

การปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง

นางสาวกิตติยา ไกรสรกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ 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.

IMPROVEMENT OF CONTRACT PROVISIONS TO SOLVE MATERIAL PROCUREMENT
PROBLEMS IN CONSTRUCTION PROJECTS

Ms. Kitiya Kraisornkul

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

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหา

การจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง

โดย

นางสาวกิตติยา ไกรสรกุล

สาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ ช่อวิเชียร

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศธีรวัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระศักดิ์ ลิขิตเรืองศิลป์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ ช่อวิเชียร)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัชร เพ็ญสุภาพ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. นที สุริยานนท์)

กิตติยา ไกรสรกุล : การปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง. (IMPROVEMENT OF CONTRACT PROVISIONS TO SOLVE MATERIAL PROCUREMENT PROBLEMS IN CONSTRUCTION PROJECTS)

อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร. วิสุทธิ ช่อวิเชียร, 256 หน้า.

กระบวนการจัดหาวัสดุเป็นกระบวนการสำคัญกระบวนการหนึ่งในโครงการก่อสร้าง การกำหนดเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาจ้างซึ่งมีความสำคัญในการบอกสิทธิหน้าที่ของคู่สัญญาให้ชัดเจนและครอบคลุมถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นนั้นจึงเป็นประเด็นที่ทุกฝ่ายควรให้ความสำคัญ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง และวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่เกี่ยวข้องและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาดังกล่าว รวมถึงการเสนอแนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาให้ชัดเจนและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วย การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสัมภาษณ์บุคลากรฝ่ายผู้รับจ้างที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุเพื่อทำการรวบรวมประเด็นปัญหาและจัดทำแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหา ร่วมกับการวิเคราะห์ความครอบคลุมและการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาของข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานจำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ FIDIC (1999) AIA (2007) และสัญญาจ้างแบบทำระเบียบสำนักนายกฯ และสัญญาจ้างก่อสร้างจากโครงการกรณีศึกษา 5 โครงการ เพื่อทำการเสนอแนวทางการกำหนดข้อกำหนดสัญญาให้ครอบคลุมประเด็นปัญหามากยิ่งขึ้น ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุเป็นประเด็นปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบสูงที่สุดจากประเด็นปัญหาที่รวบรวมมาทั้งหมด 36 ประเด็น โดยข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) มีเนื้อหาครอบคลุมประเด็นปัญหาดังกล่าวมากที่สุด ในทางกลับกันข้อกำหนดสัญญาจ้างแบบทำระเบียบสำนักนายกฯ รวมถึงสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษานั้นมีเนื้อหาข้อกำหนดไม่ครอบคลุมมากนักโดยเฉพาะประเด็นปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์ที่สูง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเสนอแนวทางการปรับปรุงสัญญาให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น โดยรวบรวมจากการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญารวมถึงแนวคิดจากกรณีปัญหาและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจากการศึกษาพบว่า ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุบางประเด็นไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยข้อกำหนดสัญญา ซึ่งอาจมีการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาในด้านอื่นในงานวิจัยต่อไป

ภาควิชา.....วิศวกรรมโยธา..... ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชา.... วิศวกรรมโยธา..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา.....2554.....

5170705821 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORDS : CONTRACT / CONSTRUCTION / MATERIAL PROCUREMENT

KITIYA KRAISORNKUL : IMPROVEMENT OF CONTRACT PROVISIONS TO
SOLVE MATERIAL PROCUREMENT PROBLEMS IN CONSTRUCTION
PROJECTS. ADVISOR : ASSOC. PROF. VISUTH CHOVICHIEEN, Ph.D., 256 pp.

The material procurement is one of the essential processes in a construction project. Setting terms on contract provisions is important to address the rights and responsibilities of each party precisely and adequately, therefore, it is one aspect that every party should accentuate. This research aims to study the problematic issues in the procurement process of materials for construction projects, analyzing the related contract provisions and responses to each issue, as well as proposing improvement methods for further clarifications and comprehensiveness of the provision. The methodology includes reviewing of related literatures along with interviewing contractor's personnel that are involved in the procurement process. Issues were then gathered and a survey of expert opinion was performed to assess the frequency and impact of each issue, considering in concurrence with three standard contract provisions; FIDIC (1999), AIA (2007), and Thai government construction contract. Evaluations were also done against construction contracts of 5 case study projects. Enhancing scheme for setting a contract provision was proposed accordingly. The result of the study concluded that the issue on the process of material requirements planning is the issue that has the highest frequency and greatest impact of all the 36 issues in total. The FIDIC (1999) has a content that is most sufficient to problem issues. On the other hand, Thai government construction contract and construction contracts from the case studies were inadequate, specifically on issues with high frequency and great impact. Proposition for improvements on the comprehensiveness of the contract were suggested in accordance with the analysis of provisions, approaches of cases and related regulations. Moreover, the study also indicated that some of the procurement issues cannot be resolved by modifying the provision alone; the solutions may be found in some other areas which require further study.

Department :Civil Engineering..... Student's Signature

Field of Study :Civil Engineering..... Advisor's Signature

Academic Year :2011.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้เสียสละเวลากรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีมาโดยตลอด และขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร. วีระศักดิ์ ลิขิตเรืองศิลป์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัชรเพียรสุภาพ และดร. นที สุริยานนท์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าช่วยให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

อนึ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งต่อผู้ตอบแบบสอบถาม ตลอดจนบุคลากรทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการสนับสนุนข้อมูลและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการวิจัยนี้ รวมถึงกำลังใจและความช่วยเหลือต่างๆ จากเพื่อนๆ รุ่นพี่และรุ่นน้องทุกท่านที่ได้กล่าวไว้ ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและครอบครัว ที่ได้ให้การสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้ รวมถึงให้กำลังใจและคอยช่วยเหลือในทุกๆ ด้านจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ฅ |
| สารบัญภาพ..... | ด |
| | |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 4 |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย..... | 5 |
| 1.4 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 5 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 10 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 11 |
| 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกระบวนการจัดหาวัสดุ..... | 11 |
| 2.1.1 แนวความคิดในการจัดซื้อวัสดุ..... | 11 |
| 2.1.2 กระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้าง..... | 12 |
| 2.1.3 กระบวนการจัดหาวัสดุก่อสร้างในโครงการก่อสร้าง..... | 13 |
| 2.2 สภาพปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง..... | 17 |
| 2.2.1 ปัญหาอันเนื่องมาจากกลุ่มบุคคลในโครงการก่อสร้าง..... | 17 |
| 2.2.2 ปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง..... | 19 |
| 2.3 การศึกษาเกี่ยวกับสัญญาจ้างก่อสร้าง..... | 24 |
| 2.3.1 สัญญาจ้างก่อสร้าง..... | 24 |
| 2.3.2 สัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐาน..... | 26 |

| | |
|--|----|
| 2.3.3 การศึกษาปัญหาในสัญญาจ้างก่อสร้าง | 28 |
| 2.4 สรุปท้ายบท..... | 30 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | 32 |
| 3.1 การวิเคราะห์เพื่อรวบรวมประเด็นปัญหาเบื้องต้น | 32 |
| 3.1.1 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ..... | 35 |
| 3.1.2 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ..... | 37 |
| 3.1.3 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ..... | 39 |
| 3.1.4 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ..... | 42 |
| 3.1.5 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ..... | 44 |
| 3.2 การพัฒนาแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นต่อประเด็นปัญหา | 48 |
| 3.2.1 รูปแบบของแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัย..... | 48 |
| 3.2.2 ประเด็นปัญหาในแบบสอบถามเพื่อการวิเคราะห์ประเมินความ รุนแรงของปัญหา..... | 49 |
| 3.3 การวิเคราะห์ผลการสำรวจและผลการประเมินจากแบบสอบถาม..... | 52 |
| 3.3.1 การประเมินข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง..... | 52 |
| 3.3.2 การประเมินระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหา..... | 54 |
| 3.3.3 วิเคราะห์ผลการประเมินระดับความถี่และผลกระทบของประเด็น ปัญหา..... | 57 |
| 3.4 สรุปท้ายบท | 64 |
| บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน | 66 |
| 4.1 หลักการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง..... | 66 |
| 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน | 68 |

| | | |
|-----------------------|--|----|
| 4.2.1 ประเด็นปัญหา A1 | ปัญหาความล่าช้าเนื่องจากแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ หรือบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา ไม่ชัดเจน | 72 |
| 4.2.2 ประเด็นปัญหา A2 | เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา ไม่ถูกต้อง..... | 73 |
| 4.2.3 ประเด็นปัญหา A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือ ปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจาก รายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่ สอดคล้องกัน | 75 |
| 4.2.4 ประเด็นปัญหา A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของ งานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง..... | 77 |
| 4.2.5 ประเด็นปัญหา A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานหรือ วิศวกรสรุปแบบ อนุมัติแบบหรือดำเนินการอนุมัติรายละเอียดวัสดุ ล่าช้า..... | 81 |
| 4.2.6 ประเด็นปัญหา A6 | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือ มีการเลิกผลิตไปแล้ว..... | 82 |
| 4.2.7 ประเด็นปัญหา A7 | เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจาก ผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน..... | 83 |
| 4.2.8 ประเด็นปัญหา B6 | เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความ รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มี ข้อตกลงชัดเจน | 84 |
| 4.2.9 ประเด็นปัญหา C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ..... | 85 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.2.10 | ประเด็นปัญหา C4 วัสดุที่สั่งซื้อหรือสั่งจองล่วงหน้าไม่ได้มีการยื่นราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา..... | 86 |
| 4.2.11 | ประเด็นปัญหา C6 เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในชั่วโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น..... | 88 |
| 4.2.12 | ประเด็นปัญหา D1 วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ..... | 89 |
| 4.2.13 | ประเด็นปัญหา D4 สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ..... | 90 |
| 4.2.14 | ประเด็นปัญหา D5 เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุกับส่งสินค้า คับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมากๆ..... | 91 |
| 4.2.15 | ประเด็นปัญหา D6 วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ..... | 92 |
| 4.2.16 | ประเด็นปัญหา D7 วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง..... | 94 |
| 4.2.17 | ประเด็นปัญหา D8 วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น..... | 95 |
| 4.2.18 | ประเด็นปัญหา D11 เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจราจรที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น..... | 98 |
| 4.2.19 | ประเด็นปัญหา E2 ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า..... | 99 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 4.2.20 | ประเด็นปัญหา E5 เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล..... | 102 |
| 4.3 | สรุปผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน..... | 103 |
| 4.4 | สรุปท้ายบท..... | 104 |
| บทที่ 5 | การวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา..... | 111 |
| 5.1 | ลักษณะโดยทั่วไปของสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา..... | 111 |
| 5.2 | ผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา..... | 112 |
| 5.2.1 | ประเด็นปัญหา A1 ปัญหาความล่าช้าเนื่องจากแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ หรือบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา ไม่ชัดเจน..... | 116 |
| 5.2.2 | ประเด็นปัญหา A2 เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา ไม่ถูกต้อง..... | 117 |
| 5.2.3 | ประเด็นปัญหา A3 เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือ ปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจาก รายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่ สอดคล้องกัน..... | 119 |
| 5.2.4 | ประเด็นปัญหา A4 เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของ งานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง..... | 121 |
| 5.2.5 | ประเด็นปัญหา A5 เกิดความล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานหรือ วิศวกรสรุปแบบ อนุมัติแบบหรือดำเนินการอนุมัติรายละเอียดวัสดุ ล่าช้า..... | 124 |
| 5.2.6 | ประเด็นปัญหา A6 ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือ มีการเลิกผลิตไปแล้ว..... | 125 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 5.2.7 | ประเด็นปัญหา A7 เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน..... | 126 |
| 5.2.8 | ประเด็นปัญหา B6 เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน | 127 |
| 5.2.9 | ประเด็นปัญหา C3 เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ..... | 130 |
| 5.2.10 | ประเด็นปัญหา C4 วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งของล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา..... | 130 |
| 5.2.11 | ประเด็นปัญหา C6 เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในชั่วโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น..... | 131 |
| 5.2.12 | ประเด็นปัญหา D1 วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ..... | 131 |
| 5.2.13 | ประเด็นปัญหา D4 สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ..... | 132 |
| 5.2.14 | ประเด็นปัญหา D5 เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้า คับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมากๆ..... | 134 |
| 5.2.15 | ประเด็นปัญหา D6 วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ..... | 135 |
| 5.2.16 | ประเด็นปัญหา D7 วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง..... | 137 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 5.2.17 | ประเด็นปัญหา D8 วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น..... | 139 |
| 5.2.18 | ประเด็นปัญหา E2 ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า..... | 141 |
| 5.2.19 | ประเด็นปัญหา E5 เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล..... | 142 |
| 5.3 | สรุปผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา..... | 145 |
| 5.4 | สรุปท้ายบท..... | 150 |
| บทที่ 6 | ข้อเสนอการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาและแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการวัสดุในโครงการก่อสร้าง..... | 152 |
| 6.1 | กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ..... | 152 |
| 6.2 | กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ..... | 159 |
| 6.3 | กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ..... | 164 |
| 6.4 | กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ..... | 171 |
| 6.5 | กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ..... | 180 |
| 6.6 | สรุปท้ายบท..... | 184 |
| บทที่ 7 | สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ..... | 187 |
| 7.1 | สรุปผลการวิจัย..... | 187 |
| 7.2 | ข้อจำกัดในการวิจัย..... | 193 |
| 7.3 | บทส่งท้ายและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต..... | 193 |
| | รายการอ้างอิง..... | 196 |
| | ภาคผนวก..... | 199 |

| | |
|--|-----|
| ภาคผนวก ก ผลการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง | 200 |
| ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสอบถาม | 206 |
| ภาคผนวก ค ผลการตอบแบบสอบถามและการวิเคราะห์ | 213 |
| ภาคผนวก ง สาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพิ่มเติม | 221 |
| ภาคผนวก จ รายละเอียดข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้อง | 227 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ | 256 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 3.1 | ปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง..... | 33 |
| 3.2 | สรุปประเด็นปัญหาในแบบสอบถาม..... | 50 |
| 3.3 | ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม | 53 |
| 3.4 | ระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหาจากกลุ่มปัญหาทั้ง 5 กลุ่ม | 54 |
| 3.5 | แสดงกลุ่มปัญหาจากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระดับความถี่และผลกระทบ | 58 |
| 4.1 | ระดับความครอบคลุมและการตอบสนองของข้อกำหนดสัญญาในแต่ละ ประเด็นปัญหา..... | 67 |
| 4.2 | ผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและ ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน | 69 |
| 4.3 | ผลการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนด สัญญาจ้างมาตรฐาน..... | 106 |
| 5.1 | ข้อมูลสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา..... | 111 |
| 5.2 | ผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและ ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา | 113 |
| 5.3 | ผลการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนด สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา..... | 146 |
| 6.1 | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ..... | 153 |
| 6.2 | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ..... | 158 |
| 6.3 | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ..... | 160 |
| 6.4 | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ..... | 164 |

| ตารางที่ | หน้า |
|----------|--|
| 6.5 | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ..... 165 |
| 6.6 | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ..... 171 |
| 6.7 | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ..... 172 |
| 6.8 | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ..... 179 |
| 6.9 | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ..... 181 |
| 6.10 | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาใน ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ..... 184 |
| ก | รายละเอียดปัญหาในการจัดหาวัสดุที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มบุคลากรใน โครงการก่อสร้าง..... 201 |
| ค. 1 | ผลการตอบแบบสอบถามและผลการประเมินระดับความถี่ของการเกิดปัญหา .. 215 |
| ค. 2 | ผลการตอบแบบสอบถามและผลการประเมินระดับผลกระทบของการเกิด ปัญหา..... 218 |
| ง | รายละเอียดสาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหาจากการสัมภาษณ์ เพิ่มเติม..... 222 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 2.1 | แสดงกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้าง | 13 |
| 2.2 | แสดงขั้นตอนและเอกสารที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง..... | 16 |
| 3.1 | สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ..... | 35 |
| 3.2 | สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | 38 |
| 3.3 | สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ | 40 |
| 3.4 | สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจสอบวัสดุ..... | 43 |
| 3.5 | สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระค่าวัสดุ..... | 45 |
| 3.6 | สาเหตุของปัญหาในการจัดหาวัสดุและผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้าง | 47 |
| 3.7 | แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยระดับความถี่ของประเด็นปัญหา..... | 59 |
| 3.8 | แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบของประเด็นปัญหา | 60 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย มีการเจริญเติบโตและมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทางด้านรูปลักษณ์ วิธีการก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง รวมถึงมูลค่างานที่สูงขึ้น ส่งผลให้งานก่อสร้างมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งหมายถึงจะต้องอาศัยความร่วมมือกันจากหลายฝ่าย หลายปัจจัย เพื่อให้งานก่อสร้างสำเร็จลุล่วงไปตามเป้าหมายโครงการที่ได้วางไว้ นอกจากนี้ปัจจัยสำคัญอันได้แก่ทรัพยากรมนุษย์แล้ว เครื่องมือและวัสดุก่อสร้างถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง กล่าวคือในโครงการก่อสร้าง ราคาค่าวัสดุก่อสร้างคิดเป็นมูลค่ากว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่างานก่อสร้างทั้งหมด (Lock, 2000) และเนื่องจากงานก่อสร้างเป็นงานที่ละเอียดอ่อนและมีส่วนประกอบมากมาย วัสดุก่อสร้างย่อมมีความหลากหลายและมีจำนวนมาก ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมืออันดีจากฝ่ายผู้จัดจำหน่ายวัสดุ (Suppliers) ผู้ซึ่งมีหน้าที่จัดหาและจำหน่ายวัสดุก่อสร้างให้แก่ผู้รับเหมาเพื่อนำไปใช้ในโครงการก่อสร้าง ดังนั้นเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างผู้รับเหมาและผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างเป็นเรื่องสำคัญที่ควรพิจารณา

การดำเนินงานโครงการก่อสร้างต้องมีข้อตกลงหรือสัญญาซึ่งเป็นเสมือนกฎเกณฑ์ในการปฏิบัติงานร่วมกันของหลายฝ่าย และยังมีความสำคัญในการบอกสิทธิและหน้าที่ของแต่ละฝ่าย ไม่ว่าจะเป็น เจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้าง (Owner) ผู้ออกแบบ (Designer) ผู้รับเหมา (Contractor) ผู้รับเหมาช่วง (Subcontractor) และผู้จัดจำหน่ายวัสดุ (Suppliers) โดยทั่วไปแล้ว ความสัมพันธ์ทางด้านข้อสัญญาที่เห็นได้ชัดคือสัญญาระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้าง ซึ่งเป็นลักษณะของสัญญาจ้างซึ่งผู้ว่าจ้างทำการจ้างให้ผู้รับจ้างหรือผู้รับเหมาทำการก่อสร้างโครงการให้สำเร็จลุล่วงภายใต้เงื่อนไขต่างๆที่ได้ถูกกำหนดขึ้น ในทางกลับกันผู้รับเหมาช่วงและผู้จัดจำหน่ายวัสดุมักไม่ได้มีความสัมพันธ์ทางด้านสัญญาโดยตรงกับทางผู้ว่าจ้าง จะมีเพียงแต่กับผู้รับเหมาหลักเท่านั้น ซึ่งลักษณะของข้อตกลงและเงื่อนไขก็จะแตกต่างกันไปตามลักษณะของ

โครงการก่อสร้าง หรือลักษณะขององค์กรบริษัท ด้วยเหตุนี้เอง จึงทำให้บทบาทการรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้นจากผู้รับเหมาช่วงและผู้จัดจำหน่ายวัสดุตกเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาหลักเพียงผู้เดียว ยกเว้นในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีการแต่งตั้งผู้รับเหมาช่วง หรือผู้จัดจำหน่ายวัสดุ (Nominated Subcontractors/Suppliers) ในขั้นตอนก่อนการเซ็นสัญญาจ้างเอาไว้ก่อนแล้ว ความสัมพันธ์ทางสัญญาระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุกับเจ้าของงานก็จะเกิดขึ้นเช่นเดียวกัน

การเกิดขึ้นของสัญญาระหว่างผู้รับเหมากับผู้จัดจำหน่ายวัสดุแตกต่างกับรูปแบบสัญญาก่อสร้างทั่วไป โดยผู้ขายส่วนใหญ่จะมีใบแสดงรายการราคา (Price list) และรายการสินค้า (Catalogue) ให้ผู้รับเหมาหรือลูกค้าพิจารณาเลือกซื้อ ถ้าเป็นสินค้าพิเศษจำพวกสินค้าสั่งทำ (Customized products) หรือจำพวกเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีราคาสูง มักมีการเจรจาต่อรองราคาผ่านทางโทรศัพท์ หลังจากตกลงกันได้เบื้องต้นผู้รับเหมาจะออกไปสั่งซื้อ (Purchase order) ซึ่งโดยทั่วไปภายในใบสั่งซื้อจะระบุรายละเอียดและเงื่อนไขที่ลูกค้าต้องการจากการซื้อขายนี้ ใบสั่งซื้อนี้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงหรือสัญญาซื้อขายระหว่างผู้รับเหมาและผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ซึ่งจะเห็นว่า ลักษณะข้อตกลงหรือสัญญาดังกล่าวมีความหละหลวมและขอบกว้างอยู่มาก ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาตามมาอีกมากมาย อาทิเช่น เมื่อผู้รับเหมาออกไปสั่งซื้อสินค้าให้แก่ผู้จำหน่ายแล้ว เมื่อถึงเวลาส่งสินค้า ผู้จำหน่ายทำการออกไปส่งมอบสินค้า (Invoice) ซึ่งระบุรายละเอียดหรือเงื่อนไขต่างกับในใบสั่งซื้อ ทำให้เกิดการโต้แย้งกันขึ้น ส่งผลให้เกิดปัญหาตามมาในอีกหลายด้าน เช่น ทำให้งานล่าช้า หรือเสียเวลาในการทำข้อตกลงกันใหม่ และอาจส่งผลให้เกิดการฟ้องร้องในชั้นศาลเป็นต้น และแม้ว่าผู้รับเหมาหรือลูกค้าจะได้รับสินค้าตามวันและเวลาที่ได้ระบุในใบสั่งซื้อแล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่ถือว่ากระบวนการซื้อขายได้จบสิ้นลง สินค้ายังต้องได้รับการตรวจสอบจากฝ่ายผู้รับเหมาทั้งในด้านปริมาณและความเสียหายหรือข้อผิดพลาดต่างๆที่อาจเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการขนส่งของผู้จำหน่าย ในขณะที่เดียวกันสินค้าที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้ว ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาสถานที่เก็บรักษาสินค้า (Store) ซึ่งอาจมีลักษณะแตกต่างกันตามประเภทของสินค้า กระบวนการเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญเป็นอย่างมากซึ่งถ้าทั้งสองฝ่ายขาดความรอบคอบอาจส่งผลให้เกิดปัญหากระทบต่อการดำเนินงานโครงการได้เช่นเดียวกัน

นอกจากเงื่อนไขในสัญญาระหว่างผู้รับเหมากับผู้จัดจำหน่ายวัสดุแล้ว เงื่อนไขข้อตกลงในสัญญาหลักหรือสัญญาจ้างระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับเหมาหลักยังมีผลกระทบต่อการทำงานและกระบวนการจัดซื้อวัสดุของผู้รับเหมาหลักอีกด้วย เนื่องจากผู้รับเหมาหลักต้องรับผิดชอบต่อปัญหาที่อาจเกิดขึ้นโดยมีผู้จัดจำหน่ายวัสดุเป็นสาเหตุ อาทิเช่น ความล่าช้าในการจัดส่งวัสดุของผู้จัดจำหน่ายวัสดุส่งผลให้งานก่อสร้างเกิดความล่าช้า หรือความผิดพลาดของผู้จัดจำหน่ายวัสดุในเรื่องคุณภาพของวัสดุที่ส่งมา ไม่ตรงตามที่ได้ระบุไว้ในใบสั่งซื้อ ทำให้เกิดการเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการคืนและสั่งวัสดุใหม่ เป็นต้น ตลอดจนปัญหาในเรื่องการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ออกแบบซึ่งบางครั้งมีการกำหนดประเภทวัสดุในรายละเอียดประกอบแบบไว้กว้างๆ หรือแบบเพื่อเลือกภายหลัง ผู้รับเหมาทำการจัดหาวัสดุตัวอย่างที่ใกล้เคียงมาให้ผู้ออกแบบทำการตัดสินใจเลือก แต่ผู้ออกแบบไม่ทำการตัดสินใจเลือกในทันทีส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการทำงานและอาจเกิดปัญหาในด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้รับเหมาและผู้ออกแบบ (วิวัฒน์ พุประทีปศิริ, 2522) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อร้ายแรงถึงขั้นทำให้ผู้รับเหมาผิดสัญญาต่อผู้ว่าจ้างทั้งในด้านของเวลา และงบประมาณโครงการ จนอาจเกิดการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายหรือการบอกเลิกสัญญาจ้างได้

การจัดการวัสดุก่อสร้างภายในหน่วยงานก่อสร้างของผู้รับเหมาถือว่าเป็นกระบวนการการบริหารงานที่ผู้บริหารโครงการควรให้ความสำคัญมากเป็นพิเศษซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ การจัดหาและการจัดซื้อ (Procurement & Purchasing) การรับวัสดุและการเก็บรักษา (Receiving & Storing) การควบคุมวัสดุคงคลัง (Inventory Control) การขนส่งและการเคลื่อนย้าย (Transportation & Handling) และการควบคุมคุณภาพและการประเมินผล (Quality Control & Evaluation) และเนื่องจากความเสียหายและความสูญเปล่าของวัสดุก่อสร้างส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากระบบการจัดการวัสดุเหล่านี้ เช่น การวางแผนด้านการสั่งซื้อไม่ดีพอ การจัดเตรียมสถานที่เพื่อรองรับและจัดเก็บวัสดุไม่เหมาะสม การขาดความรอบคอบรัดกุมในการตรวจรับวัสดุ การขนส่งวัสดุในย่านกรุงเทพมหานครที่มีข้อจำกัดส่งผลกระทบต่อความล่าช้า คุณภาพของวัสดุไม่ตรงตามความต้องการใช้จริงหรือตรงตามใบสั่งซื้อ เป็นต้น (ทวิสุข ดวงสุขเกษม, 2532) ซึ่งจากความเสียหายดังกล่าวนี้ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินการโครงการก่อสร้างเป็นอย่างมาก

นอกจากนั้นในอุตสาหกรรมก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่มีราคาสูง เกิดความเสียหายได้ง่าย ต้องการพื้นที่จัดเก็บอย่างมิดชิดปลอดภัย และต้องใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก ด้วยปัจจัยต่างๆเหล่านี้ ทำให้การซื้อขายวัสดุก่อสร้างภายในโครงการก่อสร้างต้องทำเป็นเอกสารการซื้อขายที่ระบุรายละเอียดต่างๆอันเป็นข้อตกลงในการซื้อขายนั้นๆ และยังใช้เป็นหลักฐานที่สำคัญในกรณีที่เกิดปัญหาขึ้น ซึ่งอาจใหญ่โตถึงขั้นของการฟ้องร้องในชั้นศาลได้

จากตัวอย่างความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า เงื่อนไขข้อกำหนดในสัญญาสัญญาจ้างก่อสร้างมีความสำคัญและเป็นประเด็นที่ควรจะนำมาศึกษา โดยการวิเคราะห์ปัญหาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง และวิเคราะห์เนื้อหาหรือเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่เกี่ยวข้องถึงความครอบคลุมและความชัดเจนในการตอบสนองต่อการเกิดของประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุดังกล่าว กอปรกับการศึกษากฎหมายซื้อขายในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงการกำหนดรายละเอียดและเงื่อนไขสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ไขและลดการเกิดปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อพิพาทต่างๆ ในการจัดหาวัสดุก่อสร้างทำให้การดำเนินงานและบริหารงานโครงการก่อสร้างเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง
- 2) เพื่อวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่เกี่ยวข้องและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง
- 3) เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดในสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อแก้ไขปัญหาในการจัดหาวัสดุ และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1) ศึกษาปัญหาในกระบวนการจัดหาวัสดุภายในโครงการก่อสร้าง โดยมุ่งเน้นถึงวัสดุก่อสร้างที่มีการจัดหาโดยการซื้อเท่านั้น

2) ศึกษาข้อกำหนดในสัญญาจ้างก่อสร้าง วิเคราะห์ระดับความครอบคลุมและความชัดเจนในการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน 3 ฉบับ ได้แก่ 1) สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) 2) สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) และ 3) สัญญาจ้างแบบทำยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี รวมถึงวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างจากโครงการกรณีศึกษาจำนวน 5 โครงการ โดยยึดกฎหมายตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ของประเทศไทยเป็นหลัก

3) การศึกษามุ่งเน้นศึกษาในโครงการก่อสร้างขนาดกลางและขนาดใหญ่ มูลค่างานก่อสร้างตั้งแต่ 50,000,000 บาทขึ้นไปภายในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

1) การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทำการศึกษาค้นคว้าความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัย วิทยานิพนธ์ บทความวิชาการ และเอกสารทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศเพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน แนวคิด และทำความเข้าใจวิธีการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งลักษณะข้อมูลแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

- รูปแบบและกระบวนการจัดหาวัสดุก่อสร้างภายในองค์กร และหน่วยงานก่อสร้าง เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้ในการทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อการดำเนินโครงการ
- ข้อมูลทางด้านหลักการ สภาพปัญหา แนวทางการพัฒนาและผลสรุปของบทความทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในงานวิจัย

- สภาพปัญหาด้านต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อหรือมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้าง ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาและผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างในโครงการก่อสร้างลักษณะต่างๆ เพื่อมาวิเคราะห์หาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง
- หลักการในกฎหมายก่อสร้าง ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กรณีศึกษา และตัวอย่างคำพิพากษาศาลฎีกาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เพื่อทำการวิเคราะห์เสนอแนวทางการพัฒนาและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการซื้อขายวัสดุก่อสร้าง

2) การสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมประเด็นปัญหาเบื้องต้น

ทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มบุคลากรผู้เกี่ยวข้องด้านการจัดหาวัสดุก่อสร้างภายในโครงการก่อสร้าง เช่น ผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ วิศวกรควบคุมงาน บุคลากรฝ่ายจัดซื้อภายในโครงการและภายในองค์กรบริษัท เจ้าหน้าที่สต็อก ตัวแทนผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น โดยทำการสัมภาษณ์โดยตรงเกี่ยวกับลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนในกระบวนการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง อาทิเช่น สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการจัดทำใบสั่งซื้อ หรือสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สต็อกถึงปัญหาในขั้นตอนการจัดเก็บรักษาวัสดุ เป็นต้น

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมประเด็นปัญหาเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการต่างๆ ในการจัดหาวัสดุ เพื่อนำมาพัฒนาแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างถึงระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหา และนำไปวิเคราะห์ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างในลำดับต่อไป

3) การพัฒนาแบบสอบถาม

จากการรวบรวมประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างดังที่ได้กล่าวข้างต้น ประเด็นปัญหาดังกล่าวจะถูกนำไปแจกแจงโดยใช้แผนภูมิแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) จำแนกประเด็นปัญหาตามขั้นตอนในกระบวนการจัดหาวัสดุใน

โครงการก่อสร้าง เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดทำแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ถึงระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหา โดยกลุ่มตัวอย่างนั้นได้แก่บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานด้านการจัดหาวัสดุก่อสร้างในโครงการก่อสร้าง และบุคคลผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการบริหารงานก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้จัดการโครงการและวิศวกรโครงการ ซึ่งขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการคัดกรองประเด็นปัญหาที่สำคัญและควรระบุแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือแนวทางการยุติข้อขัดแย้งต่างๆ ในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างให้มีความชัดเจนและครอบคลุมประเด็นปัญหาดังกล่าวมากยิ่งขึ้น โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

- ก) แบบสอบถามส่วนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความถี่และผลกระทบของปัญหาแบบระบุอัตรา (Rated-Scale Interview) โดยนำข้อมูลประเด็นปัญหาที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและการแจกแจงประเด็นปัญหา มาสอบถามความคิดเห็น โดยแบ่งระดับการให้คะแนนออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้
- ระดับ 1 หมายถึง มีระดับความถี่และผลกระทบน้อย
 - ระดับ 2 หมายถึง มีระดับความถี่และผลกระทบปานกลาง
 - ระดับ 3 หมายถึง มีระดับความถี่และผลกระทบมาก
- ข) แบบสอบถามส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของโครงการซึ่งทำการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ประสบการณ์ทำงาน ตำแหน่ง ชื่อโครงการ ลักษณะโครงการ มูลค่าโครงการ เป็นต้น

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการประเมินผลตามที่ได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผลจากการศึกษารวบรวมข้อมูลสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ดังนี้

- (1) วิเคราะห์ประเมินผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1 โดยใช้หลักโดยการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measures of Central Tendency) ซึ่งเป็นการหาค่ากลางของแต่ละชุดข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงลักษณะของข้อมูลโดยรวม โดยทำการพิจารณาค่าเฉลี่ย

(Mean) ความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหา และใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.) ในการวัดการกระจายของข้อมูล

(2) วิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐาน และสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา โดยสามารถสรุปขั้นตอนการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ก) วิเคราะห์เพื่อคัดกรองประเด็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์กับข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์หกระดับความครอบคลุมและความชัดเจนในการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างแต่ละฉบับต่อไป

ข) วิเคราะห์หกระดับความครอบคลุมและความชัดเจนในการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาของเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างแต่ละฉบับ โดยกำหนดระดับความครอบคลุมและการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาไว้ 4 ระดับ ได้แก่ ระดับ 0 หมายถึง ไม่มีการระบุหรือไม่มีเนื้อหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกัประเด็นปัญหาที่พิจารณา

ระดับ 1 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ แต่ไม่ชัดเจนครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา

ระดับ 2 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณาบางส่วน แต่แนวทางการแก้ไขปัญหายังไม่ชัดเจนมากนัก

ระดับ 3 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้อย่างชัดเจน มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา สามารถใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาได้

โดยทำการพิจารณาระดับความครอบคลุมและความชัดเจนในการตอบสนองดังกล่าวร่วมกับผลการประเมินค่าเฉลี่ยระดับความถี่และผลกระทบที่ได้จากการวิเคราะห์ในข้อ (1) เพื่อให้ทราบว่าข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับนั้นได้มีเนื้อหาที่สามารถใช้เป็นแนวทางการป้องกันแก้ไขหรือแนวทางการยุติปัญหา

ไว้มากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับความถี่และผลกระทบของการเกิดปัญหานั้น เพื่อประเมินประเด็นที่ควรระบุและแสดงไว้อย่างชัดเจนในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง รวมไปถึงการนำไปสู่ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหากการจัดหาววัสดุในโครงการก่อสร้างต่อไป

(3) วิเคราะห์เพื่อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างและแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยสามารถสรุปขั้นตอนการวิเคราะห์ได้ดังนี้

- ก) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานและสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์ในข้อ (2) เพื่อรวบรวมเนื้อหาและเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาที่ครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาและทำการเสนอแนวทางการกำหนดข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างให้ชัดเจนและครอบคลุมประเด็นปัญหามากยิ่งขึ้น
- ข) ศึกษาแนวคิดจากตัวอย่างกรณีศึกษาต่างๆ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาข้อกำหนดในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องเพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหากการจัดหาววัสดุในโครงการก่อสร้าง

5) การสรุปผลการวิจัยและจัดทำเอกสารวิทยานิพนธ์

จากการศึกษา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อจัดหาววัสดุก่อสร้างและเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหลักกฎหมายและแนวทางการแก้ไขปัญหากการจากกรณีศึกษาและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนการสรุปผลการวิจัยและเสนอแนวทางปรับปรุงดังนี้

- (1) สรุปผลการวิจัย ข้อจำกัดของการวิจัย และข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต
- (2) ทำการสอบวิทยานิพนธ์และจัดทำเอกสารวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทราบถึงระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหาในกระบวนการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างในแต่ละขั้นตอนซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานภายในโครงการก่อสร้าง ทำให้ผู้บริหารโครงการและผู้เกี่ยวข้องตระหนักถึงปัญหาต่างๆ ในด้านนี้ซึ่งอาจถูกมองข้ามไป
- 2) ทราบถึงแนวทางการพัฒนาการกำหนดเงื่อนไขในสัญญาจ้างก่อสร้าง และทราบถึงประเด็นปัญหาที่มีความสำคัญและควรระบุไว้ในสัญญาเพื่อหลีกเลี่ยงและแก้ปัญหา หรือกรณีพิพาทที่อาจเกิดขึ้นภายในโครงการก่อสร้าง
- 3) งานวิจัยนี้ศึกษาประเด็นปัญหาทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างทั่วไป และมุ่งเน้นโครงการก่อสร้างอาคาร ดังนั้นผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้สำหรับโครงการลักษณะอื่นๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้อีกด้วย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้เป็นการศึกษา ค้นคว้า และทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยทำการศึกษาแนวความคิดในการจัดหาวस्तุก่อสร้าง ร่วมกับการรวบรวมสภาพปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการจัดหาวस्तุก่อสร้าง รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อทำการรวบรวมประเด็นปัญหาต่างๆ และเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่เกี่ยวข้องในลำดับต่อไป โดยรายละเอียดในการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกระบวนการจัดหาวस्तุก่อสร้าง

2.1.1 แนวความคิดในการจัดซื้อวัสดุ

การจัดซื้อ (Purchasing) เป็นกิจกรรมหรือกระบวนการที่จะทำให้ได้มาซึ่งเครื่องมือ อุปกรณ์ อะไหล่และวัสดุก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้าง ถือเป็นวิธีหลักของการจัดหา (Procurement) ซึ่งมีความหมายกว้างครอบคลุมไปถึง การเช่า การผลิตขึ้นมาเอง และการยืม เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องการใช้ ไม่ได้หมายถึงการซื้อเพียงอย่างเดียว (สุมนา, 2544)

กระบวนการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการได้แก่ การออกแบบสิ่งก่อสร้าง การเงินและการบัญชีภายในองค์กรหรือภายในโครงการก่อสร้าง การตัดสินใจจากหลายบุคคล เป็นต้น แนวความคิดในการจัดซื้อวัสดุแบ่งได้เป็น 2 แบบ (Wisner, Tan และ Leong, 2008) ดังนี้

- 1) การจัดซื้อแบบมีศูนย์กลางในการจัดซื้อ (Centralized Purchasing) คือการจัดซื้อโดยมีการมอบอำนาจหรือจัดตั้งหน่วยงานจัดซื้อขึ้นโดยเฉพาะเป็นส่วนกลาง ซึ่งทำหน้าที่จัดซื้อจัดหาเครื่องมือและวัสดุก่อสร้างให้แก่หน่วยงานก่อสร้างต่างๆ โดยศูนย์กลางในการจัดซื้อนี้โดยปกติแล้วจะตั้งอยู่ที่สำนักงานใหญ่ของบริษัท

2) การจัดซื้อแบบกระจาย (Decentralized Purchasing) คือการจัดซื้อโดยการมอบอำนาจให้กับหน่วยงานก่อสร้างต่างๆดำเนินการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือและวัสดุก่อสร้างเอง ซึ่งการจัดซื้อในลักษณะนี้มีผลดีผลเสียในทางกลับกันกับการจัดซื้อแบบมีศูนย์กลางในการจัดซื้อ

นอกจากการจัดหา 2 รูปแบบดังกล่าวนี้แล้วยังมีการจัดซื้อจัดหาในลักษณะผสม ซึ่งเป็นการจัดซื้อที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ตั้งหน่วยงานในการจัดหาขึ้นเพื่อดำเนินการจัดหาเครื่องมือและวัสดุก่อสร้างให้กับหน่วยงานก่อสร้างนั้นๆและให้แต่ละหน่วยงานมีอำนาจในการจัดซื้อจัดหาได้เอง ด้วยการจัดหาในลักษณะนี้ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการในบริษัทผู้รับเหมาขนาดกลางขึ้นไป และดำเนินงานเน้นไปทางงานด้านวิศวกรรม มีหน่วยงานก่อสร้างกระจัดกระจายตามภูมิภาคต่างๆ (วิวัฒน์ พูประทีปศิริ, 2522)

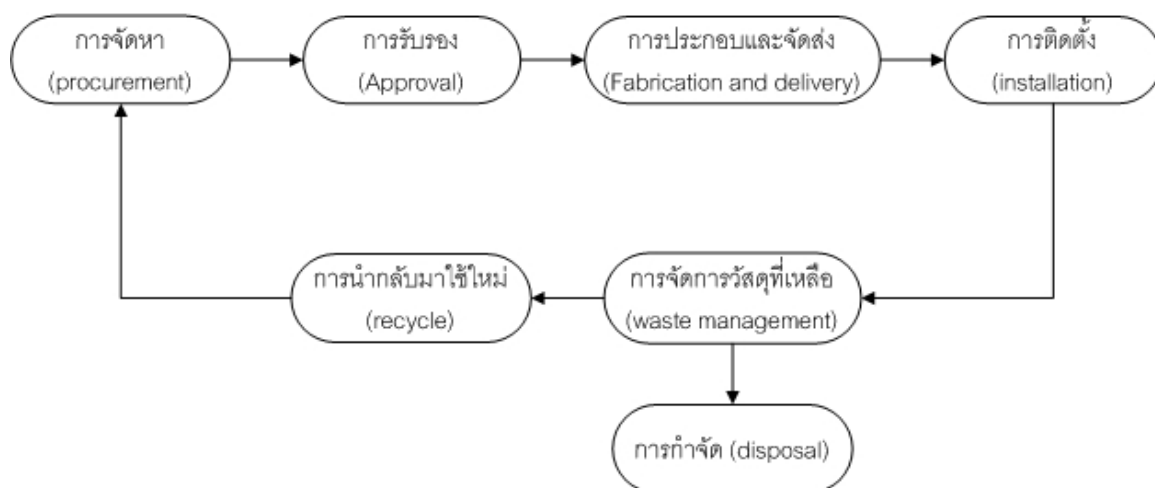
2.1.2 กระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้าง

ทวีสุข ตวงสุขเกษม (2532) ได้สรุปความหมายของการจัดการวัสดุก่อสร้างไว้โดยรวมว่า “การจัดการวัสดุก่อสร้าง คือ การวางแผนอย่างเป็นระเบียบและดำเนินการอย่างรัดกุมในการที่จะได้มาซึ่งวัสดุก่อสร้างที่มีมาตรฐานถูกต้องตรงตามความต้องการของโครงการที่วางไว้ โดยคำนึงถึงความประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย มีการดำเนินการควบคุมตั้งแต่การจัดซื้อ การตรวจรับ การเก็บรักษา การนำไปใช้งานอย่างถูกต้อง รอบคอบ ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพด้วย” โดยองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการจัดการวัสดุประกอบด้วย

- (1) การจัดหาและการจัดซื้อ (Procurement & Purchasing)
- (2) การรับวัสดุและการเก็บรักษา (Receiving & Storing)
- (3) การควบคุมวัสดุคงคลัง (Inventory Control)
- (4) การขนส่งและการเคลื่อนย้าย (Transportation & Handling)
- (5) การควบคุมคุณภาพและการประเมินผล (Quality Control & Evaluation)

การจัดการวัสดุก่อสร้างนั้นเกี่ยวข้องกับการทำงานของกลุ่มบุคคลในโครงการก่อสร้างเป็นจำนวนมาก (วีระศักดิ์ ลิขิตเรืองศิลป์, 2552) โดยความสัมพันธ์ของบุคคลเหล่านี้มีทั้งความสัมพันธ์ในเชิงกฎหมาย (legal relationship) ความสัมพันธ์ทางสัญญา (contractual relationship) และ

ความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน ซึ่งกระบวนการจัดการวัสดุดังกล่าวอาจแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 แสดงกระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้าง (วีระศักดิ์ ลิขิตเรืองศิลป์, 2552)

จากการพิจารณาความหมายและองค์ประกอบของระบบการจัดการวัสดุในโครงการก่อสร้างข้างต้นนั้น เห็นได้ว่าการจัดหารวัสดุนั้น เป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของการจัดการวัสดุ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการบริหารงานโครงการก่อสร้างให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 กระบวนการจัดหารวัสดุก่อสร้างในโครงการก่อสร้าง

กระบวนการจัดหารวัสดุก่อสร้างนั้นมีลักษณะการดำเนินการที่เป็นวัฏจักรซ้ำไปมา อาจแตกต่างกันตรงที่แต่ละกิจกรรมในวงโคจรซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละประเภทของวัสดุก่อสร้าง (Dobler, 1984) กระบวนการหลักในการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างสามารถสรุปได้ดังนี้ (Lock, 2000)

(1) การกำหนดและสื่อความต้องการ (Definition and Transmission of the need)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการจัดซื้อ โดยทำการตรวจสอบความต้องการวัสดุก่อสร้างจากส่วนต่างๆภายในโครงการเช่น ฝ่ายควบคุมสินค้าคงคลัง (Stock) การออกแบบของฝ่ายวิศวกรออกแบบ เป็นต้นซึ่งแตกต่างกันตามลักษณะและระบบการปฏิบัติงานของโครงการก่อสร้างนั้นๆ แล้วทำการสื่อสารความต้องการวัสดุเพื่อให้ผู้จัดหาในแผนกจัดซื้อของบริษัทหรือภายในโครงการก่อสร้างทราบความต้องการ โดยทั่วไปแล้วฝ่ายต่างๆจะแจ้ง

ความต้องการผ่านเอกสารต่างๆ ได้แก่ 1) ใบขอให้อัดซื้อ (Purchase Requisition) 2) Traveling Requisition และ 3) บัญชีรายการวัสดุ (Bill of Materials)

(2) การคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ (Supplier Selection)

หลังจากแผนกจัดซื้อได้ทราบความต้องการวัสดุผ่านเอกสารดังกล่าวแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ขั้นตอนแรกในการคัดเลือกคือการคัดกรองผู้จัดจำหน่ายวัสดุโดยพิจารณาจากคุณสมบัติ ลักษณะทางกายภาพ และคุณภาพของวัสดุ ซึ่งต้องเป็นไปตามขั้นตอนกำหนดความต้องการ และเพื่อให้องค์กรได้รับผลกำไรในการดำเนินการโครงการก่อสร้าง ราคาของวัสดุต้องไม่สูงเกินกว่าที่ระบุไว้ในบัญชีแสดงราคาและปริมาณวัสดุ (Bill of Quantities) โดยผู้รับเหมาจะทำการขอทราบราคาของวัสดุจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเบื้องต้นผ่านเอกสารขอใบเสนอราคา (Request for Quotation: RFQ) ตามรูปแบบของแต่ละองค์กร เพื่อนำราคาและเงื่อนไขมาเปรียบเทียบและคัดเลือกตามความเหมาะสมต่อไป

(3) การออกใบสั่งซื้อ (Issuance of the purchase order)

เมื่อได้ตัวแทนผู้จัดจำหน่ายวัสดุที่เหมาะสมเรียบร้อยแล้ว แผนกจัดซื้อจะทำการที่จัดเตรียมใบสั่งซื้อ (Purchase Order : PO) และจัดทำสำเนาแจกจ่ายให้กับผู้จัดจำหน่าย ใบสั่งซื้อถือเป็นข้อเสนอของผู้รับเหมาซึ่งเป็นผู้สั่งซื้อวัสดุ และกลายเป็นข้อผูกมัดทางกฎหมายขึ้นทันทีที่ได้รับการตอบรับข้อตกลง (Order Acknowledgement) จากผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ซึ่งจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารสัญญาในที่สุด ด้วยเหตุนี้เอง การจัดทำเอกสารใบสั่งซื้อต้องอาศัยความระมัดระวัง ปริมาณวัสดุที่ต้องการ ราคา ความต้องการการจัดส่ง และเงื่อนไขต่างๆ แผนกจัดซื้อของฝ่ายผู้รับเหมาต้องทำการระบุชัดเจนในใบสั่งซื้อ ในกรณีที่มีเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องกับการบ่งบอกลักษณะ และชนิดของวัสดุ เช่น รายการประกอบแบบก่อสร้าง แบบก่อสร้าง เป็นต้น ควรมีการอ้างอิงถึงอย่างชัดเจนในใบสั่งซื้อด้วย

(4) การรับและตรวจสอบวัสดุ (Receive and inspect the material)

บางครั้งผู้จัดจำหน่ายวัสดุอาจมีข้อผิดพลาดในการจัดส่งวัสดุไม่ว่าจะจะเป็นชนิดของวัสดุ ปริมาณ รวมถึงในกระบวนการขนส่งวัสดุซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่วัสดุ

