

การศึกษาระบบการจัดการวัสดุก่อสร้างของบริษัทรับสร้างบ้าน

นายสมชาย โปพาทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2554
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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

THE STUDY PROCESS OF CONSTRUCTION MATERIAL MANAGEMENT
IN THE HOME BUILDER

Mr. Somchai Popathong

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

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษากระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างของบริษัท
รับสร้างบ้าน

โดย

นายสมชาย โฟพาทอง

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโสมิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ศักดิ์ วัฒนสินธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโสมิต)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ พรรณชัชฎ์ สุริโยธิน)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรจน์ เศรษฐ์บุต)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงเกียรติ เทียมทรัพย์)

สมชาย โปพาทอง : การศึกษากระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างของบริษัทรับสร้างบ้าน. (THE STUDY PROCESS OF CONSTRUCTION MATERIAL MANAGEMENT IN THE HOME BUILDER.) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก :
 รศ. อวยชัย วุฒิมโหสิต, 123 หน้า.

ในงานก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นโครงการเล็กหรือใหญ่ ต่างก็ต้องใช้ทรัพยากรในงานก่อสร้างที่เหมือนกัน ซึ่งวัสดุก่อสร้างนั้นถือได้ว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญลำดับต้นๆของโครงการ ดังนั้น การจัดหา จัดซื้อ และ การใช้วัสดุก่อสร้าง ควรต้องมีการวางแผนให้สอดคล้องกับการดำเนินโครงการ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน และสำเร็จตามแผนงานที่วางเอาไว้

การศึกษากระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างของบริษัทรับสร้างบ้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการ จัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีความสัมพันธ์กับแผนงาน ,การจัดเก็บ และ การควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ รวมไปถึง การกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือใช้ หรือ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นสมาชิกสามัญ ของสมาคมธุรกิจรับสร้างจำนวน 15 องค์กร ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง และ ข้อมูลจาก เอกสาร ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวมแนวคิด หลักการ วิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง มาทำการวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อให้ทราบถึงกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมสำหรับบริษัทรับสร้างบ้าน เพื่อให้การดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ผลจากการศึกษาพบว่า กระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างของบริษัทรับสร้างบ้าน ขึ้นอยู่กับรูปแบบการดำเนินโครงการ 2 ด้าน ได้แก่

1.รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง โดยแบ่งออกได้ 2 วิธี คือ ระบบหล่อในที่ และ ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป ซึ่งการดำเนินการทั้งสองวิธีนั้น จะแตกต่างกันในกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างช่วงงานโครงสร้าง เนื่องจากการจัดเตรียมวัสดุก่อสร้างในระบบหล่อในที่ จะมีการงานที่ยุ่งยากมากกว่า เช่น เหล็ก ไม้แบบ ปูน ทราาย หิน ฯลฯ จะต้องมีการคิดปริมาณวัสดุก่อสร้างสั่งซื้อ จัดเตรียมที่หน้างานเพื่อจัดเก็บวัสดุ จะต้องควบคุมการใช้ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นต้น ส่วนการก่อสร้างในระบบโครงสร้างสำเร็จรูปนั้น ขึ้นส่วนโครงสร้างต่างๆผลิตในโรงงานแล้วขนเข้าติดตั้งภายในหน่วยงาน จึงมีขั้นตอนการจัดทำที่ง่าย และ รวดเร็วกว่า

2.การกำหนดบุคลากรในการดำเนินการก่อสร้าง โดยแบ่งออกได้ 2 รูปแบบได้แก่ ดำเนินการก่อสร้างโดยบุคลากรขององค์กร และ ดำเนินการก่อสร้างโดยผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ซึ่งการดำเนินการโดยบุคลากรขององค์กรนั้น องค์กรจะต้องบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างตั้งแต่ต้นจนจบโครงการ จำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการดำเนินการก่อสร้างโดยผู้รับเหมาช่วงนั้น ภาวะการควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ จะเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาช่วงทั้งหมด

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และ ข้อจำกัดขององค์กรว่าจะเลือกดำเนินโครงการด้วยรูปแบบใด เพื่อให้เกิดผลดีต่อองค์กรมากที่สุด โดยแบ่งออกได้ 4 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มองค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีวิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ สถาปัตยกรรม

กลุ่มที่ 2 กลุ่มองค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีวิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ สถาปัตยกรรม

กลุ่มที่ 3 กลุ่มองค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีวิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) เท่านั้น ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ สถาปัตยกรรม

กลุ่มที่ 4 กลุ่มองค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีวิธีการก่อสร้างเป็นระบบ โครงสร้างสำเร็จรูป พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร เฉพาะในช่วงงานโครงสร้าง ร่วมกับ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง เฉพาะในช่วงงานสถาปัตยกรรม

ภาควิชา.....สถาปัตยกรรมศาสตร์.....ลายมือชื่อ.....

สาขาวิชา.....สถาปัตยกรรม.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา.....2554.....

5374155525 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS : CONSTRUCTION MATERIAL / MANAGEMENT

SOMCHAI POPATHONG : THE STUDY PROCESS OF CONSTRUCTION MATERIAL MANAGEMENT IN THE HOME BUILDER. ADVISOR : ASSOC.PROF.AUICHAJ VUDHIKOSIT, 123 pp.

Construction materials are among the most important resources in a home building project. Thus, their acquisition, purchase, and allocation must be carefully carried out in order for a project to run smoothly and be completed as planned.

This study aimed to examine the processes of acquiring, purchasing, and transporting construction materials to ensure that they would comply with a project plan. The research also investigated how to effectively store construction materials, control their use, and eliminate waste. The sample was comprised of fifteen general members of the Home Builders' Association selected using a purposive sampling technique. The data were collected from interviews with the respondents and related documents dealing with the concepts, principles, and methods of construction materials management.

The results showed that the processes of managing construction materials depended on two factors: 1) the method of construction and 2) personnel assignment.

The method of construction could be classified into two types: the cast-in-place method and the prefabrication method. They differ mainly in terms of the processes of acquiring and storing construction materials. The cast-in-place method is more complicated as it requires the calculation of the amounts of steel, wood, concrete, sand, and stone to be used as well as effective preparation of the site for storing the materials. The prefabrication method, in contrast, is easier and faster since all assemblies are ready for use right from the factories.

In terms of personnel assignment, two methods were identified: 1) insourcing and 2) outsourcing. The latter could be further subdivided into one in which the contractors acquire construction materials on their own (Type 1 contractors) and one in which the sample organizations supply construction materials to the contractors (Type 2 contractors). The findings revealed that insourcing involved internal construction materials management from the beginning to the completion of a project, thus requiring staff with expertise in controlling the use of materials. Outsourcing, on the other hand, placed all the burden pertaining to the management of construction materials on the contractors.

As regards construction materials management, the respondents were found to fall into four groups, depending on their situations and limitations. The first one was comprised of those using the cast-in-place method while employing insourcing in their project operations for both structural and architectural work. The home builders using the cast-in-place method while employing outsourcing (Type 1 or 2 contractors) in their project operations for both structural and architectural work constituted the second group. The third group were the home builders using the cast-in-place method while employing only Type 2 contractors. The last group was made up of those using the prefabrication method while employing insourcing only for structural work and outsourcing (Type 1 or 2 contractors) only for architectural work.

Department : Architecture

Student's Signature

Field of Study : Architecture

Advisor's Signature

Academic Year : 2011

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.6 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	6
1.7 คำจำกัดความในการศึกษา.....	7
บทที่ 2 การศึกษาทฤษฎี แนวความคิด และ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 แนวความคิด แนวความคิดด้านการจัดหา , จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง.....	10
2.1.1 ข้อพิจารณาในการจัดหา และ จัดซื้อวัสดุก่อสร้าง.....	10
2.1.2 ข้อพิจารณาขนส่งวัสดุก่อสร้าง.....	19
2.2 แนวความคิดด้านการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้ได้ประโยชน์สูงสุด.....	22
2.2.1 สถานที่เก็บรักษาวัสดุ.....	22
2.2.2 การควบคุมวัสดุก่อสร้างในงานภาคสนาม.....	25
2.3 แนวความคิดด้านการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่.....	29
2.3.1 ประเภทของเสียและเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากโครงการก่อสร้าง.....	29
2.3.2 การคัดแยก และ การจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้าง.....	32

	หน้า
2.3.3 การนำไปใช้ซ้ำ.....	34
2.3.4 การขนส่งเศษวัสดุก่อสร้าง.....	37
2.3.5 แนวทางการลดเศษวัสดุก่อสร้าง.....	38
2.3.6 การกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง.....	40
2.4 การสรุป และ อภิปรายผลการศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	41
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา.....	42
3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	42
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	45
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
3.5 สรุปผลการศึกษา.....	47
บทที่ 4 ผลการดำเนินการศึกษา.....	48
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการดำเนินโครงการขององค์กร.....	49
4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านขนาด และ มูลค่าของโครงการ.....	49
4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านจำนวนปีที่ก่อตั้งองค์กร.....	53
4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง.....	55
4.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการกำหนดบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง.....	57
4.2 การจำแนกกลุ่มตัวอย่าง.....	61
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ด้านกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้าง.....	69
4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการหา , จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง.....	70
4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง.....	77
4.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลการกำจัดวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่.....	80
บทที่ 5 สรุปการศึกษา และข้อเสนอแนะในการศึกษา.....	83
5.1 สรุปรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของกลุ่มตัวอย่าง.....	83
5.2 สรุปกระบวนการจัดหา , จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง.....	88

	หน้า
5.3 สรุปกระบวนการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง.....	94
5.4 สรุปกระบวนการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่.....	96
5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษา.....	97
รายการอ้างอิง.....	99
ภาคผนวก.....	101
ภาคผนวก ก	102
แบบสัมภาษณ์ วิทยานิพนธ์.....	102
ภาคผนวก ข.....	112
1.รายละเอียดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา.....	112
2.ข้อมูลพื้นฐาน และ สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล และ ตอบสัมภาษณ์.....	115
3.รายชื่อองค์กรสมาชิกสามัญ ของสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน.....	119
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	123

สารบัญตาราง

ตารางที่ 4.1	แสดงขนาดของโครงการของกลุ่มตัวอย่าง.....	50
ตารางที่ 4.2	แสดงมูลค่าของโครงการของกลุ่มตัวอย่าง.....	51
ตารางที่ 4.3	แสดงจำนวนปีที่ก่อตั้งองค์กร.....	53
ตารางที่ 4.4	แสดงรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง.....	55
ตารางที่ 4.5	แสดงการกำหนดบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง.....	57
ตารางที่ 4.6	แสดงการเลือกปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง.....	61
ตารางที่ 4.7	แสดงตารางการจำแนกกลุ่มตัวอย่าง.....	63

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1	แสดงปัญหาที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่ออาคารปลูกสร้างบ้านภายหลัง วิกฤตการณ์อุทกภัยปี 2554.....	3
ภาพที่ 4.1	แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 1.....	64
ภาพที่ 4.2	แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 2 ประเภทที่ 1.....	65
ภาพที่ 4.3	แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 2 ประเภทที่ 2.....	66
ภาพที่ 4.4	แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 3.....	67
ภาพที่ 4.5	แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 4.....	68
ภาพที่ 4.6	แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 1.....	70
ภาพที่ 4.7	แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 2 ประเภท ที่ 1.....	72
ภาพที่ 4.8	แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 2 ประเภท ที่ 2.....	73
ภาพที่ 4.9	แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 3.....	74
ภาพที่ 4.10	แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 4 ประเภท ที่ 1.....	75
ภาพที่ 4.11	แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 4 ประเภท ที่ 2.....	76
ภาพที่ 5.1	แสดงรูปแบบการก่อสร้างด้วยระบบหล่อในที่.....	84
ภาพที่ 5.2	แสดงรูปแบบการก่อสร้างด้วย ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป.....	85

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งานสถาปัตยกรรมที่ดี คือ การนำเอาความรู้ด้านศิลปะ และ วิทยาศาสตร์มาผสมผสานกัน เพื่อสร้างสรรค์ให้เกิดสิ่งก่อสร้างที่สวยงาม คงทนถาวร และ ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้สอย ซึ่งบ้านพักอาศัยก็เป็นหนึ่งในรูปแบบงานสถาปัตยกรรมที่คงอยู่คู่กับมนุษย์มานาน จากอดีตจนถึงปัจจุบัน การก่อสร้างบ้านพักอาศัย ได้พัฒนารูปแบบ และ ปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์ไปมาก และสิ่งหนึ่งที่ได้พัฒนาไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงนั้นคือ วัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นส่วนช่วยให้บ้านมีความโดดเด่น มีเอกลักษณ์ ทั้งภายนอกและภายใน ดังนั้น การที่จะนำวัสดุหลากหลายชนิดมารวมกันขึ้นเป็นบ้านหนึ่งหลัง จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการดำเนินงาน ที่ต้องใช้ทักษะความรู้ ความสามารถ วิธีการ เทคนิคการจัดการ รวมถึงการวางแผนในการจัดสรรวัสดุก่อสร้างให้เพียงพอ กับความต้องการ ภายใต้ข้อกำหนดด้าน ระยะเวลาที่เหมาะสม งบประมาณที่เพียงพอ และ คุณภาพงานที่ดี

ในปัจจุบันการแสวงหาที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวของผู้บริโภคในประเทศไทยนั้น แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ใหญ่ๆได้แก่ การสร้างบ้านโดยผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ และ การสร้างบ้านบนที่ดินตนเองของผู้บริโภค โดยในส่วนของ การสร้างบ้านบนที่ดินตนเองของผู้บริโภคนั้น ยังแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท 1หลักๆ คือ

1. การสร้างบ้านโดยบริษัทรับสร้างบ้าน ซึ่งเป็นองค์กรที่ให้บริการรับสร้างบ้านเป็นหลัก แบบครบวงจร เริ่มตั้งแต่การมีแบบบ้านให้เลือกหลากหลาย และ การออกแบบใหม่ ในกรณีที่คุณค่าไม่ถูกใจแบบที่มีอยู่ หรือ แบบที่มีอยู่ไม่เหมาะสมกับขนาดของที่ดินเป็นต้น มีรายวัสดุมาตรฐานให้เลือกใช้ มีระบบการก่อสร้างที่มีสถาปนิก วิศวกร ควบคุมงาน ที่มีมาตรฐาน รวมไปถึงการติดต่อหน่วยงานราชการด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง

¹ วิบูล จันทรดิลกรัตน์, **สถานการณ์ตลาดรับสร้างบ้านในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2554 และแนวโน้ม**[ออนไลน์], 26 มกราคม 2555. แหล่งที่มา <http://www.ghbhomecenter.com/journal/download.php?file=1606Jan12AitZ6hP.pdf>

2. การสร้างบ้านโดยบริษัทรับเหมาก่อสร้าง เป็นองค์กรที่รับออกแบบพร้อมปลูกสร้าง หรือ ปลูกสร้างอย่างเดียวในกรณีที่ลูกค้ามีแบบอยู่แล้วซึ่งอาจจะมาจากการออกแบบของบริษัทสถาปนิกเป็นต้น มีระบบการก่อสร้างที่มีสถาปนิก วิศวกร ควบคุมงานที่มีมาตรฐาน ซึ่งปกติแล้วองค์กรลักษณะนี้ จะรับก่อสร้างอาคารทุกประเภท เท่าที่องค์กรจะมีศักยภาพทำได้

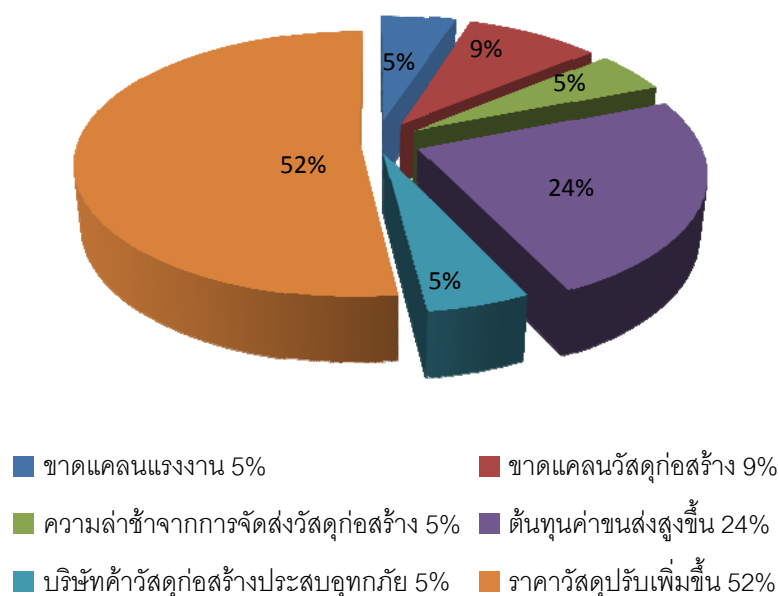
3. การสร้างบ้านโดยผู้รับเหมารายย่อย เป็นการให้บริการรับสร้างบ้านในกรณีที่เจ้าของบ้านมีแบบอยู่แล้ว และว่าจ้างทีมงานช่างก่อสร้างมาทำการปลูกสร้าง ซึ่งการดำเนินการของผู้รับเหมารายย่อยนี้ จะไม่มีสถาปนิก วิศวกร คอยควบคุมงาน ลูกค้าจะต้องควบคุมเองทั้งหมด หรือ อาจจะว่าจ้างสถาปนิก วิศวกร มาควบคุมงานแทนอีกทอดหนึ่งก็ได้

ในขณะที่ความเป็นจริงก็ปฏิเสธไม่ได้ว่า ในวงการธุรกิจรับสร้างบ้านมีทั้งผู้ประกอบการมืออาชีพ และผู้ประกอบการรายเล็กๆจำนวนมาก การมีเวทีกลาง หรือ หน่วยงานที่เป็นตัวแทนในการดำเนินงานและประสานธุรกิจ ทั้งในส่วนการประสานงานเพื่อร่วมมือกันพัฒนาและสร้างความแข็งแกร่งให้ธุรกิจ รวมไปถึงการประสานงานกับหน่วยงานของภาครัฐ และ ภาคธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องตลอดจนเป็นเวทีกลางเชื่อมต่อในการทำกิจกรรมเพื่อสังคม สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้านเกิดขึ้นจากการรวมตัวของบริษัทรับสร้างบ้านที่มีประสบการณ์มาอย่างยาวนาน มีองค์ความรู้ในการสร้างบ้านมากมายตลอดจนเป็นที่ยอมรับจากผู้บริโภค ซึ่งการจะเป็นบริษัทรับสร้างบ้านที่ได้มาตรฐานนั้น แต่ละองค์กรจะต้องมีพัฒนาการทางด้านต่างๆ จนมีความพร้อมอยู่ในระดับหนึ่ง จึงจะกลายมาเป็นบริษัทรับสร้างบ้านที่ดีได้ เพราะ ทุกองค์กรจำเป็นที่จะต้องมีแบบบ้านมาตรฐานให้ลูกค้าเลือกหลากหลายแบบ มีทีมงานสถาปนิก วิศวกร โฟร์แมน ช่างก่อสร้าง รวมถึงทีมงานขายประสานงาน และ จัดซื้อ ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งบริษัทรับสร้างบ้านที่เป็นสมาชิกของสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน ต่างก็ผ่านประสบการณ์ในการก่อสร้างบ้านมานับร้อยๆหลังแล้วแทบทั้งสิ้น จากการบ่มเพาะประสบการณ์ที่มีมาอย่างยาวนาน แสดงให้เห็นว่าองค์กรนั้นๆมีการบริหารจัดการด้านต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผลงานการก่อสร้างบ้านพักอาศัย เป็นที่พอใจของลูกค้า

ในการดำเนินการก่อสร้างบ้านพักอาศัย วัสดุก่อสร้างมีส่วนสำคัญมาก เนื่องจากต้นทุนค่าวัสดุทั้งโครงการ ถือเป็นงบประมาณที่มากที่สุดของมูลค่าโครงการ มีผลกระทบต่อผลประกอบการ

ของโครงการนั้นๆ ดังนั้นผู้ประกอบการรับสร้างบ้านจะต้องให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการวัสดุให้มีประสิทธิภาพ² ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของ พัชรา ตัณฑบวรยง นายกสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน (คนที่ 5 พ.ศ. 2555-2556) ถึงปัญหาที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อ การปลูกสร้างบ้านภายหลังวิกฤตการณ์อุทกภัยปี 2554

ซึ่งทางสมาคมได้ออกสำรวจความคิดเห็นจากสมาชิกในสมาคมจำนวน 24 บริษัท ซึ่งจะเห็นได้ว่าบริษัทสมาชิกได้ให้ความสำคัญต่อทิศทางความเป็นไปของวัสดุก่อสร้างที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อ การปลูกสร้างบ้านเป็นอย่างมาก ซึ่งแสดงได้ตาม ภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 : แสดงปัญหาที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อ การปลูกสร้างบ้านภายหลังวิกฤตการณ์อุทกภัยปี 2554
ที่มา : สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน

² สัมภาษณ์ สุวิทย์ จิตอารี, ผู้จัดการทั่วไปบริษัทโฟร์พัฒนาจำกัด, 30 มีนาคม 2555

ดังนั้น การจัดการทรัพยากรทางด้านวัสดุก่อสร้าง จึงถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลต่อกระบวนการดำเนินงานก่อสร้างโดยตรง การเปลี่ยนแปลงผันแปรของวัสดุก่อสร้างจะมีผลกระทบต่ออย่างยิ่งต่องานก่อสร้าง และ การกำหนดราคาก่อสร้าง³ เช่น การวางแผนการจัดส่งวัสดุก่อสร้างเข้าหน่วยงานก่อสร้างไม่ทันตามแผนงาน การขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ในท้องตลาด หรือ จำนวนวัสดุอุปกรณ์ที่จัดส่งให้ไม่เพียงพอกับปริมาณงานที่ต้องทำ ความไม่แน่นอนของราคาที่มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ ไม่มีคุณสมบัติ หรือ มาตรฐานตามรายการประกอบแบบ รวมไปถึงการใช้วัสดุที่ไม่คุ้มค่า เป็นต้น

ปัญหาดังกล่าวจะส่งผลต่อความล่าช้าของแผนการทำงาน ตลอดจนการส่งมอบงานไม่ทันตามกำหนด รวมไปถึงการมีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือใช้จำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นเหตุทำให้ต้นทุนการก่อสร้างสูงขึ้น และยังสูญเสียโอกาสในการได้ประโยชน์ด้านอื่นๆจากโครงการ ดังนั้นการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำพาโครงการไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษากระบวนการในการวางแผน จัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีความสัมพันธ์กับแผนงาน
2. เพื่อศึกษากระบวนการในการวางแผน จัดเก็บ และ การควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง ให้มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อศึกษากระบวนการในการวางแผน กำจัดเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือใช้ ให้น้อยที่สุด หรือ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
4. เพื่อศึกษาถึงปัญหา และ อุปสรรคที่พบในกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้าง

³ พิภพ สุนทรสมัย, การประมาณจำนวนวัสดุก่อสร้างอาคาร(วิธีลัด)(กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น), 2546). หน้า12.

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ จะทำการศึกษานานทางการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ ในบริษัทรับสร้างบ้านที่จดทะเบียนเป็น *สมาชิกสามัญ* ของสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน โดยเน้น การศึกษารายละเอียดของวัสดุก่อสร้างใน *งานก่อสร้างหลัก* ซึ่งเป็นงานก่อสร้างที่บ้านทุกหลัง จะต้องมีการดำเนินงานโครงการที่คล้ายกัน ในรายละเอียดของวัสดุ แต่จะมีความแตกต่างกันใน รายละเอียดของแบบก่อสร้าง ซึ่งทำการอ้างอิงมาจากร่างสัญญาจ้างเหมาก่อสร้างของสมาคม ธุรกิจรับสร้างบ้าน สามารถแบ่งออกเป็น *หมวดงานโครงสร้าง* และ *หมวดงานสถาปัตยกรรม* ของ บริษัทกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น

1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา

1. ศึกษาทฤษฎี บทความ เอกสารทางวิชาการ รวมไปถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร จัดการวัสดุก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้เงื่อนไขด้านเวลา งบประมาณ และ คุณภาพที่ดี เช่น ในด้านการจัดซื้อ การขนส่ง การกำจัด หรือแม้แต่แนวทางที่เกี่ยวข้อง กับการนำเศษวัสดุบางชนิดกลับมาใช้ซ้ำ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น ในการศึกษา เปรียบเทียบกับการปฏิบัติงานจริงของบริษัทกลุ่มตัวอย่าง
2. วิเคราะห์และสรุปข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือในการเก็บ รวบรวมข้อมูล โดยเป็นการสร้างแบบสัมภาษณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้เก็บข้อมูลตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่อง และทำการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ก่อนการนำไปใช้เก็บข้อมูล จริง
3. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการรับสร้างบ้านในด้านต่างๆที่ เกี่ยวข้องกับแนวทางการวางแผนบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ
4. นำข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง มาศึกษาวิเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีที่ ค้นคว้า เพื่อกำหนดกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมสำหรับบริษัทรับสร้างบ้าน เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ได้ทราบถึงกระบวนการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง และ รูปแบบการขนส่งเข้าสู่หน่วยงานก่อสร้าง ซึ่งการวางแผนการจัดซื้อและจัดส่งที่ดี จะส่งผลให้ต้นทุนงานก่อสร้างเป็นไปตามที่ประมาณการไว้
2. ได้ทราบถึงกระบวนการวางแผน จัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง ที่หน่วยงานก่อสร้าง ซึ่งการวางแผนที่ดี จะส่งผลให้มีการใช้วัสดุก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ได้ทราบถึงแนวทางการวางแผน การกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือใช้ให้น้อยที่สุด หรือ แนวทางการนำกลับมาใช้ใหม่
4. ได้ทราบถึงปัญหา และ อุปสรรคที่พบในการจัดการวัสดุก่อสร้าง เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่จะ นำปัญหาดังกล่าวมาวิเคราะห์หาทางแก้ไขปัญหาเหล่านั้น
5. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้กับองค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่ประสบปัญหาในการจัดการวัสดุก่อสร้าง รวมไปถึงบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ

1.6 ข้อจำกัดในการศึกษา

1. ข้อจำกัดด้านเวลา เนื่องจากการติดตามเก็บข้อมูลในสถานที่ก่อสร้างจริง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สรุปนั้น ต้องใช้ระยะเวลาจากเริ่มต้นโครงการ จน งานแล้วเสร็จ ดังนั้น ข้อมูลที่ได้ จึงมาจากการสำรวจสถานที่ก่อสร้างบางระยะ และ การสัมภาษณ์เท่านั้น
2. ข้อจำกัดด้านข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้รับจากประชากรกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ เป็นเพียงข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสังเกตเท่านั้น ข้อมูลอาจถูกปกปิดจากบริษัทกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเหตุผลด้านฐานะทางการเงิน หรือ ภาพลักษณ์ของบริษัท
3. บทสรุปของการศึกษาค้างนี้ เป็นความเห็นของประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดขึ้น เพื่อใช้ในการศึกษาค้างนี้เท่านั้น โดยไม่ถือว่าเป็นข้อสรุปขององค์กรสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน ทั้งหมด

1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

1. การจัดการ⁴ หมายถึง การนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่หรือสามารถที่จะหาได้ ซึ่งประกอบด้วย บุคลากร เงิน วัสดุ เครื่องมือ และเงื่อนไขการทำงาน มาประสานกันอย่างเหมาะสม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดและบรรลุเป้าหมายตามความต้องการ กระบวนการดำเนินงานของการจัดการสามารถแบ่งออกได้ 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนการ (Planning) จัดระบบงาน (Organizing) การอำนวยการ และดำเนินการ (Directing and Executing) และ การควบคุมติดตามผลงาน (Controlling)
2. บริษัทรับสร้างบ้าน⁵ หมายถึง นิติบุคคลที่จดทะเบียนพาณิชย์ในรูปแบบบริษัท จำกัดและห้างหุ้นส่วนจำกัด ซึ่งดำเนินงานทางด้านธุรกิจรับสร้างบ้าน โดยมีจุดประสงค์เพื่อรับจ้างสร้างบ้านบนที่ดินของลูกค้าโดยดำเนินการให้ทุกขั้นตอนตั้งแต่ การออกแบบ ทั้งที่เป็นแบบมาตรฐานและการออกแบบเฉพาะบุคคล เขียนแบบขออนุญาตก่อสร้าง ดำเนินการติดต่อราชการ จนกระทั่งสร้างบ้านแล้วเสร็จ
3. สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน⁶ หมายถึง องค์กรที่รวมตัวจัดตั้งขึ้นโดยบริษัทรับสร้างบ้าน เพื่อเป็นตัวแทนในการดำเนินงานและประสานธุรกิจ ทั้งในส่วนการประสานงานเพื่อร่วมมือกันพัฒนาและ สร้างความแข็งแกร่งให้ธุรกิจ กำหนดมาตรฐานทางด้านวิชาชีพ การสร้างบ้าน และ ยกกระดับการให้บริการสร้างบ้านให้เป็นมาตรฐานการทำงานเดียวกัน รวมไปถึงการประสานงานกับหน่วยงานของภาครัฐ และ ภาคธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องตลอดจนเป็นเวทีกลางเชื่อมต่อในการทำกิจกรรมเพื่อสังคม

⁴ ไตรวัฒน์ วิริยศิริ, “สถาปัตยกรรมการจัดการในประเทศไทย,” วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2544, ฉบับที่ 1 : หน้า 8

⁵ วีระศักดิ์ บุญวาสนา, “ปัจจัยในการเลือกบริษัทรับสร้างบ้านที่สนองต่ออุปสงค์ที่อยู่อาศัยของผู้ที่สร้างบ้านบนที่ดินตนเอง : กรณีศึกษาบ้านเดี่ยวในเขตทวีวัฒนาในช่วงปลายปี พศ. 2545,” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเคหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546). หน้า 10.

⁶ สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน, หมวดที่ 3 สมาชิกและสมาชิกภาพ [ออนไลน์], 10 กันยายน 2554. แหล่งที่มา <http://www.hba-th.org/home/html/regulation2.aspx?ContentID=66>

4. งานก่อสร้างหลัก⁷ หมายถึง งานก่อสร้างที่บ้านทุกหลังจะต้องมีการดำเนินงานโครงการที่คล้ายกันในรายละเอียดของวัสดุ แต่จะมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของแบบก่อสร้าง
5. หมวดงานโครงสร้าง⁸ หมายถึง งานก่อสร้างช่วงโครงสร้างหลักของบ้านเป็นสิ่งที่จะกำหนด ค่าโครงสร้าง ขนาด รวมทั้งความมั่นคงแข็งแรงของตัวบ้าน ได้แก่ งานวางผัง,งานเสาเข็ม,งานฐานราก และ ตอม่อ ,งานเสาดาน และพื้น รวมไปถึงงานโครงหลังคา
6. หมวดงานสถาปัตยกรรม⁹ หมายถึง งานก่อสร้างที่เกิดขึ้นเพื่อกำหนดรูปร่าง ขนาดพื้นที่ใช้สอย ตามแบบก่อสร้าง ได้แก่ งานมุงหลังคา , งานก่ออิฐ ฉาบปูน และ งานติดตั้งวงกบไม้
7. สมาชิกสามัญ¹⁰ หมายถึง ซึ่งเป็นนิติบุคคลที่ประกอบวิสาหกิจประเภทการรับสร้างบ้าน และได้จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายและมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ คือ
 - มีบุคลากรในวิชาชีพ สถาปนิก และวิศวกร (ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพ ตามพระราชบัญญัติควบคุม วิชาชีพสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม) เป็นตัวแทนหรือพนักงานประจำปฏิบัติงานอยู่ในองค์กร
 - เป็นสมาชิกวิสามัญประเภท (ก) อย่างน้อย 1 ปี นับจากวันที่ได้จดทะเบียนสมาชิก
 - ประกอบกิจการรับสร้างบ้านมาไม่น้อยกว่า 4 ปี และมีผลงานรับสร้างบ้านไม่น้อยกว่า 60 ล้านบาทภายใน 4 ปี พร้อมแนบสำเนาสัญญาปลูกสร้างบ้าน
 - มีที่ตั้งสำนักงาน, ไซ้รุ่ม หรือห้องไซ้สินค้าและผลิตภัณฑ์เป็นการถาวร

⁷ สัมภาษณ์ อุเทน ขวัญมงคล, ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้างบริษัทรอยแอลเฮาส์จำกัด, 30 มีนาคม 2555

⁸ สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน, (ร่าง)หนังสือสัญญาจ้างเหมาก่อสร้าง [ออนไลน์], 8 สิงหาคม 2554.
แหล่งที่มา <http://www.hba-th.org/images/1/pdf/promios.pdf>

⁹ สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน, (ร่าง)หนังสือสัญญาจ้างเหมาก่อสร้าง [ออนไลน์], 8 สิงหาคม 2554.
แหล่งที่มา <http://www.hba-th.org/images/1/pdf/promios.pdf>

¹⁰ สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน, หมวดที่ 3 สมาชิกและสมาชิกภาพ [ออนไลน์], 10 กันยายน 2554.
แหล่งที่มา <http://www.hba-th.org/home/html/regulation2.aspx?ContentID=66>

- มีผลิตภัณฑ์หรือแบบบ้านมาตรฐานเป็นของตัวเองไม่น้อยกว่า 10 แบบ
- มีสมาชิกสามัญอย่างน้อย 2 รายขึ้นไป ให้การรับรองความเป็นสมาชิกสามัญ

8. สมาชิกวิสามัญประเภท ก¹¹ หมายถึง นิติบุคคลที่ประกอบวิชาชีพประเภทเกี่ยวกับการรับสร้างบ้าน ซึ่งได้จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย และมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ

- ต้องมีบุคลากรในวิชาชีพ สถาปนิก และวิศวกร (ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติ ควบคุม วิชาชีพสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม) เป็นตัวแทนหรือพนักงานประจำปฏิบัติงานอยู่ในองค์กร
- ต้องประกอบกิจการรับสร้างบ้านมาไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีผลงานรับสร้างบ้านไม่น้อยกว่า 30 ล้านบาทภายใน 3 ปี พร้อมแนบสำเนาสัญญาปลูกสร้างบ้าน
- ต้องมีที่ตั้งสำนักงาน, ไซ้ว์รุ่ม หรือห้องไซ้ว์สินค้าและผลิตภัณฑ์เป็นการถาวร
- ต้องมีผลิตภัณฑ์หรือแบบบ้านมาตรฐานเป็นของตัวเอง ไม่น้อยกว่า 10 แบบ
- มีสมาชิกสามัญอย่างน้อย 2 รายขึ้นไป ให้การรับรองความเป็นสมาชิกวิสามัญ

¹¹ สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน, หมวดที่ 3 สมาชิกและสมาชิกภาพ [ออนไลน์], 10 กันยายน 2554.

