสาเหตุหลักอยู่ที่ 5 และ 4 ปัจจัยตามลำดับ ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเด็นหลักๆ ได้แก่ 1.) ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทั้ง 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้องเห็นสอดคล้องกัน และ 2.) ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทั้ง 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้องที่เห็นแตกต่างกัน สามารถอภิปรายได้ดังนี้

#### 5.2 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ทั้ง 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้องเห็นสอดคล้องกัน

โดยทั้ง 3 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ได้ให้ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่เห็นสอดคล้องกันว่า เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุมากที่สุด ประกอบด้วย 4 ปัจจัยด้วยกันคือ 1.) การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (ค่าน้ำหนัก 19, 17.33, 17 ตามลำดับ) 2.) การประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time) (ค่าน้ำหนัก 19, 16.33, 14.33 ตามลำดับ) 3.) ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด (ค่าน้ำหนัก 19, 16.33, 14.33 ตามลำดับ) และ 4.) เรื่องเส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย (ค่าน้ำหนัก 12, 12, 11 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมชาย โปพาทอง, 2554 ที่กล่าวไว้ว่า

“การจัดเตรียมวัสดุก่อสร้างเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับขั้นตอนในการก่อสร้างนั้น ถือเป็น เรื่องที่ทีมผู้บริหารงานก่อสร้างควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวัสดุก่อสร้างเป็นทรัพยากรที่มีบทบาทสำคัญในการก่อสร้าง ถ้าสามารถจัดหาวัสดุได้ตรงตามความต้องการของเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบ ทั้งคุณภาพ ปริมาณ และงบประมาณที่ตั้งไว้ รวมถึงสามารถจัดส่งวัสดุก่อสร้างไปยังหน้างานได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ก็จะทำให้งานของโครงการก่อสร้างนั้นบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

ในแผนงานของโครงการก่อสร้าง และสามารถลดปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ความล่าช้าจากการจัดหาวัสดุ อันเนื่องมาจากวัสดุขาดแคลนหรือวัสดุเสียหาย”

ซึ่งจากผลการวิจัยเกี่ยวกับสาเหตุของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง (ได้แก่ การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม การประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม และผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด) พบว่าสาเหตุหลักของความล่าช้าจากมาทางฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง เนื่องจากเป็นขั้นตอนการทำงานที่ฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง ทั้งนี้ ผู้วิจัยยังพบว่าสาเหตุของความล่าช้าที่เกิดจากฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างนั้นสามารถแบ่งได้อีกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่

5.2.1 ความล่าช้าที่ผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถควบคุมได้ คือ เรื่องการบริหารจัดการด้านการทำงานของทีมงานฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างให้มีคุณภาพมากขึ้น เนื่องจากในการสัมภาษณ์จากทั้ง 3 กรณีศึกษาพบว่า หนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ คือความผิดพลาดในการประมาณจำนวนวัสดุของฝ่ายหัวหน้าโฟร์แมน และความผิดพลาดในการคำนวณระยะเวลา Lead Time ของฝ่ายจัดซื้อ ส่งผลให้ต้องเสียเวลาในการสั่งวัสดุเพิ่มและต้องรอวัสดุเพื่อใช้ในการก่อสร้างช้ากว่าในแผนงานที่กำหนด เป็นต้น

5.2.2 ความล่าช้าที่ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่สามารถควบคุมได้ คือ เรื่องความบกพร่องด้านการวางแผนในการจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างและการทำงานของฝ่ายผู้จัดจำหน่าย ทั้งในส่วนของความผิดพลาดในการคำนวณระยะเวลา Lead Time ของฝ่ายจัดซื้อของผู้จัดจำหน่าย และไม่สามารถผลิตวัสดุจัดตั้งขึ้นสู่หน้างานได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เป็นต้น

ส่วนปัจจัยเรื่องเส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวยส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุนั้น จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องทั้ง 3 กลุ่มพบว่ามีความเข้าใจและทราบถึงปัญหาตรงกันคือ เกิดจากปัจจัยภายนอกทางด้านลักษณะทางกายภาพของอาคาร ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าหากเกิดปัญหาดังกล่าว ในส่วนของผู้รับเหมาก่อสร้างควรจะศึกษาภาวะเปียกการเข้าตกแต่งภายในของอาคารอย่างละเอียด เช่น ช่วงเวลาการใช้ลิฟท์ของคนในอาคาร เพื่อเตรียมการวางแผนสำหรับการขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน้างาน ให้ได้ทันตามระยะเวลา และไม่ให้เกิดความเสียหายของวัสดุ เป็นต้น

### 5.3 ค่าน้ำหนักของปัจจัยทั้ง 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้องที่เห็นแตกต่างกัน

ในส่วนของค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นแตกต่างกันใน 3 กลุ่มผู้เกี่ยวข้องนั้น ประกอบด้วย 2 ปัจจัยหลักด้วยกันคือ

5.3.1 กลุ่มเจ้าของโครงการและกลุ่มผู้ออกแบบเท่านั้น ที่ให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล เรื่องปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน (ค่าน้ำหนัก 15.67, 13.67 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดุมากที่สุด โดยเจ้าของโครงการและผู้ออกแบบให้ความเห็นว่าสาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาช่วงขาดการวางแผนในการทำงาน และพบว่าเกิดปัญหาเรื่องการหนังกงานของผู้รับเหมาช่วงหลายครั้ง จึงส่งผลกระทบต่อเกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดขึ้นสู่หน่วยงาน และการปฏิบัติงาน ในทางกลับกันในส่วนความคิดเห็นของผู้รับเหมาก่อสร้างกลับเห็นว่าปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน ไม่ได้เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดมากนัก (ค่าน้ำหนัก 10)

5.3.2 กลุ่มเจ้าของโครงการเท่านั้น ที่ให้ความสำคัญกับค่าน้ำหนักของปัจจัยว่าด้านลักษณะส่วนบุคคล เรื่องปัญหาความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ (ค่าน้ำหนัก 11.67) และด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้าง เรื่องปัญหาการสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (ค่าน้ำหนัก 11) ว่าเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดมากที่สุด โดยเจ้าของโครงการให้ความเห็นว่าปัญหาดังกล่าวนั้น เกิดจากช่างที่ขาดประสบการณ์ในการทำงาน ทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นบ่อยครั้งจึงต้องรื้องานเก่าเพื่อทำใหม่ เช่น ความผิดพลาดจากการปูพื้นไม้ ปูพื้นกระเบื้อง และปูไม้ตีคดผก เป็นต้น

แต่ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้างกลับเห็นว่า ปัญหาที่เกิดจากความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ โดยให้ค่าน้ำหนัก 9.67, 5.67 ตามลำดับ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อให้เกิดการสูญเสียของวัสดุก่อสร้าง (ให้ค่าน้ำหนัก 5.33, 7 ตามลำดับ) ดังนั้นจึงให้ความเห็นผ่านค่าน้ำหนักว่า ไม่ได้เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสด

ซึ่งจากการให้ค่าน้ำหนักปัจจัยที่แตกต่างกันของกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตที่สามารถเป็นไปได้อยู่ 2 ประเด็นหลัก ๆ ด้วยกัน ได้แก่

5.3.2.1 การรับรู้ที่คลาดเคลื่อนของเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบ เนื่องจากไม่ได้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานส่วนหน้างานโดยตรง และปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นทางฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถควบคุมไม่ให้เกิด หรือทำให้เกิดลดลงได้ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสด ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน โดยหากเกิด

ปัญหาขึ้นแล้วทางฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างควรปรับเปลี่ยนวิธีดำเนินการเพื่อไม่ให้ส่งผลต่อความล่าช้า เช่น ในกรณีที่ผู้รับเหมาช่วงขาดการวางแผนในการทำงาน ผู้รับเหมาก่อสร้างจะแจ้งปัญหาและผลกระทบต่อทางผู้รับเหมาช่วงเพื่อให้ปรับเปลี่ยนวิธีดำเนินการ และในกรณีที่ผู้รับเหมาช่วงหนีงาน ผู้รับเหมาก่อสร้างจะให้ผู้รับเหมาช่วงสำรองเงินจ่ายล่วงหน้าสำหรับใช้ซื้อวัสดุอุปกรณ์ไปก่อน หรือผู้รับเหมาก่อสร้างอาจหาผู้รับเหมาช่วงรายใหม่มาทำงานแทนทันที

ในส่วนของปัญหาที่เกิดจากความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ จึงทำให้เกิดการสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน ถ้าเกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นแล้ว ทางฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างกลับมองเป็นเรื่องปกติที่ในการทำงานของฝ่ายก่อสร้างที่ทุกหน่วยงานจะต้องประสบ หากเป็นความผิดพลาดของการทำงานในระดับที่รับได้ และไม่กระทบเกินกว่าปริมาณวัสดุที่สั่งมาเพื่อเหลือเผื่อขาดในช่วงแรก เป็นต้น

5.3.2.2 ความต้องการปิดภาระในการรับผิดชอบ ในส่วนของการชดเชยค่าใช้จ่ายเสียหายของราคาวัสดุ และระยะเวลาที่เสียไปของผู้รับเหมาก่อสร้าง กล่าวคือ หากพิจารณาในส่วนของการดำเนินการไม่ว่าจะเป็นช่วงที่มีการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน หรือช่วงที่มีการดำเนินการก่อสร้างโดยฝ่ายก่อสร้าง หน้าที่หลักจะอยู่ที่ฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งสิ้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างความเรียบร้อยและบรรลุตามเป้าหมาย แต่หากเกิดปัญหาขึ้นในกรณีที่ผู้รับเหมาอยากจะทำการแก้ไข ทางฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างอาจหาช่องทางในการหลีกเลี่ยง ไม่ว่าจะเป็นการปิดภาระให้กับผู้รับเหมาช่วง หรือปฏิเสธด้านการทำงานที่ผิดพลาดของฝ่ายก่อสร้าง เนื่องจากทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบในส่วนค่าเสียหายของวัสดุและค่าปรับต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับบทความของกองกฤษณ์ โดชัยวัฒน์, 2551 ที่กล่าวไว้ดังนี้

“ความล่าช้าจากการปฏิบัติงานของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งอาจส่งผลเสียได้ทั้งองค์กร ได้แก่ ผู้ว่าจ้างต้องแบกรับต้นทุนทรัพยากรที่สูงขึ้นทั้งค่าแรง วัสดุ ดอกเบี้ยเงินกู้ และอาจสูญเสียโอกาสในการพัฒนาด้านอื่น ๆ ส่วนผู้รับจ้างอาจจะต้องถูกปรับความล่าช้าในกรณีที่เป็นการผิดของผู้รับจ้าง ได้รับค่างวดตอบแทนช้าลง ขณะที่อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น และต้องเสียค่าปรับและถูกเรียกร้องในรูปแบบของเงินและเวลา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่องานในขั้นตอนต่อ ๆ มา เป็นต้น”



## 5.4 รูปแบบสัญญาการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่งผลต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดท้าวสดุ

นอกจากนี้ยังพบประเด็นที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่งที่อาจนำไปสู่ความล่าช้าในการดำเนินการจัดท้าวสดุของผู้รับเหมาก่อสร้าง คือเรื่องรูปแบบสัญญาการก่อสร้างที่แตกต่างกันของแต่ละกรณีศึกษา ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับปัจจัยการเปลี่ยนแปลงแบบของเจ้าของโครงการ หรือผู้ออกแบบ เมื่อโครงการจะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อให้ตรงตามความต้องการที่ได้วางแผนไว้ในช่วงต้น กล่าวคือ หากรูปแบบสัญญาการก่อสร้างของกรณีศึกษาใดให้อำนาจในการตัดสินใจกับการดำเนินการของฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างมาก เช่น รูปแบบสัญญาการก่อสร้างระบบ Turnkey และ Design-Built ตามลำดับ การขออนุมัติตัวสตุจากทางฝ่ายเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบนั้น สามารถทำได้อย่างรวดเร็วกว่ารูปแบบสัญญาการก่อสร้างระบบ Design-Bid-Built เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม หากรูปแบบการดำเนินการของกรณีศึกษาใดให้อำนาจในการตัดสินใจกับการดำเนินการของฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างมาก ก็อาจส่งผลให้แบบก่อสร้างในช่วงต้นของโครงการไม่ชัดเจน เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของฝ่ายเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบกับผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งมีอาจผลในช่วงที่โครงการจะก่อสร้างแล้วเสร็จ ทำให้เจ้าของโครงการจำเป็นต้องขอให้มีการเปลี่ยนแปลงแบบเพื่อให้ตรงกับความต้องการ

ตัวอย่างเช่นในกรณีศึกษาที่ 1 ใช้รูปแบบสัญญาการก่อสร้างระบบจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) โดยรูปแบบนี้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะทำตั้งแต่หาแหล่งเงินทุน ออกแบบ ควบคุม และดำเนินการก่อสร้างตลอดจนโครงการ ข้อดีคือสามารถดำเนินโครงการให้แล้วเสร็จได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากเป็นการออกแบบไป และก่อสร้างไปโดยไม่ต้องรอรายละเอียดของแบบก่อสร้าง (Detailed Design) แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในกรณีศึกษานี้พบว่า ผู้รับเหมาก่อสร้างมีข้อจำกัดด้านเวลา ไม่สามารถจัดซื้อจัดท้าวสดุได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด จึงต้องเลือกใช้วัสดุเทียบเท่าโดยไม่ได้ตกลงผ่านในแบบก่อสร้าง ซึ่งอาจไม่ตรงตามความต้องการของเจ้าของโครงการ เมื่อก่อสร้างเสร็จทางเจ้าของโครงการจึงจำเป็นต้องขอให้ทำงานใหม่ เพื่อให้ได้วัสดุตรงตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