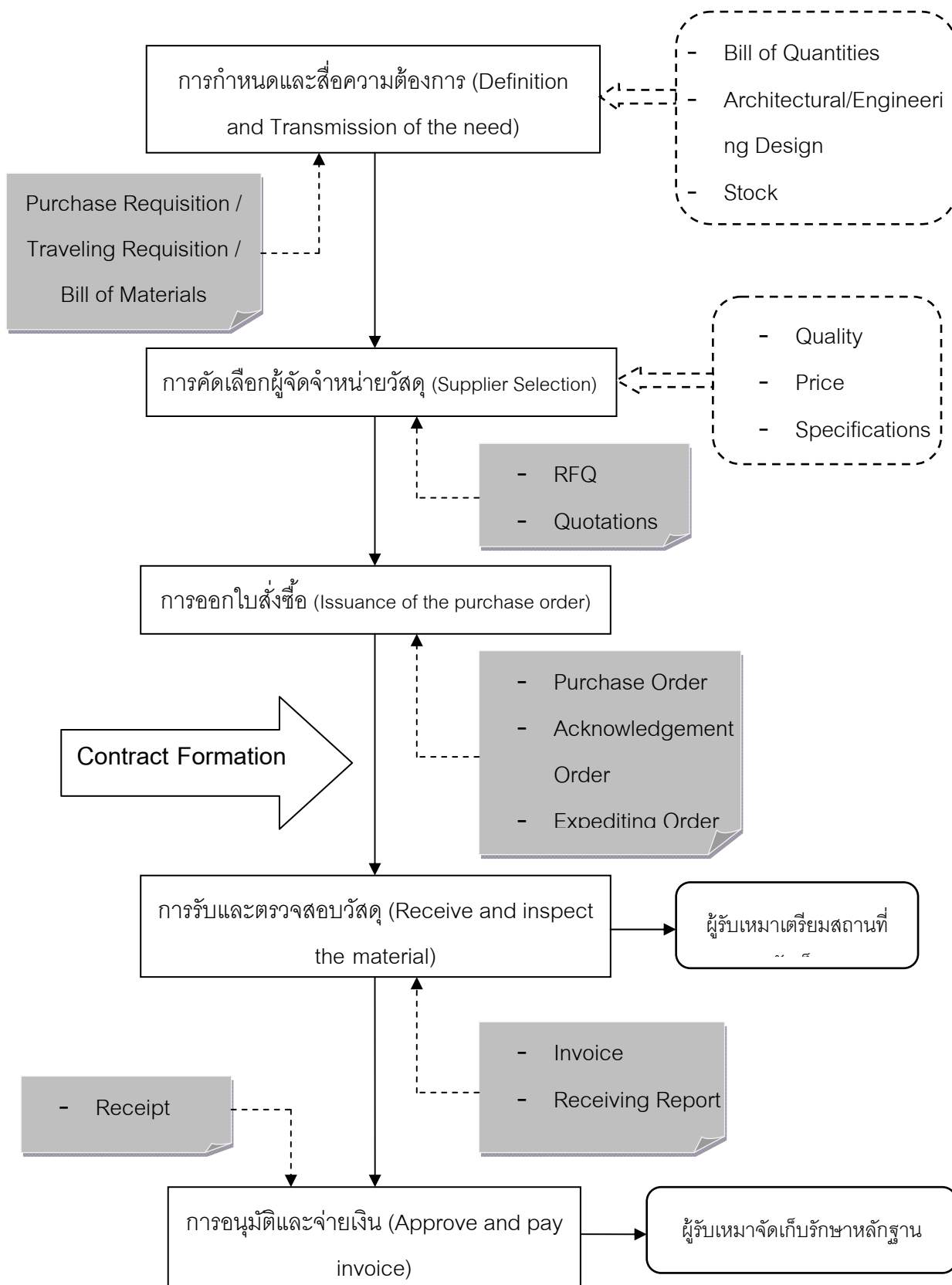
ตลอดจนความผิดพลาดในขั้นตอนการจัดเตรียมใบส่งของ (Invoice) และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น หลังจากที่ผู้รับเหมาได้รับวัสดุเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการตรวจสอบวัสดุ ซึ่งกระบวนการตรวจสอบโดยทั่วไปนั้นเป็นการตรวจสอบโดยการเทียบกับเอกสารต่างๆ ได้แก่ ใบสั่งซื้อ ใบส่งของ และใบรับของ (Receiving Report) สิ่งที่ต้องตรวจสอบเปรียบเทียบระหว่างใบสั่งซื้อและใบรับของ คือปริมาณและประเภทของวัสดุ ส่วนของราคาวัสดุนั้นตรวจสอบจากใบส่งของซึ่งระบุรายละเอียดของวัสดุที่ส่งมาทั้งหมด ทั้ง ราคาต่อหน่วย ปริมาณ และราคาสุทธิรวมภาษีมูลค่าเพิ่มที่ผู้รับเหมาต้องจ่ายให้แก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ

ขั้นตอนสำคัญที่ต้องคำนึงถึงอีกขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการรับและตรวจสอบวัสดุ คือการเก็บรักษาวัสดุ การจัดเตรียมสถานที่ในการเก็บรักษาเพื่อให้เกิดความมีระเบียบง่ายต่อการควบคุม สะดวกต่อการขนย้าย ตลอดจนความปลอดภัยจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างที่เก็บรักษา ถือเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาหลังจากที่ผู้รับเหมาได้ดำเนินการจัดซื้อไปแล้ว (ทวิสุข, 2532)

(5) การอนุมัติและจ่ายเงิน (Approve and pay invoice)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง เมื่อวัสดุส่งมายังหน่วยงานก่อสร้างและได้รับการตรวจสอบแล้ว ฝ่ายบัญชีในโครงการก่อสร้าง หรือองค์กรต้องทำหน้าที่จ่ายเงินค่าวัสดุเป็นจำนวนเงินตามใบส่งของที่ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว รูปแบบการจ่ายเงินโดยทั่วไปแล้วมีด้วยกัน 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบเงินสด (Cash) และในรูปแบบใบสั่งจ่ายหรือเช็ค (Cheque) ซึ่งผู้รับเหมาจะจ่ายเงินในรูปแบบไหนนั้นขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ได้ตกลงในการซื้อขายวัสดุกับผู้จัดจำหน่ายตั้งแต่แรกแล้ว และในการจ่ายเงินทุกครั้ง ผู้จัดจำหน่ายจะต้องออกใบเสร็จรับเงิน (Receipt) ให้ผู้รับเหมาทุกครั้งเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานและข้อมูลในการซื้อขายเพื่อประโยชน์ในกรณีเกิดข้อพิพาท และกรณีมีการจัดซื้อซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

จากขั้นตอนหลักในกระบวนการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างภายในโครงการก่อสร้าง สามารถสรุปทำเป็นแผนภาพแสดงขั้นตอนในการจัดซื้อวัสดุและเอกสารที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนได้ดังภาพที่



ภาพที่ 2.2 แสดงขั้นตอนและเอกสารที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง

2.2 สภาพปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง

2.2.1 ปัญหาอันเนื่องมาจากกลุ่มบุคคลในโครงการก่อสร้าง

การบริหารงานหรือการดำเนินงานซึ่งประกอบด้วยประเภทงานที่หลากหลาย และขั้นตอนกระบวนการที่สลับซับซ้อนดังเช่นการดำเนินการโครงการก่อสร้างนั้นจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายหลายกลุ่มบุคคล ไม่ว่าจะเป็นผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของงาน ผู้ออกแบบ ผู้รับจ้าง หรือผู้รับเหมา ผู้รับเหมาช่วง ตลอดจนผู้จัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง และสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้คือการประสบกับปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการประสานงานกัน ความร่วมมือ และการติดต่อสื่อสารกันระหว่างหน่วยงาน โดยมีงานวิจัยศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มบุคคลในโครงการก่อสร้างในประเทศซาอุดีอาระเบีย (Al-Hammad, 2000) นอกจากนั้นยังมีงานวิจัยที่ศึกษาปัญหาระหว่างเจ้าของงานและผู้รับเหมา (Al-Hammad, 1990), ระหว่างผู้รับเหมาหลักและผู้รับเหมาช่วง (Al-Hammad, 1993), ระหว่างเจ้าของงานและผู้ออกแบบ (Al-Hammad, 1996) และระหว่างเจ้าของงานและผู้รับเหมาซ่อมบำรุง (Al-Hammad, 1995) ซึ่งสามารถแบ่งสภาพปัญหาและสรุปประเด็นปัญหาได้ออกเป็น 4 ประเภทได้แก่

ก) ปัญหาทางสภาพการเงิน ได้แก่

- การขาดสภาพคล่องทางการเงินเนื่องจากวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจภายในประเทศ
- การขาดวินัยในการใช้เงินของผู้รับเหมา
- การจ่ายเงินงวดงานล่าช้าของเจ้าของงาน ส่งผลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน
- ความผิดพลาดในการประเมินราคาค่าก่อสร้าง มูลค่างานก่อสร้างสูงกว่าความเป็นจริง
- การเปลี่ยนแปลงราคาค่าวัสดุก่อสร้าง และราคาค่าแรง

ข) ปัญหาข้อกำหนดในสัญญา ได้แก่

- ความไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้อง และความผิดพลาดในการออกแบบและกำหนดรายละเอียดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง
- ความบกพร่องในการกำหนดเงื่อนไขในสัญญาหรือข้อตกลงที่ไม่เหมาะสมและชัดเจนในโครงการก่อสร้าง
- การขาดข้อกำหนดเกี่ยวกับบทลงโทษและค่าปรับในการผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง
- การขาดข้อกำหนดด้านการทดสอบและตรวจสอบโครงการที่มีความเหมาะสมจากบริษัทที่ปรึกษาหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง
- การขาดข้อกำหนดที่เหมาะสมและชัดเจนในเรื่องการเปลี่ยนแปลงงาน (Change Order)
- การขาดข้อกำหนดที่เหมาะสมและชัดเจนในเรื่องสิทธิและหน้าที่ในการดำเนินงานของผู้รับเหมา ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาช่วง และเจ้าของงาน
- การออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ และการกำหนดรายละเอียดในสัญญาไม่เหมาะสมทำให้เกิดความยากลำบากในการทำงาน

ค) ปัญหาด้านการติดต่อประสานงาน

- ปัญหาด้านการติดต่อประสานงานระหว่างเจ้าของงานและผู้รับเหมา
- ปัญหาด้านการติดต่อประสานงานระหว่างเจ้าของงานและผู้ออกแบบ
- ปัญหาด้านการติดต่อประสานงานระหว่างผู้รับเหมาหลักและผู้รับเหมาช่วง
- การขาดการติดต่อสื่อสารและไม่ให้ความร่วมมือของบุคคลากรในระดับต่างๆทั้งภายในและภายนอกองค์กร

ง) ปัญหาอื่นๆ

- การใช้วัสดุก่อสร้างคุณภาพต่ำและไม่ผ่านเกณฑ์ตามกำหนด
- การขาดฝีมือแรงงานและบุคคลากรที่มีคุณภาพ
- ปัญหาเนื่องจากเหตุสุดวิสัยต่างๆ เช่น ภัยทางธรรมชาติ ปัญหาความมั่นคงภายในประเทศ เป็นต้น
- การขาดความเชี่ยวชาญและความรู้เกี่ยวกับกฎหมายท้องถิ่นและระเบียบต่างๆของทางราชการ
- ความล่าช้าในการตัดสินใจของเจ้าของงานหรือผู้แทนผู้ว่าจ้าง วิศวกรที่ปรึกษา ในเรื่องต่างๆเช่น การตรวจรับงาน การตรวจขอเอกสารและวัสดุ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าปัญหาเหล่านี้อาจจะไม่ได้ส่งผลกระทบต่อกระบวนการจัดหาวัสดุก่อสร้าง แต่เมื่อปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อการความสัมพันธ์และการดำเนินงานในโครงการก่อสร้างโดยเฉพาะทางด้านการเงินและระยะเวลาก่อสร้าง ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานด้านการสั่งซื้อวัสดุภายในโครงการก่อสร้าง อาทิเช่น ปัญหาทางการเงินของเจ้าของงานทำให้มีการจ่ายเงินงวดงานแก่ผู้รับเหมาล่าช้า ส่งผลให้ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุล่าช้าตามไปด้วย และอาจทำให้งานหยุดชะงักเนื่องจากการขาดแคลนวัสดุ ทำให้เกิดการละเมิดสัญญาซึ่งอาจร้ายแรงถึงขั้นมีการบอกเลิกสัญญาจ้างกันได้ เป็นต้น

2.2.2 ปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง

กระบวนการจัดซื้อจัดหาวัสดุในอุตสาหกรรมก่อสร้างนั้นมีความแตกต่างกับการจัดหาวัสดุในอุตสาหกรรมอื่นๆ เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างนั้นมีความหลากหลายทั้งประเภท ขนาด ยี่ห้อ ซึ่งแตกต่างกันตามลักษณะการออกแบบและลักษณะของสิ่งก่อสร้าง อีกทั้งวัสดุก่อสร้างบางประเภทต้องอาศัยความรู้ความเชี่ยวชาญงานทั้งทางด้านวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม

การบริหารจัดการวัสดุที่มีประสิทธิภาพนั้นสามารถช่วยเพิ่มกำไรให้แก่ผู้ประกอบการ และยังสามารถช่วยลดปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อการทำงานโครงการก่อสร้างในภาพรวมได้

วิวัฒน์ พูประทีปศิริ (2522) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดหาเครื่องมือและวัสดุของอุตสาหกรรมก่อสร้างในประเทศไทย โดยแบ่งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1) ปัญหาภายในกิจการของผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วย

- ปัญหาทางการเงิน
- ปัญหาทางด้านนโยบาย
- ปัญหาการติดต่อประสานงาน
- ปัญหาเกี่ยวกับระบบการจัดการภายใน

(2) ปัญหาจากภายนอกกิจการ ได้แก่

- ปัญหาทางด้านกฎหมายและนโยบายของรัฐ
- ปัญหาแนวโน้มราคาของสินค้าสูงขึ้น
- ปัญหาเรื่องการขาดตลาดของวัสดุ
- ปัญหาด้านคุณภาพและมาตรฐานสินค้า
- ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งผู้ขาย
- ปัญหาเรื่องการขนส่ง
- ปัญหาจากฝ่ายต่างๆในโครงการก่อสร้าง ได้แก่ ผู้ออกแบบ
เจ้าของงาน และผู้ควบคุมงาน

ทวิสุข ตวงสุขเกษม (2532) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการวัสดุ ในโครงการก่อสร้างอาคาร และได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่โครงการก่อสร้างต่างๆประสบอยู่ กรณีตัวอย่างปัญหา และแนวทางแก้ไข โดยการแจกแจงปัญหาตามขั้นตอนในระบบจัดการวัสดุก่อสร้างได้ดังนี้

(1) กลุ่มปัญหาด้านการวางแผนการใช้วัสดุ ยกตัวอย่างเช่น ปัญหาด้านการประสานงานระหว่างหน่วยงานก่อสร้างกับฝ่ายประมาณราคา ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนกัน

ในปริมาณงาน ปัญหาความล่าช้าเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงแบบและรายการก่อสร้างอยู่ตลอดเวลา และปัญหาจากแบบและข้อกำหนดรายละเอียดวัสดุไม่ชัดเจน เป็นต้น

แนวทางแก้ไขและขอเสนอแนะคือการปรึกษานำหรือและทำความเข้าใจระหว่างฝ่ายประมาณราคาและฝ่ายก่อสร้างในเรื่องการจัดทำบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (B.O.Q.) เพื่อลดความซ้ำซ้อนของงานและนัดประชุมตรวจสอบความถูกต้องและความชัดเจนของแบบและรายการก่อสร้างอยู่อย่างสม่ำเสมอ

(2) กลุ่มปัญหาด้านการจัดหาจัดซื้อวัสดุ อาทิเช่น การสั่งซื้อวัสดุบางประเภทไม่สามารถยื่นราคาได้นาน ความขาดแคลนวัสดุ การขึ้นราคาของวัสดุ และความล่าช้าของแผนกจัดซื้อ เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวคือ ต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งภาครัฐและเอกชนเกี่ยวกับนโยบายการกักตุนสินค้าและการค้ากำไรเกินควร และจัดทำมาตรการคุ้มครองผู้บริโภค นอกจากนั้นควรมีการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกจัดซื้อภายในองค์กรโดยอาจมีการลดขั้นตอนต่างๆที่ไม่จำเป็นลง และกำหนดเงื่อนไขและบริการของผู้จัดจำหน่ายวัสดุให้เหมาะสม อีกทั้งบุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อควรมีความสามารถในการเจรจาต่อรอง การคาดการณ์ทางการตลาด และมีความกล้าตัดสินใจเป็นต้น

(3) กลุ่มปัญหาด้านการขนส่งวัสดุมายังโครงการ ยกตัวอย่างเช่น ปัญหาในเรื่องการติดขัดของจรรยาบรรณใจกลางเมืองในเขตกรุงเทพมหานคร การติดเวลาห้ามวิ่งของรถบรรทุก 10 ล้อ พื้นที่ก่อสร้างไม่อำนวยความสะดวกรถส่งสินค้าทำให้เกิดปัญหาการขนส่งวัสดุล่าช้ากว่าเวลานัดเสมอ เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขและขอเสนอแนะด้านการขนส่งวัสดุคือจัดให้มีการขนส่งวัสดุในช่วงเวลากลางคืนโดยผู้รับเหมาต้องจัดให้มีผู้ตรวจรับและตรวจสอบวัสดุไว้ด้วย และถ้าจำเป็นต้องขนส่งในช่วงกลางวัน ควรใช้รถบรรทุกขนาดเล็กหรือรถกระบะในการขนส่งแทนรถบรรทุกขนาดใหญ่เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัด และช่วงเวลาห้ามวิ่งของรถขนาดใหญ่

นอกจากนี้ควรกำหนดช่วงเวลาการขนส่งวัสดุให้สอดคล้องกับความเป็นจริง การใช้งาน และสภาพแวดล้อม เพื่อลดปัญหาความล่าช้าของการจัดส่งวัสดุเป็นต้น

(4) กลุ่มปัญหาด้านการรับวัสดุและขนถ่ายลง ซึ่งมีตัวอย่างกรณีปัญหาได้แก่ ปัญหาด้านบริเวณเขตก่อสร้างที่มีจำกัดจึงไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมาก ๆ พร้อมกัน ปัญหาด้านการเสียเวลาในการตรวจนับและตรวจสอบวัสดุ ปัญหาทางด้านคุณภาพของวัสดุไม่ตรงกับความต้องการหรือตรงกับที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้อ หรือคุณภาพของวัสดุที่จัดส่งมาในแต่ละงวดไม่เหมือนกัน เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาดังกล่าวคือ การจัดคิวของพาหนะขนส่งให้สอดคล้องกับการใช้งานในหน่วยงานให้เหมาะสม ขณะเดียวกันหน่วยงานก่อสร้างเองควรมีการจัดระบบการขนถ่ายวัสดุให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้มีที่ว่างเพียงพอรองรับวัสดุ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถในการตรวจรับวัสดุ นอกจากนี้ควรทำข้อตกลงกำหนดในเรื่องการรับคืนสินค้าเมื่อพบความชำรุดเสียหายหรือคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการเพื่อลดเวลาในการตรวจพิสูจน์ เป็นต้น

(5) กลุ่มปัญหาด้านการเก็บรักษาและควบคุมวัสดุคงคลัง ยกตัวอย่างเช่น ปัญหาด้านความเสียหายและสูญหายของวัสดุที่เก็บรักษา โดยเฉพาะวัสดุที่เก็บรักษาไว้กลางแจ้ง และปัญหาความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดหาที่เก็บวัสดุภายนอกโครงการเนื่องจากสถานที่เก็บรักษาวัสดุภายในโครงการไม่เพียงพอ เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขได้แก่ การจัดให้มีฝ่ายรักษาความปลอดภัยหรือคนงานที่รับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัยแก่วัสดุโดยเฉพาะ การจัดทำมาตรการการจัดเก็บวัสดุให้มีระเบียบเรียบร้อยและสอดคล้องกับความเหมาะสมของวัสดุแต่ละประเภทเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดเก็บ และควรทำการกำจัดหรือดำเนินการเกี่ยวกับเศษวัสดุหรือวัสดุไร้ประโยชน์ที่ไม่ต้องการใช้งานแล้วเพื่อขจัดปัญหาสถานที่คับแคบ นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการจัดหาสถานที่จัดเก็บวัสดุในโครงการก่อสร้างที่มีพื้นที่จำกัดมาก ๆ ควรมีการพิจารณาคัดประเมินเพื่อไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการประมาณราคาและการวางแผนโครงการ เป็นต้น

(6) กลุ่มปัญหาด้านการเบิกจ่ายและเคลื่อนย้ายวัสดุภายในโครงการ ได้แก่ ปัญหาด้านความผิดพลาดของการเบิกจ่ายวัสดุเนื่องจากความไม่ชัดเจนของใบเบิก ปัญหาเกี่ยวกับสถานที่เก็บรักษาวัสดุไม่เหมาะสมทำให้การทำงานของเจ้าหน้าที่สตรีเป็นไปได้อย่างยากลำบาก เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะได้แก่ ต้องเพิ่มความรอบคอบเอาใจใส่ของทั้งผู้ขอเบิกใช้วัสดุและผู้อนุมัติให้จ่ายวัสดุในการระบุรายละเอียดต่างๆให้ชัดเจนครบถ้วน และการจัดเก็บหลักฐานการเบิกจ่ายทุกครั้ง และการกำหนดจัดวางสถานที่จัดเก็บวัสดุให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการทำงานของเจ้าหน้าที่สตรีเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการทำงานมากที่สุด เป็นต้น

(7) กลุ่มปัญหาด้านการนำวัสดุไปใช้งานและเข้าสู่กระบวนการผลิต ได้แก่ ปัญหาด้านการใช้วัสดุอย่างสิ้นเปลืองของช่างและคนงานก่อสร้าง ปัญหาการขาดการเอาใจใส่จากฝ่ายควบคุมงานในการเก็บรักษาวัสดุ และปัญหาความล่าช้าของการประเมินผลรายงานความก้าวหน้าและความเสียหายของวัสดุ เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะได้แก่ การจัดให้มีการประชุมหารือกันโดยชี้แจงให้ช่างและคนงานถึงเรื่องการเลือกใช้วัสดุให้ค่ามากที่สุด และอาศัยระบบการประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็ว เช่นระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการประเมินผลข้อมูล เป็นต้น

Hadikusumo, Petchpong และ Charoengam (2005) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หรือเรียกอีกอย่างว่า Internet-based agent system ซึ่งทำการศึกษาและแจกแจงสภาพปัญหาในแต่ละขั้นตอนในกระบวนการจัดหาวัสดุก่อสร้าง โดยสามารถแบ่งกลุ่มปัญหาได้ดังนี้

- ปัญหาด้านการติดต่อประสานงาน (Communication Problems) ได้แก่ ปัญหาความไม่ชัดเจนของข้อมูลเนื่องมาจากการใช้ข้อมูลแบบเอกสารตีพิมพ์ (Paper-based) อาทิเช่น เอกสารรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

ไบเสนราคา ไบสังซื้อ และปัญหาการขาดการตอบรับจากบริษัทผู้จัดจำหน่าย วัสดุ เป็นต้น

- ปัญหาด้านการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ (Supplier Selection Problems) ได้แก่ ปัญหาด้านข้อจำกัดทางข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ปัญหาการขาดเกณฑ์ การคัดเลือกที่เหมาะสม และปัญหาด้านการแข่งขันราคากันต่ำเกินไป เป็นต้น
- ปัญหาด้านการประเมินผู้จัดจำหน่ายวัสดุ (Supplier Evaluation Problems) ได้แก่ ปัญหาการตัดทอนขั้นตอนการประเมินผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ปัญหาด้านการประเมิน ไม่เป็นไปตามผลงานจริงของผู้จัดจำหน่ายวัสดุ เป็นต้น
- ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ ปัญหาความล่าช้าต่างๆ ความล้าสมัยของข้อมูล และปัญหา ทางด้านบุคลากร เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหาวัสดุผ่านระบบ อิเล็กทรอนิกส์ หรือเรียกอีกอย่างว่า E-commerce Systems หรือ E-trading โดยทำการศึกษา ปัญหาของในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิมที่ปฏิบัติสืบต่อกัน มา ซึ่งมีข้อจำกัดทางด้านข้อมูลของสินค้าและข้อมูลของบริษัทผู้จัดจำหน่ายวัสดุ และการจัดเก็บ เอกสารต่างๆที่เป็นเอกสารแบบตีพิมพ์ (Paper-based) ซึ่งอาจมีความไม่ชัดเจนและข้อมูลไม่ใหม่ หรือทันสมัยพอ เป็นต้น (Kong, Li et al. 2004)

2.3 การศึกษาเกี่ยวกับสัญญาจ้างก่อสร้าง

2.3.1 สัญญาจ้างก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างนั้นเป็นงานที่มีความซับซ้อน มีมูลค่างานสูง และต้องใช้เวลาในการ ดำเนินการค่อนข้างนาน รวมถึงการออกแบบโครงสร้างต่างๆ ต้องอาศัยความรู้ความสามารถ ร่วมกับมาตรฐานการออกแบบต่างๆ ดังนั้น การเขียนหรือร่างสัญญาจ้างก่อสร้างซึ่งถือเป็น ข้อตกลงในการปฏิบัติงานร่วมกับของบุคคลที่เกี่ยวข้องนั้น ควรมีการระบุสิทธิหน้าที่ ความ รับผิดชอบ และรายละเอียดในการทำงานต่างๆ ของแต่ละฝ่ายอย่างชัดเจน (Wah และ Bai, 2010)

เอกสารสัญญานั้นเป็นเอกสารที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานโครงการก่อสร้างเป็นอย่างมาก ผู้บริหารโครงการควรศึกษาและทำความเข้าใจอย่างละเอียดก่อนเริ่มโครงการ โดยรายละเอียดของเงื่อนไขสัญญาจ้างก่อสร้างโดยทั่วไปจะประกอบด้วย (วิสูตร จิระดำเกิง, 2549)

ก) เงื่อนไขทั่วไป (general conditions) คือเงื่อนไขระบุถึงเรื่องที่จะต้องปฏิบัติโดยทั่วไป อาทิเช่น

- คำนิยามของศัพท์ รวมถึงคำย่อที่ใช้ในเอกสารประกอบสัญญา
- ความสัมพันธ์ของเอกสารประกอบสัญญา
- การเริ่มต้นของงานตามลำดับ
- อำนาจและหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
- การจัดจ้างผู้รับจ้างช่วง
- วิธีคิดงานเปลี่ยนแปลง (change order) ลดหรือเพิ่ม
- การต่ออายุสัญญา
- การบอกเลิกสัญญา โดยเจ้าของงานและผู้รับจ้าง
- การประสานงานระหว่างผู้รับจ้างในโครงการ
- การจ่ายเงินค่างวดงาน
- การพิทักษ์งานก่อสร้างและการประกันภัย
- การโต้แย้งและวิธีการแก้ไขโดยกระบวนการอนุญาโตตุลาการ เป็นต้น

ข) เงื่อนไขพิเศษ (special conditions or special provision) เป็นเงื่อนไขที่ระบุเฉพาะเจาะจงของแต่ละโครงการ

ซึ่งนอกเหนือจากเอกสาร 2 ส่วนข้างต้น เอกสารประกอบสัญญายังรวมถึงเอกสารดังต่อไปนี้อีกด้วย ได้แก่ 1) เอกสารเสนอราคา (bid forms or proposal forms) 2) ข้อตกลง (agreement forms) 3) แบบก่อสร้าง (drawings) และ 4) เอกสารเพิ่มเติม (addenda)

อย่างไรก็ตาม ส่วนประกอบของเอกสารสัญญาจ้างก่อสร้าง อาจแตกต่างกันตามความต้องการของผู้ว่าจ้างหรือลักษณะของโครงการก่อสร้าง

2.3.2 สัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐาน

การจัดทำหรือการร่างสัญญามาใช้เฉพาะงานอาจก่อให้เกิดปัญหาตามมาหลายประการ (กองกฤษ โตชัยวัฒน์, 2544) อาทิเช่น ความครบถ้วนของข้อกำหนดสัญญา ความยุติธรรมและเป็นกลางต่อคู่สัญญา เป็นต้น และเนื่องจากสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานนั้น มีความครอบคลุมและถูกจัดทำขึ้นเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมกับคู่สัญญา ดังนั้นสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานจึงถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างอย่างแพร่หลาย

โดยสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานที่ได้รับความนิยมนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย (Jervis และ Levin, 1998) ได้แก่ สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (The American Institute of Architects), AGC (Associate General Contractors of America), EJCDC (The Engineer's Joint Contract Documents Committee), FIDIC (International Federation of Consulting Engineers), ICE (Institution of Civil Engineers), JCT (Joint Contracts Tribunal) และ NEC (New Engineer Contract) เป็นต้น

สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC

สัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐาน FIDIC จัดทำขึ้นโดยองค์กร International Federation of Consulting Engineers ซึ่งเป็นองค์กรให้คำปรึกษางานทางด้านวิศวกรรมและให้บริการสมาชิกในหลายด้าน รวมถึงการจัดทำสัญญาจ้างมาตรฐานด้วย โดยสัญญา FIDIC ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้เหมาะสมกับโครงการก่อสร้างในลักษณะต่างๆ จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1999 FIDIC ได้จัดทำสัญญามาตรฐานชุดใหม่จำนวน 4 รูปแบบ ได้แก่

- 1) Condition of Contract for Construction ซึ่งเหมาะสำหรับโครงการก่อสร้างที่ออกแบบโดยฝ่ายผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน หรืออาจมีส่วนหนึ่งที่ออกแบบโดยผู้รับจ้าง อาทิเช่น งานระบบต่างๆ
- 2) Condition of Contract for Plant and Design-Build ซึ่งเหมาะสำหรับโครงการก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบ รับผิดชอบในงานระบบไฟฟ้า และระบบเครื่องกล และการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ด้วย โดยผู้รับจ้างมีหน้าที่

จัดทำรายละเอียดแบบก่อสร้างและดำเนินงานโครงการก่อสร้างให้สำเร็จตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง

- 3) Condition of Contract for EPC/Turkeys Projects ซึ่งเหมาะสำหรับโครงการที่มีลักษณะมีการเข้ารับสัมปทานโดยเอกชนหรือรัฐวิสาหกิจ โดยต้องรับผิดชอบในการจัดหาเงินทุน และการดำเนินงานโครงการก่อสร้างให้สำเร็จ
- 4) Short Form of Contract ซึ่งเหมาะสำหรับโครงการก่อสร้างขนาดเล็ก มูลค่าโครงการไม่มาก และใช้เวลาในการก่อสร้างไม่มากนัก หรือมีขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างไม่สลับซับซ้อนมากนัก

โดยสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ประกอบด้วยเอกสาร 2 ส่วน ได้แก่

- a) ส่วนเงื่อนไขทั่วไป (General Conditions) ซึ่งจัดทำเป็นรูปแบบมาตรฐาน
- b) ส่วนเงื่อนไขพิเศษ (Conditions of Particular Application) ซึ่งไม่ได้จัดทำขึ้นเป็นมาตรฐาน โดยข้อกำหนดในส่วนเงื่อนไขทั่วไปอาจไม่เหมาะสมสำหรับบางโครงการ

สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA

AIA หรือ The American Institute of Architects ได้จัดทำเงื่อนไขสัญญาจ้างมาตรฐานขึ้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1911 (Demkin, 2005) โดยได้มีการพัฒนาเรื่อยมาจนกระทั่งปี ค.ศ. 2007 โดย A201 เป็นชื่อของเงื่อนไขสัญญาจ้างก่อสร้างที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อตกลงในการดำเนินงานโครงการก่อสร้างประเภท Design-Bid-Build ซึ่งได้มีการจัดทำเงื่อนไขสัญญาตามลักษณะของโครงการทั้งหมด 7 รูปแบบ ได้แก่

- 1) A101TM- 2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor (Stipulated Sum)
- 2) A102TM- 2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor (Cost Plus Fee, with GMP)
- 3) A103TM- 2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor (Cost Plus Fee, without GMP)

- 4) A401TM- 2007, Standard Form of Agreement Between Contractor and Subcontractor
- 5) B101TM- 2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Architect
- 6) B103TM- 2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Architect for a Large or Complex Project
- 7) C401TM- 2007, Standard Form of Agreement Architect and Consultant (for use in any family)

โดยสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA หรือ AIA Document A201 นั้น เป็นเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดในโครงการก่อสร้างของประเทศสหรัฐอเมริกา (The American Institute of Architects, 2007)

สัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุเป็นระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการซื้อ การจ้าง และจ้างที่ปรึกษาของโครงการที่ดำเนินด้วยแหล่งเงินที่มีที่มาจากเงินภาษีของประชาชน หรือเป็นโครงการที่ผู้ว่าจ้างเป็นหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานจากภาครัฐ (ไพรัช สร้างถิ่น, 2542) โดยสัญญาจ้างที่จะนำมาใช้ในการจ้างงานดังกล่าว ได้แก่ สัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535

2.3.3 การศึกษาปัญหาในสัญญาจ้างก่อสร้าง

นุจรีย์ บุญสร้างเสริม (2543) ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจาก สัญญาจ้างราชการ หรือสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี โดยได้พิจารณา วิเคราะห์จากกรณีปัญหาจากเอกสารราชการได้แก่ 1) สำนักกฎหมายและระเบียบกลาง สำนัก ปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี 2) สำนักงานอัยการสูงสุด และ 3) สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ซึ่ง การพิจารณานั้นได้นำส่วนของเงื่อนไขทั่วไปของสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1987) มาเป็นเกณฑ์ ในการพิจารณา โดยผลการศึกษาพบว่า

- 1) ข้อกำหนดในสัญญาจ้างราชการบางส่วนมีความไม่ชัดเจนในการปฏิบัติทำให้คู่สัญญาเกิดความไม่มั่นใจหรือเกิดการโต้แย้งกันในสิทธิและหน้าที่บางประการ อันเป็นเหตุให้การดำเนินการก่อสร้างหยุดชะงักลง อาทิเช่น การขาดคำจำกัดความของงานพิเศษและการแก้ไขงาน เหตุสุดวิสัยต่างๆ การส่งมอบงาน และความชำรุดบกพร่อง รวมถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับกำหนดเวลาไม่ชัดเจน เป็นต้น
- 2) ข้อกำหนดในสัญญาจ้างราชการไม่มีหรือขาดสาระสำคัญบางประการ ทำให้คู่สัญญาไม่มีหลักเกณฑ์การปฏิบัติงานในเรื่องต่างๆ อาทิเช่น ไม่มีการกำหนดลำดับความสำคัญของเอกสารสัญญา ข้อกำหนดเรื่องการเรียกร้องค่าเสียหายของผู้รับจ้าง ข้อกำหนดในการบอกเลิกสัญญาในบางกรณี ข้อกำหนดเรื่องวิธีการปฏิบัติในการส่งมอบงาน ข้อกำหนดถึงวิธีการจ่ายเงิน และข้อกำหนดเรื่องการตรวจสอบสถานที่ เป็นต้น
- 3) สัญญาจ้างราชการบางส่วนมีเนื้อหาไม่รัดกุมเพียงพอ ส่งผลต่อการพิจารณาในสิทธิและหน้าที่ของคู่สัญญา อาทิเช่น ข้อกำหนดเรื่องการรับผิดชอบความชำรุดบกพร่องซึ่งไม่ได้ครอบคลุมถึงความเสียหายที่เป็นผลโดยตรงจากความบกพร่องของงานจ้าง เป็นต้น
- 4) เงื่อนไขทั่วไปของสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1987) มีความชัดเจนและรัดกุมเพียงพอ โดยสามารถนำข้อกำหนดในสัญญาดังกล่าวมาเป็นแนวทางการพิจารณาเพื่อหาข้อยุติของปัญหาที่เกิดขึ้นได้

กองกฤษ โดชัยวัฒน์ (2544) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC ในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย โดยทำการวิเคราะห์ปัญหาของการสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ร่วมกับการประเมินผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบริหารสัญญา ซึ่งผลการศึกษาพบว่าสัญญาจ้าง FIDIC (1999) นั้นมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย แต่อย่างไรก็ตาม ก็ยังพบว่าสัญญาสัญญาจ้างดังกล่าวยังมีปัญหาบางประการที่ควรปรับปรุงให้สามารถนำมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มปัญหา ได้แก่

- 1) กลุ่มปัญหาด้านคุณภาพ อาทิเช่น สัญญาจ้างไม่กำหนดให้วิศวกรต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนการสั่งงานเปลี่ยนแปลง เป็นต้น
- 2) กลุ่มปัญหาด้านต้นทุนและการเงิน อาทิเช่น สัญญาจ้างกำหนดให้ใช้ปริมาณจริงสุทธิ (Net Actual Quantity) ในการคิดปริมาณงาน ซึ่งต่างจากวิธีปฏิบัติของไทย เป็นต้น
- 3) กลุ่มปัญหาด้านเวลา ได้แก่ สัญญาจ้างไม่กำหนดระยะเวลาในการพิจารณาเรื่องต่างๆ ที่สัญญากำหนดให้วิศวกรพิจารณา เช่น การทดสอบวัสดุ เป็นต้น
- 4) กลุ่มปัญหาด้านสิทธิและหน้าที่อื่นๆ ของคู่สัญญา อาทิเช่น ปัญหาเรื่องความเป็นกลางของวิศวกร เป็นต้น

2.4 สรุปท้ายบท

ในบทนี้เป็นการศึกษา ค้นคว้า และทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่

- 1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดหาวัสดุ โดยศึกษาแนวความคิดในการจัดซื้อวัสดุร่วมกับแนวความคิดในระบบการจัดการวัสดุ เพื่อให้ทราบถึงหลักการและวิธีการจัดซื้อวัสดุในอุตสาหกรรมทั่วไป รวมถึงศึกษากระบวนการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการจัดหาวัสดุ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในขั้นตอนต่างๆ ต่อไป
- 2) สภาพปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง โดยทำการศึกษาสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาจากกลุ่มบุคคลภายในโครงการ และปัญหาในการจัดหาวัสดุก่อสร้าง
- 3) การศึกษาเกี่ยวกับสัญญาจ้างก่อสร้าง โดยทำการศึกษาสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างกันอย่างแพร่หลาย รวมถึงศึกษาประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ

สัญญาจ้างก่อสร้างต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างในบทต่อไป

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างนั้น ส่วนใหญ่การศึกษาจะเน้นไปทางด้านการบริหารจัดการวัสดุก่อสร้าง ขั้นตอนวิธีการดำเนินการจัดหาวัสดุ ปัญหาและแนวทางการแก้ไข ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อการบริหารงานและการดำเนินงานตามสัญญาจ้างก่อสร้าง แต่แนวทางแก้ไขข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหานั้นเป็นแนวทางการแก้ไขโดยทั่วไปไม่ได้กล่าวถึงหรือเน้นในเรื่องข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างมากนัก ซึ่งการพัฒนาการและปรับปรุงกำหนดข้อกำหนดในสัญญานั้นสามารถช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการจัดหาวัสดุก่อสร้างได้ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านข้อพิพาทระหว่างกลุ่มบุคคลในโครงการก่อสร้าง ปัญหาด้านการดำเนินงานต่างๆ ในโครงการก่อสร้าง และปัญหาอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลา ราคา และคุณภาพของงาน เป็นต้น ดังนั้นข้อกำหนดสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาในการจัดหาวัสดุจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรนำมาศึกษา

บทที่ 3

การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะและสภาพของประเด็นปัญหาในแต่ละขั้นตอนการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างเพื่อนำประเด็นปัญหาไปทำการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง และทำการวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามประเมินค่าเฉลี่ยระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหา เพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างต่อไป โดยรายละเอียดการวิเคราะห์จะได้กล่าวดังหัวข้อต่อไปนี้

3.1 การวิเคราะห์เพื่อรวบรวมประเด็นปัญหาเบื้องต้น

การรวบรวมประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างเบื้องต้นนั้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลสภาพปัญหาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังที่ได้กล่าวมาในบทที่ 2 โดยศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุก่อสร้างโดยตรง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลกระทบหรือมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างผู้ว่าจ้าง ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาและผู้จัดจำหน่ายวัสดุในโครงการก่อสร้าง อาทิเช่น การศึกษาความสัมพันธ์และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มบุคคลในโครงการก่อสร้างในประเทศซาอุดีอาระเบีย (Al-Hammad, 2000) การศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดหาเครื่องมือและวัสดุของอุตสาหกรรมก่อสร้างในประเทศไทย (วิวัฒน์ ฟูประทีปศิริ, 2522) การศึกษาเกี่ยวกับระบบและปัญหาในการจัดการวัสดุในโครงการก่อสร้างอาคาร (ทวีสุข ตวงสุขเกษม, 2532) การศึกษาระบบการจัดหาวัสดุก่อสร้างผ่านระบบ Internet (Hadikusumo, Petchphong และ Charoenngam, 2004) และการศึกษาปัญหาที่เกิดจากแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบในเชิงกฎหมาย (Lam, Kumaraswamy และ Ng, 2007) เป็นต้น ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวนี้พบว่ามีความหลากหลายประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ

จัดหาวัสดุและส่งผลกระทบต่อการทำงานโครงการก่อสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสรุปไว้ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง

| ที่มา | ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดหาวัสดุ |
|---|--|
| Al-Hammad (2000) | การออกแบบ และการกำหนดวัสดุไม่เหมาะสม ทำให้เกิดความยากลำบากในการจัดหา |
| | ปัญหาทางสภาพคล่องทางการเงินของเจ้าของงาน หรือผู้รับเหมา ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงิน |
| Hadikusumo, Petchpong และ Charoengam (2005) | การกำหนดรายละเอียดในแบบก่อสร้าง ไม่ชัดเจน ไม่เหมาะสม และสอดคล้องกัน |
| | ปัญหาด้านข้อจำกัดในการเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ และปัญหาจากข้อมูลแหล่งที่มาของผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ทันสมัย |
| | ปัญหาความล่าช้าในการพิจารณาราคา และตัดสินใจเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ |
| | รายละเอียดและเงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่ถูกต้องและชัดเจน |
| Lam, Kumaraswamy และ Ng (2007) | ปัญหาจากความผิดพลาดของแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบ |
| | แบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบระบุวัสดุไม่ตรงกันทำให้เกิดความสับสน |
| | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาได้ |
| ทวีสุข ดวงสุขเกษม (2532) | การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างและรายละเอียดต่างๆจากเจ้าของงาน |
| | ผู้จัดจำหน่ายไม่ทำการตอบกลับ หรือตอบรับข้อตกลงในใบสั่งซื้อจากผู้ซื้อ |

ตารางที่ 3.1 ปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง (ต่อ)

| ที่มา | ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดหาวัสดุ |
|-----------------------------------|--|
| ทวิสุข ดวงสุขเกษม (2532) (ต่อ) | สถานที่เก็บรักษาวัสดุมีจำกัดไม่เพียงพอกับปริมาณหรือขนาดของวัสดุ |
| | ความปลอดภัยและการดูแลรักษาวัสดุในขั้นตอนการจัดส่ง |
| | พื้นที่ในการจัดส่งไม่เหมาะสม และไม่สะดวกในการทำงาน |
| วิวัฒน์ พุประทีปศิริ (2522) | ผู้รับเหมาขาดการวางแผน ทำให้เกิดการจัดหาวัสดุอย่างเร่งด่วน |
| | ปัญหาด้านนโยบายในการจัดหาขององค์กร ซึ่งกำหนดให้ต้องซื้อสินค้าจากบริษัทในเครือ หรือที่มีธุรกิจเกี่ยวกัน |
| | ข้อกำหนดในใบสั่งซื้อไม่เหมาะสมกับสภาพของโครงการก่อสร้าง |
| | การกำหนดเงื่อนไขในการจัดส่งไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือที่ตั้งของโครงการ |
| | ปัญหาเกี่ยวกับกฎหมายที่กระทบต่อการขนส่งวัสดุ เช่น กฎหมายจราจร เป็นต้น |
| | ปัญหาเกี่ยวกับความไม่ชัดเจนของเอกสารต่างๆ หรือเงื่อนไขการชำระเงินไม่ชัดเจน |
| | ปัญหาเรื่องการประสานงานระหว่างแผนกการเงินและแผนกจัดซื้อภายในหน่วยงานก่อสร้าง |

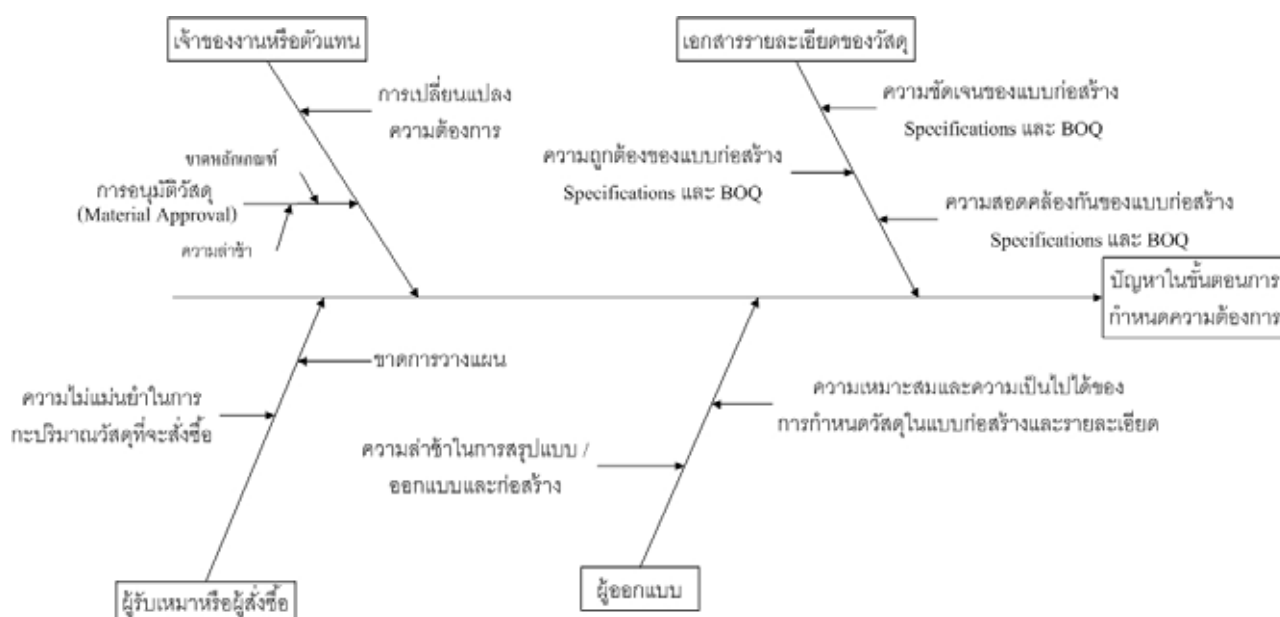
นอกจากนั้นยังได้ทำการรวบรวมประเด็นปัญหาเพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์กลุ่มบุคลากรผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารและการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างจำนวน 10 ท่านประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการ 1 ท่าน วิศวกรโครงการ 3 ท่าน วิศวกรภาคสนาม 2 ท่าน วิศวกรสำนักงานภาคสนาม 2 ท่าน และเจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อ 2 ท่าน (รายละเอียดประเด็นปัญหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก) โดยทำการสัมภาษณ์ถึงประเด็นปัญหาที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 10 ท่านเคยประสบในแต่ละขั้นตอนของการจัดหาวัสดุ 5 ขั้นตอนได้แก่ 1) ขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ 2) ขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ 3) ขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ

4) ขั้นตอนการจัดส่งและตรวจสอบวัสดุ และ 5) ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ ซึ่งจากข้อมูลสามารถทำการวิเคราะห์และแจกแจงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

3.1.1 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ

การกำหนดความต้องการวัสดุเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการจัดหาวัสดุ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบและการติดต่อประสานงานกันระหว่างกลุ่มบุคคลในโครงการก่อสร้างอย่างมาก รวมถึงเอกสารที่ใช้ในการสื่อถึงความต้องการเหล่านั้นยังมีความสลับซับซ้อนและมีจำนวนมากอีกด้วย เอกสารในขั้นนี้ได้แก่ แบบก่อสร้าง (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) บัญชีแสดงราคาและปริมาณวัสดุ (Bill of Quantities) หรือ บัญชีรายการวัสดุ (Bill of Materials) เป็นต้น

จากกรณีปัญหาดังแสดงในตารางที่ 3.1 ข้างต้นนั้น พบว่ากรณีปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุเกิดจากหลายสาเหตุ ซึ่งเมื่อทำการพิจารณาร่วมกับประเด็นปัญหาจากสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างต่างๆ (ดังแสดงในภาคผนวก ก) สามารถรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุและทำการจำแนกปัญหาได้ตามลักษณะของสาเหตุหลักๆ 4 สาเหตุ ดังแสดงในภาพที่ 3.1 ดังนี้



ภาพที่ 3.1 สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ

1) ปัญหาจากเอกสารรายละเอียดของวัสดุ

ความถูกต้องและความชัดเจนของรายละเอียดในการระบุถึงความต้องการในวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ นั้น เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็น ประเภทวัสดุ ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ปริมาณและราคา โดยรายละเอียดดังกล่าวจะมีระบุไว้ในเอกสารแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ บัญชีแสดงราคาและปริมาณวัสดุ บัญชีรายการวัสดุ และอาจมีเอกสารอื่นๆ ที่ทางฝ่ายเจ้าของงานเห็นสมควรใช้ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง ซึ่งปัญหาที่พบจากสาเหตุนี้เป็นเรื่องของความไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้อง ของเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ ซึ่งส่งผลให้เกิดการเสียเวลาในการสอบถาม ประชุมหารือถึงข้อสรุป เกิดความล่าช้าในการจัดหาวัสดุ นอกจากนี้ในกรณีที่รายละเอียดหรือข้อความในเอกสารแนบท้ายสัญญาไม่สอดคล้องกันหรือขัดแย้งกันเอง ก็อาจส่งผลให้เกิดความสับสน ทำให้ต้องเสียเวลาในการหาข้อสรุปและทำให้งานต้องหยุดชะงักลง