บทที่ 2

การศึกษาทฤษฎี แนวความคิด และ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างในบริษัทรับสร้างบ้านนั้น เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการบริหารจัดการเรื่องวัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาหลักการต่างๆที่จะมีผลทำให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถแยกออกได้ดังนี้

- แนวความคิดด้านการจัดหา , จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- แนวความคิดด้านการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้ได้ประโยชน์สูงสุด
- แนวความคิดด้านการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่

2.1 แนวความคิดด้านการจัดหา , จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง

การจัดเตรียมวัสดุก่อสร้างเพื่อรองรับการก่อสร้างนั้น เป็นเรื่องที่ต้องกระทำอย่างรอบคอบ เนื่องจากวัสดุเป็นทรัพยากรสำคัญสำหรับการก่อสร้าง ข้อควรพิจารณาในการจัดเตรียมวัสดุก่อสร้างจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารงานก่อสร้างควรจะต้องรู้และนำไปปฏิบัติ ถ้าสามารถจัดหาวัสดุก่อสร้างได้ตามต้องการ ตามประเภท คุณภาพ ปริมาณ และ ราคาที่กำหนด รวมถึงสามารถจัดส่งถึงสถานที่ก่อสร้างตามเวลาที่กำหนด งานก่อสร้างโครงการนั้นจะประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายในเวลาที่ได้ทำการวางแผนงานเอาไว้ โดยไม่ประสบกับปัญหาขาดแคลนวัสดุก่อสร้างระหว่างการทำงานอย่างแน่นอน

2.1.1 ข้อพิจารณาในการจัดหา และจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง ¹

วัสดุก่อสร้างเป็นทรัพยากรที่สำคัญอย่างหนึ่งของโครงการก่อสร้าง ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก การจัดหาวัสดุเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะมีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง เพราะถ้าการ

¹ บรรณโคภิชฐ์ เมฆวิชัย, กมลวรรณ ลิมปนาทร, โสภณ แสงไพโรจน์ และ สุวิทย์ เคยสนิท, “การจัดหาทรัพยากรก่อสร้างสำหรับโครงการ,” ใน ประสบการณ์วิชาชีพการจัดการงานก่อสร้าง, (กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537), หน้า 297-305.

จัดหาวัสดุทำได้ไม่ดีพอ ทำให้การส่งวัสดุทำได้ไม่สม่ำเสมอหรือไม่เป็นไปตามกำหนดแผนงาน ทำให้วัสดุก่อสร้างขาดตอน เกิดภาวะขาดแคลนวัสดุในการทำงาน ผลที่ตามมาคือทำให้งานหยุดชะงัก เมื่องานหยุดชะงักในสัปดาห์ใดส่วนหนึ่งย่อมมีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างทั้งโครงการ ดังนั้นในการจัดหาวัสดุเพื่อใช้ในโครงการก่อสร้างใดๆ ย่อมต้องมีการวางแผนงานที่ดี และ เหมาะสมเพื่อที่จะให้วัสดุส่งถึงสถานที่ก่อสร้างตรงตามเวลา ผู้รับผิดชอบในการจัดหาวัสดุจะต้องมีการเตรียมการวางแผนไว้ล่วงหน้า เช่น ปริมาณวัสดุที่ต้องใช้ซึ่งจะได้จากการถอดแบบรูปรายการเวลาที่ต้องใช้วัสดุนั้น ซึ่งจะได้จากการวางแผนงานก่อสร้าง แหล่งผลิตที่ต้องติดต่อและจัดหา รวมทั้งสถานที่ที่ต้องเตรียมไว้กองเก็บวัสดุ และ ไม่เป็นการชำระเงินไปก่อน โดยที่ยังไม่ถึงเวลาที่จำเป็น เป็นต้น โดยมีด้านต่างๆ ที่ควรพิจารณาดังต่อไปนี้

- ด้านการวางแผนการใช้วัสดุ หรือ การจัดช่วงเวลาการใช้วัสดุ
- ด้านราคาของวัสดุ
- ด้านแหล่งที่มาของวัสดุ

ซึ่งจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1.1 การวางแผนการใช้วัสดุ หรือ การจัดช่วงเวลาการใช้วัสดุ

เป็นเรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานก่อสร้าง งานก่อสร้างจะสำเร็จหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับวางแผนงาน ถ้าไม่วางแผนแบบรัดกุม ควบคุมงานให้ดำเนินไปตามแผนงาน และมีการปรับแผนตามความจำเป็น และ ตามความเหมาะสม ปัญหาต่างๆ ในงานก็จะหมดไป แต่ก่อนที่จะถึงขั้นตอนของการวางแผน จะต้องทำการสำรวจปริมาณอย่างละเอียดรอบคอบเสียก่อน เมื่อได้ปริมาณวัสดุที่ต้องใช้เป็นจำนวนที่ถูกต้องและแน่นอนแล้ว จึงทำการวางแผนการใช้วัสดุให้สอดคล้องกับแผนการทำงาน ซึ่งแผนการทำงานนี้ย่อมแบ่งเป็นช่วงระยะเวลาของการทำงาน ของขั้นตอนการก่อสร้าง ดังนั้น การจัดหาวัสดุจึงต้องจัดหาเป็นช่วงระยะเวลาตามแผนงานด้วย ช่วงระยะเวลาของการจัดหาวัสดุและปริมาณวัสดุที่ต้องใช้เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาให้สัมพันธ์กันกันอย่างรอบคอบ ปริมาณวัสดุที่ใช้ในแต่ละช่วงเวลา

จะต้องเพียงพอไม่มากเกินไปและไม่น้อยเกินไป เพราะถ้ามากเกินไปก็จะเกิดปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย และ ที่กองเก็บ แต่ถ้าหากน้อยเกินไปก็จะเกิดการขาดแคลนวัสดุทำให้งานหยุดชะงัก เกิดผลกระทบกับแผนงานทั้งโครงการ เพราะฉะนั้นช่วงของการจัดหาวัสดุจะต้องทำอย่างเหมาะสม ให้ได้วัสดุส่งถึงสถานที่ก่อสร้างทันระยะกำหนดเวลาที่ใช้และมีวัสดุใช้ในงานตลอดเวลา ในปริมาณที่เพียงพอไม่ขาดตอน ผู้จัดหาวัสดุจะต้องทราบว่าต้องใช้วัสดุในแต่ละช่วงเวลาเป็นปริมาณเท่าไร และควรจะจัดหาเพิ่มเมื่อไร ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้อง มีหลักการจัดหาวัสดุเพื่อใช้ในการวางแผนการใช้วัสดุก่อสร้างดังกล่าว ดังต่อไปนี้

1. ประมาณวัสดุที่จะต้องใช้ ในแต่ละช่วงของการทำงานผู้จัดหาจะต้องทราบว่าต้องใช้วัสดุอะไรบ้างเป็นจำนวนเท่าใดจากแผนงานก่อสร้าง และการสำรวจปริมาณ โดยปริมาณวัสดุจะต้องเพียงพอกับการใช้งานในแต่ละเวลาที่กำหนด เพราะถ้าจัดหาปริมาณวัสดุได้ไม่เพียงพอกับการใช้งานในช่วงใด จะทำให้งานหยุดชะงักซึ่งจะส่งผลกระทบกับแผนงานทั้งโครงการ
2. ระยะเวลาที่จะใช้ ผู้จัดหาจะต้องทราบว่าวัสดุประเภทใดจะต้องใช้เมื่อไร เป็นจำนวนเท่าไร และ จะหมดเมื่อไร เพื่อจะได้ประมาณการระยะเวลาที่จะจัดหาวัสดุเพิ่มในช่วงเวลาต่อไปได้
3. จุดสั่งเพิ่ม เป็นจุดที่จะต้องจัดหาวัสดุเพิ่มเข้าป้อนการทำงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดช่วงการขาดแคลนวัสดุ จุดนี้จะต้องกำหนดไว้ในขณะที่ยังมีวัสดุเหลืออยู่จำนวนหนึ่ง ซึ่งเพียงพอที่จะใช้งานในช่วงที่รอวัสดุชุดใหม่จะส่งมาถึงสถานที่ก่อสร้าง ถ้ากำหนดจุดสั่งซื้อนี้ได้เหมาะสมจะทำให้วัสดุชุดใหม่ส่งมาถึงสถานที่ก่อสร้างพอดีกับวัสดุที่ต้องสั่งไว้ในช่วงก่อนหมด การขาดแคลนวัสดุระหว่างการก่อสร้างจะไม่เกิดขึ้น
4. วัสดุเผื่อเหลือเผื่อขาด เป็นวัสดุส่วนหนึ่งที่ควรจะมีไว้ในกรณีฉุกเฉินหรือกรณีสุดิวสัย ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายไม่สามารถส่งวัสดุให้ทันตามเวลาที่

กำหนดปริมาณของวัสดุที่เก็บไว้เพื่อเหลือเผื่อขาดนี้จะต้องเป็นปริมาณที่พอเหมาะเพียงพอต่อการใช้งานและไม่มากจนเกิดภาวะที่เก็บรักษา

เมื่อการวางแผนการใช้วัสดุ หรือการจัดช่วงเวลาของการใช้วัสดุสามารถทำได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสมย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อหลายฝ่าย และเป็นการสนับสนุนแผนงานอีกทางหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้งานดำเนินไปได้ตามแผนงานที่วางไว้ และงานแล้วเสร็จตามกำหนด ทำให้มีวัสดุใช้ในปริมาณที่เพียงพอ ตลอดเวลาไม่ขาดแคลน ทำให้งานดำเนินต่อไปโดยไม่มีหยุดชะงัก เมื่อมีวัสดุใช้เพียงพอใจ จำนวนที่พอดีกับช่วงเวลาของการทำงาน จึงทำให้วัสดุไม่เหลือกองเก็บ อีกทั้งยังลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อล่วงหน้า และ ดูแลรักษาวัสดุในส่วนนั้นอีกด้วย

2.1.1.2 ราคาของวัสดุ

เป็นเรื่องที่ต้องใช้ความรอบคอบและความละเอียดเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็น ต้นทุนการผลิตของงานก่อสร้างทั้งโครงการ ราคาของค่าก่อสร้างจะถูกหรือแพงก็ ขึ้นอยู่กับราคาวัสดุส่วนหนึ่ง ในการจัดหาวัสดุควรจะมีการสืบราคาหรือตรวจสอบ ราคาของวัสดุจากแหล่งผลิตหรือแหล่งจำหน่ายต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของผู้รับผิดชอบในการจัดหา ราคาของวัสดุนี้อาจสูงหรือต่ำกว่าที่ประมาณการเอาไว้ได้ เนื่องจากขึ้นอยู่กับสภาวะการณ์ของวิธีการซื้อขายในตลาดวัสดุ ผู้ซื้อ หรือ ผู้จัดหาจะต้องพยายามหาผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายที่ให้ราคาถูกที่สุด เพราะการที่ราคา วัสดุต่อหน่วยลดลงถึงแม้จะเพียงมูลค่าเล็กน้อย แต่ถ้าใช้วัสดุจำนวนมากก็ สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้อีกมาก ซึ่งมีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

1. การต่อรองราคาวัสดุระหว่างผู้ซื้อและผู้จำหน่าย การต่อรองราคาวัสดุในโครงการก่อสร้างมีเทคนิคอยู่หลายประการที่จะทำให้ราคาของวัสดุต่ำลง ได้แก่
 - *ปริมาณการสั่งซื้อวัสดุ* ถ้าจัดซื้อวัสดุปริมาณมากในคราวเดียวกัน ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายมักจะคิดราคาต่อหน่วยต่ำกว่าปกติ เนื่องจากผู้จำหน่ายหวังผลทางด้านกำไรจากการเพิ่มการผลิตการจำหน่าย

วัสดุในปริมาณมาก เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในด้านการดำเนินการ ราคาของวัสดุต่อหน่วยจะต่ำลง

- **เงื่อนไขการชำระเงิน** ถ้าจัดซื้อด้วยเงินสดหรือกำหนดช่วงเวลาชำระเงินเร็ว เช่น ภายในหนึ่งเดือน ราคาวัสดุต่อหน่วยจะต่ำกว่าการซื้อที่ต้องกำหนดช่วงเวลาที่จะชำระเงินอย่างยาวนาน เพราะการที่ช่วงเวลาการชำระเงินยาวนานนั้นผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะรวมค่าดอกเบี้ยในราคาจำหน่ายนั้นด้วย
- **ระยะเวลาที่ต้องการใช้วัสดุ** ถ้าผู้ซื้อต้องการให้ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายส่งให้โดยด่วน ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะคิดราคาเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการเร่งงาน ดังนั้น การสั่งซื้อวัสดุตั้งแต่เนิ่นๆ จะทำให้ราคาวัสดุต่ำกว่าการสั่งซื้อของอย่างรีบเร่ง
- **การกำหนดขนาดและรายการของวัสดุ** ถ้าวัสดุที่ใช้มีขนาดมาตรฐานทั่วไป ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายมีพร้อมอยู่แล้วที่จะจัดส่งให้ ราคาของวัสดุที่ขอมต่ำกว่าการสั่งซื้อวัสดุที่มีขนาดหรือรายการพิเศษ ซึ่งแตกต่างจากมาตรฐานทั่วไป เพราะการที่ผู้ผลิตจะต้องผลิตวัสดุให้ใหม่ตามขนาดและรายการที่กำหนดขึ้นนั้นย่อมคิดราคาแพงกว่า เนื่องจากเป็นการสั่งทำโดยเฉพาะจำนวนน้อย ไม่ใช่การผลิตแบบระบบอุตสาหกรรมซึ่งผลิตเป็นจำนวนมากทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำ
- **ฐานะและความมั่นคงของผู้ซื้อ** ผู้ซื้อรายใหญ่ เช่น บริษัทก่อสร้างขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงและมีงานก่อสร้างย่อมได้รับความสนใจและไว้วางใจจากผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย และอาจจะซื้อวัสดุได้ในราคาที่ต่ำกว่าบริษัทเล็กๆ เนื่องจากผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายหวังผลด้านธุรกิจสัมพันธ์ที่จะติดต่อซื้อสินค้ากันเป็นระยะยาวและ

จำหน่ายกันเป็นคราวละมากๆ ซึ่งจะทำให้ผู้ผลิต หรือผู้จำหน่าย
ได้ผลประโยชน์สูงกว่า

2. การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุ สภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทั้งการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศหรือสภาวะเงินเฟ้อในประเทศทำให้ค่าครองชีพสูงขึ้นราคาสินค้าอุปโภคบริโภคต่ำก็มีราคาสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา วัสดุก่อสร้างเป็นสินค้าอย่างหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากสภาวะเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจค่อนข้างมาก ทำให้ราคาของวัสดุก่อสร้างมีแนวโน้มว่าจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนั้นมักจะเป็นลักษณะของราคาที่จะสูงขึ้นมากกว่าราคาที่จะต่ำลงงานก่อสร้างเป็นงานที่ใช้เวลาในการทำงาน โดยเฉพาะงานโครงการขนาดใหญ่มักจะใช้เวลาก่อสร้างนานนับปี ยิ่งโครงการใหญ่เท่าไรก็ต้องใช้เวลาการก่อสร้างนานเท่านั้น เมื่อระยะเวลาก่อสร้างกินเวลานาน การเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุย่อมมีมาก การซื้อวัสดุตอนเริ่มต้นงานก่อสร้างย่อมถูกกว่าเวลาที่ซื้อตอนช่วงกลางของโครงการ หรือช่วงปลายโครงการ ดังนั้น ในการจัดซื้อหรือหาวัสดุจะต้องพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุด้วย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุ ที่ผู้จัดหาวัสดุควรพิจารณามีอยู่ 2 ประการคือ ดอกเบี้ย และราคาของวัสดุที่เพิ่มขึ้น

- ดอกเบี้ย เนื่องจากโครงการก่อสร้างโดยทั่วไปมักจะใช้เงินกู้ในการลงทุน ดอกเบี้ยจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในกรณีที่จะสั่งวัสดุล่วงหน้าอันเนื่องมาจากเกรงว่าวัสดุจะขลาดแคลนในช่วงเวลาใช้งานหรือวัสดุอาจจะขึ้นราคา การกักตุนวัสดุมีประโยชน์ที่เจ้าของอาคารได้วัสดุตามที่ต้องการทั้ง สี ชนิด รุ่น เป็นต้นเพราะวัสดุบางชนิดจะผลิตเป็นรุ่น เมื่อเวลาผ่านไประยะปีสองปีอาจจะเลิกผลิต วัสดุที่เหลือในตลาดอาจไม่พอใช้ การสั่งวัสดุล่วงหน้าจะต้องมีการวางเงินมัดจำซึ่งจะต้องคิดดอกเบี้ยของ

เงินส่วนนี้ ดอกเบี้ยที่เสียไปในการสั่งวัสดุล่วงหน้าอาจจะคุ้มกับค่าวัสดุที่เพิ่มขึ้นหรือคุ้มกับการได้วัสดุตามต้องการ สำหรับการกักตุนวัสดุจะต้องคิดถึงเรื่องสถานที่ที่กักเก็บวัสดุเหล่านั้นซึ่งเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาอีกอย่างหนึ่ง

- **ราคาของวัสดุเพิ่มขึ้น** ราคาของวัสดุจะเพิ่มขึ้น หรือจะเปลี่ยนแปลงตามภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ผู้จัดหาวัสดุควรจะคาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุเอาไว้ด้วย เพราะการคาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุจะเป็นสิ่งช่วยตัดสินใจว่า ควรจะซื้อวัสดุนั้นเก็บตุนไว้เพื่อใช้งานภายหลัง หรือจะซื้อตามกำหนดเวลาที่ต้องใช้ ถ้าคิดว่าอัตราดอกเบี้ยในการวางมัดจำหรือว่าการสั่งซื้อวัสดุล่วงหน้านั้นน้อยกว่าอัตราการขึ้นราคาของวัสดุ ก็ควรจะสั่งวัสดุเก็บตุนไว้ล่วงหน้าแต่ถ้าคิดแล้วอัตราดอกเบี้ยค่าวัสดุที่สั่งล่วงหน้ามากกว่าอัตราการขึ้นราคาของวัสดุ ก็ควรซื้อเมื่อถึงกำหนดเวลาที่ต้องการใช้

ในการจัดหาวัสดุก่อสร้างที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับราคานั้น จะเห็นได้ว่าช่วงเวลาการจัดหาวัสดุเพื่อจะให้ได้วัสดุราคาถูกลงนั้น ไม่สามารถจะบอกได้อย่างแน่นอน ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้จัดซื้อซึ่งต้องมีประสบการณ์ที่จะตัดสินใจว่า จะยอมเสียดอกเบี้ยจากการซื้อล่วงหน้า หรือจะจัดหาวัสดุเป็นช่วงตามกำหนดเวลาของการใช้ ทั้งนี้ ต้องใช้ภาวะ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเป็นสิ่งช่วยในการตัดสินใจ โดยวิธีการเปรียบเทียบอัตราดอกเบี้ยที่จะต้องเสียในการสั่งซื้อวัสดุล่วงหน้ากับอัตราการขึ้นราคาของวัสดุ แล้วเลือกทางที่เสียผลประโยชน์น้อยที่สุด หรือทางที่สามารถซื้อวัสดุได้ในราคาที่ถูกที่สุด

2.1.1.3 แหล่งวัสดุ

ทั้งแหล่งผลิตวัสดุ และ แหล่งจำหน่ายวัสดุ ที่มีวัสดุชนิดต่างๆ สำหรับใช้ในโครงการต่างๆ เช่น แหล่งวัสดุของโครงการสร้างทาง ได้แก่ แหล่งผลิตดินลูกรัง โรง

ย่อยหิน โรงงานผลิต แอสฟัลท์ หรือ แหล่งผลิตวัสดุก่อสร้างของโครงการสร้างอาคารทั่วไป ได้แก่ตัวแทนจำหน่าย หรือร้านจำหน่ายวัสดุก่อสร้างต่างๆ เป็นต้น แหล่งวัสดุอาจจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดผลกระทบกับราคาของโครงการได้ ผู้จัดหาวัสดุจึงต้องหาแหล่งวัสดุที่สามารถส่งวัสดุนับสนุนโครงการได้ดีที่สุดตลอดโครงการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อโครงการน้อยที่สุด แหล่งวัสดุนอกจากจะเป็นตัวแปรส่งผลกระทบต่อราคาของสิ่งก่อสร้างแล้ว ยังอาจจะส่งผลกระทบต่อความก้าวหน้าของงานด้วย ดังนั้น ผู้จัดหาวัสดุจึงจะต้องพิจารณาเรื่องแหล่งวัสดุอย่างรอบคอบเพื่อให้ได้แหล่งวัสดุที่ดีที่สุดสำหรับโครงการ โดย ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับแหล่งวัสดุในการจัดหาวัสดุดังต่อไปนี้

1. ประเภท คุณภาพและปริมาณวัสดุที่มี จะต้องพิจารณาแหล่งวัสดุที่มีวัสดุมาก มีให้เลือกหลายๆประเภท คุณภาพของวัสดุที่มีอยู่ ควรได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ทั่วไป และประการสำคัญ ควรจะมีปริมาณวัสดุหรือจัดหาวัสดุให้ได้มากพอที่จะป้อนงานในโครงการได้ทั้งโครงการโดยไม่ขาดตอน ไม่ว่าจะเป็แหล่งผลิตหรือแหล่งจำหน่าย และควรเป็นแหล่งวัสดุที่น่าเชื่อถือมีความซื่อสัตย์ต่อลูกค้า
2. มีทุนมากพอที่จะทำให้เครดิตได้นาน ผู้จัดหาวัสดุมักจะต้องการแหล่งวัสดุที่ให้เครดิตได้นาน เพราะเป็นประโยชน์กับการบริหารงานการเงินของโครงการ บางโครงการผู้บริหารโครงการอาจจะตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุจากแหล่งวัสดุที่เสนอราคาสูง แทนที่จะเลือกซื้อจากแหล่งที่เสนอราคาต่ำกว่า เพราะเหตุผลเพียงว่าแหล่งวัสดุที่เสนอราคาสูงกว่านั้น ให้เครดิตการชำระหนี้ได้ในระยะยาว ซึ่งผู้บริหารโครงการอาจเลือกทางด้านประโยชน์ความคล่องตัวทางการเงินของโครงการมากกว่า ซึ่งจะทำให้การหมุนเวียนเงินของโครงการดีขึ้น
3. ความรับผิดชอบ และ ตรงต่อเวลา ผู้จัดหาวัสดุจะต้องพิจารณาแหล่งวัสดุที่สามารถส่งวัสดุให้ได้ทันตามเวลา เพราะจะส่งผลกระทบต่อแผนการทำงาน ถ้าไม่สามารถส่งวัสดุให้ถึงสถานที่ก่อสร้างตาม

กำหนดเวลาขอมจะทำให้งานหยุดชะงักเนื่องจากไม่มีวัสดุใช้งาน ผลกระทบจะเกิดกับงานในส่วนนั้น และ กระทบถึงงานในส่วนอื่นทั้งโครงการ ดังนั้น การหาแหล่งวัสดุที่จะใช้ในโครงการควรจะสืบดูว่าแหล่งวัสดุนั้นเคยส่งวัสดุให้กับโครงการใดบ้าง และทำงานกันอย่างไร ส่วนใหญ่ผู้รับเหมามักจะมีแหล่งวัสดุที่เป็นเจ้าประจำอยู่ ซึ่งผู้ระบบการทำงานของมันและกันเป็นอย่างดี จึงจะไม่ค่อยมีปัญหาในการปฏิบัติงาน ข้อดีอีกประการหนึ่งก็คือแหล่งวัสดุที่เป็นเจ้าประจำอาจจะให้เครดิตได้นานกว่าแหล่งอื่น กำหนดการส่งวัสดุที่ต้องการนั้นทางผู้จัดหาจะต้องแจ้งแหล่งวัสดุแต่เนิ่นๆ ซึ่งหมายถึงควรจะสั่งวัสดุแต่เนิ่นๆ โดยเฉพาะเมื่อต้องการใช้วัสดุเป็นจำนวนมากเพื่อผู้จำหน่ายหรือผู้ผลิตจะได้จัดหาวัสดุส่งให้เพียงพอและสามารถจัดส่งให้กับผู้สั่งได้ทันเวลาใช้งาน ยิ่งเป็นกรณีที่จะต้องสั่งวัสดุจากต่างประเทศ เรื่องเวลาของการส่งวัสดุจะต้องคิดให้รอบคอบยิ่งขึ้น

4. สถานที่ตั้งของแหล่งวัสดุ ในการจัดหาวัสดุ ผู้จัดหาวัสดุจะต้องพยายามหาแหล่งวัสดุที่อยู่ใกล้กับสถานที่ก่อสร้าง หรือสถานที่ทำงานของโครงการมากที่สุด เช่น ถ้าเป็นการสร้างทางก็ให้หาแหล่งวัสดุ เช่น ดิน ลูกกรัง หิน ททราย ที่อยู่ใกล้เส้นทางที่สร้างมากที่สุดเพราะถ้าแหล่งวัสดุที่ต้องใช้อยู่ไกลจากสถานที่ก่อสร้างจะทำให้เกิดปัญหาทั้งด้านค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัสดุมายังสถานที่ก่อสร้างจะทำให้เกิดปัญหาทางด้านค่าใช้จ่ายในการขนส่งและกำหนดเวลาของการขนส่งวัสดุมายังสถานที่ก่อสร้าง กล่าวคือระยะทางขนส่งจะทำให้ราคาขนส่งวัสดุเพิ่มขึ้น เพราะโดยปกติการจำหน่ายวัสดุก่อสร้างผู้จำหน่ายต้องจัดส่งวัสดุให้ถึงยังบริเวณก่อสร้าง โดยจะต้องส่งวัสดุด้วยรถบรรทุกจนถึงที่เก็บวัสดุ ดังนั้นราคาของวัสดุนั้นจึงได้รวมค่าขนส่งไว้แล้วด้วย เพราะฉะนั้นแหล่งวัสดุที่อยู่ไกลจากสถานที่ก่อสร้างกว่าปกติ ราคาของวัสดุต่อหน่วยขอมจะมีราคาสูงขึ้น และถ้าสถานที่ก่อสร้างนั้นมีเส้นทางขนส่งที่ไม่สะดวกหรือไม่

สามารถนำรถขนส่งวัสดุได้จนถึงที่ ราคาวัสดุก็จะยิ่งสูงและอาจจะทำให้ไม่สามารถส่งวัสดุได้ตามเวลาที่กำหนด ซึ่งจะมีผลกระทบต่อเนื่องเกิดขึ้นกับแผนงานของโครงการที่วางไว้ ดังนั้น การจัดหาวัสดุจึงต้องพิถีพิถันและรอบคอบจะต้องพยายามหาแหล่งวัสดุที่อยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างมากที่สุด และการสำรวจสถานที่ก่อสร้างจะต้องทำก่อนที่จะประมาณราคา เพราะจะได้ทราบถึงความยากง่ายของการขนส่งวัสดุ การเลือกแหล่งวัสดุที่อยู่ใกล้บริเวณก่อสร้าง จะเป็นจุดมุ่งหมายหลักอย่างหนึ่งที่ผู้บริหารงานก่อสร้างจะต้องเลือกนำมาพิจารณาก่อน เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งให้มากที่สุดซึ่งจะมีผลให้ราคาของโครงการลดลงด้วย

แหล่งวัสดุเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เนื่องจากมีผลกระทบต่อราคาโครงการและความก้าวหน้าของงาน ดังนั้น การสำรวจแหล่งวัสดุจึงเป็นสิ่งที่ต้องกระทำพร้อมกับการไปสำรวจสถานที่ก่อสร้างซึ่งจะละเอียดไม่ได้

2.1.2 ข้อพิจารณาด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ก่อนที่จะมีการขนส่งเข้าสู่หน่วยงานก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานควรต้องมีการตรวจสอบเส้นทาง เข้า-ออก ของรถที่ขนส่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น รถบรรทุกเสียม รถผสมคอนกรีต รถส่งเหล็กโครงสร้าง เป็นต้น ว่ามีปัญหาในเส้นทางจราจรมายังหน่วยงานก่อสร้างหรือไม่² การจัดส่งวัสดุไม่ทันกับการใช้งานมีผลกระทบต่อเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างตามแผนงาน ส่งผลให้ต้นทุนด้านอื่นๆ มีค่าสูงขึ้นด้วย เช่น ค่าแรง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในสนาม ต้องวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดส่งวัสดุแต่ละขั้นตอน และดำเนินการควบคุมและติดตามผลงานของแต่ละขั้นตอนให้ได้ตามเวลาที่กำหนดไว้

² อวยชัย วุฒิมลิต, การปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม(กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544),

2.1.2.1 การจัดส่งวัสดุหรืออุปกรณ์³

การจัดส่งวัสดุหรืออุปกรณ์ให้กับหน่วยงานก่อสร้างที่ตรงกับงานและตรงต่อเวลา เป็นขั้นตอนที่ฝ่ายจัดซื้อกับหน่วยงานสนามต้องร่วมมือกันพิจารณาว่าควรเลือกใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสม มีหลักในการพิจารณาอยู่ 2 วิธีดังนี้

1. ให้ผู้จัดจำหน่ายจัดส่งวัสดุและอุปกรณ์ไปยังหน่วยงานก่อสร้างโดยตรง การจัดส่งแต่ละครั้งฝ่ายจัดซื้อต้องแจ้งให้หน่วยงานสนามทราบล่วงหน้า เพื่อเตรียมสถานที่ให้พร้อมสำหรับการเก็บวัสดุ เมื่อวัสดุส่งมาถึงต้องทำการตรวจรับและลงนามในใบสั่งของ (invoice) พร้อมทั้งระบุสภาพของวัสดุที่ผ่านการตรวจรับว่าครบถ้วนหรือไม่ สภาพมีการชำรุดหรือไม่
2. ให้จัดส่งวัสดุฝากเก็บไว้นอกหน่วยงานก่อสร้าง อาจเกิดจากหน่วยงานก่อสร้างมีบริเวณที่จำกัดหรืออยู่ในย่านชุมชนหรือใจกลางเมือง ไม่สะดวกต่อการเก็บวัสดุ จำเป็นต้องมีพื้นที่จัดเก็บไว้นอกหน่วยงานก่อสร้าง หรือ อาจจะเป็นที่คลังวัสดุกลางของบริษัทเอง เมื่อต้องการใช้ก็ทำใบเบิกวัสดุเป็นคร่าวๆ ไป

โดยทั่วไปการขนส่งวัสดุภายในเขตจังหวัดและปริมณฑลมักจะเป็นบริการของผู้จำหน่ายสินค้าและขนส่งในระยะทางที่ไม่ไกลเกินไป โดยหน่วยงานสนามต้องจัดเตรียมพื้นที่ให้รถบรรทุกเข้าถึงใกล้ที่สุด หรือหน่วยงานอาจต้องช่วยเหลือโดยเตรียมรถยกไว้ขนย้ายวัสดุให้เสร็จเร็วขึ้น เพื่อให้เกิดการกีดขวางของการจราจรภายในหน่วยงานขึ้นได้

³ กวี หวังนิเวศน์กุล, การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง(กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2549), หน้า 161-

2.1.2.2 การตรวจรับวัสดุก่อสร้าง⁴

ก่อนการลงนามรับวัสดุก่อสร้างที่จัดส่งเข้าสู่หน่วยงานก่อสร้าง ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ ควรนับจำนวนชิ้น จำนวนท่อน หรือวัดปริมาตรว่าครบตามรายการในใบส่งของหรือไม่ และควรตรวจสอบรายละเอียดของวัสดุว่ามีคุณภาพ คุณลักษณะ ความแข็งแรง หรือวัสดุบางชนิดบรรจุหีบห่อมา ก็ต้องให้แกะออกมาเพื่อตรวจสอบว่ายังอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ วัสดุอุปกรณ์บางชิ้นอาจต้องให้ประกอบให้เป็นชิ้นงานให้เป็นตัวอย่างสมบูรณ์ จึงจะยอมรับการตรวจรับวัสดุนั้นได้ ซึ่งแนวทางการตรวจรับมีดังนี้

1. การตรวจเอกสาร ขั้นแรกต้องตรวจเอกสารใบส่งของว่ามีการระบุหมายเลขของใบสั่งซื้อตรงกับสำเนาใบสั่งซื้อจากหน่วยงานกลาง มีรายการวัสดุ จำนวน และสถานที่การส่งถูกต้องตรงกัน เพราะบางครั้งมีหลายหน่วยงานที่สั่งซื้อวัสดุเดียวกันในเวลาใกล้เคียงกัน ทำให้ผู้จัดส่งอาจส่งผิดหน่วยงานได้ ทำให้เสียเวลาในการขนย้ายสินค้า
2. การตรวจนับวัสดุ จำนวนชิ้น จำนวนท่อน จำนวนแผ่น จำนวนท่อหีบ ปริมาตร การตรวจรับวัสดุบางชนิดต้องเตรียมเครื่องมือวัดเพื่ออน วัดปริมาตรหรือวัดขนาดหน้าตัดของวัสดุ ความยาววัสดุ
3. ตรวจสอบลักษณะและคุณภาพ เช่น วัสดุท่อน้ำประปาถูกต้องตามเกรดหรือไม่ ไม้อัดเป็นชนิดภายนอกหรือภายใน มีมาตรฐาน มอก. หรือไม่ เป็นต้น

⁴ กวี หวังนิเวศน์กุล, การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง. (กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2549), หน้า 161-

2.2 แนวความคิดด้านการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้ได้ประโยชน์สูงสุด

การจัดเก็บและควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างที่หน่วยงานก่อสร้าง เป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากการจัดเก็บและควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพนั้น จะช่วยลดการสูญเสีย และ เสียหายของวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลดีต่อ งบประมาณของโครงการ

2.2.1 สถานที่เก็บรักษาวัสดุ⁵

งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องใช้วัสดุหลายประเภทและต้องใช้เป็นจำนวนมาก วัสดุที่ใช้มีทั้งมาจากแหล่งผลิต เช่น ทราย หิน ซีเมนต์ ซึ่งใช้เพื่อผสมคอนกรีต วัสดุสำเร็จรูป เช่น เข็มคอนกรีต พื้นคอนกรีต วัสดุตกแต่ง เช่น กระเบื้องปูพื้นหรือบุผนัง สี และอื่นๆ วัสดุต่างๆ เหล่านี้จำเป็นจะต้องมีที่เก็บรักษาก่อนการใช้งาน พื้นที่ที่ใช้ในการกองเก็บรักษาอาจจะ เป็นลานโล่งรอบๆ สถานที่ก่อสร้าง หรือเป็นโกดังที่สร้างในบริเวณนั้น พื้นที่การเก็บรักษา วัสดุเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ในโครงการที่มีพื้นที่ก่อสร้างกว้างขวาง ปัญหาในการเก็บรักษาอาจจะมีน้อย แต่ถ้าเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ใช้ชิ้นส่วนโครงสร้างสำเร็จรูปขนาดใหญ่ เช่น คาน พื้น เสาเข็มหรือโครงการที่ก่อสร้างในพื้นที่ที่อยู่ในย่านธุรกิจหนาแน่น ปัญหาความขาดแคลนที่เก็บวัสดุเป็นปัญหาใหญ่ที่ผู้จัดการหาวัสดุจะต้องทำการแก้ไข เพราะพื้นที่ที่จะใช้ในการกองเก็บหรือเก็บรักษาจะต้องใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก ถ้าพื้นที่ ที่จะใช้ในโครงการมีไม่มากพอที่จะกองวัสดุก็จำเป็นจะต้องเช่าพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่ว่างที่อยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างมากที่สุด เป็นสถานที่กองเก็บรักษาวัสดุ โดยปกติถ้าสามารถจัดซื้อหรือจัดหาวัสดุตามช่วงเวลาการใช้งาน โดยกำหนดให้ผู้จำหน่ายวัสดุ ทயอยส่งวัสดุมาอยู่ที่ก่อสร้างได้ตามช่วงเวลาการใช้งานก็จะเป็นการดีที่สุด เพราะการเช่าพื้นที่หรือการสร้างโกดังเก็บวัสดุเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แต่ถ้าในกรณีที่จำเป็นเพราะเป็นวัสดุที่หายาก หรือเป็นวัสดุที่เฉพาะที่จะต้องสั่งทำ ผู้ผลิตไม่สามารถเก็บรักษาให้ได้ หรือบางทีจะต้องสั่ง

⁵ บรรณโคภิชฐ์ เมษวิชัย, กมลวรรณ ลิมปนาทร, ไสภณ แสงไพโรจน์ และ สุวิทย์ เคยสนิท, “การจัดหาทรัพยากรก่อสร้างสำหรับโครงการ,” ใน ประสบการณ์วิชาชีพการจัดการงานก่อสร้าง, (กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537), หน้า 297-305.