อย่างคล้ายคลึงกัน ในกรณีศึกษาที่ 2 ที่ใช้รูปแบบสัญญาการก่อสร้างระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (Design-Built) โดยรูปแบบนี้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะมีหน้าที่ตั้งแต่การออกแบบตลอดจนการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จทั้งหมด ข้อดีคือสามารถดำเนินโครงการให้แล้วเสร็จได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากเป็นการออกแบบไปและก่อสร้างไป แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นพบว่าขอบเขตของงานไม่ชัดเจน ส่งผลให้ในท้ายที่สุดแล้ว

รูปแบบโครงการไม่เป็นไปตามที่เจ้าของโครงการต้องการทุกประการ เนื่องจากในช่วงต้นที่ฝ่ายออกแบบตกลงกับเจ้าของโครงการนั้นเป็นเพียงแบบร่างโครงการเท่านั้น จึงก่อให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ดังนั้นเมื่อโครงการจะก่อสร้างแล้วเสร็จ ทางเจ้าของโครงการจึงจำเป็นต้องขอเปลี่ยนแปลงแบบใหม่บางส่วน จึงส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดท้าวสดุในส่วนนั้น

ในทางตรงข้าม ในกรณีศึกษาที่ 3 ใช้รูปแบบสัญญาการก่อสร้างระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (Design-Bid-Built) โดยรูปแบบนี้เจ้าของโครงการจะจ้างผู้ออกแบบ เพื่อออกแบบโครงการให้แล้วเสร็จก่อน จากนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างที่ชนะการประกวดราคาก็จะดำเนินการก่อสร้างโครงการตามที่ผู้ออกแบบได้จัดทำไว้ ข้อดีคือสามารถลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงแบบจากเจ้าของโครงการในภายหลัง โครงการสร้างเสร็จได้ เนื่องจากเจ้าของโครงการสามารถตรวจสอบและปรับปรุงแบบก่อสร้างให้แล้วเสร็จตรงตามความต้องการก่อนจะดำเนินการก่อสร้าง ดังนั้นปัญหาที่พบในกรณีศึกษานี้จึงเป็นเรื่องความล่าช้าในการขออนุมัติวัสดุของฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง จากทีมเจ้าของโครงการและผู้ออกแบบมากกว่าการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงแบบในกรณีศึกษานี้เป็นเพียงการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ตามความต้องการของเจ้าของโครงการเท่านั้น

อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการดำเนินการก่อสร้างแบบใด ทางเจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้างก็ควรคัดเลือกผู้ออกแบบที่มีคุณภาพ กล่าวคือ หากผู้ออกแบบไม่มีประสบการณ์ก่อสร้างจริง จึงอาจออกแบบโดยไม่คำนึงต่อความยากง่าย หรือความเป็นไปได้ในโครงการก่อสร้าง ก็อาจเกิดปัญหาตามมาภายหลังทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนแบบและก่อให้เกิดความล่าช้าได้ ซึ่งปัญหาในลักษณะนี้เป็นปัญหาสำคัญที่สุดปัญหาหนึ่งในวงการก่อสร้างทุกประเภท

## 5.5 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยและการอภิปรายผลสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในมุมมองของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกันแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับประสบการณ์ หน้าที่ความรับผิดชอบและการรับรู้เรื่องงานดำเนินการก่อสร้าง อย่างไรก็ตามการดำเนินการจัดท้าวสดุเพื่อทำการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานและทุกรูปแบบโครงการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างถือว่าเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลักซึ่งผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การวางแผนการดำเนินการที่บกพร่องของผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่งผลต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดท้าวสดุ ทั้งในส่วนของการคำนวณระยะเวลา Lead Time ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ และการประมาณจำนวนวัสดุรวมถึงการวางแผนการขนส่งวัสดุของหัวหน้าโพรแมน ซึ่งหากมีการปรับปรุงด้านการบริหารจัดการด้านการทำงานของทีมงานฝ่ายรับเหมาก่อสร้างให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ก็จะสามารถลดปัญหาความล่าช้าที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการจัดท้าวสดุได้ ทั้งนี้ผู้รับเหมาก่อสร้างเองก็ไม่ควรมองข้าม

เรื่องการจัดจ้างทีมผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน ควรเลือกผู้รับเหมาช่วงที่มีทักษะและประสบการณ์ เพื่อลดการสูญเสียของวัสดุก่อสร้าง

นอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบสัญญาการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ ในส่วนของปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงแบบของเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบเมื่อโครงการแล้วเสร็จ กล่าวคือ รูปแบบสัญญาการก่อสร้างที่ให้อำนาจในการตัดสินใจกับการดำเนินการของผู้รับเหมาก่อสร้างมาก เช่น รูปแบบสัญญาการก่อสร้างระบบจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) และรูปแบบสัญญาการก่อสร้างระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (Design-build) ตามลำดับ จะมีความรวดเร็วในการขออนุมัติวัสดุจากเจ้าของโครงการ อย่างไรก็ตามรูปแบบสัญญาการก่อสร้างที่ให้อำนาจในการตัดสินใจกับการดำเนินการของผู้รับเหมาก่อสร้างมาก ความชัดเจนของแบบก่อสร้างในช่วงต้นของโครงการก็ไม่น้อยกว่า รูปแบบสัญญาการก่อสร้างระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (Design-bid-build) ดังนั้นเพื่อเป็นการลดปัญหาความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของฝ่ายเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ กับผู้รับเหมาก่อสร้าง เจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบควรพิจารณาแบบก่อสร้างอย่างถี่ถ้วน และตกลงการทำงานกับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ชัดเจนก่อนทุกครั้ง

## 5.6 ข้อจำกัดงานวิจัย

1. งานวิจัยครั้งนี้เลือกศึกษาอาคารสำนักงานที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น และไม่ได้จำกัดความสูงอาคาร ดังนั้นผลการวิจัยในครั้งนี้อาจจะไม่สามารถใช้กับอาคารประเภทอื่นๆได้ เว้นเสียแต่ต้องเอาไปปรับปัจจัยอื่นๆที่เป็นผลกระทบตามบริบทของที่ตั้งโครงการ
2. การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับภาระวิเคราะห์แผนงานในโครงการ (schedule analysis) แต่หาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยของความล่าช้าเท่านั้น

## 5.7 ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องด้วยระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัด ผู้วิจัยจึงเลือกสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องในโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในเพียงแค่ 3 กลุ่มหลัก ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าในงานวิจัยครั้งต่อไปสามารถสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนที่ปรึกษาโครงการ และผู้จัดจำหน่ายวัสดุด้วยแล้วอาจจะเป็นประโยชน์กับงานวิจัยมากยิ่งขึ้น
2. จากผลการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุ พบว่าสาเหตุของปัจจัยหนึ่งมาจากความล่าช้าที่ผู้รับเหมาก่อสร้างที่ไม่สามารถควบคุมได้ คือ เรื่องความบกพร่องด้านการวางแผนในการจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างและการทำงานของฝ่ายผู้จัดจำหน่าย ซึ่งหากการวิจัยครั้ง

ต่อไปได้มีการสัมภาษณ์ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงที่ชัดเจนมากขึ้น ผู้วิจัยควรระบุปัจจัยย่อยของปัญหาที่เกิดจากความล่าช้าของผู้จัดจำหน่ายด้วย



## รายการอ้างอิง

### หนังสือและบทความในหนังสือ

กวี หวังนิเวศน์กุล. (2547). *การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

พาสีทธิ์ หล่อธีรพงศ์. (2544). *รูปแบบของระบบจัดการทำและส่งมอบโครงการการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธา*. ครั้งที่ 7. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Bramble, B.B. & Callhan, M.T. (1987). *Construction Delay Claims*. New York: John Wiley & Sons Inc.

### วิทยานิพนธ์

วรพล จันทนสิน. (2557). *แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุด: กรณีศึกษาอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม.

สุรกานต์ รัตน์วิฑูรย์. (2555). *ระดับความเสี่ยงโครงการก่อสร้างอาคารชุดที่เกิดจากตัวรูปแบบการดำเนินการและส่งมอบโครงการระบบ ออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง ในมุมมองเจ้าของโครงการ*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม.

สมชาย โฟพาทอง. (2554). *การศึกษากระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างของบริษัทรับสร้างบ้าน*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม.

### บทความวารสาร

Khumpaisal, S. (2008). *Risks in construction project procurement process and risks mitigation methods*. Journal of Architectural/Planning Research and Studies. Vol.6. Thailand, Thammasat University, Faculty of Architecture and Planning.

## สื่ออิเล็กทรอนิกส์

แผนกวิจัย บริษัทซีปรีชาร์ด เอลวิส. (2558). *ขั้นตอนการบริหารการตกแต่งพื้นที่ภายใน*. สืบค้นเมื่อวันที่

1 ตุลาคม 2558, จาก

<http://www.cbre.co.th/th/SubServices/ProjectManagementProcess>

แผนกวิจัย บริษัทซีปรีชาร์ด เอลวิส. (2558). *ข้อมูลสำนักงานในกรุงเทพมหานคร*. สืบค้นเมื่อวันที่

1 ตุลาคม 2558, จาก

<http://www.cbre.co.th/th/SubServices/bangkokofficerentlease>

นิธิพัฒน์ ทองพันธุ์. (2558). *พื้นที่อาคารสำนักงานใหม่ในแต่ละปี*. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2558, จาก

<http://www.buildernews.in.th/page.php?a=10&n=378&cno=10422>

นิธิพัฒน์ ทองพันธุ์. (2558). *อัตราพื้นที่ว่างของตลาดอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานคร*. สืบค้นเมื่อวันที่

20 สิงหาคม 2558, จาก

<http://www.manager.co.th/iBizChannel/ViewNews.aspx?NewsID=9580000021896&Html=1&TabID=1&>

สุรเชษฐ กองชีพ. (2558). *อุปทานพื้นที่อาคารสำนักงานที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี*. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2558, จาก

<http://mgr.manager.co.th/iBizChannel/ViewNews.aspx?NewsID=9560000097245>



## ภาคผนวก ก

### แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ (เจ้าของโครงการ กรณีศึกษาที่ 1) เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานครโดยนางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เบอร์ติดต่อ 095-6252555) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร, เพื่อศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ, เพื่อประมวล สังเคราะห์ และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ได้จัดทำขึ้นทั้งหมดเพียง 9 ชุดเท่านั้น โดยมีเนื้อหาในการสัมภาษณ์อยู่ 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
- 2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล
- 6.) ปัจจัยภายนอก

และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดค่านิยามที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 1.) อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือประมาณ 23 เมตร
- 2.) การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 3.) การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ จัดซื้อจัดหา การขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุใน site งานก่อสร้าง



**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์**

- 1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 0 ปี
- 2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน 0 โครงการ
- 3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

**เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าพื้นที่อาคาร)**

ผู้ออกแบบ

ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้รับเหมา

- 4.) ช่วยอธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป

1. ตัวแทนบริษัทในการติดต่อประสานงานกับผู้ออกแบบและผู้รับเหมา รวมถึงการประสานงานกับนิติบุคคลฝ่ายอาคาร
2. รายงานความคืบหน้างานก่อสร้างหน้างานให้ผู้บริหารชาวญี่ปุ่นรับทราบ
3. ตัวแทนบริษัทในการชำระเงินค่าใช้จ่ายต่างๆที่ผู้รับเหมาดังเบิก

**ส่วนที่ 2 : โปรดระบุระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์และระดับผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการ**

**จัดหมวดหมู่ของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

**ตามความคิดเห็นของท่าน**

โดยให้ทำเครื่องหมายในช่องที่กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งที่โครงการก่อสร้าง

ระดับผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ(สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>										
1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดทาสถู (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เรื่องระเบียบข้อบังคับอาคารเป็นเรื่องที่ผู้รับเหมาหรือผู้ออกแบบจำเป็นต้องศึกษาก่อนเข้าทำงานอยู่แล้ว ซึ่งระเบียบการเข้าตกแต่งภายในแต่ละอาคารก็จะคล้ายๆกัน โดยเรื่องที่สำคัญคือเรื่องของ เวลาการเข้า-ออก การทำงานที่มีเสียง กลิ่น รบกวนผู้เช่าข้างเคียง และการจ้างยาม เป็นต้น		/					/			
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ รูปแบบสัญญาก่อสร้างโครงการของท่านเป็นแบบใด <input type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (design-bid-build) <input checked="" type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (design-build) <input type="checkbox"/> ระบบการบริหารงานก่อสร้าง (CM) <input type="checkbox"/> ระบบให้เอกชนร่วมลงทุน (public-private partnership) โครงการนี้ใช้รูปแบบสัญญาแบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง แบบ Turn key ข้อดี ผู้รับเหมาดำเนินการตั้งแต่หาแหล่งเงินทุน ออกแบบ ดำเนินการก่อสร้างทุกอย่าง แต่รูปแบบสัญญาลักษณะนี้การตรวจสอบการทำงานค่อนข้างช้าถึงยาก มีแนวโน้มช่วงต้นโครงการที่คุยกัน กับตอนที่สร้างเสร็จไม่ตรงกัน			/				/			
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของท่านเป็นแบบใด โปรดระบุ เช่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Single Ownership <input type="checkbox"/> แบบ Multiple Ownership	/					/				
<b>2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดทาสถูก่อสร้าง</b>										
4. ประมาณการจัดซื้อจัดทาสถูก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ประมาณการจัดซื้อน้อยเกินไป จึงเกิดการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงัก (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านกรวางแผนจัดซื้อจัดทาสถูจากผู้รับเหมาเอง ทำให้ได้วัสดุไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง และไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ส่งผลให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป					/					/
5. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม ความผิดพลาดในการคำนวณ Lead Time ของวัสดุที่ใช้ระยะเวลาในผลิตกมาก ทำให้ได้วัสดุก่อสร้าง ไม่ทันตามที่กำหนดในแผนงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 4					/					/
6. ผู้จัดการวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 4					/					/
<b>3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>										
7. เส้นทางเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ด้วยลักษณะทางกายภาพของอาคารสำนักงานบางอาคารมีได้ออกแบบมาเพื่อรถบรรทุกขนาดใหญ่ ดังนั้นทางผู้จัดการฝ่ายและผู้รับเหมาจำเป็นต้องใช้รถขนาดเล็กขนส่ง ทำให้ต้องมีการขนส่งหลายรอบ			/					/		
8. เส้นทางเข้าออกของลิฟท์ขนส่งของไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น ไม่มีลิฟท์สำหรับใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนส่ง) ในอาคาร			/							/
<b>4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง</b>										
<b>ด้านการจัดเก็บ</b>										
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) งานตกแต่งภายในมีความหลากหลายของชนิดวัสดุไม่มาก ฝ่ายผู้รับเหมาทราบวิธีการจัดเก็บที่อยู่แล้วเนื่องจากหากวัสดุเกิดความเสียหายผู้รับเหมาจะต้องเป็นฝ่ายในการรับผิดชอบทั้งหมด		/						/		
<b>ด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้างในหน้างานก่อสร้าง</b>										
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เกิดปัญหาความไม่ชำนาญการช่างในการปูพื้นไม้ ทำให้เกิดความผิดพลาดชั้นบ่อยครั้งจึงต้องรื้องานเก่าเพื่อทำใหม่ ส่งผลกระทบทให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป				/					/	

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ปัญหาเรื่องการถูกขโมยวัสดุโครงการนี้เกิดจาก ฝ่ายช่างที่จ้างมาทำงานของผู้รับเหมาเองไม่ซื่อสัตย์ ขโมยวัสดุไปเพื่อนำไปขายต่อ	/								/	
<b>5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>										
<b>ด้านลักษณะส่วนบุคคล</b>										
12. ความไม่ชำนาญในการใช้วัสดุและเครื่องมือ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เกิดปัญหาความไม่ชำนาญการดำเนินงานในการปูพื้นไม้ ทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นบ่อยครั้งจึงต้องรื้องานเก่าเพื่อทำใหม่ ส่งผลกระทบที่ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป				/						/
<b>เจ้าของโครงการ</b>										
13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการเช่น กำหนดการเปิดใช้โครงการเร็วกว่าสัญญาเดิมที่กำหนด (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง เนื่องจากเมื่อโครงการก่อสร้างใกล้จะเสร็จพบว่า การเลือกวัสดุของผู้รับเหมาไม่ตรงตามที่ตกลงในแบบช่วงแรก จะจำเป็นต้องขอเปลี่ยนแปลงวัสดุ	/					/				
14. เจ้าของโครงการมีปัญหาการทำงานกับผู้รับเหมา เช่น การประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆในโครงการมีปัญหา (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) โอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นจะเกี่ยวกับผู้รับเหมาช่วงมากกว่า ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นที่ของผู้รับเหมาหลักที่จะต้องทำการประสานงานต่อ	/								/	
15. เจ้าของโครงการมีปัญหาสถานะทางการเงิน เช่น ระเบียบการเบิกจ่ายเงินงวดที่เคร่งครัดและไม่ยืดหยุ่น (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มี	/								/	
<b>ผู้ออกแบบ</b>										
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดทาสถูก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) น้อยมาก	/					/				
17. ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 16	/					/				
<b>ที่ปรึกษาโครงการ</b>										
18. ขอบเขตการทำงาน เช่น สถานที่เวลา ผู้มีหน้าที่ในการตัดสินใจไม่ชัดเจน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ที่ปรึกษาจะทราบหน้าที่การทำงานของตัวเองอยู่แล้ว จึงไม่เกิดปัญหา	/					/				
19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ถึงแม้ว่าที่ปรึกษาจะไม่ได้ประจำอยู่ใน site งาน ด้วยการใช้เอกสารที่ทันสมัยสามารถทำการปรึกษาไม่ว่าจะส่งข้อความหรือรูปภาพผ่านทางโซเชียลมีเดียได้อย่างง่ายดาย ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาที่ site อีกด้วย	/					/				
<b>ผู้รับเหมาก่อสร้าง</b>										
20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงร่วมปฏิบัติงาน เช่น การประสานงานการจัดทาสถูกับผู้รับเหมารายย่อย (subcontractor) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาช่วงขาดการวางแผนในการทำงาน เช่น มีการมาทำสีและประกอบเฟอร์นิเจอร์ที่หน้างานแทนที่จะทำที่แล้วเสร็จบางส่วนหรือทั้งหมดที่โรงงาน ทำให้มีเศษวัสดุและฝุ่นเกลื่อนกลาดบริเวณหน้างาน ดังนั้นจึงเป็นอุปสรรคต่อการเข้าดำเนินการวางแผนหรือปฏิบัติงานของผู้ออกแบบและผู้รับเหมารายอื่นๆในขั้นตอนการจัดทาสถูก่อสร้างขึ้นสู่หน้างาน ส่งผลให้แผนงานปรับปรุงพื้นที่ภายในต้องเพิ่มระยะเวลาออกไป					/					/
21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอต่อการจัดทาสถู (Petty Cash) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) พบปัญหาน้อยเนื่องจากในช่วงแรกที่มีการคัดเลือกผู้รับเหมา ทางเจ้าของโครงการได้ทำการตรวจสอบผลงานและสภาพคล่องทางการเงินมาก่อนหน้านี้แล้วระดับหนึ่ง		/						/		
<b>6.) ปัจจัยภายนอก</b>										
22. ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา	/							/		
23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา	/							/		

**แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ (ผู้ออกแบบ กรณีศึกษาที่ 1)**  
**เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่**  
**ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานครโดยนางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เบอร์ติดต่อ 095-6252555) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร, เพื่อศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ, เพื่อประมวล สังเคราะห์ และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ได้จัดทำขึ้นทั้งหมดเพียง 9 ชุดเท่านั้น โดยมีเนื้อหาในการสัมภาษณ์อยู่ 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
- 2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล
- 6.) ปัจจัยภายนอก

และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดคำนิยามที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 1.) อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือประมาณ 23 เมตร
- 2.) การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 3.) การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ จัดซื้อจัดหา การขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุใน site งานก่อสร้าง

### ส่วนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 8 ปี
- 2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน 30 โครงการ
- 3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าพื้นที่อาคาร)

(/ ) ผู้ออกแบบ

(/ ) ที่ปรึกษาโครงการ

( ) ผู้รับเหมา

- 4.) อธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป

อยู่ตำแหน่ง FF@E Design ซึ่งจะแตกต่างจากผู้ออกแบบตกแต่งภายใน คือ ต้องทำตั้งแต่ concept ตลอดจน material ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องทราบรายการวัสดุทุกอย่างทุกประเภท และหาซื้อได้จากซัพพลายเออร์เจ้าไหน ราคาเท่าไร เพื่อที่จะได้ควบคุม timeline การทำงานด้วย

### ส่วนที่ 2 : โพรตยะระบุระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์และระดับผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการ

**จัดท้าวสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

#### ตามความคิดเห็นของท่าน

โดยให้ทำเครื่องหมายในช่องที่กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งที่โครงการก่อสร้าง

ระดับผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ(สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>										
1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เรื่องระเบียบข้อบังคับอาคารเป็นเรื่องที่ผู้รับเหมาหรือผู้ออกแบบจำเป็นต้องศึกษาก่อนเข้าทำงานอยู่แล้ว ซึ่งระเบียบการเข้าตกแต่งภายในแต่ละอาคารก็จะคล้ายกัน โดยเรื่องที่สำคัญคือเรื่องของ เวลาการเข้า-ออก การทำงานที่มีเสียง กลิ่น รบกวนผู้เช่าข้างเคียง และการจ้ำจยม เป็นต้น		/						/		
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ รูปแบบสัญญาก่อสร้างโครงการของท่านเป็นแบบใด <input type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (design-bid-build) <input checked="" type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (design-build) <input type="checkbox"/> ระบบการบริหารงานก่อสร้าง (CM) <input type="checkbox"/> ระบบให้เอกชนร่วมลงทุน (public-private partnership)	/							/		
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของท่านเป็นแบบใด โปรดระบุ เช่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Single Ownership <input type="checkbox"/> แบบ Multiple Ownership	/					/				
<b>2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง</b>										
4. ประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ประมาณการจัดซื้อน้อยเกินไป จึงเกิดการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงัก (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาทางฝ่ายผู้รับเหมาเอง ทำให้ได้วัสดุไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง และไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ส่งผลให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป					/					/
5. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ความผิดพลาดในการคำนวณ Lead Time ของวัสดุที่ใช้ระยะเวลาในผลิตมาก ทำให้ได้วัสดุก่อสร้าง ไม่ทันตามที่กำหนดในแผนงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 4					/					/
6. ผู้จัดการฝ่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 4					/					/
<b>3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>										
7. เส้นทางการเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ด้วยลักษณะทางกายภาพของอาคารสำนักงานบางอาคารมีได้ออกแบบมาเพื่อรถบรรทุกของที่มีขนาดใหญ่ ดังนั้นทางผู้จัดจำหน่ายและผู้รับเหมาจำเป็นต้องใช้รถขนาดเล็กขนส่ง ทำให้ต้องมีการขนส่งหลายรอบ			/					/		
8. เส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น ไม่มีลิฟท์สำหรับใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) ในอาคาร				/				/		
<b>4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง</b>										
<b>ด้านการจัดเก็บ</b>										
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) งานตกแต่งภายในมีความหลากหลายของชนิดวัสดุไม่มาก ฝ่ายผู้รับเหมาทราบวิธีการจัดเก็บอยู่แล้วเนื่องจากหากวัสดุเกิดความเสียหายผู้รับเหมาจะต้องเป็นฝ่ายในการรับผิดชอบทั้งหมด	/							/		
<b>ด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้างในหน้างานก่อสร้าง</b>										
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เกิดปัญหาความไม่ชำนาญการดำเนินงานในการปูพื้นไม้ ทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นบ่อยครั้งจึงต้องรื้องานเก่าเพื่อทำใหม่ ส่งผลกระทบให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป			/					/		



**แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ (ผู้รับเหมาฯ กรณีศึกษาที่ 1)**  
**เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่**  
**ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานครโดยนางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เบอร์ติดต่อ 095-6252555) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร, เพื่อศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ, เพื่อประมวล สังเคราะห์ และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ได้จัดทำขึ้นทั้งหมดเพียง 9 ชุดเท่านั้น โดยมีเนื้อหาในการสัมภาษณ์อยู่ 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
- 2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล
- 6.) ปัจจัยภายนอก

และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดคำนิยามที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 1.) อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือประมาณ 23 เมตร
- 2.) การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 3.) การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ จัดซื้อจัดหา การขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุใน site งานก่อสร้าง



### **ส่วนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์**

- 1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 3 ปี
- 2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน 5 โครงการ
- 3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าพื้นที่อาคาร)

( ) ผู้ออกแบบ

( ) ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้รับเหมา

ช่วยอธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป

- รับเหมา ตกแต่งพื้นที่ จัดหาเฟอร์นิเจอร์โดยตรงกับผู้ว่าจ้าง จนถึงการส่งงาน
- ประสานงานเรื่องแบบตกแต่งกับผู้ออกแบบ
- ติดต่อฝ่ายอาคาร ยื่นแบบเพื่อขอเข้าก่อสร้างหน้างาน

### **ส่วนที่ 2 : โปรดระบุระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์และระดับผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการ**

**จัดท้าวสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของท่าน**

โดยให้ทำเครื่องหมายในช่องที่กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งที่โครงการก่อสร้าง

ระดับผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ(สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>										
1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสด (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เรื่องระเบียบข้อบังคับอาคารเป็นเรื่องที่ผู้รับเหมาจำเป็นต้องศึกษาก่อนเข้าทำงานอยู่แล้ว ซึ่งระเบียบการเข้าตกแต่งภายในแต่ละอาคารก็จะคล้ายๆกัน โดยเรื่องที่มีความสำคัญคือเรื่องของ เวลาการเข้า-ออก การทำงานที่มีเสียงก่ลิน รบกวนผู้เช่าข้างเคียง		/					/			
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ รูปแบบสัญญาก่อสร้างโครงการของท่านเป็นแบบใด <input type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (design-bid-build) <input checked="" type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (design-build) <input type="checkbox"/> ระบบการบริหารงานก่อสร้าง (CM) <input type="checkbox"/> ระบบให้เอกชนร่วมลงทุน (public-private partnership)	/					/				
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของท่านเป็นแบบใด โปรดระบุ เช่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Single Ownership <input type="checkbox"/> แบบ Multiple Ownership	/					/				
<b>2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดท้าวสดก่อสร้าง</b>										
4. ประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ประมาณการจัดซื้อน้อยเกินไป จึงเกิดการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงัก (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนจัดซื้อจัดท้าวสดก่อสร้างของหัวหน้าโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการประมาณจำนวนวัสดุให้กับฝ่ายจัดซื้อของผู้รับเหมาเอง จำนวนปริมาณการใช้วัสดุผิดพลาดทำให้วัสดุไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน จำเป็นต้องมีการจัดซื้อเพิ่ม ส่งผลให้การดำเนินการต้องหยุดชะงัก				/					/	
5. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม ความผิดพลาดในการคำนวณ Lead Time ของวัสดุที่ใช้ระยะเวลาในผลิตมาก ทำให้ได้วัสดุก่อสร้าง ไม่ทันตามที่กำหนดในแผนงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความผิดพลาดในการคำนวณระยะเวลา Lead Time ของฝ่ายจัดซื้อจากผู้รับเหมาที่ผิดพลาดทำให้ต้องใช้เวลาในการรอวัสดุเข้าสู่ที่ทำงาน				/					/	
6. ผู้จัดทำนำวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ตามตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากการผลิตวัสดุที่ล่าช้าทางฝ่ายผู้จัดทำนำ ทำให้ไม่ทันต่อการจัดส่งสู่ที่ทำงานและการไม่ตรวจสอบคำสั่งสั่งซื้อวัสดุให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนระหว่างทางฝ่ายผู้จัดทำนำ และทางฝ่ายผู้รับเหมา				/					/	
<b>3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>										
7. เส้นทางการเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เนื่องจากโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารเก่า และเส้นทางขนส่งวัสดุไม่เอื้ออำนวย ทำให้ต้องเปลี่ยนการขนส่งโดยรถบรรทุกมาเป็นรถกระบะเล็ก			/						/	
8. เส้นทางทางเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น ไม่มีลิฟท์สำหรับใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) ในอาคาร ทางฝ่ายผู้ดูแลอาคารจึงอนุญาตให้นำลิฟท์โดยสารมาดัดแปลงเพื่อใช้สำหรับการขนส่งวัสดุก่อสร้างขึ้นสู่ที่ทำงานได้ ทั้งนี้เนื่องจากลิฟท์ที่ใช้เป็นลิฟท์โดยสารจึงมีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการใช้งาน ทางฝ่ายอาคารไม่อนุญาตให้ใช้ลิฟท์โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่มีคนใช้งานจำนวนมาก ดังนั้นผู้รับเหมาจึงจำเป็นต้องเพิ่มแรงงานคนเพื่อขนส่งวัสดุก่อสร้างขึ้นสู่ที่ทำงานโดยใช้บันไดแทน ทั้งนี้วัสดุก่อสร้างที่สามารถเข้าลิฟท์ได้และไม่สามารถเข้าลิฟท์ได้			/						/	
<b>4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง</b>										
<b>ด้านการจัดเก็บ</b>										
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ โอกาสเกิดน้อย แต่หากเกิดปัญหาวัสดุเสียหายขึ้นและสามารถซ่อมแซมได้ เช่น สียัดใส่เฟอร์นิเจอร์ ทางฝ่ายผู้รับเหมา จะดำเนินการซ่อมแซมเก็บสีให้เรียบร้อย แต่หากกรณีวัสดุเสียหายและไม่สามารถซ่อมแซมได้ ทางฝ่ายผู้รับเหมาจะเป็นฝ่ายรับผิดชอบในการจัดซื้อจัดหา	/									/
<b>ด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้างในที่ทำงานก่อสร้าง</b>										
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ทางผู้รับเหมาและทีมก่อสร้างจะระดมทรัพยากรไว้ก่อนแล้ว และเป็นเรื่องปกติที่ในการทำงานอาจจะต้องมีการผิดพลาดบ้างที่วัสดุเสียหาย แต่ก็ต้องควบคุมไม่ให้กระทบต่อปริมาณวัสดุที่สั่งมาเพื่อหลีกเลี่ยงขาด ไม่อย่างนั้นหากวัสดุเสียหายและไม่พอต่อการก่อสร้างแล้วเป็นที่ทราบกันดีว่าทางฝ่ายผู้รับเหมาต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบเรื่องการจัดซื้อจัดหา			/						/	

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ปัญหาเรื่องการถูกขโมยวัสดุโครงการนี้เกิดจาก ฝ่ายช่างที่จ้างมาทำงานของทางผู้รับเหมาช่างไม่ซื่อสัตย์ ขโมยวัสดุไปเพื่อนำไปขายต่อ		/							/	
<b>5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>										
<b>ด้านลักษณะส่วนบุคคล</b>										
12. ความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ช่างไม่มีประสบการณ์ความชำนาญก็น้อยทำให้วัสดุบางอย่างเสียหายได้ แต่ถ้าช่างค่อนข้างมีประสบการณ์ก็จะมี ความชำนาญมาก ทำให้ไม่ค่อยเกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน ภายหลังจากเราจึงป้องกันปัญหาโดย คัดเลือกช่างที่มีประสบการณ์ทำงานเข้ามาทำงานเพื่อลดปัญหาดังกล่าว			/						/	
<b>เจ้าของโครงการ</b>										
13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการเช่น กำหนดการใช้โครงการเร็วกว่า สัญญาเดิมที่กำหนด (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) มีการขอให้เปลี่ยนแปลงวัสดุ	/							/		
14. เจ้าของโครงการมีปัญหากการทำงานกับผู้รับเหมา เช่น การประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆในโครงการมีปัญหา โอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากเจ้าของโครงการไม่ได้ประสานกับตัวแทนผู้รับเหมาหลายคนแต่จะใช้วิธีประสานกับ ผู้ควบคุมงานเพียงคนเดียว เพื่อให้ไปประสานต่อโดยการส่งข้อความผ่านโซเชียลมีเดีย ซึ่งหากเจ้าของโครงการเกิดข้อ สงสัยต่างในการก่อสร้างสามารถนัดผู้รับเหมาช่างมาประชุมหาข้อตกลงได้ตลอด		/						/		
15. เจ้าของโครงการมีปัญหาระยะทางการเงิน เช่น ระเบียบการเบิกจ่ายเงินงวดที่เคร่งครัดและไม่ยืดหยุ่น (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) น้อยมาก	/								/	
<b>ผู้ออกแบบ</b>										
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ต้องการแก้ไขแบบ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) น้อยมาก		/						/		
17. ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 16		/						/		
<b>ที่ปรึกษาโครงการ</b>										
18. ขอบเขตการทำงาน เช่น สถานที่เวลา ผู้มีหน้าที่ในการตัดสินใจไม่ชัดเจน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ที่ปรึกษาจะทราบหน้าที่การทำงานของตัวเองอยู่แล้ว จึงไม่เกิดปัญหา	/							/		
19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ถึงแม้ว่าที่ปรึกษาจะได้ประจำอยู่ใน site งาน ด้วยการสื่อสารที่ทันสมัยสามารถทำการปรึกษาไม่ว่าจะส่งข้อความหรือ รูปภาพผ่านทางโซเชียลมีเดียอย่างง่ายดาย ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาที่ site อีกด้วย			/			/				
<b>ผู้รับเหมาก่อสร้าง</b>										
20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่างมาร่วมปฏิบัติงาน เช่น การประสานงานการจัดหาวัสดุกับผู้รับเหมารายย่อย (subcontractor) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาช่างขาดการวางแผน				/					/	
21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอต่อการจัดหาวัสดุ (Petty Cash) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) พบปัญหาน้อยเนื่องจากในช่วงแรกที่มีการคัดเลือกผู้รับเหมา ทางเจ้าของโครงการได้ทำการตรวจสอบผลงาน และสภาพคล่องทางการเงินมาก่อนหน้านี้แล้วระดับหนึ่ง		/						/		
<b>6.) ปัจจัยภายนอก</b>										
22. ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา		/						/		
23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา		/						/		

**แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ (เจ้าของโครงการ กรณีศึกษาที่ 2)**  
**เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่**  
**ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานครโดยนางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เบอร์ติดต่อ 095-6252555) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร, เพื่อศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ, เพื่อประมวล สังเคราะห์ และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ได้จัดทำขึ้นทั้งหมดเพียง 9 ชุดเท่านั้น โดยมีเนื้อหาในการสัมภาษณ์อยู่ 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
- 2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล
- 6.) ปัจจัยภายนอก

และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดคำนิยามที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 1.) อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือประมาณ 23 เมตร
- 2.) การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 3.) การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ จัดซื้อจัดหา การขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุใน site งานก่อสร้าง

### ส่วนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 9 ปี
- 2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน น้อยกว่า 9 โครงการ
- 3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าพื้นที่อาคาร)

ผู้ออกแบบ

ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้รับเหมา

- 4.) ช่วยอธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป

ตรวจสอบงานตกแต่งและงานระบบก่อนดำเนินการ ควบคุมดูแลการทำงานให้เป็นไปตามที่กำหนด ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ให้ตรงตาม TOR

### ส่วนที่ 2 : โปรดระบุระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์และระดับผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของท่าน

โดยให้ทำเครื่องหมายในช่องที่กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งที่โครงการก่อสร้าง

ระดับผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ(สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)



	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ทุกโครงการปฏิเสธไม่ได้เรื่องการถูกขโมย แต่ก็สามารถตรวจสอบหรือสืบหาได้เนื่องจากการทำงานในอาคารจะมีระบบปรก. คอยตรวจตราผู้เข้า-ออกอาคาร รวมถึงเวลาที่มีการนำของหรือวัสดุออกนอกพื้นที่ จะต้องทำบันทึกข้อความไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง	/							/		
<b>5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>										
<b>ด้านลักษณะส่วนบุคคล</b>										
12. ความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เกิดปัญหาความไม่ชำนาญการของช่างในการปูไม้ตีผนัง ทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นบ่อยครั้งจึงต้องร้องานเก่าเพื่อทำใหม่ ส่งผลกระทบให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป	/							/		
<b>เจ้าของโครงการ</b>										
13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการเช่น กำหนดการใช้โครงการเร็วกว่าสัญญาเดิมที่กำหนด (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เนื่องจากวัสดุบางชนิดอาจไม่ตรงตามความต้องการของเจ้าของโครงการ เช่น สีหรือลวดลาย			/				/			
14. เจ้าของโครงการมีปัญหาการทำงานกับผู้รับเหมา เช่น การประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆในโครงการมีปัญหา (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) โอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากเจ้าของโครงการไม่ได้ประสานกับตัวแทนผู้รับเหมาหลายคนแต่จะใช้วิธีประสานกับผู้ควบคุมงานเพียงคนเดียว เพื่อให้ไปประสานต่อโดยการส่งข้อความผ่านโซเชียลมีเดีย	/							/		
15. เจ้าของโครงการมีปัญหาสถานะทางการเงิน เช่น ระเบียบการเบิกจ่ายเงินงวดที่เคร่งครัดและไม่ยืดหยุ่น (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มี	/								/	
<b>ผู้ออกแบบ</b>										
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดทาสีก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของการออกแบบฟังก์ชันที่ไม่ตอบสนองกับการใช้งาน ทำให้ต้องขอให้ผู้ออกแบบปรับเปลี่ยนแบบบ้างเพียงเล็กน้อย	/							/		
17. ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 16	/							/		
<b>ที่ปรึกษาโครงการ</b>										
18. ขอบเขตการทำงาน เช่น สถานที่เวลา ผู้มีหน้าที่ในการตัดสินใจไม่ชัดเจน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ที่ปรึกษาจะทราบหน้าที่การทำงานของตัวเองอยู่แล้ว จึงไม่เกิดปัญหา	/						/			
19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ถึงแม้ว่าที่ปรึกษาจะไม่ได้ประจำอยู่ใน site งาน ด้วยการใช้สื่อที่ทันสมัยสามารถทำการปรึกษาไม่ว่าจะส่งข้อความหรือรูปภาพผ่านทางโซเชียลมีเดียอย่างง่ายดาย ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาที่ site อีกด้วย				/		/				
<b>ผู้รับเหมาก่อสร้าง</b>										
20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงร่วมปฏิบัติงาน เช่น การประสานงานการจัดทาสีกับผู้รับเหมารายย่อย (subcontractor) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาช่วงเบิกเงินผู้รับเหมาหลักไปก่อนลงมือปฏิบัติงาน เพื่อใช้สำหรับซื้อวัสดุอุปกรณ์รวมถึงค่าแรง แต่พบว่าเกิดปัญหาเรื่องการเงินงานของผู้รับเหมาช่วงหลายครั้ง จึงส่งผลกระทบต่อเกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดทาสีขึ้นสู่นักงาน และการปฏิบัติงาน	/							/		
21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอต่อการจัดทาสี (Petty Cash) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) พบปัญหาน้อยเนื่องจากในช่วงแรกที่มีการคัดเลือกผู้รับเหมา ทางเจ้าของโครงการได้ทำการตรวจสอบผลงานและสภาพคล่องทางการเงินมาก่อนหน้านี้แล้วระดับหนึ่ง	/									/
<b>6.) ปัจจัยภายนอก</b>										
22. ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา	/						/			
23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา	/						/			

**แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ (ผู้ออกแบบ กรณีศึกษาที่ 2)**  
**เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่**  
**ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานครโดยนางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เบอร์ติดต่อ 095-6252555) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร, เพื่อศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ, เพื่อประมวล สังเคราะห์ และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ได้จัดทำขึ้นทั้งหมดเพียง 9 ชุดเท่านั้น โดยมีเนื้อหาในการสัมภาษณ์อยู่ 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
- 2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล
- 6.) ปัจจัยภายนอก

และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดค่านิยามที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 1.) อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือประมาณ 23 เมตร
- 2.) การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 3.) การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ จัดซื้อจัดหา การขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุใน site งานก่อสร้าง



**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์**

- 1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 18 ปี
- 2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน 10-20 โครงการ
- 3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าอาคาร)
  - (/ ) **ผู้ออกแบบ**
  - ( ) ที่ปรึกษาโครงการ
  - ( ) ผู้รับเหมา
- 4.) ช่วยอธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป
  - ผู้ออกแบบ
  - โปรเจคโคออดิเนเตอร์

**ส่วนที่ 2 : โปรดระบุระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์และระดับผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการ  
จัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร  
ตามความคิดเห็นของท่าน**

โดยให้ทำเครื่องหมายในช่องที่กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งที่โครงการก่อสร้าง

ระดับผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ(สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>										
1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เรื่องระเบียบข้อบังคับอาคารเป็นเรื่องที่ผู้รับเหมาหรือผู้ออกแบบจำเป็นต้องศึกษาก่อนเข้าทำงานอยู่แล้ว ซึ่งระเบียบการเข้าตกแต่งภายในแต่ละอาคารก็จะคล้ายๆกัน โดยเรื่องที่ให้ความสำคัญคือเรื่องของ เวลาการเข้า-ออก การทำงานที่มีเสียงก่อกวน รบกวนผู้เช่าข้างเคียง และการจ่ายงานเป็นต้น			/					/		
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ รูปแบบสัญญาก่อสร้างโครงการของท่านเป็นแบบใด <input type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (design-bid-build) <input checked="" type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (design-build) <input type="checkbox"/> ระบบการบริหารงานก่อสร้าง (CM) <input type="checkbox"/> ระบบให้เอกชนร่วมลงทุน (public-private partnership)	/						/			
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของท่านเป็นแบบใด โปรดระบุ เช่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Single Ownership <input type="checkbox"/> แบบ Multiple Ownership	/					/				
<b>2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง</b>										
4. ประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ประมาณการจัดซื้อน้อยเกินไป จึงเกิดการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงัก (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาจากผู้รับเหมาเอง ทำให้ได้วัสดุไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง และไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ส่งผลให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป			/							/
5. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ความผิดพลาดในการคำนวณ Lead Time ของวัสดุที่ใช้ระยะเวลาในผลิตมาก ทำให้ได้วัสดุก่อสร้าง ไม่ทันตามที่กำหนดในแผนงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 4			/							/
6. ผู้จัดการฝ่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 4			/							/
<b>3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>										
7. เส้นทางรถเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ด้วยพื้นที่โดยรอบของอาคารสำนักงานที่ค่อนข้างจำกัด ทำให้ไม่สามารถขนส่งวัสดุก่อสร้างโดยรถบรรทุกได้ ซึ่งส่วนนี้เป็นหน้าที่โดยตรงที่ทางผู้รับเหมาจะต้องเตรียมการวางแผนไว้ตั้งแต่แรก โดยส่วนใหญ่จะแก้ไขปัญหามาโดยการ ใช้รถกระบะแทน			/			/				
8. เส้นทางรถเข้าออกของลิฟท์ขนส่งของไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น มีลิฟท์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง(ลิฟท์ขนส่งของ) เพียงตัวเดียวซึ่งไม่เพียงพอต่อการขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน้างาน รวมถึงวัสดุที่มีขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถขนส่งวัสดุสู่หน้างานทางลิฟท์ได้ เช่น แผ่นกระเบื้องและโต๊ะประชุมขนาดใหญ่ เป็นต้น			/					/		
<b>4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง</b>										
<b>ด้านการจัดเก็บ</b>										
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ (อธิบายเพิ่มเติม) ฝ่ายผู้รับเหมาทราบดีเรื่องการจัดเก็บแต่อยู่แล้วเนื่องจากหาวัสดุเกิดความเสียหายผู้รับเหมาจำเป็นต้องเป็นฝ่ายในการรับผิดชอบทั้งหมด	/									/
<b>ด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้างในหน้างานก่อสร้าง</b>										
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เกิดปัญหาความไม่ชำนาญการของช่างในการปูไม้ตีผนัง ทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นบ่อยครั้งจึงต้องรื้องานเก่าเพื่อทำใหม่ ส่งผลกระทบให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป		/						/		



**แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ (ผู้รับเหมาฯ กรณีศึกษาที่ 2)**  
**เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่**  
**ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานครโดยนางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เบอร์ติดต่อ 095-6252555) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร, เพื่อศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ, เพื่อประมวล สังเคราะห์ และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ได้จัดทำขึ้นทั้งหมดเพียง 9 ชุดเท่านั้น โดยมีเนื้อหาในการสัมภาษณ์อยู่ 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
- 2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล
- 6.) ปัจจัยภายนอก

และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดค่านิยามที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 1.) อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือประมาณ 23 เมตร
- 2.) การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 3.) การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ จัดซื้อจัดหา การขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุใน site งานก่อสร้าง

**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์**

- 1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 7 ปี
- 2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน 30 โครงการ
- 3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าพื้นที่อาคาร)

( ) ผู้ออกแบบ

( ) ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้รับเหมา

- 4.) อธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป

- รับเหมา ตกแต่งพื้นที่ จัดหาเฟอร์นิเจอร์โดยตรงกับผู้ว่าจ้าง จนถึงการส่งงาน
- ประสานงานเรื่องแบบตกแต่งกับผู้ออกแบบ
- ติดต่อฝ่ายอาคาร ยื่นแบบเพื่อขอเข้าก่อสร้างหน้างาน

**ส่วนที่ 2 : โพรตระบุนระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์และระดับผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดุของโครงการ**

**ปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของท่าน**

โดยให้ทำเครื่องหมายในช่องที่กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งที่โครงการก่อสร้าง

ระดับผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ(สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>										
1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดทาสถู (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เรื่องระเบียบข้อบังคับอาคารเป็นเรื่องที่ผู้รับเหมาจำเป็นต้องศึกษาก่อนเข้าทำงานอยู่แล้ว ซึ่งระเบียบการเข้าตกแต่งภายในแต่ละอาคารก็จะคล้ายๆกัน โดยเรื่องที่มีความสำคัญคือเรื่องของ เวลาการเข้า-ออก การทำงานที่มีเสียง กลิ่น รบกวนผู้เช่าข้างเคียง			/					/		
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ รูปแบบสัญญาก่อสร้างโครงการของท่านเป็นแบบใด <input type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (design-bid-build) <input checked="" type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (design-build) <input type="checkbox"/> ระบบการบริหารงานก่อสร้าง (CM) <input type="checkbox"/> ระบบให้เอกชนร่วมลงทุน (public-private partnership)	/							/		
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของท่านเป็นแบบใด โปรดระบุ เช่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Single Ownership <input type="checkbox"/> แบบ Multiple Ownership	/					/				
<b>2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดทาสถูก่อสร้าง</b>										
4. ประมาณการจัดซื้อจัดทาสถูก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ประมาณการจัดซื้อน้อยเกินไป จึงเกิดการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงัก (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนจัดซื้อจัดทาสถูก่อสร้างของหัวหน้าโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการประมาณจำนวนวัสดุให้กับฝ่ายจัดซื้อของผู้รับเหมาเอง คำนวณปริมาณการใช้วัสดุผิดพลาดทำให้วัสดุไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน จำเป็นต้องมีการจัดซื้อเพิ่ม ส่งผลให้การดำเนินการต้องหยุดชะงัก			/							/
5. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ความผิดพลาดในการคำนวณ Lead Time ของวัสดุที่ซื้อระยะเวลาในผลิตมาก ทำให้ได้วัสดุก่อสร้าง ไม่ทันตามที่กำหนดในแผนงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากผู้จัดทำนาย คำนวณระยะเวลา Lead Time ผิดพลาดกรณีที่เป็นวัสดุที่สั่งจากต่างประเทศ ส่งผลให้แผนงานปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานต้องเพิ่มระยะเวลาออกไป			/							/
6. ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากผู้จัดจำหน่ายคำนวณระยะเวลา Lead Time ผิดพลาดกรณีที่เป็นวัสดุที่สั่งจากต่างประเทศ ทำให้ไม่สามารถจัดส่งวัสดุก่อสร้างสู่หน้างานได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด			/							/
<b>3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>										
7. เส้นทางการเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เนื่องจากโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอยู่ในเขตย่านธุรกิจค่อนข้างหนาแน่น เพื่อความสะดวกในการขนส่งวัสดุทางผู้รับเหมาเตรียมการล่วงหน้าโดยใช้รถกระบะในการขนส่งวัสดุแทน		/					/			
8. เส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนส่งของไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น มีลิฟท์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนส่งของ) เพียงตัวเดียวซึ่งไม่เพียงพอต่อการขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน้างาน รวมถึงวัสดุที่มีขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถขนส่งวัสดุสู่หน้างานทางลิฟท์ได้จำเป็นต้องใช้การขนส่งทางบันไดแทน เช่น แผ่นกระจกและโต๊ะประชุมขนาดใหญ่			/							/
<b>4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง</b>										
<b>ด้านการจัดเก็บ</b>										
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ โอกาสเกิดน้อย เนื่องจากทางทีมงานผู้รับเหมาจะระมัดระวังกันและทราบวิธีการจัดเก็บวัสดุแต่ละชนิด แต่จะมีช่างส่วนน้อยของผู้รับเหมาช่วงที่ขาดการระมัดระวังจะทำให้วัสดุเสียหายได้	/									/
<b>ด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้างในหน้างานก่อสร้าง</b>										
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ทางผู้รับเหมาและผู้ก่อสร้างจะต้องระมัดระวังอยู่แล้ว และเป็นเรื่องปกติที่ในการทำงานอาจจะมีการผิดพลาดบ้างวัสดุเสียหาย แต่ที่ควรควบคุมไม่ให้เกิดคือปริมาณวัสดุที่สั่งมาเมื่อเหลือเมื่อขาดไม่อย่างนั้นหากวัสดุเสียหายและไม่พอต่อการก่อสร้างแล้วเป็นที่ทราบกันดีว่าทางฝ่ายผู้รับเหมาต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบเรื่องการจัดซื้อจัดหา		/						/		

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องวัสดุถูกขโมยมากนัก เนื่องจากที่ site มีการรักษาความปลอดภัยที่เข้มงวด เมื่อมีการเคลื่อนย้ายวัสดุเข้าออก site จะต้องมีกรลงชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการทุกครั้ง	/							/		
<b>5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>										
<b>ด้านลักษณะส่วนบุคคล</b>										
12. ความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) โอกาสเกิดน้อย เนื่องจากทางผู้รับเหมาจะคัดเลือกแต่ทีมช่างที่มีคุณภาพ เพื่อลดปัญหาดังกล่าว		/						/		
<b>เจ้าของโครงการ</b>										
13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการเช่น กำหนดการเปิดใช้โครงการเร็วกว่าสัญญาเดิมที่กำหนด (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เจ้าของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงสีและลวดลายวอลเปเปอร์	/							/		
14. เจ้าของโครงการมีปัญหารการทำงานกับผู้รับเหมา เช่น การประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆในโครงการมีปัญหา โอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากเจ้าของโครงการไม่ได้ประสานกับตัวแทนผู้รับเหมาหลายคนแต่จะใช้วิธีประสานกับผู้ควบคุมงานเพียงคนเดียว เพื่อให้ไปประสานต่อโดยการส่งข้อความผ่านโซเชียลมีเดีย ซึ่งหากเจ้าของโครงการเกิดข้อสงสัยต่างในการก่อสร้างสามารถนัดผู้รับเหมาช่วงมาประชุมหาข้อตกลงได้ตลอด		/							/	
15. เจ้าของโครงการมีปัญหารสภาวะทางการเงิน เช่น ระเบียบการเบิกจ่ายเงินงวดที่เคร่งครัดและไม่ยืดหยุ่น (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) น้อยมาก	/									/
<b>ผู้ออกแบบ</b>										
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดหาวัสดุก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของกรออกแบบฟังก์ชันที่ไม่ตอบสนองกับการใช้งาน ทำให้เจ้าของโครงการขอให้ผู้ออกแบบปรับเปลี่ยนแบบบ้างเพียงเล็กน้อยซึ่งไม่ได้กระทบต่อการทำงานของผู้รับเหมา	/							/		
17. ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 16	/							/		
<b>ที่ปรึกษาโครงการ</b>										
18. ขอบเขตการทำงาน เช่น สถานที่เวลา ผู้มีหน้าที่ในการตัดสินใจไม่ชัดเจน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ที่ปรึกษาจะทราบหน้าที่การทำงานของตัวเองอยู่แล้ว จึงไม่เกิดปัญหา			/			/				
19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ถึงแม้ว่าที่ปรึกษาจะไม่ประจำอยู่ใน site งาน ด้วยการสื่อสารที่ทันสมัยสามารถทำการปรึกษาไม่ว่าจะส่งข้อความหรือรูปภาพผ่านทางโซเชียลมีเดียอย่างง่ายดาย ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาที่ site อีกด้วย				/		/				
<b>ผู้รับเหมาก่อสร้าง</b>										
20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงร่วมปฏิบัติงาน เช่น การประสานงานการจัดหาวัสดุกับผู้รับเหมารายย่อย (subcontractor) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาหน้างาน		/						/		
21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอต่อการจัดหาวัสดุ (Petty Cash) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) พบปัญหาน้อยเนื่องจากในช่วงแรกที่มีการคัดเลือกผู้รับเหมา ทางเจ้าของโครงการได้ทำการตรวจสอบผลงานและสภาพคล่องทางการเงินมาก่อนหน้านี้แล้วระดับหนึ่ง		/								/
<b>6.) ปัจจัยภายนอก</b>										
22. ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา	/							/		
23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา	/							/		

**แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ (เจ้าของโครงการ กรณีศึกษาที่ 3)  
เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่  
ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานครโดยนางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เบอร์ติดต่อ 095-6252555) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร, เพื่อศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ, เพื่อประมวล สังเคราะห์ และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ได้จัดทำขึ้นทั้งหมดเพียง 9 ชุดเท่านั้น โดยมีเนื้อหาในการสัมภาษณ์อยู่ 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
- 2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล
- 6.) ปัจจัยภายนอก

และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดคำนิยามที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 1.) อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือประมาณ 23 เมตร
- 2.) การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 3.) การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ จัดซื้อจัดหา การขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุใน site งานก่อสร้าง



**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์**

- 1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 0 ปี
- 2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน 0 โครงการ
- 3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

**(/ ) เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าพื้นที่อาคาร)**

- ( ) ผู้ออกแบบ
- ( ) ที่ปรึกษาโครงการ
- ( ) ผู้รับเหมา
- 4.) อธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป
    1. ตรวจสอบงานตกแต่งให้ตรงตามวัตถุประสงค์ก่อนที่จะดำเนินการเพื่อลดความผิดพลาด
    2. กำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงานทั้งโครงการ และระยะเวลาการทำงานแต่ละอย่างตอนช่วงดำเนินโครงการ
    3. ชำระเงินค่าใช้จ่ายต่างๆที่ผู้รับเหมาตั้งเบิก

**ส่วนที่ 2 : โปรตระระบุระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์และระดับผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการ  
ปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของท่าน  
โดยให้ทำเครื่องหมายในช่องที่กำหนดดังต่อไปนี้**

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งที่โครงการก่อสร้าง

ระดับผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลต่อมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ(สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)





**แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ (ผู้ออกแบบกรณีศึกษาที่ 3)**  
**เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่**  
**ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานครโดยนางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เบอร์ติดต่อ 095-6252555) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร, เพื่อศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ, เพื่อประมวล สังเคราะห์ และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ได้จัดทำขึ้นทั้งหมดเพียง 9 ชุดเท่านั้น โดยมีเนื้อหาในการสัมภาษณ์อยู่ 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
- 2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล
- 6.) ปัจจัยภายนอก

และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดคำนิยามที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 1.) อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือประมาณ 23 เมตร
- 2.) การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 3.) การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ จัดซื้อจัดหา การขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุใน site งานก่อสร้าง

**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์**

- 1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง **8 ปี**
- 2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน **มากกว่า 20 โครงการ**
- 3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าอาคาร)

**ผู้ออกแบบ**

ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้รับเหมา

- 4.) อธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป

- ออกแบบและปรับเปลี่ยนแบบตามความต้องการเจ้าของโครงการ

**ส่วนที่ 2 : โปรดระบุระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์และระดับผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดุของโครงการ**

**ปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของท่าน**

โดยให้ทำเครื่องหมายในช่องที่กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งในโครงการก่อสร้าง

ระดับผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลค่าโครงการ เวลา และคุณภาพ(สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลค่าโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลค่าโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลค่าโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลค่าโครงการ เวลา และคุณภาพมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>										
1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เรื่องระเบียบข้อบังคับอาคารเป็นเรื่องที่ผู้รับเหมาหรือผู้ออกแบบจำเป็นต้องศึกษาก่อนเข้าทำงานอยู่แล้ว ซึ่งระเบียบการเข้าตกแต่งภายในแต่ละอาคารก็จะคล้ายกัน โดยเรื่องที่สำคัญคือเรื่องของ เวลาการเข้า-ออก การทำงานที่มีเสียง กลิ่น รบกวนผู้ใช้ข้างเคียง และการจ้างยามเป็นต้น			/					/		
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ รูปแบบสัญญาก่อสร้างโครงการของท่านเป็นแบบใด <input checked="" type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (design-bid-build) <input type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (design-build) <input type="checkbox"/> ระบบการบริหารงานก่อสร้าง (CM) <input type="checkbox"/> ระบบให้เอกชนร่วมลงทุน (public-private partnership)	/							/		
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของท่านเป็นแบบใด โปรดระบุ เช่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Single Ownership <input type="checkbox"/> แบบ Multiple Ownership	/					/				
<b>2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง</b>										
4. ประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม ประมาณการจัดซื้อน้อยเกินไป จึงเกิดการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงัก (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาทางฝ่ายผู้รับเหมาเอง ทำให้ได้วัสดุไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง และไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ส่งผลให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป				/				/		
5. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม ความผิดพลาดในการคำนวณ Lead Time ของวัสดุที่ใช้ระยะเวลาในผลิตมาก ทำให้ได้วัสดุก่อสร้าง ไม่ทันตามที่กำหนดในแผนงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 4			/					/		
6. ผู้จัดการฝ่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 4				/					/	
<b>3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>										
7. เส้นทางการเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ผู้รับเหมาใช้รถกระบะแทน			/					/		
8. เส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น มีลิฟท์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง(ลิฟท์ขนของ) เพียงตัวเดียวซึ่งไม่เพียงพอต่อการขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน้างาน รวมถึงวัสดุที่มีขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถขนส่งวัสดุสู่หน้างานทางลิฟท์ได้ เช่น แผ่นกระจกและโต๊ะประชุมขนาดใหญ่ เป็นต้น			/						/	
<b>4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง</b>										
<b>ด้านการจัดเก็บ</b>										
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ (อธิบายเพิ่มเติม) ฝ่ายผู้รับเหมาทราบวิธีการจัดเก็บเรียบร้อยแล้วเนื่องจากหาวัสดุเกิดความเสียหายผู้รับเหมาจะต้องเป็นฝ่ายในการรับผิดชอบทั้งหมด	/							/		
<b>ด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้างในหน้างานก่อสร้าง</b>										
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เกิดปัญหาความไม่ชำนาญการของช่างในการปูพื้นกระเบื้อง ทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นบ่อยครั้งจึงต้องรื้องานเก่าเพื่อทำใหม่ ส่งผลกระทบให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานออกไป		/						/		

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1= น้อยมาก	2= น้อย	3= ปานกลาง	4= ปอຍ	5= ปอຍมาก
<b>1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>										
1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เคร่งครัด และขาดความยืดหยุ่น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดทาสถ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เรื่องระเบียบข้อบังคับอาคารเป็นเรื่องที่ผู้รับเหมาจำเป็นต้องศึกษาก่อนเข้าทำงานอยู่แล้ว ซึ่งระเบียบการเข้าตกแต่งภายในแต่ละอาคารก็จะคล้ายๆกัน โดยเรื่องที่สำคัญคือเรื่องของ เวลาการเข้า-ออก การทำงานที่มีเสียงก่ลิน รบกวนผู้เช่าข้างเคียง			/						/	
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ รูปแบบสัญญาก่อสร้างโครงการของท่านเป็นแบบใด <input checked="" type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (design-bid-build) <input type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (design-build) <input type="checkbox"/> ระบบการบริหารงานก่อสร้าง (CM) <input type="checkbox"/> ระบบให้เอกชนร่วมลงทุน (public-private partnership)	/							/		
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของท่านเป็นแบบใด โปรดระบุ เช่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Single Ownership <input type="checkbox"/> แบบ Multiple Ownership	/					/				
<b>2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดทาสถก่อสร้าง</b>										
4. ประมาณการจัดซื้อจัดทาสถก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ประมาณการจัดซื้อน้อยเกินไป จึงเกิดการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงัก (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านการวางแผนจัดซื้อจัดทาสถก่อสร้างของหัวหน้าโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการประมาณจำนวนวัสดุให้กับฝ่ายจัดซื้อของผู้รับเหมาเอง ค่าวนปริมาณการใช้วัสดุผิดพลาดทำให้วัสดุไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน จำเป็นต้องมีการจัดซื้อเพิ่ม ส่งผลให้การดำเนินการต้องหยุดชะงัก				/						/
5. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ความผิดพลาดในการคำนวณ Lead Time ของวัสดุที่ใช้ระยะเวลาในผลิตมาก ทำให้ได้วัสดุก่อสร้าง ไม่ทันตามที่กำหนดในแผนงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความผิดพลาดในการคำนวณระยะเวลา Lead Time ของฝ่ายจัดซื้อจากผู้รับเหมาที่ผิดพลาดทำให้ต้องใช้เวลาในการรอวัสดุเข้าสู่หน้างาน			/						/	
6. ผู้จัดการวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากการผลิตวัสดุที่ล่าช้าทางฝ่ายผู้จัดการจำหน่าย ทำให้ไม่ทันต่อการจัดส่งสู่หน้างานและการไม่ตรวจสอบสินค้าในคลัง ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนระหว่างทางฝ่ายผู้จัดการจำหน่าย และทางฝ่ายผู้รับเหมา				/						/
<b>3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>										
7. เส้นทางรถเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เนื่องจากโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอยู่ในเขตย่านธุรกิจหนาแน่น เพื่อความสะดวกในการขนส่งวัสดุจากผู้รับเหมา จะเตรียมการล่วงหน้าโดยใช้รถกระบะในการขนส่งวัสดุแทน		/						/		
8. เส้นทางรถเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น มีลิฟท์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) เพียงตัวเดียวซึ่งไม่เพียงพอต่อการขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน้างาน รวมถึงวัสดุที่มีขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน้างานทางลิฟท์ได้จำเป็นต้องใช้การขนส่งทางบันไดแทน เช่น แผ่นกระจกและโต๊ะประชุมขนาดใหญ่			/					/		
<b>4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง</b>										
<b>ด้านการจัดเก็บ</b>										
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ (อธิบายเพิ่มเติม) โอกาสเกิดน้อย เนื่องจากทางทีมงานผู้รับเหมาจะมีตระวังกันและทราบวิธีการจัดเก็บวัสดุแต่ละชนิด เพราะหากวัสดุเสียหายทางฝ่ายผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบเอง	/							/		
<b>ด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้างในหน้างานก่อสร้าง</b>										
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ทางผู้รับเหมาและทีมก่อสร้างจะต้องระมัดระวังอยู่แล้ว และเป็นเรื่องปกติที่ในการทำงานอาจจะมีการผิดพลาดบ้างที่วัสดุเสียหาย แต่ก็ต้องควบคุมไม่ให้กระทบต่อปริมาณวัสดุที่สั่งมาเมื่อเหลือเมื่อขาดไม่อย่างนั้นหากวัสดุเสียหายและไม่พอต่อการก่อสร้างแล้วเป็นที่ทราบกันดีว่าทางฝ่ายผู้รับเหมาต้องเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการจัดซื้อจัดหา	/							/		

**แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามวิทยานิพนธ์ (ผู้รับเหมาฯกรณีศึกษาที่ 3)**  
**เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่**  
**ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานซึ่งได้กำหนดกรณีศึกษาเป็นอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานครโดยนางสาวกนกภรณ์ แก้วจินดา นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เบอร์ติดต่อ 095-6252555) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและกระบวนการจัดหาวัสดุของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร, เพื่อศึกษาปัจจัยและค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ, เพื่อประมวล สังเคราะห์ และนำเสนอปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ได้จัดทำขึ้นทั้งหมดเพียง 9 ชุดเท่านั้น โดยมีเนื้อหาในการสัมภาษณ์อยู่ 3 ส่วนหลักๆด้วยกัน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เพื่อมุ่งเน้นให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดหาวัสดุ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโอกาสที่เกิดและผลกระทบ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- 1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร
- 2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล
- 6.) ปัจจัยภายนอก

และเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดค่านิยามที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 1.) อาคารสำนักงานสูง หมายถึง อาคารตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป หรือประมาณ 23 เมตร
- 2.) การปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินการตั้งแต่ช่วงการออกแบบจนถึงการก่อสร้างของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน
- 3.) การจัดหาวัสดุในการก่อสร้าง หมายถึง การดำเนินการจัดหาวัสดุตั้งแต่ช่วงการออกแบบ กำหนดรายการประกอบแบบ จัดซื้อจัดหา การขนส่งวัสดุสู่สถานที่ก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมการใช้วัสดุใน site งานก่อสร้าง



**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์**

1.) ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 15 ปี

2.) ประสบการณ์ในงานอาคารจำนวน 30 โครงการ

3.) สถานภาพในโครงการก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เจ้าของโครงการ (ผู้เช่าอาคาร)

( ) ผู้ออกแบบ

( ) ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้รับเหมา

4.) อธิบายบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยสังเขป

- รับเหมา ตกแต่งพื้นที่
- ประสานงานเรื่องแบบตกแต่งกับผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการ
- ถ้าได้แบบมาก็เอามาทำ shop drawing

**ส่วนที่ 2 : โพรตระบุงระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์และระดับผลกระทบที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสดุของโครงการ**

**ปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานกรณีศึกษา : อาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของท่าน**

โดยให้ทำเครื่องหมายในช่องที่กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Likelihood) กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	โอกาสที่จะเกิดในโครงการก่อสร้าง
1	น้อยมาก	แทบจะไม่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง
2	น้อย	เกิดขึ้นน้อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
3	ปานกลาง	เกิดขึ้นเป็นบางครั้งในโครงการก่อสร้าง
4	สูง	เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโครงการก่อสร้าง
5	สูงมาก	เกิดขึ้นทุกครั้งที่โครงการก่อสร้าง

ระดับผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เวลา และคุณภาพ กำหนดเกณฑ์ไว้ 5 ระดับ

ระดับ	โอกาสที่จะเกิด	ผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เวลา และคุณภาพ
1	น้อยมาก	ไม่กระทบหรือแทบจะไม่กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพ(สามารถยอมรับได้)
2	น้อย	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพน้อย (สามารถยอมรับได้)
3	ปานกลาง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพปานกลาง (ไม่สามารถยอมรับได้)
4	สูง	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมาก (ไม่สามารถยอมรับได้)
5	สูงมาก	กระทบด้านมูลโครงการ เวลา และคุณภาพมากที่สุด (ไม่สามารถยอมรับได้)

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>1.) ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>										
1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เกรงครี๊ด และขาดความยืดหยุ่น ส่งผลให้เกิดความล่าช้าต่อการดำเนินการจัดท้าวสด (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เรื่องระเบียบข้อบังคับอาคารเป็นเรื่องที่ผู้รับเหมาจำเป็นต้องศึกษาก่อนเข้าทำงานอยู่แล้ว ซึ่งระเบียบการเข้าตกแต่งภายในแต่ละอาคารก็จะคล้ายๆกัน โดยเรื่องที่สำคัญคือเรื่องของ เวลาการเข้า-ออก การทำงานที่มีเสียงก่ลิน รบกวนผู้เช่าข้างเคียง			/						/	
2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยกแก่ความเข้าใจ รูปแบบสัญญาก่อสร้างโครงการของท่านเป็นแบบใด <input checked="" type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (design-bid-build) <input type="checkbox"/> ระบบออกแบบ-ก่อสร้าง (design-build) <input type="checkbox"/> ระบบการบริหารงานก่อสร้าง (CM) <input type="checkbox"/> ระบบให้เอกชนร่วมลงทุน (public-private partnership)	/							/		
3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารของท่านเป็นแบบใด โปรดระบุ เช่น <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Single Ownership <input type="checkbox"/> แบบ Multiple Ownership	/					/				
<b>2.) แนวคิดด้านการวางแผนจัดซื้อจัดท้าวสดก่อสร้าง</b>										
4. ประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ประมาณการจัดซื้อน้อยเกินไป จึงเกิดการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้งานต้องหยุดชะงัก (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความบกพร่องด้านกรวางแผนจัดซื้อจัดท้าวสดก่อสร้างของหัวหน้าไฟร์แมนที่ทำหน้าที่ในการประมาณจำนวนวัสดุให้กับฝ่ายจัดซื้อของฝ่ายผู้รับเหมาเอง ค่าวนปริมาณการใช้วัสดุผิดพลาดทำให้วัสดุไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน จำเป็นต้องมีการจัดซื้อเพิ่ม ส่งผลให้การดำเนินการต้องหยุดชะงัก				/						/
5. ประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม เช่น ความผิดพลาดในการคำนวณ Lead Time ของวัสดุที่ใช้ระยะเวลาในผลิตมาก ทำให้ได้วัสดุก่อสร้าง ไม่ทันตามที่กำหนดในแผนงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากความผิดพลาดในการคำนวณระยะเวลา Lead Time ของฝ่ายจัดซื้อทางผู้รับเหมาที่ผิดพลาดทำให้ต้องใช้เวลาในการรอวัสดุเข้าสู่หน้างาน			/						/	
6. ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจาก มีปริมาณวัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากการผลิตวัสดุที่ล่าช้าทางฝ่ายผู้จัดจำหน่าย ทำให้ไม่ทันต่อการจัดส่งสู่หน้างานและการไม่ตรวจสอบสินค้าในคลังส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนระหว่างทางฝ่ายผู้จัดจำหน่าย และทางฝ่ายผู้รับเหมา				/						/
<b>3.) แนวคิดด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>										
7. เส้นทางการเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) เนื่องจากโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนี้อยู่ในเขตย่านธุรกิจหนาแน่น เพื่อความสะดวกในการขนส่งวัสดุผู้รับเหมา จะเตรียมการล่วงหน้าโดยใช้รถกระบะในการขนส่งวัสดุแทน		/					/			
8. เส้นทางการเข้าออกของลิฟท์ขนของไม่เอื้ออำนวย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากทางอาคารสำนักงานของโครงการปรับปรุงพื้นที่ภายในนั้น มีลิฟท์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (ลิฟท์ขนของ) เพียงตัวเดียวซึ่งไม่เพียงพอต่อการขนส่งวัสดุขึ้นสู่หน้างาน รวมถึงวัสดุที่มีขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถขนส่งวัสดุสู่หน้างานทางลิฟท์ได้จำเป็นต้องใช้การขนส่งทางบันไดแทน เช่น แผ่นกระเบื้องและโต๊ะประชุมขนาดใหญ่			/					/		
<b>4.) แนวคิดด้านการจัดเก็บ และควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง</b>										
<b>ด้านการจัดเก็บ</b>										
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ (อธิบายเพิ่มเติม) โอกาสเกิดน้อย เนื่องจากทางทีมงานผู้รับเหมาจะระมัดระวังกันและทราบวิธีการจัดเก็บวัสดุแต่ละชนิด เพราะหากวัสดุเสียหายทางฝ่ายผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบเอง	/							/		
<b>ด้านการควบคุมวัสดุก่อสร้างในหน้างานก่อสร้าง</b>										
10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ทางผู้รับเหมาและทีมก่อสร้างจะต้องระมัดระวังอยู่แล้ว และเป็นเรื่องปกติที่ในการทำงานอาจจะต้องมีการผิดพลาดบ้างที่วัสดุเสียหาย แต่ก็ต้องควบคุมไม่ให้กระทบต่อปริมาณวัสดุที่ส่งมาเมื่อเหลือเมื่อขาดไม่เช่นนั้นหากวัสดุเสียหายและไม่พอต่อการก่อสร้างแล้วเป็นที่ทราบกันดีว่าทางฝ่ายผู้รับเหมาต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบเรื่องการจัดซื้อจัดหา	/							/		

	โอกาสที่จะเกิด					ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) วัสดุถูกขโมยเนื่องจากช่างของผู้รับเหมาโครงการอื่น ที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ข้างเคียงภายในอาคาร ซึ่งส่วนใหญ่ของ ที่ถูกขโมยจะเป็นพวกวัสดุที่มีขนาดเล็ก	/						/			
<b>5.) ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>										
<b>ด้านลักษณะส่วนบุคคล</b>										
12. ความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) โอกาสเกิดน้อย เนื่องจากทางผู้รับเหมาจะคัดเลือกแต่ทีมช่างที่มีคุณภาพ เพื่อลดปัญหาดังกล่าว		/					/			
<b>เจ้าของโครงการ</b>										
13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการเช่น กำหนดการเปิดใช้โครงการเร็วกว่า สัญญาเดิมที่กำหนด (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงแบบจะเป็นเพียงส่วนเล็กๆ เช่น เปลี่ยนตำแหน่งการจัดวางเฟอร์นิเจอร์			/						/	
14. เจ้าของโครงการมีปัญหาการทำงานกับผู้รับเหมา เช่น การประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆในโครงการมีปัญหา โอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากเจ้าของโครงการไม่ได้ประสานกับตัวแทนผู้รับเหมาหลายคนแต่จะใช้วิธีประสานกับผู้ ควบคุมงานเพียงคนเดียว เพื่อให้ไปประสานต่อโดยการส่งข้อความผ่านโซเชียลมีเดีย ซึ่งหากเจ้าของโครงการเกิดข้อสงสัย ต่างในการก่อสร้างสามารถนัดผู้รับเหมาช่วงมาประชุมข้อตกลงได้ตลอด		/					/			
15. เจ้าของโครงการมีปัญหาสถานะทางการเงิน เช่น ระเบียบการเบิกจ่ายเงินงวดที่เคร่งครัดและไม่ยืดหยุ่น (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ปานกลาง			/							/
<b>ผู้ออกแบบ</b>										
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการจัดทาสีก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องความไม่เข้าใจกันเกี่ยวกับแบบก่อสร้างระหว่างผู้ออกแบบและผู้รับเหมา ซึ่งหากเกิดปัญหา ดังกล่าวขึ้น ทางผู้ออกแบบและผู้รับเหมาจะนัดประชุมเพื่อหาข้อตกลงกัน			/							/
17. ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) คำตอบเหมือนข้อ 16	/							/		
<b>ที่ปรึกษาโครงการ</b>										
18. ขอบเขตการทำงาน เช่น สถานที่เวลา ผู้มีหน้าที่ในการตัดสินใจไม่ชัดเจน (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ที่ปรึกษาจะทราบหน้าที่การทำงานของตัวเองอยู่แล้ว จึงไม่เกิดปัญหา		/					/			
19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ถึงแม้ว่าที่ปรึกษาจะไม่ได้ประจำอยู่ใน site งาน ด้วยการสื่อสารที่ทันสมัยสามารถทำการปรึกษาไม่ว่าจะส่งข้อความหรือ รูปภาพผ่านทางโซเชียลมีเดียอย่างง่ายดาย ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาที่ site อีกด้วย			/			/				
<b>ผู้รับเหมาก่อสร้าง</b>										
20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน เช่น การประสานงานการจัดทาสีกับผู้รับเหมารายย่อย (subcontractor) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) สาเหตุเกิดจากผู้รับเหมาที่จ้าง		/								/
21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอต่อการจัดทาสี (Petty Cash) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) พบปัญหาน้อยเนื่องจากในช่วงแรกที่มีการคัดเลือกผู้รับเหมา ทางเจ้าของโครงการได้ทำการตรวจสอบผลงาน และสภาพคล่องทางการเงินมาก่อนหน้านี้แล้วระดับหนึ่ง	/									/
<b>6.) ปัจจัยภายนอก</b>										
22. ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement) (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา	/					/				
23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ (โปรดอธิบายเพิ่มเติม) ไม่มีปัญหา	/					/				

## ภาคผนวก ข

ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในกระบวนการจัดท้าวสดุของโครงการ  
ปรับปรุงพื้นที่ภายใน ของอาคารสำนักงานสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

สถานภาพ	สาเหตุ / ปัญหา	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ของสาเหตุ	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของสาเหตุ
เจ้าของโครงการ	<b>ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>					
	1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่ง พื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่ เข้มงวด เคร่งครัด	1	2	2	4	8.33
		2	3	4	12	
		3	3	3	9	
	2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ	1	3	3	9	7.33
		2	2	2	4	
		3	3	3	9	
	3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร ยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ	1	1	1	1	2
		2	2	2	4	
		3	1	1	1	
	<b>ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดท้าวสดุก่อสร้าง</b>					
	4. การประมาณการจัดซื้อวัสดุ ก่อสร้างไม่เหมาะสมเช่น	1	5	5	25	19
		2	3	4	12	
		3	4	5	20	
	5. การประมาณระยะเวลาที่ใช้ วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time)	1	5	5	25	19
		2	3	4	12	
		3	4	5	20	
	6. ซัพพลายเออร์นำวัสดุ ก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่ สถานที่ก่อสร้างได้ทันตาม ระยะเวลาที่กำหนด	1	5	5	25	18
		2	3	3	9	
		3	4	5	20	
<b>ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>						
7. เส้นทางรถเข้า-ออกของ รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายใน สถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย	1	3	3	9	6	
	2	3	2	6		
	3	3	1	3		
8. เส้นทางรถเข้าออกของลิฟต์ ขนของไม่เอื้ออำนวย	1	3	5	15	12	
	2	4	3	12		
	3	3	3	9		