2) ปัญหาจากผู้ออกแบบ

ในงานก่อสร้างที่สลับซับซ้อนและประกอบไปด้วยวัสดุหลากหลายประเภทซึ่งการออกแบบหมายถึงการระบุความต้องการ ระบุวัสดุแบบเฉพาะเจาะจงว่าจะต้องใช้วัสดุแบบใด ลักษณะใดบ้าง โดยเป็นหน้าที่ของฝ่ายผู้ออกแบบที่ต้องทำการออกแบบ ระบุรายละเอียดวัสดุต่างๆ ให้เหมาะสมและตรงตามความต้องการของเจ้าของงานให้มากที่สุด สิ่งสำคัญอีกอย่างในการออกแบบคือการกำหนดโดยอาศัยความเป็นไปได้หรือ Constructible และสามารถจัดหาได้ โดยปัญหาที่มีสาเหตุมาจากผู้ออกแบบเป็นปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดรายละเอียดวัสดุในแบบหรือ Specifications ซึ่งบางครั้งวัสดุหรือสินค้าเหล่านั้นเป็นประเภทหรือยี่ห้อที่ยากต่อการจัดหาและไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน นอกจากนี้ในกรณีที่มีการออกแบบพร้อมๆ กับการก่อสร้าง ผู้ออกแบบอาจทำการสรุปแบบหรือรายละเอียดต่างๆ ล่าช้าส่งผลให้งานติดขัดและการจัดหาวัสดุล่าช้าตามไปด้วย

3) ปัญหาจากเจ้าของงานหรือตัวแทน

โครงการก่อสร้างจะดำเนินการได้อย่างราบรื่นและต่อเนื่องนั้น ไม่เพียงแต่เป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาเท่านั้น แต่หน้าที่ของเจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้างรวมถึงตัวแทนของผู้ว่าจ้างในการอำนวยความสะดวก

ความสะดวกให้กับผู้รับเหมาก็เป็นอีกหน้าที่หนึ่งที่สำคัญ โดยหน้าที่ของฝ่ายผู้ว่าจ้างในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุนั้นคือการให้ความกระจ่างและสื่อสารความต้องการของตนให้ชัดเจนและรวดเร็วที่สุด การอนุมัติแบบหรืออนุมัติตัวอย่างวัสดุคือหนึ่งในหน้าที่ของเจ้าของงานที่ต้องรับผิดชอบเพื่อรับรองว่าแบบหรือรายละเอียดวัสดุได้สื่อออกมาตรงตามความต้องการของตนเอง เพื่อให้ผู้รับเหมาเตรียมทำการสั่งซื้อต่อไป ปัญหาจากสาเหตุดังกล่าวมักเป็นเรื่องของความบกพร่องในหน้าที่คือความล่าช้าในการอนุมัติแบบหรือวัสดุ ทำให้แผนงานของผู้รับเหมาล่าช้าไปด้วย นอกจากนี้ความล่าช้าของการดำเนินงานก่อสร้างยังมีสาเหตุมากจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของเจ้าของงานบ่อยครั้งจนเกินไปอีกด้วย

4) ปัญหาจากผู้รับจ้างหรือผู้รับเหมา

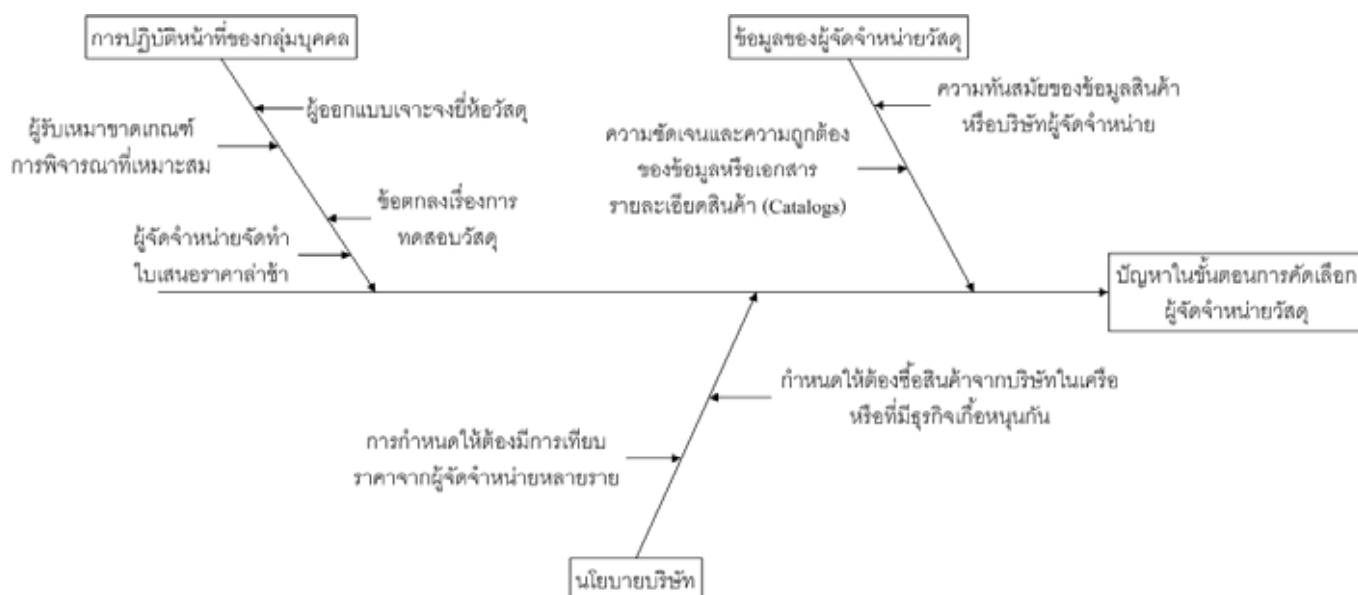
แผนการดำเนินงานมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินการก่อสร้าง โดยเฉพาะการวางแผนการจัดหาวัสดุก่อสร้างซึ่งส่งผลต่อการทำงานโดยตรงให้มีความสอดคล้องต่อแผนงานหลัก ไม่ส่งผลกระทบทำให้โครงการก่อสร้างเกิดความล่าช้า ปัญหาจากการขาดการวางแผนการจัดหาวัสดุของผู้รับเหมาทำให้เกิดการจัดหาวัสดุเร่งด่วนส่งผลให้ได้วัสดุมีราคาสูง เกิดความล่าช้าและอาจได้วัสดุคุณภาพต่ำหรือไม่ตรงตามความต้องการอีกด้วย

3.1.2 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ

โดยทั่วไปการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุเป็นหน้าที่หลักของผู้รับเหมา ผู้ซึ่งมีหน้าที่ในการจัดหาวัสดุก่อสร้างตามความต้องการของผู้ว่าจ้างหรือตามรายละเอียดที่ได้ตกลงกันไว้ นอกเสียจากทางผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของงานได้มีการกำหนด nominated suppliers ไว้อยู่แล้ว การคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุนอกจากจะเน้นเรื่องรูปลักษณ์ทางกายภาพ และการใช้งานแล้ว ยังต้องคำนึงถึงเรื่องราคาเป็นสำคัญด้วย ซึ่งโดยทั่วไปแล้วผู้สั่งซื้อจะยึดราคาตาม BOQ เป็นหลัก

จากการศึกษารวบรวมประเด็นปัญหาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 3.1 ข้างต้นและการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างต่างๆ (ดังแสดงใน

ภาคผนวก ก) สามารถรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุและทำการ
จำแนกปัญหาได้ตามลักษณะของสาเหตุหลักๆ 3 สาเหตุ ได้ดังแสดงในภาพที่ 3.2 ดังนี้



ภาพที่ 3.2 สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ

1) ปัญหาที่เกิดจากข้อมูลสินค้าหรือข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัสดุ

ขั้นตอนแรกในการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุคือการหาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ
นั้นๆ อาทิเช่น รายชื่อตัวแทนผู้จำหน่าย ข้อมูลสินค้าของแต่ละตัวแทน เป็นต้น กรณีที่เป็นวัสดุที่
ผู้รับเหมาใช้เป็นประจำมักไม่เกิดปัญหาด้านข้อมูลมากนัก แต่กรณีวัสดุที่ไม่เคยจัดหาหรือจัดหาไม่
บ่อยนักอาจมีการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมอย่างละเอียดรอบคอบ ปัญหาที่เกิดจากข้อมูลดังกล่าวมัก
ก่อให้เกิดความล่าช้าเนื่องจากข้อมูลที่ไม่มีความชัดเจนอีกทั้งอาจเกิดความผิดพลาดในการ
คัดเลือกเนื่องจากข้อมูลสินค้าหรือข้อมูลของตัวแทนจำหน่ายไม่ตรงตามความเป็นจริง

2) ปัญหาจากนโยบายขององค์กร

การกำหนดนโยบายขององค์กรหรือบริษัทนั้นเป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งบางครั้ง
ทำให้ผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร โดย
นโยบายดังกล่าวอาจกำหนดขึ้นเพื่อเอื้อประโยชน์ให้แก่กิจการหรือบริษัทในเครือมากเกินไป เช่น

การกำหนดให้ซื้อสินค้าหรือวัสดุจากบริษัทหรือร้านค้าที่มีธุรกิจเกี่ยวกัน เป็นต้น ส่งผลให้วัสดุหรือสินค้าที่ได้ อาจมีราคาสูงกว่า หรือคุณภาพด้อยกว่าที่จัดหาได้จากแหล่งอื่น นอกจากนี้ นโยบายหรือกฎเกณฑ์การจัดหาวัสดุขององค์กรที่กำหนดให้ต้องมีการเทียบราคาวัสดุจากหลายตัวแทนผู้จำหน่ายซึ่งวัสดุบางประเภทมีจำนวนตัวแทนผู้จำหน่ายไม่มากพอส่งผลให้เกิดอุปสรรคต่อการจัดหาวัสดุ

3) ปัญหาจากการปฏิบัติหน้าที่ของฝ่ายต่างๆ

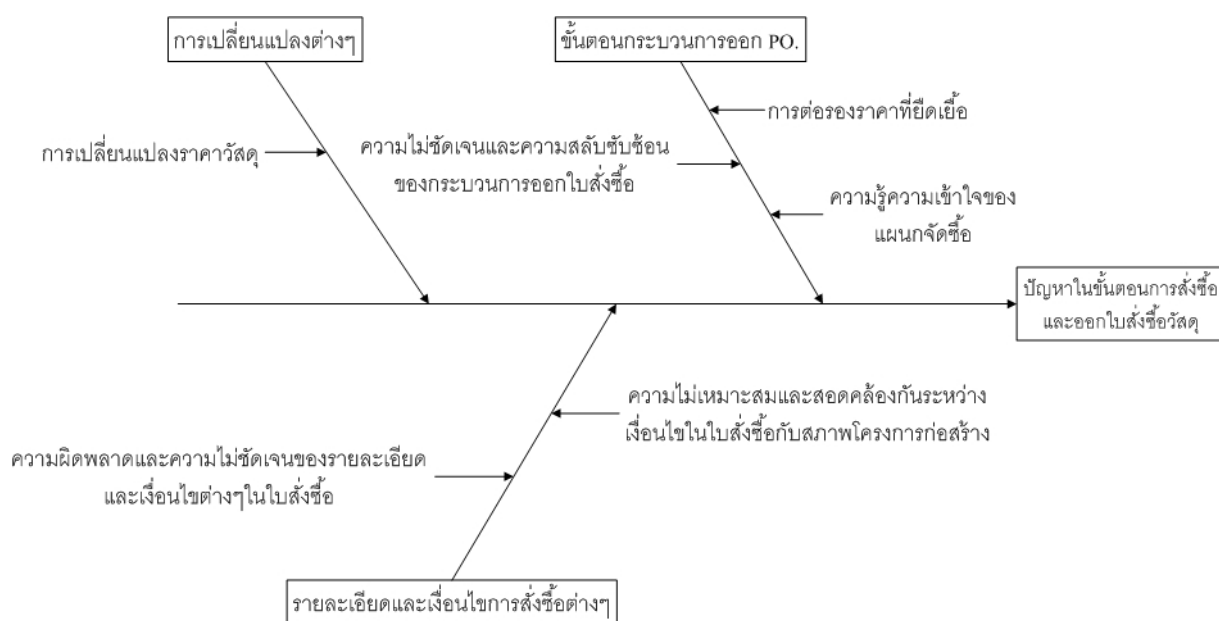
ในขั้นตอนการคัดเลือกนั้น แต่ละกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องต้องรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฝ่ายผู้รับเหมาซึ่งเป็นผู้ทำการคัดเลือกมีหน้าที่ในการพิจารณาด้วยหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม และฝ่ายผู้จัดจำหน่ายวัสดุผู้ซึ่งมีหน้าที่ในการเสนอราคาสินค้าหรือวัสดุที่ตรงตามความต้องการและมีคุณภาพตามความเป็นจริง ปัญหาที่เกิดจากหน้าที่และความรับผิดชอบของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้แก่ การพิจารณาคัดเลือกที่ล่าช้าของผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อเนื่องจากขาดเกณฑ์การคัดเลือกที่เหมาะสม ทำให้การจัดหาวัสดุและการดำเนินการโครงการขาดความราบรื่นตามไปด้วย ความล่าช้าดังกล่าวบางครั้งยังเกิดจากความผิดพลาดและล่าช้าในการเตรียมใบเสนอราคา (Quotations) ของฝ่ายผู้จัดจำหน่ายวัสดุ นอกจากนี้ปัญหาด้านเวลายังมีปัญหาด้านราคาวัสดุซึ่งอาจมีราคาแพงขึ้นเนื่องจากทางผู้ออกแบบเจาะจงยี่ห้อวัสดุไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน และอาจเกิดปัญหาการโต้แย้งขึ้นในกรณีที่ไม่มีข้อตกลงเรื่องการจัดหาตัวอย่างวัสดุหรือทดสอบวัสดุที่ชัดเจน เป็นต้น

3.1.3 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ

ขั้นตอนการออกไปสั่งซื้อถือเป็นขั้นตอนเริ่มต้นการเกิดข้อผูกมัดทางกฎหมาย โดยเกิดข้อตกลงกันระหว่างผู้สั่งซื้อและผู้ขายผ่านทางรายละเอียดเงื่อนไขในใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ดังนั้นการจัดเตรียมเอกสารและรายละเอียดต่างๆในใบสั่งซื้อนั้นต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบ และความระมัดระวังเป็นอย่างมาก แผนกจัดซื้อของฝ่ายผู้รับเหมาผู้ซึ่งมีหน้าที่ในการเตรียมเอกสารดังกล่าวต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขต่างๆ ที่ต้องการให้ชัดเจน โดยเฉพาะการอ้างอิงและแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนั้นๆ ควรมีการอ้างอิงไว้ในใบสั่งซื้อให้ชัดเจนด้วย เงื่อนไขต่างๆ

ในใบสั่งซื้อมีความแตกต่างกันในแต่ละองค์กร หรือโครงการก่อสร้าง วัตถุประสงค์ของการกำหนดเงื่อนไขต่างๆเหล่านี้ในใบสั่งซื้อคือเพื่อปกป้องสิทธิตามกฎหมายของผู้ซื้อในเรื่อง การตกลงทำสัญญา การยกเลิกสัญญา การละเมิดลิขสิทธิ์สินค้า การรับรองหรือการรับประกันสินค้า เป็นต้น โดยทั่วไปเงื่อนไขต่างๆเหล่านี้จะแสดงไว้ในด้านหลังของใบสั่งซื้อ หรือแล้วแต่รูปแบบใบสั่งซื้อของแต่ละบริษัทเพื่อเป็นการเสนอเงื่อนไขในการทำงานร่วมกันให้แก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ

จากการศึกษารวบรวมประเด็นปัญหาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 3.1 และการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างต่างๆ (ดังแสดงในภาคผนวก ก) สามารถรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นขั้นตอนการสั่งซื้อและออกใบสั่งซื้อและจำแนกปัญหาได้ตามลักษณะของสาเหตุหลักๆ 3 สาเหตุ ได้ดังแสดงในภาพที่ 3.3 ดังนี้



ภาพที่ 3.3 สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกใบสั่งซื้อ

1) ปัญหาจากกระบวนการออกไปสั่งซื้อ

ในแต่องค์กรของบริษัทรับเหมาก่อสร้างมีระเบียบปฏิบัติในการทำงานของแต่ละฝ่ายแต่ละแผนกไว้อย่างชัดเจน การจัดหาวัสดุก็เช่นเดียวกัน กระบวนการออกไปสั่งซื้อเป็นกระบวนการหนึ่งที่มีการติดต่อประสานงานจากหน่วยงานก่อสร้างและสำนักงานใหญ่อย่างต่อเนื่อง บางองค์กรมีขั้นตอนย่อยในกระบวนการดังกล่าวซับซ้อนและหลายขั้นตอน ก่อให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการสั่งซื้อเนื่องจากขั้นตอนมีมากเกินไป ในขณะที่เดียวกันปัญหาความล่าช้านั้นอาจเกิดจากขั้นตอนการต่อรองราคาวัสดุที่ยืดเยื้อส่งผลให้กระทบต่อแผนงานได้ นอกจากนั้นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตัววัสดุที่สั่งซื้อก็เป็นปัจจัยสำคัญ บางครั้งเจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อของสำนักงานใหญ่หรือหน่วยงานก่อสร้างอาจไม่มีความรู้และไม่คุ้นเคยกับวัสดุก่อสร้างซึ่งมีหลากหลายชนิดมากนักทำให้เกิดความผิดพลาดในการสั่งซื้อกระทบต่อการดำเนินการโครงการก่อสร้าง

2) ปัญหาจากรายละเอียดและเงื่อนไขในใบสั่งซื้อ

โครงการก่อสร้างแต่ละโครงการมีลักษณะต่างกันไปตามปัจจัยแวดล้อมต่างๆ อาทิเช่นที่ตั้งโครงการ ความกว้างขวางของพื้นที่ ตลอดจนเส้นทางคมนาคมรอบๆ โครงการ เป็นต้น ดังนั้นรายละเอียดและเงื่อนไขในใบสั่งซื้อย่อมแตกต่างกันด้วย ปัญหาที่พบจากสาเหตุนี้ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของเวลา รายละเอียดหรือเงื่อนไขในใบสั่งซื้อที่ไม่ชัดเจนทำให้เกิดการเสียเวลาในการสอบถามและรอข้อสรุป นอกจากนั้นเงื่อนไขในใบสั่งซื้อที่ไม่สอดคล้องกับลักษณะของโครงการก่อสร้างก็มีส่วนก่อให้เกิดปัญหาได้เช่นกัน

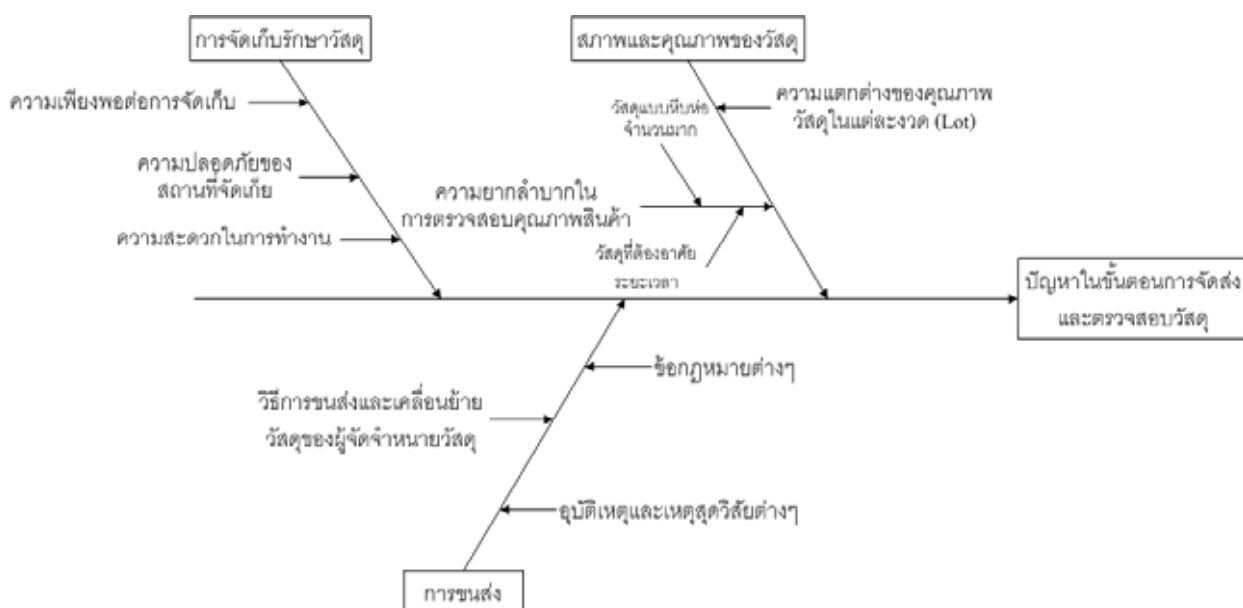
3) ปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงด้านราคาวัสดุซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งปัจจุบันราคาสินค้าไม่ว่าจะเป็นอะไหล่ เครื่องจักร หรือวัสดุก่อสร้างต่างมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้น เป็นปัญหาที่ผู้รับเหมาไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยเฉพาะวัสดุที่ต้องสั่งจองล่วงหน้าเป็นเวลานาน การเปลี่ยนแปลงด้านราคาของวัสดุอาจก่อให้เกิดปัญหาทางการเงินได้

3.1.4 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ

ขั้นตอนการจัดส่งวัสดุเป็นหน้าที่หลักของผู้จัดจำหน่ายวัสดุที่จะต้องนำวัสดุที่ผู้รับเหมาได้สั่งซื้อไว้มาส่งมอบตามวันและเวลา และรายละเอียดเงื่อนไขต่างๆ ที่ได้ตกลงกัน หลังจากนั้นจะเป็นหน้าที่ของผู้รับสินค้าหรือผู้รับเหมาซึ่งต้องทำการตรวจสอบวัสดุดังกล่าวว่าเป็นไปตามที่ ต้องการหรือเกิดความเสียหายหรือไม่ โดยส่วนใหญ่จะยึดตามรายละเอียดในเอกสารใบสั่งซื้อและ ใบส่งของ (Invoice) การจัดเตรียมสถานที่เก็บรักษาวัสดุของผู้รับเหมาก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้อง คำนึงถึง เนื่องจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างภายในโครงการก่อสร้างมีความแตกต่างกันตามลักษณะ ของที่ตั้ง และรูปทรงทางกายภาพของสิ่งก่อสร้าง สถานที่จัดเก็บวัสดุย่อมมีข้อจำกัดแตกต่างกัน ด้วย อีกทั้งประเภทและลักษณะทางกายภาพของวัสดุก่อสร้างมีความหลากหลาย มีการต้องการ ความทะนุถนอมและการเก็บรักษาแตกต่างกัน รวมถึงลักษณะการใช้งาน ความสะดวกในการ เข้าถึง แผนงานและลำดับขั้นของการทำงานยังเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกสถานที่จัดเก็บอีกด้วย ผู้รับเหมาต้องอาศัยความรอบคอบและละเอียดอ่อนในการพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ด้วย

จากการศึกษารวบรวมประเด็นปัญหาจากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องดังแสดงใน ตารางที่ 3.1 และการสัมภาษณ์บุคลากรผู้มีประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างต่างๆ (ดังแสดงใน ภาคผนวก ก) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ ส่วนใหญ่จะเป็นปัญหา ทางด้านเวลา และปัญหาเรื่องคุณภาพของวัสดุ สามารถรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนดังกล่าว และทำการจำแนกปัญหาได้ตามลักษณะของสาเหตุหลักๆ 3 สาเหตุ ได้ดังแสดงในภาพที่ 3.4 ดังนี้



ภาพที่ 3.4 สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจสอบวัสดุ

1) ปัญหาจากสภาพและคุณภาพของวัสดุ

วัสดุก่อสร้างมีมากมายหลากหลายประเภทและมีรูปลักษณะแตกต่างกัน การตรวจสอบวัสดุแต่ละอย่างก็ย่อมมีวิธีการแตกต่างกันตามไปด้วย วัสดุที่ลักษณะชิ้นเล็กๆ จำนวนมากหรือแบบหีบห่อ อาทิเช่น ตะปู กระเบื้อง การตรวจสอบสภาพและปริมาณของวัสดุอาจทำได้ยากลำบากซึ่งส่งผลให้อาจต้องใช้เวลาและเกิดความผิดพลาดได้ง่าย วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพโดยดูจากลักษณะภายนอกได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลาในการตรวจสอบ ซึ่งอาจเกิดปัญหาในเรื่องข้อผิดพลาดหรือวัสดุไม่ผ่านคุณภาพได้ภายหลัง นอกจากนั้น การสั่งซื้อวัสดุบางประเภทอาจต้องมีการสั่งซื้อมากกว่าหนึ่งครั้งในแต่ละช่วงการดำเนินการโครงการซึ่งอาจเกิดปัญหาด้านคุณภาพของวัสดุที่มาส่งในแต่ละงวด (Lot) แตกต่างกันทำให้งานไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

2) ปัญหาจากการขนส่ง

ผู้จัดจำหน่ายวัสดุมีหน้าที่ในการจัดส่งวัสดุที่ผู้รับเหมาได้ทำการสั่งซื้อไปยังหน่วยงานก่อสร้างให้ทันตามที่ได้ตกลงกันไว้ ปัญหาหลักที่พบเนื่องจากสาเหตุการขนส่งคือความล่าช้า การเกิดอุบัติเหตุระหว่างทางหรือระหว่างการขนส่ง หรือเกิดจากปัจจัยเหนือการควบคุมของผู้รับเหมา อันได้แก่ กฎจราจรต่างๆ (ช่วงเวลารถบรรทุกผ่าน) และเหตุสุดวิสัยต่างๆ (ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล) ระหว่างการขนส่งแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดความล่าช้าขึ้นได้ นอกจากนี้ การเคลื่อนย้ายและการขนส่งไม่ถูกวิธีหรือไม่เหมาะสมกับลักษณะของวัสดุยังส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่วัสดุได้อีกด้วย

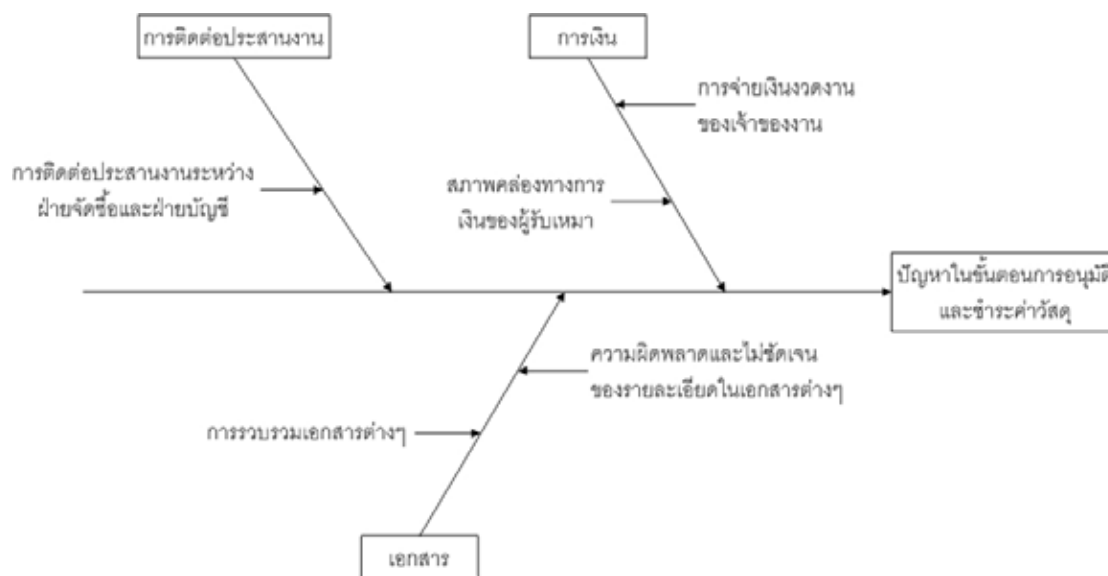
3) ปัญหาจากการจัดเก็บรักษาวัสดุ

เมื่อมีการสั่งซื้อวัสดุผู้รับเหมา มีหน้าที่ต้องจัดเตรียมที่จัดเก็บรักษาวัสดุให้เหมาะสมและปลอดภัย ถ้าสถานที่จัดเก็บรักษาวัสดุไม่เหมาะสมหรือไม่รัดกุมเพียงพออาจก่อให้เกิดปัญหาวัสดุได้รับความเสียหายและมีการสูญหายของวัสดุได้ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเงินของโครงการก่อสร้าง นอกจากนี้พื้นที่ของสถานที่จัดเก็บวัสดุควรมีพื้นที่กว้างขวางเพียงพอต่อปริมาณวัสดุ เพื่อไม่ให้เกิดการเสียเวลาในการขนส่งวัสดุหลายรอบ

3.1.5 การวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ

เมื่อทำการตรวจรับวัสดุเรียบร้อยแล้ว การอนุมัติและการจ่ายเงินค่าวัสดุแก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุถือเป็นกระบวนการสิ้นสุดของการจัดหาวัสดุ ขั้นตอนนี้ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของทั้งฝ่ายบัญชีและฝ่ายจัดซื้อในองค์กรของฝ่ายผู้รับเหมา และเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดหาครั้งต่อไปและเป็นประโยชน์ในกรณีเกิดข้อพิพาทจึงต้องมีการเก็บใบเสร็จรับเงินจากผู้จัดจำหน่ายไว้เพื่อเป็นหลักฐาน นอกจากนี้หน้าที่ของผู้รับเหมาซึ่งถือเป็นผู้ซื้อวัสดุที่ทำการชำระเงินค่าวัสดุเหล่านั้นแล้ว การจ่ายเงินงวดงานของผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของงานให้แก่ผู้รับเหมา ก็ถือเป็นหน้าที่เช่นเดียวกัน เนื่องจากปัญหาในการจ่ายเงินของผู้รับเหมา นั้นมักมีสาเหตุมาจากกระแสเงินสดหมุนเวียนภายในองค์กรขาดความสมดุลซึ่งก็เกิดจากผู้ว่าจ้างการจ่ายเงินงวดงานล่าช้านั่นเอง

จากการศึกษารวบรวมประเด็นปัญหาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์บุคลากรในโครงการก่อสร้างต่างๆ (ดังแสดงในภาคผนวก ก) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการอนุมัติและตรวจรับวัสดุ สามารถรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ดังกล่าวและทำการจำแนกปัญหาได้ตามลักษณะของสาเหตุหลักๆ 3 สาเหตุ ดังแสดงในภาพที่ 3.5 ดังนี้



ภาพที่ 3.5 สาเหตุของปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระค่าวัสดุ

1) ปัญหาจากเรื่องการเงิน

ความสมดุลของกระแสเงินสดหมุนเวียน (Cash Flow) ในโครงการก่อสร้างนั้นเป็นสิ่งสำคัญ ผู้รับเหมาหรือผู้รับจ้างเป็นผู้แบกรับภาระในการจัดหาวัสดุและชำระเงินค่าวัสดุที่สั่งซื้อมาทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบเงินสด (Cash) หรือในรูปแบบใบสั่งจ่ายหรือเช็ค (Cheque) ตามที่ได้ตกลงไว้ก็ตาม ปัญหาทางด้านการเงินนั้นส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาเรื่องความล่าช้าในการชำระเงินค่าวัสดุ ซึ่งมักมีสาเหตุมาจากความล่าช้าของการจ่ายเงินงวดงานของเจ้าของงานทำให้ผู้รับเหมาไม่มีเงินจ่ายค่าวัสดุตรงตามเวลาที่ตกลงกัน ซึ่งการชำระเงินล่าช้านี้อาจส่งผลกระทบต่อถึงขั้นเกิดการฟ้องร้องกันในชั้นศาลทำให้เสียเวลาและสร้างความเสียหายตามมาอย่างมาก

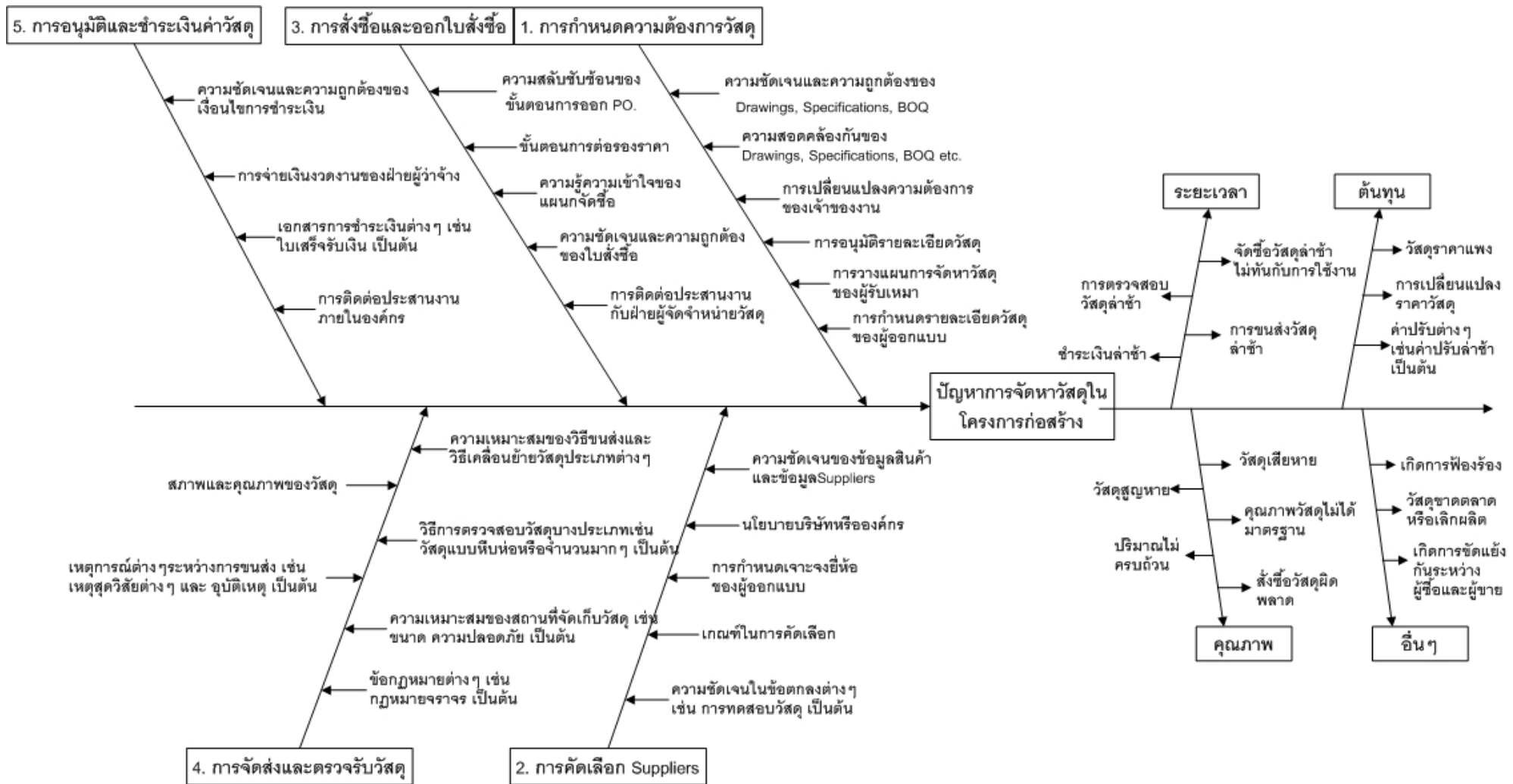
2) ปัญหาจากเอกสารต่างๆ

ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุนั้นมีเอกสารมากมายหลากหลาย และต่างก็มีความสำคัญ ดังที่ได้กล่าวข้างต้น การเก็บรักษาเอกสารเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อการจัดหาวัสดุครั้งต่อไปและยังมีประโยชน์ทางกฎหมายอีกด้วย แต่บางครั้งการที่มีเอกสารมากเกินไปก็ส่งผลทำให้เกิดความล่าช้าในการชำระเงินได้ และความล่าช้านั้นอาจเกิดจากความไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจนทำให้ต้องเสียเวลาในการแก้ไขหรือตรวจสอบถาม นอกจากนี้ยังอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินซึ่งมีผลกระทบต่อการเงินของโครงการอีกด้วย

3) ปัญหาจากการติดต่อประสานงาน

ขั้นตอนการชำระเงินค่าวัสดุต้องอาศัยการประสานงานกันระหว่างฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายบัญชี เนื่องจากถ้าทั้งสองฝ่ายไม่สามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการจ่ายเงินค่าวัสดุได้

จากการวิเคราะห์จำแนกปัญหาตามลักษณะของสาเหตุข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการสรุปสาเหตุของประเด็นปัญหาในกระบวนการจัดหาวัสดุทั้งหมดและทำการแจกแจงจำแนกประเด็นปัญหาดังกล่าว โดยใช้แผนภูมิแสดงเหตุและผล (Causes and Effects Diagram) เพื่อให้ได้สภาพปัญหาที่มีความครอบคลุมประเด็นทั้งหมดที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อการทำงานในโครงการก่อสร้างทั้งทางด้านระยะเวลา ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านอื่นๆ ดังแสดงในภาพที่ 3.6 โดยประเด็นปัญหาที่ได้นั้นจะนำไปใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อทำการสำรวจความคิดเห็นและประเมินระดับความถี่และผลกระทบของปัญหาในลำดับต่อไป



ภาพที่ 3.6 แผนภาพแสดงเหตุและผลของปัญหาในกระบวนการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง

3.2 การพัฒนาแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นต่อประเด็นปัญหา

3.2.1 รูปแบบของแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัย

การแจกแจงประเด็นปัญหาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการการจัดหาวัสดุตั้งที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้างต้นนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่ครอบคลุมเพื่อนำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปใช้ในการพัฒนาออกแบบสอบถามใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้จัดการโครงการหรือวิศวกรโครงการผู้มีประสบการณ์การบริหารงานในโครงการก่อสร้าง 5 ปีขึ้นไป โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่

ก. แบบสอบถามส่วนที่ 1 : เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นและทำการประเมินระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหาในแต่ละขั้นตอนของการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง 5 ขั้นตอนได้แก่

- 1) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ
- 2) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ
- 3) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ
- 4) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการขนส่งและตรวจรับวัสดุ
- 5) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ

ซึ่งรายละเอียดของแบบสอบถามส่วนที่ 2 ดังกล่าวเป็นแบบระบุอัตรา (Rated-Scale Interview) โดยแบ่งระดับการระบุอัตราออกเป็น 3 อัตราและกำหนดเกณฑ์การประเมินระดับความถี่และระดับผลกระทบของปัญหาไว้ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง มีระดับความถี่และผลกระทบน้อย

ระดับ 2 หมายถึง มีระดับความถี่และผลกระทบปานกลาง

ระดับ 3 หมายถึง มีระดับความถี่และผลกระทบมาก

ข. แบบสอบถามส่วนที่ 2 : เพื่อรวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลของโครงการก่อสร้างที่รับผิดชอบ ได้แก่

- ชื่อ-สกุล อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงาน
- ลักษณะของบริษัทหรือหน่วยงานที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด
- ลักษณะโครงการ และมูลค่าโครงการ

วัตถุประสงค์ของแบบสอบถามดังกล่าวจัดทำขึ้นเพื่อคัดกรองประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการต่างๆ ในการจัดหาวัสดุก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความถี่ในการเกิดปัญหาและผลกระทบของปัญหาต่อการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ประเด็นที่ควรระบุเพิ่มเติมในการสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกจากนี้ การรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้ยังช่วยให้เข้าใจถึงสภาพปัญหาต่างๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยใช้การสัมภาษณ์แบบปลายเปิดเพิ่มเติมจากแบบสอบถามแบบระบุอัตราดังกล่าว ซึ่งหากสภาพปัญหาใดมีการระบุผลแสดงความถี่หรือความรุนแรงอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงสูง จะทำการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) เกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดปัญหา ปัญหาอื่น ๆ ที่ตามมา และลักษณะของผลกระทบต่างๆ เพื่อเข้าถึงรายละเอียดของสภาพปัญหาที่แท้จริงเพื่อทำการวิเคราะห์และเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ลดน้อยลงอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

3.2.2 ประเด็นปัญหาในแบบสอบถามเพื่อการวิเคราะห์ประเมินความรุนแรงของปัญหา

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปประเด็นปัญหาในกระบวนการการจัดหาวัสดุที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานโครงการก่อสร้างเพื่อนำไปเป็นประเด็นปัญหาในแบบสอบถามประเมินความถี่และผลกระทบจากการวิเคราะห์จำแนกปัญหาตามลักษณะของสาเหตุโดยใช้แผนภูมิแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ที่ได้กล่าวมาในหัวข้อ 3.1 ข้างต้นนั้น โดยรายละเอียดในแบบสอบถามแสดงอยู่ในภาคผนวก ข ซึ่งประเด็นปัญหาในแบบสอบถามแบ่งตามกระบวนการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง 5 ขั้นตอน ดังแสดงในตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงสรุปประเด็นปัญหาในแบบสอบถาม

| | | |
|---|----|---|
| กลุ่ม A กลุ่มปัญหา การกำหนดความ ต้องการวัสดุ | A1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา BOQ ไม่ชัดเจน |
| | A2 | เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ถูกต้อง |
| | A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน |
| | A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง |
| | A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรสรุปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า |
| | A6 | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว |
| | A7 | เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน |
| กลุ่ม B กลุ่มปัญหา การคัดเลือกผู้จัด จำหน่ายวัสดุ | B1 | เกิดความล่าช้าในการหาตัวแทนผู้จำหน่ายวัสดุเนื่องจากข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือข้อมูลสินค้าไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามความเป็นจริง |
| | B2 | วัสดุที่ได้ไม่ตรงตามที่ต้องการหรือมีราคาสูงเนื่องจากองค์กรที่ท่านสังกัดมีนโยบายกำหนดให้ซื้อวัสดุจากบริษัทในเครือหรือองค์กรที่มีธุรกิจเกี่ยวพันกัน |
| | B3 | ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีการเทียบราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายราย ซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากพอ |
| | B4 | การแข่งขันกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุนั้นๆ เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง |
| | B5 | เกิดความล่าช้าในการพิจารณาคัดเลือกเนื่องจากผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อขาดเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ |
| | B6 | เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน |
| | B7 | ใบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้องทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาด |

ตารางที่ 3.2 แสดงสรุปประเด็นปัญหาในแบบสอบถาม (ต่อ)

| | | |
|---|----|---|
| กลุ่ม C กลุ่มปัญหา การสั่งซื้อและออก ใบสั่งซื้อ | C1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการออกใบสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป |
| | C2 | เกิดความล่าช้าในการออกใบสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ |
| | C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ |
| | C4 | วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งของล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา |
| | C5 | เกิดการเสียเวลาในการเจรจาสอบถามเนื่องจากรายละเอียดวัสดุและเงื่อนไขการจัดสั่งในใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา สถานที่จัดส่ง เป็นต้น |
| | C6 | เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น |
| กลุ่ม D กลุ่มปัญหา การจัดส่งและตรวจรับ วัสดุ | D1 | วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ |
| | D2 | ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลานานและประสบความสำเร็จยากลำบากในการตรวจสอบวัสดุแบบหีบห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น |
| | D3 | วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา |
| | D4 | สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ |
| | D5 | เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมากๆ |
| | D6 | วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ |
| | D7 | วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง |
| | D8 | วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น |
| | D9 | วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog |

ตารางที่ 3.2 แสดงสรุปประเด็นปัญหาในแบบสอบถาม (ต่อ)

| | | |
|--|-----|---|
| กลุ่ม D กลุ่มปัญหา การจัดส่งและตรวจรับ วัสดุ (ต่อ) | D10 | งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละงวด (Lot) แตกต่างกัน |
| | D11 | เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจราจรที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น |
| กลุ่ม E กลุ่มปัญหา การอนุมัติและชำระ เงินค่าวัสดุ | E1 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินและเสียเวลาในการสอบถาม เนื่องจากเงื่อนไขในการชำระเงินไม่ชัดเจน |
| | E2 | ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า |
| | E3 | ชำระเงินล่าช้าเนื่องจากเอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วนและมีจำนวนมาก |
| | E4 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินเนื่องจากการประสานงานระหว่างแผนกการเงินและแผนกจัดซื้อในหน่วยงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ |
| | E5 | เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล |

3.3 การวิเคราะห์ผลการสำรวจและผลการประเมินจากแบบสอบถาม

3.3.1 การประเมินข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ตัวอย่างนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดล้วนเป็นบุคลากรในบริษัทหรือหน่วยงานที่ประกอบธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ข้อมูลและสถานการณ์ทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 นั้น สามารถศึกษาลักษณะของตัวอย่างและนำมาประมวลผลได้ดังตารางที่

3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

| ลักษณะ ตำแหน่ง | ประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับงาน ก่อสร้าง | | | ประเภทธุรกิจก่อสร้างของ บริษัทที่สังกัด | | | รูปแบบโครงการก่อสร้างส่วน ใหญ่ที่เคยรับผิดชอบ | | |
|----------------------|---|----------|-------------|--|---------|-------|--|--------|-------|
| | 5-10 ปี | 10-15 ปี | 15 ปีขึ้นไป | รับเหมา ก่อสร้าง | ครบวงจร | อื่นๆ | งานอาคาร | งานทาง | อื่นๆ |
| ผู้จัดการ โครงการ | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | - | 9 | - | - |
| วิศวกร โครงการ | 8 | 3 | - | 9 | 2 | - | 11 | - | - |
| รวม | 10 | 7 | 3 | 13 | 7 | - | 20 | - | - |
| ร้อยละ | 50 | 35 | 15 | 65 | 35 | 0 | 100 | - | - |

จากข้อมูลดังตารางที่ 3.1 ข้างต้นซึ่งได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุ การพิจารณาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อตอบแบบสอบถามนั้นได้ทำการคัดเลือกวิศวกรผู้มีประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้างไม่ต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างทั้ง 20 ตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ตำแหน่ง ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน 9 ท่าน และวิศวกรโครงการ (Project Engineer) จำนวน 11 ท่าน ซึ่งโดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์เกี่ยวกับงานก่อสร้างระหว่าง 5-10 ปีคิดเป็นร้อยละ 50 วิศวกรผู้มีประสบการณ์ 10-15 ปีคิดเป็น 35 และประสบการณ์ 15 ปีขึ้นไปจำนวน 3 ท่านคิดเป็นร้อยละ 15

เนื่องจากการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างเป็นหน้าที่หลักของฝ่ายผู้รับจ้างหรือผู้รับเหมา กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจึงเป็นวิศวกรจากบริษัทหรือองค์กรผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้างหรือบริษัทที่ประกอบธุรกิจก่อสร้างครบวงจรคือ ออกแบบ ที่ปรึกษา บริหาร และรับเหมาก่อสร้าง โดยจากข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็นวิศวกรจากบริษัทรับเหมาก่อสร้าง 13 ท่านคิดเป็นร้อยละ 65 และวิศวกรจากบริษัทครบวงจรอีก 7 ท่านคิดเป็นร้อยละ 35 นอกจากนี้

รูปแบบโครงการก่อสร้างส่วนใหญ่ที่วิศวกรผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเคยรับผิดชอบมาเป็นโครงการก่อสร้างประเภทอาคาร

3.3.2 การประเมินระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดการวัสดุในโครงการก่อสร้างด้วยแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหาจากกลุ่มปัญหาทั้ง 5 กลุ่มรวมทั้งสิ้น 36 ประเด็นปัญหา ตามรายละเอียดในแบบสอบถามส่วนที่ 1 สามารถแสดงผลที่ได้ดังตารางที่ 3.4 (รายละเอียดการประเมินค่าเฉลี่ยแสดงในภาคผนวก ค) ดังนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหาจากกลุ่มปัญหาทั้ง 5 กลุ่ม

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ค่าเฉลี่ยความถี่ | ค่าเฉลี่ยผลกระทบ |
|-------|------|--|------------------|------------------|
| 1 | | กลุ่ม A กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ | | |
| 1.1 | A1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ชัดเจน | 2.25 | 2.20 |
| 1.2 | A2 | เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ถูกต้อง | 1.55 | 2.00 |
| 1.3 | A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน | 2.00 | 1.90 |
| 1.4 | A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง | 2.40 | 2.30 |
| 1.5 | A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรรูปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า | 1.60 | 1.90 |
| 1.6 | A6 | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว | 1.25 | 1.35 |
| 1.7 | A7 | เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน | 1.95 | 1.90 |