ต้นเพื่อป้องกันการขึ้นราคาหรือการขาดตลาดก็จำเป็นต้องหาสถานที่เพื่อกองเก็บหรือที่เก็บรักษาวัสดุนั้น

โดยสถานที่เก็บรักษาวัสดุในงานก่อสร้าง มีดังต่อไปนี้

2.2.1.1 ลานกองวัสดุ

ในกรณีที่สถานที่ก่อสร้างมีพื้นที่กว้างพอ ใช้กองวัสดุประเภททราย หินเกล็ด หินย่อย ไซโลเก็บปูนซีเมนต์ สำหรับผสมคอนกรีต ควรจัดพื้นที่ให้กับรถบรรทุก วัตถุประสงค์รับรถขนส่งแล้ว เข้ามาส่งและรับวัสดุได้สะดวก ควรตั้งในตำแหน่งที่ถูกต้องตามหลักโดยที่ฝุ่นละอองจากกองวัสดุเหล่านี้รบกวนประชาชนโดยรอบสถานที่ก่อสร้าง และ ผู้ปฏิบัติงานอื่นๆน้อยที่สุด ถ้าบริเวณก่อสร้างมีเนื้อที่จำกัด ไม่สามารถจัดสรรพื้นที่ให้กองวัสดุเหล่านี้ได้ ก็อาจจะต้องเช่าสถานที่ที่เหมาะสม และใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้างใช้กองเก็บวัสดุเหล่านี้

2.2.1.2 พื้นที่ก่อสร้างที่สร้างเสร็จแล้ว

ถ้าจำเป็นจริงๆ ในกรณีที่มีเนื้อที่จำกัด อาจจะใช้พื้นที่ของสิ่งก่อสร้างที่สร้างเสร็จแล้ว เป็นที่กองวัสดุเพื่อเตรียมที่สำหรับการใช้งานในส่วนต่อไป เช่น ที่จอดรถ ส่วนของอาคาร บริเวณที่มีงานตกแต่ง วัสดุที่จะเก็บรักษาไว้ในสถานที่ดังกล่าว เช่น กระเบื้องปูพื้นหรือบุผนัง วัสดุฝ้าเพดาน วัสดุทางสาธารณสุขโรค แบบหล่อเหล็ก ค้ำยันแบบ เหล็กเสริม เป็นต้น วัสดุเหล่านี้จะต้องไม่ทำปัญหา เช่น ความสกปรก หรือเพิ่มน้ำหนักให้กับสิ่งก่อสร้างมากนัก และสิ่งที่ควรทำคือต้องตกลงกับเจ้าของเสียก่อนว่าจะใช้ส่วนใดของสิ่งก่อสร้างในการเก็บรักษาวัสดุ

2.2.1.3 โกดังเก็บวัสดุ

ที่ตั้งของโกดังเก็บวัสดุควรอยู่ใกล้กับถนนภายในที่ก่อสร้างซึ่งรถบรรทุกขนาดใหญ่สามารถเข้าถึงได้ ใกล้กับลานที่จะนำวัสดุเหล่านั้นไปประกอบ และใกล้กับสำนักงานชั่วคราว เพื่อสะดวกต่อการควบคุมการใช้ การเบิกจ่าย และปลอดภัยจากการโจรกรรม นอกจากนี้ควรจะตั้งอยู่ที่สูงน้ำไม่ท่วมไม่ขังในหน้าฝน และต้อง

ไม้สร้างในบริเวณที่เป็นอุปสรรคกับการก่อสร้าง ซึ่งลักษณะของโกดังแบ่งได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

1. โกดังแบบเปิดโล่ง มักจะสร้างด้วยไม้เนื้อแข็ง หลังคาเป็นหลังคาจั่วหรือหลังคาเพิงหมาแหงนใช้โครงหลังคาเป็นโครงถัก เพื่อจะได้พาดช่วงเสากว้าง ง่ายต่อการขนและวางวัสดุ ความสูงของหลังคาแล้วแต่ประโยชน์ใช้สอย พื้นจะใช้ไม้รองเพื่อกันความชื้นจากพื้นดิน โกดังประเภทนี้จะไม่ มีฝาจะเปิดโล่งตลอด ใช้เก็บของหนักวัสดุประเภทเหล็กเส้น เหล็กแผ่น ทำแบบหล่อ นั่งร้านเหล็ก เป็นต้น
2. โกดังแบบฝาโปร่ง ลักษณะโครงสร้างพื้นฐานโดยทั่วไปจะเหมือนโกดังแบบเปิดโล่ง ที่แตกต่างคือ มีฝาโปร่งทำเป็นตาข่ายหรือเป็นลวดตาข่าย บางส่วนพื้นอาจจะทำเป็นยกคร่าวไม้เนื้อแข็งพื้นไม้แบบเก่า หรือใช้เหล็กแผ่นปูเป็นพื้น โกดังแบบนี้ใช้เก็บวัสดุที่มีราคา น้ำหนักเบาและง่ายต่อการโจรรกรรมและไม่จำเป็นต้องกันแดดกันฝนมากนัก เช่น เซรามิก กระเบื้องประดับ เครื่องสุขภัณฑ์ เป็นต้น
3. โกดังแบบฝาทึบ ลักษณะโครงสร้างพื้นฐานโดยทั่วไปจะเหมือนกับโกดังแบบเปิดโล่ง ที่แตกต่างคือ มีฝาทึบโดยใช้แผ่นเหล็กหรือสังกะสี เพื่อป้องกันฝนสาด แดดส่อง ละอองน้ำ ฝุ่น แสง ยกพื้นเป็นคร่าวไม้เนื้อแข็ง พื้นไม้หรือเหล็กแผ่นแบบปูเต็มพื้น โกดังแบบนี้ใช้เก็บวัสดุประเภทซีเมนต์ สี หรือ วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายใน รวมไปถึงวัสดุไวไฟ

2.2.2 การควบคุมวัสดุก่อสร้างในงานภาคสนาม⁶

เป็นที่ทราบกันดีว่าวัสดุการก่อสร้างเป็นต้นทุนที่มีมูลค่าสูง การควบคุมต้นทุนวัสดุ จึงต้องพิจารณาและเข้าใจถึงความสำคัญของต้นทุน ตลอดจนต้องเข้าใจกระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับงานวัสดุ เพราะแต่ละองค์กรอาจจัดระบบงานวัสดุที่แตกต่างกัน ปัญหาการควบคุมวัสดุในงานสนาม คือ ปริมาณวัสดุที่ใช้สูงกว่าที่กำหนดในบัญชีงบประมาณ ซึ่งการใช้วัสดุในสนามต้องมีการสูญเสียวัสดุบ้าง เช่น การเสียหายเหล็ก หลังการตัดและผูกเหล็กแล้ว อิฐที่ใช้ก่อนผนังอาจต้องแตกหักในระหว่างขน โดยปกติ การประมาณการขั้นต้นจะเผื่อการสูญเสียดังกล่าวไว้แล้วตามอัตราที่กำหนดขึ้นตามข้อมูลสถิติ หรือ ตามสัดส่วนของแต่ละองค์กร การสูญเสียวัสดุบางครั้งเกิดจากระบบควบคุมการใช้ที่ไม่รัดกุมและขาดประสิทธิภาพ ทำให้ปริมาณวัสดุสูญเสียกว่าที่เผื่อไว้แล้ว การวิเคราะห์และทำความเข้าใจถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียในระหว่างการก่อสร้างจะช่วยให้กำหนดวิธีการควบคุมได้ตรงกับสาเหตุที่เกิดขึ้น

สาเหตุของการใช้วัสดุเกินกว่าปริมาณที่กำหนดเกิดจากหลายสาเหตุ ทั้งตั้งใจและไม่ตั้งใจที่จะทำให้วัสดุสิ้นเปลืองดังนี้

- การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการจัดเก็บที่ไม่มีประสิทธิภาพ
- การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการปฏิบัติงาน
- การสูญเสียเนื่องจากการถูกโจรกรรม
- การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการเบียดบัง

ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.2.1 การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการจัดเก็บที่ไม่มีประสิทธิภาพ

วัสดุก่อสร้างแต่ละประเภทจะทยอยสั่งซื้อแล้วจัดส่งเข้ามากองเก็บไว้ในบริเวณก่อสร้างเพื่อเตรียมไว้สำหรับประกอบหรือติดตั้งต่อไป วัสดุแต่ละประเภทมี

⁶ กวี หวังนิเวศน์กุล, การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง (กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2549). หน้า 161-

คุณสมบัติทางกายภาพแตกต่างกัน บางประเภทจะชำรุดแตกหักเสียหายได้ง่าย บางชนิดเสื่อมสภาพเร็วถ้าจัดเก็บไม่มิดชิด บางชนิดสามารถจัดเก็บไว้ในที่โล่งแจ้งได้ เป็นต้น ยกตัวอย่างเช่น การเก็บปูนซีเมนต์ ต้องสร้างโรงเก็บที่สามารถกันฝนและความชื้นได้ และต้องมีพื้นที่สำหรับจัดกองให้สะดวกในการขนไปใช้ตามลำดับก่อน-หลัง ส่วนเหล็กเสริมควรเหยียดให้เป็นเส้นตรงจะเสียเนื้อที่จัดเก็บน้อย และจัดเก็บซ้อนกันโดยแยกขนาดไว้บนชั้นที่จัดทำไว้และยกลอยจากพื้นดิน และ ควรมีหลังคาคลุม รวมไปถึง หิน และ ทรายควรมีคอกกันไว้ให้เป็นสัดส่วน จากที่กล่าวมา การจัดเก็บที่ไม่ถูกต้องตามคุณลักษณะจะมีผลให้วัสดุเสียหาย เช่น ปูนแข็ง เหล็กเสริมเป็นสนิม กระเบื้องแตกเสียหาย เป็นต้น การลดการสูญเสียวัสดุเนื่องจากการจัดเก็บนี้ ต้องเริ่มจากการจัดเตรียมกำหนดผังบริเวณของสถานที่ก่อสร้าง รู้ลำดับขั้นตอนการใช้วัสดุแต่ละประเภทว่าวัสดุใดใช้ก่อน วัสดุใดใช้หลัง และ วางแผนการจัดซื้อให้พอเหมาะกับเวลาที่ต้องใช้ กำหนดตำแหน่งการกองเก็บวัสดุให้ขนย้ายน้อยครั้งที่สุด เพื่อป้องกันการแตกหัก

2.2.2.2 การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการปฏิบัติงาน

การสูญเสียวัสดุตามลักษณะนี้มักจะเป็นสาเหตุที่คาดการณ์ล่วงหน้าไม่ได้และป้องกันได้ยาก เพราะเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน และอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะเกิดจากช่างที่ไม่ชำนาญ ไม่เข้าใจงานที่ต้องปฏิบัติ รวมถึงการคุมงานที่หละหลวมด้วยการสูญเสียที่อาจคาดไม่ถึง เช่น การตัดวัสดุผิดขนาด จึงนำไปใช้ไม่ได้ เช่น เหล็กเส้นที่ยาว 10 เมตร ถ้าไม่ได้วางแผนการตัดไว้ก็จะทำให้เหลือเศษเหล็กเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะเหล็กเส้นใหญ่จะไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้เลย นอกจากนี้ การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายละเอียดการก่อสร้าง ทำให้ต้องรื้อหรือทุบทิ้ง ทำให้สูญเสียวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น งานก่ออิฐผนังผิดตำแหน่งไปจากที่กำหนดไว้ในแบบ ทำให้ต้องทุบทิ้ง หรืองานหล่อพื้นคอนกรีตเสร็จแล้ว พบว่าผิดระดับไปจากรูปแบบมาก ทำให้ต้องทุบทิ้ง การปฏิบัติในลักษณะดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทำให้

สูญเสียวัสดุ เสียเวลา และเสียค่าแรงงาน เพราะฉะนั้นการควบคุมและตรวจสอบงานทุกขั้นตอนอย่างใกล้ชิด และการใช้ช่างที่มีความชำนาญจริง จะช่วยลดความผิดพลาดในส่วนต่างๆ ลงได้ และทำให้สามารถปฏิบัติตามแผนงานได้ด้วย

2.2.2.3 การสูญเสียเนื่องจากการถูกโจรกรรม

การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการถูกโจรกรรมนับเป็นการสูญเสียวัสดุอีกประเภทหนึ่ง การสูญเสียของวัสดุอาจเกิดได้ตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้าง ทำให้ต้องจ่ายค่าวัสดุเพิ่มจากที่ประมาณไว้ บางครั้งเป็นการส่งงวดงานสุดท้ายพอดี แล้วมาถูกโจรกรรมวัสดุไปทำให้ไม่สามารถทำการก่อสร้างให้เสร็จได้ และ เลยระยะเวลาตามสัญญา ทำให้ถูกปรับอีกต่างหากวัสดุที่มักถูกโจรกรรมได้ง่ายจะเป็นวัสดุที่มีขนาดเล็ก สามารถหยิบฉวยหรือขนไปได้ง่าย เช่น เครื่องตัดไฟฟ้า เครื่องสูบลม ไขควง คีมไฟ สายไฟ เศษเหล็กเส้น และ เศษเหล็กรูปพรรณ เป็นต้น สถานที่ก่อสร้างที่ถูกโจรกรรมได้ง่ายมักจะอยู่ห่างไกลชุมชน ไม่มีรั้วรอบขอบชิด ไม่มียามรักษาการณ์ หรือ หย่อนยานต่อการปฏิบัติหน้าที่ นอกจากนั้น หน่วยงานก่อสร้างมักจะจัดให้บ้านพักคนงานอยู่ในบริเวณที่ก่อสร้างด้วย คนงานก่อสร้างเป็นบุคคลที่มีจากหลายแหล่ง จึงอาจจะมีบุคคลที่มีประวัติไม่ดีปะปนมาด้วย การตรวจสอบประวัติคนงานที่ทำงานอยู่ในหน่วยงานจึงเป็นเรื่องที่จำเป็นการตรวจบัตรประชาชน การตรวจรถและทะเบียนรถที่เข้า-ออกหน่วยงานในเฉพาะในยามวิกาล การสร้างรั้วชั่วคราวมีผลในด้านป้องกันได้ระดับหนึ่งแล้ว ยังมีผลในด้านป้องกันไม่ให้นักกายภายนอกเข้ามาด้วย การติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างที่เพียงพอในจุดที่เสี่ยง ก็จะเป็นวิธีป้องกันได้เบื้องต้น

2.2.2.4 การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการเบียดบัง

การสูญเสียวัสดุเนื่องจากการเบียดบังมีโอกาสเกิดขึ้นได้ถ้าพนักงานที่ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลวัสดุในหน่วยงานนั้นมีนิสัยไม่ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ เมื่อมีโอกาสก็จะเบียดบังเอาวัสดุต่างๆ เข้าเป็นประโยชน์ของตน มีอยู่หลายลักษณะดังนี้

- การมอบอำนาจให้ผู้ควบคุมวัสดุในสนามมีอำนาจสั่งซื้อวัสดุได้โดยตรงกับร้านค้า และเป็นผู้ตรวจสอบรับวัสดุเองด้วย ก็จะทำให้การควบคุมวัสดุตามบัญชีงบประมาณกระทำได้ยาก เพราะวัสดุที่ซื้อนั้นบางส่วนอาจไม่ได้ส่งเข้าหน่วยงานทั้งหมด
- ลงนามในใบรับรองว่าได้รับวัสดุแล้ว แต่ไม่มีวัสดุอยู่จริง วิธีนี้เป็นวิธีที่สะดวกและง่าย และไม่มีบุคคลในหน่วยงานก่อสร้างทราบเพราะไม่มีการขนส่งวัสดุใดๆ เลย
- ตรวจรับวัสดุจำนวนมากกว่าที่ได้รับจริง เช่น รถบรรทุกทรายหรือลูกรังขนเข้ามาเพียง 90 คัน แต่ลงนามรับของไว้ 120 คัน หรือลงนามไว้ 90 คันจริง แต่การวัดปริมาณแต่ละคันมักจะเพิ่มเข้าไปอีก
- ลงบันทึกการเบิกจ่ายวัสดุไปมากกว่าที่เป็นจริง เช่น คนงานเบิกปูนซีเมนต์ไปใช้งานจำนวน 50 ถุง แต่บันทึกเป็น 55 ถุง ที่เหลือนำไปใช้ประโยชน์ของตน
- แอบให้ผู้รับเหมาชงนำวัสดุก่อสร้างไปใช้โดยได้รับผลประโยชน์ตอบแทน
- แอบนำวัสดุออกไปเองโดยเฉพาะวัสดุที่เป็นชิ้นเล็กๆ เพราะสามารถนำติดตัวไปได้ง่ายและใส่ไปในรถส่วนตัวได้ง่าย เช่น กุญแจ กลอน บานพับ หรือแม้แต่ตะปูหรือกาว ฯลฯ

2.3 แนวความคิดด้านการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่

แนวความคิดด้านการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง รวมไปถึงการนำเศษวัสดุก่อสร้างกลับมาใช้ใหม่นั้น สามารถสรุปได้จาก รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย โดยกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งมีการ นำเสนอผลจากการศึกษาการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างในสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย ประเภทของของเสีย และ เศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างทั่วไป การจัดการของเสีย และ เศษวัสดุที่เกิดขึ้น ได้แก่ การคัดแยกและจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้าง การใช้ซ้ำและการรีไซเคิล การขนส่ง และการกำจัด เป็นต้น

2.3.1 ประเภทของของเสียและเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากโครงการก่อสร้าง ⁷

เศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการต่างๆ นั้นจะมีหลายประเภทซึ่งเกิดจากการตัดวัสดุ วัสดุที่เหลือจากการประเมินปริมาณวัสดุเบื้องต้นซึ่งโดยปกติแล้วการประเมินปริมาณวัสดุจะมีเปอร์เซ็นต์ของวัสดุที่ต้องเผื่อไว้สำหรับการสูญเสียวัสดุที่เสียหายจากการจัดเก็บไม่เหมาะสมและเสียหายจนไม่สามารถนำมาใช้งานได้ นอกจากนี้ยังมีส่วนของเศษวัสดุที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการดำเนินงาน ประเภทของของเสียและเศษวัสดุที่เกิดขึ้นจากโครงการก่อสร้างต่างๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.3.1.1 เหล็ก

จากการประเมินปริมาณของเหล็กที่สูญเสียในการก่อสร้างโดยประสบการณ์ของผู้จัดการโครงการก่อสร้าง ได้ประเมินว่าเหล็กสูญเสียของโครงการจะเกิดขึ้นระหว่าง 5 – 20 เปอร์เซ็นต์ แต่ปริมาณการสูญเสียที่มากกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ นั้นจะไม่เป็นที่ยอมรับ เนื่องจากมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการที่สูงขึ้น

⁷ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล, รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้าง สำหรับประเทศไทย [ออนไลน์], 5กรกฎาคม 2554. แหล่งที่มา <http://library.pcd.go.th/Multimedia/Ebook/Public/waste/wastemana50.pdf>

ลักษณะของเหล็กที่สูญเสียกลายเป็นเศษวัสดุก่อสร้าง จะแบ่งแยกประเภท
ลักษณะการสูญเสียได้ดังนี้คือ

- เหล็กที่เหลือจากการตัดไปใช้งานแล้วกลายเป็นเศษเหล็ก ซึ่งปริมาณ
สูญเสียของเศษเหล็กจากงานแต่ละงานขึ้นกับลักษณะของโครงการ
ว่า อาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างในโครงการนั้นเป็นลักษณะใด หากเป็น
โครงการ ที่ลักษณะโครงสร้างอาคารคล้ายคลึงกัน ทั้งขนาดและ
ความยาว ปริมาณเหล็กที่สูญเสียจากการตัดจะมีปริมาณน้อย
สำหรับโครงการที่มีลักษณะโครงสร้างอาคารแต่ละหลังแตกต่างกัน
ไป จะทำให้เหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละอาคารมีความแตกต่างกัน
ดังนั้นปริมาณเหล็กสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการตัดเหล็กให้เหมาะสมกับ
ลักษณะโครงสร้างอาคารที่ต่างๆ กันก็จะมีปริมาณที่สูงขึ้นด้วย
- เหล็กที่สูญเสียจากการจัดเก็บไม่เหมาะสมจนเกิดสนิมในปริมาณที่
มากเกินไปที่จะนำมาใช้งานได้
- เหล็กสูญเสียที่เกิดจากความผิดพลาดในการตัดเหล็กผิดแบบ

2.3.1.2 คอนกรีต

คอนกรีตสูญเสียที่โดยทั่วไปบริษัทผู้รับเหมาประมาณไว้อยู่ระหว่าง 3-5 เปอร์เซ็นต์
โดยผู้รับเหมาจะประเมินปริมาณในส่วนคอนกรีตที่ต้องสูญเสียนี้ไว้แล้วเช่น
ต้องการใช้คอนกรีต 100 ลูกบาศก์เมตรจะต้องเพิ่มปริมาณคอนกรีตไปอีก 3-5
เปอร์เซ็นต์ในต้นทุน แต่ถ้าโครงการขนาดใหญ่มากขึ้น เปอร์เซ็นต์การสูญเสียตรงนี้
ก็จะลดลงเนื่องจาก เมื่อคิดโดยรวมเทียบกับมวลทั้งหมดแล้วจะทำให้เปอร์เซ็นต์
เฉลี่ยตรงนี้ต่ำลง ส่วนของคอนกรีตที่เป็นของเสียจากงานก่อสร้างได้แก่

- คอนกรีตที่เป็นหัวของเสาเข็ม
- คอนกรีตผสมเสร็จที่เหลือค้างในบ่มี สำหรับการบ่มคอนกรีต
สำเร็จรูปขึ้นไปบนอาคารสูงจะมีส่วนที่คอนกรีตค้างท่อและบ่มีอยู่

- คอนกรีตที่เหลือจากการตกหล่น ในการเทคอนกรีตระหว่างปฏิบัติงาน
- คอนกรีตที่หล่อผิดพลาดและต้องสกัดทิ้งเพื่อดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

2.3.1.3 ทราย

ทรายที่ใช้ในงานก่อสร้างจะนำมาผสมปูนซีเมนต์เพื่อใช้ในงานก่ออิฐหรืองานฉาบ และใช้ในงานผสมคอนกรีต ทรายส่วนที่สูญเสียเนื่องจากการปนเปื้อนกับดินในขณะที่ยังคงอยู่ โดยเฉพาะทรายที่นำมาใช้ในงานฉาบคนงานจะตักเอาแต่ส่วนบนมาผ่านตะแกรงร่อน และส่วนที่อยู่ด้านล่างของกองจะปนกับดินนำมาใช้งานไม่ได้ นอกจากนี้ยังมีส่วนของทรายที่ตกหล่นซึ่งไม่สามารถนำมาใช้งานได้โดยจะมีปริมาณสูญเสีย 20-30 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามโครงการขนาดใหญ่จะใช้คอนกรีตผสมเสร็จแทนการใช้ทรายผสมคอนกรีตในสถานที่ก่อสร้างเป็นส่วนใหญ่

2.3.1.4 ดิน

ดินที่จะต้องนำไปกำจัดนอกสถานที่ก่อสร้างมาจากการขุดดินในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อก่อสร้างฐานรากและชั้นใต้ดิน โดยทั่วไปแล้วดินนั้นอาจจะไม่นับว่าเป็นเศษวัสดุก่อสร้างหรือของเสียที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง แต่อย่างไรก็ตามดินที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการก่อสร้างนั้นก็ต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไปกำจัดหรือถมที่

2.3.1.5 ไม้

เศษไม้ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างนั้นมาจากการใช้งานในส่วนของไม้แบบและไม้ค้ำยัน ซึ่งไม้แบบนั้นสามารถใช้ซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะใช้ซ้ำไม่ได้แล้วจึงนำไปกำจัด หรือในการใช้งานแต่ละครั้งจะต้องมีการตัดให้ได้ขนาดที่เหมาะสมจนกระทั่งขนาดของไม้สั้นลงเรื่อยๆ ในการใช้ซ้ำครั้งต่อไปจะเป็นเศษไม้ที่ไม่เหมาะสมจะนำมาใช้งานได้จึงต้องทิ้ง นอกจากนี้ไม้แบบประเภทไม้อัดแล้วในงานก่อสร้างยังใช้ไม้อัดดำ (ไม้อัดเคลือบอีพอกซี) ซึ่งมีความคงทนและใช้งานซ้ำได้หลายครั้งกว่าไม้อัดทั่วไป นอกเหนือจากไม้อัดและไม้อัดดำแล้ว อาจใช้วัสดุ

ประเภทอื่นทำแบบในการหล่อคอนกรีตเช่น เหล็ก พลาสติก แทนการใช้ไม้ทำให้ การสูญเสียไม้ลดลง

2.3.1.6 กระดาษ

เศษกระดาษที่เกิดขึ้นจากสถานที่ก่อสร้างโดยส่วนใหญ่แล้วมาจากบรรจุภัณฑ์ กระดาษบรรจุภัณฑ์ที่คัดแยกเก็บไว้สามารถนำไปขายให้ร้านรับซื้อของเก่าได้ หรือ จะถูกกำจัดไปพร้อมกับขยะทั่วไป หากมีปริมาณไม่มากนัก และ ไม่มีการปนเปื้อน สารอันตรายใดๆ สถานที่ก่อสร้างบางแห่งไม่ได้มีการคัดแยกประเภทขยะบรรจุ ภัณฑ์ไว้แต่จะทิ้งปะปนกับเศษคอนกรีต เศษดิน เศษทราย ที่กองรอไว้เพื่อจะนำไป กำจัด นอกจากของเสียประเภทกระดาษที่มาจากบรรจุภัณฑ์แล้ว ยังมีของเสีย จากกระดาษที่เกิดจากการใช้แบบหล่อคอนกรีตที่ทำจากกระดาษซึ่งสามารถใช้ได้ เพียงครั้งเดียว

2.3.2 การคัดแยก และ การจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้าง⁸

2.3.2.1 เศษวัสดุที่สามารถนำมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิลได้และยังมีมูลค่า

จะถูกนำมาเก็บไว้เพื่อรอการนำไปใช้งานต่อไป เช่น เหล็กโครงสร้าง ไม้แบบ กระเบื้องหลังคา กระเบื้องปูพื้นและผนัง เป็นต้น โดยการจัดเก็บจะขึ้นกับบริษัท ผู้รับเหมาก่อสร้างว่ามีสถานที่จัดเก็บในโครงการก่อสร้างหรือมีการนำไปจัดเก็บใน โกดังส่วนกลางของบริษัทที่มีโครงการก่อสร้างหลายแห่ง และ แต่ละแห่งจะนำเศษ วัสดุมารวมไว้ที่โกดังและสามารถคัดเลือกเศษวัสดุที่เก็บไว้ใช้งานได้ตามความ เหมาะสมของแต่ละโครงการ หรือถ้าเศษวัสดุไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้ก็อาจนำไป รีไซเคิล

⁸ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยมหิดล, รายงาน การศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย [ออนไลน์], 5กรกฎาคม 2554. แหล่งที่มา <http://library.pcd.go.th/Multimedia/Ebook/Public/waste/wastemana50.pdf>

2.3.2.2 เศษวัสดุที่มีมูลค่าต่ำ

ที่ไม่สามารถนำไปใช้ซ้ำหรือรีไซเคิลได้ จะถูกรวบรวมไว้สำหรับใช้ในการถมที่ เช่น เศษอิฐหัก เศษปูน และ คอนกรีต เศษกระเบื้องต่างๆ เป็นต้น

สำหรับปัญหาและอุปสรรคในการคัดแยกและการจัดเก็บนั้นโดยส่วนใหญ่ จะเกิดปัญหาด้านพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บมีไม่เพียงพอ โดยเฉพาะสถานที่ก่อสร้าง ในเขตธุรกิจ หรือเขตชุมชนหนาแน่น และสถานที่ก่อสร้างที่ใช้พื้นที่ปลูกสร้างตัว อาคารเต็มพื้นที่ จนกระทั่งไม่มีพื้นที่ว่างเพื่อใช้สำหรับจัดเก็บเศษวัสดุ ผู้จัดการโครงการก่อสร้างบางแห่งจะขอเช่าพื้นที่ว่างในบริเวณใกล้เคียงสำหรับใช้เป็นพื้นที่ ในการจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และเศษวัสดุก่อสร้าง นอกจากนี้ปัญหาข้อจำกัดในด้าน พื้นที่แล้วนั้น ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งในการคัดแยกและการจัดเก็บ คือ ผู้ดำเนินการก่อสร้างส่วนใหญ่ยังคงมีความเห็นว่า หากเศษวัสดุก่อสร้างที่คัดแยก และจัดเก็บนั้นไม่มีมูลค่าเพียงพอ การใช้แรงงานคนมาเสียเวลาในการคัดแยกและ จัดเก็บนั้นจะไม่คุ้มค่า ลักษณะของการบริหารจัดการในด้านการจัดเก็บวัสดุ ก่อสร้างและเศษวัสดุก่อสร้างของบริษัทผู้รับเหมาสามารถสรุปการจัดการได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1.บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างมีพื้นที่โกดังจัดเก็บวัสดุของบริษัทเป็น ส่วนกลาง สำหรับจัดเก็บวัสดุก่อสร้างเอาไว้เพื่อแจกจ่ายไปยังสถานที่ก่อสร้าง โครงการต่างๆ ของบริษัท และมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือจาก โครงการต่างๆ ของบริษัทมาไว้รวมกันที่โกดัง โดยทั่วไปที่สถานที่ก่อสร้างแต่ละ โครงการจะมีพื้นที่จัดเก็บในสถานที่ก่อสร้าง สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างที่นำมาจาก โกดังส่วนกลาง และเก็บเศษวัสดุที่ยังสามารถนำไปใช้ซ้ำในโครงการได้ เศษวัสดุ ก่อสร้างส่วนที่เหลือจากการใช้งานและไม่สามารถนำไปใช้ซ้ำในโครงการจะถูก รวบรวมส่งกลับไปยังโกดังส่วนกลางของบริษัท ซึ่งเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถ ใช้งานได้ในโครงการก่อสร้างแห่งหนึ่งอาจจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับ งานก่อสร้างในโครงการอื่นๆ ได้ส่วนของเศษเหล็กและโลหะที่ไม่สามารถใช้งานได้