สถานภาพ	สาเหตุ/ปัญหา	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ของสาเหตุ	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของสาเหตุ
เจ้าของโครงการ	<b>ด้านการจัดเก็บและการควบคุมวัสดุก่อสร้าง</b>					
	9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ	1	2	3	6	6.67
		2	1	4	4	
		3	2	5	10	
	10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการปฏิบัติงาน	1	4	4	16	11
		2	3	3	9	
		3	2	4	8	
	11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย	1	1	4	4	5.33
		2	2	4	8	
		3	1	4	4	
	<b>ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>					
	<b>ด้านลักษณะส่วนบุคคล</b>					
	12. ความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุและเครื่องมือ	1	4	5	20	11.67
		2	3	4	12	
		3	1	3	3	
	<b>ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>					
	<b>เจ้าของโครงการ</b>					
	13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการเช่น	1	1	1	1	4.67
		2	1	3	3	
		3	2	5	10	
	14. เจ้าของโครงการมีปัญหาการทำงานกับผู้รับเหมา	1	1	4	4	4.33
		2	2	3	6	
		3	1	3	3	
15. เจ้าของโครงการมีปัญหาสถานะทางการเงิน เช่น ระเบียบการเบิกจ่ายเงินงวดที่เคร่งครัดและไม่ยืดหยุ่น	1	1	4	4	6	
	2	1	4	4		
	3	2	5	10		
<b>ผู้ออกแบบ</b>						
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบ	1	1	1	1	4.33	
	2	2	2	2		
	3	2	5	10		

สถานภาพ	สาเหตุ/ปัญหา	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ของสาเหตุ	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของสาเหตุ	
เจ้าของโครงการ	17. ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบในการกำหนดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง	1	1	1	1	2.67	
		2	2	2	4		
		3	1	3	3		
	<b>ที่ปรึกษาโครงการ</b>						
	18. ขอบเขตการทำงาน เช่น สถานที่เวลา ผู้มีหน้าที่ในการตัดสินใจไม่ชัดเจน	1	1	1	1	2.67	
		2	1	3	3		
		3	2	2	4		
	19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง	1	1	1	1	2.67	
		2	3	1	3		
		3	4	1	4		
	<b>ผู้รับเหมา</b>						
	20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน	1	5	5	25	15.67	
		2	4	4	16		
		3	2	3	6		
	21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอต่อการจัดหาวัสดุ	1	2	3	6	5.33	
		2	2	3	6		
		3	1	4	4		
	<b>ปัจจัยภายนอก</b>						
	22. ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement) เช่น ระยะเวลาปลอดค่าเช่า (Rent Free) น้อยเกินไปส่งผลให้ไม่สามารถรื้อถอนได้ตามเวลาที่กำหนด	1	1	1	1	2	
		2	2	2	4		
		3	1	1	1		
	23. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ	1	1	1	1	3	
		2	2	2	4		
3		1	4	4			

สถานภาพ	สาเหตุ / ปัญหา	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ของสาเหตุ	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของสาเหตุ
ผู้ออกแบบ	<b>ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>					
	1. ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่งพื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่เข้มงวด เกร็งครัด	1	2	3	6	8
		2	3	3	9	
		3	3	3	9	
	2. เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ	1	1	3	3	2.67
		2	1	2	2	
		3	1	3	3	
	3. รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคารยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ	1	1	1	1	1
		2	1	1	1	
		3	1	1	1	
	<b>ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง</b>					
	4. การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม	1	5	5	25	17.33
		2	3	5	15	
		3	4	3	12	
	5. การประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time)	1	5	5	25	16.33
		2	3	5	15	
		3	3	3	9	
	6. ผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด	1	5	5	25	18.67
		2	3	5	15	
		3	4	4	16	
	<b>ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>					
	7. เส้นทางรถเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้างไม่เอื้ออำนวย	1	3	3	9	6
		2	3	1	3	
3		3	2	6		
8. เส้นทางรถเข้าออกของลิฟต์ขนของไม่เอื้ออำนวย	1	4	3	12	12	
	2	4	3	12		
	3	3	4	12		
<b>ด้านการจัดเก็บและการควบคุมวัสดุก่อสร้าง</b>						
9. ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้วัสดุเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพ	1	1	2	2	3	
	2	1	4	4		
	3	1	3	3		

สถานภาพ	สาเหตุ / ปัญหา	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ของสาเหตุ	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของสาเหตุ	
ผู้ออกแบบ	10. การสูญเสียของวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากการปฏิบัติงาน	1	3	3	9	5.33	
		2	2	3	6		
		3	2	2	1		
	11. การสูญเสียวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากการถูกขโมย	1	1	5	5	4.67	
		2	1	5	5		
		3	2	2	4		
	<b>ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>						
	<b>ด้านลักษณะส่วนบุคคล</b>						
	12. ความไม่ชำนาญการในการใช้ วัสดุและเครื่องมือ	1	4	5	20	9.67	
		2	1	5	5		
		3	2	2	4		
	<b>ด้านการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>						
	<b>เจ้าของโครงการ</b>						
	13. เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลง แบบก่อสร้างหรือเป้าหมายของ โครงการ	1	1	3	3	7.33	
		2	1	4	4		
		3	3	5	15		
	14. เจ้าของโครงการมีปัญหาการ ทำงานกับผู้รับเหมา	1	2	3	6	4.67	
2		1	4	4			
3		2	2	4			
15. เจ้าของโครงการมีปัญหา สถานะทางการเงิน เช่น ระเบียบ การเบิกจ่ายเงินงวดที่เคร่งครัดและ ไม่ยืดหยุ่น	1	1	4	4	6.67		
	2	2	2	4			
	3	3	4	12			
<b>ผู้ออกแบบ</b>							
16. ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาด ทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบ	1	1	3	3	5.67		
	2	2	2	4			
	3	2	5	10			
17. ผู้ออกแบบ ขาดความ รอบคอบในการกำหนดรายละเอียด ของแบบก่อสร้าง	1	1	3	3	3		
	2	1	3	3			
	3	1	3	3			
	3	2	1	2			



สถานภาพ	สาเหตุ/ปัญหา	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ของสาเหตุ	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของสาเหตุ
ผู้ออกแบบ	<b>ที่ปรึกษาโครงการ</b>					
	18. ขอบเขตการทำงาน เช่น สถานที่เวลา ผู้มีหน้าที่ในการ ตัดสินใจไม่ชัดเจน	1	3	3	9	4.67
		2	1	3	3	
		3	2	1	2	
	19. ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ ของคณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง	1	4	1	4	4.33
		2	5	1	5	
		3	4	1	4	
	<b>ผู้รับเหมา</b>					
	20. ปัญหาที่เกิดจากการจ้าง ผู้รับเหมาช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน	1	5	5	25	13.67
		2	2	2	4	
		3	3	4	12	
	21. เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่ เพียงพอต่อการจัดหาวัสดุ	1	2	3	6	5
		2	1	5	5	
		3	1	4	4	
	<b>ปัจจัยภายนอก</b>					
	22. ความล่าช้าจากการรื้อถอน พื้นที่ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement)เช่น ระยะเวลา ปลอดค่าเช่า (Rent Free) น้อย เกินไปส่งผลให้ไม่สามารถรื้อถอนได้ ตามเวลาที่กำหนด	1	2	2	4	2.67
2		1	3	3		
3		1	1	1		
23. การเปลี่ยนแปลงของราคา วัสดุเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ	1	1	4	4	3.67	
	2	1	4	4		
	3	1	3	3		

สถานภาพ	สาเหตุ / ปัญหา	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ของสาเหตุ	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของสาเหตุ
ผู้รับเหมา	<b>ระเบียบข้อบังคับอาคาร / รูปแบบสัญญาก่อสร้างและสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร</b>					
	ระเบียบข้อบังคับการเข้าตกแต่ง พื้นที่ภายในของอาคารสำนักงาน ที่ เข้มงวด เคร่งครัด	1	2	2	4	8.33
		2	3	3	9	
		3	3	4	12	
	เงื่อนไขสัญญาก่อสร้างยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ	1	1	1	1	2
		2	1	2	2	
		3	1	3	3	
	รูปแบบสัญญาเช่าพื้นที่อาคาร ยุ่งยาก ซับซ้อน ยากแก่ความเข้าใจ	1	1	1	1	1
		2	1	1	1	
		3	1	1	1	
	<b>ด้านการวางแผนจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง</b>					
	การประมาณการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง ไม่เหมาะสม	1	4	4	16	17
		2	3	5	15	
		3	4	5	20	
	การประมาณระยะเวลาที่ใช้วัสดุ ก่อสร้างไม่เหมาะสม (Lead Time)	1	4	4	16	14.33
		2	3	5	15	
		3	3	4	12	
	ซัพพลายเออร์จำหน่ายวัสดุก่อสร้าง ไม่สามารถส่งวัสดุเข้าสู่สถานที่ ก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาที่ กำหนด	1	4	4	16	17
		2	3	5	15	
		3	4	5	20	
	<b>ด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</b>					
	เส้นทางการเข้า-ออกของรถบรรทุก วัสดุอุปกรณ์ภายในสถานที่ก่อสร้าง ไม่เอื้ออำนวย	1	3	3	9	5.33
		2	3	1	3	
		3	2	2	4	
	เส้นทางการเข้าออกของลิฟต์ขน ของไม่เอื้ออำนวย	1	4	3	12	11
		2	4	3	12	
		3	3	3	9	
<b>ด้านการจัดเก็บและการควบคุมวัสดุก่อสร้าง</b>						
ไม่คำนึงถึงสถานที่จัดเก็บกับ ประเภทของวัสดุก่อสร้าง ทำให้ วัสดุเกิดความเสียหายหรือ เสื่อมสภาพ	1	1	4	4	3.33	
	2	1	4	4		
	3	1	2	2		

สถานภาพ	สาเหตุ / ปัญหา	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ของสาเหตุ	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของสาเหตุ	
ผู้รับเหมา	การสูญเสียของวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากการปฏิบัติงาน	1	3	3	9	5.67	
		2	2	3	6		
		3	1	2	2		
	การสูญเสียวัสดุก่อสร้างเนื่องจากการถูกขโมย	1	2	4	8	5	
		2	1	5	5		
		3	1	2	2		
	<b>ลักษณะและการปฏิบัติงานส่วนบุคคล</b>						
	<b>ด้านลักษณะส่วนบุคคล</b>						
	ความไม่ชำนาญการในการใช้วัสดุ และเครื่องมือ	1	3	4	12	7	
		2	1	5	5		
		3	2	2	4		
	<b>เจ้าของโครงการ</b>						
	เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบ ก่อสร้างหรือเป้าหมายของโครงการ	1	1	3	3	6.33	
		2	1	4	4		
		3	3	4	12		
	เจ้าของโครงการมีปัญหาการทำงาน กับผู้รับเหมา	1	2	3	6	4.67	
		2	1	4	4		
		3	2	2	4		
เจ้าของโครงการมีปัญหาสภาวะ ทางการเงิน เช่น ระเบียบการ เบิกจ่ายเงินงวดที่เคร่งครัดและไม่ ยืดหยุ่น	1	1	4	4	7.67		
	2	2	2	4			
	3	3	5	15			
<b>ผู้ออกแบบ</b>							
ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดทำให้ ต้องมีการแก้ไขแบบ	1	2	2	4	7.67		
	2	2	2	4			
	3	3	5	15			
ผู้ออกแบบ ขาดความรอบคอบใน การกำหนดรายละเอียดของแบบ ก่อสร้าง	1	2	2	4	3.33		
	2	1	3	3			
	3	1	3	3			
<b>ที่ปรึกษาโครงการ</b>							
ขอบเขตการทำงาน เช่น สถานที่ เวลา ผู้มีหน้าที่ในการตัดสินใจไม่ ชัดเจน	1	1	3	3	3.33		
	2	1	3	3			
	3	2	2	4			

สถานภาพ	สาเหตุ / ปัญหา	กรณีศึกษา	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ของสาเหตุ	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของสาเหตุ	
ผู้รับเหมา	ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของ คณะที่ปรึกษาไม่ได้ประจำใน site ก่อสร้าง	1	3	1	3	4	
		2	5	1	5		
		3	4	1	4		
	<b>ผู้รับเหมา</b>						
	ปัญหาที่เกิดจากการจ้างผู้รับเหมา ช่วงมาร่วมปฏิบัติงาน	1	4	4	16	10	
		2	2	2	4		
		3	2	5	10		
	เงินสำรองของผู้รับเหมาไม่เพียงพอ ต่อการจัดหาวัสดุ	1	2	3	6	5.33	
		2	1	5	5		
		3	1	5	5		
	<b>ปัจจัยภายนอก</b>						
	ความล่าช้าจากการรื้อถอนพื้นที่ ภายในของผู้เช่ารายเก่า (Reinstatement) เช่น ระยะเวลา ปลอดค่าเช่า (Rent Free) น้อย เกินไปส่งผลให้ไม่สามารถรื้อถอนได้ ตามเวลาที่กำหนด	1	2	2	4	2.67	
		2	1	3	3		
		3	1	1	1		
	การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุ เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ	1	2	2	4	4.33	
2		2	4	8			
3		1	1	1			