ตารางที่ 3.4 แสดงระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหาจากกลุ่มปัญหาทั้ง 5 กลุ่ม (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ค่าเฉลี่ยความถี่ | ค่าเฉลี่ยผลกระทบ |
|-------|--|--|------------------|------------------|
| 2 | กลุ่ม B กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | | | |
| 2.1 | B1 | เกิดความล่าช้าในการหาตัวแทนผู้จำหน่ายวัสดุเนื่องจากข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือข้อมูลสินค้าไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามความเป็นจริง | 1.00 | 1.25 |
| 2.2 | B2 | วัสดุที่ได้ไม่ตรงตามที่ต้องการหรือมีราคาสูงเนื่องจากองค์กรที่ทำนส่งกีดมีนโยบายกำหนดให้ซื้อวัสดุจากบริษัทในเครือหรือองค์กรที่มีธุรกิจเกี่ยวพันกัน | 1.40 | 1.75 |
| 2.3 | B3 | ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีการเทียบราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายราย ซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากพอ | 1.70 | 1.75 |
| 2.4 | B4 | การแข่งขันกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุน้อย เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง | 1.65 | 2.05 |
| 2.5 | B5 | เกิดความล่าช้าในการพิจารณาคัดเลือกเนื่องจากผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อขาดเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | 1.25 | 1.50 |
| 2.6 | B6 | เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน | 1.35 | 1.35 |
| 2.7 | B7 | ใบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้องทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาด | 1.10 | 1.15 |
| 3 | กลุ่ม C กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ | | | |
| 3.1 | C1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการออกไปสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป | 1.50 | 1.75 |
| 3.2 | C2 | เกิดความล่าช้าในการออกไปสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ | 1.85 | 1.80 |
| 3.3 | C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ | 1.45 | 1.95 |

ตารางที่ 3.4 แสดงระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหาจากกลุ่มปัญหาทั้ง 5 กลุ่ม (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ค่าเฉลี่ยความถี่ | ค่าเฉลี่ยผลกระทบ |
|-------|---|--|------------------|------------------|
| 3.4 | C4 | วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งของล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา | 1.30 | 1.85 |
| 3.5 | C5 | เกิดการเสียเวลาในการตรวจสอบถามเนื่องจากรายละเอียดวัสดุและเงื่อนไขการจัดสั่งในใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา สถานที่จัดส่ง เป็นต้น | 1.00 | 1.25 |
| 3.6 | C6 | เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | 1.45 | 2.05 |
| 4 | กลุ่ม D กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ | | | |
| 4.1 | D1 | วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ | 1.30 | 1.75 |
| 4.2 | D2 | ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลาและประสบความสำเร็จลำบากในการตรวจสอบวัสดุแบบหีบห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น | 1.05 | 1.10 |
| 4.3 | D3 | วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา | 1.55 | 1.55 |
| 4.4 | D4 | สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ | 1.65 | 1.65 |
| 4.5 | D5 | เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมากๆ | 1.65 | 1.55 |
| 4.6 | D6 | วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ | 1.80 | 1.90 |
| 4.7 | D7 | วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง | 1.05 | 1.45 |
| 4.8 | D8 | วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น | 0.90 | 1.90 |

ตารางที่ 3.4 แสดงระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหาจากกลุ่มปัญหาทั้ง 5 กลุ่ม (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ค่าเฉลี่ยความถี่ | ค่าเฉลี่ยผลกระทบ |
|-------|--|---|------------------|------------------|
| 4.9 | D9 | วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog | 1.35 | 1.65 |
| 4.10 | D10 | งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละงวด (Lot) แตกต่างกัน | 1.40 | 1.95 |
| 4.11 | D11 | เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจราจรที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | 1.60 | 1.65 |
| 5 | กลุ่ม E กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ | | | |
| 5.1 | E1 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินและเสียเวลาในการสอบถาม เนื่องจากเงื่อนไขในการชำระเงินไม่ชัดเจน | 0.95 | 1.35 |
| 5.2 | E2 | ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า | 1.65 | 1.85 |
| 5.3 | E3 | ชำระเงินล่าช้าเนื่องจากเอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วนและมีจำนวนมาก | 1.35 | 1.55 |
| 5.4 | E4 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินเนื่องจากการประสานงานระหว่างแผนกการเงินและแผนกจัดซื้อในหน่วยงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ | 1.10 | 1.40 |
| 5.5 | E5 | เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล | 0.85 | 1.80 |

3.3.3 วิเคราะห์ผลการประเมินระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหา

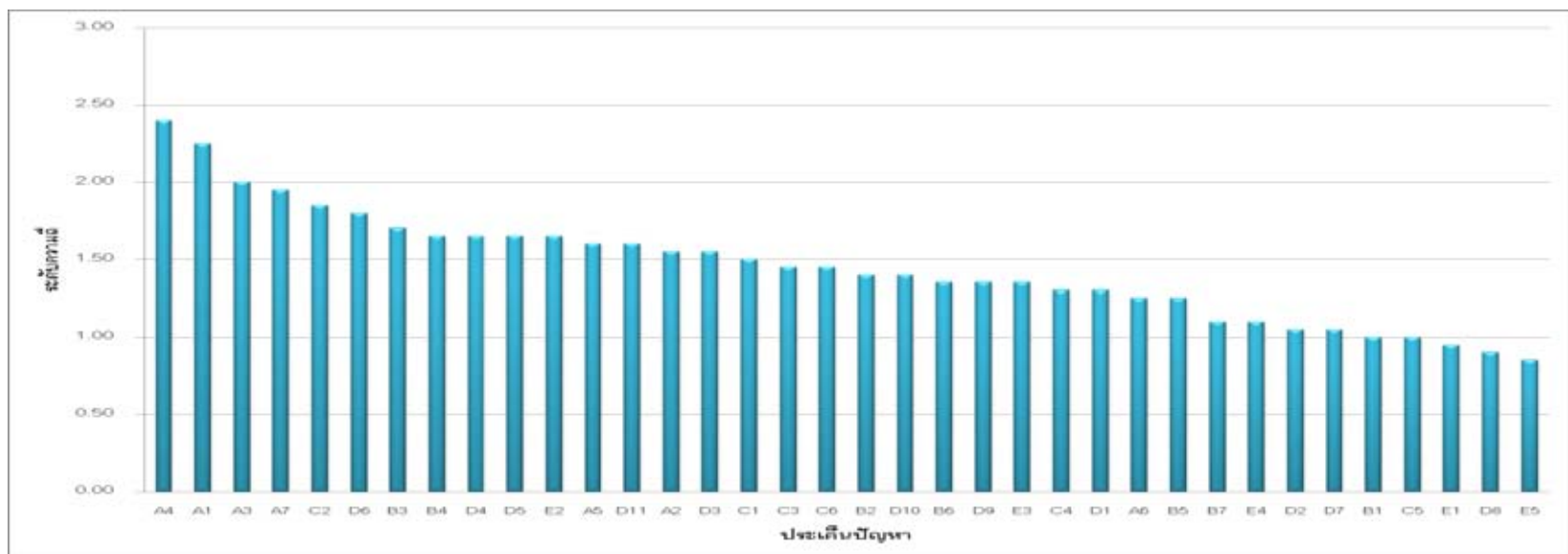
จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหาดังแสดงในตารางที่ 3.4 ข้างต้น สามารถแบ่งกลุ่มระดับของประเด็นปัญหาได้ 4 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 3.5 ได้แก่

- 1) กลุ่มปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบต่ำ (ระดับความถี่และผลกระทบต่ำกว่า 1.5)
- 2) กลุ่มปัญหาที่มีระดับความถี่สูง แต่มีระดับผลกระทบต่ำ (ระดับความถี่สูงกว่า 1.5 แต่ระดับผลกระทบต่ำกว่า 1.5)
- 3) กลุ่มปัญหาที่มีระดับความถี่ต่ำ แต่มีระดับผลกระทบสูง (ระดับความถี่ต่ำกว่า 1.5 แต่ระดับผลกระทบสูงกว่า 1.5)
- 4) กลุ่มปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบสูง (ระดับความถี่และผลกระทบสูงกว่า 1.5)

ตารางที่ 3.5 แสดงกลุ่มปัญหาจากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระดับความถี่และผลกระทบ

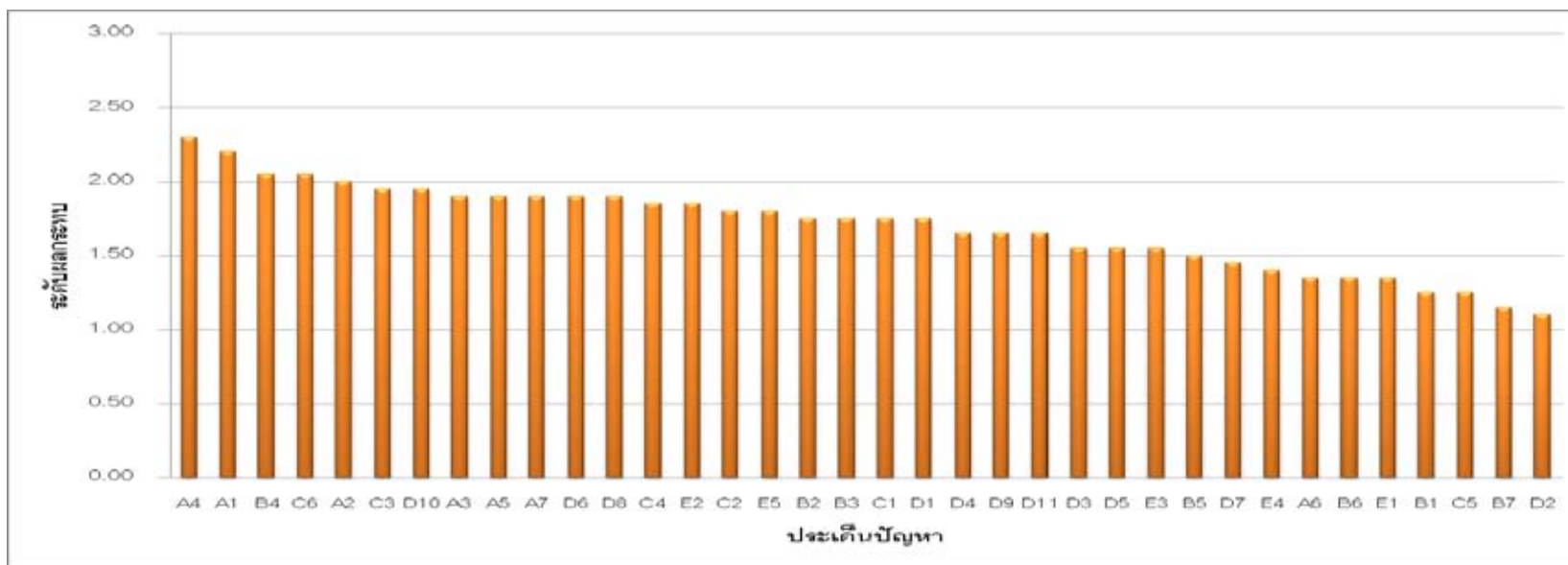
| ลำดับ | กลุ่มปัญหา | ประเด็นปัญหา |
|-------|---|--|
| 1 | กลุ่มปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบต่ำ | B1, B6, B7, C5, D2, D7, E1 และ E4 |
| 2 | กลุ่มปัญหาที่มีระดับความถี่สูง แต่มีระดับผลกระทบต่ำ | - |
| 3 | กลุ่มปัญหาที่มีระดับความถี่ต่ำ แต่มีระดับผลกระทบสูง | A6, B2, B5, C3, C4, C6, D1, D8, D9, D10, E3 และ E5 |
| 4 | กลุ่มปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบสูง | A1, A2, A3, A4, A5, A7, B3, B4, C1, C2, D3, D4, D5, D6, D11 และ E2 |

จากการวิเคราะห์และจำแนกกลุ่มปัญหาทั้ง 4 กลุ่ม พบว่า ประเด็นปัญหาในกลุ่มระดับความถี่และผลกระทบสูงมีจำนวน 16 ประเด็นปัญหา โดยส่วนใหญ่เป็นปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ ส่วนประเด็นปัญหาในกลุ่มที่มีระดับความถี่ต่ำแต่มีผลกระทบสูง และกลุ่มที่มีระดับความถี่และผลกระทบต่ำ มีจำนวน 12 และ 8 ประเด็นปัญหา ตามลำดับ และเพื่อให้เข้าใจง่ายและเห็นภาพชัดเจนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการสรุปและแสดงผลการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิแท่งซึ่งได้เรียงลำดับประเด็นปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบมากไปยังประเด็นปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบน้อยดังแสดงในภาพที่ 3.7 และ 3.8



ภาพที่ 3.7 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยระดับความถี่ของประเด็นปัญหา

- A1 = เกิดความล่าช้าเนื่องจาก Drawings, Specifications และ BOQ ไม่ชัดเจน
- A2 = เกิดความผิดพลาดเนื่องจาก Drawings, Specifications และ BOQ ไม่ถูกต้อง
- A3 = เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจาก Drawings, Specifications และ BOQ ไม่สอดคล้องกัน
- A4 = เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง
- A5 = เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรรูปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า
- A6 = ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว
- A7 = เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน
- B1 = เกิดความล่าช้าในการหาตัวแทนผู้จำหน่ายวัสดุเนื่องจากข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือข้อมูลสินค้าไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามความเป็นจริง
- B2 = วัสดุที่ได้ไม่ตรงตามที่ต้องการหรือมีราคาสูงเนื่องจากองค์กรที่ทำงานสังกัดมีนโยบายกำหนดให้ซื้อวัสดุจากบริษัทในเครือหรือองค์กรที่มีธุรกิจเกี่ยวกัน
- B3 = ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีการเทียบราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายรายซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากนัก
- B4 = การแข่งขันกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุน้อย เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง
- B5 = เกิดความล่าช้าในการพิจารณาคัดเลือกเนื่องจากผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อขาดเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ
- B6 = เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน
- B7 = ใบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้องทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาด
- C1 = เกิดความล่าช้าเนื่องจากระบบการออกใบสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป
- C2 = เกิดความล่าช้าในการออกใบสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ
- C3 = เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ
- C4 = วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งจบล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา
- C5 = เกิดการเสียเวลาในการเจรจาสอบถามเนื่องจากรายละเอียดวัสดุและเงื่อนไขการจัดส่งไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา สถานที่จัดส่ง เป็นต้น
- C6 = เงื่อนไขใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงเวลาว่างของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น
- D1 = วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ
- D2 = ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลาและประสพความยากลำบากในการตรวจสอบวัสดุแบบหีบห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น
- D3 = วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา
- D4 = สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ
- D5 = เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมาก ๆ
- D6 = วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ
- D7 = วัสดุเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง
- D8 = วัสดุเสียหายเนื่องจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น
- D9 = วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามเงื่อนไขใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog
- D10 = งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละงวด (Lot) แตกต่างกัน
- D11 = เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกฎหมายต่างๆ
- E1 = เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินและเสียเวลาในการสอบถาม เนื่องจากเงื่อนไขในการชำระเงินไม่ชัดเจน
- E2 = ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า
- E3 = ชำระเงินล่าช้าเนื่องจากเอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วนและมีจำนวนมาก
- E4 = เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินเนื่องจากภาระประสานงานระหว่างแผนกการเงินและแผนกจัดซื้อในหน่วยงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ
- E5 = เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล



ภาพที่ 3.8 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบของประเด็นปัญหา

- A1 = เกิดความล่าช้าเนื่องจาก Drawings, Specifications และ BOQ ไม่ชัดเจน
- A2 = เกิดความผิดพลาดเนื่องจาก Drawings, Specifications และ BOQ ไม่ถูกต้อง
- A3 = เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจาก Drawings, Specifications และ BOQ ไม่สอดคล้องกัน
- A4 = เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง
- A5 = เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรสรุปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า
- A6 = ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว
- A7 = เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน
- B1 = เกิดความล่าช้าในการหาตัวแทนผู้จำหน่ายวัสดุเนื่องจากข้อมูลของผู้จำหน่ายวัสดุหรือข้อมูลสินค้าไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามความเป็นจริง
- B2 = วัสดุที่ไม่ตรงตามที่ต้องการหรือมีราคาสูงเนื่องจากองค์กรที่ทำงานสังกัดมีนโยบายกำหนดให้ซื้อวัสดุจากบริษัทในเครือหรือองค์กรที่มีธุรกิจเกี่ยวพันกัน
- B3 = ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีการเทียบราคาจากผู้จำหน่ายวัสดุหลายรายซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากพอ
- B4 = การแข่งขันกันระหว่างผู้จำหน่ายวัสดุน้อย เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง
- B5 = เกิดความล่าช้าในการพิจารณาตัวเลือกเนื่องจากผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อขาดเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกผู้จำหน่ายวัสดุ
- B6 = เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน
- B7 = ใบเสนอราคาจากผู้จำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้องทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาด
- C1 = เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการขอใบสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป
- C2 = เกิดความล่าช้าในการออกใบสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ
- C3 = เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ
- C4 = วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งของล่าช้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา

- C5 = เกิดการเสียเวลาในการเจรจาสอบถามเนื่องจากรายละเอียดวัสดุและเงื่อนไขการจัดส่งใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา สถานที่จัดส่ง เป็นต้น
- C6 = เงื่อนไขใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น
- D1 = วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ
- D2 = ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลานานและประสบความยากลำบากในการตรวจสอบวัสดุแบบหีบห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น
- D3 = วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา
- D4 = สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ
- D5 = เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ทีละมากๆ
- D6 = วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ
- D7 = วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง
- D8 = วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น
- D9 = วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามเงื่อนไขใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog
- D10 = งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละงวด (Lot) แตกต่างกัน
- D11 = เกิดอุปสรรคในการจัดตั้งเนื่องจากข้อกฎหมายต่างๆ
- E1 = เกิดความผิดพลาดในการชำระหนี้และเสียเวลาในการสอบถาม เนื่องจากเงื่อนไขในการชำระเงินไม่ชัดเจน
- E2 = ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า
- E3 = ชำระเงินล่าช้าเนื่องจากเอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วนและมีจำนวนมาก
- E4 = เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินเนื่องจากการประสานงานระหว่างแผนกการเงินและแผนกจัดซื้อในหน่วยงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ
- E5 = เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล

ผลจากการวิเคราะห์และประเมินระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหาทั้ง 36 ประเด็นและผลจากการจัดกลุ่มปัญหาดังแสดงในตารางที่ 3.5 พบว่าเกือบทุกประเด็นปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุเป็นปัญหาที่มีระดับความถี่และระดับผลกระทบอยู่ในเกณฑ์ที่สูง (ระดับความถี่และผลกระทบสูงกว่า 1.5) โดยประเด็นปัญหา A4 การเกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้งเป็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยระดับความถี่และผลกระทบสูงสุด ซึ่งจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามถึงสาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหาเพิ่มเติม(แสดงในภาคผนวก ง) ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความเห็นตรงกันว่า การเกิดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขงานมักเกิดจากความพึงพอใจของเจ้าของงานเป็นหลักหรือบางครั้งการเปลี่ยนแปลงนั้นอาจเกิดจากความพึงพอใจส่วนตัวของผู้ออกแบบเอง โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อต้นทุนก่อให้เกิดข้อโต้แย้งในเรื่องการคิดราคางานเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะเห็นได้ว่าสาเหตุของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสั่งงานเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้างหรือบุคลากรฝ่ายผู้ว่าจ้าง

นอกจากนี้ยังมีประเด็นปัญหาที่เกิดจากผู้ว่าจ้างดังกล่าวอีก ได้แก่ ประเด็นปัญหา A6 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นเพิ่มเติม (แสดงในภาคผนวก ง) ว่าความล่าช้าในการจัดหาวัสดุบ่อยครั้งเกิดจากความล่าช้าในการอนุมัติแบบก่อสร้าง รายละเอียดวัสดุ หรือแม้กระทั่งเกิดจากผู้ออกแบบทำการออกแบบหรือสรุปแบบล่าช้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการทำงาน ในขณะที่ประเด็นปัญหาที่มีระดับความถี่และระดับผลกระทบอยู่ในเกณฑ์ที่สูงรองลงมา ได้แก่ ประเด็นปัญหาที่ A1 A2 และ A3 ซึ่งเมื่อพิจารณาผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเกิดปัญหาดังกล่าวมาจากความไม่ชัดเจน ความคลุมเครือ และความไม่สอดคล้องกันของเอกสารประกอบสัญญาต่างๆ โดยส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านระยะเวลาโครงการ ต้นทุน และคุณภาพของงานอีกด้วย นอกจากนี้ ประเด็นปัญหาที่ A7 การจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนนั้น ยังมีระดับความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูงเช่นกัน ซึ่งจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมพบว่าสาเหตุของปัญหาการจัดซื้อเร่งด่วนไม่ได้เกิดจากผู้รับจ้างขาดการวางแผนการจัดหาวัสดุเพียงสาเหตุเดียว แต่บางครั้งการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมอย่างเร่งด่วนจาก

ทางเจ้าของงานหรือผู้ออกแบบยังเป็นสาเหตุหลักอีกประการ ซึ่งผลกระทบของการจัดหาแบบเร่งด่วนนั้นมักส่งผลต่อต้นทุนวัสดุซึ่งอาจมีราคาสูงขึ้นเนื่องจากต้องเร่งผลิตหรือนำเข้าจากต่างประเทศ

นอกจากประเด็นปัญหาในขั้นตอนกำหนดความต้องการวัสดุ ยังพบว่า มีประเด็นปัญหาในขั้นตอนอื่นๆ ที่มีค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูงเช่นเดียวกัน ได้แก่ ประเด็นปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ โดยประเด็นปัญหาที่ B3 ปัญหาการเทียบราคาวัสดุจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายราย ซึ่งวัสดุบางประเภทโดยเฉพาะวัสดุงานสถาปัตยกรรมหรือวัสดุจำเพาะอาจมีตัวแทนจำหน่ายน้อย ไม่มากเพียงพอในการเทียบราคาตามข้อกำหนดหรือนโยบายของหน่วยงาน ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าเนื่องจากต้องเสียเวลาในการหาตัวแทนจำหน่ายวัสดุให้ครบ และประเด็นปัญหาที่ B4 ปัญหาจากผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างกำหนดเจาะจงยี่ห้อหรือบริษัทผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันราคากัน ส่งผลให้วัสดุที่ได้ อาจมีราคาสูงกว่าเนื่องจากผู้รับจ้างมีอำนาจในการต่อรองราคาน้อยลงและอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของงานเนื่องจากวัสดุนั้นอาจมีคุณภาพต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งจากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุนั้น ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีผลกระทบสูงดัง 2 ประเด็นข้างต้น มักมีสาเหตุมาจากการกำหนดนโยบายหรือกฎเกณฑ์ข้อบังคับของแต่ละองค์กร และมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานของผู้ออกแบบซึ่งมีผลต่อเนื่องมาจากขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ

นอกจากนั้น ปัญหาความล่าช้าในการสั่งซื้อเนื่องมาจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบอยู่ในระดับที่สูงเช่นกันนั้น เมื่อวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม (แสดงในภาคผนวก ง) พบว่า สาเหตุของการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อนั้นเกิดจากผู้รับจ้างซึ่งเป็นผู้สั่งซื้อวัสดุก่อสร้างนั้นต้องการควบคุมต้นทุนของโครงการก่อสร้าง เพื่อสร้างผลประโยชน์และผลกำไรให้แก่หน่วยงานของตนเองมากที่สุด โดยวัสดุที่ผู้รับจ้างต้องการต่อรองราคามากที่สุดมักเป็นวัสดุก่อสร้างที่มีมูลค่าสูงและมีปริมาณมากซึ่งการต่อรองราคาต้องอาศัยระยะเวลาในการเจรจาทำให้การจัดหาวัสดุนั้นเป็นไปอย่างล่าช้าส่งผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการ

ในขั้นตอนการขนส่งและตรวจรับวัสดุตั้งหิ้วข้อที่ 4 ในตารางการประเมินระดับความถี่และผลกระทบที่ 3.4 ข้างต้นนั้น มีประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยและมีผลกระทบต่อการทำงานโครงการก่อสร้างหลายประเด็นด้วยกัน ได้แก่ ประเด็นปัญหาที่ D3 ปัญหาในการตรวจสอบวัสดุบางประเภทที่ไม่สามารถทำการตรวจสอบได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลาซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากคุณลักษณะและการใช้งานของวัสดุแต่ละประเภท โดยปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นกับวัสดุที่ไม่มีการรับประกันสินค้าหรือรายละเอียดการรับประกันไม่ชัดเจน ซึ่งเมื่อเกิดความเสียหายของวัสดุภายหลังการตรวจรับ อาจก่อให้เกิดการโต้แย้งกันได้

นอกจากนั้นยังมีประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับสถานที่จัดเก็บรักษาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างในการจัดเตรียมสถานที่จัดเก็บวัสดุให้เหมาะสม เพียงพอและปลอดภัย โดยประเด็นปัญหาที่ D5 ปัญหาเกี่ยวกับความคับแคบของสถานที่จัดเก็บวัสดุ ทำให้ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้เหตุผลสนับสนุนเพิ่มเติมว่า หน่วยงานก่อสร้างที่มักอยู่ใจกลางเมือง มีแหล่งชุมชนล้อมรอบ ทำให้สถานที่ที่มีจำกัดและคับแคบ ผู้รับจ้างต้องมีการวางแผนและการศึกษาพื้นที่ก่อสร้างก่อนเข้าทำงาน เนื่องจากเมื่อเกิดปัญหาขึ้น อาจต้องมีการเข้าพื้นที่หรือจัดหาสถานที่จัดเก็บวัสดุเพิ่มเติมซึ่งกระทบด้านต้นทุนโดยตรง นอกจากนี้ยังอาจเกิดการเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัสดุหลายรอบเช่นเดียวกับเมื่อประเด็นปัญหาที่ D6 ปัญหาเรื่องจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ซึ่งต้องเสียเวลาในการขนส่งสินค้าหลายรอบ อีกทั้งยังอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของวัสดุที่อาจมีคุณภาพต่างกันในแต่ละรอบการขนส่ง

ประเด็นปัญหาที่ D7 เรื่องการสูญหายของวัสดุเนื่องจากสถานที่จัดเก็บวัสดุไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัยเพียงพอ นั้นยังเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยและส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างอย่างมากโดยเฉพาะด้านต้นทุน ซึ่งสาเหตุของปัญหามักเกิดจากการที่ผู้รับจ้างไม่มีค่านิ่งถึงเรื่องความปลอดภัยหรือมาตรการรักษาความปลอดภัยภายในหน่วยงานก่อสร้างไม่มีความชัดเจนและรัดกุมเพียงพอ ผู้รักษาความปลอดภัยขาดประสิทธิภาพ ดูแลไม่ทั่วถึง หรือขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ซึ่งมาตรการเหล่านี้ผู้รับจ้างมีหน้าที่ที่ต้องบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ และเนื่องจากขั้นตอนการขนส่งวัสดุต้องอาศัยพาหนะในการขนส่ง อุปสรรคประการหนึ่งซึ่งมักก่อให้เกิดปัญหาในการขนส่งวัสดุก็คือข้อกำหนดต่างๆ ดังประเด็นปัญหาที่ D11 โดยเฉพาะกฎหมายจราจร

กำหนดช่วงเวลารถบรรทุกสิ่งของผ่าน หรือการจำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง ซึ่งมีผลกระทบในเรื่องเวลาการทำงานเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดการเสียเวลาและความล่าช้าในการทำงานอีกด้วย

นอกจากนั้น ประเด็นปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระค่าวัสดุซึ่งถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างนั้น ยังพบว่าประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูงนั้นคือ ประเด็นปัญหาที่ E2 ปัญหาเรื่องการจ่ายค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากผู้ว่าจ้างจ่ายเงินงวดงานให้ผู้รับเหมาล่าช้า ซึ่งจากผลการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามเพิ่มเติมพบว่า สาเหตุที่ผู้รับจ้างจ่ายเงินให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุล่าช้า นั้นบางครั้งไม่ได้เกิดจากผู้ว่าจ้างจ่ายเงินงวดงานล่าช้าเสมอไป โดยอาจเกิดจากผู้รับจ้างขาดการวางแผนและการบริหารจัดการต้นทุนในโครงการ ทำให้กระแสเงินสด (Cash Flow) ในโครงการหรือในหน่วยงานไม่สอดคล้องกับการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างก็เป็นได้

3.4 สรุปท้ายบท

ในบทนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง โดยเริ่มจากการรวบรวมประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยต่างๆ รวมถึงการสัมภาษณ์บุคลากรฝ่ายผู้รับจ้างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง โดยแบ่งประเด็นปัญหาออกเป็น 5 กลุ่มตามขั้นตอนในกระบวนการจัดหาวัสดุ ได้แก่

- (1) ขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ
- (2) ขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ
- (3) ขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ
- (4) ขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ
- (5) ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ

โดยสามารถรวบรวมประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดหาวัสดุทั้ง 5 กระบวนการดังกล่าวและทำการวิเคราะห์โดยใช้แผนภูมิแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) จำแนกปัญหาได้ทั้งหมด 36 ประเด็นปัญหา และนำประเด็นปัญหาที่ได้ไปพัฒนาแบบสอบถาม

เพื่อทำการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้จัดการโครงการหรือวิศวกรโครงการที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้าง และทำการประเมินระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหาต่อการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง รวมถึงเพื่อช่วยให้เข้าใจสภาพปัญหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

จากการวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามดังกล่าว พบว่า กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุทุกประเด็นปัญหามีค่าเฉลี่ยความถี่และความรุนแรงอยู่ในเกณฑ์สูง กล่าวคือ ปัญหาในกลุ่มนี้เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างบ่อยครั้ง และมีผลกระทบต่อการดำเนินงานโครงการก่อสร้างเป็นอย่างมาก โดยประเด็นปัญหา A4 การเกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง เป็นประเด็นปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบสูงที่สุด

จากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาทั้งหมดที่กล่าวข้างต้นนั้นจะถูกนำไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อกำหนดในสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐาน และสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาในบทต่อไป เพื่อทำการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์และการตอบสนองต่อประเด็นปัญหา และเสนอแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาให้มีความครอบคลุมปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างในลำดับต่อไป

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน

ในบทนี้ ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างที่ได้จากการวิเคราะห์ในบทที่ 3 จะถูกนำมาวิเคราะห์ร่วมกับเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานจำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ 1) สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (The Federation Internationale des Ingenieurs-Conseils) (1999) 2) สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (The American Institute of Architects) (2007) และ 3) สัญญาจ้างแบบทำระยะเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 ซึ่งถือเป็นสัญญามาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยทำการพิจารณาประเด็นปัญหาในแต่ละชั้นตอนที่ละประเด็นร่วมกับการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องของแต่ละฉบับ เพื่อวิเคราะห์ความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญากับประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุ และเสนอแนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างให้มีความครอบคลุมและชัดเจนในการตอบสนองต่อปัญหาการจัดการวัสดุมากยิ่งขึ้น

4.1 หลักการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง

สัญญาจ้างก่อสร้างแต่ละฉบับนั้น ประกอบไปด้วยข้อกำหนดสัญญามากมายหลายข้อ และมีความแตกต่างกันไปตามการกำหนดของแต่ละหน่วยงานหรือองค์กร โดยในการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาในบทนี้ มีประเด็นและหลักการในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

- 1) ข้อกำหนดสัญญาที่พิจารณามีการกล่าวถึงประเด็นปัญหาที่พิจารณาหรือไม่
- 2) ข้อกำหนดสัญญาที่พิจารณามีการกำหนดถึงสิทธิ หน้าที่ความรับผิดชอบของคู่สัญญาเมื่อเกิดกรณีปัญหาหรือไม่
- 3) ข้อกำหนดสัญญาที่พิจารณาได้กำหนดสิทธิของคู่สัญญาในการเรียกร้อง (Claim) ในกรณีที่เกิดปัญหาหรือคู่สัญญาอีกฝ่ายไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาไว้ชัดเจนหรือไม่

- 4) ข้อกำหนดสัญญาที่พิจารณามีการกำหนดระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาไว้ชัดเจนหรือไม่
- 5) ข้อกำหนดสัญญาที่พิจารณามีการกำหนดแนวทางการยุติความขัดแย้งอันเนื่องมาจากการเกิดของประเด็นปัญหาหรือไม่

โดยผู้วิจัยได้ทำการกำหนดระดับความสัมพันธ์และความชัดเจนในการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาของข้อกำหนดสัญญาไว้ 4 ระดับ โดยการกำหนดระดับดังกล่าวนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาว่ามีเนื้อหาครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหามากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับระดับความถี่และผลกระทบของการเกิดปัญหา และเพื่อทำการเปรียบเทียบการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาของข้อกำหนดสัญญาข้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงระดับความครอบคลุมและการตอบสนองของข้อกำหนดสัญญาในแต่ละประเด็นปัญหา

| ระดับ | ความหมาย |
|-------|--|
| 0 | ไม่มีการระบุหรือไม่มีเนื้อหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่พิจารณา |
| 1 | มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ แต่ไม่ชัดเจน ครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา |
| 2 | มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณาบางส่วน แต่แนวทางการแก้ไขปัญหายังไม่ชัดเจนมากนัก |
| 3 | มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้อย่างชัดเจน มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา สามารถใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาได้ |

การวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาตามหลักการที่กำหนดดังกล่าวทำโดยพิจารณาประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุที่ละประเด็น ในแต่ละขั้นตอนการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง 5 ขั้นตอน ดังจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อกำหนดในสัญญาจ้างก่อสร้างนั้น จะพิจารณาจากหลักเกณฑ์และประเด็นที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น โดยจะพิจารณาจากประเด็นปัญหาที่ละประเด็นว่ามีความเกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับหรือไม่ ประกอบกับพิจารณาวิเคราะห์เนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมีการกำหนดแนวทางการป้องกันแก้ไขหรือแนวทางการยุติปัญหาไว้ชัดเจนมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบของประเด็นปัญหานั้นแพร่หลายและลดผลกระทบที่ส่งผลต่อการดำเนินการโครงการก่อสร้าง

เนื่องจากประเด็นปัญหาในขั้นตอนการจัดหาวัสดุที่รวบรวมและวิเคราะห์ในบทที่ 3 จำนวน 36 ประเด็น เป็นประเด็นปัญหาทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง ประกอบกับข้อกำหนดสัญญาที่นำมาพิจารณาเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างก่อสร้างหลักที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อตกลงในการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ซึ่งบางประเด็นปัญหามีสาเหตุมาจากกลุ่มบุคคลอื่นนอกเหนือจากผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง หรือบางประเด็นปัญหาเป็นปัญหาการปฏิบัติงานของตัวบุคคลหรือปัญหาจากนโยบายภายในองค์กร ซึ่งอาจทำให้เนื้อหาหรือเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีเนื้อหาที่ไม่เกี่ยวข้องหรือครอบคลุมถึง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์เพื่อคัดกรองประเด็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาเพื่อนำมาวิเคราะห์ระดับความครอบคลุมและความชัดเจนในการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานแต่ละฉบับในลำดับต่อไป โดยผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและ
ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ความเกี่ยวข้องต่อข้อกำหนดสัญญาใน สัญญาจ้างมาตรฐาน | | |
|-------|--|--|--|---------------|-------------------------|
| | | | FIDIC (1999) | AIA (2007) | สัญญาจ้าง แนบท้ายฯ * |
| 1 | กลุ่ม A กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ | | | | |
| 1.1 | A1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ชัดเจน | / | / | / |
| 1.2 | A2 | เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ถูกต้อง | / | / | / |
| 1.3 | A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน | / | / | / |
| 1.4 | A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง | / | / | / |
| 1.5 | A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรสรุปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า | / | / | / |
| 1.6 | A6 | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว | / | / | / |
| 1.7 | A7 | เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน | / | / | / |
| 2 | กลุ่ม B กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | | | | |
| 2.1 | B1 | เกิดความล่าช้าในการหาตัวแทนผู้จำหน่ายวัสดุเนื่องจากข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือข้อมูลสินค้าไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามความเป็นจริง | - | - | - |
| 2.2 | B2 | วัสดุที่ได้ไม่ตรงตามที่ต้องการหรือมีราคาสูงเนื่องจากองค์กรที่ท่านสังกัดมีนโยบายกำหนดให้ซื้อวัสดุจากบริษัทในเครือหรือองค์กรที่มีธุรกิจเกี่ยวพันกัน | - | - | - |
| 2.3 | B3 | ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีการเทียบราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายราย ซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากพอ | - | - | - |
| 2.4 | B4 | การแข่งขันกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุน้อย เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง | - | - | - |

หมายเหตุ* = สัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหารวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ความเกี่ยวข้องต่อข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างมาตรฐาน | | |
|-------|--|---|--|------------|---------------------|
| | | | FIDIC (1999) | AIA (2007) | สัญญาจ้างแนบท้ายฯ * |
| 2.5 | B5 | เกิดความล่าช้าในการพิจารณาคัดเลือกเนื่องจากผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อขาดเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | - | - | - |
| 2.6 | B6 | เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน | / | / | - |
| 2.7 | B7 | ใบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้องทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาด | - | - | - |
| 3 | กลุ่ม C กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ | | | | |
| 3.1 | C1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการออกไปสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป | - | - | - |
| 3.2 | C2 | เกิดความล่าช้าในการออกไปสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ | - | - | - |
| 3.3 | C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ | / | / | - |
| 3.4 | C4 | วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งจบล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา | / | / | - |
| 3.5 | C5 | เกิดการเสียเวลาในการตรวจสอบถามเนื่องจากรายละเอียดวัสดุและเงื่อนไขการจัดส่งในใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา สถานที่จัดส่ง เป็นต้น | - | - | - |
| 3.6 | C6 | เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในชั่วโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | / | / | - |
| 4 | กลุ่ม D กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ | | | | |
| 4.1 | D1 | วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ | / | / | - |
| 4.2 | D2 | ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลาและประสบความสำเร็จในการตรวจสอบวัสดุแบบหีบห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น | - | - | - |
| 4.3 | D3 | วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา | - | - | - |
| 4.4 | D4 | สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ | / | / | - |

หมายเหตุ* = สัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและ
ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัดดูในโครงการก่อสร้าง | ความเกี่ยวข้องต่อข้อกำหนดสัญญาใน สัญญาจ้างมาตรฐาน | | |
|-------|--|---|--|---------------|-------------------------|
| | | | FIDIC (1999) | AIA (2007) | สัญญาจ้าง แนบท้ายฯ * |
| 4.5 | D5 | เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุกับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ ที่เยอะๆ | / | / | - |
| 4.6 | D6 | วัสดุสูญหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ | / | / | / |
| 4.7 | D7 | วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง | / | / | / |
| 4.8 | D8 | วัสดุเสียหายหรือสูญหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการ ควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น | / | / | / |
| 4.9 | D9 | วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตาม เงื่อนไขในใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog | - | - | - |
| 4.10 | D10 | งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละ งวด (Lot) แตกต่างกัน | - | - | - |
| 4.11 | D11 | เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจราจรที่จำกัด ช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | / | / | - |
| 5 | กลุ่ม E กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ | | | | |
| 5.1 | E1 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินและเสียเวลาในการสอบถาม เนื่องจาก เงื่อนไขในการชำระเงินไม่ชัดเจน | - | - | - |
| 5.2 | E2 | ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ ผู้รับเหมาล่าช้า | / | / | / |
| 5.3 | E3 | ชำระเงินล่าช้าเนื่องจากเอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วนและมีจำนวนมาก | - | - | - |
| 5.4 | E4 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินเนื่องจากการประสานงานระหว่างแผนก การเงินและแผนกจัดซื้อในหน่วยงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ | - | - | - |
| 5.5 | E5 | เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้อง กันในชั้นศาล | / | / | / |

หมายเหตุ* = สัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความเกี่ยวข้องของสัญญาจ้างมาตรฐานในแต่ละประเด็นปัญหาดังแสดงในตารางที่ 4.2 ข้างต้น พบว่าประเด็นปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ (กลุ่ม A) ทุกประเด็นปัญหามีความเกี่ยวข้องและมีลักษณะสัมพันธ์กับข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับ ในทางกลับกันกลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ (กลุ่ม B) นั้น มีเพียง 1 ประเด็นปัญหาที่มีระบุหรือมีความเกี่ยวข้องข้อกำหนดสัญญา โดยจากการวิเคราะห์เพื่อคัดกรองประเด็นปัญหาเบื้องต้น พบว่า มีประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างจำนวน 20 ประเด็นปัญหา ที่มีความเกี่ยวข้องและมีระบุไว้ในเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน และมีประเด็นปัญหาจำนวน 16 ประเด็นปัญหา ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องหรือไม่มีการกล่าวถึงไว้ในเนื้อหาของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับ

ในหัวข้อที่จะกล่าวดังต่อไปนี้เป็นการวิเคราะห์เงื่อนไขและเนื้อหาของข้อกำหนดสัญญาที่มีความเกี่ยวข้องและมีการกล่าวถึงประเด็นปัญหา 20 ประเด็นปัญหา โดยทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ละประเด็นตามหลักการที่กำหนดไว้ดังตารางที่ 4.1 ข้างต้น รายละเอียดการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

4.2.1 ประเด็นปัญหา A1 ปัญหาความล่าช้าเนื่องจากแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ หรือบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคาไม่ชัดเจน

จากการพิจารณารายละเอียดในข้อกำหนดสัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกฯ ในข้อที่ 2 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานั้น ได้ระบุถึงกรณีเอกสารแบบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเองเท่านั้น โดยกำหนดให้อำนาจในการวินิจฉัยความขัดแย้งดังกล่าวแก่ผู้ว่าจ้าง ซึ่งในรายละเอียดของข้อกำหนดสัญญาไม่พบการระบุถึงกรณีปัญหาจากความคลุมเครือ หรือความไม่ชัดเจนของเอกสารประกอบสัญญา

ในขณะที่ข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ข้อที่ 4.2 มีการระบุให้อำนาจวิศวกรในการวินิจฉัยตีความเนื้อหาในเอกสารสัญญาและตอบข้อเรียกร้องหรือข้อสงสัยในข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเอกสารสัญญาต่างๆ โดยให้ทำเป็นหนังสือตอบกลับภายในระยะเวลาอันสมควร และ

อาจมีการจัดทำแบบก่อสร้างหรือรายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติมเพื่อตอบสนองสงสัยเหล่านั้นซึ่งจะถือว่าเอกสารเพิ่มเติมดังกล่าวเป็นเอกสารประกอบสัญญาด้วย

และเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาที่ 1.5 การลำดับความสำคัญของเอกสารของสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) พบว่า ในตอนท้ายของข้อกำหนดนั้น มีการกำหนดให้วิศวกรเป็นผู้ให้คำชี้แนะแก่ผู้รับจ้างในกรณีที่เอกสารสัญญามีความคลุมเครือ ซึ่งแนวความคิดในการกำหนดผู้มีอำนาจหรือมีหน้าที่ในการให้คำชี้แจงหรือให้ความกระจ่างในกรณีที่เอกสารประกอบสัญญาต่างๆ ไม่ชัดเจนเพียงพอต่อการทำงานของผู้รับจ้างนั้น สามารถใช้เป็นหลักการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากเอกสารประกอบสัญญาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตาม เงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ไม่ได้มีการระบุระยะเวลาที่วิศวกรต้องทำการให้ความกระจ่างหรือคำชี้แจงต่อผู้รับจ้างในกรณีที่เอกสารสัญญาไม่ชัดเจน เช่นเดียวกับในสัญญามาตรฐาน AIA (2007) ที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ได้มีการกำหนดเพียงว่าให้วิศวกรตอบกลับข้อสงสัยภายในระยะเวลาอันสมควร ซึ่งการไม่ระบุระยะเวลาที่แน่นอนนั้นอาจทำให้วิศวกรละเลย หรือเกิดการถ่วงเวลาในการชี้แจง ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวนั้นมีผลกระทบต่อระยะเวลาและคุณภาพของงานเป็นอย่างมาก (กองกฤษ โตชัยวัฒน์, 2544)

4.2.2 ประเด็นปัญหา A2 เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา ไม่ถูกต้อง

ในสัญญาจ้างแบบทำยาระเบียบสำนักนายกฯ มีข้อกำหนดที่กล่าวถึงกรณีที่เป็นแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบมีข้อผิดพลาด ได้แก่ ข้อที่ 14 แบบรูปและรายการละเอียดคลาดเคลื่อน ซึ่งให้อำนาจในการตัดสินวินิจฉัยแก่กรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมหรือบริษัทที่ปรึกษาผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง และผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติตามคำวินิจฉัยนั้นโดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ จากผู้ว่าจ้างได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบของความคลาดเคลื่อนและความผิดพลาดดังกล่าวนี้ ซึ่งมีผลทำให้เกิดการเสียเวลาสอบถามและอาจกระทบไปถึงระยะเวลาโครงการและต้นทุนการก่อสร้าง แต่ข้อกำหนดกลับระบุว่าผู้รับจ้างไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายใดๆ

เพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างได้ทั้งๆ ที่ผู้ว่าจ้างมีส่วนในการจัดเตรียมเอกสารดังกล่าว ซึ่งอาจทำให้ผู้รับจ้างไม่ยอมรับคำวินิจฉัยเนื่องจากไม่ได้รับความเป็นธรรมอาจนำไปสู่การเกิดกรณีพิพาทขึ้นได้

เมื่อพิจารณาสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) พบว่าข้อกำหนดที่ 17.3 Employer's Risks ได้ให้ความหมายของความเสียหายของผู้ว่าจ้าง ซึ่งหนึ่งในเหตุการณ์ความเสี่ยงนั้นได้แก่การออกแบบส่วนต่างๆ ของงานโดยบุคลากรของผู้ว่าจ้างหรือโดยผู้อื่นภายใต้ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง และเมื่อพิจารณาต่อไปยังข้อกำหนดสัญญาที่ 17.4 Consequences of Employer's Risks ซึ่งได้กำหนดไว้ว่าเมื่อเหตุการณ์ความเสี่ยงของผู้ว่าจ้างดังข้อกำหนดที่ 17.3 นั้นเป็นผลให้เกิดความสูญเสียหรือความเสียหายต่องาน วัสดุอุปกรณ์ หรือเอกสารต่างๆ ของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างสามารถแจ้งวิศวกรให้ทำการแก้ไข และถ้าผู้รับจ้างต้องเผชิญกับความล่าช้าหรือค่าใช้จ่ายใดๆ จากความเสียหายดังกล่าว ผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องขอขยายเวลาการทำงานและเงินชดเชยจากผู้ว่าจ้างได้ ซึ่งถือเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดปัญหาแบบก่อสร้าง หรือรายละเอียดประกอบแบบมีรายละเอียดที่ผิดพลาด ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านต้นทุนและคุณภาพของงาน

ในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) แม้ว่าข้อกำหนดสัญญาที่ 4.2.7 ได้มีการกำหนดให้วิศวกรตรวจสอบและอนุมัติเอกสารต่างๆ ที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงจัดเตรียมขึ้นจากเอกสารประกอบสัญญาเพื่อความสะดวกในการทำงาน ได้แก่ Shop Drawings เอกสารข้อมูลและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ โดยที่การตรวจสอบดังกล่าวนั้นมีจุดประสงค์เพียงเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลต่างๆ ที่กำหนดขึ้นกับกรอบความคิด (concept) ในการออกแบบว่าตอบสนองต่อวัตถุประสงค์หลักของสัญญาจ้างหรือไม่ ไม่ได้มีจุดประสงค์ในการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำ และความสมบูรณ์ของรายละเอียดต่างๆ อาทิเช่น ระยะเวลาต่างๆ หรือปริมาณวัสดุที่ใช้

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ ผู้รับจ้างซึ่งมีประสบการณ์ในการก่อสร้างโดยตรง ย่อมทราบดีถึงข้อบกพร่องและข้อผิดพลาดที่จะส่งผลให้เกิดปัญหาในการก่อสร้าง ดังนั้นหากผู้รับจ้างทราบถึงข้อผิดพลาดของรายละเอียดต่างๆ ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างควรแจ้งให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรทราบ ซึ่งถือเป็นจรรยาบรรณในการปฏิบัติหน้าที่ของวิศวกรที่ควรคำนึงถึง โดยเมื่อพิจารณาประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 591

“ ผู้รับจ้างต้องมีส่วนรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นจากคำสั่งของผู้ว่าจ้างหรือสัมภาระที่ผู้ว่าจ้างจัดหาให้ ถ้าผู้รับจ้างรู้อยู่แล้วว่าสัมภาระนั้นไม่เหมาะหรือคำสั่งนั้นไม่ถูกต้อง และไม่ได้บอกกล่าวตักเตือน “