แต่ยังมีมูลค่าสามารถนำไปขายเป็นวัสดุรีไซเคิลได้ จะถูกนำมารวบรวมไว้ที่โกดังของบริษัทและขายให้ร้านรับซื้อของเก่าต่อไป ทั้งนี้จะขึ้นกับนโยบายในการบริหารจัดการของแต่ละบริษัทว่าจะให้โครงการก่อสร้างแต่ละโครงการจัดการขายเศษวัสดุให้กับผู้รับซื้อของตัวเอง หรือจะขนเศษวัสดุทั้งหมดมาที่โกดังส่วนกลางและบริษัทจะดำเนินการขายหรือประมูลเศษวัสดุต่อไป สำหรับส่วนของเศษวัสดุมูลค่าต่ำที่ไม่สามารถใช้ซ้ำได้และไม่สามารถรีไซเคิลได้ จะถูกรวบรวมไปกำจัด อาจขายเป็นวัสดุถมที่ หรือถ้าหากบริษัทมีที่ว่างเปล่าที่ต้องการจะถม จะนำเศษวัสดุเหล่านี้ไปกำจัดในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีที่ไม่สามารถขายเป็นวัสดุถมหรือไม่สามารถนำไปถมที่ว่างเปล่าของบริษัทได้ ก็จะต้องว่าจ้างให้ผู้อื่นนำไปกำจัด

2.บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีพื้นที่โกดังจัดเก็บวัสดุของบริษัท วัสดุก่อสร้างและเศษวัสดุจะกองเก็บในพื้นที่โครงการก่อสร้าง หรือการเช่าที่ว่างเปล่าในบริเวณใกล้เคียงไว้เป็นสถานที่จัดเก็บ งานก่อสร้างแต่ละส่วนอาจดำเนินการโดยผู้รับเหมารายย่อย ยกตัวอย่างเช่น บริษัทรับเหมาก่อสร้างหลักดำเนินการเฉพาะงานโครงสร้างและว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาช่วงงานฐานรากผู้รับเหมาช่วงงานสถาปัตยกรรม และผู้รับเหมาช่วงงานระบบภายในอาคารดำเนินงานส่วนอื่นๆ โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาช่วงงานส่วนอื่นรับผิดชอบในส่วนของการขนส่งและการกำจัด เศษซากวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อย เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินงานตามสัญญา

2.3.3 การนำไปใช้ซ้ำ

2.3.3.1 แนวทางการนำเศษวัสดุก่อสร้างไปใช้ประโยชน์⁹

- วางแผนการคัดแยกขยะระหว่างขยะที่จะนำไปใช้ใหม่ได้ทันที (Reusable) ขยะที่นำไปย่อยสลายในโรงงานผลิต (Recyclable) และขยะที่ไปไหนไม่ได้นอกจากเข้าสู่กระบวนการฝังกลบ หรือเตาเผา ผู้บริหารการก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมพื้นที่ที่รองรับการแยกขยะเหล่านี้

⁹ อรรถจันทร์ เศรษฐบุตร, มาตรฐานการควบคุมงานก่อสร้างอาคารเขียว 3 [ออนไลน์], 10 มิถุนายน 2554. แหล่งที่มา <http://www.thaicollectors.com/content/cmnu/4/74/301.html>

และเตรียมพนักงานที่ทำหน้าที่แยกขยะ พร้อมกับประสานงานกับผู้มารับซื้อขยะเข้ามาขนไปเป็นระยะๆ

- ขยะจากการรีไซเคิลอาคารเก่าที่จะนำไปใช้ใหม่ได้ทันที (Reuse) เช่น ไม้หรือหินแกรนิต มักจะมีมูลค่าในการขายต่ออยู่แล้ว ซึ่งผู้ก่อสร้างมักจะให้การระมัดระวังในการรีไซเคิลแต่ขยะบางจำพวกเช่น แผ่นกระจก หรือแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป มักจะไม่นิยมนำไปใช้ใหม่ แต่หากจะนำไปใช้ใหม่ก็ต้องระมัดระวังเรื่องการรีไซเคิลที่จะไม่ไปทำความเสียหาย ในกรณีของแผ่นคอนกรีต Hollow Core สามารถนำไปใช้ทำพื้นโรงจอดรถบรรทุกได้ ส่วนกระจกหน้าต่าง ถ้าเป็นกระจกตัดแสงสีชาที่เคยเป็นที่นิยม เมื่อสิบกว่าปีที่แล้วก็มีบางอาคารที่ได้พยายามนำไปใช้เป็นอุปกรณ์กันแดดกันฝนให้อาคารที่กำลังจะสร้างใหม่
- ติดต่อหน่วยงาน หรือองค์กรที่รับบริจาคสิ่งของเหลือใช้ให้เข้ามาดูอาคารเก่าว่ามีสิ่งใดที่องค์กรเหล่านั้น คิดว่ามีประโยชน์ต่อเขา บางครั้งอาจจะเป็นหลอดไฟ หรือแม้แต่ท่อน้ำ ท่อ PVC ซึ่งจะมีประโยชน์ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ซึ่งผู้ออกแบบ หรือ ผู้ก่อสร้างไม่อาจทราบได้ โดยในประเทศไทยสหรัฐอเมริกา มีองค์กรชื่อเรียกว่า Habitat for Humanity ที่เป็นองค์กร การกุศลรับบริจาควัสดุก่อสร้าง สิ่งของเหลือใช้ เพื่อจะมาสร้างบ้านพักอาศัยให้ผู้ที่มียรายได้น้อย สำหรับประเทศไทยยังไม่มีองค์กรลักษณะนั้นอย่างชัดเจน มีเพียงมูลนิธิวัดสวนแก้วที่ยังรับบริจาคข้าวของเหลือใช้ทุกประเภท ไม่จำกัดว่าจะต้องเป็นวัสดุก่อสร้างอาคารเพื่อนำไปปลูกสร้างอาคารใหม่ๆ
- ติดตามเส้นทางและคำนวณปริมาณของขยะเหล่านั้นว่า ไปสู่แหล่งไหนเท่าไรเพื่อเก็บเป็นข้อมูลในอนาคตว่าจะวางแผนรีไซเคิลทำลายอาคารเก่าอย่างไร เพื่อให้เกิดประโยชน์จากขยะที่จะเกิดขึ้นมากที่สุด นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้หากนำมาเผยแพร่ต่อสาธารณะก็จะมีผลต่อการ

เลือกใช้วัสดุ และวิธีการก่อสร้างของผู้ออกแบบอาคารใหม่ให้เลือกใช้วัสดุและวิธีการที่ในอนาคตข้างหน้า อาคารเหล่านั้นสามารถจะนำไปแยกชิ้นส่วนใช้สร้างอาคารใหม่ให้ได้มากที่สุด (เช่นการใช้วิธีการก่อสร้างสำเร็จรูปPrefabrication)

- จัดให้มีการศึกษาแก่บุคลากรที่ดูแลในเรื่องการตัดแยกขยะจากการก่อสร้าง โดยขอความร่วมมือจากบริษัทรับซื้อขยะเข้ามาให้คำแนะนำแนวทางการควบคุมการก่อสร้าง หรือรื้อถอนทำลายอาคารเก่าเพื่อให้เกิดการตัดแยกขยะจากซากอาคารนำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

2.3.3.2 ประเภทเศษวัสดุก่อสร้างที่นิยมนำไปใช้ซ้ำ¹⁰

เศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและสามารถนำไปใช้ซ้ำได้ โดยส่วนใหญ่จะเป็นไม้แบบ และ เหล็กเส้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ไม้แบบ โดยทั่วไปนั้นไม้แบบจะถูกนำกลับมาใช้งานซ้ำได้เกือบทั้งสิ้น ผู้จัดการโครงการจะสั่งไม้ยาวมาใช้งานและตัดให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ใช้ และไม้ที่ถูกใช้แล้วจะนำมาเก็บไว้เพื่องานอื่นที่เหมาะสมต่อไป ในภายหลัง การใช้ไม้ซ้ำในส่วนของงานอื่นๆ อาจจะต้องตัดให้สั้นลงอีกเรื่อยๆจนกระทั่งขนาดสั้นลงเป็นเศษไม้ที่ไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้อีกก็จะถูกนำไปกำจัดสำหรับไม้แบบประเภทไม้อัดที่ใช้ในงานก่อสร้างจะมีไม้อัดแบบธรรมดาที่ปกติจะใช้ซ้ำได้ประมาณ 3-4 ครั้ง ส่วนอีกประเภทหนึ่งได้แก่ ไม้อัดประเภทที่เคลือบด้วยอีพอกซี (Epoxy) ซึ่งเรียกโดยทั่วไปว่าไม้อัดดำ ไม้อัดประเภทนี้จะสามารถใช้งานซ้ำได้มากถึง 5-6 ครั้งและมีราคาแพงกว่าไม้อัดธรรมดามากกว่าสองเท่า การใช้ซ้ำของไม้แบบนั้นจะใช้ได้หลายครั้งหรือไม่นั้น ส่วนใหญ่จะขึ้นกับการบริหาร

¹⁰ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยมหิดล, รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้าง สำหรับประเทศไทย [ออนไลน์], 5กรกฎาคม 2554. แหล่งที่มา<http://library.pcd.go.th/Multimedia/Ebook/Public/waste/wastemana50.pdf>

จัดการของโครงการ ซึ่งถ้ามีการวางแผนการใช้วัสดุที่ดีจะช่วยลดต้นทุนได้มากขึ้น

- **เหล็กเส้น** เศษเหล็กที่สามารถนำไปใช้ซ้ำได้คือ เหล็กเส้นที่ตัดไปใช้งานแล้วเหลือเศษขนาดสั้นลงจะเก็บรวบรวมไว้สำหรับใช้ในงานต่อไปที่ต้องการใช้เหล็กเส้นขนาดสั้นเช่น การนำไปใช้ในการก่อสร้างที่พักของคณงานหรือสำนักงานในสถานที่ก่อสร้างหรือการนำเศษเหล็กเส้นไปเก็บรวบรวมไว้ในโกดังที่รวบรวมเศษวัสดุของโครงการเพื่อเก็บไว้ใช้ในโครงการก่อสร้างอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป

2.3.4 การขนส่งเศษวัสดุก่อสร้าง ¹¹

ลักษณะของการขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างจากการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะมีทั้งในส่วนของ การขนส่งที่บริษัทเป็นผู้ดำเนินการเอง และการว่าจ้างบริษัทรับขนส่ง โดยบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะพิจารณาความเหมาะสมในเรื่องของราคา ความคุ้มค่า ความรวดเร็วในการขนส่ง ซึ่งจะสรุปได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.4.1 การขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างโดยบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการ

โดยบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีโกดังสำหรับเก็บวัสดุและเศษวัสดุก่อสร้าง ส่วนกลางจะดำเนินการขนส่งเอง โดยจะขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างส่วนที่ยังสามารถนำกลับไปใช้ซ้ำได้จากสถานที่ก่อสร้าง เช่น เหล็ก กระเบื้อง ไม้ ไปเก็บไว้ยังโกดังส่วนกลาง และจะใช้รถบรรทุกที่ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างดังกล่าวในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างจากโกดังไปส่งที่สถานที่ก่อสร้างในเที่ยวกลับซึ่งจะเป็นการบริหารจัดการด้านการขนส่งของโครงการอย่างคุ้มค่า ประหยัดพลังงานและประหยัดเวลาของพนักงานขนส่งสำหรับเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถใช้ซ้ำได้และต้องการกำจัดจะ

¹¹ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยมหิดล, รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย [ออนไลน์], 5 กรกฎาคม 2554. แหล่งที่มา <http://library.pcd.go.th/Multimedia/Ebook/Public/waste/wastemana50.pdf>

ถูกนำไปกำจัดโดยอาจใช้เป็นวัสดุถม ในกรณีของบริษัท ผู้รับเหมาก่อสร้างมีพื้นที่ว่างเปล่าสำหรับรองรับเศษวัสดุที่ต้องการกำจัดก็จะดำเนินการเก็บขนไปกำจัดเอง

2.3.4.2 การขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างโดยผู้อื่นด้วยการว่าจ้างหรือการให้เศษวัสดุก่อสร้างโดยไม่คิดมูลค่า โดยบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างที่ไม่มีโกดังเก็บวัสดุและเศษวัสดุส่วนกลางของบริษัท หรือมีพื้นที่ในการจัดเก็บเศษวัสดุในสถานที่ก่อสร้างค่อนข้างจำกัดนั้น จะขนย้ายเศษวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้างอย่างรวดเร็วโดยส่วนใหญ่จะว่าจ้างบริษัทรับเก็บขนเศษวัสดุเพื่อนำไปกำจัด โดยราคาค่าบริการจะรวมทั้งค่าขนส่งและค่ากำจัด การว่าจ้างมีทั้งลักษณะการจ้างเหมาให้มาเก็บขนเป็นรายเดือน หรือการว่าจ้างในลักษณะคิดราคาต่อเที่ยวของรถบรรทุกที่ใช้เก็บขนบริษัทที่รับจ้างนำเศษวัสดุก่อสร้างไปกำจัดนั้นส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทที่รับบริการถมที่ดิน ซึ่งจะนำเศษวัสดุก่อสร้างนี้ไปถมที่ดิน เป็นการได้รับค่าตอบแทนทั้งจากการขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างไปกำจัด และได้ค่าตอบแทนจากการบริการถมที่ดินด้วยอีกต่อหนึ่ง ข้อมูลรายละเอียดการขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างไปกำจัดที่ได้

2.3.5 แนวทางการลดเศษวัสดุก่อสร้าง¹²

- ในสถานที่ก่อสร้างควรใช้ซ้ำวัสดุก่อสร้างและใช้อย่างประหยัด เช่น เอาสีที่เหลือมาผสมใช้ทำในบริเวณที่ไม่ต้องเข้มงวดเรื่องสี และจุดที่ทำการตัดวัสดุควรรวมอยู่จุดเดียวกัน เพื่อที่คนงานจะได้เลือกใช้ชิ้นส่วนที่ตัดแล้วที่ให้ได้แทนที่จะนำชิ้นใหม่มาตัด
- วางแผนจัดซื้อและจัดส่งของอย่างมีประสิทธิภาพ ให้มีการประสานงานกันระหว่างผู้จัดการโครงการ ผู้รับเหมา ผู้รับเหมารายย่อย และผู้ขายวัสดุ เพื่อให้แน่ใจว่าวัสดุแต่ละชนิดที่ส่งมามีปริมาณเหมาะสมตามระยะเวลาที่จำเป็นต้อง

¹² กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานความร่วมมือทางวิชาการของเยอรมัน, **แนวทางปฏิบัติในการจัดการของเสียจากการก่อสร้างและรื้อถอน** [ออนไลน์], 7กรกฎาคม 2554. แหล่งที่มา http://www.pcd.go.th/public/publications/en_print_waste.cfm?task=wastemana50

ใช้ จะช่วยป้องกันไม่ให้วัสดุสูญหาย และ เสียหายได้ นอกจากนี้ในกรณีที่ส่งสินค้าที่ไม่ต้องใส่ในบรรจุภัณฑ์ จะทำให้ลดของเสียจากบรรจุภัณฑ์

- ให้ความรู้แก่คนงานในการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บวัสดุต่างๆ ให้ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุที่มีสารอันตรายเป็นองค์ประกอบ ต้องป้องกันไม่เป็นคนงานได้รับหรือสัมผัสสารพิษจากผลิตภัณฑ์บางชนิด วัสดุบางชนิดอาจเสียหายเมื่อสัมผัสความชื้น ฝุ่น และอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง ควรเก็บปูนซีเมนต์และหินในโรงเรือน เก็บไม้ในโรงเรือนและเหนือพื้นดิน
- ควรตกลงกับผู้ขายเพื่อลดของเสียที่เกิดจากการขนส่ง เช่น ให้ผู้ขายนำบรรจุภัณฑ์และวัสดุที่ใช้ในการขนส่ง (เช่น กรอบไม้ และภาชนะที่ใช้ซ้ำได้) กลับไปใช้ซ้ำ หรือนำกลับไปที่ใหม่ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียในสถานที่ก่อสร้าง
- เพิ่มความระมัดระวังในการจัดการวัสดุในสถานที่ก่อสร้าง เพื่อที่จะช่วยลดปริมาณของเสีย
- การวางแผนการจัดเก็บวัสดุที่รัดกุม เก็บวัสดุในสถานที่จัดเก็บอย่างมิดชิดและใส่กุญแจเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากสภาพอากาศ ขมอย เป็นต้น
- การจัดส่งวัสดุตรงตามเวลาเมื่อต้องการใช้งาน
- เก็บบันทึกวัสดุ ที่ขนส่งเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างและที่นำออกไปใช้
- บรรจุภัณฑ์ถูกออกแบบมาเพื่อปกป้องวัตถุดิบ และควรเก็บรักษาสภาพไว้จนกว่าจะใช้งานเมื่อแกะบรรจุภัณฑ์ออกควรให้บริษัทผู้จัดส่งวัสดุนำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล
- หลีกเลี่ยงการสั่งวัสดุก่อสร้างมากเกินไปที่ต้องการนำไปใช้
- มอบหมายความรับผิดชอบสำหรับกิจกรรมการลดของเสียให้พนักงานในสถานที่ก่อสร้างเป็นผู้ติดตามความก้าวหน้าและความราบรื่นในการดำเนินกิจกรรมการลดของเสีย

2.3.6 การกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง¹³

ปัจจุบันนี้การกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างหรือของเสียจากการก่อสร้างหรือถนนในสถานที่ก่อสร้างที่ได้มีการคัดแยกเศษวัสดุส่วนที่ใช้ซ้ำได้ และส่วนที่มีมูลค่านำไปขายเป็นวัสดุรีไซเคิลได้แล้วจะเหลือเพียงส่วนของเศษคอนกรีต เศษดิน ทราวย และของเสียอื่นๆ ที่ปะปนกันซึ่งจะถูกนำไปกำจัด ส่วนใหญ่เศษวัสดุก่อสร้างจะถูกกำจัดโดยนำไปใช้ถมที่ว่างเปล่า โดยมีผู้ประกอบการรับจ้างขนออกไปทิ้ง

แต่ในสภาพปัจจุบันก็ปฏิเสธไม่ได้ว่าผู้ประกอบการรับจ้างขนเศษวัสดุก่อสร้างมีหลากหลาย ซึ่งบางรายก็ลักลอบทิ้งตามสถานที่หวงห้าม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร โดยการเปิดเผยข้อมูลของ นายนิคม ไวรัชพานิช ผู้อำนวยการสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ว่า ขณะนี้พบว่าหลายพื้นที่ทั่วกรุงเทพมหานคร มีการลักลอบทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างซึ่งมาจากโครงการก่อสร้างทั้งขนาดใหญ่ และ ขนาดเล็ก รวมไปถึงการทุบหรือถอนอาคารเดิม เช่น หิน ปูน อิฐ ไม้และโครงสร้างเหล็ก เฉลี่ยวันละ 300 ตัน คิดเป็นร้อยละ 0.5 ของปริมาณขยะทั้งหมด และมีแนวโน้มว่าขยะประเภทดังกล่าวจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม และเป็นภาระให้ กทม.ต้องรับผิดชอบในการกำจัด ดังนั้น สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร จึงมีแนวคิดจะก่อสร้างโรงงานกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างระบบปิด ขนาด 30 ตัน มูลค่า 150 ล้านบาท และจะบริหารจัดการโรงงานเองขณะนี้สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร อยู่ระหว่างเสนอของบประมาณก่อสร้างโครงการดังกล่าวในร่างงบประมาณรายจ่ายประจำปี ซึ่งหาก กทม.มีโรงงานกำจัดเศษวัสดุเหล่านี้ จะมีการกำจัดทำลายอย่างถูกวิธี โดยจะเริ่มถอดโครงสร้างที่เป็นโครงเหล็กออกเพื่อนำไปจำหน่ายต่อ ส่วนที่เป็นเศษอิฐ ปูนซีเมนต์ จะนำไปปนละเอียดและขายต่อให้กับโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปผลิตปูนซีเมนต์ต่อไป ซึ่งโรงงานดังกล่าวจะเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์ โดยจะออกข้อบัญญัติ หรือ ระเบียบ กทม.รองรับ เป็นต้น¹⁴

¹³ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยมหิดล, รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้าง สำหรับประเทศไทย [ออนไลน์], 5กรกฎาคม 2554. แหล่งที่มา<http://library.pcd.go.th/Multimedia/Ebook/Public/waste/wastemana50.pdf>

¹⁴ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม. ขยะซากเหล็ก หิน ปูน ไม้ เกือบพื้นที่ กทม ผุดโรงงานกำจัด เก็บเงินจากเอกชน [ออนไลน์], 17พฤษภาคม 2554. แหล่งที่มา http://www.deqp.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=10072%3A2007-07-09&catid=7%3A2010-02-04-06-14-10&Itemid=43&lang=th

2.4 การสรุป และ อภิปรายผลการศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี และ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี และ เอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ และ ใช้เป็นข้อมูลในการประเมินว่าลักษณะ ของการปฏิบัติงานจริง และ แนวความคิด ทฤษฎีที่ศึกษามาจากแหล่งต่าง ๆ นั้น มีความสอดคล้องกันมากเพียงใด

แนวคิดด้านการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง เป็นข้อมูลที่สามารถกล่าวได้ว่า เป็นส่วนสำคัญที่องค์กรต้องคำนึงถึง เนื่องจากการดำเนินการที่จะได้มาซึ่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อใช้ก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามแผนงานที่กำหนดไว้

แนวความคิดด้านการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้ เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งที่สามารถแสดงให้เห็นถึงศักยภาพ ความรู้ความสามารถ ความเอาใจใส่ของบุคลากรที่เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ดังนั้นหลักการในการใช้วัสดุก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ประโยชน์สูงสุด จึงเป็นส่วนที่องค์กรจะต้องนำไปศึกษา

แนวความคิดด้านการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง เป็นข้อมูลที่จะบ่งบอกว่า การควบคุมการใช้มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด องค์กรต่างๆมีแนวทางในการลดเศษวัสดุก่อสร้างอย่างไร ให้ความสำคัญกับการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างมากน้อยแค่ไหน ดังนั้นการนำข้อมูลด้านนี้ไปวิเคราะห์ร่วมกับสถานการณ์จริง จะทำให้ทราบถึงกระบวนการในการจัดการขององค์กรต่างๆ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างในบริษัทรับสร้างบ้านนั้น เป็นการศึกษาในเชิงสัมภาษณ์(interview research)เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามแผนงาน มีคุณภาพ ภายใต้งบประมาณที่กำหนด โดยแบ่งหัวข้อออกได้ดังนี้

- ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- การสรุปผลการศึกษา

3.1 ประชากร และ กลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบในองค์กรธุรกิจรับสร้างบ้าน โดยเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อองค์กร ซึ่งอาจดำรงตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ กรรมการบริหาร ผู้ถือหุ้นส่วนในองค์กร ผู้จัดการแผนก หรือตำแหน่งอื่นๆ ซึ่งมีส่วนในการการบริหารงานของบริษัท หรือ เป็นตัวแทนของบริษัทซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างขององค์กร

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากผู้ประกอบการรับสร้างบ้านมีหลากหลายกลุ่ม และ แต่ละกลุ่มมีการดำเนินงานที่แตกต่างกัน การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จดทะเบียนเป็นสมาชิกของสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน เนื่องจาก สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้านเกิดขึ้นจากการรวมตัวของบริษัทรับสร้างบ้านที่มีประสบการณ์มาอย่างยาวนาน มีองค์ความรู้ในการ

สร้างบ้านมากมาย ตลอดจนเป็นที่ยอมรับจากผู้บริหาร ซึ่งผู้ศึกษาเล็งเห็นว่าประสบการณ์ขององค์กรต่างๆ เหล่านั้น จะสามารถให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ และ บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษาคั้งนี้

อีกทั้งสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้านยังเป็นองค์กรเริ่มแรกของวงการรับสร้างบ้าน ที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อเป็นเวทีกลาง หรือ หน่วยงานที่เป็นตัวแทน ในการดำเนินงานและประสานธุรกิจ ทั้งในส่วนของประสานงานเพื่อร่วมมือกันพัฒนาและสร้างความแข็งแกร่งให้ธุรกิจ หรือประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ภาคธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการเป็นเวทีกลาง เชื่อมต่อในการทำกิจกรรมเพื่อสังคม และสร้างการยอมรับในธุรกิจแก่ผู้บริหารและประชาชนได้เข้าใจและเชื่อมั่น

จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้ว แสดงให้เห็นว่าสมาคมมีความน่าเชื่อถือ และ ได้รับการยอมรับจากผู้บริหารเป็นลำดับต้นๆ ของวงการรับสร้างบ้าน รวมถึงการเป็นที่รู้จักของคนทั่วไปผ่านการจัดงานนิทรรศการรับสร้างบ้าน ที่จัดต่อเนื่องมาตลอด ดังนั้นข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับ จากการสัมภาษณ์องค์กรที่เป็นสมาชิกของสมาคม จะเป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

จากการพิจารณากลุ่มตัวอย่างเบื้องต้น จึงใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยทำการเลือกพิจารณากลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติดังนี้

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นสมาชิกสามัญ ขององค์กรสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้านเท่านั้น ซึ่งสมาชิกสามัญดังกล่าวเป็นสมาชิกในระดับสูงสุดของสมาคม
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นสมาชิกสามัญขององค์กรสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน ที่มีการดำเนินการโครงการอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นสมาชิกสามัญขององค์กรสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน ที่มีการดำเนินโครงการอยู่ในกรุงเทพฯ และ ปริมณฑลเท่านั้น

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว สามารถกำหนดกลุ่มตัวอย่างได้โดยการคัดเลือกจากสมาชิกสามัญขององค์กรธุรกิจรับสร้างบ้าน ซึ่งปัจจุบันมีทั้งหมด 33 องค์กร โดยทั้งหมดมี

คุณสมบัติเข้ากับหลักเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการติดต่อทั้ง 33 องค์กร ด้วยการโทรศัพท์เข้าไปสอบถามเพื่อขอข้อมูลด้านแนวทางการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพขององค์กร หลังจากได้รับอนุญาต ผู้ศึกษาได้เข้ายื่นหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูล พร้อมทั้งแนบตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ให้องค์กรต่างๆพิจารณา ผ่าน 3 ช่องทาง คือ การเข้ายื่นหนังสือด้วยตนเองจำนวน 7 องค์กร, การส่งโทรสาร 9 องค์กร และผ่านทางอีเมลล์ 17 องค์กร จากนั้นผู้ศึกษาได้ทำการโทรศัพท์สอบถามเพื่อติดตามความคืบหน้าเป็นระยะ แต่เนื่องจากช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูลนั้น เป็นช่วงภายหลังการเกิดวิกฤตการณ์อุทกภัยในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เป็นผลให้บางองค์กรไม่สะดวกที่จะให้ข้อมูล เนื่องจากมีภาระงานคงค้างที่จะต้องจัดการให้แล้วเสร็จ และ บางบริษัทก็ยังเป็นผู้ประสบอุทกภัยอีกด้วย ดังนั้นผลการดำเนินการจึงปรากฏว่า มีองค์กรที่สามารถให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล จำนวน 15 องค์กร ดังนี้

1. บริษัท โฟร์พัฒนา จำกัด
2. บริษัท ดับบลิวเฮ้าส์ จำกัด
3. บริษัท 89 โฮมบิลเดอร์ จำกัด
4. บริษัท โฮม ดีเวลอป จำกัด
5. บริษัท แฟมิลีโฮม (1999) จำกัด
6. บริษัท ไมก้า กรุ๊ป จำกัด
7. บริษัท ริชชีเฮ้าส์ จำกัด
8. บริษัท สหสุธา จำกัด
9. บริษัท มินบุรี รับสร้างบ้าน จำกัด
10. บริษัท รอยแอสเฮาส์ จำกัด
11. บริษัท เมคเคอร์โฮม จำกัด
12. บริษัท แอดวานซ์ โฮม จำกัด
13. บริษัท แลนด์โฮม (ประเทศไทย) จำกัด
14. บริษัท บิวท์ ทู บิวด์ จำกัด
15. บริษัท บางกอกเฮ้าส์บิวเดอร์ จำกัด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การรวบรวมข้อมูลในการศึกษาคั้งนี้ ข้อมูลที่ต้องการคือความคิดเห็นในเชิงลึกจากประสบการณ์ของประชากรในกลุ่มตัวอย่าง ถึงกระบวนการในการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามแผนงาน มีคุณภาพ ภายใต้งบประมาณที่กำหนด ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลในการศึกษา ทฤษฎี เอกสาร บทความ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ แล้ว นำมาวิเคราะห์สรุป เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยสามารถสรุปผล และ แบ่งหัวข้อหลักในการดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างได้ 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ มุ่งเน้นที่ การศึกษา ประสบการณ์ทำงาน ตำแหน่ง และขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบในองค์กร เพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลต่างๆที่ได้จากการสัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการดำเนินโครงการขององค์กร ซึ่งมุ่งเน้นที่จะทราบข้อมูลด้านรูปแบบในการดำเนินงานก่อสร้างเบื้องต้นเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการวิเคราะห์หารูปแบบ หรือ ผลกระทบ ในการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง โดยจะมีเนื้อหาหลัก ดังนี้

- ขนาด และ มูลค่าของโครงการ
- จำนวนปีที่ก่อตั้งองค์กร
- รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง
- การกำหนดวิธีการจัดบุคลากรในการเข้าดำเนินงานก่อสร้าง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างขององค์กร ซึ่งมุ่งเน้นที่จะทราบกระบวนการ หลักการ วิธีการ ในการจัดการวัสดุก่อสร้างเพื่อที่จะนำพาโครงการไปสู่ความสำเร็จตามแผนงานที่วางไว้ โดยมีเนื้อหาหลักดังนี้

- ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง
 - การสำรวจหาแหล่งที่มาของวัสดุก่อสร้าง
 - ข้อปฏิบัติเมื่อวัสดุก่อสร้างขาดตลาด

- การจัดซื้อวัสดุก่อสร้างให้สัมพันธ์กับแผนงานก่อสร้าง
 - เทคนิคการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างเพื่อลดต้นทุนการก่อสร้าง
 - รูปแบบในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
 - การกำหนดบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง
 - ปัญหาและอุปสรรคในการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- ข้อคิดเห็นด้านกระบวนการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
 - การวางแผนจัดตั้งหรือจัดวางสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง
 - วิธีการเบิกจ่ายวัสดุก่อสร้างที่หน่วยงานก่อสร้าง
 - วิธีการป้องกันวัสดุก่อสร้างสูญหาย
 - การกำหนดบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
 - ปัญหาและอุปสรรคในด้านการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- ข้อคิดเห็นด้านกระบวนการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่
 - สถานที่กำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง หรือ นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้ง
 - วิธีการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง
 - การลดเศษวัสดุก่อสร้างในหน่วยงาน
 - สถานที่จัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อรอการนำกลับมาใช้ใหม่
 - ประเภทของวัสดุก่อสร้างที่นำกลับมาใช้ใหม่
 - การกำหนดบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่
 - ปัญหาและอุปสรรคในด้านการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ศึกษาทฤษฎี บทความ เอกสารทางวิชาการ รวมไปถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้เงื่อนไขด้านเวลา งบประมาณ และ คุณภาพที่ดี เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น ในการศึกษาเปรียบเทียบกับ การปฏิบัติงานจริงของบริษัทกลุ่มตัวอย่าง
- วิเคราะห์และสรุปข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเป็นการสร้างแบบสัมภาษณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้เก็บข้อมูลตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่อง และทำการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ก่อนการนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง
- ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการรับสร้างบ้านในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวางแผนบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ
- นำข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง มาศึกษาวิเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีที่ค้นคว้า เพื่อ กำหนดกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมสำหรับบริษัทรับสร้างบ้าน เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลจากประชากรในกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์แล้ว จะนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ และ เปรียบเทียบความคิดเห็น ร่วมกับข้อมูลเบื้องต้นที่ได้ทำการศึกษา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมประเด็นที่สำคัญในด้านต่างๆ ที่จะส่งผลต่อรูปแบบ หรือกระบวนการในการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างไปใช้ในการสรุปผลการวิจัยต่อไป

3.5 การสรุปผลการศึกษา

รวบรวมผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล มาสรุปผลเพื่อหากระบวนการจัดหา จัดซื้อ และขนส่งวัสดุก่อสร้าง , กระบวนการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง , กระบวนการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่ รวมไปถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่พบในการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง ซึ่งบทสรุปของงานวิจัยนี้จะนำมาซึ่งกระบวนการที่เหมาะสมในการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างในบริษัทรับสร้างบ้านอย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 4

ผลการดำเนินการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยวิธีเลือกสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวน 15 องค์กร ผู้ศึกษามีความคาดหวังในการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้แง่คิด มุมมอง และ ข้อคิดเห็นเชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่าง แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลา ที่กลุ่มตัวอย่างมีภาระงานที่ต้องดำเนินการจำนวนมาก ทำให้มีบางองค์กรไม่สามารถให้สัมภาษณ์ได้ แต่ยินดีที่จะกรอกข้อมูลในแบบสัมภาษณ์แทน ข้อมูลที่ได้รับจึงแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลที่รับจากการสัมภาษณ์ จำนวน 8 องค์กร และ ข้อมูลที่ได้รับจากการกรอกแบบสัมภาษณ์ จำนวน 7 องค์กร แต่เนื่องจากแบบสัมภาษณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ เป็นคำถามชุดเดียวกัน ทำให้ข้อมูลทั้ง 2 ส่วน สามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมกันได้ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากประเด็นหลักของแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลด้านการดำเนินโครงการของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.2 การจำแนกกลุ่มตัวอย่าง
- 4.3 ข้อมูลด้านกระบวนการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างของกลุ่มตัวอย่าง โดยอยู่บนพื้นฐาน ของขอบเขตที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้
 - กระบวนการจัดหา ,จัดซื้อ และขนส่งวัสดุก่อสร้าง
 - กระบวนการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้เกิดประโยชน์สูงสุด
 - กระบวนการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะนำไปสรุปเพื่อหาแนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้าง ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการดำเนินโครงการขององค์กร

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการดำเนินโครงการจากแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มๆ ที่มีรูปแบบการดำเนินโครงการที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างที่มีความหลากหลาย ซึ่งจะทำการวิเคราะห์จากข้อมูลด้านต่างๆ ได้แก่

- 4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านขนาด และ มูลค่าของโครงการ
- 4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านจำนวนปีที่ก่อตั้งองค์กร
- 4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง
- 4.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการกำหนดบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง

4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านขนาด และ มูลค่าของโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนี้เป็นการวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาถึงขนาด และ มูลค่าของโครงการที่ไม่เท่ากัน จะมีผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง มากน้อยเพียงใด เช่น ขนาด และ มูลค่าของโครงการ มีขนาดใหญ่รวมทั้งมูลค่าสูง จะต้องมีการบริหารจัดการที่ยุ่งยาก มากกว่า โครงการที่มีขนาดเล็ก และ มูลค่าต่ำกว่าหรือไม่ ซึ่งจะแสดงตามตารางที่ 4.1 และ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงขนาดของโครงการของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	ขนาดของโครงการ	
	น้อยที่สุด(ตร.ม.)	มากที่สุด(ตร.ม.)
องค์กรที่ 1	350	2,500
องค์กรที่ 2	700	2,000
องค์กรที่ 3	300	1,100
องค์กรที่ 4	1,000	2,500
องค์กรที่ 5	250	1,500
องค์กรที่ 6	300	1,200
องค์กรที่ 7	350	1,250
องค์กรที่ 8	250	1750
องค์กรที่ 9	850	2,000
องค์กรที่ 10	200	650
องค์กรที่ 11	120	850
องค์กรที่ 12	150	900
องค์กรที่ 13	200	750
องค์กรที่ 14	150	300
องค์กรที่ 15	200	450

หมายเหตุ : ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลการประมาณการโดยเฉลี่ยของแต่ละองค์กร

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าบริษัทรับสร้างบ้านมีการก่อสร้างบ้านพักอาศัยในขนาดโครงการที่แตกต่างกันโดย สามารถแบ่งออกได้ 4 กลุ่มคือ

- บริษัทที่รับสร้างบ้านขนาดเล็ก – ขนาดปานกลาง พื้นที่เฉลี่ย 150 ตารางเมตร – ไม่เกิน 300 ตารางเมตร
- บริษัทรับสร้างบ้านขนาดเล็ก - ขนาดใหญ่ พื้นที่เฉลี่ย 150 ตารางเมตร – ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร
- บริษัทรับสร้างบ้านขนาดปานกลาง - ขนาดใหญ่ พื้นที่เฉลี่ย 300 ตารางเมตร – 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- บริษัทรับสร้างบ้านขนาดใหญ่ขึ้นไป พื้นที่เฉลี่ย 700 ตารางเมตร ขึ้นไป

ตารางที่ 4.2 แสดงมูลค่าของโครงการของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	มูลค่าของโครงการ	
	น้อยที่สุด(ล้านบาท)	มากที่สุด(ล้านบาท)
องค์กรที่ 1	5	80
องค์กรที่ 2	15	60
องค์กรที่ 3	4.5	35
องค์กรที่ 4	25	75
องค์กรที่ 5	5	40
องค์กรที่ 6	5	50
องค์กรที่ 7	5	45
องค์กรที่ 8	4	55
องค์กรที่ 9	15	65
องค์กรที่ 10	2.5	15
องค์กรที่ 11	1.5	25
องค์กรที่ 12	2	30
องค์กรที่ 13	2	20
องค์กรที่ 14	2	5
องค์กรที่ 15	3	10

หมายเหตุ : ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลการประมาณการโดยเฉลี่ยของแต่ละองค์กร

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าบริษัทรับสร้างบ้านมีการก่อสร้างบ้านพักอาศัยที่มีมูลค่าของโครงการแตกต่างกันโดย สามารถแบ่งออกได้ 4 กลุ่มคือ

- บริษัทที่รับสร้างบ้านขนาดเล็ก – ขนาดปานกลาง มูลค่าโครงการเฉลี่ย 2 ล้านบาท – ไม่เกิน 5 ล้านบาท
- บริษัทรับสร้างบ้านขนาดเล็ก - ขนาดใหญ่ มูลค่าโครงการเฉลี่ย 2 ล้านบาท – ไม่เกิน 30 ล้านบาท
- บริษัทรับสร้างบ้านขนาดปานกลาง - ขนาดใหญ่ มูลค่าโครงการเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 5 ล้านบาท – 30 ล้านบาทขึ้นไป

- บริษัทรับสร้างบ้านขนาดใหญ่ขึ้นไป มูลค่าโครงการเฉลี่ย 10 ล้านบาทขึ้นไป – 50 ล้านบาทขึ้นไป

การกำหนดขนาด และ มูลค่าโครงการนั้น จะมีตัวแปรสำคัญคือ รายการวัสดุ มาตรฐานของแต่ละบริษัท ซึ่งมีความแตกต่างกันในรายละเอียด และ ราคา กล่าวคือ ถ้า บ้านพักอาศัยหลังหนึ่งมีงบประมาณที่จำกัดอยู่จำนวนหนึ่ง การเลือกใช้รายการวัสดุ มาตรฐานที่มีราคาต่างกัน ก็จะทำให้ขนาดของโครงการต่างกันตามไปด้วย ซึ่งในทาง กลับกัน การปลูกสร้างบ้านที่มีขนาดโครงการเท่ากัน การเลือกใช้รายการวัสดุมาตรฐานที่มี ราคาต่างกัน ก็จะทำให้มูลค่าโครงการแตกต่างกันตามไปด้วย ดังนั้น ขนาดและมูลค่าของ โครงการนั้นเป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์กัน¹

¹ สัมภาษณ์ สุภัตติต สุขานนท์สวัสดิ์, วิศวกรโยธาบริษัทแอดวานซ์โฮมจำกัด, 2 เมษายน 2555

4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านจำนวนปีที่ก่อตั้งองค์กร

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาว่า ประสิทธิภาพในการสร้างบ้านที่ยาวนาน จะมีองค์ความรู้ หรือ เทคนิคการบริหารจัดการในด้านต่างๆ จะมีผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะแสดงตามตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนปีที่ก่อตั้งองค์กร

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนปีที่ก่อตั้งองค์กร				
	1- 5 ปี	6-10 ปี	11 -15 ปี	16-20 ปี	มากกว่า 20 ปี
องค์กรที่ 1					●
องค์กรที่ 2			●		
องค์กรที่ 3					●
องค์กรที่ 4		●			
องค์กรที่ 5					●
องค์กรที่ 6					●
องค์กรที่ 7					●
องค์กรที่ 8					●
องค์กรที่ 9					●
องค์กรที่ 10					●
องค์กรที่ 11				●	
องค์กรที่ 12					●
องค์กรที่ 13		●			
องค์กรที่ 14		●			
องค์กรที่ 15		●			

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ก่อตั้งบริษัทมานานมากกว่า 20 ปี จำนวน 9 องค์กร และ มีองค์กรที่จัดตั้งมาน้อยกว่า 20 ปีจำนวน 6 องค์กร แบ่งเป็นระหว่าง 6 – 10 ปี จำนวน 4 องค์กร , 11-15 ปี จำนวน 1 องค์กร และ 16-20 ปี จำนวน 1 องค์กร

โดยในกลุ่มตัวอย่างที่ทำการเลือกมา มีบริษัทที่ก่อตั้งมาน้อยที่สุด 7 ปี และบริษัทที่ก่อตั้งมานานที่สุดคือ 50 ปี

4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง

จากการเก็บข้อมูลพบว่าโดยทั่วไปบริษัทรับสร้างบ้าน จะมีการดำเนินงานก่อสร้างอยู่ สอง รูปแบบ คือ รูปแบบการหล่อในที่ และ รูปแบบโครงสร้างสำเร็จรูป โดยทั้งสองรูปแบบมี ข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน ซึ่งจะแสดงตามตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง	
	หล่อในที่	โครงสร้างสำเร็จรูป
องค์กรที่ 1	●	
องค์กรที่ 2	●	
องค์กรที่ 3	●	
องค์กรที่ 4	●	
องค์กรที่ 5	●	
องค์กรที่ 6	●	
องค์กรที่ 7		●
องค์กรที่ 8	●	
องค์กรที่ 9	●	
องค์กรที่ 10		●
องค์กรที่ 11	●	
องค์กรที่ 12	●	
องค์กรที่ 13	●	
องค์กรที่ 14		●
องค์กรที่ 15	●	

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง มีการแบ่งรูปแบบ และวิธีการก่อสร้าง ออกได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

4.1.3.1 รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างแบบหล่อในที่

มีจำนวน 12 องค์กร การก่อสร้างในรูปแบบนี้เป็นการก่อสร้างในรูปแบบดั้งเดิมทั่วไป ซึ่งมีข้อดีในแง่ความมั่นคงแข็งแรง สามารถออกแบบ ปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยได้ ตามต้องการ แต่จะมีข้อเสียด้านการก่อสร้างที่ใช้ระยะเวลานาน มีปัญหาการก่อสร้างในช่วงหน้าฝน มีการบริหารจัดการวัสดุที่ยุ่งมากขึ้น เป็นต้น

4.1.3.2 รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างแบบโครงสร้างสำเร็จรูป

ซึ่งมีจำนวน 3 องค์กร รูปแบบนี้จะเป็นการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป โดยงานก่อสร้างช่วงงานโครงสร้างจะใช้รูปแบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปตั้งแต่องานเสาคานพื้นชั้นล่าง เสาคานพื้นชั้นบน จนถึงคานโครงหลังคา (เสาเข็ม, ฐานราก ใช้รูปแบบหล่อในที่) โดยในส่วนของช่วงงานสถาปัตยกรรมจะใช้รูปแบบการก่อสร้างแบบกึ่งอิฐฉาบปูน

มีข้อดีในด้านของการทำงานโครงสร้างที่รวดเร็ว ควบคุมคุณภาพได้ง่าย ไม่ค่อยมีเศษวัสดุก่อสร้างในช่วงการทำงาน แต่สำหรับข้อเสียของบ้านที่ก่อสร้างโดยระบบนี้ ก็คือ การต่อเติมบ้านในภายหลังทำได้ยาก เพราะหากทำการใด ๆ โดยไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญจะเกิดปัญหา รอยร้าว และแตก ในส่วนที่เป็นวัสดุสำเร็จรูปได้ รวมทั้งอาจมีผลกระทบกับโครงสร้างของอาคารได้ ดังนั้นหากบ้านที่สร้างใช้ระบบสำเร็จรูปเมื่อต้องการต่อเติม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรึกษาวิศวกรหรือเจ้าของโครงการ

4.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้าน การกำหนดบุคลากรในการดำเนินการก่อสร้าง

จากการเก็บข้อมูลขององค์กรกลุ่มตัวอย่างพบว่า แต่ละองค์กรมีแนวทางการเลือกบุคลากรในการดำเนินการก่อสร้าง ที่แตกต่างกัน ซึ่งจะแสดงตามตารางที่ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงการกำหนดบุคลากรในการดำเนินการก่อสร้าง

กลุ่ม ตัวอย่าง	การกำหนดบุคลากรในการดำเนินการก่อสร้าง		
	ดำเนินการโดย บุคลากรของ องค์กร	ดำเนินการโดยผู้รับเหมาช่วง	
		ประเภทที่ 1 ผู้รับเหมาช่วงจัดหา วัสดุเอง	ประเภทที่ 2 องค์กร จัดหาวัสดุให้
องค์กรที่ 1	●		
องค์กรที่ 2	●		
องค์กรที่ 3		●	●
องค์กรที่ 4	●		
องค์กรที่ 5			●
องค์กรที่ 6	●		
องค์กรที่ 7	●	●	●
องค์กรที่ 8		●	●
องค์กรที่ 9	●		
องค์กรที่ 10	●	●	●
องค์กรที่ 11			●
องค์กรที่ 12	●		
องค์กรที่ 13	●		
องค์กรที่ 14	●	●	●
องค์กรที่ 15		●	●

จากตารางที่ 4.5 สามารถสรุปรูปแบบการกำหนดบุคลากรเข้าดำเนินการก่อสร้างของกลุ่มตัวอย่างได้สองกลุ่ม หลักๆ คือ

4.1.4.1 ดำเนินการโดยบุคลากรขององค์กร ซึ่งรูปแบบการดำเนินการลักษณะนี้ จะต้องมีจัดการวัสดุก่อสร้างทั้งระบบ จนกว่าโครงการจะแล้วเสร็จ โดยใช้บุคลากรขององค์กรเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งองค์กรจะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการ และ ควบคุมงาน ข้อดีของรูปแบบนี้ คือคุณภาพงานก่อสร้างที่ดี การเปลี่ยนแปลงแก้ไขงานทำได้ง่าย แต่มีภาระต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากทีมช่างเหล่านี้ ผ่านการทำงานร่วมกันในบริษัทมาอย่างค่อนข้างยาวนาน องค์กรต้องดูแลและเอาใจใส่ทีมช่างเหล่านี้เป็นอย่างดีในทุกๆด้าน ต้องจ่ายค่าแรงที่สมเหตุสมผล ทำประกันสังคม ให้สวัสดิการที่ดีจริงๆ องค์กรจึงจะสามารถเหนี่ยวรั้งทีมช่างเอาไว้ได้ ทำให้บริษัทไม่สามารถขยายงานได้หรือทำงานไม่ได้มากนักเนื่องจากต้นทุนเกี่ยวกับทีมช่างนั้นค่อนข้างสูงเป็นพิเศษ²

4.1.4.2 ดำเนินการโดยผู้รับเหมาช่วง ซึ่งข้อดีคือ สามารถที่จะบริหารต้นทุนในการก่อสร้างได้ชัดเจน ลดค่าการสูญเสีย (over head) ได้มากกว่า สามารถทำการก่อสร้างได้ค่อนข้างมากกว่า ภายในช่วงเวลาเดียวกัน แต่ข้อเสียคือ ความชำนาญในการก่อสร้างของแต่ละกลุ่ม ซึ่งถ้าใช้ผู้รับเหมาช่วงที่ไม่ชำนาญก็อาจทำให้มีปัญหาในงานก่อสร้างตามมาจากการเก็บข้อมูล สามารถแบ่งประเภทผู้รับเหมาช่วงได้ดังนี้

- ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 ผู้รับเหมาช่วงที่จัดหาวัสดุเอง แต่ต้องได้มาตรฐานที่องค์กรกำหนด และ จัดส่งเข้าสถานที่ก่อสร้างได้ตรงตามแผนการใช้ที่วางไว้
- ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 ผู้รับเหมาช่วงที่องค์กรจัดหาวัสดุให้ ทั้งนี้เพราะองค์กรต้องการที่จะควบคุมมาตรฐานให้มีคุณภาพ หรือ บางองค์กรมีร้านค้าและตัวแทนจำหน่าย เป็นพันธมิตรขาย

² สัมภาษณ์ ไพสิฐ ธรรมมาภานนท์, กรรมการผู้จัดการบริษัทแฟมิลีโฮม(1999)จำกัด, 19 มีนาคม

วัสดุก่อสร้างอยู่แล้ว ทำให้องค์กรสามารถจัดซื้อ จัดหา อย่างมีระบบ และสามารถควบคุมราคาได้

ซึ่งทั้งประเภทที่ 1 และ ประเภทที่ 2 ที่กล่าวมา จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างเอง โดยองค์กรจะเป็นผู้ทำสัญญาจ้างเหมา กับ ผู้รับเหมาดังกล่าว

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแยกรูปแบบการกำหนดบุคลากรเข้าดำเนินการก่อสร้าง ได้ 4 รูปแบบ ได้แก่

1.กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการก่อสร้างโดยบุคลากรขององค์กร มีจำนวน 7 องค์กรรูปแบบการดำเนินการลักษณะนี้ จะต้องมีการจัดการวัสดุก่อสร้างทั้งระบบจนกว่าโครงการจะแล้วเสร็จ โดยใช้บุคลากรขององค์กรเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งมีกระบวนการที่ยู้งยากกว่า แต่จะสามารถควบคุมคุณภาพงานได้เป็นอย่างดี

2.กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการก่อสร้างโดยผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 หรือประเภทที่ 2 มีจำนวน 3 องค์กร ซึ่งการเลือกผู้รับเหมาช่วงจะขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และ การวางแผนโครงการขององค์กรว่าจะเลือกใช้ประเภทใด ในโครงการใด ที่จะเกิดผลดีต่อโครงการมากที่สุด

- ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 ผู้รับเหมาช่วงที่จัดหาวัสดุเอง ซึ่งผู้รับเหมาช่วงต้องดำเนินการทุกๆขั้นตอนด้วยตนเองทั้งหมด ทั้งในส่วนงานโครงสร้าง และ งานสถาปัตยกรรม
- ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 ผู้รับเหมาช่วงที่องค์กรจัดหาวัสดุให้ ซึ่งองค์กรเป็นผู้รับผิดชอบด้านการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้างทั้งในส่วนงานโครงสร้าง และ งานสถาปัตยกรรม เข้าสถานที่ก่อสร้างให้ทันกับแผนการใช้โดยผู้รับเหมาช่วงจะมีหน้าที่ก่อสร้าง และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ

3.กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการก่อสร้างโดยผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 เท่านั้น มีจำนวน 2 องค์กร ซึ่งองค์กรจะเป็นผู้รับผิดชอบด้านการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทั้งในส่วนงานโครงสร้าง และ งานสถาปัตยกรรม เข้าสถานที่ก่อสร้างให้ทันกับแผนการใช้ โดยผู้รับเหมาช่วงจะมีหน้าที่ก่อสร้าง และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ

4.กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการก่อสร้างโดยบุคลากรขององค์กร ร่วมกับ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 หรือ ประเภทที่ 2 มีจำนวน 3 องค์กร ซึ่งรูปแบบการ ดำเนินการลักษณะนี้ เป็นการ ดำเนินงานก่อสร้างช่วงโครงสร้างโดยบุคลากรของ องค์กรเท่านั้น และ ให้ผู้รับเหมาช่วงทั้ง 2 ประเภท ดำเนินงานก่อสร้างในช่วงงาน สถาปัตยกรรมต่อไป

- ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 ผู้รับเหมาช่วงที่จัดหาวัสดุช่วงงาน สถาปัตยกรรม ด้วยตนเอง ซึ่งผู้รับเหมาช่วงต้องดำเนินการทุกๆ ขั้นตอนด้วยตนเองทั้งหมด เฉพาะในส่วนงานสถาปัตยกรรม
- ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 ผู้รับเหมาช่วงที่องค์กรจัดหาวัสดุช่วง งานสถาปัตยกรรมให้ ซึ่งองค์กรเป็นผู้รับผิดชอบด้านการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้างในส่วนงานสถาปัตยกรรม เข้า สถานที่ก่อสร้างให้ทันกับแผนการใช้ โดยผู้รับเหมาช่วงจะมีหน้าที่ ก่อสร้าง และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ

4.3 การจำแนกกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการดำเนินโครงการของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างมากที่สุด เพื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างที่มีการดำเนินโครงการที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะแสดงตามตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงการเลือกปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง			
	ขนาด และมูลค่าของโครงการ	จำนวนปีที่ก่อตั้งบริษัท	รูปแบบ และวิธีการก่อสร้าง	การกำหนดบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง
องค์กรที่ 1			●	●
องค์กรที่ 2			●	●
องค์กรที่ 3	●			●
องค์กรที่ 4			●	
องค์กรที่ 5			●	●
องค์กรที่ 6			●	●
องค์กรที่ 7			●	●
องค์กรที่ 8	●			●
องค์กรที่ 9			●	
องค์กรที่ 10			●	●
องค์กรที่ 11			●	
องค์กรที่ 12	●			●
องค์กรที่ 13			●	●
องค์กรที่ 14			●	
องค์กรที่ 15				●

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่า รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง กับ การกำหนดบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง มีส่วนสำคัญที่จะทำให้รูปแบบการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างมีความแตกต่างกัน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคิดเห็นต่อการเลือกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างดังนี้

ขนาด และ มูลค่าของโครงการ เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างไม่มากนัก เพราะไม่ว่าโครงการจะมีขนาดเล็ก หรือ ใหญ่ ก็จะมีแนวทางการบริหารจัดการที่เหมือนกัน แตกต่างกันเพียงปริมาณของวัสดุเท่านั้น³

จำนวนปีที่ก่อตั้งบริษัท เป็นปัจจัยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากบริษัทที่เพิ่งเริ่มก่อตั้ง ผู้บริหารอาจจะมีประสบการณ์สูงในด้านการกำหนดนโยบายต่างๆ ที่จะส่งผลต่อทิศทางการดำเนินธุรกิจที่มีประสิทธิภาพ⁴

รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่จะทำให้ การบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างแตกต่างกันออกไป ซึ่งโดยทั่วไปบริษัทรับสร้างบ้าน จะมีการดำเนินงานก่อสร้างอยู่สองรูปแบบ คือ รูปแบบการหล่อในที่ และ รูปแบบโครงสร้างสำเร็จรูป ซึ่งทั้งสองรูปแบบมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน และ การบริหารจัดการวัสดุช่วงงานโครงสร้างจะมีความแตกต่างกัน⁵

การกำหนดบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง ในการดำเนินการก่อสร้างของแต่ละองค์กรนั้นจำเป็นต้องอาศัยบุคลากร และ ทีมงานก่อสร้างที่ดี มีฝีมือ ซึ่งแต่ละองค์กร ก็มีการกำหนดบุคลากรที่แตกต่างกัน เช่น บางองค์กรใช้ผู้รับเหมาช่วงในการดำเนินงานก่อสร้าง หรือ บางองค์กร ใช้พนักงานภายในองค์กรเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง โดยทั้งสองรูปแบบมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน ซึ่งข้อแตกต่างในการเลือกบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง มีผลทำให้แนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างไม่เหมือนกัน แต่แต่ละองค์กรจะต้องเลือกแนวทาง ให้เหมาะสมกับ เป้าหมาย ทิศทางและจุดยืน ในการทำงานของตนเองเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน⁶

³ สัมภาษณ์ เอกพล ทิมพงษ์, ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้างบริษัทโฮมดีเวลอปจำกัด, 12 มีนาคม 2555

⁴ สัมภาษณ์ ศิวกร นาคเยี่ยม, สถาปนิกบริษัทบางกอกเฮาส์บิลเดอร์จำกัด, 26 มีนาคม 2555

⁵ สัมภาษณ์ มณฑป ทองทิพย์, ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการบริษัทแลนด์โฮมจำกัด, 28 มีนาคม 2555

⁶ สัมภาษณ์ อุเทน ขวัญมงคล, ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้างบริษัททรอยแอสเฮาส์จำกัด, 30 มีนาคม 2555

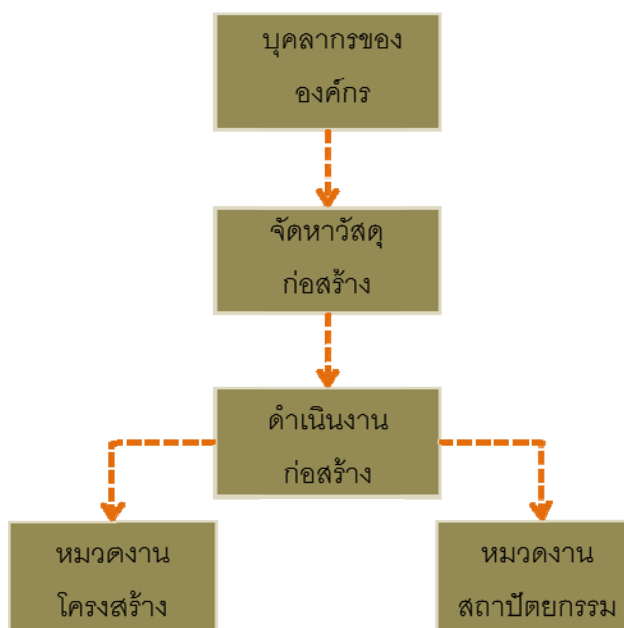
ข้อมูลจากตารางที่ 4.6 สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามความแตกต่างของ รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง กับ การกำหนดบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งจะแสดงตาม ตารางที่ 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงตารางการจำแนกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง		การกำหนดบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง		
	หล่อในที่	โครงสร้างสำเร็จรูป	ดำเนินงานโดยบุคลากรขององค์กร	ดำเนินงานโดยผู้รับเหมาช่วง	
				ประเภทที่ 1 ผู้รับเหมาช่วงจัดหาวัสดุเอง	ประเภทที่ 2 องค์กรจัดหาวัสดุให้
องค์กรที่ 1	●		●		
องค์กรที่ 2	●		●		
องค์กรที่ 3	●			●	●
องค์กรที่ 4	●		●		
องค์กรที่ 5	●				●
องค์กรที่ 6	●		●		
องค์กรที่ 7		●	●	●	●
องค์กรที่ 8	●			●	●
องค์กรที่ 9	●		●		
องค์กรที่ 10		●	●	●	●
องค์กรที่ 11	●				●
องค์กรที่ 12	●		●		
องค์กรที่ 13	●		●		
องค์กรที่ 14		●	●	●	●
องค์กรที่ 15	●			●	●

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีการดำเนินงานก่อสร้างที่มีความแตกต่างกันออกเป็น 4 กลุ่ม ซึ่งรูปแบบการดำเนินงานที่ไม่เหมือนกัน จะทำให้แนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างของกลุ่มนั้นๆ แตกต่างกันไปด้วย โดยสามารถแยกกลุ่มตัวอย่างออกได้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อบนที่ พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ สถาปัตยกรรม มีจำนวน 7 องค์กร

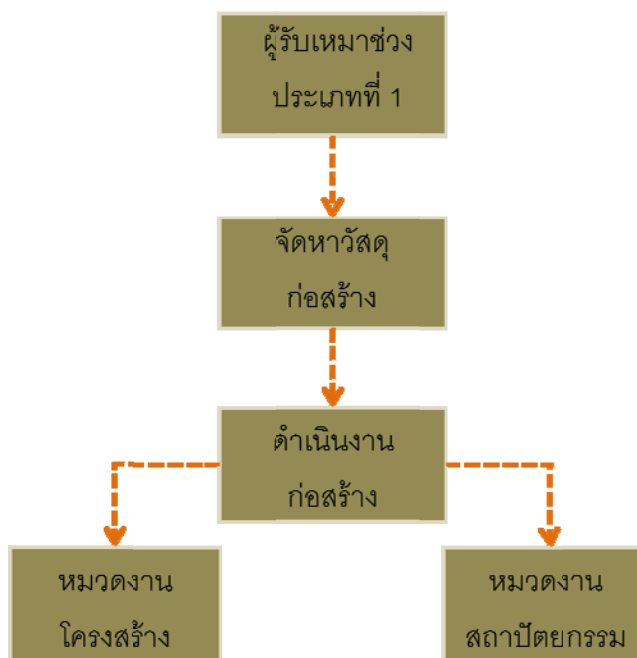


ภาพที่ 4.1 แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 1

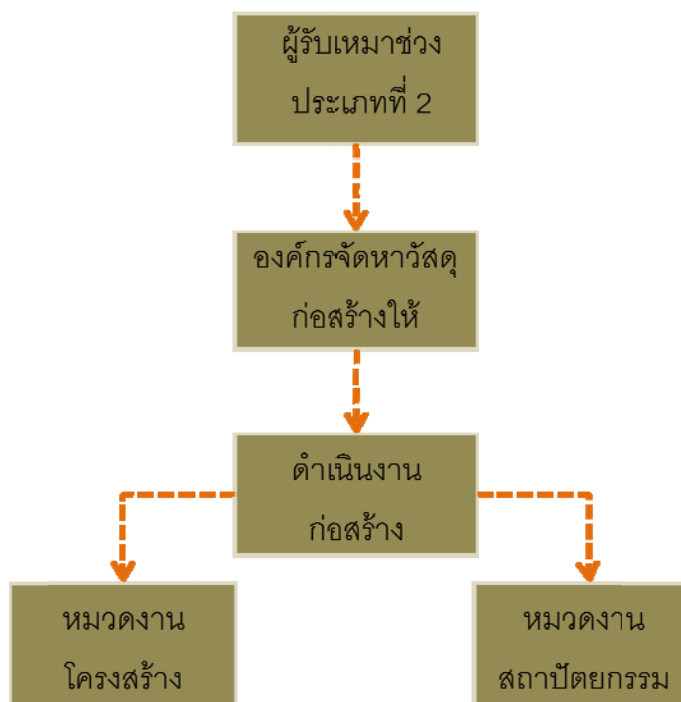
กลุ่มที่ 2 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง)หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้างทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ สถาปัตยกรรม มีจำนวน 3 องค์กร

การดำเนินการของกลุ่มนี้ จะมีการเลือกใช้ผู้รับเหมาทั้ง 2 ประเภท โดยขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และ มุมมองของผู้บริหารว่าจะเลือกใช้ผู้รับเหมาช่วงประเภทใด ที่จะส่งผลดีต่อโครงการมากที่สุด เช่น ในกรณีที่องค์กรมีงานมาก บุคลากรขององค์กรมีไม่เพียงพอต่อการรองรับงานนั้นๆ ก็อาจจะต้องเลือกใช้งานผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) เป็นต้น

ซึ่งการดำเนินการในประเภทที่ 1 นั้น องค์กรต้องการลดภาระงานด้านกระบวนการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง โดยจะมอบอำนาจหน้าที่ให้แก่ผู้รับเหมาช่วงโดยตรง แต่วัสดุก่อสร้างที่จัดหามาใช้ในการก่อสร้าง จะต้องได้คุณภาพ ตามที่องค์กรกำหนด



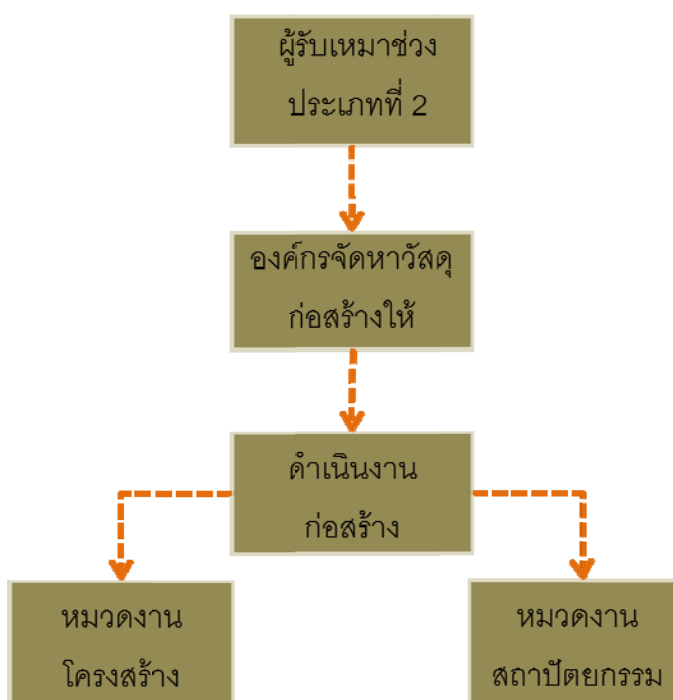
ภาพที่ 4.2 แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 2 ประเภทที่ 1



ภาพที่ 4.3 แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 2 ประเภทที่ 2

การดำเนินการ ของกลุ่มที่ 2 ประเภทที่ 2 นั้น อาจใช้ในกรณีที่ผู้รับเหมาช่วง ไม่มีศักยภาพในการจัดหาวัสดุให้เพียงพอต่อการใช้งาน ให้ทันกับแผนงาน เช่น ไม่มีเงินทุนมากพอ หรือ ร้านค้าที่ทำการสั่งซื้อราคาสูงกว่าที่องค์กรสั่งซื้อให้ ปัจจุบันเหล่านี้เป็นผลให้ผู้รับเหมาบางกลุ่มร้องขอให้องค์กรจัดหาวัสดุก่อสร้างให้ในบางประเภท หรือ ทุกประเภท แล้วแต่การตกลงระหว่างกัน ทั้งนี้ผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบงบประมาณค่าวัสดุทั้งหมด โดยองค์กรจะหักจากสัญญาจ้างเหมาที่ทำการตกลงกันไว้แล้ว

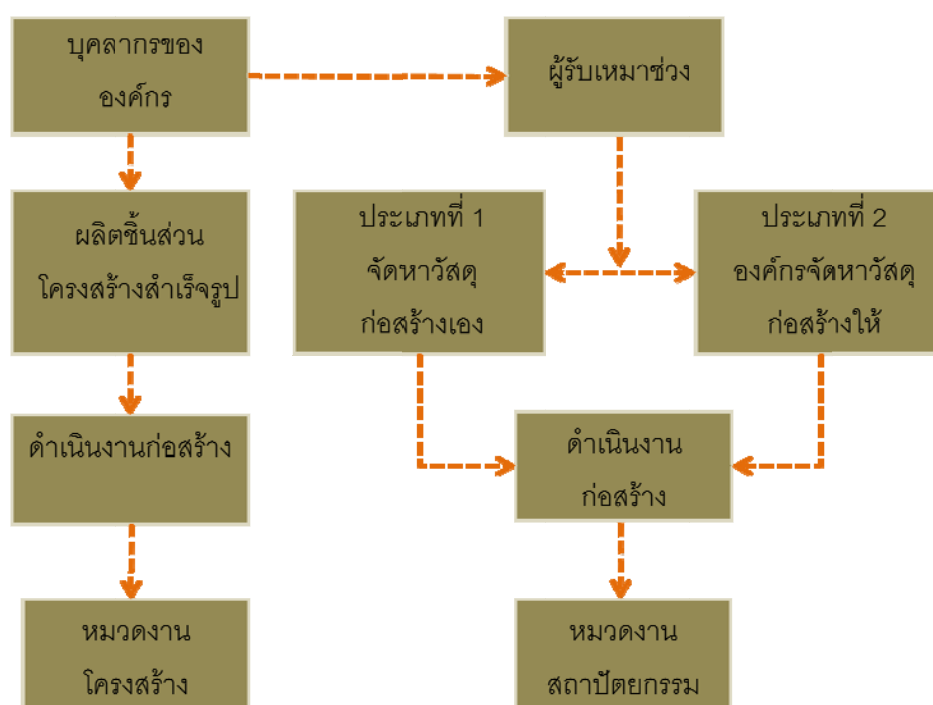
- **กลุ่มที่ 3** องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) เท่านั้น ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ สถาปัตยกรรม มีจำนวน 2 องค์กร