โดยเมื่อพิจารณาจากรายละเอียดของประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตราดังกล่าว พบว่ามีความสอดคล้องกับข้อกำหนดสัญญามาตรฐาน AIA (2007) ข้อที่ 3.2 Review of Contract Documents and Field Conditions by Contractor ได้กำหนดให้ผู้รับจ้างทำการศึกษาเอกสารสัญญาอย่างละเอียดรอบคอบก่อนเริ่มงานในส่วนต่างๆ และหากพบข้อผิดพลาด ความไม่สอดคล้องกันหรืองานลิดใดๆ ผู้รับจ้างต้องทำการแจ้งให้วิศวกรทราบ หากพบว่าผู้รับจ้างล้มเหลวในการแจ้งเรื่องดังกล่าวแก่วิศวกร ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้าง ซึ่งเงื่อนไขข้อกำหนดดังกล่าวนี้อาจนำมาประยุกต์และระบุลงในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างได้ ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบแล้ว การศึกษาแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างหรือเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดนั้น จะทำให้การทำงานมีคุณภาพ ราบรื่น ไม่ติดขัดอีกด้วย

4.2.3 ประเด็นปัญหา A3 เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน

จากการพิจารณารายละเอียดในข้อกำหนดสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกฯ ข้อที่ 2 ที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบสัญญาแล้วนั้น พบว่า มีการกำหนดให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรระบุเอกสารแนบท้ายสัญญาตามต้องการ และมีการกำหนดให้ผู้ว่าจ้างมีอำนาจในการวินิจฉัยในกรณี que เอกสารแนบท้ายสัญญาที่ระบุไว้ขัดแย้งกันเอง โดยผู้รับจ้างต้องยึดถือและปฏิบัติตาม ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วถือเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ไม่มีหลักปฏิบัติและไม่มีคำแนะนำ (นุจริย์ บุญสร้างเสริม, 2543) อาจส่งผลให้เกิดข้อพิพาทขึ้นเนื่องจากผู้รับจ้างไม่ยอมรับคำวินิจฉัยนั้น และอาจส่งผลกระทบต่อเนืองไปถึงระยะเวลาโครงการก่อสร้างอีกด้วย

เมื่อพิจารณาเงื่อนไขทั่วไปของข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) พบว่า ในข้อที่ 1.2.1 มีการกล่าวถึงเอกสารสัญญาซึ่งมีเนื้อหาเกื้อกูลซึ่งกันและกัน แต่ไม่พบเนื้อหาหรือข้อกำหนดอื่นๆ ที่ครอบคลุม และตอบสนองต่อกรณีปัญหาความขัดแย้งหรือความไม่สอดคล้องกันของเอกสารสัญญาดังกล่าว

ในขณะเดียวกัน เนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ข้อที่ 1.5 มีการกำหนดลำดับความสำคัญของเอกสารเพื่อเป็นประโยชน์ในการตีความและใช้เป็นแนวทางการวินิจฉัยทางออกในกรณีเกิดปัญหาเอกสารขัดแย้งกันไว้อย่างชัดเจน โดยลำดับความสำคัญของเอกสารสัญญาจะเป็นไปตามลำดับดังนี้

1. ข้อตกลงตามสัญญา (ถ้ามี)
2. หนังสือการยอมรับ
3. หนังสือประมูล
4. เงื่อนไขพิเศษ
5. เงื่อนไขทั่วไป
6. รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง
7. แบบก่อสร้าง
8. กำหนดรายการการทำงานและเอกสารอื่นใดที่เป็นส่วนประกอบของสัญญา

ซึ่งแนวความคิดในการระบุลำดับความสำคัญของเอกสารดังกล่าวข้างต้นนั้นสามารถนำมาประยุกต์เพื่อระบุเพิ่มเติมในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) และในสัญญาจ้างแบบทำยระเบียบสำนักงานฯ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความล่าช้าและความสับสนในกรณีที่รายละเอียดในแต่ละเอกสารมีความขัดแย้งกันได้

4.2.4 ประเด็นปัญหา A4 เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง

เมื่อพิจารณาเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับ พบว่ามีข้อกำหนดเกี่ยวกับงานพิเศษหรืองานเปลี่ยนแปลง ซึ่งถือเป็นสิทธิโดยตรงของผู้ว่าจ้างที่สามารถสั่งแก้ไขงานหรือเปลี่ยนแปลงงานได้ตลอดระยะเวลาโครงการ โดยในสัญญาจ้างแบบทำระยะเวลาเบ็ดเสร็จสำหรับนาย ก พบว่าเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาได้มีการกำหนดสิทธิในการสั่งงานเปลี่ยนแปลงของผู้ว่าจ้างหรือบุคลากรฝ่ายผู้ว่าจ้าง โดยในข้อที่ 15 การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง ระบุให้อำนาจแก่กรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งในการสั่งแก้ไข เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือตัดทอนงานตามสัญญาได้ โดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำสั่งนั้น และในข้อที่ 16 ก็ได้ให้อำนาจผู้ว่าจ้างในการสั่งงานพิเศษ และการแก้ไขงาน ซึ่งงานนั้นต้องอยู่ภายใต้ขอบเขตของสัญญาและไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะ เช่นเดียวกันกับรายละเอียดในข้อกำหนดสัญญาที่ 7.2 Change Orders ในสัญญามาตรฐาน AIA (2007) และข้อกำหนดสัญญาที่ 13.1 Right to Vary ในสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999)

นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์ปัญหาในบทที่ 3 จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงแก้ไขนั้นไม่ได้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรเสมอไป กระบวนการก่อสร้างซึ่งมีขั้นตอนสลับซับซ้อนและขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัสดุหรือวิธีการก่อสร้างได้ทุกเมื่อ โดยเมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของข้อกำหนดสัญญาที่ 13.1 ในสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) ข้างต้น พบว่าได้มีการระบุถึงความหมายและขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงแก้ไขงานอย่างชัดเจน ได้แก่

- ก. การเปลี่ยนปริมาณงานในสัญญา (อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนดังกล่าวไม่จำเป็นต้อง ก่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลง)
- ข. การเปลี่ยนคุณภาพ และคุณสมบัติอื่นๆ ของงาน
- ค. การเปลี่ยนระดับ ตำแหน่ง และหรือ ขนาด ของส่วนใดส่วนหนึ่งของงาน
- ง. การตัดทอน งานใดๆ ยกเว้นงานที่กระทำโดยผู้อื่น

- จ. การเพิ่มใดๆของงาน เครื่องจักร วัสดุ หรือการบริการต่างๆที่จำเป็นสำหรับงานถาวร รวมถึงการทดสอบเกี่ยวกับการเสร็จสิ้นของงาน การขุดเจาะรู และการทดสอบและการสำรวจอื่นๆ
- ฉ. การเปลี่ยนลำดับ หรือ เวลาของการดำเนินการทำงาน

ซึ่งในรายละเอียดของข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวยังมีการระบุถึงกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับงานเปลี่ยนแปลงนั้น ผู้รับจ้างสามารถทำหนังสือแจ้งไปยังวิศวกรเพื่อพิจารณายกเลิก ยืนยัน หรือเปลี่ยนแปลงคำสั่ง ซึ่งถือเป็นข้อยืดหยุ่นให้แก่ผู้รับจ้างได้อีกด้วย

การกำหนดขอบเขตและการจำกัดความงานเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเพียงพอ นั้นช่วยให้คู่สัญญาสามารถเข้าใจขอบเขตการสั่งงานเปลี่ยนแปลงได้ดีมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีส่วนช่วยในการลดปัญหาข้อโต้แย้ง และช่วยให้ผู้ว่าจ้างมั่นใจในสิทธิการสั่งงานเปลี่ยนแปลงของตนเอง ไม่ทำให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงานอีกด้วย โดยสัญญาจ้างแนบท้ายและสัญญามาตรฐาน AIA (2007) อาจนำเอาการอธิบายขอบเขตงานเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในข้อกำหนดเรื่องการแก้ไขงานและงานพิเศษได้ (นุจริย์ บุญสร้างเสริม, 2543)

อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ปัญหาในบทที่ 3 พบว่าผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงงานของผู้ว่าจ้างนั้นมักเกิดจากการตกลงราคางานเพิ่ม งานตัดทอน ที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อกำหนดในสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี พบว่า มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการคิดราคางานพิเศษ (ข้อที่ 16) โดยงานที่มีระบุไว้ในสัญญาก็ให้ยึดตามราคาในสัญญานั้น ส่วนงานที่สัญญาไม่ได้ระบุราคาไว้ ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างต้องมีการตกลงราคากันใหม่ ซึ่งหากเกิดปัญหาการขัดแย้งกันหรือไม่สามารถตกลงราคากันได้ ผู้ว่าจ้างจะทำการกำหนดราคาให้ผู้รับจ้างยึดตาม ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวอาจไม่เป็นธรรมต่อผู้รับจ้าง และอาจทำให้ผู้รับจ้างไม่ยอมรับ ทำให้เกิดการเสียเวลาในการตกลงราคาหรือส่งผลให้เกิดข้อพิพาทได้

ในขณะที่ข้อกำหนดที่ 7.3.3 ในสัญญามาตรฐาน AIA (2007) ได้มีการกำหนดวิธีการปรับแก้ราคางานเปลี่ยนแปลง โดยระบุให้ยึดถือตามวิธีการ ได้แก่ 1) การตกลงร่วมกันพร้อมเอกสารข้อมูลสนับสนุนในกรณีเป็นสัญญาแบบเหมารวม 2) ราคาต่อหน่วยตามที่ระบุในเอกสาร

สัญญา 3) ราคาที่จัดทำภายใต้การตกลงร่วมกัน และ 4) ตามที่ระบุในข้อกำหนดสัญญาที่ 7.3.7 ซึ่งระบุรายละเอียดขอบเขตของการคิดราคางานเปลี่ยนแปลงในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ยอมรับหรือไม่เห็นด้วยกับการคิดราคางานเปลี่ยนแปลงของวิศวกร โดยขอบเขตราคางานเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ได้แก่ 1) ราคาค่าแรง 2) ราคาค่าวัสดุอุปกรณ์รวมค่าขนส่ง 3) ค่าเช่าเครื่องจักร อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ 4) ค่าประกัน ค่าธรรมเนียม ภาษีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงาน และ 4) ค่าจ้างบุคลากรเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับงานเปลี่ยนแปลงโดยตรง

โดยเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) ข้อที่ 12.3 Evaluation ซึ่งได้มีการกำหนดเรื่องหลักในการคิดราคาต่อหน่วยของงานเปลี่ยนแปลงโดยให้คิดราคางานแก้ไขเพิ่มเติมหรืองานเปลี่ยนแปลงนั้นตามอัตรา (Rate) หรือ ราคา (Price) ตามที่ได้ระบุไว้ในสัญญา และถ้าหากในสัญญาไม่ได้มีอัตราราคาใดๆ ระบุไว้ ให้ใช้ราคาของสิ่งของหรือวัสดุในรายการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาเป็นพื้นฐานในการพิจารณาราคา นอกจากนี้ยังได้มีการกำหนดวิธีการคิดราคางานเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมอีก 2 กรณี ได้แก่

ก) กรณีที่ 1

- จำนวนของรายการดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปจากที่ระบุใน BOQ มากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์
- ราคารวมของรายการดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปเกิน 0.01 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าโครงการตามสัญญาจ้าง
- การเปลี่ยนแปลงปริมาณเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาต่อหน่วยเกิน 1 เปอร์เซ็นต์
- รายการดังกล่าวไม่ได้ระบุในสัญญาว่าเป็น “fixed rate item” หรือ

ข) กรณีที่ 2

- การเปลี่ยนแปลงเป็นงานที่มีระบุไว้ภายใต้ข้อกำหนดที่ 13.3
- ไม่มีการกำหนดราคาของรายการดังกล่าวไว้ในสัญญา
- ไม่มีการระบุอัตรา หรือราคา เนื่องจากรายการดังกล่าวมีลักษณะและเงื่อนไขการทำงานไม่เหมือนหรือคล้ายคลึงกับรายการที่ระบุไว้ในสัญญา

อัตราค่าใหม่ดังกล่าวได้มาจากอัตราค่าของรายการที่เกี่ยวข้องโดยทำการปรับเปลี่ยนตามสมควร และหากไม่มีอัตราค่าใดเกี่ยวข้อง ราคาใหม่จะคิดจากอัตราที่สมเหตุสมผลบวกกับกำไรตามสมควร

การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการคิดราคางานเปลี่ยนแปลงไว้อย่างชัดเจนนั้นถือเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในกรณีที่ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรมีการสั่งงานเปลี่ยนแปลงงานในปริมาณมากๆ หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงวัสดุที่ไม่ได้มีการระบุราคาไว้ในเอกสารสัญญา ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการพิจารณาคิดราคาใหม่อีกทั้งยังช่วยหลีกเลี่ยงความขัดแย้งกันระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง

นอกจากปัญหาความล่าช้าอันเนื่องมาจากการพิจารณาราคางานเปลี่ยนแปลงแล้วนั้น การแก้ไขหรืองานพิเศษยังส่งผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการอีกด้วย ซึ่งเมื่อพิจารณาเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ที่ 8.4 Extension of Time for Completion จะเห็นว่ามีภาระไปถึงพฤติการณ์หรือเหตุต่างๆ ในการขอขยายระยะเวลาไว้ครอบคลุมและชัดเจน โดยหนึ่งในเหตุหรือพฤติการณ์เหล่านั้นคือ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ (Variation) หรือการเปลี่ยนแปลงปริมาณรายการของงานตามสัญญาปริมาณมาก เว้นแต่ได้มีการตกลงเรื่องการขยายระยะเวลาภายใต้ข้อกำหนดสัญญาที่ 13.3 แล้ว เช่นเดียวกันกับข้อกำหนดสัญญาที่ 8.3 Delays and Extensions of Time ในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ที่ได้มีการระบุการสั่งงานเปลี่ยนแปลงเป็นหนึ่งในเหตุในการขอขยายระยะเวลาด้วยเช่นกัน ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวจะพิจารณาโดยผู้ว่าจ้างหรือวิศวกร ในขณะที่ในสัญญาจ้างแบบทำระเบียบสำนักนายกฯ ข้อกำหนดที่ 22 การขยายระยะเวลาปฏิบัติงานตามสัญญาไม่ได้มีระบุเหตุการณ์ขอขยายระยะเวลาซึ่งเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงงานโดยตรง โดยได้กำหนดกรณีในการขอขยายระยะเวลาไว้กว้างๆ 3 กรณี ได้แก่ 1) เหตุสุดวิสัย 2) เหตุใดๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้ว่าจ้าง และ 3) พฤติการณ์ที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมายทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้เสร็จตามกำหนดเวลาในสัญญา อาจก่อให้เกิดความไม่มั่นใจว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและมีผลให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงานนั้นเข้าข่ายกรณีทั้ง 3 กรณีข้างต้นหรือไม่

4.2.5 ประเด็นปัญหา A5 เกิดความล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานหรือวิศวกรสรุปแบบ อนุมัติแบบหรือดำเนินการอนุมัติรายละเอียดวัสดุล่าช้า

จากการพิจารณาข้อกำหนดสัญญามาตรฐาน AIA (2007) ข้อที่ 4.2.7 ได้มีเงื่อนไขระบุหน้าที่ของวิศวกรในการทำการตรวจสอบและอนุมัติเอกสารต่างๆ ที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงจัดเตรียมขึ้นจากเอกสารประกอบสัญญาเพื่อความสะดวกในการทำงาน ได้แก่ Shop Drawings เอกสารข้อมูลและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ภายในระยะเวลาที่สมเหตุสมผล โดยเมื่อพิจารณาวิเคราะห์เงื่อนไขดังกล่าวร่วมกับรายละเอียดการขอขยายระยะเวลาในข้อ 8.3 ซึ่งกำหนดให้ผู้รับจ้างขอขยายระยะเวลาได้หากผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรละเลยในการปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งถือเป็นการช่วยให้วิศวกรหรือผู้รับจ้างตระหนักถึงหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองเพื่อรักษาผลประโยชน์ของตนเองและหลีกเลี่ยงการเรียกร้องขอขยายระยะเวลาการทำงานและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้รับจ้าง

ในส่วนของสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ก็เช่นเดียวกัน แม้จะไม่ได้มีเงื่อนไขในข้อกำหนดใดที่กำหนดหน้าที่ของผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรโดยตรง แต่เมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาที่ 1.9 Delayed Drawings of Instruction ได้กำหนดให้ผู้รับจ้างสามารถขอขยายระยะเวลาหรือเรียกร้องค่าชดเชยได้ หากแบบก่อสร้างหรือคำสั่งของวิศวกรไม่ถูกส่งออกมายังผู้รับจ้างตามกำหนดเวลาเป็นเหตุให้งานเกิดความล่าช้าหรือหยุดชะงัก และในข้อกำหนดสัญญาที่ 8.4 Extension of Time for Completion ก็ได้มีการกำหนดความล่าช้าของการปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้างเป็นหนึ่งในเหตุหรือพฤติการณ์ในการเรียกร้องขอขยายระยะเวลาของผู้รับจ้าง

โดยเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างแบบทำระเบียบสืบสำนักนายกฯ พบว่าในข้อที่ 22 การขยายระยะเวลาการปฏิบัติงานตามสัญญา ได้มีการกำหนดเหตุใดๆ ที่เกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง เป็นพฤติการณ์หนึ่งซึ่งผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องระยะเวลาเพิ่มเติมได้ แต่เนื่องจากในสัญญาจ้างแบบทำระเบียบสืบสำนักนายกฯ ไม่ได้มีข้อกำหนดที่ระบุถึงหน้าที่ความรับผิดชอบในการตรวจสอบ อนุมัติแบบหรือรายละเอียดวัสดุของวิศวกรหรือผู้ว่าจ้างโดยตรง ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่มั่นใจว่าเหตุการณ์ความล่าช้าในการปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้างที่เกิดขึ้นและส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงานนั้นเข้าข่ายพฤติการณ์ที่สัญญากำหนดหรือไม่ ซึ่งความไม่มั่นใจดังกล่าวมีผลต่อเนื่องไปยังการใช้สิทธิขอขยายระยะเวลาเนื่องจากเงื่อนไขกำหนดไว้ว่าหาก

ผู้รับจ้างไม่ทำการแจ้งเหตุพร้อมหลักฐานให้ผู้ว่าจ้างทราบภายใน 15 วัน จะถือว่าผู้รับจ้างละสิทธิการขอขยายเวลานั้นทันทีโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น (นุจรีย์ บุญสร้างเสริม, 2543)

4.2.6 ประเด็นปัญหา A6 ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว

เนื่องจากสัญญาจ้างก่อสร้างเป็นข้อตกลงในการปฏิบัติงานระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ข้อกำหนดสัญญาส่วนใหญ่จะกล่าวถึงการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ไม่มีกำหนดถึงการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ออกแบบมากนัก แต่ในกรณีการกำหนดความต้องการวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกการผลิตไปแล้วนั้น ถ้าจะกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ วัสดุนั้นอาจขาดแคลนในท้องตลาดหรือผลิตไม่ทันต่อการใช้งาน ซึ่งในทางปฏิบัตินั้นถือได้ว่า เป็นเหตุที่อยู่เหนือการควบคุมของคู่สัญญาโดยเฉพาะผู้รับจ้าง ซึ่งอาจต้องมีการกำหนดวัสดุเทียบเท่าที่มีลักษณะและคุณสมบัติใกล้เคียงกับวัสดุที่ต้องการมากที่สุดมานำเสนอให้ผู้ออกแบบหรือวิศวกรอนุมัติ

โดยเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ในข้อสัญญาที่ 8.4 Extension of Time for Completion พบว่ามีการระบุถึงเหตุการณ์หรือเหตุต่างๆ ในการขอขยายระยะเวลา ซึ่งได้กำหนดให้เหตุการณ์ความขาดแคลนแรงงานหรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เป็นหนึ่งในเหตุหรือเหตุการณ์ที่สามารถขอขยายระยะเวลาการทำงานได้ เช่นเดียวกับข้อสัญญาที่ 8.3.1 ในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ที่กำหนดให้เหตุการณ์ที่อยู่เหนือการควบคุมของผู้รับจ้างและมีส่วนส่งผลให้การทำงานล่าช้า เป็นเหตุการณ์ในการอ้างขอขยายระยะเวลาได้ ในขณะที่ข้อสัญญาที่ 22 การขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา ในสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี กำหนดเหตุสุดวิสัยเป็นเหตุในการขอขยายเวลาการทำงานเช่นเดียวกัน

การกำหนดเหตุในการขอขยายระยะเวลาปฏิบัติงานของสัญญาทั้ง 3 ฉบับดังกล่าว อาจมีส่วนที่ครอบคลุมประเด็นปัญหาข้างต้นได้บ้าง แต่ยังไม่สามารถตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างชัดเจนเท่ากับการกำหนดให้มีการเทียบเท่าวัสดุ ซึ่งมีความตรงไปตรงมาและสามารถช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดจากวัสดุที่กำหนดยากต่อการจัดหาหรือมีการเลิกผลิตไปแล้วได้มากกว่า

4.2.7 ประเด็นปัญหา A7 เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน

จากข้อกำหนดสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ข้อที่ 7ก. กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา ได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำและเสนอแผนงาน ขั้นตอนการทำงาน และกำหนดเวลาในการทำงานหลัก ซึ่งหากการทำงานไม่เป็นไปตามแผนงาน หรือผู้รับจ้างกระทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาได้

โดยในข้อกำหนดสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) ข้อที่ 8.3 Programme ได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำกำหนดการการทำงานและทำการนำเสนอให้แก่วิศวกรภายใน 28 วันหลังจากได้รับหนังสือแจ้งการเริ่มต้นงานจากวิศวกร และหากมีการเปลี่ยนแปลงกำหนดการ ผู้รับจ้างต้องส่งกำหนดการที่ปรับแก้แล้วให้แก่วิศวกรด้วย โดยได้มีการกำหนดส่วนประกอบของกำหนดการการทำงานดังกล่าวไว้ ได้แก่

- ก. ลำดับการทำงานของผู้ว่าจ้างรวมถึง ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบ (ถ้ามี) เอกสารต่างๆของผู้ว่าจ้าง กำหนดการจัดซื้อจัดหา การผลิตเครื่องจักร กำหนดการจัดส่งไปยังหน่วยงาน กำหนดการการก่อสร้าง การรื้อถอนและการทดสอบ
- ข. กำหนดการต่างๆดังกล่าวที่เป็นของแต่ผู้รับเหมาช่วง
- ค. ลำดับและกำหนดระยะเวลาในการตรวจสอบและทดสอบงานตามสัญญา และ
- ง. รายงานสนับสนุนต่างๆ ได้แก่ :
 - รายละเอียดของวิธีการ ขั้นตอนหลักของการทำงาน และ
 - รายละเอียดบุคลากรและเครื่องมือต่างๆของผู้รับจ้างที่ต้องการใช้ในแต่ละขั้นตอนการทำงาน

เมื่อพิจารณารายละเอียดของข้อกำหนดสัญญาข้างต้น จะเห็นว่าได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างทำแผนกำหนดการการทำงานส่งให้กับวิศวกรภายในกำหนดระยะเวลา ซึ่งส่วนประกอบของกำหนดการดังกล่าวได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะลำดับรายการการจัดซื้อจัดหาต่างๆ และกำหนดการขนส่งของเข้าหน่วยงาน ซึ่งการกำหนดรายละเอียดดังกล่าวถือเป็นการบังคับให้ผู้รับจ้างวางแผนกำหนดการการจัดหาวัสดุเพื่อทำการส่งให้วิศวกรพิจารณาตรวจสอบ

นอกจากนั้นในข้อกำหนดสัญญาที่ 8.6 Rate of Progress ในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ยังมีการระบุถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาในกรณีที่ผู้รับจ้างคาดการณ์ว่าอาจเกิดความล่าช้าหรือค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากงานไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ซึ่งผู้รับจ้างมีหน้าที่ที่จะต้องแจ้งต่อวิศวกรให้พิจารณาเป็นงานเปลี่ยนแปลงหรือให้ผู้ว่าจ้างไปทำการปรับแก้กำหนดการหรือแผนงานนั้นใหม่ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของงาน และหากกำหนดการการทำงานซึ่งรวมถึงกำหนดการการจัดซื้อจัดหาไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการจัดหาเร่งด่วนได้วัสดุที่มีราคาสูงขึ้น ผู้ว่าจ้างสามารถเรียกร้องสิทธิของตนเองได้

ส่วนในข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ในข้อที่ 3.10 Contractor's Construction Schedules ก็ได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมและนำเสนอแผนการดำเนินงานต่างๆ ให้ผู้ว่าจ้างและวิศวกรทำการอนุมัติ

โดยเมื่อพิจารณารายละเอียดข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับ พบว่า มีการกำหนดรายละเอียดและเงื่อนไขเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนงานและนำเสนอให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรตรวจสอบ ซึ่งถือเป็นการบังคับให้ผู้รับจ้างทำตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ ช่วยให้ผู้รับจ้างทำงานเป็นระบบ ส่งผลให้การจัดหาวัสดุเป็นไปได้อย่างราบรื่น สอดคล้องกับขั้นตอนการทำงาน หลีกเลี่ยงปัญหาการจัดหาวัสดุเร่งด่วนได้

4.2.8 ประเด็นปัญหา B6 เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน

เมื่อพิจารณาเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ในข้อสัญญาที่ 7.2 Samples ซึ่งกำหนดให้ผู้รับจ้างทำการจัดเตรียมและส่งตัวอย่างวัสดุให้วิศวกรอนุมัติ

ก่อนที่จะนำวัสดุนั้นไปใช้ โดยมีการระบุชัดเจนให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาตัวอย่างวัสดุ และในข้อกำหนดสัญญาที่ 7.4 Testing ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับเรื่องการทดสอบทุกการทดสอบที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขในสัญญา รวมถึงการทดสอบวัสดุด้วย โดยระบุให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ บุคลากร หรือสิ่งใดๆ ที่จำเป็นต่อการทดสอบ และต้องมีการตกลงกันระหว่างผู้รับจ้างและวิศวกรในเรื่องของสถานที่และเวลาในการทดสอบต่างๆ และหากผลการทดสอบดังกล่าวไม่ได้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในสัญญา วิศวกรอาจมีการสั่งให้มีการทดสอบเพิ่มเติมภายใต้ข้อกำหนดสัญญาที่ 13 Variations and Adjustments โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวด้วย

ในข้อกำหนดสัญญาที่ 3.12 Shop Drawings, Product Data and Samples ในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ได้มีการกำหนดถึงตัวอย่างวัสดุไว้เช่นกัน ซึ่งเงื่อนไขกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมและส่งตัวอย่างวัสดุให้วิศวกรตรวจสอบและอนุมัติก่อนนำวัสดุไปใช้ในการปฏิบัติงาน แต่ไม่ได้มีการระบุถึงเรื่องค่าใช้จ่ายหรือความรับผิดชอบเกี่ยวกับตัวอย่างวัสดุและการทดสอบวัสดุอย่างชัดเจนมากนัก

ในขณะที่สัญญาจ้างแบบทำระยะเบียบสำนักนายกฯ ไม่มีข้อกำหนดสัญญาที่มีเนื้อหาครอบคลุมถึงการจัดหาตัวอย่างวัสดุและการทดสอบวัสดุ

4.2.9 ประเด็นปัญหา C3 เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ

ความรู้ความสามารถของบุคลากรในองค์กรนั้นเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การดำเนินงานโครงการก่อสร้างดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะบุคลากรฝ่ายจัดซื้อของหน่วยงานก่อสร้างซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการจัดหาวัสดุก่อสร้างที่มีอยู่มากมายหลายประเภท และการจัดหาวัสดุยังส่งผลกระทบต่อตรงต่อคุณภาพและต้นทุนของโครงการก่อสร้างโดยตรงอีกด้วย ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับ มีข้อกำหนดที่เกี่ยวกับการทำงานของบุคลากรฝ่ายผู้รับจ้างในข้อกำหนดสัญญาที่ 6.9 Contractor's Personnel ในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ที่ได้มีการกำหนดให้บุคลากรฝ่ายผู้รับจ้างต้องมีคุณสมบัติ ทักษะ และ

ประสบการณ์ในการทำงานสายอาชีพของตนเองอย่างเหมาะสม โดยอาจมีการจัดหาที่ปรึกษาหรือผู้ควบคุมงานดังข้อกำหนดสัญญาที่ 6.8 Contractor's Superintendence มาช่วยเหลือหรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับวิธีการหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง

โดยในข้อกำหนดสัญญาที่ 3.4.3 ในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ก็ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับการทำงานของบุคลากรฝ่ายผู้รับจ้างเช่นเดียวกัน โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องไม่ทำการอนุญาตผู้ที่ไม่เหมาะสมหรือไม่มีทักษะที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างมาปฏิบัติงานภายในโครงการ ซึ่งเมื่อพิจารณาสัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกฯ ในข้อที่ 24 มาตรฐานฝีมือช่างซึ่งกล่าวถึงการผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างของผู้รับจ้างซึ่งกำหนดให้ต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย 1 คนในแต่ละสาขาต่างๆ ที่กำหนดไว้ในสัญญา

4.2.10 ประเด็นปัญหา C4 วัสดุที่สั่งซื้อหรือสั่งจองล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา

การเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าหรือวัสดุก่อสร้างนั้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจโลกและภายในประเทศ โดยส่วนใหญ่ราคาวัสดุมักแปรผันตามราคาน้ำมันเชื้อเพลิงราคาค่าแรง อาทิเช่น ราคาคอนกรีตสำเร็จรูป หรือวัสดุบางประเภทอาจมีการแปรผันตามภาวะภัยพิบัติหรือสถานการณ์บ้านเมือง อาทิเช่น เกิดเหตุภัยพิบัติบริเวณโรงงานของผู้ผลิต การเปลี่ยนแปลงกฎหมายภาษีอากร เป็นต้น

โดยเมื่อพิจารณาสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) พบว่ามีข้อกำหนดสัญญาที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงราคาในข้อที่ 13.7 Adjustments for Changes in Legislation โดยเนื้อหาในข้อกำหนดดังกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้นหรือลดลงของราคางานตามสัญญาจ้างจากการเปลี่ยนแปลงกฎหมายภายในประเทศ รวมถึงการบัญญัติข้อกำหนดใหม่และการยกเลิกหรือปรับปรุงข้อกำหนดเดิม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นหลังจากวันที่เริ่มมีการคิดราคาหรือ Base Date โดยหากผู้รับจ้างประสบกับความล่าช้าหรือค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเนื่องมาจากสาเหตุการเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดดังกล่าว สามารถเรียกร้องสิทธิการขอขยายระยะเวลาการทำงาน

และเบิกค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นได้ตามข้อสัญญา 20.1 (Contractor's Claims) นอกจากนั้นในข้อกำหนดสัญญาที่ 13.8 Adjustments for Changes in Cost ก็ได้มีการกำหนดหลักการในการปรับแก้ราคาสำหรับการเปลี่ยนแปลงราคา โดยกำหนดตารางการปรับแก้ (table of adjustment data) ซึ่งอยู่ในเอกสารภาคผนวกแนบท้ายสัญญา (Appendix to Tender) โดยจำนวนเงินที่ทำการจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างอาจมีการปรับขึ้นลงได้ตามราคาค่าแรง ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ และได้มีการกำหนดสูตรการปรับแก้ราคาไว้ด้วย

อย่างไรก็ตาม สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงราคาดังกล่าวอาจถือได้ว่าเป็นสาเหตุที่อยู่เหนือความควบคุมของผู้รับจ้าง โดยเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาที่ 19.1 Definition of Force Majeure ในสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) ซึ่งได้มีการให้คำจำกัดความเหตุสุดวิสัยว่าเป็นเหตุการณ์ที่อยู่เหนือการควบคุมของผู้สัญญา และเป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ นอกจากนั้นยังได้มีการกำหนดถึงผลที่ตามมาของเหตุสุดวิสัยดังกล่าวในข้อที่ 19.4 Consequences of Force Majeure ว่าหากผู้รับจ้างประสบกับความล่าช้าหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากเหตุการณ์สุดวิสัย ผู้รับจ้างมีสิทธิเรียกร้องขอขยายระยะเวลาหรือค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ภายใต้ข้อสัญญาที่ 20 Contractor's Claims ในขณะเดียวกันสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) และสัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกฯ ไม่พบเนื้อหาของข้อกำหนดสัญญาที่ครอบคลุมหรือเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาดังกล่าว

ข้อกำหนดสัญญามาตรฐาน FIDIC เรื่องเกี่ยวกับเหตุสุดวิสัยดังกล่าวก็ยังไม่มีความชัดเจนครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุชัดเจนมากนัก ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของวิศวกรหรือผู้ว่าจ้างว่าเหตุดังกล่าวเข้าข่ายเหตุการณ์สุดวิสัยหรือไม่ ดังนั้นผู้รับจ้างเองจึงควรมีมาตรการรองรับความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนดังกล่าวด้วย โดยมีการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับแนวโน้มสภาพเศรษฐกิจอย่างสม่ำเสมอ หรืออาจมีการป้องกันการขึ้นราคาโดยการทำสัญญาซื้อขายกันล่วงหน้า (วิวัฒน์ พุประทีปศิริ, 2522)

4.2.11 ประเด็นปัญหา C6 เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในชั่วโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น

ใบสั่งซื้อถือเป็นเอกสารในการทำข้อตกลงในการซื้อขายวัสดุก่อสร้างหรือสินค้ากันระหว่าง 2 ฝ่ายได้แก่ ผู้รับจ้างและผู้จัดจำหน่ายวัสดุและรายละเอียดเงื่อนไขในใบสั่งซื้ออาจมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละองค์กรและโครงการ โดยผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการจัดทำ ซึ่งการกำหนดเงื่อนไขต่างๆ ในใบสั่งซื้อให้มีความสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพ ที่ตั้งของโครงการก่อสร้างนั้น ผู้รับจ้างต้องทราบข้อมูลดังกล่าวเป็นอย่างดี โดยเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) พบว่าในข้อสัญญาที่ 4.10 Site Data ได้มีการกำหนดให้ผู้ว่าจ้างมีหน้าที่ในการให้ข้อมูลที่จำเป็นต่างๆ กับผู้รับจ้างก่อนวันเสนอราคา (Base Date) โดยข้อมูลต่างๆ ประกอบด้วย ข้อมูลด้านรูปแบบและลักษณะของสถานที่ก่อสร้าง สภาพทางอุทกศาสตร์และภูมิอากาศ และข้อมูลเรื่องเส้นทาง การขนส่ง สาธารณูปโภคต่างๆ รวมถึงข้อมูลทางด้านข้อกำหนดต่างๆ ด้วย

และเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ในข้อกำหนดสัญญาที่ 2.2.3 ซึ่งได้มีการกำหนดให้ผู้ว่าจ้างให้ข้อมูลการสำรวจต่างๆแก่ผู้รับจ้าง ประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะทางกายภาพ ข้อจำกัดทางกฎหมาย ทำเลพื้นที่การใช้สอยของพื้นที่โครงการก่อสร้าง โดยในข้อกำหนดสัญญาที่ 2.2.4 ได้กำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการให้ข้อมูลต่างๆ โดยผู้ว่าจ้างต้องให้ข้อมูลแก่ผู้รับจ้างภายในระยะเวลาที่สมเหตุสมผล และผู้ว่าจ้างควรให้ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างในระยะเวลาที่เหมาะสมหลังจากได้รับหนังสือสอบถามจากผู้รับจ้าง ในขณะที่ข้อกำหนดสัญญาจ้างแบบทำระเบียบสำนักงานกฤษฎีกา ไม่พบเงื่อนไขเกี่ยวกับการให้ข้อมูลโครงการแก่ผู้รับจ้างแต่อย่างใด

จากการพิจารณารายละเอียดในข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานข้างต้นนั้น เห็นว่าได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับโครงการก่อสร้างของผู้ว่าจ้าง ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว ผู้รับจ้างควรทำการตรวจสอบและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุ อาทิเช่น ข้อมูลเรื่องการจัดส่งวัสดุเข้ามายังโครงการ ข้อจำกัดทางด้านกฎหมายต่างๆ เป็นต้น มาระบุหรือกำหนดเพิ่มเติมลงใน

เงื่อนไขการสั่งซื้อวัสดุในใบสั่งซื้อให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของโครงการ

4.2.12 ประเด็นปัญหา D1 วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ

จากการพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ไม่พบข้อกำหนดเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมแต่อย่างใด ซึ่งเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ในข้อสัญญาที่ 4.16 Transport of Goods ได้มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับการขนส่งวัสดุมายังโครงการก่อสร้าง โดยมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างทำการแจ้งวิศวกรล่วงหน้าอย่างน้อย 21 วันก่อนมีการขนส่งเครื่องจักรหรือวัสดุหลักต่างๆ เข้ามายังโครงการ และผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการบรรจุหีบห่อ การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง การตรวจรับ การขนถ่าย การจัดเก็บ รวมถึงการปกป้องดูแลวัสดุเหล่านั้นด้วย ซึ่งหากเครื่องจักรหรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ได้รับความเสียหายหรือเกิดการสูญเสียจากหน้าที่ของผู้รับจ้างดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง ประกอบกับในข้อกำหนดสัญญาที่ 4.15 Access Route ก็ได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างตระหนักถึงความเหมาะสมและความสะดวกของเส้นทางไปยังโครงการก่อสร้าง รวมถึงการจัดหาพาหนะหรือเครื่องจักรที่ใช้ในการขนย้ายให้เหมาะสม โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อการเรียกร้องใดๆ ที่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุมาจากเส้นทางดังกล่าวอีกด้วย

ส่วนในสัญญามาตรฐาน AIA (2007) ในข้อกำหนดสัญญาที่ 3.4 Labor and Materials ซึ่งได้มีการกำหนดหน้าที่ของผู้รับจ้างเกี่ยวกับการจัดหาวัสดุก่อสร้างไว้กว้างๆ โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สาธารณูปโภคต่างๆ รวมถึงการขนส่งและสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานต่างๆ แต่ก็ได้มีการระบุถึงความรับผิดชอบต่อความสูญเสียและความเสียหายแต่อย่างใด

วัสดุก่อสร้างหรืออุปกรณ์แต่ละประเภทย่อมมีลักษณะทางกายภาพแตกต่างกัน การคำนึงถึงลักษณะของบรรจุภัณฑ์ อาทิเช่น กระเบื้องและปูนซีเมนต์เป็นวัสดุที่มีบรรจุภัณฑ์แบบหีบ

ห่อ (Package) เป็นต้น ก็เป็นส่วนสำคัญในการช่วยเพิ่มความสะดวกในการพิจารณาวางแผนและจัดเตรียมสถานที่ ลักษณะการขนส่ง ขนย้าย รวมถึงการดูแลควบคุมได้รวดเร็วและปลอดภัยยิ่งขึ้น (ทวิสุข ดวงสุขเกษม, 2532)

ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 2 ฉบับดังกล่าว พบว่านอกจากผู้รับจ้างจะมีหน้าที่ในการจัดหาวัสดุก่อสร้างมาปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างแล้วนั้น ผู้รับจ้างยังต้องจัดหาเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานก่อสร้างอีกด้วย และหากเกิดความสูญเสียหรือความเสียหายใดๆ จากขั้นตอนดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายอีกด้วย ดังนั้นผู้รับจ้างจึงควรตระหนักระมัดระวังและรอบคอบในการควบคุมดูแลเกี่ยวกับการจัดหาวัสดุโดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายและการขนส่งวัสดุเป็นอย่างมาก

4.2.13 ประเด็นปัญหา D4 สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ

โดยเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายทศ ไม่พบข้อกำหนดที่กล่าวถึงในเรื่องการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างของผู้รับจ้าง หรือไม่มีการกำหนดเกี่ยวกับหน้าที่ของผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรในการให้ข้อมูลสถานที่ก่อสร้างและการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ก่อสร้างหรือการตรวจสอบสถานที่ดังกล่าวก่อนการเข้าไปดำเนินงานซึ่งจะช่วยให้ผู้รับจ้างต้องสามารถวางแผนจัดเตรียมสถานที่จัดเก็บวัสดุให้มีความเพียงพอและเหมาะสมได้

ในขณะที่เมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ในข้อสัญญาที่ 2.1 Right of Access to the Site ได้มีการระบุให้ผู้ว่าจ้างให้สิทธิในการเข้าพื้นที่โครงการก่อสร้างและส่งมอบพื้นที่การทำงานให้แก่ผู้ว่าจ้างภายในระยะเวลาที่ระบุไว้ในเอกสารแนบใบประมูล (Appendix to Tender) หรือหากไม่มีการระบุระยะเวลาดังกล่าว ผู้ว่าจ้างต้องให้สิทธิการเข้าพื้นที่และส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างภายในระยะเวลาที่เหมาะสมและสอดคล้องต่อแผนการดำเนินงานของผู้รับจ้างที่ได้กำหนดไว้ตามข้อกำหนดสัญญาที่ 8.3 Programme

นอกจากนั้นในข้อกำหนดสัญญาที่ 4.10 ได้กำหนดให้ผู้ว่าจ้างต้องให้ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานจ้าง ทั้งข้อมูลทางอุทกศาสตร์ (hydrological) และข้อมูลสภาพพื้นใต้ดิน ก่อนวันอ้างอิง (Base Date) ซึ่งผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการตีความข้อมูลดังกล่าวและจะถือว่าผู้รับจ้างได้ทำการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างและข้อมูลที่เกี่ยวข้องก่อนการประมูลงาน โดยมีการกำหนดข้อมูลต่างๆที่ผู้รับจ้างควรสำรวจและตรวจสอบก่อนการเสนอราคา ได้แก่ ข้อมูลด้านรูปแบบและลักษณะของสถานที่ก่อสร้าง สภาพทางอุทกศาสตร์และภูมิอากาศ และข้อมูลเรื่องเส้นทาง การขนส่ง และสาธารณูปโภคต่างๆ เป็นต้น

และเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ในข้อกำหนดสัญญาที่ 2.2.3 ซึ่งได้มีการกำหนดให้ผู้ว่าจ้างให้ข้อมูลการสำรวจต่างๆแก่ผู้รับจ้าง ประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะทางกายภาพ ข้อจำกัดทางกฎหมาย ทำเลพื้นที่การใช้สอยของพื้นที่โครงการก่อสร้าง โดยในข้อกำหนดสัญญาที่ 2.2.4 ได้กำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการให้ข้อมูลต่างๆ โดยผู้ว่าจ้างต้องให้ข้อมูลแก่ผู้รับจ้างภายในระยะเวลาที่สมเหตุสมผล และผู้ว่าจ้างควรให้ข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างในระยะเวลาที่เหมาะสมหลังจากได้รับหนังสือสอบถามจากผู้รับจ้าง

จากการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบสถานที่บริเวณโครงการก่อสร้างของสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC(1999) และ AIA (2007) จะเห็นได้ว่าทั้งฝ่ายผู้ว่าจ้างและฝ่ายผู้รับจ้างต่างมีส่วนในการตรวจสอบบริเวณโครงการก่อสร้างร่วมกัน โดยผู้ว่าจ้างรับผิดชอบในการให้ข้อมูลและส่งมอบพื้นที่สถานที่ก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้าง และฝ่ายผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างและทำการตีความข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากผู้ว่าจ้าง ซึ่งการตรวจสอบบริเวณโครงการและทราบถึงข้อมูลต่างๆ ภายในบริเวณโครงการก่อสร้างถือเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเตรียมความพร้อมและวางแผนจัดการพื้นที่ก่อสร้างที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

4.2.14 ประเด็นปัญหา D5 เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุกับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมาก ๆ

โดยเมื่อพิจารณาถึงข้อกำหนดสัญญาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับข้อมูลโครงการก่อสร้างและการตรวจสอบบริเวณก่อสร้างแล้วนั้น พบว่ามีลักษณะรายละเอียดข้อกำหนดสัญญาเหมือนกันกับ

ข้อกำหนดสัญญาในประเด็นปัญหาที่ D4 ได้แก่ ข้อกำหนดสัญญาที่ 2.1 Right of Access to the Site และข้อกำหนดสัญญาที่ 4.10 Site Data ในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) และข้อกำหนดสัญญาที่ 2.2 Information and Services Required of the Owner ในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ซึ่งกำหนดให้ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างมีความรับผิดชอบในเรื่องการตรวจสอบสถานที่และให้ข้อมูลโครงการก่อสร้างซึ่งกันและกัน เป็นประโยชน์ในการวางแผนการและจัดเตรียมสถานที่รับวัสดุให้เหมาะสมกับการขนส่งได้เช่นกัน

4.2.15 ประเด็นปัญหา D6 วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ

เมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ไม่พบข้อกำหนดที่กล่าวถึงแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยหรือความรับผิดชอบในกรณีวัสดุก่อสร้างสูญหายแต่อย่างใด มีเพียงข้อที่ 20 การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย ที่กำหนดหน้าที่ของผู้รับจ้างอย่างกว้างๆ ในการดูแลรักษาบริเวณโครงการก่อสร้าง ให้มีความสะอาดปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการทำงาน

โดยเมื่อพิจารณาข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ได้มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการจัดเก็บและดูแลรักษาวัสดุตั้งรายละเอียดในข้อกำหนดสัญญาที่ 4.16 Transport of Goods (b) และในข้อกำหนดสัญญาที่ 4.8 Safety Procedure ได้มีการกำหนดวิธีปฏิบัติของผู้รับจ้างในเรื่องความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการก่อสร้าง โดยในข้อ (d) ได้กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดหารั้ว แสงสว่าง การป้องกันและสอดส่องดูแลงานต่างๆ ภายในโครงการ จนกระทั่งมีการส่งมอบงานตามข้อกำหนดสัญญาที่ 10 (Employer's Taking Over) นอกจากนี้ในข้อกำหนดสัญญาที่ 4.22 Security of the Site ยังได้กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามายังบริเวณก่อสร้างและการจำกัดบุคคลเข้าออกโครงการ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเมื่อพิจารณาในข้อกำหนดสัญญาที่ 7.7 Ownership of Plant and Materials ที่ได้กล่าวถึงการครอบครองหรือกรรมสิทธิ์ในเครื่องจักรและวัสดุก่อสร้างซึ่งกำหนดให้วัสดุและเครื่องจักรที่ถูกจัดส่งมายังโครงการก่อสร้างและผู้รับจ้างได้รับเงินภายใต้การจ่ายเงินใน

ข้อกำหนดสัญญาที่ 8.10 (Payment for Plant and Materials in Event of Suspension) ให้ถือเป็นทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง แต่การดูแลรักษาวัสดุก็ยังคงเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างตามเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาที่ 17.2 Contractor's Care of the Works ที่กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการดูแลรักษางานและวัสดุต่างๆ ตั้งแต่วันเริ่มโครงการ (Commencement Date) ไปจนกระทั่งมีการออกหนังสือรับรองการส่งมอบงาน (Taking-Over Certificate) และหากเกิดความสูญเสียชีวิตหรือเกิดความเสียหายขึ้นต่อวัสดุต่างๆ ในช่วงเวลาดังกล่าว และความสูญเสียชีวิตหรือความเสียหายดังกล่าว นั้นไม่ได้มีสาเหตุมาจากเหตุความเสี่ยงของผู้ว่าจ้างที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดสัญญาที่ 17.3 (Employer's Risk) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแก้ไขความสูญเสียชีวิตหรือความเสียหายนั้นด้วยค่าใช้จ่ายของตนเอง

และเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ในข้อกำหนดสัญญาที่ 10.1 Safety Precautions and Programs ที่กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการควบคุมดูแลเกี่ยวกับการป้องกันและวางแผนในเรื่องความปลอดภัยต่างๆ ในการปฏิบัติงาน ซึ่งในข้อกำหนดสัญญาที่ 10.2 Safety of Person and Property ได้กำหนดขอบเขตของความปลอดภัยในด้านการปลอดภัยดังกล่าวซึ่งรวมถึงวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ในการทำงานต่างๆ ที่จัดเก็บไว้ทั้งในและนอกโครงการก่อสร้าง (10.2.2) และได้มีการกำหนดวิธีปฏิบัติในการดูแลรักษาไว้ในข้อกำหนดที่ 10.2.3 ซึ่งระบุให้ผู้รับจ้างจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและมาตรการป้องกันต่างๆ ได้แก่ ป้ายเตือนอันตรายต่างๆ สัญญาณเตือนภัย เป็นต้น

จากการวิเคราะห์เงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับข้างต้น จะเห็นได้ว่า นอกจากการกำหนดนโยบายหรือมาตรการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมและชัดเจนแล้วนั้น การกำหนดระยะเวลาในการรับผิดชอบดูแลรักษาวัสดุภายในโครงการก่อสร้างของผู้รับจ้างหรือคู่สัญญาในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ข้อที่ 17.2 ดังกล่าว ยังเป็นประโยชน์ต่อการรับผิดชอบต่อความสูญเสียชีวิตและความเสียหายของวัสดุ และช่วยให้ผู้รับจ้างและบุคลากรฝ่ายผู้รับจ้างคำนึงถึงการดูแลรักษาความปลอดภัยภายในโครงการก่อสร้างมากยิ่งขึ้น

4.2.16 ประเด็นปัญหา D7 วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง

จากการพิจารณาข้อกำหนดสัญญาแบบท้ายระเบียบสำนักนายทฯ ในข้อที่ 11 ความผิดของผู้รับจ้าง พบว่า มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบต่อความเสียหายต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายที่เกิดจากการกระทำของผู้รับจ้าง รวมถึงรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากเหตุสุดวิสัยต่างๆ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