ภาพที่ 4.4 แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 3

การดำเนินการในกลุ่มนี้ องค์กรจะเน้นกระบวนการด้านการจัดหาวัสดุก่อสร้างให้แก่ผู้รับเหมาช่วงโดยเฉพาะ เนื่องจาก องค์กรมีพันธมิตรทางธุรกิจที่ค้าขายวัสดุ ก่อสร้างด้วยกันมาอย่างยาวนานจัดการด้านวัสดุให้ บางองค์กรมีการจดทะเบียน องค์กรขึ้นอีกหนึ่งแห่งเพื่อประกอบการบริหารด้านวัสดุก่อสร้างให้แก่บริษัท ใหญ่ ซึ่งจะมีข้อดีคือองค์กรสามารถควบคุมราคาวัสดุได้ มีอำนาจต่อรองด้านราคา วัสดุทุกชนิดมีขนาด และ มาตรฐานตามรายละเอียดที่กำหนด เป็นต้น ดังนั้น องค์กรจึงมีนโยบายให้ผู้รับเหมาช่วงดำเนินการก่อสร้าง โดยมีองค์กรเป็น ผู้ดำเนินการด้านการจัดหาวัสดุให้ ซึ่งงบประมาณค่าวัสดุที่เกิดขึ้น ผู้รับเหมาช่วง จะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด ดังนั้นถ้าผู้รับเหมาช่วงใช้วัสดุอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ผลประกอบการก็จะดีตามไปด้วย

- **กลุ่มที่ 4** องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ โครงสร้างสำเร็จรูป พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้าง เฉพาะช่วง งานโครงสร้าง ร่วมกับ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง เฉพาะช่วงงานสถาปัตยกรรม มีจำนวน 3 องค์กร



ภาพที่ 4.5 แสดงรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของ กลุ่มที่ 4

กรณีการดำเนินการของกลุ่มที่ 4 จะเป็นลักษณะการดำเนินการก่อสร้างร่วมกันสองฝ่าย คือ บุคลากรขององค์กรจะดำเนินการในส่วนของงานโครงสร้าง และ ผู้รับเหมาช่วง จะดำเนินการเฉพาะในส่วนงานสถาปัตยกรรมเท่านั้น ในส่วนงานโครงสร้าง องค์กรจะมีโรงงานผลิตชิ้นส่วนโครงสร้างสำเร็จรูปเป็นของตนเอง หรือ บางกรณี ก็จะมีพันธมิตรทางธุรกิจดำเนินการให้โดยตรง ซึ่งหลังจากทำการติดตั้งที่หน่วยงานแล้วเสร็จ องค์กรจะให้ผู้รับเหมาช่วง ทั้งประเภทที่ 1 หรือ ประเภทที่ 2 เข้าดำเนินการก่อสร้างในช่วงงานสถาปัตยกรรมต่อไป

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้าง

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านแนวทางการบริหารจัดการวัสดุนั้นจะเป็นการวิเคราะห์เชิงบรรยาย เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ และ ตอบแบบสอบถามนั้น เป็นข้อคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งการวิเคราะห์จะยึดแนวทางตามแบบสัมภาษณ์เป็นหลัก โดยมีแนวทางด้านหลักๆ ดังต่อไปนี้

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการ จัดหา , จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการ จัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง

4.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการ กำจัดวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่

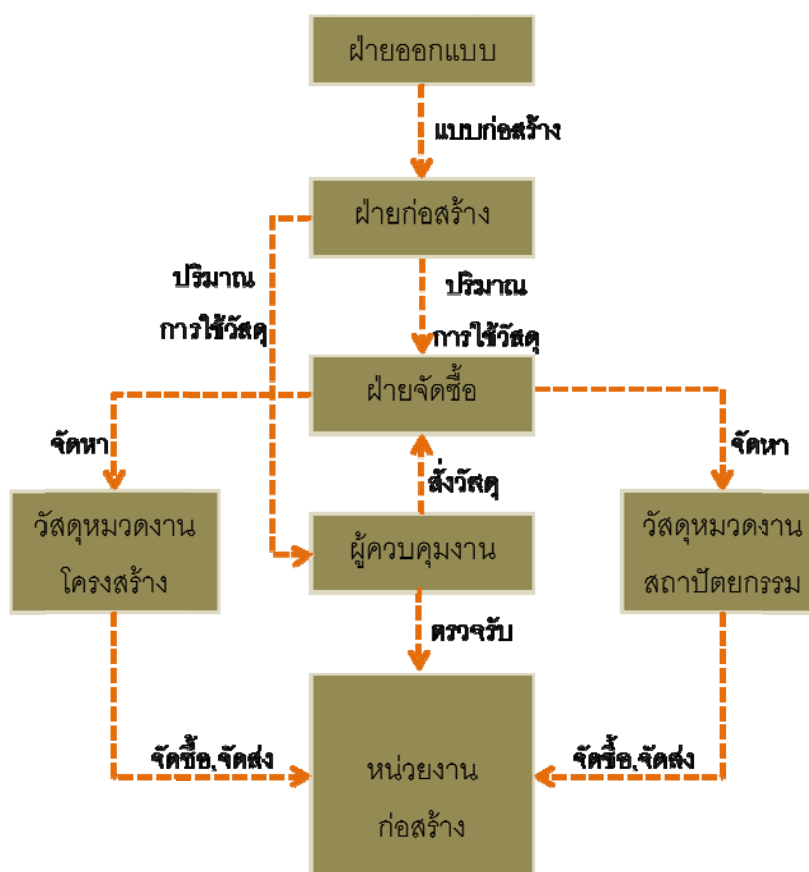
การวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆ จะเป็นไปตามที่ได้จำแนกกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 4 กลุ่ม ด้วยรูปแบบวิธีการก่อสร้าง และ การกำหนดบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

- กลุ่มที่ 1 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม
- กลุ่มที่ 2 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม
- กลุ่มที่ 3 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้)เท่านั้น ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม
- กลุ่มที่ 4 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ โครงสร้างสำเร็จรูป พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะช่วงงานโครงสร้าง ร่วมกับ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง เฉพาะช่วงงานสถาปัตยกรรม

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดหา, จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง

การจัดการ จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไปยังหน่วยงานก่อสร้างเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การก่อสร้างดำเนินไปตามแผนงานที่วางไว้ การวางแผนจัดการที่ดีส่งผลต่องบประมาณโครงการ เนื่องจากวัสดุก่อสร้างถือเป็นทรัพยากรที่มีมูลค่าสูงสุดของโครงการ ซึ่งจากการเก็บข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีกระบวนการดังต่อไปนี้

4.3.1.1 กลุ่มที่ 1 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม



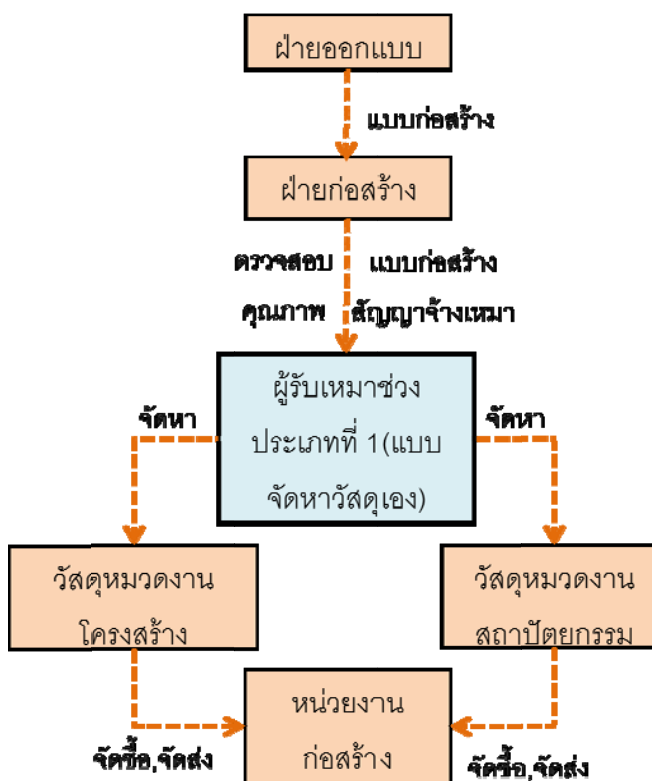
ภาพที่ 4.6 แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 1

การจัดการ จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้างของ กลุ่มที่ 1 สามารถสรุปได้ ตามแผนผัง ที่แสดงกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุก่อสร้างพร้อม สำหรับการลงมือก่อสร้าง จากแผนผังแสดงให้เห็นว่า เมื่อฝ่ายก่อสร้างได้รับแบบ ก่อสร้างแล้ว จะทำการคำนวณปริมาณวัสดุ ทั้งหมดงานโครงสร้าง และ สถาปัตยกรรม โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ มีอยู่หลายตำแหน่ง เช่น วิศวกรโครงการ สถาปนิก โพรแมน เป็นต้น

จากนั้นฝ่ายก่อสร้างจะส่งปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง พร้อม แผนการใช้ วัสดุก่อสร้างให้แก่ ฝ่ายจัดซื้อ เพื่อที่จะดำเนินการจัดหาไว้ล่วงหน้า รวมทั้งการ เปรียบเทียบกับร้านค้า ในด้านต่างๆ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อโครงการมากที่สุด

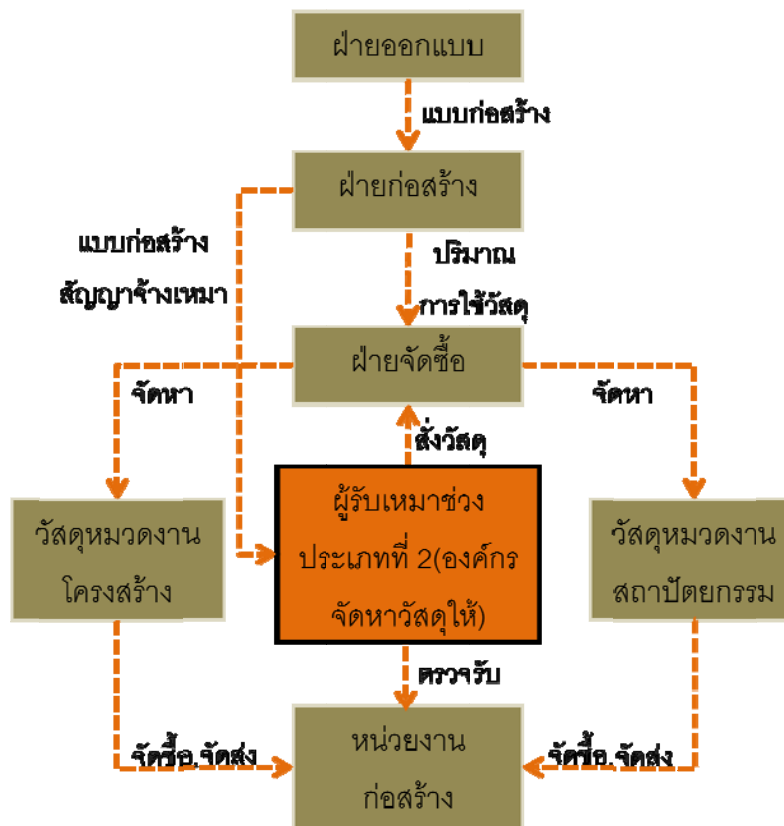
ส่วนฝ่ายก่อสร้างจะเป็นผู้เข้าตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างเพื่อเตรียมการวาง ผังสร้างสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง เมื่อฝ่ายก่อสร้างเข้าดำเนินงานก่อสร้าง ผู้ ควบคุมงานซึ่งเป็นบุคลากรขององค์กร จะเป็นผู้สั่งวัสดุตามแผนการใช้ที่วางไว้ ผ่านทางฝ่ายจัดซื้อ อย่างน้อย 7 วัน โดยปกติ การจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง ร้านค้าจะเป็น ผู้รับผิดชอบในการขนส่ง และ ผู้ควบคุมงานจะมีหน้าที่เช็คจำนวน คุณภาพ ตามที่ กำหนดในเอกสาร รวมไปถึงการตรวจสอบเส้นทางการขนส่ง การเข้าออกสถานที่ ก่อสร้าง เนื่องจากช่วงแรกของการก่อสร้างจะมีการขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ เช่น รถบรรทุกเสาเข็ม รถบรรทุกเหล็กโครงสร้าง รถผสมคอนกรีต เป็นต้น

4.3.1.2 กลุ่มที่ 2 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 4.7 แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 2 ประเภทที่ 1

จากรูปที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบของกลุ่มที่ 2 ประเภทที่ 1 องค์กรจะอนุมัติให้ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 1 (แบบผู้รับเหมาช่วงจัดหาวัสดุเอง) เป็นผู้ดำเนินการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยฝ่ายก่อสร้างจะส่งรายละเอียดเกี่ยวกับแบบก่อสร้าง และ สัญญาจ้างเหมา ให้กับผู้รับเหมาช่วง โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นบุคลากรขององค์กรจะเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพของวัสดุก่อสร้าง ตามมาตรฐานของบริษัท รวมทั้งควบคุมให้ผู้รับเหมาช่วงทำการจัดส่งให้ทันตามแผนการใช้ และสามารถทำการก่อสร้างได้ตามแผนงานก่อสร้างหลัก (SCHEDULE)

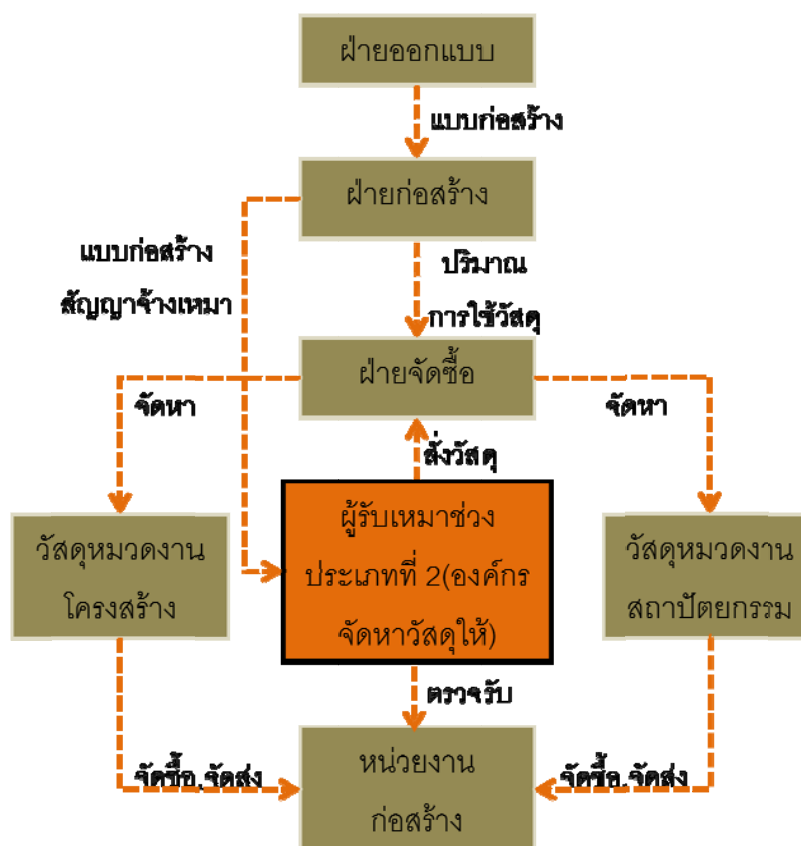


ภาพที่ 4.8 แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 2 ประเภทที่ 2

จากรูปที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบของกลุ่มที่ 2 ประเภทที่ 2 นั้น องค์กรเป็นผู้ดำเนินการจัดการวัสดุเอง โดยแหล่งที่มาของวัสดุนั้นๆจะมีพันธมิตรทางธุรกิจด้านวัสดุก่อสร้าง เป็นคู่ค้าเดิมกันอยู่แล้ว ซึ่งการจัดหาวัสดุก่อสร้างจะดำเนินการโดยฝ่ายก่อสร้าง จะส่งรายละเอียดเกี่ยวกับแบบก่อสร้าง และ สัญญาจ้างเหมา ให้กับผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 (แบบองค์กรจัดหาวัสดุให้) พร้อมทั้งส่งปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง ให้กับฝ่ายจัดซื้ออีกทางหนึ่ง เพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อดำเนินการจัดหาวัสดุตามแผนการใช้ หรือ ตามแผนงานก่อสร้างหลัก (SCHEDULE) ไว้ก่อนล่วงหน้า จากนั้นเมื่อผู้รับเหมาเข้าดำเนินการก่อสร้างแล้ว ก็จะเป็นผู้ส่งวัสดุผ่านทางฝ่ายจัดซื้อ ตามแผนการใช้

ซึ่งร้านค้าจะเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการจัดส่ง เมื่อขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าภายในหน่วยงาน ผู้รับเหมาช่วงจะต้องเป็นผู้รับของ ตรวจเช็คให้ตรงตามเอกสารสั่งซื้อ

4.3.1.3 กลุ่มที่ 3 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) เท่านั้น ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม



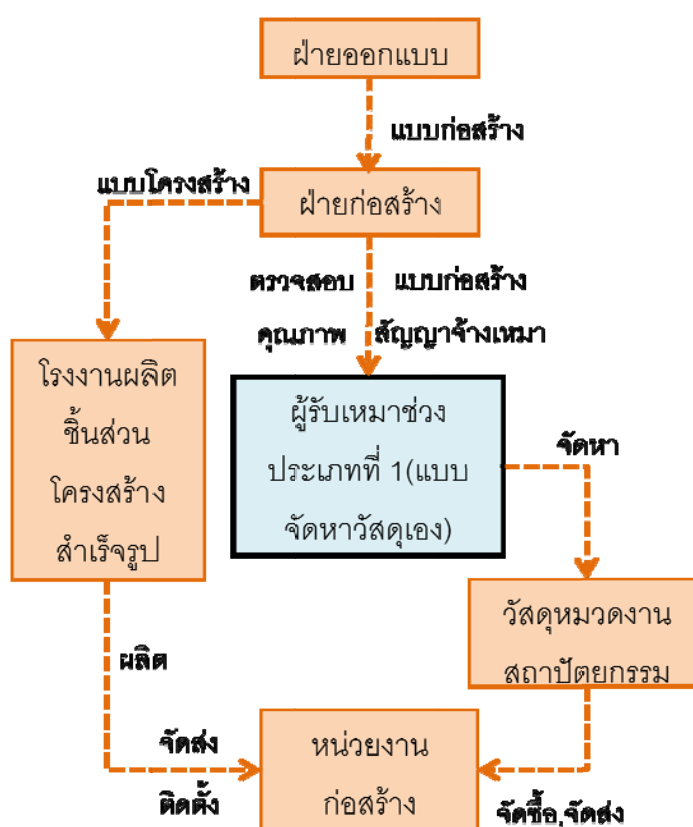
ภาพที่ 4.9 แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 3

จากภาพที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่า องค์กรเป็นผู้ดำเนินการจัดการวัสดุเอง โดยแหล่งที่มาของวัสดุนั้นๆจะมีพันธมิตรทางธุรกิจด้านวัสดุก่อสร้าง เป็นคู่ค้าเดิมกันอยู่แล้ว โดยร้านค้าจะดำเนินงานในลักษณะ ตัวแทนจัดหา (เอเยน) วัสดุก่อสร้างที่องค์กรต้องการพร้อมกับการขนส่ง ตามหน่วยงานกำหนด

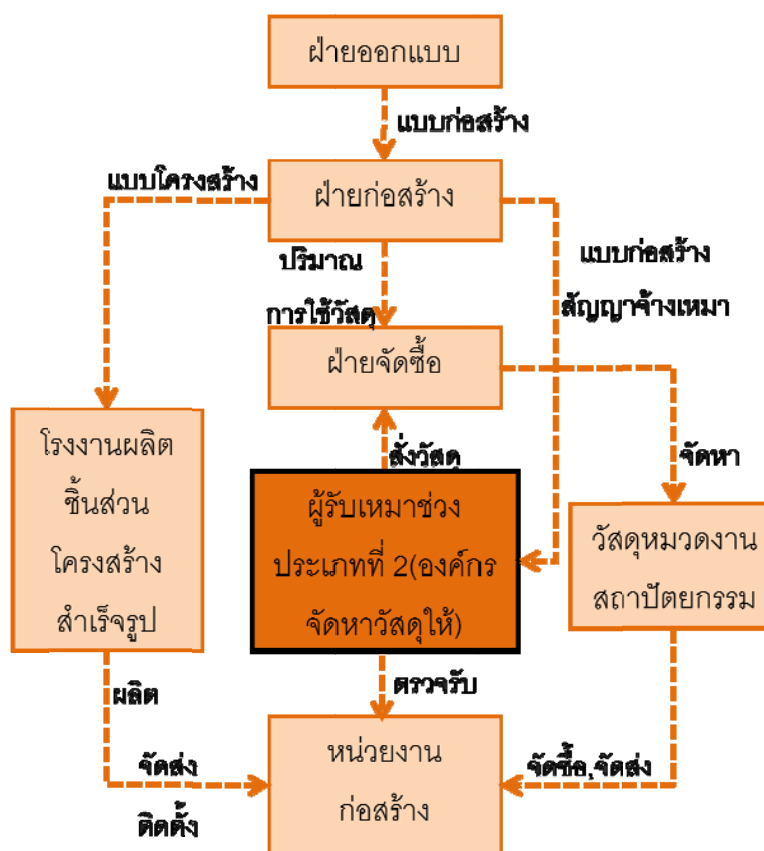
เมื่อเข้าดำเนินการก่อสร้าง ฝ่ายก่อสร้าง จะส่งรายละเอียดเกี่ยวกับแบบก่อสร้าง ปริมาณการใช้วัสดุ และ สัญญาจ้างเหมา ให้กับผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (แบบองค์กรจัดหาวัสดุให้) พร้อมทั้งส่ง ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง ให้กับฝ่ายจัดซื้ออีกทางหนึ่ง เพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อดำเนินการจัดหาวัสดุตามแผนการใช้ หรือตามแผนงานก่อสร้างหลัก(SCHEDULE) ไว้ก่อนล่วงหน้า จากนั้นเมื่อผู้รับเหมา

เข้าดำเนินการก่อสร้างแล้ว ก็จะเป็นผู้ส่งวัสดุผ่านทางฝ่ายจัดซื้อ ตามแผนการใช้ ซึ่งร้านค้าจะเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการจัดส่ง เมื่อขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าภายในหน่วยงาน ผู้รับเหมาช่วงจะต้องเป็นผู้รับของ ตรวจเช็คให้ตรงตามเอกสารสั่งซื้อ

4.3.1.4 กลุ่มที่ 4 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ โครงสร้างสำเร็จรูป พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้าง เฉพาะช่วงงานโครงสร้าง ร่วมกับ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง เฉพาะช่วงงาน สถาปัตยกรรม



ภาพที่ 4.10 แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 4 ประเภทที่ 1



ภาพที่ 4.11 แสดงกระบวนการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ของกลุ่มที่ 4 ประเภทที่ 2

จากภาพที่ 4.10 และ 4.11 แสดงให้เห็นว่าองค์กรจะเป็นผู้จัดการเรื่องงานโครงสร้างสำเร็จรูป โดยฝ่ายก่อสร้างนำรายละเอียดในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูป ส่งให้โรงงานเป็นผู้ผลิตตามแบบก่อสร้าง จากนั้น จะทำการจัดส่งชิ้นส่วนสำเร็จรูปเข้าติดตั้ง โดยการขนส่งและการติดตั้งจำเป็นต้องใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ หน่วยงานก่อสร้างที่จะดำเนินการก่อสร้างตามรูปแบบนี้จะต้องเข้าออกสะดวก ง่ายต่อการขนถ่ายชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งชิ้นส่วนสำเร็จรูปทุกชิ้นจะผ่านการตรวจสอบคุณภาพทุกขั้นตอนของการหล่อโครงสร้างทุกชิ้นส่วนจากโรงงานผลิต ซึ่งการขนส่งชิ้นส่วนสำเร็จรูปนั้น ต้องมีการวางแผนตรวจสอบเส้นทางการจัดส่งเข้าหน่วยงาน ให้เป็นขั้นตอนตามลำดับ การก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลต่อการติดตั้งที่รวดเร็ว ไม่ต้องกองเก็บให้เปลืองพื้นที่

หลังจากงานโครงสร้างแล้วเสร็จ องค์กรจะอนุมัติให้ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง)หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้)เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง เฉพาะงานสถาปัตยกรรม โดยฝ่ายก่อสร้างจะส่งรายละเอียดเกี่ยวกับแบบก่อสร้าง และ สัญญาจ้างเหมา ให้กับผู้รับเหมาช่วง โดย ผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นบุคลากรขององค์กรจะเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพ ตามมาตรฐานของบริษัท รวมทั้งควบคุมให้ผู้รับเหมาช่วงทำการจัดส่งให้ทันตามแผนการใช้ และสามารถทำการก่อสร้างได้ตามแผนงานก่อสร้างหลัก

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง

การจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง ในหน่วยงานก่อสร้างจะมีประสิทธิภาพมาก หรือ น้อยขึ้นอยู่กับสถานที่ก่อสร้าง ว่าเอื้ออำนวยต่อการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ เช่น การสร้างสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง จะถูกกำหนดโดยพื้นที่ก่อสร้าง ถ้าพื้นที่มีที่ว่างมาก สามารถทำโกดังสำหรับเก็บวัสดุ หรือ มีที่ให้กองเก็บวัสดุอย่างเป็นระเบียบ การจัดเก็บก็จะเกิดผลที่มีประสิทธิภาพ แต่ในทางกลับกัน ถ้าพื้นที่ก่อสร้างไม่มีที่ว่างไม่มากพอ (ก่อสร้างเต็มพื้นที่)การจัดการเรื่องการจัดเก็บก็จะมีปัญหาทันที ⁷

ดังนั้นผู้ควบคุมงานก่อสร้างควรจะปฏิบัติอย่างดีที่สุดในการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บ การควบคุมการจัดเก็บวัสดุ การอบรมคนงาน และ การควบคุมผู้รับเหมาช่วงอย่างมีประสิทธิภาพ การปฏิบัติดังกล่าวจะช่วยลดความเสียหาย และ ลดปริมาณวัสดุที่สิ้นเปลือง ความจำเป็น การจัดระบบบัญชีภายในโครงการจะช่วยให้ทราบว่าวัสดุเหลือใช้มากน้อยเพียงใด

4.3.2.1 กลุ่มที่ 1 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม

⁷ สัมภาษณ์ สรภฤช อุณีเศษ, วิศวกรโยธาบริษัทพิวท์พิวต์จำกัด, 5 เมษายน 2555

การดำเนินการของกลุ่มที่ 1 เริ่มต้นจากฝ่ายก่อสร้างเข้าสำรวจพื้นที่ก่อนการดำเนินงานก่อสร้าง จากนั้นวางแผนเตรียมความพร้อมของพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์สำหรับโครงการ ซึ่งลักษณะการดำเนินการจัดเตรียมสถานที่จัดเก็บนั้น จะถูกกำหนดด้วยพื้นที่ก่อสร้าง หลังจากที่ย้ายจัดซื้อขององค์กรจัดส่งวัสดุก่อสร้างตามแผนการใช้วัสดุ ผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบ คุณภาพและปริมาณรวมไปถึงการจัดวางตามสถานที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อรอกการนำไปใช้ก่อสร้าง ในกรณีที่พื้นที่ก่อสร้างมีจำกัด กลุ่มตัวอย่างมีแนวทางการจัดเก็บที่แตกต่างกัน เช่น

- การสั่งของให้เพียงพอเฉพาะช่วงที่ใช้งาน เพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บ
- การสั่งของมาแล้วใช้ให้หมดภายในระยะเวลาที่สั้น เช่น การสั่งแผ่นพื้นสำเร็จรูป ต้องมีการวางแผนว่าจะต้องการใช้วันไหน และ ให้ร้านค้าจัดส่งมาในวันนั้น และสามารถจัดวางในตำแหน่งได้เลยโดยใช้พื้นที่ภายในบ้านเป็นสถานที่จัดเก็บ
- กรณีที่ไม่มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บจริงๆ ก็อาจจะต้องเช่าพื้นที่ข้างเคียง แต่ต้องไม่ไกลเกินไป จนทำให้เกิดผลกระทบต่องานก่อสร้างที่ทำอยู่

4.3.2.2 กลุ่มที่ 2 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม

การดำเนินการในกลุ่มที่ 2 นั้น องค์กรจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาช่วงเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด ผู้ควบคุมงานขององค์กรจะมีหน้าที่ตรวจสอบงานให้เป็นไปตามแบบ และ แผนงานก่อสร้าง เป็นหลัก ซึ่งหลังจากการจัดส่งวัสดุก่อสร้างเข้าภายในหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุก่อสร้างเอง) หรือ รูปแบบผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 (องค์กรจัดวัสดุก่อสร้างให้) ก็

ตาม บุคลากรขององค์กรจะไม่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเก็บ และ ควบคุม การใช้วัสดุก่อสร้าง ผู้รับเหมาช่วงจะเป็นผู้จัดการเองทั้งหมด แต่ผู้ควบคุมงานจะมีการติดตามประเมินผลการใช้ว่าอยู่ในขอบเขตที่ตกลงกันไว้หรือไม่ มีประสิทธิภาพ อย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่ ถ้าพบว่ามี การหย่อนยานในการควบคุม ก็จะมีการ ตักเตือนเป็นกรณีๆไป

4.3.2.3 กลุ่มที่ 3 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็น ระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) เท่านั้น ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม

กระบวนการดำเนินการในกลุ่มที่ 3 นั้น องค์กรจะมอบหมายให้ผู้รับเหมา ช่วงเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด ผู้ควบคุมงานขององค์กรจะมีหน้าที่ตรวจสอบงานให้ เป็นไปตามแบบ และ แผนงานก่อสร้าง เป็นหลัก ซึ่งหลังจากการจัดส่งวัสดุ ก่อสร้างเข้าภายในหน่วยงานแล้ว บุคลากรขององค์กรจะไม่มีหน้าที่รับผิดชอบ เกี่ยวกับการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง ผู้รับเหมาช่วงจะเป็นผู้จัดการ เองทั้งหมด แต่ผู้ควบคุมงานจะมีการติดตามประเมินผลการใช้ว่าอยู่ในขอบเขตที่ ตกลงกันไว้หรือไม่ มีประสิทธิภาพอย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่ ถ้าพบว่ามี การหย่อน ยานในการควบคุม ก็จะมีการตักเตือนเป็นกรณีๆไป

4.3.2.4 กลุ่มที่ 4 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็น ระบบ โครงสร้างสำเร็จรูป พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร เป็นผู้ดำเนินการ ก่อสร้างเฉพาะช่วงงานโครงสร้าง ร่วมกับ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุ เอง)หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างช่วงงาน สถาปัตยกรรม

การดำเนินการในกลุ่มที่ 4 นั้น ในส่วนงานโครงสร้าง จะดำเนินการโดย บุคลากรขององค์กร ซึ่งหลังจากการจัดส่งชิ้นส่วนโครงสร้างสำเร็จรูปเข้าภายใน หน่วยงานแล้ว จะดำเนินการติดตั้งตามแบบ และ แผนการใช้ชิ้นส่วนนั้นๆ ให้หมด หรือ เหลือน้อยที่สุดหลังจากนั้นองค์กรจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาช่วงเป็น

ผู้รับผิดชอบส่วนงานสถาปัตยกรรมทั้งหมด ผู้ควบคุมงานขององค์กรจะมีหน้าที่ตรวจสอบงานให้เป็นไปตามแบบ และ แผนงานก่อสร้าง เป็นหลัก ซึ่งหลังจากการจัดส่งวัสดุก่อสร้างเข้าภายในหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบผู้รับเหมาช่วงจัดหาเอง หรือ ให้องค์กรจัดหาให้ก็ตาม บุคลากรขององค์กรจะไม่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง ผู้รับเหมาช่วงจะเป็นผู้จัดการเองทั้งหมด

4.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่

4.3.3.1 กลุ่มที่ 1 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม

มีกระบวนการในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง ด้วยการว่าจ้างรถรับจ้างมาขนออกไปทิ้งภายนอกหน่วยงาน ซึ่งเศษวัสดุก่อสร้างส่วนมากจะเป็น เศษ อิฐ หิน ปูน ทราวย เหล็ก เป็นต้น โดยวัสดุที่สามารถนำมาใช้ซ้ำใหม่ได้นั้น เช่น ไม้แบบ หรือแบบสำเร็จรูปนั้นจะทำการคัดแยกออกมาเพื่อลำเลียง ไปหน่วยงานที่จะต้องการจะใช้ต่อไป หรือลำเลียงเข้าไปเก็บในโกดังกลางขององค์กร ซึ่งองค์กรจะเป็นผู้รับผิดชอบขนถ่ายไปยังหน่วยงานหรือ โกดังนั้นๆ ซึ่งหลักการหมุนเวียนการใช้งาน ตามหน่วยงานต่างๆ นั้น จะเป็นการแก้ปัญหาด้านการขาดแคลนพื้นที่จัดเก็บเพื่อรอการใช้อีกครั้ง แต่มีข้อแม้ว่า องค์กรนั้นๆ จะต้องมียานก่อสร้างบ้านพักอาศัยอย่างต่อเนื่อง⁸

4.3.3.2 กลุ่มที่ 2 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ

⁸ สัมภาษณ์ สุวิทย์ จิตอารี, ผู้จัดการทั่วไปบริษัทไฟร์พัฒนาจำกัด, 30 มีนาคม 2555

ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม

ในกลุ่มที่ 2 กระบวนการในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างภายในหน่วยงาน จะเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาช่วงเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็สถานที่กำจัด หรือ วิธีการกำจัดเศษวัสดุ ซึ่งการดำเนินการลักษณะนี้ จะลดค่าดำเนินการ องค์กรไม่ต้องจัดหาบุคลากรในการรับผิดชอบ ซึ่งประเภทของเศษวัสดุส่วนมากจะเป็น เศษไม้ที่เหลือจากการทำงานโครงสร้าง และเศษเหล็กที่เหลือจากการตัด ส่วนการนำไปใช้ซ้ำนั้น กลุ่มตัวอย่างมองว่า ไม้แบบ หรือ แบบสำเร็จรูป เป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้จนกว่าจะหมดอายุการใช้งาน

4.3.3.3 กลุ่มที่ 3 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) เท่านั้น ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม

ในกลุ่มที่ 3 จะมีการดำเนินการเหมือนกันกับกลุ่มที่ 2 ซึ่งกระบวนการในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างภายในหน่วยงาน จะเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาช่วงเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็สถานที่กำจัด หรือ วิธีการกำจัดเศษวัสดุ ซึ่งการดำเนินการลักษณะนี้ จะลดค่าดำเนินการ องค์กรไม่ต้องจัดหาบุคลากรในการรับผิดชอบ ซึ่งประเภทของเศษวัสดุส่วนมากจะเป็น เศษไม้ที่เหลือจากการทำงานโครงสร้าง และเศษเหล็กที่เหลือจากการตัด ส่วนการนำไปใช้ซ้ำนั้น กลุ่มตัวอย่างมองว่า ไม้แบบ หรือ แบบสำเร็จรูป เป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้จนกว่าจะหมดอายุการใช้งาน

4.3.3.4 กลุ่มที่ 4 องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ โครงสร้างสำเร็จรูป พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะช่วงงานโครงสร้าง ร่วมกับ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง)หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างช่วงงานสถาปัตยกรรม

กระบวนการในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างภายในหน่วยงาน ของกลุ่มที่ 4 จะเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาช่วงเป็นหลัก ซึ่งเศษวัสดุก่อสร้างส่วนใหญ่ จะเกิดขึ้นจากงานสถาปัตยกรรมเป็นหลัก เนื่องจากการใช้ชิ้นส่วนโครงสร้าง สำเร็จรูปจะช่วยลดเศษวัสดุก่อสร้างภายในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นเศษเหล็ก ไม้แบบ คอนกรีต เป็นต้น ดังนั้นเศษวัสดุที่เกิดจากงานสถาปัตยกรรมจะมีขนาดเล็ก และรูปแบบในการกำจัดจึงง่ายต่อการนำไปถมในพื้นที่ก่อสร้าง แต่การดำเนินการ ดังกล่าว ผู้ควบคุมงานจำเป็นต้องแจ้งให้เจ้าของบ้านทราบ และ ได้รับความ ยินยอมก่อนการดำเนินการ ซึ่งในกรณีที่เจ้าของบ้านไม่ยินยอม ผู้รับเหมาช่วงก็จะ เป็นผู้ดำเนินการ ขนออกไปทิ้งภายนอกหน่วยงานแทน

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา และ ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างรวมถึง เอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นข้อมูล ที่รวบรวมแนวความคิด หลักการ วิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง มาทำการ วิเคราะห์ร่วมกันเพื่อกำหนดแนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมสำหรับบริษัทรับสร้างบ้าน เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถสรุปได้ดังนี้

- 5.1 สรุปรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของกลุ่มตัวอย่าง
- 5.2 สรุปกระบวนการจัดหา , จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- 5.3 สรุปกระบวนการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง
- 5.4 สรุปกระบวนการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่
- 5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษา

5.1 สรุปรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างของกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการดำเนินโครงการของกลุ่มตัวอย่างพบว่า แนวทางการ จัดการวัสดุก่อสร้างในบริษัทรับสร้างบ้าน มีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง อยู่ 2 ด้าน คือ

- รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง
- การกำหนดบุคลากรในการเข้าดำเนินงานก่อสร้าง

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1.1 รูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า รูปแบบที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการก่อสร้าง มี 2 รูปแบบ คือ

1. ระบบหล่อในที่
2. ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป

ซึ่งการดำเนินการทั้งสองรูปแบบแตกต่างกันในช่วงงานโครงสร้าง ดังนั้นจะมีผลกระทบ ทางด้าน การจัดการวัสดุก่อสร้างช่วงงานโครงสร้าง เช่น การจัดเตรียมวัสดุก่อสร้างช่วง งานโครงสร้างในระบบการก่อสร้างแบบหล่อในที่ เช่น เหล็ก ไม้แบบ ปูน ทราาย หิน ฯลฯ จะ

มีภาระงานที่ยุ่งยากมากกว่า เช่นจะต้องมีการคิดปริมาณวัสดุก่อนสั่งซื้อ จัดเตรียมพื้นที่
หน้างานเพื่อจัดเก็บวัสดุ จะต้องควบคุมการใช้ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และการก่อสร้าง
ใช้เวลาค่อนข้างนาน แต่ข้อจำกัดด้านสถานที่ก่อสร้างในระบบนี้จะไม่ค่อยมีให้เห็นมากนัก
เช่น ข้อจำกัดด้านสถานที่ก่อสร้างคับแคบ หรือ ถนนทางเข้าเล็กเกินไป ทำให้การขนย้าย
เครื่องจักรขนาดใหญ่ไม่สามารถทำได้ เป็นต้น ส่วนรูปแบบการก่อสร้างในระบบโครงสร้าง
สำเร็จรูปนั้น จะก่อสร้างได้รวดเร็ว ขึ้นส่วนต่างๆ มีขนาดที่เป็นมาตรฐาน สามารถผลิตได้
รวดเร็ว ไม่ต้องยุ่งยากเรื่องการกองเก็บ และ ไม่มีปัญหาด้านเศษวัสดุเหลือใช้ สถานที่
ก่อสร้างสะอาดปลอดภัย เป็นต้น แต่จะมีข้อจำกัดเรื่องสถานที่ก่อสร้างที่คับแคบ
เครื่องจักร หรือ รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงได้ อีกทั้งยังมีข้อจำกัดด้านการ
ออกแบบที่ต้องคำนึงถึงขนาดของชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่เป็นขนาดมาตรฐาน เป็นหลัก



ภาพที่ 5.1 แสดงรูปแบบการก่อสร้างด้วยระบบหล่อในที่



ภาพที่ 5.2 แสดงรูปแบบการก่อสร้างด้วย ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป

5.1.2 การกำหนดบุคลากรในการเข้าดำเนินงานก่อสร้าง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการกำหนดบุคลากรในการเข้าดำเนินงานก่อสร้าง ทั้งหมด 4 รูปแบบ คือ

1. กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการก่อสร้างโดยบุคลากรขององค์กร ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม
2. กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการก่อสร้างโดยผู้รับเหมาช่วง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม
 - ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 จัดหาวัสดุก่อสร้างเองทั้งงานโครงสร้าง และ งานสถาปัตยกรรม
 - ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 องค์กรจัดหาวัสดุให้ทั้งงานโครงสร้าง และ งานสถาปัตยกรรม
3. กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการก่อสร้างโดยผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 เท่านั้น ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม โดยผู้รับเหมาช่วงไม่มีอำนาจจัดหา

วัสดุก่อสร้าง ซึ่งองค์กรเป็นผู้จัดหาวัสดุให้ทั้งงานโครงสร้าง และ งานสถาปัตยกรรม

4. กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการก่อสร้างโดยบุคลากรขององค์กรในช่วงงานโครงสร้างร่วมกับ ผู้รับเหมาช่วง ดำเนินการก่อสร้างช่วงงานสถาปัตยกรรม

- ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 จัดหาวัสดุช่วงงานสถาปัตยกรรมด้วยตนเอง
- ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 ให้องค์กรจัดหาวัสดุช่วงงานสถาปัตยกรรมให้

รูปแบบการกำหนดบุคลากรในการเข้าดำเนินงานก่อสร้างจะมีผลในการบริหารจัดการด้านการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง เป็นหลัก เนื่องจากการใช้ผู้รับเหมาช่วงเป็นผู้ดำเนินงานก่อสร้างนั้น องค์กรจะไม่มีส่วนรับผิดชอบในด้านนี้ สามารถลดงบประมาณในการบริหารงานด้านนี้ลงได้ แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่า งบประมาณค่าจ้างเหมาก่อสร้าง ก็จะมีแนวโน้มสูงขึ้นด้วย การดำเนินการลักษณะนี้ เหมาะกับองค์กรที่ไม่สามารถจัดหามูลค่าในการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ หรือ การที่ไม่ต้องการแบกรับภาระด้านนี้ เนื่องจากการควบคุมที่ไม่ดีจะส่งผลให้การใช้วัสดุก่อสร้างมากเกินไป ปริมาณที่กำหนดไว้ เป็นผลให้จะต้องซื้อวัสดุเข้ามาสำรองเพิ่มขึ้น งบประมาณการก่อสร้างก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นการใช้ผู้รับเหมาช่วงเข้าดำเนินงานก่อสร้าง น่าจะแก้ปัญหาตรงจุดนี้ได้ ทั้งนี้ในกรณีที่ผู้รับเหมาช่วงไม่สามารถควบคุมการใช้วัสดุให้มีประสิทธิภาพได้ ผลเสียก็จะตกอยู่ที่ตัวผู้รับเหมาเอง เนื่องจากจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบงบประมาณทั้งหมด จึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้รับเหมาช่วงพยายามที่จะใช้วัสดุก่อสร้างให้เกิดประโยชน์สูงสุด¹

ส่วนรูปแบบการดำเนินงานก่อสร้างด้วยบุคลากรขององค์กร จะต้องมีจัดการวัสดุก่อสร้างทั้งระบบ จนกว่าโครงการจะแล้วเสร็จ โดยใช้บุคลากรขององค์กรเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งองค์กรจะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการ และ ควบคุมงาน ข้อดีของรูปแบบนี้ คือคุณภาพงานก่อสร้างที่ดี การเปลี่ยนแปลงแก้ไขงานทำได้ง่าย แต่มีภาระต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากทีมช่างเหล่านี้ ผ่านการทำงานร่วมกันในบริษัทมาอย่างค่อนข้างยาวนาน องค์กรต้องดูแลและเอาใจใส่ทีมช่างเหล่านี้

¹ สัมภาษณ์ ประดิษฐ์ แก่นาคำ, วิศวกรโยธาบริษัทเมคเคอร์ไฮม จำกัด, 1 เมษายน 2555

อย่างดีในทุกๆด้าน ต้องจ่ายค่าแรงที่สมเหตุสมผล ทำประกันสังคม ให้สวัสดิการที่ดีจริงๆ องค์กรจึงจะสามารถเหนี่ยวรั้งทีมช่างเอาไว้ได้ ทำให้บริษัทไม่สามารถขยายงานได้หรือทำงานไม่ได้มากนักเนื่องจากต้นทุนเกี่ยวกับทีมช่างนั้นค่อนข้างสูงเป็นพิเศษ²

จากการนำข้อมูลในด้านรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้าง มาวิเคราะห์ร่วมกับ ด้านการกำหนดบุคลากร ในการเข้าดำเนินงานก่อสร้างแล้ว จะสามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีรูปแบบการดำเนินโครงการที่ คล้ายคลึงกัน ออกได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

- **กลุ่มที่ 1** องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงาน โครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม
- **กลุ่มที่ 2** องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ ประเภท ที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วง งานสถาปัตยกรรม
- **กลุ่มที่ 3** องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ หล่อในที่ พร้อมทั้งใช้ ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้)เท่านั้น ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งช่วงงานโครงสร้าง และ ช่วงงานสถาปัตยกรรม
- **กลุ่มที่ 4** องค์กรธุรกิจรับสร้างบ้านที่มีรูปแบบ และ วิธีการก่อสร้างเป็นระบบ โครงสร้างสำเร็จรูป พร้อมทั้งใช้ บุคลากรในองค์กร เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง เฉพาะช่วงงานโครงสร้าง ร่วมกับ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) หรือ ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างช่วงงาน สถาปัตยกรรม

² สัมภาษณ์ ไพสิฐ ธรรมมาภานนท์, กรรมการผู้จัดการบริษัทแฟมิลีโฮม(1999)จำกัด, 19 มีนาคม

5.2 สรุปกระบวนการจัดหา, จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง

การจัดการ จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไปยังหน่วยงานก่อสร้างเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การก่อสร้างดำเนินไปตามแผนงานที่วางไว้ การวางแผนจัดการที่ดีส่งผลต่องบประมาณโครงการ เนื่องจากวัสดุก่อสร้างถือเป็นทรัพยากรที่มีมูลค่าสูงสุดของโครงการ ซึ่งจากการเก็บข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีแนวทางดังต่อไปนี้

5.2.1 การสำรวจหาแหล่งที่มา

การสำรวจหาแหล่งที่มาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มีการดำเนินการที่ใกล้เคียงกัน โดยส่วนมากแล้ว กลุ่มตัวอย่างทุกๆองค์กรจะมีตัวแทนจำหน่ายเดิมที่เป็นลูกค้ากันมายาวนาน ทำการดูแลเรื่องการจัดหาวัสดุก่อสร้างให้อยู่แล้ว ซึ่งตามสถานการณ์ปกติ กลุ่มตัวอย่างจะมีร้านค้าประจำ ประมาณ 3-4 ร้าน ในการส่งวัสดุก่อสร้างพื้นฐาน โดยแต่ละร้านขององค์กรต่างๆจะมีแนวทางเลือกร้านค้าให้ครอบคลุมหน่วยงานก่อสร้างที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง รวมทั้งสมาคมรับสร้างบ้านยังมีข้อตกลงร่วมกันเรื่องรายละเอียดของวัสดุก่อสร้างหลายรายการ เช่น กระเบื้องหลังคาใช้ของตราช้าง อิฐมวลเบาใช้ของ Q-CON เป็นต้น³ ทำให้วัสดุก่อสร้างที่เป็นพื้นฐานเหล่านี้ แทบจะไม่ต้องหาแหล่งที่มาใหม่

5.2.2 ข้อปฏิบัติเมื่อวัสดุขาดแคลน

ซึ่งอาจรวมไปถึงราคาของวัสดุที่เพิ่มมากขึ้น จากหลายปัจจัย เช่น ราคาน้ำมัน ภัยพิบัติต่างๆ จะเห็นได้จากสถานการณ์ที่เกิดอุทกภัย ที่ผ่านมาก็เกิดปัญหาด้านวัสดุขาดแคลน และการขนส่งเป็นอย่างมาก โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

- มีการคาดการณ์ล่วงหน้า พร้อมทั้ง รวบรวมปริมาณตามหน่วยงานต่างๆ ให้ได้ปริมาณมากเพื่อประหยัดค่าขนส่ง และมีอำนาจต่อรองด้านราคา
- หาวัสดุทดแทน หรือ เทียบเท่า

³ สัมภาษณ์ ประดิษฐ์ แก่นาคำ, วิศวกรโยธาบริษัทเมคเคอร์ไฮม จำกัด, 1 เมษายน 2555

- ยอมรับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการซื้อแพงขึ้นเพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินการต่อไปได้ แต่ถ้ามีเหตุสุดวิสัยต้องทำหนังสือแจ้งลูกค้า เรื่องขอหยุดการก่อสร้างชั่วคราว
- จากความสัมพันธ์อันดีกับตัวแทนจำหน่ายประจำ ทางร้านจะเก็บของไว้ให้
- การใช้ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 (แบบผู้รับเหมาช่วงจัดหาวัสดุเอง) ในการดำเนินการก่อสร้างนั้น ช่วงที่วัสดุขาดแคลน บางครั้งบางครั้งผู้รับเหมาช่วงจะเป็นผู้ร้องขอให้องค์กรเป็นผู้สั่งวัสดุบางรายการให้ เนื่องจาก องค์กรมีศักยภาพในการต่อรอง หรือ มีร้านค้าให้สืบทอดวัสดุก่อสร้างที่ขาดแคลนได้มากกว่า

5.2.3 การจัดซื้อให้สัมพันธ์กับแผนงาน

การดำเนินการของ กลุ่มที่ 1 ดำเนินการโดย ฝ่ายก่อสร้างจะรับผิดชอบ ทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้าง ให้มีความสัมพันธ์กับแผนงานก่อสร้างหลัก ที่ได้มีการวางแผนไว้แล้ว ส่วนฝ่ายจัดซื้อจะนำรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณการใช้วัสดุมาจัดหาไว้ล่วงหน้า รวมทั้งการเจรจาต่อรองกับร้านค้า ในด้านต่างๆ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อโครงการมากที่สุด เมื่อฝ่ายก่อสร้างเข้าดำเนินงานก่อสร้าง โฟร์แมน ซึ่งเป็นบุคลากรขององค์กร จะเป็นผู้สั่งวัสดุตามแผนการใช้ที่วางไว้ผ่านทางฝ่ายจัดซื้อ

การดำเนินการของ กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3 มีลักษณะดังนี้

ในกรณีที่กลุ่มที่ 2 ใช้ผู้รับเหมาประเภทที่ 1 (จัดหาวัสดุเอง) ในการดำเนินงานก่อสร้างนั้น ผู้รับเหมาช่วงจะเป็นผู้รับผิดชอบการจัดซื้อทั้งหมด โดยวัสดุก่อสร้างที่นำมาใช้ในงาน จะต้องมีความ และ มาตรฐาน ตามองค์กรกำหนด และต้องสอดคล้องกับแผนการใช้วัสดุ และ แผนงานหลัก ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด

ในกรณีทีกลุ่มที่ 2 ใช้ผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) ในการดำเนินงานก่อสร้าง รวมไปถึง กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 3 ที่ใช้เฉพาะผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (องค์กรจัดหาวัสดุให้) อยู่แล้วนั้น องค์กรเป็นผู้ดำเนินการจัดการวัสดุเอง โดยแหล่งที่มาของวัสดุต่างๆจะมีพันธมิตรทางธุรกิจด้านวัสดุก่อสร้าง เป็นคู่ค้าเดิมกันอยู่แล้ว ซึ่งการจัดหาวัสดุก่อสร้างจะดำเนินการโดยฝ่ายก่อสร้าง จะส่งรายละเอียดเกี่ยวกับแบบก่อสร้าง และ สัญญาจ้างเหมา ให้กับผู้รับเหมาช่วง พร้อมทั้งส่ง ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง ให้กับฝ่ายจัดซื้ออีกทางหนึ่ง เพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อดำเนินการจัดหาวัสดุตามแผนการใช้ หรือ ตามแผนงานก่อสร้างหลัก ไว้ก่อนล่วงหน้า จากนั้นเมื่อผู้รับเหมาเข้าดำเนินการก่อสร้างแล้ว ก็จะเป็นผู้สั่งวัสดุผ่านทางฝ่ายจัดซื้อ ตามแผนการใช้งาน

กลุ่มที่ 4 การดำเนินการลักษณะนี้เป็นการประสานการทำงานระหว่างบุคลากรขององค์กรซึ่งจะเป็นผู้รับผิดชอบงานโครงสร้างสำเร็จรูป และ ผู้รับเหมาช่วงทั้ง 2 ประเภท จะเป็นผู้รับผิดชอบงานสถาปัตยกรรม ซึ่งองค์กรจะเป็นผู้จัดการเรื่องงานโครงสร้างสำเร็จรูป โดยฝ่ายก่อสร้างนำรายละเอียดในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูป ส่งให้โรงงานเป็นผู้ผลิตตามแบบก่อสร้าง จากนั้น จะทำการจัดส่งชิ้นส่วนสำเร็จรูปเข้าติดตั้งในหน่วยงาน ซึ่งการขนส่งและการติดตั้งจำเป็นต้องใช้รถขนาดใหญ่

ในส่วนของงานสถาปัตยกรรมนั้น องค์กรจะอนุมัติให้ผู้รับเหมาช่วงทั้งประเภทที่ 1 (แบบผู้รับเหมาช่วงจัดหาวัสดุเอง) และ ประเภทที่ 2 (แบบองค์กรจัดหาวัสดุให้) เป็นผู้ดำเนินการ โดยการจัดหาวัสดุก่อสร้าง ของผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 นั้น ฝ่ายก่อสร้างจะส่งรายละเอียดเกี่ยวกับแบบก่อสร้าง และ สัญญาจ้างเหมา ให้กับผู้รับเหมาช่วง โดย ผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นบุคลากรขององค์กรจะเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพ ตามมาตรฐานของบริษัท รวมทั้งควบคุมให้ผู้รับเหมาช่วงทำการจัดส่งให้ทันตามแผนการใช้ และสามารถทำการก่อสร้างได้ตามแผนงานก่อสร้างหลัก ส่วนผู้รับเหมาช่วง ประเภทที่ 2 (แบบองค์กรจัดหาวัสดุให้) องค์กรเป็นผู้ดำเนินการจัดการวัสดุเฉพาะงานสถาปัตยกรรมเอง ซึ่งการจัดหาวัสดุ

ก่อสร้างจะดำเนินการโดยฝ่ายก่อสร้าง จะส่งรายละเอียดเกี่ยวกับแบบก่อสร้าง และ สัญญาจ้างเหมา ให้กับผู้รับเหมาช่วง พร้อมทั้งส่ง ปริมาณการใช้วัสดุ ก่อสร้าง ให้กับฝ่ายจัดซื้ออีกทางหนึ่ง เพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อดำเนินการจัดหาวัสดุตาม แผนการใช้ หรือ ตามแผนงานก่อสร้างหลัก(SCHEDULE) ไว้ก่อนล่วงหน้า จากนั้นเมื่อผู้รับเหมาเข้าดำเนินการก่อสร้างแล้ว ก็จะเป็นผู้ส่งวัสดุผ่านทางฝ่าย จัดซื้อ ตามแผนการใช้งาน

5.2.4 การจัดซื้อเพื่อลดต้นทุนค่าก่อสร้าง

การจัดซื้อเพื่อลดต้นทุนค่าก่อสร้างนั้น มีแนวทางใกล้เคียงกันทั้ง 4 กลุ่ม โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

- รวบรวมปริมาณการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างชนิดเดียวกัน จากหน่วยงาน ต่างๆรวมกัน และ สั่งซื้อในปริมาณมาก
- ต่อบริษัทลดด้านเครดิต ในการลดระยะเวลาจ่ายเงินให้สั้นลงกว่าที่ตกลง และ ทำสัญญากันไว้
- ฝ่ายจัดซื้อ มีการคาดการณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับความผันผวนของราคาวัสดุ จากการติดตามข่าวสารจากสื่อต่างๆ เพื่อประเมินว่าควรสั่งซื้อวัสดุ ล่วงหน้า มากน้อยเพียงใด การดำเนินการลักษณะนี้ องค์กรต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีกับร้านค้า เนื่องจากจำเป็นต้องฝากวัสดุไว้ที่คลังเก็บ ของร้านค้า ก่อนถึงเวลาใช้ เช่น เหล็กโครงสร้าง อิฐชนิดต่างๆ เป็นต้น

5.2.5 การขนส่งวัสดุก่อสร้าง

รูปแบบการขนส่งวัสดุก่อสร้างของกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ โดยแบ่งเป็น

- การขนส่งที่ดำเนินการระหว่างองค์กร กับ ร้านค้า ซึ่ง กลุ่มตัวอย่างที่ 1 , กลุ่มตัวอย่างที่ 2 แบบการใช้ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 (แบบองค์กร จัดหาวัสดุให้) และ กลุ่มตัวอย่างที่ 3 จะใช้การดำเนินการลักษณะนี้ ซึ่ง

การขนส่งโดยทั่วไปจะเป็นการบริการของทางร้านค้า ซึ่งเป็นวัสดุในงาน
โครงสร้าง และ สถาปัตยกรรม

- การขนส่งโดยองค์กร ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 4 จะใช้รูปแบบนี้ในการ
ขนส่งวัสดุช่วงโครงสร้าง โดยผู้ควบคุมงานมีหน้าที่ตรวจสอบเส้นทาง
และ หน่วยงานก่อสร้าง ที่จะดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งจะต้องเข้าออก
สะดวก ง่ายต่อการขนถ่ายชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่ อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างที่ 1
, กลุ่มตัวอย่างที่ 2 แบบการใช้ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 (แบบองค์กร
จัดหาวัสดุให้) และ กลุ่มตัวอย่างที่ 3 ยังใช้รูปแบบนี้ในการขนส่งวัสดุที่
เป็นวัสดุมาตรฐานขององค์กร ที่เก็บสำรองไว้ในโกดังกลาง
- การขนส่งที่ดำเนินการระหว่างผู้รับเหมาช่วง กับ ร้านค้า รูปแบบนี้จะ
เป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาช่วง ในการควบคุมการขนส่งวัสดุ
ก่อสร้างให้ตรงตามปริมาณ คุณภาพ และ มาตรฐานขององค์กร รวมไปถึง
ถึงแผนการใช้งานที่ถูกกำหนดขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การดำเนินการ
ลักษณะนี้คือ กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ใช้ผู้รับเหมาช่วงทั้งประเภทที่ 1 (แบบ
ผู้รับเหมาช่วงจัดหาวัสดุเอง) โดยดำเนินการในงานโครงสร้าง และ
สถาปัตยกรรม ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ 4 ใช้ผู้รับเหมาช่วงทั้งประเภทที่ 1
(แบบผู้รับเหมาช่วงจัดหาวัสดุเอง)จะใช้ดำเนินการเฉพาะงาน
สถาปัตยกรรม

5.2.6 ปัญหา และ อุปสรรคในการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง

- วัสดุก่อสร้างส่งมาไม่ครบตามจำนวน
- วัสดุก่อสร้างชำรุดเสียหาย
- ร้านค้าจัดส่งวัสดุก่อสร้างไม่ตรงเวลา
- วัสดุบางชนิดต้องมีการขนส่งตอนกลางคืน อาจจะมีปัญหารบกวน
อาคารข้างเคียง

- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็ก คอนกรีต ไม้แบบ มักติดช่วงเวลาของกฎจราจร ถ้าไม่ได้จัดช่วงเวลาการใช้ให้สอดคล้องกัน จะทำให้เกิดการขาดแคลนวัสดุขึ้นได้ อีกทั้ง รถบรรทุกที่ขนส่งชิ้นส่วนขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าซอยแคบๆได้
- บางครั้งโกดังเก็บวัสดุถูกจำกัดด้วยพื้นที่ก่อสร้างทำให้บางครั้งต้องตั้งไกลจากจุดส่ง ร้านค้าบางร้านไม่ยอมส่งวัสดุก่อสร้างไว้ที่โกดัง เช่น การขนส่งปูนซีเมนต์ เหล็กโครงสร้าง แผ่นพื้นสำเร็จ

แต่การจัดการ จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ก็ไม่ได้เป็นไปตามแนวทางต่างๆ ตามที่มีการวางแผนไว้ ซึ่งเจ้าของบ้านเป็นตัวแปรที่ทำให้การบริหารจัดการยุ่งยากมากขึ้น เช่น เจ้าของบ้านบางหลังรู้จักกับร้านขายวัสดุก่อสร้างโดยตรง หรือ เป็นผู้ขายวัสดุก่อสร้างเอง เช่น เหล็ก คอนกรีต ไม้แบบ อิฐ หิน ปูน ทราาย เป็นต้น และได้ร้องขอที่จะทำการจัดซื้อวัสดุด้วยตนเอง และ ให้บริษัททำรายละเอียด งานลดราคาในส่วนของค่าวัสดุนั้นๆ การดำเนินการลักษณะนี้จะเป็นการเพิ่มภาระหน้าที่ให้กับบริษัทในส่วนที่จะต้องรายละเอียดการลดราคา อีกทั้งยังอาจจะก่อปัญหาด้านวัสดุส่งเข้าหน่วยงานก่อสร้างไม่ทันต่อแผนการใช้ ซึ่งอาจจะทำให้งานก่อสร้างล่าช้าออกไปอีก ⁴

ดังนั้น การจัดหาวัสดุก่อสร้างเป็นเรื่องที่ต้องกระทำอย่างรอบคอบเนื่องจากวัสดุเป็นทรัพยากรสำคัญสำหรับการก่อสร้าง ข้อควรพิจารณาในการจัดหาวัสดุจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารงานก่อสร้างควรจะต้องรู้และนำไปปฏิบัติ ถ้าสามารถจัดหาวัสดุได้ตามต้องการ ตามประเภท คุณภาพปริมาณ และสามารถจัดส่งถึงสถานที่ก่อสร้างตามกำหนดเวลา งานก่อสร้างโครงการนั้นจะประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายในเวลาที่ได้ทำการวางแผนไว้ โดยไม่ประสบกับปัญหาขาดวัสดุก่อสร้างระหว่างการทำงานอย่างแน่นอน

ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการ จัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้างพบว่า ส่วนมากจะพบปัญหาในด้านการขนส่ง เช่น รถบรรทุกติดเวลา ไม่สามารถจัดส่งวัสดุได้

⁴ สัมภาษณ์ สุวิทย์ จิตอารี, ผู้จัดการทั่วไปบริษัทไฟร์พัฒนาจำกัด, 30 มีนาคม 2555

ตามกำหนด หรือ หน่วยงานก่อสร้างอยู่ในพื้นที่แคบ ไม่สามารถนำรถบรรทุกขนาดใหญ่เข้ามาได้

5.3 สรุปกระบวนการ จัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง

5.3.1 การจัดวางสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และ การเบิกจ่ายวัสดุก่อสร้าง

กลุ่มที่ 1 การดำเนินการจะเริ่มต้นจากฝ่ายก่อสร้างเข้าสำรวจพื้นที่ก่อนการดำเนินงานก่อสร้าง จากนั้นวางแผนเตรียมความพร้อมของพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์สำหรับโครงการ ซึ่งลักษณะการดำเนินการจัดเตรียมสถานที่จัดเก็บนั้น จะถูกกำหนดด้วยพื้นที่ก่อสร้างว่าจะคงพื้นที่เหลือจากพื้นที่ ที่ทำการปลูกสร้าง หลังจากนั้นฝ่ายจัดซื้อขององค์กรจัดส่งวัสดุก่อสร้างตามแผนการใช้วัสดุ ผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบ คุณภาพและปริมาณ รวมไปถึงการจัดวางเข้าตามสถานที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อรอการนำไปใช้ก่อสร้าง ในกรณีพื้นที่ก่อสร้างมีจำกัด กลุ่มตัวอย่างมีแนวทางการจัดเก็บที่แตกต่างกัน เช่น

- การสั่งของให้เพียงพอเฉพาะช่วงที่ใช้งาน เพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บ
- การสั่งของมาแล้วใช้ให้หมดภายในระยะเวลาที่สั้น เช่น การสั่งแผ่นพื้นสำเร็จรูป ต้องมีการวางแผนว่าจะต้องการใช้วันไหน และ ให้ร้านค้าจัดส่งมาในวันนั้น และสามารถจัดวางในตำแหน่งได้เลยโดยใช้พื้นที่ภายในบ้านเป็นสถานจัดเก็บ
- ในกรณีที่พื้นที่ไม่เพียงพอ อาจต้องเช่าพื้นที่ข้างเคียงเพื่อเก็บวัสดุก่อสร้างแต่ต้องประเมินว่า พื้นที่นั้นๆ ไม่ไกลจากหน่วยงาน จนทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3 องค์กรจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาช่วงเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด ผู้ควบคุมงานขององค์กรจะร่วมวางแผนการจัดวางสถานที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างภายในหน่วยงานก่อสร้าง ตรวจสอบงานให้เป็นไปตามแบบ และ แผนงานก่อสร้าง เป็นหลัก ซึ่งหลังจากการจัดส่งวัสดุก่อสร้างเข้าภายในหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 1 หรือ ผู้รับเหมาช่วงประเภทที่ 2 ก็ตาม

ผู้รับเหมาช่วงจะเป็นผู้จัดการเองทั้งหมดทั้งนี้ตามหลักแล้ว ผู้รับเหมาช่วงจะต้องจัด หัวหน้าช่าง หรือ คนงานตามที่ตนเองเห็นสมควรเพื่อควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลประกอบการที่ดีของตนเอง บุคลากรขององค์กรจะไม่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างที่หน่วยงานก่อสร้าง

กลุ่มที่ 4 การดำเนินการในผลงานโครงสร้าง จะดำเนินการโดยบุคลากรขององค์กร ซึ่งหลังจากการจัดส่งชิ้นส่วนโครงสร้างสำเร็จรูปเข้าภายในหน่วยงานแล้ว จะดำเนินการติดตั้งตามแบบ และ แผนการใช้ชิ้นส่วนนั้นๆ ให้หมด หรือ เหลือน้อยที่สุด ในผลงานสถาปัตยกรรมนั้น องค์กรจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาช่วงเป็นผู้รับผิดชอบส่วนทั้งหมด ผู้ควบคุมงานขององค์กรจะมีหน้าที่ตรวจสอบงานให้เป็นไปตามแบบ และ แผนงานก่อสร้าง เป็นหลัก ซึ่งหลังจากการจัดส่งวัสดุก่อสร้างเข้าภายในหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบผู้รับเหมาช่วงจัดหาเอง หรือ ให้องค์กรจัดหาให้ก็ตาม บุคลากรขององค์กรจะไม่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง ผู้รับเหมาช่วงจะเป็นผู้จัดการเองทั้งหมด

5.3.2 การควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าการมีบุคลากรประจำโกดังเก็บวัสดุ จะทำให้การควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งบุคลากรในตำแหน่งหัวหน้าช่างจะเป็นผู้รับผิดชอบ อยู่ประจำที่หน่วยงาน คอยกำชับช่างก่อสร้างให้ใช้วัสดุอย่างคุ้มค่า ซึ่งการควบคุมอย่างเข้มงวด พร้อมทั้งมีเอกสารฉบับที่กเพื่อเป็นหลักฐาน จะช่วยป้องกันไม่ให้วัสดุเสียหาย รวมไปถึงวัสดุสูญหายจากการเบียดบังของช่างก่อสร้าง โดย หน้าที่ความรับผิดชอบของหัวหน้าช่าง

5.3.3 ปัญหาในการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง

- สภาพแวดล้อม หรือ สภาพพื้นที่ ไม่เอื้ออำนวยต่อการวางแผนจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้ อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้วัสดุเสียหายจากการจัดเก็บที่ไม่ดี

เช่น ปูนซีเมนต์ เหล็กโครงสร้าง รวมไปถึงความเสียหายจากการรื้อถอน เช่น ไม้แบบ หรือ แบบสำเร็จรูป