ในข้อกำหนดสัญญาที่ 17.2 Contractor's Care of the Works ของสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) ดังที่ได้กล่าวไว้ในประเด็นปัญหาที่ D6 ข้างต้น ได้มีการกำหนดเงื่อนไขข้อสัญญาในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน แต่ได้มีการกำหนดช่วงเวลาในการรับผิดชอบดูแลรักษาและวัสดุต่างๆ เพิ่มเติม โดยเริ่มตั้งแต่วันที่เริ่มโครงการ (Commencement Date) ไปจนกระทั่งมีการออกหนังสือรับรองการส่งมอบงาน (Taking-Over Certificate) และหากเกิดความสูญเสียหรือเกิดความเสียหายต่อวัสดุต่างๆ ในช่วงเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแก้ไขความสูญเสียหรือความเสียหายนั้นด้วยค่าใช้จ่ายของตนเอง และเมื่อพิจารณาร่วมกับข้อกำหนดสัญญาที่ 7.7 Ownership of Plant and Materials ที่กล่าวถึงการโอนกรรมสิทธิ์ของวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งกำหนดให้วัสดุต่างๆ กลายเป็นทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างเมื่อได้ถูกส่งมายังโครงการ

นอกจากนั้น ในข้อกำหนดสัญญาที่ 4.16 Transport of Goods ก็ได้มีการระบุชัดเจนถึงหน้าที่ความรับผิดชอบในการควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุเข้ามายังโครงการก่อสร้าง โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดจากความสูญเสียหรือความเสียหายจากขั้นตอนการขนส่งวัสดุ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์จากข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ดังกล่าวแล้วนั้นจะเห็นว่าความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุระหว่างการขนส่งนั้น ผู้ว่าจ้างไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าว

เมื่อพิจารณาข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ไม่พบข้อกำหนดสัญญาที่กล่าวถึงการกำหนดระยะเวลาในการรับผิดชอบดูแลรักษาวัสดุของผู้รับจ้างหรือคู่สัญญาและไม่มี การระบุถึงการถือกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินหรือวัสดุในโครงการก่อสร้างดังเช่นในสัญญาจ้าง FIDIC (1999)

อย่างไรก็ตาม การขนส่งวัสดุมายังโครงการก่อสร้างส่วนใหญ่มักเป็นหน้าที่ของผู้จัดจำหน่ายวัสดุ เว้นเสียแต่ว่าได้มีการตกลงเงื่อนไขการจัดส่งเป็นแบบอื่น ซึ่งในข้อกำหนดสัญญาที่ 10.2.8 Injury or Damage to Person or Property ในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) พบว่ามีภาระไปถึงกรณีที่บุคลากรหรือทรัพย์สินของคู่สัญญาได้รับความเสียหายจากการกระทำของอีกฝ่ายหรือจากกลุ่มบุคคลอื่นที่มีส่วนในการรับผิดชอบตามกฎหมาย โดยต้องทำการแจ้งให้คู่สัญญาทราบภายใน 21 วัน เพื่อทำการตรวจสอบต่อไป

จากการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับ พบว่า ในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) มีเงื่อนไขที่กล่าวถึงกำหนดเวลาในการดูแลรักษาวัสดุของผู้รับจ้างและความรับผิดชอบในความสูญเสียหรือเสียหายต่อวัสดุในขั้นตอนการขนส่ง แต่อย่างไรก็ตาม สาเหตุของความเสียหายนั้นเกิดขึ้นจากขั้นตอนการขนส่งซึ่งส่วนใหญ่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุเป็นผู้รับผิดชอบ ดังนั้นเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้าง AIA (2007) ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น พบว่ามีกรกล่าวถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการกระทำของบุคคลอื่นนอกเหนือจากผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง แต่ก็มีได้มีการระบุถึงความรับผิดชอบแต่อย่างใด

4.2.17 ประเด็นปัญหา D8 วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น

ข้อกำหนดที่ 11 ในสัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกฯ ที่กล่าวถึงไปในประเด็นปัญหา D7 ข้างต้น ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการทำงานของผู้รับจ้าง หรือแม้ความเสียหายนั้นเกิดจากเหตุสุดวิสัย ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมแก้ไขด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ซึ่งเงื่อนไขเกี่ยวกับเหตุสุดวิสัยดังกล่าวอาจดูไม่เป็นธรรมต่อผู้รับจ้างนัก

โดยเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) พบว่าข้อกำหนดสัญญาที่ 19 Force Majeure ได้กล่าวถึงการสูญเสียหรือความเสียหายที่เกิดจากเหตุสุดวิสัยต่างๆ โดยในข้อที่ 19.1 Definition of Force Majeure ได้ให้คำจำกัดความถึงเหตุการณ์ที่ถือเป็นเหตุสุดวิสัยไว้ อย่างชัดเจน กล่าวคือ เหตุสุดวิสัย หรือ Force Majeure คือเหตุการณ์หรือสถานการณ์ซึ่งอยู่เหนือ

การควบคุมของคู่สัญญา ไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือหาทางเอาชนะได้ และไม่ได้เป็นผลของการกระทำจากคู่สัญญาอีกฝ่าย โดยได้กำหนดขอบเขตของเหตุการณ์ที่ถือเป็นเหตุสุดวิสัย ได้แก่ สงคราม การก่อการร้าย การปฏิวัติ สงครามกลางเมือง การก่อความไม่สงบ เหตุการณ์ที่เกิดจาก วัตุระเบิด และมหันตภัยทางธรรมชาติต่างๆ เป็นต้น ซึ่งในข้อกำหนดสัญญาที่ 19.4 Consequences of Force Majeure ได้กำหนดว่าหากผู้รับจ้างประสบกับความล่าช้าหรือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากเหตุสุดวิสัยดังกล่าว ผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องขอขยายระยะเวลาหรือ ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ (ยกเว้นเหตุการณ์ที่เกิดจากมหันตภัยทางธรรมชาติ ไม่สามารถเรียกร้อง ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้) ซึ่งเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญา AIA (2007) ไม่พบข้อกำหนดที่ระบุถึงเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม

อย่างไรก็ตาม ในแง่ของความคุ้มครองต่อความเสียหายต่างๆ การทำประกันภัยเพื่อ คุ้มครองงานและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโครงการก่อสร้างเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นเครื่องมือในการ แก้ปัญหาความสูญเสียและความเสียหายของทรัพย์สินได้ดีอีกทางหนึ่ง ซึ่งทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการจัดทำประกันภัย (พงษ์พันธ์ เปลี่ยนบางยาง, 2538) โดยเมื่อพิจารณา สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) พบว่าในข้อกำหนดสัญญาที่ 18.2 Insurance for Works and Contractor's Equipment ได้กล่าวถึงการทำประกันภัยงาน เครื่องจักร วัสดุ และเอกสาร ต่างๆ ของผู้รับจ้าง ซึ่งกำหนดให้วงเงินประกันต้องไม่ต่ำกว่าค่าใช้จ่ายในการซ่อมคืนสภาพ (Reinstatement Cost) และกำหนดให้การประกันภัยมีผลตั้งแต่วันที่ที่มีการส่งหลักฐานการประกัน ต่างๆ ไปจนกระทั่งมีการออกเอกสารการส่งมอบงาน โดยมีการกำหนดขอบเขตที่การประกันภัย ครอบคลุมถึง สรุปได้ดังนี้

- ก) เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ของผู้รับจ้าง โดยการประกันมีผลระหว่าง การขนส่งมายังโครงการก่อสร้างด้วย
- ข) ครอบคลุมต่อความสูญเสียและความเสียหายทั้งหมดที่ไม่ได้มีการระบุไว้ ในข้อกำหนดสัญญาที่ 17.3 Employer's Risks
- ค) ครอบคลุมต่อความสูญเสียหรือความเสียหายในส่วนหนึ่งส่วนใดของงาน ที่มีผลมาจากการใช้งานหรือการเข้าครอบครองของผู้ว่าจ้าง รวมถึงความ

เสียหายที่เกิดมาจากเหตุการณ์ความเสี่ยงในข้อกำหนดสัญญาที่ 17.3 ในข้อย่อยที่ (c) (g) และ (h)

- ง) ยกเว้นความสูญเสียหรือความเสียหายที่เกิดจากความบกพร่องของงานที่มีสาเหตุมาจากความผิดพลาดทางด้านการออกแบบ และยกเว้นในการประกันภัยต่องานที่ได้มีการส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างไปแล้ว รวมถึงยกเว้นในกรณีที่ว่าวัสดุอุปกรณ์ยังไม่ได้มีอยู่หรือถูกขนส่งมาภายในประเทศ

นอกจากนั้นในข้อกำหนดสัญญาที่ 18.3 Insurance against Injury to Persons and Damage to Property ที่ได้กล่าวถึงการประกันภัยต่อกันของแต่ละความรับผิดชอบของคู่สัญญาสำหรับความสูญเสียและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินและบุคลากร โดยมีขอบเขตการประกันภัยครอบคลุมถึงทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างที่มีขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง

โดยเมื่อพิจารณาในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ได้มีการกล่าวถึงเรื่องของการประกันภัยไว้เช่นเดียวกัน ได้แก่ ข้อกำหนดสัญญาที่ 11.1 Contractor's Liability Insurance ที่ได้กล่าวถึงหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการทำประกันภัยเพื่อป้องกันการเรียกร้องที่อาจเกิดขึ้นโดยมีผลต่อเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญาของผู้ว่าจ้างหรือบุคลากรทั้งที่รับจ้างช่วงโดยตรงและโดยอ้อมกับผู้รับจ้าง นอกจากนี้ในข้อกำหนดสัญญาที่ 11.2 Owner's Liability Insurance ก็ได้มีการหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำประกันภัยของผู้ว่าจ้างไว้เช่นเดียวกัน

ในข้อกำหนดสัญญาที่ 11.3 Property Insurance ก็ได้มีการกำหนดให้ผู้ว่าจ้างทำประกันภัยต่อความเสียหายที่เกิดมาจากความเสี่ยงทุกชนิด (all-risks) รวมถึงการประกันอัคคีภัย ความเสียหายหรือความสูญหายอันเนื่องมาจากการลักขโมย การทำลายล้าง พายุรุนแรง หรือแม้กระทั่งนั่งร้านไม่มีความแข็งแรงเพียงพอ และการรื้อซากต่างๆอันเนื่องมาจากข้อกฎหมาย เป็นต้น โดยมีการระบุเพิ่มเติมถึงกรณีที่ผู้ว่าจ้างไม่ได้ทำประกันภัย ผู้รับจ้างสามารถทำประกันภัยเพิ่มเติมและนำไปคิดรวมเป็นงานเปลี่ยนแปลงได้ภายหลัง ซึ่งการประกันภัยต่อทรัพย์สินดังที่ได้กล่าวมานั้น ได้มีการกำหนดให้ครอบคลุมถึงส่วนหนึ่งส่วนใดของงานทั้งที่ถูกจัดเก็บไว้ในโครงการหรืออยู่นอกโครงการ รวมถึงที่ยังอยู่ในขั้นตอนการขนส่งด้วย

จากการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาทั้งในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) และ AIA (2007) พบว่าสัญญาทั้ง 2 ฉบับ ได้มีการระบุถึงการรับประกันภัยงานและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ไว้ค่อนข้างครอบคลุมและชัดเจน ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการช่วยลดหรือบรรเทาความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง โดยเป็นการถ่ายโอนความรับผิดชอบต่อความเสี่ยงในงานก่อสร้างให้กับบริษัทประกันภัย ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงความครอบคลุมต่อความสูญเสียและความเสียหายต่างๆ ที่กำหนดในเงื่อนไขของสัญญาแล้วนั้น พบว่าข้อกำหนดเกี่ยวกับการรับประกันภัยนั้นยังมีประโยชน์และอาจช่วยแก้ไขประเด็นปัญหาเกี่ยวกับความสูญเสียหรือการสูญหายของวัสดุอันเนื่องมาจากมาตรการรักษาความปลอดภัยที่ไม่รัดกุม (ประเด็นปัญหา D6) และจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง (ประเด็นปัญหา D7) ได้อีกด้วย ซึ่งในสัญญาจ้างราชการไทยหรือสัญญาจ้างแบบทำระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีกำหนดให้ผู้รับจ้างทำประกันภัยในงาน และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่นเกี่ยวกับสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 2 ฉบับ เพื่อประโยชน์ต่อคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย นอกจากนั้นควรมีการกำหนดขอบเขตสำหรับการยกเว้นการรับผิดชอบในกรณีที่เกิดความสูญเสียและความเสียหายจากเหตุสุดวิสัยต่างๆ ในข้อกำหนดสัญญาเพื่อความเป็นธรรมต่อคู่สัญญาทั้ง 2 ฝ่าย เช่นเดียวกัน

4.2.18 ประเด็นปัญหา D11 เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจราจรที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น

อุปสรรคเกี่ยวกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งวัสดุหรือขนส่งวัสดุต่างๆ มายังโครงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่มักเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดทางด้านการจราจร โดยเมื่อพิจารณาจากข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ในข้อที่ 4.16 Transport of Goods ได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุเข้ามายังโครงการก่อสร้างซึ่งรวมไปถึงหน้าที่ความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากค่าธรรมเนียมหรือค่าใช้จ่ายทางกฎหมายต่างๆ ที่เป็นผลมาจากการขนส่งวัสดุ

และในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ในข้อที่ 2.2.3 ก็ได้มีการกล่าวถึงข้อมูลของโครงการก่อสร้างที่ผู้ว่าจ้างมีหน้าที่ในการให้ข้อมูลแก่ผู้รับจ้าง ซึ่งรวมไปถึงข้อมูลทางด้านกฎหมาย

และข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ตั้งของโครงการก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างสามารถนำข้อมูลนี้ไปพิจารณาร่วมกับการวางแผนในเรื่องการขนส่งวัสดุให้มีความสอดคล้องกับข้อจำกัดทางกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง แต่อย่างไรก็ตาม ไม่พบข้อกำหนดที่มีเนื้อหาระบุถึงความรับผิดชอบในเรื่องค่าใช้จ่ายทางกฎหมายแต่อย่างใด

ในส่วนของสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกฯ ไม่พบข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องกับอุปสรรคในการขนส่งวัสดุที่เกี่ยวข้องกับข้อกฎหมายต่างๆ แต่อย่างใด

4.2.19 ประเด็นปัญหา E2 ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า

จากการพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกฯ ในข้อที่ 4 ค่าจ้างและการจ่ายเงิน โดยได้กำหนดลักษณะการจ่ายเงินไว้ 2 ลักษณะตามรูปแบบสัญญาได้แก่ 1) สัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย (ข้อ 4 ก.) และ 2) สัญญาที่เป็นราคาแบบเหมารวม (ข้อ 4 ข.) โดยการจ่ายเงินสำหรับสัญญาแบบราคาต่อหน่วยนั้นผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานที่ได้ทำเสร็จจริงและมีวิธีการคิดราคาที่จะจ่ายในกรณีที่ปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงาน และมีการกำหนดให้ผู้ว่าจ้างจ่ายเงินค่าจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื่องงานที่ทำเสร็จจริงและผู้ว่าจ้างตรวจสอบและเห็นสมควร ส่วนการจ่ายเงินสำหรับสัญญาแบบราคาเหมารวมนั้นให้ถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และให้มีการกำหนดการจ่ายเงินเป็นงวดๆ และกำหนดเวลาแล้วเสร็จงานส่วนต่างๆ ในแต่ละงวด

ในขณะที่เมื่อทำการพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) พบข้อกำหนดสัญญาที่ระบุถึงการจ่ายเงินงวดงานของผู้ว่าจ้างให้ผู้รับจ้าง โดยในข้อกำหนดสัญญาที่ 14.3 Application for Interim Payment Certificates กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำเอกสารการขอเบิกเงินและส่งให้วิศวกรพิจารณาทุกสิ้นเดือน โดยได้มีการกำหนดรายละเอียดราคาต่างๆ ที่ผู้รับจ้างต้องการเบิกและควรแสดงไว้ในเอกสารขอเบิกเงิน ซึ่งหนึ่งในรายละเอียดนั้นก็คือ มูลค่าของวัสดุก่อสร้างที่ส่งเข้ามายังหน่วยงาน (e) โดยได้มีการแสดงรายละเอียดไว้ในข้อกำหนดสัญญาที่ 14.5

Plant and Materials intended for the Works ซึ่งระบุขยายความถึงรายละเอียดของมูลค่าของเครื่องจักรและวัสดุที่ต้องมีการจัดส่งมายังโครงการก่อสร้างและเมื่อใส่มูลค่าดังกล่าวลงในเอกสารเบิกเงินต้องมีการหักลบออกจากมูลค่าโครงการด้วย โดยได้มีการกำหนดให้วิศวกรพิจารณาอนุมัติการเบิกเงินนั้นต่อเมื่อผู้รับจ้างมีการแสดงหลักฐานเกี่ยวกับเครื่องจักรและวัสดุดังกล่าว ได้แก่ใบเสร็จต่างๆ เอกสารแจ้งยอดค่าเครื่องจักรและวัสดุที่ส่งมายังโครงการ เอกสารการขนส่งสินค้าใบตราส่ง เป็นต้น

นอกจากนั้นข้อกำหนดสัญญาที่ 14.6 Issue of Interim Payment Certificates ยังได้มีการระบุหน้าที่ของวิศวกรในการตรวจสอบและรับรองงานเพื่อออกหนังสือรับรองการเบิกเงินงวดภายใน 28 วันหลังจากได้รับเอกสารขอเบิกเงินจากผู้รับจ้าง และในข้อกำหนดสัญญาที่ 14.7 Payment ได้มีการกำหนดเวลาการจ่ายเงินงวดที่ผู้ว่าจ้างต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง โดยกำหนดให้ผู้ว่าจ้างต้องทำการจ่ายเงินงวดให้แก่ผู้รับจ้างภายใน 56 วันหลังจากได้รับเอกสารการเบิกเงินของผู้รับจ้าง รวมถึงมีข้อกำหนดสัญญาที่กล่าวถึงกรณีผู้ว่าจ้างไม่สามารถจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างได้ตามเวลาที่กำหนดหรือมีการจ่ายเงินล่าช้า ซึ่งข้อกำหนดสัญญาที่ 14.8 Delayed Payment กำหนดให้ผู้ว่าจ้างจ่ายดอกเบี้ย 0.3 % จากอัตราคิดลด (Discount Rate) ที่กำหนดโดยธนาคารกลางในประเทศของค่าเงินที่ใช้ในการชำระ

และเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ในข้อกำหนดสัญญาที่ 9.3 Applications for Payment ได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมและส่งเอกสารการเบิกเงินให้แก่วิศวกรพร้อมกับเอกสารสนับสนุนต่างๆที่จะแสดงให้เห็นให้วิศวกรพิจารณาถึงสิทธิในการเบิกเงิน อาทิเช่น เอกสารจากผู้รับจ้างช่วงหรือผู้จัดจำหน่ายวัสดุ โดยกำหนดให้จัดส่งเอกสารเบิกเงินดังกล่าวอย่างน้อย 10 วันก่อนวันจ่ายเงินงวดงาน ซึ่งในข้อย่อย 9.3.2 ได้มีการกล่าวถึงวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆที่ได้มีการจัดหาและเก็บรักษาไว้ทั้งในและนอกบริเวณโครงการ ซึ่งจะต้องมีการคิดรวมค่าวัสดุดังกล่าวไว้ด้วย และในข้อกำหนดสัญญาที่ 9.4 Certificate for Payment ก็ได้มีการกำหนดให้วิศวกรทำการออกหนังสือรับรองการเบิกเงินให้แก่ผู้รับจ้างภายในระยะเวลา 7 วันหลังจากได้มีการออกเอกสารการเบิกเงิน โดยในข้อกำหนดสัญญาที่ 9.6 Progress Payment ได้กำหนดให้ผู้ว่าจ้างทำการจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับจ้างตามระยะเวลาที่ได้ระบุไว้ในสัญญา ซึ่งในข้อย่อยที่ 9.6.2 ได้

มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องทำการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างช่วง และผู้จัดจำหน่ายวัสดุ (9.6.5) ภายใน 7 วันหลังจากได้รับเงินจากผู้ว่าจ้างโดยผู้ว่าจ้างมีสิทธิขอคู่มือเอกสารหลักฐานการจ่ายเงินดังกล่าวได้ และในข้อกำหนดสัญญาที่ 9.7 Failure of Payment กล่าวถึงในกรณีที่ว่าวิศวกรไม่ได้ออกเอกสารรับรองการเบิกเงินให้ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างไม่ได้ทำการจ่ายเงินให้ผู้ว่าจ้างภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งผู้รับจ้างมีสิทธิในการหยุดการทำงานจนกว่าจะมีการชำระเงิน และระยะเวลาการทำงานต้องมีการขยายออกไปตามสมควรรวมถึงมูลค่าโครงการอาจมีการเพิ่มขึ้นเนื่องจากการหยุดงานหรือความล่าช้าดังกล่าวซึ่งผู้รับจ้างมีสิทธิในการเรียกร้องตามสมควร

จากการวิเคราะห์เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงินของผู้ว่าจ้างให้ผู้รับจ้างในสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับ พบว่า ในสัญญาจ้างแบบทำระยะเวลาเบี่ยงเบนสำหรับนักนายทก ไม่พบการกำหนดเวลาการจ่ายเงินงวดให้แก่ผู้รับจ้างที่ชัดเจนและไม่พบเนื้อหาที่มีการกล่าวถึงกรณีที่ผู้ว่าจ้างจ่ายเงินงวดล่าช้าแต่อย่างไร ซึ่งการจ่ายเงินล่าช้าที่ส่งผลกระทบต่อกระแสเงินสด (Cash Flow) ของผู้รับจ้างหรือโครงการก่อสร้าง อาจส่งผลให้ผู้รับจ้างไม่มีเงินเพียงพอในการชำระค่าวัสดุหรือชำระค่าวัสดุล่าช้าทำให้เกิดกรณีพิพาทและอาจทำให้ผู้รับจ้างเสียความเชื่อมั่นหรือเสียเครดิต (Credit) ในการจัดหาวัสดุกับผู้จัดจำหน่ายวัสดุในครั้งต่อไป

ซึ่งหากพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) และ AIA (2007) จะเห็นว่าเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาจ้างทั้ง 2 ฉบับมีเนื้อหาครอบคลุมประเด็นปัญหา มากกว่า กล่าวคือ มีการกำหนดเวลาให้ผู้ว่าจ้างทำการจ่ายเงินงวดให้แก่ผู้รับจ้างและมีการกำหนดสิทธิที่ผู้รับจ้างสามารถดำเนินการได้หากเกิดกรณีที่ผู้ว่าจ้างทำการจ่ายเงินงวดล่าช้า นอกจากนี้ ยังได้มีการกำหนดรายละเอียดในเอกสารการเบิกเงินของผู้รับจ้างว่าให้มีการเพิ่มเติมในส่วนของมูลค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ได้มีการจัดหาและส่งมาจัดเก็บในโครงการแล้ว ซึ่งการกำหนดมูลค่าในลักษณะนี้จะช่วยให้การเบิกจ่ายเงินงวดนั้นครอบคลุมถึงมูลค่าของวัสดุก่อสร้างด้วย โดยแนวความคิดในการกำหนดเงื่อนไขการจ่ายเงินงวดงานเหล่านี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการพัฒนาเพื่อปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างแบบทำระยะเวลาเบี่ยงเบนสำหรับนักนายทกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 เพื่อช่วยลดการเกิดกรณีปัญหาความขัดแย้งต่างๆลงได้

4.2.20 ประเด็นปัญหา E5 เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล

ข้อกำหนดสัญญาที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหานี้ โดยส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายกันกับข้อกำหนดสัญญาเรื่องการจ่ายเงินงวดที่ได้กล่าวไปในประเด็นปัญหา E2 ข้างต้น กล่าวคือ ข้อกำหนดสัญญาในสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) และ AIA (2007) นั้นมีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการเบิกเงินงวดของผู้รับจ้าง และการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างไว้อย่างชัดเจนและครอบคลุม ได้แก่

- ก) กำหนดระยะเวลาผู้ว่าจ้างในการจ่ายเงินงวดให้แก่ผู้รับจ้าง
- ข) กำหนดสิทธิที่ผู้รับจ้างสามารถดำเนินการได้หากเกิดกรณีที่ผู้ว่าจ้างทำการจ่ายเงินงวดล่าช้า
- ค) มีการกำหนดรายละเอียดในเอกสารการเบิกเงินของผู้รับจ้างว่าให้มีการเพิ่มเติมในส่วนของมูลค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้มีการจัดหาและส่งมาจัดเก็บในโครงการ

โดยในสัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ก็ได้มีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงินงวดงานในข้อที่ 4 ค่าจ้างและการจ่ายเงิน เช่นเดียวกับที่ได้กล่าวไว้ในประเด็นปัญหาที่ E5 ข้างต้น ซึ่งเมื่อพิจารณาเพิ่มเติม ในข้อที่ 5 เงินค่าจ้างล่วงหน้า ได้มีการกำหนดให้มีการจ่ายเงินล่วงหน้า ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับจ้างนำเงินดังกล่าวไปใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาได้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้ว่าจ้าง

ส่วนในสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) ข้อกำหนดสัญญาที่ 14.2 Advance Payment ได้มีการกำหนดให้ผู้ว่าจ้างจ่ายเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างโดยถือเป็นเงินกู้แบบไม่คิดดอกเบี้ย (Interest-free loan) เพื่อให้ผู้รับจ้างนำไปประดมปัจจัยในการปฏิบัติงานต่างๆ ซึ่งมีการกำหนดรายละเอียดคล้ายคลึงกับข้อสัญญาที่ 5 ในสัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมีการวางหลักประกันและต้องมีการหักคืนโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์จากการรับรองการจ่ายเงินงวด ซึ่งระบุเพิ่มเติมว่า 1) เงินหักลดจะเริ่มต้นในการจ่ายเงินงวดที่ได้รับรอง

การเบิกเงินไปแล้วเกินกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ และ 2) จำนวนเงินหักลดในแต่ละงวดต้องคิดเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนเงินงวดงานที่เบิกได้จนกระทั่งครบเงินล่วงหน้าถูกจ่ายจนครบจำนวน

การกำหนดให้มีการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น มีส่วนช่วยควบคุมต้นทุนของโครงการ กล่าวคือ จำนวนเงินล่วงหน้าดังกล่าวช่วยให้ผู้รับจ้างมีเงินสดหมุนเวียนในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ต้องทำการกู้เงินสำรองซึ่งช่วยให้ผู้รับจ้างไม่จำเป็นต้องคิดดอกเบี้ยเพิ่มเติมลงไปมูลค่าโครงการ (พงษ์พันธ์ เปลี่ยนบางยาง, 2538) โดยข้อกำหนดในเรื่องการจ่ายค่าจ้างล่วงหน้าในส่วน ของสัญญาจ้างแบบทำระยะเบียบสำนักงานฯ ที่ได้กล่าวข้างต้นนั้น ให้อำนาจหน่วยงานผู้ว่าจ้างในการตัดออกหรือใส่ไว้ตามความเหมาะสม ซึ่งเมื่อพิจารณาจากประโยชน์ที่อาจช่วยลด ต้นทุนโครงการได้แล้่วนั้น ข้อกำหนดสัญญาเรื่องเงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวควรถูกระบุและมีผล บังคับใช้ในสัญญา

โดยเมื่อพิจารณาข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ไม่พบข้อกำหนด เกี่ยวกับเรื่องการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง ซึ่งอาจทำให้กระแสเงินสดหมุนเวียนไม่ คล่องตัวส่งผลให้ผู้รับจ้างชำระเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุล่าช้า และอาจส่งผลร้ายแรงถึง ขั้นก่อให้เกิดการฟ้องร้องกัน ดังนั้น แนวความคิดในการกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับการจ่ายค่าจ้าง ล่วงหน้าในสัญญามาตรฐาน FIDIC (1999) และสัญญาจ้างแบบทำระยะเบียบสำนักงานฯ ควร ถูกนำมาพิจารณาประยุกต์ใช้ในข้อกำหนดสัญญามาตรฐาน AIA (2007) ด้วย

4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์เงื่อนไขและเนื้อหาของข้อกำหนดสัญญาที่มีความเกี่ยวข้องและมีการ กล่าวถึงประเด็นปัญหา โดยทำการพิจารณาจากประเด็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและ ความสัมพันธ์กับข้อกำหนดสัญญา 20 ประเด็นปัญหา ในหัวข้อที่ 4.2 สามารถสรุประดับ ความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาในแต่ละประเด็นปัญหาตามหลักการ วิเคราะห์ดังที่ได้อธิบายไว้ในตารางที่ 4.1 โดยพิจารณาร่วมกับค่าเฉลี่ยระดับความถี่และผลกระทบ ของแต่ละประเด็นปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์ในบทที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 4.3

จากผลการวิเคราะห์ที่แสดงในตารางที่ 4.3 ข้างต้น จะเห็นได้ว่าสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) นั้น มีข้อกำหนดที่มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาทั้ง 20 ประเด็นปัญหา โดยข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในระดับสูง (ระดับ 3) จำนวน 6 ประเด็นปัญหา ได้แก่ ประเด็นปัญหา A3 A4 B6 D6 D8 และ E2 ซึ่งเมื่อพิจารณาพร้อมกับระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหาพบว่า ประเด็นปัญหา A3 A4 D6 และ E2 เป็นประเด็นปัญหาที่มีการเกิดขึ้นบ่อยและมีผลกระทบอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบมีค่ามากกว่า 1.5) นอกจากนี้ยังพบว่า ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ที่เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในระดับปานกลางนั้น (ระดับ 2) มีจำนวน 12 ประเด็น ซึ่งมีประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยและมีผลกระทบต่อการดำเนินงานโครงการก่อสร้างอยู่ในเกณฑ์ที่สูงจำนวน 7 ประเด็นปัญหา (A1 A2 A5 A7 D4 D5 และ D11)

ในส่วนของสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) นั้น จากตารางผลการวิเคราะห์ที่ 4.3 พบว่ามีข้อกำหนดสัญญาที่มีความสัมพันธ์ครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาจำนวน 19 ประเด็นจากทั้งหมด 20 ประเด็น โดยข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีระดับความสัมพันธ์กับประเด็นปัญหาในเกณฑ์ที่สูงจำนวน 1 ประเด็นปัญหา ได้แก่ ประเด็นปัญหา E2 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากระดับความถี่และผลกระทบของการเกิดปัญหาพบว่า ปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยและมีผลกระทบต่อการดำเนินงานโครงการก่อสร้างมาก ส่วนข้อกำหนดสัญญาที่เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในระดับปานกลางนั้น มีจำนวน 9 ประเด็น ซึ่งมีประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยและมีผลกระทบต่อการดำเนินงานโครงการก่อสร้างอยู่ในเกณฑ์ที่สูงจำนวน 7 ประเด็นปัญหา (A1 A2 A4 A5 D4 D5 และ D6)

และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ในส่วนของสัญญาจ้างแบบทำยาระเบียบสำนักนายทพบพบว่า ข้อกำหนดของสัญญาดังกล่าวมีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาเพียง 11 ประเด็นปัญหา โดยไม่พบข้อกำหนดสัญญาข้อใดที่ตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในระดับสูง (ระดับ 3) มีเพียง 2 ประเด็นปัญหา ได้แก่ ประเด็นปัญหา A2 และ A3 ที่ข้อกำหนดสัญญาครอบคลุมและ

ตอบสนองอยู่ในระดับปานกลาง และอีก 9 ประเด็นปัญหานั้น ข้อกำหนดสัญญาเพียงแค่วาระหรือกล่าวถึงกว้างๆ ไม่ชัดเจนและไม่ตอบสนองต่อประเด็นปัญหามากนัก (ระดับ 1)

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน ทั้ง 3 ฉบับ ที่มีต่อประเด็นปัญหา ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนั้น จะเห็นได้ว่า ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) มีเนื้อหาและเงื่อนไขที่ตอบสนองต่อประเด็นปัญหาได้ครอบคลุมมากที่สุด ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดต่างๆ ในบทต่อไป

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดท้าววัสดุในโครงการก่อสร้าง | ค่าเฉลี่ยความถี่ | ค่าเฉลี่ยผลกระทบ | ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาในแต่ละประเด็นปัญหา | | | | | | | | | | | |
|-------|------|--|------------------|------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|-------------------|---|---|---|
| | | | | | FIDIC (1999) | | | | AIA (2007) | | | | สัญญาจ้างแบบต่างๆ | | | |
| | | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | A1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา BOQ) ไม่ชัดเจน | 2.25 | 2.20 | | | ● | | | | ● | | | ● | | |
| 2 | A2 | เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ถูกต้อง | 1.55 | 2.00 | | | ● | | | | ● | | | | ● | |
| 3 | A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน | 2.00 | 1.90 | | | | ● | | ● | | | | | ● | |
| 4 | A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง | 2.40 | 2.30 | | | | ● | | | ● | | | | ● | |
| 5 | A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรสรุปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า | 1.60 | 1.90 | | | ● | | | | ● | | | | ● | |
| 6 | A6 | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว | 1.25 | 1.35 | | | ● | | | ● | | | | | ● | |
| 7 | A7 | เกิดการจัดท้าววัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน | 1.95 | 1.90 | | | ● | | | ● | | | | | ● | |

หมายเหตุ

- 0 หมายถึง ไม่มีภาระหรือไม่มีเนื้อหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกัประเด็นปัญหาที่พิจารณา
- 1 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ แต่ไม่ชัดเจน ครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา
- 2 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณาบางส่วน แต่แนวทางการแก้ไขปัญหายังไม่ชัดเจนมากนัก
- 3 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้อย่างชัดเจน มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา สามารถใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาคได้

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ค่าเฉลี่ย ความถี่ | ค่าเฉลี่ย ผลกระทบ | ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาในแต่ละประเด็นปัญหา | | | | | | | | | | | |
|-------|------|--|----------------------|----------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|----------------------|---|---|---|
| | | | | | FIDIC (1999) | | | | AIA (2007) | | | | สัญญาจ้างแบบ ทำยฯ | | | |
| | | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 8 | B6 | เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน | 1.35 | 1.35 | | | | ● | | ● | | | ● | | | |
| 9 | C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ | 1.45 | 1.95 | | ● | | | | ● | | | ● | | | |
| 10 | C4 | วัสดุที่สั่งซื้อหรือสั่งจองล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา | 1.30 | 1.85 | | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| 11 | C6 | เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | 1.45 | 2.05 | | ● | | | | ● | | | ● | | | |
| 12 | D1 | วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ | 1.30 | 1.75 | | | ● | | | ● | | | ● | | | |
| 13 | D4 | สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ | 1.65 | 1.65 | | | ● | | | | ● | | ● | | | |
| 14 | D5 | เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมากๆ | 1.65 | 1.55 | | | ● | | | | ● | | ● | | | |

หมายเหตุ

- 0 หมายถึง ไม่มีภาระหรือไม่มีเนื้อหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่พิจารณา
- 1 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ แต่ไม่ชัดเจน ครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา
- 2 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณาบางส่วน แต่แนวทางการแก้ไขปัญหายังไม่ชัดเจนมากนัก
- 3 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้อย่างชัดเจน มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา สามารถใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาคได้

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ค่าเฉลี่ย ความถี่ | ค่าเฉลี่ย ผลกระทบ | ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาในแต่ละประเด็นปัญหา | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|---|----------------------|----------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---------------------|---|---|---|--|
| | | | | | FIDIC (1999) | | | | AIA (2007) | | | | สัญญาจ้างแบบ ทำฯ | | | | |
| | | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | D6 | วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ | 1.80 | 1.90 | | | | ● | | | ● | | | ● | | | |
| 16 | D7 | วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง | 1.05 | 1.45 | | | ● | | | ● | | | | ● | | | |
| 17 | D8 | วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น | 0.90 | 1.90 | | | | ● | | | ● | | | ● | | | |
| 18 | D11 | เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจราจรที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | 1.60 | 1.65 | | | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| 19 | E2 | ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า | 1.65 | 1.85 | | | | ● | | | ● | | | ● | | | |
| 20 | E5 | เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล | 0.85 | 1.80 | | | ● | | | | ● | | | ● | | | |

หมายเหตุ

- 0 หมายถึง ไม่มีการระบุหรือไม่มีเนื้อหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่พิจารณา
- 1 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ แต่ไม่ชัดเจน ครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา
- 2 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณาบางส่วน แต่แนวทางการแก้ไขปัญหายังไม่ชัดเจนมากนัก
- 3 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้อย่างชัดเจน มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา สามารถใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาได้

4.4 สรุปท้ายบท

ในบทนี้ผู้วิจัยได้นำเอาประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างจากการวิเคราะห์ในบทที่ 3 มาวิเคราะห์หาความเกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์ และความสอดคล้องกับข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานจำนวน 3 ฉบับ ได้แก่

- (1) สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)
- (2) สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)
- (3) สัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี

โดยการวิเคราะห์เริ่มจากการวิเคราะห์เพื่อคัดกรองประเด็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาเพื่อนำมาวิเคราะห์ระดับความครอบคลุมและความชัดเจนในการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานแต่ละฉบับในลำดับต่อไป โดยจากการวิเคราะห์เบื้องต้นพบว่า จากประเด็นปัญหาทั้งหมด 36 ประเด็น มีประเด็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างจำนวน 20 ประเด็นปัญหา

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาประเด็นปัญหา 20 ประเด็นดังกล่าวโดยยึดถือเอาหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในหัวข้อที่ 4.1 เป็นหลัก ซึ่งได้วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ละประเด็นปัญหาร่วมกับการพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับว่าเนื้อหาเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับมีการกำหนดแนวทางการป้องกันแก้ไขหรือแนวทางการยุติปัญหาไว้ชัดเจนมากน้อยเพียงใดเทียบกับระดับความถี่และผลกระทบของการเกิดปัญหานั้นๆ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์พบว่า เนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) มีข้อกำหนดที่มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาทั้ง 20 ประเด็นปัญหา และส่วนใหญ่ตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในกลุ่มที่มีระดับความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง ในทางกลับกันข้อกำหนดสัญญาจ้างราชการไทยหรือสัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีมีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาเพียง 11 ประเด็นและไม่มีความชัดเจนมากนัก

ในบทต่อไปผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา จาก 5 โครงการ โดยทำการวิเคราะห์ลักษณะเดียวกัน รวมถึงใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณา เช่นเดียวกัน ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ที่ได้จะถูกนำมาเปรียบเทียบและนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุง ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดต่างๆ ในบทต่อไป

บทที่ 5

การวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา

จากการวิเคราะห์ความครอบคลุมและการตอบสนองของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน 3 ฉบับที่มีต่อประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง ดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 ในบทนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมสัญญาจ้างก่อสร้างจากโครงการกรณีศึกษาจำนวน 5 โครงการ และนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการตอบสนองต่อแต่ละประเด็นปัญหาในลักษณะเดียวกับกับในบทที่ 4 โดยการวิเคราะห์ในบทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกำหนดเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างก่อสร้างที่ใช้ในโครงการกรณีศึกษาว่ามีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุมากน้อยเพียงใด และวิเคราะห์เปรียบเทียบกับข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐาน เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุในลำดับต่อไป

5.1 ลักษณะโดยทั่วไปของสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา

งานวิจัยนี้ได้รวบรวมสัญญาจ้างก่อสร้างจากโครงการกรณีศึกษาของหน่วยงานเอกชน จำนวน 5 โครงการ รวมทั้งสิ้น 5 ฉบับ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.1 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา

| ลำดับ | ลักษณะโครงการ | ประเภทสัญญา | มูลค่าโครงการ (บาท) | เจ้าของ โครงการ |
|-------|------------------------------|-------------|------------------------|--------------------|
| 1 | อาคารห้างสรรพสินค้า | Lump Sum | 558,540,000 | เอกชน |
| 2 | อาคารสำนักงานและศูนย์ฝึกอบรม | Lump Sum | 148,730,000 | เอกชน |
| 3 | อาคารคอนโดมิเนียม | Lump Sum | 583,900,000 | เอกชน |
| 4 | อาคารห้างสรรพสินค้า | Lump Sum | 294,000,000 | เอกชน |
| 5 | อาคารสำนักงาน | Unit Price | 88,500,000 | เอกชน |

เอกสารสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ได้อรวบรวมมาทั้ง 5 ฉบับนั้น เป็นเอกสารสัญญาจ้างก่อสร้างงานหลัก (Main Contract) ที่จัดทำขึ้นโดยถือเป็นข้อตกลงระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ซึ่งทุกโครงการก่อสร้างมีหน่วยงานเอกชนเป็นผู้ว่าจ้าง นอกจากนี้ เอกสารสัญญาทั้ง 5 ฉบับ เป็นสัญญาที่ฝ่ายผู้ว่าจ้างหรือที่ปรึกษาเป็นผู้จัดเตรียมและร่างเงื่อนไขต่างๆ ขึ้นมาเอง หรือมีการปรับปรุงแก้ไขจากเอกสารสัญญาจ้างมาตรฐาน โดยส่วนใหญ่เป็นสัญญาประเภทเหมารวม (Lump Sum Contract) มีเพียงฉบับเดียวที่เป็นสัญญาประเภทราคาต่อหน่วย (Unit Price Contract)

5.2 ผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา

การวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษานั้นได้ใช้หลักการการวิเคราะห์ในลักษณะเดียวกันกับการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 4.1 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาของประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุทั้ง 36 ประเด็นเบื้องต้นเพื่อคัดกรองประเด็นปัญหา และทำการวิเคราะห์เนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างของแต่ละโครงการกรณีศึกษาถึงความเกี่ยวข้องและการตอบสนองต่อประเด็นปัญหามากน้อยเพียงใด เมื่อเทียบกับระดับความถี่ในการเกิดและระดับผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหา โดยผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 5.2 ดังนี้

ตารางที่ 5.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัดดูในโครงการก่อสร้าง | ความเกี่ยวข้องต่อข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา | | | | |
|-------|--|--|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | โครงการที่ 1 | โครงการที่ 2 | โครงการที่ 3 | โครงการที่ 4 | โครงการที่ 5 |
| 1 | กลุ่ม A กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ | | | | | | |
| 1.1 | A1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ชัดเจน | / | / | / | - | / |
| 1.2 | A2 | เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ถูกต้อง | / | / | / | - | / |
| 1.3 | A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน | / | / | - | - | - |
| 1.4 | A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง | / | / | / | / | / |
| 1.5 | A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรรูปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า | - | / | - | / | - |
| 1.6 | A6 | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว | / | / | - | - | - |
| 1.7 | A7 | เกิดการจัดหาวัดดูแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน | / | / | - | / | - |
| 2 | กลุ่ม B กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | | | | | | |
| 2.1 | B1 | เกิดความล่าช้าในการหาตัวแทนผู้จัดจำหน่ายวัสดุเนื่องจากข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือข้อมูลสินค้าไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามความเป็นจริง | - | - | - | - | - |
| 2.2 | B2 | วัสดุที่ไม่ตรงตามที่ต้องการหรือมีราคาสูงเนื่องจากองค์กรที่ท่านสังกัดมีนโยบายกำหนดให้ซื้อวัสดุจากบริษัทในเครือหรือองค์กรที่มีธุรกิจเกี่ยวพันกัน | - | - | - | - | - |
| 2.3 | B3 | ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีใบเทียบราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายราย ซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากพอ | - | - | - | - | - |
| 2.4 | B4 | การแข่งขันกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุน้อย เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง | - | - | - | - | - |
| 2.5 | B5 | เกิดความล่าช้าในการพิจารณาคัดเลือกเนื่องจากผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อขาดเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | - | - | - | - | - |

ตารางที่ 5.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและ
ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัดดูในโครงการก่อสร้าง | ความเกี่ยวข้องต่อข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา | | | | |
|-------|--|---|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | โครงการที่ 1 | โครงการที่ 2 | โครงการที่ 3 | โครงการที่ 4 | โครงการที่ 5 |
| 2.6 | B6 | เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน | / | / | - | - | - |
| 2.7 | B7 | ใบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้องทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาด | - | - | - | - | - |
| 3 | กลุ่ม C กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกใบสั่งซื้อ | | | | | | |
| 3.1 | C1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการออกใบสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป | - | - | - | - | - |
| 3.2 | C2 | เกิดความล่าช้าในการออกใบสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ | - | - | - | - | - |
| 3.3 | C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ | / | - | - | - | - |
| 3.4 | C4 | วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งจອງล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา | - | - | / | - | - |
| 3.5 | C5 | เกิดการเสียเวลาในการตรวจสอบตามเนื่องจากรายละเอียดวัสดุและเงื่อนไขการจัดส่งในใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา สถานที่จัดส่ง เป็นต้น | - | - | - | - | - |
| 3.6 | C6 | เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | / | - | - | - | - |
| 4 | กลุ่ม D กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ | | | | | | |
| 4.1 | D1 | วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ | / | / | - | / | - |
| 4.2 | D2 | ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลานานและประสบความสำเร็จลำบากในการตรวจสอบวัสดุแบบหีบห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น | - | - | - | - | - |
| 4.3 | D3 | วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา | - | - | - | - | - |
| 4.4 | D4 | สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ | / | / | / | / | - |

ตารางที่ 5.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและ
ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวสดุในโครงการก่อสร้าง | ความเกี่ยวข้องต่อข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการ กรณีศึกษา | | | | |
|-------|--|---|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | โครงการที่ 1 | โครงการที่ 2 | โครงการที่ 3 | โครงการที่ 4 | โครงการที่ 5 |
| 4.5 | D5 | เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ ที่ละมากๆ | / | - | - | / | - |
| 4.6 | D6 | วัสดุสูญหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ | / | / | / | / | / |
| 4.7 | D7 | วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง | / | / | / | / | - |
| 4.8 | D8 | วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัย พิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น | / | / | / | / | - |
| 4.90 | D9 | วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตาม เงื่อนไขในใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog | - | - | - | - | - |
| 4.10 | D10 | งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละ งวด (Lot) แตกต่างกัน | - | - | - | - | - |
| 4.11 | D11 | เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจรรยาที่จำกัด ช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | - | - | - | - | - |
| 5 | กลุ่ม E กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ | | | | | | |
| 5.1 | E1 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินและเสียเวลาในการสอบถาม เนื่องจาก เงื่อนไขในการชำระเงินไม่ชัดเจน | - | - | - | - | - |
| 5.2 | E2 | ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ ผู้รับเหมาล่าช้า | / | / | / | / | / |
| 5.3 | E3 | ชำระเงินล่าช้าเนื่องจากเอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วนและมีจำนวนมาก | - | - | - | - | - |
| 5.4 | E4 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินเนื่องจากการประสานงานระหว่างแผนก การเงินและแผนกจัดซื้อในหน่วยงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ | - | - | - | - | - |
| 5.5 | E5 | เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้อง กันในชั้นศาล | / | / | / | / | - |

จากผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ ดังแสดงในตารางที่ 5.2 ข้างต้น จะเห็นได้ว่า ประเด็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดสัญญาดังกล่าว มีลักษณะเหมือนกันกับสัญญาจ้างมาตรฐาน ดังตารางที่ 4.2 ในบทที่ 4 ยกเว้นประเด็นปัญหา D11 ประเด็นเดียว ที่ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างของทั้ง 5 โครงการกรณีศึกษาไม่มีการระบุหรือกล่าวถึง ดังนั้นจากการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างกรณีศึกษานั้น พบว่า มีประเด็นปัญหาจำนวน 19 ประเด็นที่ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษามีการระบุถึง ซึ่งในหัวข้อต่อไปเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความสอดคล้องของข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับในทีละประเด็นปัญหา โดยรายละเอียดการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

5.2.1 ประเด็นปัญหา A1 ปัญหาความล่าช้าเนื่องจากแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ หรือบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคาไม่ชัดเจน

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่าในสัญญาจ้างก่อสร้างเกือบทุกฉบับมีข้อกำหนดสัญญาที่กล่าวถึงกรณีปัญหาที่เกิดจากเอกสารประกอบสัญญาไม่ชัดเจน โดยมีสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 4 เพียงฉบับเดียวเท่านั้นที่ไม่มีเงื่อนไขที่ระบุถึงความไม่ชัดเจนของเอกสารดังกล่าว โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

เงื่อนไขสัญญากำหนดไว้ว่า หากแบบก่อสร้างและรายการก่อสร้างไม่ได้ระบุงานอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งมีส่วนให้งานหลักเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจำเป็นต้องปฏิบัติงานหรือแก้ไขให้สอดคล้องตามหลักวิชาการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้าง

โครงการที่ 2

ให้อำนาจหน้าที่ผู้ว่าจ้างในการตอบข้อสงสัยต่างๆ ที่ผู้รับจ้างสอบถามเกี่ยวกับแบบรูปและรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องทำการแจ้งถึงข้อสงสัยดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างรับรู้โดยเร็วที่สุดเพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษรหรือจัดทำแบบ

เพิ่มเติม และกำหนดเพิ่มเติมให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานและแก้ไขให้ถูกต้อง หากผู้รับจ้างทำงานโดยพลการหรือปราศจากคำสั่งแจง

โครงการที่ 3

ข้อกำหนดสัญญาระบุไว้ว่าหากเกิดปัญหาในการทำงานใดๆ ผู้รับจ้างต้องมีการหารือกับผู้ว่าจ้างหรือวิศวกร โดยให้ถือคำวินิจฉัยจากผู้ว่าจ้างและวิศวกรเป็นหลัก

โครงการที่ 5

เงื่อนไขสัญญากำหนดไว้ว่า หากแบบก่อสร้างและรายการก่อสร้างไม่ได้ระบุงานอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งมีส่วนให้งานหลักเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจำเป็นต้องปฏิบัติงานหรือแก้ไขให้สอดคล้องตามหลักวิชาการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้าง

จากเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาข้างต้น เห็นได้ว่า มีการให้อำนาจผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรในการวินิจฉัยหรือตอบข้อสงสัยต่างๆ เกี่ยวกับแบบหรือรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตามสัญญา โดยผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการปฏิบัติตาม นอกจากนั้น หากเกิดกรณีที่แบบรูปหรือรายละเอียดต่างๆ ไม่ได้มีการระบุส่วนประกอบหรือรายละเอียดใดๆ ที่มีส่วนช่วยให้งานจ้างเสร็จสมบูรณ์ตามหลักวิชาการ ผู้รับจ้างต้องพึงปฏิบัติหรือแก้ไขให้เป็นไปตามหลักวิชาการนั้นโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจากผู้ว่าจ้างเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม ไม่พบการระบุระยะเวลาในการให้คำปรึกษาหรือการวินิจฉัยข้อสงสัยต่างๆ ของผู้ว่าจ้างแต่อย่างใด

5.2.2 ประเด็นปัญหา A2 เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา ไม่ถูกต้อง

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่าสัญญาจ้างก่อสร้างส่วนใหญ่มีข้อกำหนดสัญญาที่กล่าวถึงกรณีปัญหาที่เกิดความคลาดเคลื่อนหรือความไม่ถูกต้องของเอกสารประกอบสัญญา รวมถึงปัญหาจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ไม่ถูกต้องของผู้รับจ้าง ยกเว้นสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 4 เพียงฉบับเดียวเท่านั้นที่ไม่มีการกำหนดถึงกรณีปัญหาดังกล่าว โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

ข้อกำหนดสัญญาระบุให้อำนาจผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรในการออกคำสั่งให้ผู้รับจ้างรื้อถอนงานในกรณีที่ตรวจพบวัสดุติดตั้งผิดพลาด และไม่ปฏิบัติตามแบบก่อสร้าง หรือรายการก่อสร้าง และหากทั้งสองฝ่ายมีความเห็นตรงกันว่าไม่สะดวกในการรื้อถอน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิในการหักราคาของวัสดุที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดออกจากเงินตามสัญญาจ้างได้

โครงการที่ 2

ผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานมีอำนาจในการสั่งรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ใดๆ ที่ไม่เป็นไปตามแบบรูปหรือข้อกำหนดสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่ถูกต้องมาแทนที่ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิว่าจ้างผู้อื่นมาปฏิบัติแทนโดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งหมดและยอมให้ผู้ว่าจ้างหักเงินได้

โครงการที่ 3

ในกรณีที่ผู้รับจ้างใช้วัสดุผิดจากที่กำหนดไว้ในแบบหรือรายการ และมีการติดตั้งไปแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างรื้อถอนและมีสิทธิในการหักเงินชดเชยความเสียหายจากผู้รับจ้างได้ โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่ระบุไว้ในเอกสารสัญญาฯ มาแทนที่และชดเชยความเสียหายจากความล่าช้านั้นด้วย และหากมีการพบความคลาดเคลื่อนของรูปแบบและรายการก่อสร้างในช่วงก่อนหรือระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงาน

โครงการที่ 5

ผู้รับจ้างต้องไม่ปฏิบัติงานโดยปราศจากแบบรูปและรายการก่อสร้างที่ถูกต้อง และหากมีการพบความคลาดเคลื่อนของรูปแบบและรายการก่อสร้างในช่วงก่อนหรือระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงาน

จากเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาจากทั้ง 4 โครงการข้างต้น จะเห็นว่าในสัญญาจ้างโครงการที่ 3 และ 5 ได้มีการระบุถึงกรณีที่หากผู้รับจ้างพบความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดในเอกสารประกอบสัญญาต่างๆ โดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของฝ่ายผู้ว่าจ้าง ซึ่งการกำหนดเนื่อหาดังกล่าวนั้นอาจตีความได้ว่า ผู้รับจ้างต้องมีการ

ตรวจสอบแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบ รวมถึงเอกสารอื่นๆ ที่บอกรายละเอียดของงาน หรือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง นอกจากนั้นในสัญญาจ้างโครงการที่ 1 2 และ 3 มีการระบุให้ สิทธิผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรสั่งให้ผู้รับจ้างรื้อถอนงานที่มีการติดตั้งไปแล้ว แต่มีการพบข้อผิดพลาดของ วัสดุและอุปกรณ์ที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสัญญา ซึ่งผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบจัดหา วัสดุมาแทนที่ให้ผู้ถูกต้อง รวมทั้งชดเชยค่าเสียหายต่างๆ ที่เกิดจากเหตุความผิดพลาดนี้ให้แก่ผู้ ว่าจ้างด้วย

5.2.3 ประเด็นปัญหา A3 เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณ วัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีสัญญาจ้าง ก่อสร้างเพียง 2 ฉบับที่มีข้อกำหนดที่ระบุถึงกรณีปัญหาเอกสารสัญญามีเนื้อหาขัดแย้งกัน โดย ผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

ในกรณีที่ผู้รับจ้างพบว่าแบบก่อสร้างและรายการก่อสร้างขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างต้องทำการ แจ้งให้วิศวกรทราบโดยเร็วที่สุด ซึ่งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง โดยยึดเอาแบบ ก่อสร้างหรือรายการก่อสร้างที่ผู้ว่าจ้างทำการแก้ไขให้สอดคล้องกันเป็นหลัก

โครงการที่ 2

ข้อกำหนดสัญญากำหนดให้เรียงลำดับความสำคัญของเอกสารสัญญาจากมากไปน้อย โดยยึดเอาเอกสารที่มีความสำคัญมากกว่าเป็นหลัก ได้แก่

- ก) สัญญา
- ข) หนังสือแสดงเจตนา
- ค) ใบเสนอราคา
- ง) เงื่อนไขเพิ่มเติมของสัญญา (ถ้ามี)
- จ) เอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี)

- ด) ใบแจ้งความประกวดราคา
- ข) เงื่อนไขของสัญญา
- ค) แบบรูป
- ง) ข้อกำหนดรายละเอียดประกอบแบบ
- จ) บัญชีรายการปริมาณและราคา

โดยมีการกำหนดการอ่านแบบเพิ่มเติมโดยให้ถือความสำคัญจากมากไปหาน้อย ดังนี้

- ก) แบบรูป
- ข) ระยะเวลาที่เป็นตัวเลข
- ค) อักษรที่ปรากฏอยู่ในแบบรูป
- ง) แบบขยาย แบบขยายเพิ่มเติม
- จ) แบบ Shop Drawing ที่ได้รับอนุมัติจากผู้ออกแบบ และ/หรือ ผู้บริหาร และควบคุมงานก่อสร้าง

นอกจากนั้นยังได้กำหนดเพิ่มเติมในกรณีที่ผู้รับจ้างยังมีข้อสงสัยเกี่ยวกับความขัดแย้งนั้น อยู่ หรือกรณีที่ไม่ได้มีการระบุลำดับความสำคัญของเอกสารประกอบสัญญาไว้แน่นอน ให้ยึดถือตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงาน สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ โดยห้ามปฏิบัติงานโดยพลการ

จากเนื้อหาข้อกำหนดในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 1 และ 2 เห็นได้ว่า มีการกล่าวถึงกรณีเอกสารสัญญาหรือเอกสารรายละเอียดการทำงานต่างๆ เกิดมีการขัดแย้งกันเอง ซึ่งเมื่อพิจารณาในเนื้อหา พบว่าข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างของโครงการที่ 2 ได้มีการกำหนดลำดับความสำคัญของเอกสารสัญญาต่างๆ เพื่อให้ผู้รับจ้างรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้ยึดถือรายละเอียดของเนื้อหาเอกสารที่มีความสำคัญมากกว่าเป็นหลัก ส่วนข้อกำหนดสัญญาจ้างของโครงการที่ 1 นั้น ได้กำหนดให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างและให้ยึดเอารายละเอียดที่ผู้ว่าจ้างแก้ไขให้สอดคล้องกันเป็นหลัก นอกเหนือจากข้อกำหนดเรื่องเอกสารขัดแย้งกันของสัญญาจ้างทั้ง 2 โครงการที่ได้กล่าวข้างต้นแล้ว ในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 3 มีการกำหนดให้ถือเอาคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างและวิศวกรเป็นหลัก หากพบปัญหาในการทำงานใดๆ ซึ่ง

เมื่อพิจารณาจากเงื่อนไขดังกล่าว อาจรวมถึงกรณีปัญหาที่เกิดจากเอกสารสัญญาขัดแย้งกันเองด้วย

5.2.4 ประเด็นปัญหา A4 เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่าสัญญาจ้างก่อสร้างทุกฉบับมีข้อกำหนดสัญญาที่กล่าวถึงการสั่งงานเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม แก้ไขในข้อกำหนดสัญญา โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิออกคำสั่งให้ผู้รับจ้างเพิ่มหรือลดงานตามสัญญาจ้างนี้ได้ โดยผู้ว่าจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตาม ซึ่งคำสั่งเพิ่ม-ลดงานนั้นจะต้องเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น และกำหนดให้คิดราคาตามที่ระบุในเอกสารประกวดราคา หรือเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- ก) หากเป็นงานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานที่ระบุไว้ในบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคาต่อหน่วย (Bills of Quantities) ก็ให้ใช้ราคาตามที่ระบุไว้ใน BOQ ดังกล่าว
- ข) หากเป็นงานที่มีลักษณะแตกต่างไปจากที่ระบุไว้ใน BOQ ให้ใช้ราคาท้องตลาดเป็นเกณฑ์ หรือใช้ราคาของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างตกลงกัน หากไม่สามารถตกลงกันได้วิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างจะเป็นผู้กำหนดราคาที่เป็นธรรม
- ค) ในกรณีงานลดให้คำนวณมูลค่าของงานที่ลดลงตามราคาที่ระบุไว้ใน BOQ

นอกจากนั้นยังมีเงื่อนไขในการขยายระยะเวลาการก่อสร้างที่กำหนดให้ผู้รับจ้างสามารถขอขยายระยะเวลาได้หากมีคำสั่งเพิ่มงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้าง และมีผลโดยตรงต่อ Critical Path ส่งผลให้งานมีความล่าช้า โดยวิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างจะเป็นผู้พิจารณาระยะเวลาที่ขยายดังกล่าว

โครงการที่ 2

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแก้ไข เพิ่มเติม หรือลดงานจากแบบรูป และรายละเอียดแห่งสัญญานี้ได้ โดยแจ้งผู้รับจ้างเป็นคำสั่งเปลี่ยนแปลงงานเป็นลายลักษณ์อักษร โดยผู้รับจ้างตกลงปฏิบัติงานตามคำสั่งเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยมีการกำหนดเกณฑ์ในการคิดราคางานเพิ่ม-ลดไว้ดังนี้

- ก) ค่าวัสดุและค่าแรงติดตั้งของจำนวนงานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงนั้น ให้คิดตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ใน BOQ
- ข) ให้คิดกำไรตามอัตราร้อยละ 1.13 ของราคาในข้อ ก)
- ค) คิดภาษีมูลค่าเพิ่มตามอัตราที่กฎหมายกำหนด โดยคิดในอัตราของราคา ก) กับ ข) รวมกัน

หากในกรณีที่งานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงไม่มีกำหนดไว้ใน BOQ ให้คิดราคาดังนี้

- ก) ค่าวัสดุและค่าแรงติดตั้ง ให้มีการตกลงราคากันใหม่โดยถือราคาท้องตลาดเป็นเกณฑ์
- ข) ให้คิดกำไรตามอัตราร้อยละ 1.13 ของราคาในข้อ ก)
- ค) คิดภาษีมูลค่าเพิ่มตามอัตราที่กฎหมายกำหนด โดยคิดในอัตราของราคา ก) กับ ข) รวมกัน

นอกจากนั้นยังมีการกำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างในการขอขยายระยะเวลาหากเห็นว่างานเกิดความล่าช้าอันเนื่องมาจากผู้ว่าจ้างขอให้แก้ไข หรือเพิ่มเติมนงานจ้างและมีผลกระทบต่อกรดำเนินงานในส่วนอื่นที่ต่อเนื่องกันโดยตรง

โครงการที่ 3

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแก้ไขเพิ่มเติมหรือลดลงในรูปแบบและรายการก่อสร้างเดิม หรือเปลี่ยนแปลงวัสดุต่างๆ ได้โดยไม่ต้องเลิกสัญญา ซึ่งต้องทำการตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง โดยกำหนดรายละเอียดปริมาณงานเพิ่ม-ลด หรือกำหนดการแล้วเสร็จ กำหนดการชำระเงิน และจะถือว่าข้อตกลงดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย โดยทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะเพิ่มหรือลดค่าจ้างซึ่งคิดจากราคาต่อหน่วยในเอกสารเสนอราคาแบบท้ายสัญญาโดยไม่มีการคิดค่าใช้จ่าย

เบื้องต้นและค่าเตรียมการใดๆ (Preliminary) และหากเป็นการแก้ไขเพิ่มเติมหรือลดงานที่ไม่ใช่สาระสำคัญ ผู้รับจ้างไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหรือขอขยายระยะเวลาการทำงานไม่ได้

โครงการที่ 4

ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรบริหารงานก่อสร้างอาจมีการสั่งงานเปลี่ยนแปลง แก้ไขเพิ่มเติมโดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าว และมูลค่าของงานเปลี่ยนแปลงนั้นอ้างอิงจากอัตราราคาที่ได้ระบุไว้ในสัญญา และหากไม่มีการระบุไว้ ผู้สำรวจราคาหรือ Quantity Surveyor จะเป็นผู้กำหนดราคาที่ยุติธรรมและสมเหตุสมผลขึ้นมา โดยผู้รับจ้างสามารถขอขยายระยะเวลาการทำงานอันเนื่องมาจากความล่าช้าที่มีผลมาจากงานเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้อีกด้วย

โครงการที่ 5

ผู้ว่าจ้างมีอำนาจในการสั่งเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมหรือตัดทอนงานนี้ได้ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา แบบรูปและรายการก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามผู้ควบคุมงานมีอำนาจสั่งหยุดการทำงานไว้ชั่วคราวได้โดยความล่าช้าในกรณีนี้ผู้รับจ้างไม่สามารถขอขยายระยะเวลาได้ และหากมีการเพิ่มหรือลดลงของมูลค่างานก่อสร้างหรือระยะเวลา จะทำการตกลงเป็นแต่ละครั้งไป

จากเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 โครงการข้างต้น เห็นได้ว่าสัญญาจ้างทุกฉบับมีการให้สิทธิผู้ว่าจ้างในการสั่งงานเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมหรือตัดทอนงานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำสั่งเปลี่ยนแปลงเหล่านั้นและการคิดราคานั้นจะอ้างอิงตามราคาที่ได้ระบุไว้ในสัญญาหรือใน BOQ และหากงานเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงานผู้รับจ้างสามารถขอขยายระยะเวลาการทำงานตามการพิจารณาจากผู้ว่าจ้างได้ อย่างไรก็ตามมีสัญญาเพียง 2 ฉบับเท่านั้นได้แก่ สัญญาจากโครงการที่ 1 และ 2 ที่ได้มีการกำหนดหลักการในการคิดราคางานหรือคิดค่าวัสดุและค่าแรงที่ไม่ได้มีระบุไว้ใน BOQ หรือรายละเอียดในเอกสารสัญญา

5.2.5 ประเด็นปัญหา A5 เกิดความล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานหรือวิศวกรสรุปแบบ อนุมัติแบบหรือดำเนินการอนุมัติรายละเอียดวัสดุล่าช้า

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีสัญญาจ้างก่อสร้างเพียง 2 ฉบับเท่านั้น ที่มีการกล่าวถึงการอนุมัติแบบ หรืออนุมัติรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

โครงการที่ 2

กำหนดให้ผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างทำการตรวจสอบอนุมัติ Shop Drawings ที่จัดเตรียมโดยผู้รับจ้าง โดยต้องทำการแจ้งผลการตรวจสอบอนุมัติให้ผู้รับจ้างทราบภายใน 10 วัน หลังจากได้รับเอกสาร ซึ่งการอนุมัติของผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างดังกล่าวมิได้หมายความว่าผู้รับจ้างได้รับการยกเว้นความรับผิดชอบในการก่อสร้างในส่วนนั้นๆ และมีการกำหนดให้สิทธิแก่ผู้รับจ้างในการขอขยายระยะเวลาการทำงานหากเกิดความล่าช้าอันเนื่องมาจากเหตุอันใดซึ่งมิใช่ความผิดหรือความบกพร่องของผู้รับจ้างอีกด้วย

โครงการที่ 4

กำหนดว่าหากเงื่อนไขสัญญา แบบรูป รายการก่อสร้าง บัญชีแสดงปริมาณและราคา หรือเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานภายใต้สัญญาจ้างนี้ ต้องการการตรวจสอบหรืออนุมัติจากผู้ว่าจ้างหรือผู้บริหารงานก่อสร้าง ต้องมีการระบุไว้ในเอกสารดังกล่าวอย่างชัดเจน และจะถือเอาค่าตัดสินจากการตรวจสอบอนุมัติเอกสารดังกล่าวเป็นค่าตัดสินสุดท้าย

จากเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 2 ฉบับข้างต้น พบว่าการอนุมัติแบบหรือรายละเอียดต่างๆ นั้นถือเป็นหน้าที่ของผู้ว่าจ้างหรือวิศวกร เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้รับจ้าง โดยสัญญาจากโครงการที่ 2 นั้นได้มีการกำหนดระยะเวลาในการแจ้งผลการอนุมัติ Shop Drawing ให้ผู้รับจ้างทราบ ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งในการบริหารเวลาของผู้รับจ้างให้ดำเนินการได้ตรงตามแผนงานที่วางไว้

5.2.6 ประเด็นปัญหา A6 ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีสัญญาจ้างก่อสร้าง 2 ฉบับ ที่มีการกล่าวถึงปัญหาที่เกิดจากกรณีที่วัสดุที่ระบุในเอกสารสัญญานั้นผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาได้ หรือยากลำบากในการจัดหาเนื่องจากบริษัทผู้ผลิตมีการยกเลิกการผลิตหรือไม่สามารถผลิตได้ทันการใช้งาน โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

ในกรณีที่วัสดุที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่สามารถจัดหาได้ หรือบริษัทผู้ผลิตไม่สามารถผลิตได้ทันกำหนดเวลาก่อสร้าง ผู้รับจ้างอาจขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างในการใช้วัสดุทดแทน ที่สามารถใช้งานแทนกันได้ และมีคุณภาพดีเทียบเท่ากับวัสดุที่กำหนดไว้ โดยผู้รับจ้างจะใช้วัสดุเทียบเท่านั้นได้ ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น หากพบว่าผู้รับจ้างใช้วัสดุที่แตกต่างไปจากที่ระบุในเอกสารสัญญาและไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง วิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างขนย้ายวัสดุเหล่านั้นออกไปจากโครงการก่อสร้างด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งหมด

โครงการที่ 2

ผู้รับจ้างต้องทำการแจ้งให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างทราบเพื่อเข้าตรวจสอบอนุมัติวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างหรือวัสดุอุปกรณ์เทียบเท่าก่อนถึงกำหนดการใช้วัสดุดังกล่าวไม่น้อยกว่า 30 วัน โดยผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างจะแจ้งข้อพิจารณาให้ผู้รับจ้างทราบภายใน 15 วัน โดยการอนุมัติหรือไม่อนุมัตินั้นไม่ถือเป็นเหตุให้มีการขอขยายระยะเวลาการทำงานแต่อย่างใด และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้รับจ้างสามารถขอขยายระยะเวลาการทำงานได้หากเกิดความล่าช้าอันมีสาเหตุมาจากเกิดภาวะการขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างทั่วประเทศจนเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาวัสดุดังกล่าวภายในประเทศได้

นอกจากนั้นยังมีการกำหนดให้สิทธิแก่ผู้รับจ้างในการขอเทียบเท่า เพื่อขออนุมัติในการใช้วัสดุที่มีชื่อแตกต่างจากที่ระบุไว้ในแบบรูป หรือรายการก่อสร้าง โดยยึดหลักการคุณภาพที่ต้องเท่ากัน หรือดีกว่า ราคาเท่ากันหรือสูงกว่า ซึ่งผู้รับจ้างจะขอเทียบเท่าได้ต่อเมื่อมีการระบุไว้ในรายการก่อสร้าง “หรือคุณภาพเทียบเท่า” หรือ “หรือเทียบเท่า” หรือเมื่อเกิดกรณีวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในเอกสารสัญญาไม่เพียงพอในท้องตลาด หรือขาดตลาด หรือบริษัทผู้ผลิตเลิกผลิต หรือผลิตไม่ทัน ซึ่งผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานให้ชัดเจน โดยการอนุมัติวัสดุเทียบเท่า นั้นเป็นสิทธิของผู้ออกแบบ หรือผู้บริการและควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งการขอเทียบเท่าวัสดุดังกล่าว ผู้รับจ้างไม่สามารถอ้างเหตุใดๆ ในการขอเพิ่มค่าจ้างหรือขยายระยะเวลาการทำงานออกไปได้

จากรายละเอียดเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างของโครงการกรณีศึกษาทั้ง 2 ฉบับ พบว่ามีการให้สิทธิผู้รับจ้างในการใช้วัสดุทดแทนหรือวัสดุเทียบเท่า ที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน หรือมีคุณภาพดีกว่าวัสดุที่ได้กำหนดไว้ ในกรณีที่วัสดุที่กำหนดไว้ในเอกสารสัญญาไม่สามารถจัดหาได้ มีไม่เพียงพอในท้องตลาด หรือบริษัทผู้ผลิตไม่สามารถผลิตได้ทันการใช้งาน ซึ่งวัสดุเทียบเท่าดังกล่าวต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างหรือวิศวกร หรือผู้ออกแบบก่อนนำไปใช้งาน

5.2.7 ประเด็นปัญหา A7 เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีสัญญาจ้างก่อสร้างจาก 3 โครงการที่มีการกล่าวถึงการวางแผนงานของผู้รับจ้าง โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

ผู้รับจ้างต้องทำแผนการทำงานอย่างละเอียด โดยแสดงลำดับและวิธีการทำงานพร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับแผนการเบิกเงินงวดงานตามแผนปฏิบัติงานเทียบกับเวลาต่อเดือนและสายงานวิกฤติ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ตามที่วิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างกำหนด เพื่อทำการเสนอต่อวิศวกรผู้บริหารภายในเวลาที่กำหนดเพื่อรับความเห็นชอบ และหากวิศวกรผู้บริหาร

งานก่อสร้างเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงแผนการทำงาน ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงแผนการทำงานตามคำสั่งนั้น

โครงการที่ 2

บรรดาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในงานก่อสร้างตามสัญญาทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องมีการวางแผนงาน เวลา และปริมาณการใช้สอย เพื่อให้งานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นยังได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องทำการเตรียมการในการจัดหาวัสดุก่อสร้างที่ระบุไว้ในแบบรูปและรายการก่อสร้าง หรือที่ไม่ได้ระบุแต่จำเป็นต้องนำมาประกอบงานก่อสร้าง ซึ่งถือเป็นหน้าที่โดยตรงของผู้รับจ้างในการวางแผนงานให้รอบคอบก่อนลงมือดำเนินงานก่อสร้าง

โครงการที่ 4

ก่อนการเริ่มงานตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องตกลงกับวิศวกรผู้บริหารเกี่ยวกับแผนการทำงานต่างๆ โดยแผนการทำงานดังกล่าว ประกอบด้วยแผนการจัดหาวัสดุอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้าง รวมถึงแผนการทำงานของผู้รับจ้างช่วงและผู้จัดจำหน่ายวัสดุ นอกจากนั้นยังได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างทำการจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างให้แก่วิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างหากมีการร้องขออีกด้วย

จากเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างจากทั้ง 3 โครงการกรณีศึกษาข้างต้น จะเห็นว่าทั้ง 3 ฉบับมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนงานส่งให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรรับทราบและพิจารณาอนุมัติ รวมถึงแผนการในการจัดหา วัสดุก่อสร้าง ซึ่งการทำแผนงานดังกล่าวมีส่วนช่วยให้ผู้รับจ้างตระหนักและให้ความสำคัญกับการวางแผนในการจัดหาวัสดุเพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานตามแผนงานหลักและช่วยหลีกเลี่ยงการจัดหาวัสดุเร่งด่วนอีกด้วย

5.2.8 ประเด็นปัญหา B6 เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่าในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 และ 2 ที่ได้มีกรกล่าวถึงหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดหาและ

ทดสอบตัวอย่างวัสดุ โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

โครงการที่ 1

กำหนดให้อำนาจวิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างมีสิทธิในการสั่งให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบวัสดุหรือสิ่งของใดๆ ตามที่ได้มีการระบุไว้ในเอกสารสัญญา โดยการทดสอบดังกล่าวผู้รับจ้างต้องปฏิบัติด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง และหากมีคำสั่งจากวิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างให้ทำการทดสอบวัสดุหรือสิ่งของใดๆ ที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเอกสารสัญญา ผู้รับจ้างอาจขอขยายระยะเวลาการทำงานออกไปได้ ซึ่งการทดสอบดังกล่าวต้องมีผลกระทบโดยตรงทำให้กำหนดเวลาการทำงานล่าช้าออกไป โดยระยะเวลาที่ขยายนั้วิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างจะเป็นผู้พิจารณา

โครงการที่ 2

ในเงื่อนไขสัญญา ได้มีข้อกำหนดสัญญาที่ระบุถึงการจัดส่งตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ในการขออนุมัติ โดยมีการกำหนดแนวทางและหลักการในการจัดส่ง สรุปได้ดังนี้

- (1) ก่อนที่ผู้รับจ้างจะมีการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในเอกสารสัญญาให้ผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างทำการอนุมัติก่อนนำไปใช้งานจริง 30 วัน ซึ่งผู้บริหารและควบคุมงานจะทำการพิจารณาอนุมัติภายใน 10 วันหลังจากได้รับวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้น
- (2) ตัวอย่างวัสดุที่จัดส่งเพื่อขออนุมัติต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อยและมีคุณภาพมาตรฐานตามที่ได้กำหนดไว้ในเอกสารสัญญา
- (3) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการจัดส่งตัวอย่างวัสดุเพื่อให้วิศวกรอนุมัติในเวลาอันสมควร ซึ่งผู้รับจ้างจะไม่สามารถอ้างความล่าช้าในการอนุมัติเพื่อขอขยายระยะเวลาในการทำงานได้ ยกเว้นในกรณีที่วิศวกรล่าช้าในการอนุมัติให้ทันต่อการใช้งาน ผู้รับจ้างสามารถขอขยายระยะเวลาได้ตามข้อกำหนดในสัญญา
- (4) ตัวอย่างวัสดุทุกชนิดต้องมีการปิดป้ายระบุชื่อวัสดุ วันเดือนปีที่ส่ง และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- (5) ผู้รับจ้างต้องแนบรายละเอียดวัสดุและบริษัทผู้ผลิตไปด้วยทุกครั้ง

- (6) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบส่วนของค่าใช้จ่ายในการจัดหาและจัดส่งตัวอย่างวัสดุเพื่อขออนุมัติ
- (7) หากวิศวกรผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างมีการร้องขอให้ผู้รับจ้างจัดส่งตัวอย่างวัสดุแม้ว่าวัสดุดังกล่าวจะไม่ได้ระบุไว้ในเอกสารสัญญา ผู้รับจ้างต้องทำการจัดส่งตัวอย่างวัสดุเพื่อการอนุมัติทุกรายการ
- (8) ตัวอย่างวัสดุที่ได้รับการอนุมัติ วิศวกรผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างจะเก็บไว้เป็นหลักฐานในการเปรียบเทียบวัสดุที่ใช้ติดตั้งจริง
- (9) การตรวจสอบหรือทดสอบวัสดุที่ขออนุมัตินั้น วิศวกรผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างจะทำการตรวจสอบเฉพาะจุดเท่านั้น ส่วนที่เหลือที่ไม่สามารถทำการตรวจสอบได้หมดนั้น จะถือว่าผู้รับจ้างได้ใช้วัสดุที่ถูกต้องและเหมาะสมแล้ว หากพบข้อบกพร่องหรือปัญหาภายหลัง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

และมีการกำหนดเพิ่มเติมถึงกรณีที่วิศวกรผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างต้องการให้มีการทดสอบคุณภาพ ณ โรงงาน หรือต้องการใบรับรองจากผู้ผลิตวัสดุ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในกรณีนี้ทั้งหมด

จากเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 2 ฉบับข้างต้นนั้น จะเห็นได้ว่าการกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการจัดหาตัวอย่างวัสดุและทำการทดสอบหรือตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ระบุไว้ในเอกสารสัญญา ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งหมด ในส่วนของวัสดุใดๆ ที่ไม่ได้มีการระบุไว้ในสัญญาจ้างหรือกนออกเหนือจากขอบเขตของผู้รับจ้าง ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบได้ โดยอาจขยายระยะเวลาการทำงานให้ ซึ่งในข้อกำหนดสัญญาในโครงการที่ 2 นั้นได้มีการกำหนดระยะเวลาการจัดส่งตัวอย่างวัสดุของผู้รับจ้าง รวมถึงกำหนดระยะเวลาในการพิจารณาอนุมัติของผู้ว่าจ้างไว้ ซึ่งมีรายละเอียดและหลักการมากกว่าข้อกำหนดสัญญาในโครงการที่ 1

5.2.9 ประเด็นปัญหา C3 เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีสัญญาจ้างก่อสร้างจากโครงการกรณีศึกษาเพียงโครงการเดียวเท่านั้นคือ โครงการที่ 1 ที่มีข้อกำหนดสัญญาที่ระบุถึงคุณสมบัติหรือการทำงานของบุคลากรฝ่ายผู้รับจ้าง โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

โครงการที่ 1

ในข้อกำหนดเรื่องวัสดุ สิ่งของและฝีมือการทำงานได้มีการกล่าวถึงบุคลากรของผู้รับจ้างที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการก่อสร้างนี้ทั้งหมด ซึ่งจะต้องเป็นบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่ดีในงานที่ผู้รับจ้างมอบหมายให้ โดยผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนบุคลากรได้ หากมีเหตุอันเกี่ยวกับความสามารถในการทำงาน การเข้าฟังคำสั่ง หรือเหตุอื่นๆ อันสมควร

จากเนื้อหาข้อกำหนดในสัญญาจ้างโครงการที่ 1 ดังกล่าวนั้น ได้มีการกล่าวถึงคุณสมบัติของบุคลากรในฝ่ายต่างๆ ของผู้รับจ้างไว้กว้างๆ ซึ่งบุคลากรดังกล่าวนี้ต้องมีประสบการณ์ มีความรู้และความสามารถที่เหมาะสมกับการทำงานในโครงการก่อสร้าง

5.2.10 ประเด็นปัญหา C4 วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งจบล่วงหน้าไม่ได้มีการยื่นราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีโครงการเดียวเท่านั้น ที่มีข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่ระบุถึงกรณีที่ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ หรือค่าแรงมีการปรับราคาขึ้น โดยข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวกำหนดไม่ให้ผู้รับจ้างขอเพิ่มราคาจ้างตามค่าแรงหรือค่าวัสดุแต่อย่างใด โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

โครงการที่ 3

ข้อกำหนดสัญญาระบุไว้ว่าหากราคาวัสดุอุปกรณ์สัมภาระ หรือค่าแรงมีการปรับราคาหรืออัตราที่สูงขึ้น ผู้รับจ้างตกลงว่าจะไม่ขอเพิ่มราคาจ้างเหมาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

5.2.11 ประเด็นปัญหา C6 เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในชั่วโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีสัญญาจ้างก่อสร้างเพียงโครงการเดียวที่มีข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่กล่าวถึงการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้ว่าจ้างในการจัดเตรียมเงื่อนไขต่างๆ ในใบสั่งซื้อให้มีความสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของสถานที่ตั้งของโครงการก่อสร้าง โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

โครงการที่ 1

ข้อกำหนดสัญญาเรื่องการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างกำหนดไว้ว่าผู้รับจ้างต้องรับรองว่าได้ทำการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง และได้ทราบถึงสภาพของสถานที่ก่อสร้างจนเป็นที่พอใจแล้ว รวมถึงได้ทราบข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานตามสัญญานี้แล้ว

5.2.12 ประเด็นปัญหา D1 วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีข้อกำหนดในสัญญาจ้างก่อสร้างจำนวน 3 ฉบับ ที่มีการระบุเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุที่ใช้ในโครงการก่อสร้าง โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างทั้งหมดที่อยู่ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างเพื่อทำการก่อสร้างภายใต้สัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องไปขนย้ายออกไปจากสถานที่ก่อสร้างนอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากวิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้าง ซึ่งหากเกิดความสูญหายหรือเสียหายใดๆ ขึ้นแก่ทรัพย์สินดังกล่าว จะเป็นเพราะเหตุสุดวิสัยหรือไม่ก็ตาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายเหล่านั้นและจัดหามาใหม่ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

โครงการที่ 2

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ขนวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งการเอาของออกจากหีบห่อและกล่องบรรจุภัณฑ์ และรับผิดชอบในการขนย้ายหีบห่อและกล่องทั้งหมดออกจากบริเวณก่อสร้าง โดยถือว่าผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความสูญเสีย เสียหาย หรือบอบสลายซึ่งอาจเกิดขึ้นแก่วัสดุอุปกรณ์นั้นด้วย

โครงการที่ 4

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อภาระขนถ่ายวัสดุและเก็บรักษาวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างตามสัญญาจ้าง โดยวัสดุจำเพาะที่ต้องดูแลในการจัดเก็บหรือขนย้ายเป็นพิเศษ ผู้รับจ้างต้องทำการขนส่ง ขนย้ายอย่างระมัดระวัง และต้องมีการประสานงานกับวิศวกรและผู้ขนย้ายถึงเส้นทาง การเข้าออกโครงการก่อสร้างเป็นอย่างดี

จากเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาจ้างโครงการกรณีศึกษา 3 ฉบับข้างต้นนั้น จะเห็นได้ว่าการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการขนส่งวัสดุหรือเคลื่อนย้ายวัสดุภายในโครงการก่อสร้าง โดยในสัญญาจ้างของโครงการที่ 1 และ 2 ได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนในกรณีที่เกิดเหตุความเสียหายขึ้นกับวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้นๆ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ในขณะที่ข้อกำหนดสัญญาจ้างโครงการที่ 4 นั้นได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างระมัดระวังในการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์จำเพาะต่างๆ เป็นพิเศษ และอาจต้องมีการประสานงานกับวิศวกรและผู้ขนย้ายเพิ่มเติมถึงเส้นทางภายในโครงการก่อสร้าง ซึ่งการกำหนดรายละเอียดดังกล่าวอาจช่วยให้ผู้รับจ้างระมัดระวังในการขนส่งวัสดุมากยิ่งขึ้น

5.2.13 ประเด็นปัญหา D4 สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่าในสัญญาจ้างก่อสร้างส่วนใหญ่มีข้อกำหนดสัญญาที่กล่าวถึงการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ของผู้รับจ้าง โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

ผู้รับจ้างยืนยันว่าได้มีการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งบริเวณใกล้เคียงโดยละเอียด ถึงสภาพต่างๆ ของสถานที่ก่อสร้าง และข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอันอาจมีผลต่อ ค่าจ้างเหมาก่อสร้างตามสัญญาฯ ซึ่งผู้รับจ้างไม่สามารถอ้างเหตุใดๆ อันเนื่องมาจากข้อมูล ดังกล่าวมาเรียกร้องจากผู้ว่าจ้างได้

โครงการที่ 2

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการจัดเก็บและดูแลรักษาวัสดุตามสภาพที่เหมาะสม ทั้งที่ ตนเองเห็นว่าจำเป็นหรือตามคำสั่งของผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

โครงการที่ 3

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการจัดหาสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ และ จัดหากระแสไฟฟ้า น้ำประปา และโทรศัพท์เพื่อใช้ในการก่อสร้างโดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

โครงการที่ 4

ผู้รับจ้างต้องมีการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างเพื่อทำความเข้าใจและทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสภาพของโครงการก่อสร้าง เส้นทางเข้าออก รวมถึงพื้นที่ว่างเพื่อใช้ในการจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์และจัดทำโรงเก็บของชั่วคราว ซึ่งจะถือว่าผู้รับจ้างทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับบริเวณ โครงการก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว โดยจะไม่มีมีการเรียกร้องใดๆ จากผู้ว่าจ้างอันเนื่องมาจากความ ล้มเหลวเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ก่อสร้างดังกล่าว นอกจากนี้ยังได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดหา หรือจัดเตรียมสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ ปฏิบัติงานภายใต้สัญญาจ้างนี้

จากเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาจ้างโครงการกรณีศึกษาข้างต้นนั้น เห็นได้ว่าส่วนใหญ่มี การกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการจัดเก็บรักษาวัสดุ โดยในสัญญาจ้างจากโครงการที่ 2 กำหนดไว้อย่างชัดเจนให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบจัดเก็บรักษาวัสดุต่างๆ ด้วยสภาพที่เหมาะสม และใน สัญญาจ้างโครงการที่ 3 ก็ได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบจัดหาหรือปลูกสร้างโรงเก็บวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เช่นเดียวกันกับข้อกำหนดสัญญาจ้างโครงการที่ 4 ซึ่งได้มีการกำหนดเพิ่มเติมใน เรื่องของการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างเพื่อทราบข้อมูลของพื้นที่ว่างที่จะใช้ในการจัดเก็บวัสดุ

ในขณะที่ข้อกำหนดสัญญาของโครงการที่ 1 ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างไว้เช่นเดียวกัน

5.2.14 ประเด็นปัญหา D5 เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุกับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมากๆ

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีสัญญาจ้างก่อสร้าง 2 ฉบับที่มีข้อกำหนดสัญญาที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาดังกล่าว ซึ่งข้อกำหนดสัญญาจะมีเนื้อหาคล้ายคลึงกับที่ได้กล่าวไปแล้วในประเด็นปัญหา D1 และ D4 โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

ผู้รับจ้างยืนยันว่าได้มีการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งบริเวณใกล้เคียงโดยละเอียดถึงสภาพต่างๆ ของสถานที่ก่อสร้าง และข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอันอาจมีผลต่อค่าจ้างเหมาก่อสร้างตามสัญญานี้ ซึ่งผู้รับจ้างไม่สามารถอ้างเหตุใดๆ อันเนื่องมาจากข้อมูลดังกล่าวมาเรียกร้องจากผู้ว่าจ้างได้

โครงการที่ 4

ผู้รับจ้างต้องมีการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างเพื่อทำความเข้าใจและทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสภาพของโครงการก่อสร้าง เส้นทางเข้าออก รวมถึงพื้นที่ว่างเพื่อใช้ในการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และจัดทำโรงเก็บของชั่วคราว ซึ่งจะถือว่าผู้รับจ้างทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับบริเวณโครงการก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว โดยจะไม่มีมีการเรียกร้องใดๆ จากผู้ว่าจ้างอันเนื่องมาจากความล้มเหลวเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ก่อสร้างดังกล่าว

จากรายละเอียดในข้อกำหนดสัญญาจ้างที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น จะเห็นว่าได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง รวมถึงพื้นที่ว่างภายในโครงการก่อสร้างต่างๆ ซึ่งการตรวจสอบดังกล่าวอาจมีส่วนช่วยให้ผู้รับจ้างวางแผนการขนส่งและจุกับส่งวัสดุให้มีความกว้างขวางเพียงพอได้

5.2.15 ประเด็นปัญหา D6 วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่าในสัญญาจ้างก่อสร้างทุกฉบับมีข้อกำหนดสัญญาที่กล่าวถึงการจัดเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ โดยให้ผู้รับจ้างคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยเป็นหลัก โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

หากเกิดความสูญหายหรือเสียหายใดๆ ขึ้นแก่วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างทั้งหมดที่อยู่ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างเพื่อทำการก่อสร้างภายใต้สัญญานี้ จะเป็นเพราะเหตุสุดวิสัยหรือไม่ก็ตาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายเหล่านั้นและจัดหาใหม่ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง นอกจากนี้ยังได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำประกันภัยความเสียหายของงานตามสัญญาประเภท Contractor's All Risks หากเกิดความเสียหายใดๆ ขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเสียหายส่วนแรก และค่าเสียหายอื่นๆ ที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง

โครงการที่ 2

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการดูแลทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์ที่มีการจัดหาและขนส่งและผ่านการตรวจรับโดยวิศวกรผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างแล้ว โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ตามสภาพที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการ ในกรณีที่มีการบกพร่อง ผู้บริหารและผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะชี้แนะให้ผู้รับจ้างปฏิบัติหรือระวังรักษาให้ดีขึ้น ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม นอกจากนี้ยังได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างแต่งตั้งหรือจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ซึ่งเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างอาคารจากกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และมีประสบการณ์การควบคุมการทำงานเพื่อความปลอดภัยในงานก่อสร้างอาคารไม่น้อยกว่า 5 ปีจำนวน 1 คนซึ่งต้องอยู่ประจำหน่วยงานตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำ เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในบริเวณโครงการก่อสร้างตลอดระยะเวลาโครงการ

ในส่วนของการเตรียมสถานที่ก่อสร้าง เื่อนใหม่ในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 2 นี้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างดูแลความเรียบร้อยของสถานที่ก่อสร้างทางด้านความสะอาด และความปลอดภัย โดยกำหนดให้มีการจัดการรักษาความปลอดภัย และการป้องกันภัยอันตรายต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นแก่บุคคลและทรัพย์สินในบริเวณก่อสร้างและบริเวณข้างเคียง ซึ่งหากเกิดความสูญเสียหรือความเสียหายดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ซ่อมแซมหรือจัดหาใหม่เปลี่ยนใหม่ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

นอกจากนั้นยังได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบและจัดให้มีการประกันการเสียหายทุกชนิดตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยระบุให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เป็นผู้รับผลประโยชน์ตามสัญญาประกันภัย และผู้รับจ้างรับผิดชอบในการชำระหนี้ประกันภัยและค่าเสียหายส่วนแรกที่ระบุในกรมธรรม์ประกันภัย รวมถึงค่าเสียหายอื่นๆ ที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง

โครงการที่ 3

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ประจำโครงการก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง โดยให้มีจำนวนเพียงพอตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และจัดทำแผนการจัดกำลังรักษาความปลอดภัยตามจุดต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยทุกเดือน

นอกจากนั้นได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประกันการเสียหายทุกชนิดของผู้รับเหมาตลอดระยะเวลาโครงการ ซึ่งให้ความคุ้มครองวินาศภัยจากเหตุใดๆ ต่องานที่กำลังดำเนินการอยู่ รวมถึงคุ้มครองแก่วัสดุก่อสร้างที่จัดเก็บ ณ สถานที่ก่อสร้าง ซึ่งจำนวนเงินเอาประกันต้องไม่น้อยกว่ามูลค่างานตามสัญญา โดยกรมธรรม์ประกันภัยต้องระบุชื่อผู้ว่าจ้างเป็นผู้เอาประกันภัย และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าเสียหายส่วนแรก และค่าเสียหายอื่นๆ ที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง

โครงการที่ 4

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อในการควบคุมดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัย (Safety) ในการปฏิบัติงานและความปลอดภัยต่อทรัพย์สินต่างๆ ตลอดระยะเวลาโครงการ และมีการกำหนดให้

ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการจัดหาสิ่งจำเป็นในเรื่องของมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ภายในบริเวณโครงการก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง

นอกจากนั้นยังมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการชดเชยค่าเสียหายให้ผู้ว่าจ้างในกรณีเกิดความสูญเสีย หรือความเสียหายต่างๆ กับงานจ้าง และทรัพย์สินต่างๆ และได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำประกันภัยต่อความเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง วัสดุอุปกรณ์ที่มีการจัดเก็บทั้งในและนอกโครงการ

โครงการที่ 5

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานของผู้รับจ้างเอง และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายอันเกิดกับทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง ซึ่งอยู่ในบริเวณโครงการก่อสร้าง อันเกิดจากการกระทำของฝ่ายผู้รับจ้าง

จากเนื้อหาในเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาที่ได้กล่าวสรุปไว้ข้างต้นนั้น จะเห็นว่าส่วนใหญ่มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างดูแลรักษาวัสดุให้เหมาะสม รวมถึงให้จัดหาสิ่งจำเป็นตามมาตรการรักษาความปลอดภัยต่างๆ อาทิเช่น เจ้าหน้าที่รักษาการณ์หรือรักษาความปลอดภัยประจำหน่วยงาน 24 ชั่วโมง เป็นต้น ซึ่งหากเกิดความสูญเสียหรือความเสียหายกับวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ในสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ หรือชดเชยด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง นอกจากนี้เมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาก่อสร้างกรณีศึกษา พบว่าเกือบทุกโครงการ (ยกเว้นสัญญาจ้างโครงการที่ 5) มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำประกันภัยความเสี่ยงทุกชนิด (Contractor's All Risks) ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งที่ผู้รับจ้างไม่ต้องแบกรับความเสี่ยงทั้งหมดในกรณีเกิดความสูญเสีย หรือความเสียหายต่อทรัพย์สินต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโครงการก่อสร้าง

5.2.16 ปัญหา D7 วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่าสัญญาจ้างก่อสร้างส่วนใหญ่มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบต่อความเสียหายหรือความสูญหายของวัสดุ อุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำของผู้รับจ้าง และมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างทำประกันภัยต่อความเสียหายของทรัพย์สินต่างๆ ดังที่ได้กล่าวไปแล้วในประเด็นปัญหา D6 ข้างต้น

ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งที่ผู้รับจ้างไม่ต้องแบกรับความเสี่ยงทั้งหมดในกรณีเกิดความสูญเสียหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโครงการก่อสร้าง โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ขนวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งการเอาของออกจากหีบห่อและกล่องบรรจุภัณฑ์ และรับผิดชอบในการขนย้ายหีบห่อและกล่องทั้งหมดออกจากบริเวณก่อสร้าง โดยถือว่าผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความสูญเสีย เสียหาย หรือบุบสลายซึ่งอาจเกิดขึ้นแก่วัสดุอุปกรณ์นั้นด้วย นอกจากนี้ยังได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำประกันภัยความเสียหายของงานตามสัญญาประเภท Contractor's All Risks หากเกิดความเสียหายใดๆ ขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าเสียหายส่วนแรก และค่าเสียหายอื่นๆ ที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง

โครงการที่ 2

มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบและจัดให้มีการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิดตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยระบุให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เป็นผู้รับผลประโยชน์ตามสัญญาประกันภัย และผู้รับจ้างรับผิดชอบในการชำระหนี้ประกันภัยและค่าค่าเสียหายส่วนแรกที่ระบุในกรมธรรม์ประกันภัย รวมถึงค่าเสียหายอื่นๆ ที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง

โครงการที่ 3

มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิดของผู้รับเหมาตลอดระยะเวลาโครงการ ซึ่งให้ความคุ้มครองวินาศภัยจากเหตุใดๆ ต่องานที่กำลังดำเนินการอยู่ รวมถึงคุ้มครองแก่วัสดุก่อสร้างที่จัดเก็บ ณ สถานที่ก่อสร้าง ซึ่งจำนวนเงินเอาประกันต้องไม่น้อยกว่ามูลค่างานตามสัญญา โดยกรมธรรม์ประกันภัยต้องระบุชื่อผู้ว่าจ้างเป็นผู้เอาประกันภัย และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าเสียหายส่วนแรก และค่าเสียหายอื่นๆ ที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง

โครงการที่ 4

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อภาระขนถ่ายวัสดุและเก็บรักษาวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างตามสัญญาจ้าง โดยวัสดุจำเพาะที่ต้องดูแลในการจัดเก็บหรือขนย้ายเป็นพิเศษ ผู้รับจ้างต้องทำการขนส่ง ขนย้ายอย่างระมัดระวัง และต้องมีการประสานงานกับวิศวกรและผู้ขนย้ายถึงเส้นทาง

เข้าออกโครงการก่อสร้างเป็นอย่างดี นอกจากนั้นยังมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการชดใช้ค่าเสียหายให้ผู้ว่าจ้างในกรณีเกิดความสูญเสีย หรือความเสียหายต่างๆ กับงานจ้าง และทรัพย์สินต่างๆ และได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำประกันภัยต่อความเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง วัสดุอุปกรณ์ที่มีการจัดเก็บทั้งในและนอกโครงการ