- ถูกใจกรรม ซึ่งส่วนมากวัสดุที่ถูกใจกรรมจากการควบคุมการใช้ที่ไม่มีประสิทธิภาพ คือ เหล็กโครงสร้างที่มักจะถูกตัดเป็นชิ้นเล็กๆแล้วนำออกไปขาย เป็นต้น
- แรงงานขาดความรู้ เลินเล่อหรือ ไม่เอาใจใส่ ในการจัดเก็บวัสดุก่อสร้างเท่าที่ควร

5.4 สรุปกระบวนการ กำจัดวัสดุก่อสร้าง และการนำกลับมาใช้ใหม่

จากการรวบรวมข้อคิดเห็นใน การกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง ในหน่วยงานก่อสร้างนั้น พบว่า มีการจ้างรถรับจ้างจากภายนอกมาขนออกไปทิ้ง ส่วนสถานที่ที่ใช้กำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง จะเป็นภาระหน้าที่ของรถรับจ้าง ซึ่งแนวทางต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

5.4.1 กลุ่มที่ 1 มีแนวทางในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง ด้วยการว่าจ้างรถรับจ้างมาขนออกไปทิ้งภายนอกหน่วยงาน ซึ่งเศษวัสดุก่อสร้างส่วนมากจะเป็น เศษอิฐหัก หิน ปูน ทราโยเหล็ก เป็นต้น โดยวัสดุที่สามารถนำมาใช้ซ้ำใหม่ได้นั้น เช่น ไม้แบบ จะทำการคัดแยกออกมาเพื่อลำเลียง ไปหน่วยงานที่ต้องการจะใช้ต่อไป ซึ่งองค์กรจะเป็นผู้รับผิดชอบขนถ่ายไปยังหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งหลักการหมุนเวียนการใช้งาน ตามหน่วยงานต่างๆ นั้น จะเป็นการแก้ปัญหาด้านการขาดแคลนพื้นที่จัดเก็บเพื่อรอการนำใหม่ แต่มีข้อแม้ว่า องค์กรนั้นๆ จะต้องมีการก่อสร้างบ้านพักอาศัยอย่างต่อเนื่อง

5.4.2 กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3 มีการดำเนินการในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างภายในหน่วยงานที่คล้ายคลึงกัน เพราะจะเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาช่วงเป็นหลัก ไม่ว่าจะ เป็นสถานที่กำจัด หรือ วิธีการกำจัดเศษวัสดุ ซึ่งการดำเนินการลักษณะนี้ จะลดค่าดำเนินการ องค์กรไม่ต้องจัดหาบุคลากรในการรับผิดชอบ ซึ่งประเภทของเศษวัสดุส่วนมากจะเป็น ส่วนการนำไปใช้ซ้ำนั้น กลุ่มตัวอย่างมองว่า ไม้แบบ หรือ แบบสำเร็จรูป เป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้จนกว่าจะหมดอายุการใช้งาน

5.4.3 กลุ่มที่ 4 การกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างภายในหน่วยงานจะเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาช่วงเป็นหลัก ซึ่งเศษวัสดุก่อสร้างส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากงานสถาปัตยกรรมเป็นหลัก ซึ่งมีขนาดเล็ก รูปแบบในการกำจัดจึงง่ายต่อการนำไปถมในพื้นที่ก่อสร้าง

5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษา

5.5.1 ข้อเสนอแนะต่อบริษัทรับสร้างบ้าน

จากการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และ การกรอกข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าบริษัทรับสร้างบ้านยังใช้วิธีเดิมๆ ในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และยังไม่ให้ความสำคัญในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือใช้มากเท่าที่ควร ซึ่งเห็นได้จากวิธีการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างโดยการจ้างรถบรรทุกจากภายนอกนำไปทิ้ง ซึ่งสถานที่ที่ผู้รับจ้างขนเศษวัสดุก่อสร้างเหล่านั้นอาจจะแอบนำไปทิ้งในที่หวงห้าม ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมรอบข้าง ซึ่งปัจจุบันมีการรณรงค์ในด้านนี้ค่อนข้างมาก ดังนั้นสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้านซึ่งเป็นองค์กรที่มีบทบาททางสังคม น่าจะมีการระดมความคิดที่จะให้การดำเนินการด้านนี้มีมาตรฐานเดียวกัน เช่น การติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งราชการ และ เอกชนเพื่อตกลงร่วมกันในการใช้สถานที่ว่างต่างๆ เป็นที่ทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ทั้งนี้อาจจะเป็นที่เจ้าของต้องการถมก็ได้ อาจจะมีการตกลงเรื่องค่าเช่า หรือ ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น และ สงวนไว้ให้เป็นสิทธิของสมาชิกในสมาคม ใช้สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง หรือ การร่วมกันสร้างโรงงานกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างอย่างจริงจัง เพื่อการกำจัดที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม

5.5.2 ข้อเสนอแนะต่อผู้ที่สนใจ

บริษัทรับสร้างบ้านที่เพิ่งเริ่มต้นกับธุรกิจด้านนี้ อาจทำการศึกษารูปแบบการดำเนินโครงการจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีรูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละรูปแบบก็มีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน องค์กรนั้นๆ อาจจะต้องหารูปแบบที่เข้ากับแนวทางการบริหารงานขององค์กร ทั้งนี้ทางสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้านยังพยายามผลักดัน และ ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการรับสร้างบ้านทั้งใน และ นอกสมาคม มีมาตรฐาน และ ความสามารถ ที่

เท่าเทียมกัน ซึ่งจะเห็นได้จากทางสมาคมมีการเปิดอบรมในด้านต่างๆโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และความรู้ซึ่งกันและกัน

5.5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ผลสรุปจากการศึกษาในครั้งนี้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อบริษัทรับสร้างบ้านอื่นๆที่ประสบปัญหาในการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง จากผลสรุปการวิจัย พบว่า ยังมีองค์ประกอบหลายอย่างที่ต้องบริหารจัดการไปพร้อมๆกับ การบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดการด้านอุปกรณ์ การจัดการด้านแรงงาน หรือ การจัดการความเสี่ยงด้านต่างๆที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงานก่อสร้าง การศึกษาเรื่องเหล่านี้เพิ่มเติมจะทำให้แนวทางการจัดการโครงการมีแนวทางที่ชัดเจนมากขึ้น

รายการอ้างอิง

- กวี หวังนิเวศน์กุล. การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ด ยูเคชั่น, 2549.
- ไตรวัฒน์ วิริยศิริ. สถาปัตยกรรมการจัดการในประเทศไทย. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 1 ปีการศึกษา 2544) : 8
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. ขยะซากเหล็ก หิน ปูน ไม้ เกือบพื้นที่ กทม ผุดโรงงานกำจัด เก็บเงินจากเอกชน [ออนไลน์]. 2550.
แหล่งที่มา : http://www.deqp.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=10072%3A2007-07-09&catid=7%3A2010-02-04-06-14-10&Itemid=43&lang=th
[พฤษภาคม 2554].
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. กรมควบคุมมลพิษ. มหาวิทยาลัยมหิดล. รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย [ออนไลน์]. 2553.
แหล่งที่มา: <http://library.pcd.go.th/Multimedia/Ebook/P%20blic/waste/wastemana50.pdf> [5 กรกฎาคม 2554].
- ธีระศักดิ์ บุญวาสนา. ปัจจัยในการเลือกบริษัทรับสร้างบ้านที่สนองต่ออุปสงค์ที่อยู่อาศัยของผู้ที่สร้างบ้านบนที่ดินตนเอง : กรณีศึกษาบ้านเดี่ยวในเขตทวีวัฒนาในช่วงปลายปี พศ. 2545. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเคหกรรม ภาควิชาเคหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- บรรณโคภิชฐ์ เมฆวิชัย, กมลวรรณ ลิ้มปนาท, ไสภณ แสงไพโรจน์ และ สุวิทย์ เคยสนธิ. การจัดทรัพยากรก่อสร้างสำหรับโครงการ. ใน ประสพการณ์วิชาชีพการจัดการงานก่อสร้าง, หน้า 289-324. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2537.
- พิภพ สุนทรสมัย. การประมาณจำนวนวัสดุก่อสร้างอาคาร(วิธีลัด). กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น), 2546.
- ไพสิฐ ธรรมมาภานนท์. กรรมการผู้จัดการ บริษัทแฟมิลีโฮม(1999) จำกัด. สัมภาษณ์, 19 มีนาคม 2555
- มณฑป ทองทิพย์. ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัทแลนด์โฮม จำกัด. สัมภาษณ์, 28 มีนาคม 2555
- วิบูล จันทรดิลกรัตน์. สถานการณ์ตลาดรับสร้างบ้านในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2554 และ แนวโน้ม [ออนไลน์]. 2555. แหล่งที่มา : <http://www.ghbhomecenter.com/journal/download.php?file=1606Jan12AitZ6hP.pdf> [26 มกราคม 2555].

วิสูตร จิระดำเกิง. การวางแผนงาน และ แผนกำหนดเวลางานก่อสร้าง. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ :
วรรณกิจ, 2547.

ศิวกร นาคเอี่ยม. สถาปนิก บริษัทบางกอกเฮาส์บิลเดอร์ จำกัด. สัมภาษณ์, 26 มีนาคม 2555
โสภณ แสงไพโรจน์ และ ภาสมา สุทธิพงษ์. การจัดการวัสดุแรงงาน และ เครื่องจักรกลในงาน
ก่อสร้างขนาดใหญ่. ใน เทคนิคการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่, หน้า 161-218. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2548.

สุบัณฑิต สุขานนท์สวัสดิ์. วิศวกรโยธา บริษัทแอดวานซ์โฮม จำกัด. สัมภาษณ์, 2 เมษายน 2555
สุวิทย์ จิตอารี. ผู้จัดการทั่วไป บริษัทไฟร์พัฒนา จำกัด. สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2555
สรกฤษ คู่เนวิเศษ. วิศวกรโยธา บริษัทบิวท์ทูบิวด์ จำกัด. สัมภาษณ์, 5 เมษายน 2555
อรรจน์ เศรษฐบุตตร. มาตรฐานการควบคุมงานก่อสร้างอาคารเขียว [ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา :
<http://www.thaicontractors.com/content/cmenu/4/74/301.html> [2554, มิถุนายน 10].

เอกพล ทิมพงษ์. ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้าง บริษัทโฮมดีเวลอป จำกัด. สัมภาษณ์, 12 มีนาคม 2555
อุเทน ขวัญมงคล. ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้าง บริษัทรอสแอสเฮาส์ จำกัด. สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2555
อวยชัย วุฒิโสมสิต. การปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2544.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์วิทยานิพนธ์

แบบสัมภาษณ์วิทยานิพนธ์

เรื่อง การศึกษาแนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างในบริษัทรับสร้างบ้าน

THE STUDY OF CONSTRUCTION MATERIAL MANAGEMENT IN THE HOME BUILDER

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย เรื่องการศึกษาแนวทางการจัดการวัสดุก่อสร้างในบริษัทรับสร้างบ้าน โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ เพื่อศึกษาแนวทางการจัดหาจัดซื้อวัสดุก่อสร้างให้มีความสัมพันธ์กับแผนงาน (Work schedule), เพื่อศึกษาแนวทางการวางแผนการขนส่ง, การจัดเก็บ และ การควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง , เพื่อศึกษาแนวทางการวางแผน การกำจัดเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือใช้ ให้น้อยที่สุด หรือสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และ เพื่อศึกษาถึงปัญหา และ อุปสรรคที่พบในการจัดการวัสดุก่อสร้าง โดยเน้นการศึกษารายละเอียดของวัสดุก่อสร้าง ในงานก่อสร้างหลัก ซึ่งเป็นงานก่อสร้างที่บ้านทุกหลังจะต้องมีการดำเนินงานโครงการที่คล้ายๆกัน ในรายละเอียดของวัสดุ แต่จะมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของแบบก่อสร้าง ซึ่งทำการอ้างอิงมาจากร่างสัญญาจ้างเหมาก่อสร้างของสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน สามารถแบ่งออกเป็น หมวดงานโครงสร้าง ได้แก่ งานวางผัง, งานเสาเข็ม, งานฐานราก และ ตอม่อ , งานเสาคาน และ พื้น รวมไปถึงงานโครงหลังคา หมวดงานสถาปัตยกรรม ได้แก่ งานมุงหลังคา , งานก่ออิฐ ฉาบปูน และ งานติดตั้งวงกบไม้

ทั้งนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือในการตอบคำถามด้วยประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะใช้ข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์สรุปให้สามารถนำไปศึกษาต่อเพื่อพัฒนาวิชาซีพต่อไปได้ และ ขอขอบพระคุณที่สละเวลาอันมีค่าเพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

นาย สมชาย โฟพาทอง

สาขาวิชาการจัดการสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. อวยชัย วุฒิไธสิต

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการดำเนินโครงการขององค์กร

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างขององค์กร

สมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน

บริษัท.....

ที่ตั้งบริษัท.....

วัน/เดือน/ปี ที่ให้สัมภาษณ์.....

เริ่มให้สัมภาษณ์.....สิ้นสุดการสัมภาษณ์.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

1.ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

2.ระดับการศึกษา

()ปริญญาตรี สาขา.....

()ปริญญาโท สาขา.....

()ปริญญาเอก สาขา.....

()อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.ประสบการณ์การทำงาน.....ปี

4.ตำแหน่งปัจจุบัน.....

5.บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการดำเนินโครงการขององค์กร

1. องค์กรเปิดดำเนินการมาเป็นระยะเวลา ปี
2. เข้าเป็นสมาชิกสามัญของสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน มาเป็นระยะเวลาปี
3. ทุนจดทะเบียน..... บาท (ถ้าสามารถให้ข้อมูลได้)
4. ขนาดของโครงการ
 - น้อยที่สุด..... ตารางเมตร
 - มากที่สุด..... ตารางเมตร
5. มูลค่าของโครงการ
 - น้อยที่สุด..... บาท
 - มากที่สุด..... บาท
6. องค์กรของท่านใช้รูปแบบและวิธีการก่อสร้างในรูปแบบใด

หมวดงานโครงสร้าง ได้แก่ งานวางผัง,งานเสาเข็ม,งานฐานราก และ ตอม่อ ,งาน
เสาคาน และพื้น รวมไปถึงงานโครงหลังคา

 - () หล่อในที่
 - () โครงสร้างสำเร็จรูป
 - () อื่นๆ.....
 -

หมวดงานสถาปัตยกรรม ได้แก่ งานมุงหลังคา ,งานก่ออิฐ ฉาบปูน และ งานติดตั้ง
วงกบไม้

 - () ก่ออิฐ ฉาบปูน
 - () ผนังสำเร็จรูป
 - () อื่นๆ.....
 -
 -
 -

ข้อดีข้อเสียของรูปแบบที่เลือกใช้.....

.....

.....

.....

7. ในการดำเนินงานช่วงการก่อสร้าง องค์กรของท่านมีการกำหนดบุคลากรในการเข้า
ดำเนินการก่อสร้างอย่างไร

หมวดงานโครงสร้าง ได้แก่ งานวางผัง,งานเสาเข็ม,งานฐานราก และ ตอม่อ ,งาน
เสาคาน และพื้น รวมไปถึงงานโครงหลังคา

- () ดำเนินการโดยพนักงานขององค์กร
- () ดำเนินการโดยผู้รับเหมาค่าแรง
- () ดำเนินการโดยผู้รับเหมาช่วง(ผู้รับเหมาจัดหาจัดซื้อวัสดุเอง)

ยกตัวอย่างวัสดุ.....

- () ดำเนินการโดยผู้รับเหมาช่วง(บริษัทจัดหาจัดซื้อวัสดุให้)

ยกตัวอย่างวัสดุ.....

- () อื่นๆ.....

หมวดงานสถาปัตยกรรม ได้แก่ งานมุงหลังคา ,งานก่ออิฐ ฉาบปูน และ งานติดตั้ง
วงกบไม้

- () ดำเนินการโดยพนักงานขององค์กร
- () ดำเนินการโดยผู้รับเหมาค่าแรง
- () ดำเนินการโดยผู้รับเหมาช่วง(ผู้รับเหมาจัดหาจัดซื้อวัสดุเอง)

ยกตัวอย่างวัสดุ.....

.....

.....

() ดำเนินการโดยผู้รับเหมาช่วง(บริษัทจัดหาจัดซื้อวัสดุให้)

ยกตัวอย่างวัสดุ.....

.....

.....

() อื่นๆ.....

จากการกำหนดบุคลากรดังกล่าว มีข้อดีข้อเสียในการเลือกใช้อย่างไร.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

จากการกำหนดบุคลากรดังกล่าว หน้าที่ในการคิดปริมาณวัสดุก่อนการสั่งซื้อเป็นของผู้ใด

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างขององค์กร

โครงการที่ผ่านมาองค์กรของท่านมีปัญหาในการจัดการวัสดุก่อสร้างมากน้อยเพียงใด

() มากที่สุด

() มาก

() ปานกลาง

() น้อย

() ไม่มี

ปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาด้านใด

- () ด้านการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่ง
- () ด้านการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้
- () ด้านการกำจัดเศษวัสดุ
- () อื่นๆ.....

ข้อคิดเห็นด้านการจัดหา การจัดซื้อ และ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง

1. องค์กรของท่านมีกระบวนการในการ จัดหาวัสดุก่อสร้าง อย่างไร

การสำรวจหาแหล่งที่มา.....

.....

.....

.....

ข้อปฏิบัติเมื่อวัสดุก่อสร้างขาดตลาด(เช่นกรณีเกิดอุทกภัย).....

.....

.....

.....

.....

.....

2. องค์กรของท่านมีกระบวนการใน การจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง อย่างไร

การจัดซื้อให้มีความสัมพันธ์กับแผนงานก่อสร้าง.....

.....

.....

.....

.....

.....

เทคนิคการจัดซื้อเพื่อลดต้นทุนค่าก่อสร้าง.....

.....
.....
.....
.....
.....

กรณี ที่เจ้าของบ้านต้องการซื้อวัสดุบางส่วนเอง ในงานโครงสร้าง หรือ งาน
สถาปัตยกรรม เป็นปัญหาในการจัดการวัสดุขององค์กรท่านหรือไม่ () เป็น
() ไม่เป็น

ส่วนใหญ่จะเป็นวัสดุประเภทใด.....

.....
.....

กรณีที่มีปัญหา องค์กรของท่านมีแนวทางแก้ไขปัญหาอย่างไร.....

.....
.....
.....
.....
.....

3. องค์กรของท่านมีกระบวนการใน การขนส่งวัสดุก่อสร้างอย่างไร

รูปแบบในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง.....

.....
.....
.....
.....
.....

4. ปัญหาและอุปสรรคที่พบบ่อยในการ จัดหา จัดซื้อ และ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง

.....

.....

.....

.....

.....

5. กระบวนการในการจัดหา จัดซื้อ และ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง (พอสังเขป)

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อคิดเห็นด้านการจัดเก็บ และ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง

1. องค์กรของท่านมีกระบวนการในการ จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง อย่างไร

การจัดวางสถานที่จัดเก็บในหน่วยงาน.....

.....

.....

.....

กรณีหน่วยงานก่อสร้างคับแคบ องค์กรของท่านมีแนวทางการจัดเก็บอย่างไร.....

.....

.....

.....

.....

2. องค์กรของท่านมีกระบวนการในการ *ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง* อย่างไร
ขั้นตอนในการเบิกจ่ายวัสดุ.....

.....
.....
.....
.....

มีวิธีการป้องกันวัสดุสูญหาย หรือ การเปื้อนบังวัสดุออกนอกสถานที่ก่อสร้าง
อย่างไร

.....
.....
.....
.....

บุคลากรในตำแหน่งใดมีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้าง และ
หน้าที่หลักที่องค์กรมอบหมายให้มีอะไรบ้าง.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. ปัญหาและอุปสรรคที่พบบ่อยในการ จัดเก็บ และ *ควบคุมการใช้วัสดุ*
ก่อสร้าง.....

.....
.....
.....

ข้อคิดเห็นด้านการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมาใช้ใหม่

1. องค์กรของท่านมีกระบวนการในการ *กำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง* อย่างไร
สถานที่กำจัด หรือ นำไปทิ้ง.....

.....
.....

วิธีการกำจัด.....

.....
.....

แนวทางการลดเศษวัสดุก่อสร้างในหน่วยงาน.....

.....
.....

.....
.....

2. องค์กรของท่านมีกระบวนการใน *การนำวัสดุก่อสร้างกลับมาใช้ใหม่* อย่างไร
สถานที่จัดเก็บเพื่อรอการนำกลับมาใช้ใหม่.....

.....
.....

ประเภทของวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่.....

.....
.....

.....
.....

3. ปัญหาและอุปสรรคที่พบบ่อยในการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง และ การนำกลับมา
ใช้ใหม่.....

.....
.....

ภาคผนวก ข

1. รายละเอียดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

1.บริษัท โฟร์พัฒนา จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 2 ซอยลาดปลาเค้า 10 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ
10230

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ สุวิทย์ จิตอารีย์

ตำแหน่ง รองกรรมการผู้จัดการ

2.บริษัท ดับบลิวเฮ้าส์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 65/6 ซอยรามอินทรา 14 ถนนรามอินทรา แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน
กรุงเทพฯ 10230

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ ชลธิดา วุฒิชัย

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ

3. บริษัท 89 โฮมบิลเดอส์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 12/14 ถนนรามอินทรา แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ
10230

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ พาชวิญ นามนวล

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ

4. บริษัท โฮม ดีเวลอป จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 947/30 ม.12 อาคารทศพลแลนด์ ชั้น7 อ. บางนาตราด กม. 3 เขต
บางนาตราด กรุงเทพฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ เอกพล ทิมพงษ์

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้าง

5. บริษัท แฟมิลีโฮม (1999) จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 139 หมู่ 12 แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ ไพสิฐ ธรรมากานนท์

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ

6. บริษัท ไมก้า กรุ๊ป จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 1 ถนนบายพาส นนทบุรี 11000

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ จันทิพย์ แซ่มโสภา

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ

7. บริษัท ริชชีเฮ้าส์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 79/338 ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ
10120

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ ดวงดี โชติสุภาพ

ตำแหน่ง วิศวกรโยธา

8. บริษัท สหสุธา จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 274/5-7 ซอยลาดพร้าว 122 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ วิบูลย์ จันทรดิลกรัตน์

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ

9. บริษัท บริษัท บางกอกเฮ้าส์บิวเดอร์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 8 ซอยอ่อนนุช 46 ถนนอ่อนนุช แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง
กรุงเทพฯ 10250

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ ศิวกร นาคเอี่ยม

ตำแหน่ง สถาปนิก

10. บริษัท รอยแอสเฮาส์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 1148 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ
10300

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ อุเทน ขวัญมงคล

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้าง

11. บริษัท เมคเคอร์โฮม จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 9 ซอยสายสิน ถนนประชาชื่น แขวงบางซื่อเขตบางซื่อ กรุงเทพฯ
10800

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ ประดิษฐ์ แก่นนาคำ

ตำแหน่ง วิศวกรโยธา

12. บริษัท แอดวานซ์ โฮม จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 116/5-6 : ซอยลาดพร้าว 48 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง
กรุงเทพฯ 10310

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ สุภัณฑิต สุขานนท์สวัสดิ์

ตำแหน่ง วิศวกรโยธา

13. บริษัท แลนด์โฮม (ประเทศไทย) จำกัด

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ เลขที่ 1 อาคารแลนด์ - มาสเตอร์ ซอยลาดพร้าว 19 ถนน
ลาดพร้าว แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ มณฑป ทองทิพย์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

14. บริษัท บิวท์ ทู บิวด์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 8 ซอยอ่อนนุช 46 ถนนอ่อนนุช แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง
กรุงเทพฯ 10250

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ สรภฤช อุ่นวิเศษ

ตำแหน่ง วิศวกรโยธา

15. มีนบุรี รับสร้างบ้าน จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 75/11 หมู่บ้านปรีชาพร้อมเกล้า ซอยพร้อมเกล้า 1 ถนนพร้อมเกล้า
แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณ พันธุ์ทิพย์ เวงคกุล

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้าง และ วิศวกร

2. ข้อมูลพื้นฐาน และ สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล และ ตอบแบบสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวเป็นการชี้ให้เห็นภูมิหลังเบื้องต้นของผู้ให้ข้อมูล และ ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลอ้างอิงในส่วนอื่นๆ ให้เห็นภาพรวมของการศึกษาคั้งนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะวิเคราะห์ตามข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลพื้นฐาน ด้าน เพศ และ การศึกษา
- ข้อมูลพื้นฐาน ด้าน การทำงาน

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ข้อมูลพื้นฐาน ด้าน เพศ และ การศึกษา

ข้อมูลด้านนี้ชี้ให้เห็นว่า ผู้ที่มีส่วนในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน มีหน้าที่ความรับผิดชอบ หรือ มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้างขององค์กรนั้นมีพื้นฐานด้านเพศ และ การศึกษา เป็นอย่างไร เช่น ระดับการศึกษา สาขาที่จบการศึกษา เป็นต้น

จากการเก็บข้อมูลแสดงให้เห็นว่า ผู้ให้ข้อมูล และ ตอบแบบสัมภาษณ์ มีเพศชายจำนวน 11 องค์กร และ เพศหญิง จำนวน 4 องค์กร ส่วนข้อมูลด้านระดับการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ถึง 14 องค์กร และมีผู้จบปริญญาโทจำนวน 1 องค์กร รวมทั้ง ข้อมูลด้านสาขาวิชาที่จบการศึกษาพบว่า จบการศึกษาด้าน วิศวกรรมโยธา มากที่สุด จำนวน 7 องค์กร ,ด้านบริหารธุรกิจ จำนวน 5 องค์กร, ด้านสถาปัตยกรรม จำนวน 1องค์กร, ด้านเศรษฐศาสตร์ จำนวน 1องค์กร และ ด้านการจัดการอุตสาหกรรม จำนวน 1 องค์กร ซึ่งจะแสดงตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลสถานะด้าน เพศ และ การศึกษา ของผู้ให้ข้อมูล และ ตอบแบบสัมภาษณ์

กลุ่มตัวอย่าง	เพศ		ระดับการศึกษา		สาขา				
	ชาย	หญิง	ป.ตรี	ป.โท	สถาปัตยกรรม	วิศวกรรมโยธา	บริหารธุรกิจ	เศรษฐศาสตร์	การจัดการอุตสาหกรรม
องค์กรณ์ที่ 1	●		●				●		
องค์กรณ์ที่ 2		●	●				●		
องค์กรณ์ที่ 3	●		●					●	
องค์กรณ์ที่ 4	●		●			●			
องค์กรณ์ที่ 5	●		●						●
องค์กรณ์ที่ 6		●	●				●		
องค์กรณ์ที่ 7	●			●			●		
องค์กรณ์ที่ 8	●		●			●			
องค์กรณ์ที่ 9	●		●			●			
องค์กรณ์ที่ 10	●		●			●			
องค์กรณ์ที่ 11		●	●			●			
องค์กรณ์ที่ 12	●		●			●			
องค์กรณ์ที่ 13		●	●				●		
องค์กรณ์ที่ 14	●		●		●				
องค์กรณ์ที่ 15	●		●			●			

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ประสบการณ์ในการทำงาน กับ ตำแหน่งงาน ของ ผู้ให้ข้อมูล และ ตอบแบบสัมภาษณ์นั้น มีความสัมพันธ์กัน โดยจะเห็นได้จากผู้ให้ข้อมูล และ ตอบแบบสัมภาษณ์ที่มีประสบการณ์ในการทำงาน 20 ปีขึ้นไป จะดำรงตำแหน่งใน ระดับสูงขององค์กรนั้นๆ เช่น กรรมการผู้จัดการ, รองกรรมการผู้จัดการ ส่วนประสบการณ์ ในการทำงาน ระหว่าง 11-20 ปี จะดำรงตำแหน่งผู้จัดการฝ่าย เป็นต้น และ ประสบการณ์ ในการทำงานต่ำกว่า 10 ปีนั้น ยังเป็นบุคลากร ระดับปฏิบัติการขององค์กร

3. รายชื่อองค์กรสมาชิกสามัญ ของสมาคมธุรกิจรับสร้างบ้าน

1. บริษัท โฟร์พัฒนา จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 2 ซอยลาดปลาเค้า 10 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
2. บริษัท ดับบลิวเฮ้าส์ จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 65/6 ซอยรามอินทรา 14 ถนนรามอินทรา แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230
3. บริษัท 89 โฮมบิลเดอส์ จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 12/14 ถนนรามอินทรา แขวงคันทนายาว เขตคันทนายาว กรุงเทพฯ 10230
4. บริษัท โฮม ดีเวลอป จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 947/30 ม.12 อาคารทศพลแลนด์ ชั้น7 อ. บางนาตราด กม. 3 เขตบางนาตราด กรุงเทพฯ
5. บริษัท แฟมิลีโฮม (1999) จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 139 หมู่ 12 แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
6. บริษัท ไมก้า กรุ๊ป จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 1 ถนนบายพาส นนทบุรี 11000
7. บริษัท ริชชีเฮ้าส์ จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 79/338 ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
8. บริษัท สหสุธา จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 274/5-7 ซอยลาดพร้าว 122 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
9. บริษัท มีนบุรี รับสร้างบ้าน จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 75/11 หมู่บ้านปรีชาพร้อมเกล้า ซอยพร้อมเกล้า1 ถนนพร้อมเกล้า แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

10. บริษัท รอยแอสเฮาส์ จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 1148 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ
10300
11. บริษัท เมคเคอร์โฮม จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 9 ซอยสายสิน ถนนประชาชื่น แขวงบางซื่อเขตบางซื่อ กรุงเทพฯ
10800
12. บริษัท แอดวานซ์ โฮม จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 116/5-6 :ซอยลาดพร้าว 48 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง
กรุงเทพฯ 10310
13. บริษัท แลนด์โฮม (ประเทศไทย) จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ เลขที่ 1 อาคารแลนด์ - มาสเตอร์ ซอยลาดพร้าว 19 ถนน
ลาดพร้าว แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
14. บริษัท บิวท์ ทู บิวด์ จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 8 ซอยอ่อนนุช 46 ถนนอ่อนนุช แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง
กรุงเทพฯ 10250
15. บริษัท บางกอกเฮ้าส์บิวเดอร์ จำกัด (บริษัท กลุ่มตัวอย่าง)
ตั้งอยู่เลขที่ 8 ซอยอ่อนนุช 46 ถนนอ่อนนุช แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง
กรุงเทพฯ 10250
16. บริษัท เพอร์เฟค บิลเดอร์ 2001
ตั้งอยู่เลขที่ 135 หมู่ 19 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170
17. บริษัท วินด์มิลล์ อาร์คิเทค จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 99/6 ถนนบางนา-ตราด กม. 10.5 ต.ราชาเทวะ อ.บางพลี จ.
สมุทรปราการ 10540
18. บริษัท ลีอาร์คิเทค จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 59 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงจรัญบุรี เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ
10230

19. บริษัท สถาปนินทร์ จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 221/3 ถ.สวนสยาม แขวงคั่นนายาว เขตคั่นนายาว กรุงเทพฯ 10230
20. บริษัท เฮ้าส์ซิง ลีป 11 (ศูนย์รับสร้างบ้าน) จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 999/7 ถนนประชาอุทิศ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ
10320
21. บริษัท ซีคอน จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 107-115 ถนนสีพระยา เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500
22. บริษัท โฮมสแตนด์คาร์ดี ดี เวิลด์ออปเม้น จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ สนง.ใหญ่ : 2/29-30 ซอยบางนา-ตราด 25 อาคารทศพลแลนด์ 4
ชั้น 7 ถนนบางนา-ตราด กม.3แขวง/เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
23. บริษัท ไฟร์ดีเวิลด์ออป เฮ้าส์ จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 2 อาคารไฟร์พัฒนา ซอยลาดปลาเค้า 10 แขวงลาดพร้าว
เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
24. บริษัท มาสเตอร์แพลน 101 จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 3764 ซอยลาดพร้าว 101 ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น
เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
25. บริษัท คอมแพค โฮม จำกัด
สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 107 – 115 ถนนสีพระยา แขวงสีพระยา เขตบางรัก
กรุงเทพฯ 10500
26. บริษัท คอนเวนเจอร์ จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 58/17 ศูนย์การค้าพรีเมียร์สั้มมากร ถนนรามคำแหง แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240
27. บริษัท เนเชอรัล โฮม จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 15/10 หมู่ 2 ถนนสายไหม แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพฯ
10220

28. บริษัท พี.ดี.เฮ้าซิ่ง จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 2250,2252 ถนนรามคำแหง 44 แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ
กรุงเทพฯ 10240
29. บริษัท ดีเอ็มเพอเวอ เฮ้าส์ จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 288/77 ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ
10220
30. บริษัท เดอะโมเดิร์นกรุ๊ป เรียลพรีอเพอทิ จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 96/69 หมู่ 4 อาคารโมเดิร์นกรุ๊ปทาวเวอร์ ชั้น 7 ถนนแจ้งวัฒนะ
ตำบลคลองเกลือ อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120
31. บริษัท อยุธยาสร้างบ้าน จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 80/82 บรมราชชนนี 123 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา
กรุงเทพฯ 10170
32. บริษัท อาร์ตเทคโฮม จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 986 ซอยเพชรเกษม 88 ถนนเพชรเกษม แขวงบางแคเหนือ เขตบาง
แค กรุงเทพฯ 10160
33. บริษัท โฮมแมกซ์ เดอะ บิวเดอร์ จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 2/3 ถนนสุวินทวงศ์ แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นาย สมชาย โฟพาทอง

เกิด 24 ตุลาคม พ.ศ. 2523

การศึกษา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิค ยโสธร จบปีการศึกษา 2541

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขต นครบุรี จบปีการศึกษา 2543

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขต อุเทนถวาย จบปีการศึกษา 2546

เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2553

การทำงาน

เมษายน 2547 – ปัจจุบัน บริษัท เจียมภักดี จำกัด ตำแหน่งสถาปนิกโครงการ