5.2.17 ประเด็นปัญหา D8 วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น

จากการพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับ พบว่าสัญญาจ้างก่อสร้างจากทุกโครงการนั้นมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบต่อความเสียหายของวัสดุอุปกรณ์หรือทรัพย์สินต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง โดยในสัญญาจ้างโครงการที่ 3 นั้นกำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าแม้ว่าความเสียหายนั้นจะเกิดจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับจ้างก็ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้น อย่างไรก็ตาม ในข้อกำหนดสัญญาจ้างโครงการที่ 1 และ 2 มีการกำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างสามารถร้องขอขยายระยะเวลาการทำงานได้ หากพบว่าเหตุสุดวิสัยต่างๆ รวมถึงภัยธรรมชาติ การก่อจลาจล หรือภาวะสงครามต่างๆ นั้นส่งผลให้งานเกิดความล่าช้า ในขณะที่สัญญาจ้างโครงการที่ 4 และ 5 นั้นไม่พบเนื้อหาที่กล่าวถึงเหตุสุดวิสัยแต่อย่างใด

อย่างไรก็ตาม การกำหนดให้ผู้รับจ้างทำประกันภัยความเสียหายในทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ นั้นก็มีส่วนช่วยในการแก้ไขป้องกันปัญหาวัสดุเสียหายนี้ด้วยเช่นกัน หากกรมธรรม์การประกันภัยดังกล่าวครอบคลุมถึงเหตุสุดวิสัยต่างๆ ซึ่งเมื่อพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างจากโครงการกรณีศึกษาดังกล่าว พบว่าเกือบทุกฉบับได้มีข้อกำหนดเรื่องการประกันภัยของผู้รับจ้างยกเว้นในสัญญาจ้างโครงการที่ 5 โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

กำหนดไว้ว่าผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายหรือความสูญหายของวัสดุก่อสร้างทั้งหมดที่อยู่ในบริเวณโครงการก่อสร้างและต้องรับผิดชอบในการจัดหาใหม่ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยก็ตาม อย่างไรก็ตาม ก็มีข้อกำหนดให้

สิทธิผู้รับจ้างในการขอขยายระยะเวลาการทำงานอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความล่าช้าและมีผลกระทบต่อ Critical Path ของโครงการก่อสร้างโดยตรง นอกจากนั้นยังได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำประกันภัยความเสียหายของงานตามสัญญาประเภท Contractor's All Risks หากเกิดความเสียหายใดๆ ขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเสียหายส่วนแรก และค่าเสียหายอื่นๆ ที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง

โครงการที่ 2

วัสดุอุปกรณ์ใดๆ ที่จัดหาโดยผู้รับจ้าง เมื่อมีการขนส่งและผ่านการตรวจรับจากผู้บริหาร และควบคุมงานก่อสร้างแล้ว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการดูแลรักษาทรัพย์สินดังกล่าว ซึ่งมีการระบุให้ผู้รับจ้างร้องขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างได้ หากงานเกิดความล่าช้าจากเหตุสุดวิสัยอันเนื่องมาจากเกิดภัยธรรมชาติอันร้ายแรง หรือเกิดการจลาจล สงครามกลางเมือง หรือประเทศตกอยู่ในภาวะสงคราม นอกจากนั้นยังมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบและจัดให้มีการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิดตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยระบุให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เป็นผู้รับผลประโยชน์ตามสัญญาประกันภัย และผู้รับจ้างรับผิดชอบในการชำระหนี้ประกันภัยและค่าเสียหายส่วนแรกที่ระบุในกรมธรรม์ประกันภัย รวมถึงค่าเสียหายอื่นๆ ที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง

โครงการที่ 3

วัสดุอุปกรณ์ สัมภาระ และเครื่องมือการก่อสร้างต่างๆ ที่อยู่ในโครงการก่อสร้าง โดยเฉพาะเพื่อการก่อสร้างในส่วนที่ผู้ว่าจ้างได้ชำระเงินแก่ผู้รับจ้างแล้วนั้น ถือว่ากรรมสิทธิ์นั้นตกเป็นของผู้ว่าจ้างแล้วทั้งสิ้น แต่หากมีอันตรายหรือความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นกับทรัพย์สินเหล่านั้น ก่อให้เกิดความชำรุดบกพร่อง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายเหล่านั้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยก็ตาม

นอกจากนั้นได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิดของผู้รับเหมาตลอดระยะเวลาโครงการ ซึ่งให้ความคุ้มครองวินาศภัยจากเหตุใดๆ ต่องานที่กำลังดำเนินการอยู่ รวมถึงคุ้มครองแก่วัสดุก่อสร้างที่จัดเก็บ ณ สถานที่ก่อสร้าง ซึ่งจำนวนเงินเอาประกันต้องไม่น้อยกว่ามูลค่างานตามสัญญา โดยกรมธรรม์ประกันภัยต้องระบุชื่อผู้ว่าจ้างเป็นผู้

เอาประกันภัย และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเสียหายส่วนแรก และค่าเสียหายอื่นๆ ที่กรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครอง

โครงการที่ 4

มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการชดเชยค่าเสียหายให้ผู้ว่าจ้างในกรณีเกิดความสูญเสีย หรือความเสียหายต่างๆ กับงานจ้าง และทรัพย์สินต่างๆ และได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำประกันภัยต่อความเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง วัสดุอุปกรณ์ที่มีการจัดเก็บทั้งในและนอกโครงการ

โครงการที่ 5

วัสดุอุปกรณ์ สัมภาระ และเครื่องมือการก่อสร้างต่างๆ ที่อยู่ในโครงการก่อสร้าง โดยเฉพาะเพื่อการก่อสร้างในส่วนที่ผู้ว่าจ้างได้ชำระเงินแก่ผู้รับจ้างแล้วนั้น ถือว่ากรรมสิทธิ์นั้นตกเป็นของผู้ว่าจ้างแล้วทั้งสิ้น แต่หากมีอันตรายหรือความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นกับทรัพย์สินเหล่านั้น ก่อให้เกิดความชำรุดบกพร่อง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายเหล่านั้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยก็ตาม

5.2.18 ประเด็นปัญหา E2 ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า

จากการพิจารณาเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับนั้น พบว่าทุกโครงการมีข้อกำหนดเรื่องการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารและกำหนดระยะเวลาแตกต่างกันไป ยกเว้นข้อกำหนดสัญญาจ้างโครงการที่ 5 ซึ่งไม่ได้มีการระบุกำหนดการหรือระยะเวลาการจ่ายเงิน ระบุเพียงว่าผู้ว่าจ้างจะทำการจ่ายเงินค่าจ้างเป็นงวดเมื่อได้มีการตรวจสอบแล้วเท่านั้น นอกจากนี้ในข้อกำหนดสัญญาจ้างโครงการที่ 1 และ 2 มีการกำหนดสิทธิในการบอกเลิกสัญญาของผู้รับจ้าง หากผู้ว่าจ้างไม่สามารถการจ่ายเงินค่าจ้างตามกำหนดระยะเวลาได้

ในขณะที่ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 4 นั้นได้มีการระบุเพิ่มเติมว่าหากผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรตรวจพบว่าผู้รับจ้างล้มเหลวในการจ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าวัสดุให้ผู้รับจ้างช่วงหรือผู้

จัดจำหน่ายวัสดุ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิปฏิเสธการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างได้ โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

กำหนดให้ผู้ว่าจ้างจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามผลงานที่ได้ทำเสร็จจริงภายในเดือนนั้นๆ ภายในระยะเวลา 30 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับเอกสารแจ้งหนี้ โดยผู้รับจ้างต้องยื่นเอกสารการเบิกเงินต่อวิศวกรภายใน 5 วันนับจากวันสิ้นเดือนปฏิทิน พร้อมด้วยเอกสารอื่นๆ ตามที่วิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างกำหนด และระบุผลงานที่ทำได้หรือ Payment for Work Done และมูลค่าของงานที่ทำได้ในเดือนนั้นๆ ให้ครบถ้วน โดยวิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างจะทำการออกหนังสือรับรองการเบิกจ่ายเงิน (Certificate of Payment) ให้ผู้รับจ้างภายใน 10 วันนับจากวันที่ผู้รับจ้างยื่นเอกสารเบิกเงิน หรือได้แก้ไขให้ถูกต้องตามคำสั่งของวิศวกรแล้ว

นอกจากนั้นในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ยังมีการกำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างในการบอกเลิกสัญญากับผู้ว่าจ้างได้ หากผู้ว่าจ้างไม่ทำการจ่ายเงินค่างวดงานที่วิศวกรผู้บริหารงานก่อสร้างรับรองให้แก่ผู้รับจ้างภายใน 60 วันนับจากวันที่เงินจำนวนดังกล่าวถึงกำหนดชำระ ซึ่งหากผู้รับจ้างบอกเลิกสัญญาแล้ว วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ของผู้รับจ้างที่อยู่ในโครงการก่อสร้าง ผู้รับจ้างสามารถขนย้ายออกไปได้ทั้งหมด และผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องเงินค่าจ้างตามผลงานที่ดำเนินการจนแล้วเสร็จได้ด้วยเช่นกัน

โครงการที่ 2

ผู้ว่าจ้างตกลงชำระค่าจ้างงวดรายเดือนให้แก่ผู้รับจ้างโดยคิดตามปริมาณที่ผู้รับจ้างได้ทำเสร็จจริงในรอบ 1 เดือน โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหนังสือส่งผลงานให้แก่ผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างทำการตรวจสอบ และออกหนังสือรับรองการเบิกเงินให้แก่ผู้รับจ้างภายใน 10 วันนับตั้งแต่ได้รับหนังสือส่งผลงาน

หลังจากได้หนังสือรับรองการเบิกเงินแล้ว ผู้รับจ้างจะเรียกเก็บเงินจากผู้ว่าจ้างได้โดยส่งหนังสือเรียกเก็บเงินหรือเบิกเงินให้ผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างพร้อมแนบเอกสารดังนี้

ก) หนังสือส่งผลงาน

ข) หนังสือรับรองเพื่อการชำระหนี้ ซึ่งผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้างออกให้

ค) เอกสารแสดงความก้าวหน้าของงานที่ผู้รับจ้างได้ทำเสร็จโดยเปรียบเทียบกับแผนการทำงานที่ได้เสนอไว้ต่อผู้ว่าจ้าง

หลังจากผู้รับจ้างส่งหนังสือเรียกเก็บเงินพร้อมเอกสารแนบดังกล่าวแล้ว ผู้ว่าจ้างต้องชำระเงินค่าจ้างให้ผู้รับจ้างภายใน 30 วันนับจากวันที่ได้รับเอกสารเบิกเงินครบถ้วนสมบูรณ์

นอกจากนั้น ยังได้มีการกำหนดสิทธิในการบอกเลิกสัญญาของผู้รับจ้างหากผู้ว่าจ้างไม่สามารถจ่ายเงินค่าจ้างภายใน 15 วันหลังจากได้รับหนังสือเตือนการชำระหนี้ของผู้รับจ้าง

โครงการที่ 3

ผู้ว่าจ้างจะชำระหนี้งวดค่าก่อสร้างให้ผู้รับจ้างตามผลงานที่ทำเสร็จจริงเป็นรายเดือน โดยกำหนดจะชำระให้ภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่วิศวกรออกไปรับรองการจ่ายเงินงวดให้แก่ผู้รับจ้าง

โครงการที่ 4

ผู้รับจ้างต้องทำการจัดเตรียมและส่งเอกสารการขอเบิกเงินค่าจ้างให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน 30 วัน โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องประกอบไปด้วยเอกสารที่ทางวิศวกรผู้บริหารกำหนด ซึ่งมูลค่าและปริมาณงานที่ผู้รับจ้างระบุในเอกสารการขอเบิกเงินนั้นจะถูกทำการตรวจสอบและอนุมัติโดยผู้สำรวจราคาหรือ Quantity Surveyor ซึ่งจะเป็นผู้ออกหนังสือรับรองการเบิกเงินให้แก่ผู้รับจ้างด้วยเช่นเดียวกัน โดยกำหนดระยะเวลาออกเอกสารรับรองดังกล่าวภายใน 10 วันหลังจากได้รับเอกสารเบิกเงินครบถ้วน และผู้ว่าจ้างต้องทำการจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างภายใน 30 วันนับจากวันที่ออกไปรับรองการจ่ายเงิน

นอกจากนั้นยังได้มีการระบุถึงกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีสิทธิในการปฏิเสธหรือบ่ายเบี่ยงการชำระหนี้งวดหรือทำการยกเลิกการชำระหนี้งวดที่ผ่านมา หากมีการพบว่าผู้รับจ้างล้มเหลวในการชำระหนี้ค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างช่วงหรือผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ทั้งนี้ก็เพื่อป้องกันความเสียหายในงานของผู้ว่าจ้าง

โครงการที่ 5

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างเป็นงวด เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานแล้วเสร็จตามเอกสารแนบท้ายสัญญาและผ่านการตรวจรับจากวิศวกรเรียบร้อยแล้ว

5.2.19 ประเด็นปัญหา E5 เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล

จากการพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 5 ฉบับ พบว่าโครงการก่อสร้างส่วนใหญ่ (ยกเว้นโครงการที่ 5) มีข้อกำหนดสัญญาเรื่องการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าหรือ Advance Payment ของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ผู้รับจ้างนำเงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวไปใช้ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างก่อน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของมูลค่าโครงการก่อสร้างและหักคืนจากการจ่ายเงินค่าจ้างเป็นงวดในภายหลัง ซึ่งข้อกำหนดเรื่องการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้านี้มีประโยชน์ต่อผู้รับจ้างในการควบคุมต้นทุนรวมถึงช่วยให้โครงการก่อสร้างมีกระแสเงินสดหมุนเวียนนำไปจัดหาวัสดุเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องอีกด้วย โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาแต่ละฉบับที่เกี่ยวข้องดังนี้

โครงการที่ 1

ผู้ว่าจ้างต้องทำการชำระค่าจ้างเหมาก่อสร้างล่วงหน้า (Advance Payment) ให้แก่ผู้รับจ้างในวันที่ทำสัญญา เป็นจำนวนเงินร้อยละ 10 ของค่าจ้างเหมาก่อสร้างตามสัญญารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยผู้รับจ้างตกลงที่จะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวในการใช้จ่ายเกี่ยวกับงานตามสัญญาจ้างเท่านั้น หากพบว่าผู้รับจ้างใช้เงินจำนวนดังกล่าวในทางอื่น ผู้ว่าจ้างสามารถเรียกเก็บเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนหรือทำการยึดหลักประกันการปฏิบัติงานตามสัญญาทันที โดยผู้ว่าจ้างมีสิทธิเรียกหรือถอนหลักฐานการใช้เงินดังกล่าวได้

โครงการที่ 2

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างในอัตราร้อยละ 5 ของมูลค่างานตามสัญญาเริ่มต้นรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยตกลงจะจ่ายเงินจำนวนดังกล่าวในวันที่มีการทำสัญญานี้ โดยผู้ว่าจ้างจะมีการหักคืนจากผู้รับจ้างเป็นอัตราร้อยละ 5 จากราคาค่าจ้างงวดรายเดือนที่ผู้

ว่าจ้างต้องจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในแต่ละงวดจนครบจำนวนเงินล่วงหน้า โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้ธนาคารพาณิชย์ค้ำประกันการชำระเงินล่วงหน้าดังกล่าวตลอดระยะเวลาจนกระทั่งผู้ว่าจ้างหักคืนจนครบเต็มจำนวน

โครงการที่ 3

ผู้ว่าจ้างตกลงชำระเงินล่วงหน้าเป็นจำนวนเงินคิดเป็นร้อยละ 10 ของค่าจ้างตามสัญญาให้แก่ผู้รับจ้างในวันที่ทำสัญญานี้ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญา และผู้ว่าจ้างจะหักคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าจำนวนดังกล่าวจากเงินค่าจ้างที่ผู้รับจ้างได้รับในแต่ละงวดในอัตราร้อยละ 10 จนกว่าจะครบจำนวนเงิน โดยผู้รับจ้างต้องมีหนังสือค้ำประกันจากธนาคารพาณิชย์และมอบให้กับผู้ว่าจ้างยึดถือไว้

โครงการที่ 4

ผู้รับจ้างจะได้รับเงินค่าจ้างล่วงหน้าจากผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินคิดเป็น 10 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าตามสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องมีหนังสือค้ำประกันจากธนาคารพาณิชย์และมอบให้กับผู้ว่าจ้างยึดถือไว้ และผู้ว่าจ้างจะทำการหักเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากค่าจ้างในแต่ละงวดคิดเป็น 10 เปอร์เซ็นต์จากเงินค่าจ้างงวดนั้น ๆ ไปจนกว่าจะครบตามจำนวน

5.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา

จากผลการวิเคราะห์เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่มีความเกี่ยวข้องและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาจำนวน 19 ประเด็นปัญหาข้างต้น สามารถสรุประดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาในแต่ละประเด็นปัญหาได้ดังแสดงในตารางที่ 5.3 ดังนี้

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ค่าเฉลี่ยความถี่ | ค่าเฉลี่ยผลกระทบ | ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาในแต่ละประเด็นปัญหา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|--|------------------|------------------|---|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--|--|
| | | | | | โครงการที่ 1 | | | | โครงการที่ 2 | | | | โครงการที่ 3 | | | | โครงการที่ 4 | | | | โครงการที่ 5 | | | | | |
| | | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | | |
| 8 | B6 | เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน | 1.35 | 1.35 | | | ● | | | | | | ● | ● | | | | | ● | | | | ● | | | |
| 9 | C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ | 1.45 | 1.95 | | ● | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| 10 | C4 | วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งจงบ่งหน้าไม่ได้มีการย่นราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา | 1.30 | 1.85 | ● | | | | ● | | | | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | |
| 11 | C6 | เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | 1.45 | 2.05 | | ● | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| 12 | D1 | วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ | 1.30 | 1.75 | | | ● | | | | ● | | | ● | | | | | | ● | | | | ● | | |
| 13 | D4 | สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ | 1.65 | 1.65 | | ● | | | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | | ● | | | |
| 14 | D5 | เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุกับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมากๆ | 1.65 | 1.55 | | ● | | | ● | | | | | ● | | | | | | ● | | | | ● | | |

หมายเหตุ

- 0 หมายถึง ไม่มีภาระหรือไม่มีเนื้อหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่พิจารณา
- 1 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ แต่ไม่ชัดเจน ครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา
- 2 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณาบางส่วน แต่แนวทางการแก้ไขปัญหายังไม่ชัดเจนมากนัก
- 3 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้อย่างชัดเจน มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา สามารถใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาคได้

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดทาสตูดในโครงการก่อสร้าง | ค่าเฉลี่ย ความถี่ | ค่าเฉลี่ย ผลกระทบ | ระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมของข้อกำหนดสัญญาในแต่ละประเด็นปัญหา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|--|----------------------|----------------------|---|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|---|--|--|
| | | | | | โครงการที่ 1 | | | | โครงการที่ 2 | | | | โครงการที่ 3 | | | | โครงการที่ 4 | | | | โครงการที่ 5 | | | | | |
| | | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | | |
| 15 | D6 | วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ | 1.80 | 1.90 | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | | | | | | ● | | | |
| 16 | D7 | วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง | 1.05 | 1.45 | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | | | | | ● | | | | |
| 17 | D8 | วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น | 0.90 | 1.90 | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | | | | | ● | | | | |
| 18 | E2 | ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า | 1.65 | 1.85 | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | | | | | ● | | | | |
| 19 | E5 | เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล | 0.85 | 1.80 | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | | | | | ● | | | | |

หมายเหตุ

0 หมายถึง ไม่มีการระบุหรือไม่มีเนื้อหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่พิจารณา

1 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ แต่ไม่ชัดเจน ครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา

2 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้ มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณาบางส่วน แต่แนวทางการแก้ไขปัญหายังไม่ชัดเจนมากนัก

3 หมายถึง มีเนื้อหาสัญญาที่เกี่ยวข้องระบุไว้อย่างชัดเจน มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาที่พิจารณา สามารถใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาได้

จากผลการวิเคราะห์ในตาราง 5.3 ข้างต้น เห็นได้ว่าสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษามีเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาสอดคล้องกับประเด็นปัญหาจำนวน 19 ประเด็นปัญหา โดยในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างจากโครงการที่ 1 มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาทั้งหมด 17 ประเด็นปัญหา โดยส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในระดับปานกลาง (ระดับ 2) จำนวน 12 ประเด็นปัญหา ได้แก่ ประเด็นปัญหา A2 A3 A4 A6 A7 B6 D1 D6 D7 D8 E2 และ E5 ซึ่งเมื่อพิจารณาร่วมกับระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหาพบว่า ประเด็นปัญหา A2 A3 A4 A7 D6 และ E2 เป็นประเด็นปัญหาที่มีการเกิดขึ้นบ่อยและมีผลกระทบอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบมีค่ามากกว่า 1.5) โดยประเด็นปัญหาที่เหลืออีก 7 ประเด็นปัญหา เป็นประเด็นปัญหาที่ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ไม่ได้ระบุถึงหรือมีการกล่าวถึงแนวทางแก้ไขไม่ชัดเจนมากนัก โดยเฉพาะประเด็นปัญหา A5 ซึ่งเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาไม่ได้มีการกล่าวถึงแต่อย่างใด

ในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 2 พบว่าข้อกำหนดสัญญามีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาทั้งหมด 15 ประเด็นปัญหา โดยมีเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในระดับสูง (ระดับ 3) จำนวน 4 ประเด็นปัญหา ได้แก่ ประเด็นปัญหา A3 A5 A6 และ B6 โดยอีก 11 ประเด็นปัญหาที่เหลือ ข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีความสัมพันธ์และตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในระดับปานกลาง (ระดับ 2) และอีก 5 ประเด็นปัญหา ข้อกำหนดสัญญาไม่ได้ระบุถึง ซึ่งหนึ่งในนั้นมีประเด็นปัญหา D5 เป็นประเด็นปัญหาที่พบบ่อยและมีผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูง

ส่วนเนื้อหาของข้อกำหนดสัญญาจ้างโครงการที่ 3 นั้นมีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาทั้งหมด 10 ประเด็นปัญหา โดยมีเพียง 4 ประเด็นปัญหาเท่านั้นที่ข้อกำหนดสัญญา มีการระบุถึงแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือมีระดับความความสัมพันธ์และตอบสนองอยู่ในระดับปานกลาง (ระดับ 2) ได้แก่ ประเด็นปัญหา A2 D6 D7 และ E5 และอีก 6 ประเด็นปัญหา ข้อกำหนดสัญญาได้ระบุไว้กว้างๆ เท่านั้น ส่วนอีก 9 ประเด็นปัญหาที่เหลือข้อกำหนดสัญญาไม่ได้มีการกล่าวถึงแต่อย่างใด โดยพบว่า 3 ประเด็นปัญหาเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยและมีผลกระทบต่อการดำเนินงานโครงการก่อสร้างมาก ได้แก่ ประเด็นปัญหา A3 A5 และ A7

ในสัญญาจ้างโครงการที่ 4 มีเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาทั้งหมด 10 ประเด็นปัญหา 11 ประเด็นปัญหา โดยมี 2 ประเด็นปัญหา ได้แก่ D4 และ E2 ที่ข้อกำหนดสัญญาครอบคลุมและตอบสนองอยู่ในระดับสูง (ระดับ 3) และมี 6 ประเด็นปัญหาที่ข้อกำหนดสัญญามีระดับความความสัมพันธ์และตอบสนองอยู่ในระดับปานกลาง (ระดับ 2) ได้แก่ A7 D1 D5 D6 D7 และ E5 โดยประเด็นปัญหาอีก 9 ประเด็นปัญหา เป็นประเด็นปัญหาที่ข้อกำหนดสัญญา ไม่ได้ระบุถึงหรือมีการกล่าวถึงแนวทางแก้ไขไม่ชัดเจนมากนัก โดยเฉพาะประเด็นปัญหา A1 A2 และ A3 ที่เป็นปัญหาที่พบบ่อยและมีผลกระทบมากแต่ข้อกำหนดสัญญาไม่ได้มีการกล่าวถึง

และเมื่อพิจารณาสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 5 พบว่าข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีการระบุถึงประเด็นปัญหาเพียง 5 ประเด็นปัญหา โดยทั้งหมดมีระดับความความสัมพันธ์และตอบสนองอยู่ในระดับต่ำ (ระดับ 1) และอีก 14 ประเด็นปัญหาที่เหลือ ข้อกำหนดสัญญาไม่ได้มีการระบุถึงหรือกล่าวถึงแต่อย่างใด

จากการพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับดังกล่าว จะเห็นได้ว่าเนื้อหาหรือเงื่อนไขในสัญญานั้นมีระดับความความสัมพันธ์และความครอบคลุมต่อประเด็นปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าสัญญาจ้างมาตรฐาน ซึ่งโดยส่วนใหญ่สัญญาจ้างก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างหรือองค์กรต่างๆ มีการดัดแปลงหรือปรับปรุงแก้ไขมาจากสัญญาจ้างมาตรฐาน โดยเฉพาะสัญญาจ้างแบบทำยาระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีที่ใช้ในโครงการก่อสร้างของหน่วยงานราชการ โดยอาจมีการเพิ่มเติมหรือลดทอนเงื่อนไขแตกต่างกันไปและอาจนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการจรัลหวัดสุในโครงการก่อสร้าง ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดต่างๆ ในบทอื่นต่อไป

5.4 สรุปท้ายบท

ในบทนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ความสอดคล้อง และการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาของข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่ได้ทำการรวบรวมจากโครงการกรณีศึกษาจำนวน 5 โครงการ โดยวิเคราะห์ในลักษณะเดียวกันกับการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้าง

มาตรฐานในบทที่ 4 ซึ่งพบว่า มีประเด็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนด
สัญญาจ้างก่อสร้างจำนวน 19 ประเด็นปัญหา

และผลจากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ละประเด็นปัญหา ร่วมกับการพิจารณา
ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาทั้ง 5 ฉบับว่า เนื้อหาเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญา
แต่ละฉบับมีการกำหนดแนวทางการป้องกันแก้ไขหรือแนวทางการยุติปัญหาไว้ชัดเจนมากน้อย
เพียงใดเทียบกับระดับความถี่และผลกระทบของการเกิดปัญหานั้นๆ พบว่า เงื่อนไขข้อกำหนด
สัญญาดังกล่าวมีระดับความสัมพันธ์และความครอบคลุมต่อประเด็นปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับที่
ต่ำกว่าสัญญาจ้างมาตรฐาน โดยในสัญญาจ้างก่อสร้างของบางโครงการไม่ได้มีการระบุแนว
ทางการแก้ไขหรือยุติปัญหาที่มีระดับความถี่และความรุนแรงอยู่ในเกณฑ์ที่สูงแต่อย่างใด ซึ่งในบท
ต่อไปจะทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานและ
สัญญาจ้างโครงการกรณีศึกษา เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้าง
ก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างต่อไป

บทที่ 6

ข้อเสนอการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาและแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุ ในโครงการก่อสร้าง

ในบทนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงหรือแนวทางการกำหนดเงื่อนไขสัญญาจากผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างและผลการวิเคราะห์ระดับความครอบคลุมและความชัดเจนในการตอบสนองของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน 3 ฉบับ และข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาอีก 5 ฉบับ โดยทำการวิเคราะห์ร่วมกับผลการสำรวจระดับความถี่และผลกระทบของการเกิดปัญหา ดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 และ 5 ตามลำดับ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบและรวบรวมเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาทั้ง 2 ประเภทและนำผลมาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดจากตัวอย่างปัญหาจากกรณีศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อกฎหมายต่างๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุ เพื่อเสนอแนวทางการกำหนดเงื่อนไขสัญญาที่มีความครอบคลุมและสามารถตอบสนองต่อประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างได้ชัดเจนและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ตามขั้นตอนการจัดหาวัสดุ 5 ขั้นตอนหรือตามกลุ่มปัญหา 5 กลุ่ม ดังจะได้กล่าวต่อไป

6.1 กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ

จากการวิเคราะห์เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างทั้ง 2 ประเภท ได้แก่ สัญญาจ้างมาตรฐาน และสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา พบว่าข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องและสอดคล้อง รวมถึงตอบสนองต่อทุกประเด็นปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเนื้อหาและเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องกับแต่ละประเด็นปัญหาไว้ดังตารางที่ 6.1 ดังนี้

ตารางที่ 6.1 แสดงเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ

| ประเด็นปัญหา | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | อ้างอิง |
|---|---|------------|
| กลุ่ม A ปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ | | |
| A1 เกิดความล่าช้าเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา BOQ) ไม่ชัดเจน | กำหนดให้อำนาจผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรในการวินิจฉัย ให้คำชี้แจงต่อความคลุมเครือของเอกสารสัญญา | F, T, P3 |
| | ให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรตอบหรือให้ความกระจ่างในข้อสงสัยโดยตอบกลับเป็นหนังสือภายในระยะเวลาอันสมควร | A, P2 |
| | หากรายละเอียดไม่ได้ระบุงานซึ่งมีส่วนในงานหลักเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจำเป็นต้องปฏิบัติงานให้สอดคล้องตามหลักวิชาการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้าง | P1, P5 |
| A2 เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ถูกต้อง | กรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมหรือบริษัทที่ปรึกษาผู้ว่าจ้างแต่งตั้งมีอำนาจในการวินิจฉัยในกรณีที่แบบรูปหรือรายการละเอียดคลาดเคลื่อน | T, P3, P5 |
| | กำหนดให้การออกแบบของบุคลากรฝ่ายผู้ว่าจ้างนั้นเป็นหนึ่งในเหตุการณ์ความเสี่ยงของผู้ว่าจ้าง ซึ่งหากการออกแบบนั้นก่อให้เกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องสิทธิการขอขยายระยะเวลาและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ | F |
| | กำหนดให้มีการจัดทำ Shop Drawing และส่งให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรตรวจสอบความสอดคล้องของรายละเอียดในแบบว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ | A |
| | กำหนดให้ผู้รับจ้างตรวจสอบและศึกษารายละเอียดในเอกสารสัญญาก่อนเริ่มทำงาน และหากพบข้อผิดพลาดต้องแจ้งให้วิศวกรทราบ | A |
| | ให้อำนาจผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรในการสั่งให้มีการรื้อถอนวัสดุที่ผู้รับจ้างติดตั้งผิดพลาดไปจากที่ระบุไว้ในเอกสารสัญญา และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและความล่าช้าอันเกิดมาจากความเสียหายดังกล่าวด้วย | P1, P2, P3 |
| | | |

*หมายเหตุ : F หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)

A หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)

T หมายถึง สัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ฯ

P1-P5 หมายถึง สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ถึง 5

ตารางที่ 6.1 แสดงเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ (ต่อ)

| ประเด็นปัญหา | | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหา ปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | อ้างอิง |
|--------------|--|--|------------------|
| A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน | กำหนดลำดับความสำคัญของเอกสารสัญญาเพื่อใช้ในการตีความรายละเอียดต่างๆ โดยให้ยึดเอารายละเอียดในเอกสารสัญญาที่มีความสำคัญมากกว่าเป็นหลัก | F, P2 |
| | | กำหนดให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างหรือวิศวกร | T, P1 |
| A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง | กำหนดความหมายและขอบเขตในการสั่งงานเปลี่ยนแปลงของผู้ว่าจ้างหรือวิศวกร และหากผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาปฏิบัติตามคำสั่งได้ ผู้รับจ้างสามารถแจ้งวิศวกรเพื่อให้พิจารณายกเลิกหรือเปลี่ยนแปลงคำสั่งนั้นได้ | F |
| | | กำหนดหลักการในการคิดราคางานเปลี่ยนแปลง โดยให้ใช้ราคาที่ระบุไว้ในสัญญาหรือใช้ราคาของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างตกลงกัน หากตกลงกันไม่ได้ให้ใช้ราคาของผู้ว่าจ้างกำหนด | T, P1, P4 |
| | | กำหนดวิธีคิดราคางานเปลี่ยนแปลง และกำหนดขอบเขตการคิดราคาในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ยอมรับราคาของผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรกำหนดให้ (รายละเอียดอยู่ในบทที่ 4) | A |
| | | กำหนดให้ใช้ราคาที่ระบุใน BOQ หากไม่มีระบุให้ใช้ราคาวัสดุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาเป็นพื้นฐานในการคิดราคา และหากไม่มีวัสดุที่ใกล้เคียงให้คิดราคางานเปลี่ยนแปลงนั้นจากราคาใหม่และบวกกำไรตามสมควร | F, P2 |
| | | กำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างในการขอขยายระยะเวลาการทำงานหากการสั่งงานเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลทำให้ระยะเวลายืดออกไป | F, A, P4, P2, P1 |
| A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรสรุปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า | กำหนดให้วิศวกรตรวจสอบและอนุมัติเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในการทำงานภายในระยะเวลาที่สมเหตุสมผล และหากพบว่าวิศวกรหรือผู้ว่าจ้างละเลยในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว ผู้รับจ้างมีสิทธิเรียกร้องขยายระยะเวลาการทำงานได้ | A, F |
| | | กำหนดให้วิศวกรตรวจสอบอนุมัติ Shop Drawings โดยแจ้งผลให้ผู้รับจ้างทราบภายใน 10 วันหลังจากได้รับเอกสารดังกล่าว และหากวิศวกรล่าช้าในการทำงาน ผู้รับจ้างมีสิทธิขอขยายระยะเวลาการทำงานได้ | P2 |

*หมายเหตุ : F หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)

A หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)

T หมายถึง สัญญาจ้างแบบทำระยะเบียบสำนักนายกรัฐมนตรื ฯ

P1-P5 หมายถึง สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ถึง 5

ตารางที่ 6.1 แสดงเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาใน
ขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ (ต่อ)

| ประเด็นปัญหา | | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการ แก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | อ้างอิง |
|--------------|--|---|---------|
| A6 | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิต ไปแล้ว | กำหนดเหตุการณ์การขาดแคลนแรงงานหรือขาดแคลนวัสดุ เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาของผู้รับจ้างได้ | F |
| | | กำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างในการใช้วัสดุทดแทนหรือวัสดุเทียบเท่า ที่มีคุณภาพใกล้เคียงกันหรือมีคุณภาพดีกว่าวัสดุที่กำหนด ไว้ ในกรณีที่วัสดุที่กำหนดไว้ในเอกสารสัญญาไม่สามารถจัดหา ได้ มีไม่เพียงพอในท้องตลาด หรือบริษัทผู้ผลิตไม่สามารถผลิต ได้ทันการใช้งาน | P1, P2 |
| | | ให้สิทธิผู้รับจ้างในการขอขยายระยะเวลาการทำงานได้หาก การทำงานล่าช้าอันเนื่องมาจากการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง | P2 |
| A7 | เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่าย จัดซื้อขาดการวางแผน | กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนการทำงานและนำเสนอต่อผู้ ว่าจ้างหรือวิศวกรเพื่อทำการตรวจสอบ | A, T |
| | | กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนการทำงานรวมถึงลำดับการ จัดการจัดหาวัสดุและกำหนดการขนส่งของเข้าโครงการ นำเสนอให้แก่วิศวกรภายใน 28 วันหลังจากได้รับหนังสือ แจ้งการเริ่มต้นงานจากวิศวกร | F |
| | | กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนการทำงานและแผนการจัดหา วัสดุหลัก รวมถึงแผนการทำงานของผู้จัดจำหน่ายวัสดุ เสนอ ให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรรับทราบ | P1, P4 |
| | | กำหนดให้ผู้รับจ้างวางแผนและเตรียมการในการจัดหาวัสดุทั้ง ที่ระบุไว้ในสัญญาและไม่ได้ระบุแต่จำเป็นสำหรับการ ดำเนินงานโครงการก่อสร้าง | P2 |

*หมายเหตุ : F หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)

A หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)

T หมายถึง สัญญาจ้างแบบทำระยะเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี่ ฯ

P1-P5 หมายถึง สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ถึง 5

จากเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาดังแสดงในตารางที่ 6.1 ข้างต้นนั้น เห็นได้ว่าได้มีการกำหนดหรือระบุถึงประเด็นปัญหา รวมถึงมีการกำหนดเนื้อหาซึ่งใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุได้ทุกประเด็นปัญหา โดยเมื่อพิจารณาเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวร่วมกับแนวทางการยุติปัญหาจากกรณีศึกษา พบว่ามีแนวทางไปในทิศทางเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น

ในประเด็นปัญหา A1 และ A2 เป็นประเด็นปัญหาที่เกิดจากเอกสารสัญญาต่างๆ ไม่ชัดเจนหรือมีความคลาดเคลื่อน ซึ่งจากเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาในตารางที่ 6.1 ข้างต้น จะเห็นว่าผู้รับจ้างนั้นมีสิทธิในการเรียกร้องการชดเชยเวลาและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างได้หากพบว่ารายละเอียดในเอกสารสัญญานั้นมีความผิดพลาด โดยเมื่อพิจารณาร่วมกับกรณีปัญหาที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างทางหลวงในรัฐนิวเจอร์ซีย์ ซึ่งได้มีการกำหนดค่าระดับในแบบก่อสร้างไว้สูงกว่าค่าระดับจริง ส่งผลให้ผู้รับจ้างมีค่าใช้จ่ายในการถมดินเพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในสัญญา ซึ่งการตัดสินของศาลท้องถิ่นนั้น ตัดสินให้สิทธิผู้รับจ้างในการเรียกร้องเงินค่าจ้างคืนได้ เนื่องจากความผิดพลาดของผู้รับจ้างในการจัดเตรียมแบบก่อสร้าง (ที่มา : กรณีศึกษาระหว่าง Golomere Associates และ New Jersey State Highway Authority (N.J. App. 1980)) (Jervis และ Levin, 1988)

นอกจากนั้นยังมีกรณีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสั่งเปลี่ยนแปลงงาน ซึ่งผู้ว่าจ้างมีการสั่งเพิ่มปริมาณการลาดยางถนนจากเดิม 180 ตัน เป็น 381 ตัน โดยมีการขอต่อรองราคาต่อหน่วยของค่าวัสดุให้ลดลงโดยอ้างว่ามีการใช้ปริมาณเพิ่มขึ้นมาก แต่ศาลท้องถิ่นตัดสินให้ใช้ราคาเดิมตามที่ระบุไว้ในเอกสารสัญญา (ที่มา : กรณีศึกษาระหว่าง Forest Construction, Inc. และ Farrel-Check Steel Co., (Fla. App. 1986)) (Jervis และ Levin, 1988) ซึ่งเมื่อพิจารณาร่วมกับเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาในประเด็นปัญหา A4 ดังตารางที่ 6.1 เห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ระบุเกี่ยวกับการคิดราคางานเปลี่ยนแปลงโดยหากวัสดุนั้นมีลักษณะหรือเป็นวัสดุเดียวกับที่ระบุในสัญญา ให้ใช้ราคาทีระบุไว้ใน BOQ หรือเอกสารสัญญานั้น

และในประเด็นปัญหา A5 ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากความบกพร่องในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง โดยในเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาดังแสดงในตารางที่ 6.1 นั้น ได้ให้สิทธิผู้รับจ้างในการ

ขอขยายระยะเวลาโครงการ หากพบว่าผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรล่าช้าในการอนุมัติหรือตรวจสอบ เอกสารสัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามสัญญาจ้างภายในระยะเวลาที่ สมเหตุสมผล ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวมีความสอดคล้องกับคำตัดสินของศาลท้องถิ่น ที่ตัดสินให้ ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรรับผิดชอบโดยการชดเชยเวลาและค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในกรณีที่วิศวกร ทำการตรวจสอบอนุมัติแบบก่อสร้างบ้านใดเหล็กล่าช้า ส่งผลให้งานเกิดความล่าช้าและค่าใช้จ่าย ในการสั่งผลิตเพิ่มเติม (ที่มา : กรณีศึกษาระหว่าง Gurtler, Hebert & Co., Inc. และ Weyland Machine Shop, Inc. (La. App. 1981)) (Jervis และ Levin, 1988)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างพบว่า ไม่มีสัญญาฉบับ ใดที่มีการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการให้คำชี้แจง ให้ความกระจ่าง หรือเวลาในการวินิจฉัย ข้อสงสัย และความไม่ชัดเจนของผู้ว่าจ้างหรือวิศวกร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการ ดำเนินงานโครงการก่อสร้าง ดังนั้นควรมีการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการวินิจฉัย การตรวจสอบอนุมัติเอกสารกำหนดความต้องการต่างๆ รวมถึงระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน ต่างๆ ในการกำหนดความต้องการวัสดุ เพื่อให้โครงการก่อสร้างดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง

จากการพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างร่วมกับการศึกษา แนวคิดจากกรณีศึกษาดังได้กล่าวไว้ในข้างต้นแล้วนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุง เงื่อนไขของข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดข้อสัญญาเพื่อแก้ไข ปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ ดังแสดงในตารางที่ 6.2 ดังนี้

ตารางที่ 6.2 แสดงข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ

| ลำดับ | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|--|--|------------------------------|
| ข้อกำหนดสัญญาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ | | |
| 1 | ควรกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบให้ผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบ พิจารณา วินิจฉัยตีความข้อสงสัย ความคลุมเครือของเอกสารสัญญาต่างๆ รวมถึงข้อขัดแย้งกันระหว่างเอกสารสัญญา | |
| 2 | ควรกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการวินิจฉัยตีความข้อสงสัย ความคลุมเครือ รวมถึงข้อขัดแย้งกันระหว่างเอกสาร ของผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบ | กองกฤษ โต้ชัยวัฒน์ (2544) |
| 3 | ควรกำหนดให้ผู้รับจ้างทำการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของ รายละเอียดต่างๆ ในเอกสารสัญญาก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยหากพบความคลาดเคลื่อนหรือข้อสงสัยควรสอบถามผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบทันที | |
| 4 | ควรมีการกำหนดลำดับความสำคัญของเอกสารสัญญา โดยหากรายละเอียดในเอกสารสัญญาแต่ละฉบับขัดแย้งกัน ให้ยึดถือรายละเอียดตามเอกสารสัญญาที่มีลำดับความสำคัญมากกว่าเป็นหลัก | นุจรีย์ บุญสร้างเสริม (2543) |
| 5 | ควรกำหนดขอบเขตในการสั่งงานเปลี่ยนแปลงของผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบ ให้ชัดเจน และระบุวิธีการคิดราคางานเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้ชัดเจนและครอบคลุมถึงทั้งกรณีงานเปลี่ยนแปลงนั้นใช้วัสดุเดียวกันกับรายละเอียดในเอกสารสัญญา และกรณีที่งานเปลี่ยนแปลงนั้นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเอกสารสัญญา | |
| 6 | กำหนดสิทธิในการขอขยายระยะเวลาการทำงานของผู้รับจ้างในกรณีที่งานเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการก่อสร้างโดยตรง และเป็นเหตุให้งานล่าช้า | |

ตารางที่ 6.2 แสดงข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ (ต่อ)

| ลำดับ | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|--|---|----------|
| ข้อกำหนดสัญญาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ (ต่อ) | | |
| 7 | ควรกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบให้ชัดเจน โดยเฉพาะการกำหนดระยะเวลาในการพิจารณาอนุมัติแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบ รวมถึงรายละเอียดวัสดุต่างๆ และกำหนดระยะเวลาในการออกแบบในส่วนของการที่เพิ่มเติมให้ชัดเจน และกำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างขอขยายระยะเวลาการทำงานเพิ่มเติมได้ หากผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบล่าช้าในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว | |
| 8 | กำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างในการใช้วัสดุเทียบเท่า ในกรณีที่วัสดุที่กำหนดเดิมไม่สามารถจัดหาได้ | |
| 9 | กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนงานการจัดหาวัสดุให้สอดคล้องกับแผนการทำงาน โดยต้องจัดส่งให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรพิจารณาอนุมัติ หรือรับทราบด้วย | |

6.2 กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ

จากการวิเคราะห์เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง พบว่าข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องและสอดคล้อง รวมถึงตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุเพียงประเด็นเดียว ได้แก่ ประเด็นปัญหา B6 เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุเนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเนื้อหาและเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาไว้ดังแสดงในตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 แสดงเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ

| ประเด็นปัญหา | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | อ้างอิง |
|--|--|---------|
| กลุ่ม B ปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | | |
| B6 เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน | กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดหาและส่งตัวอย่างวัสดุให้วิศวกรหรือผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนนำไปติดตั้ง โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาตัวอย่างวัสดุดังกล่าวนี้ทั้งหมด | F, A |
| | ระบุให้ผู้รับจ้างจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการทดสอบวัสดุ อาทิเช่น บุคลากร อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ โดยหากผลการทดสอบไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งให้มีการทดสอบเพิ่มเติมได้โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด | F |
| | กำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างขอขยายระยะเวลาการทำงานหากการทดสอบวัสดุที่นอกเหนือจากที่ระบุในสัญญาส่งผลกระทบต่อให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน | P1 |
| | กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดส่งตัวอย่างวัสดุให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรทำการตรวจสอบอนุมัติก่อนนำไปติดตั้งล่วงหน้า 30 วัน โดยผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรจะแจ้งผลการอนุมัติภายใน 10 วันหลังจากได้รับตัวอย่างวัสดุ โดยค่าใช้จ่ายในการจัดหาตัวอย่างวัสดุทั้งหมดผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ | P2 |

*หมายเหตุ : F หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)

A หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)

T หมายถึง สัญญาจ้างแบบทำยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ฯ

P1-P5 หมายถึง สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ถึง 5

จากรายละเอียดเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาในตารางที่ 6.3 ข้างต้น จะเห็นได้ว่าข้อกำหนดสัญญาที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาในเรื่องความขัดแย้งที่เกี่ยวข้องกับการรับผิดชอบในการจัดหาและการทดสอบตัวอย่างวัสดุ ซึ่งข้อกำหนดสัญญาได้มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างเป็นฝ่ายรับผิดชอบในเรื่องนี้อย่างชัดเจน โดยกำหนดแนวปฏิบัติให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมและส่งตัวอย่างวัสดุให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรทำการตรวจสอบอนุมัติก่อนทำการจัดซื้อหรือติดตั้ง ซึ่งผู้รับจ้าง

ต้องรับผิดชอบในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และเมื่อพิจารณาจากระดับความถี่และผลกระทบของการเกิดประเด็นปัญหา B6 ดังกล่าว พบว่าอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาในสัญญาจ้างก่อสร้างที่ระบุความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในเรื่องดังกล่าวชัดเจน จึงทำให้ไม่พบการเกิดของประเด็นปัญหาดังกล่าวมากนัก

อย่างไรก็ตาม ประเด็นปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุนั้น ไม่ได้มีเพียงแค่ประเด็นปัญหา B6 เพียงประเด็นเดียว จากการวิเคราะห์ปัญหาในบทที่ 3 นั้น มีประเด็นปัญหาในขั้นตอนนี้อีก 6 ประเด็นปัญหา ได้แก่

- (1) ประเด็นปัญหา B1 เกิดความล่าช้าในการหาตัวแทนผู้จำหน่ายวัสดุเนื่องจากข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือข้อมูลสินค้าไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามความเป็นจริง
- (2) ประเด็นปัญหา B2 วัสดุที่ได้ไม่ตรงตามที่ต้องการหรือมีราคาสูงเนื่องจากองค์กรที่ท่านสังกัดมีนโยบายกำหนดให้ซื้อวัสดุจากบริษัทในเครือหรือองค์กรที่มีธุรกิจเกี่ยวพันกัน
- (3) ประเด็นปัญหา B3 ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีการเทียบราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายราย ซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากพอ
- (4) ประเด็นปัญหา B4 การแข่งขันกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุนั้นน้อย เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง
- (5) ประเด็นปัญหา B5 เกิดความล่าช้าในการพิจารณาคัดเลือกเนื่องจากผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อขาดเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ
- (6) ประเด็นปัญหา B7 ใบบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้อง ทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาด

ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างทั้ง 2 ประเภท ได้แก่ สัญญาจ้างมาตรฐาน และสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา ที่ได้กล่าวในบทที่ 4 และ 5 พบว่าประเด็นปัญหา 6 ประเด็นดังกล่าวนี้ ไม่มีการระบุ หรือกล่าวถึงในเนื้อหาข้อกำหนด

สัญญาจ้างก่อสร้าง ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ลักษณะปัญหาและสาเหตุของการเกิดปัญหาดังกล่าว พบว่าสาเหตุหลักของประเด็นปัญหาไม่ได้เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ว่าจ้างหรือผู้รับจ้างภายใต้สัญญาจ้างก่อสร้างโดยตรง และเนื่องจากสัญญาจ้างก่อสร้างนั้น เป็นข้อตกลงระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ทำให้เนื้อหาหรือเงื่อนไขสัญญาอาจไม่ครอบคลุมหรือตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในกลุ่มนี้มากนัก

โดยในกลุ่มประเด็นปัญหา 6 ประเด็นดังกล่าว เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ระดับความถี่และผลกระทบของการเกิดปัญหาในบทที่ 3 พบว่า ประเด็นปัญหา B3 และ B4 เป็นประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง และมีผลกระทบต่อการทำงานโครงการก่อสร้างอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างสูง ซึ่งประเด็นปัญหา B3 เป็นเรื่องของการกำหนดนโยบายภายในของแต่ละองค์กร โดยการเทียบราคาวัสดุมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับจ้างได้วัสดุที่มีราคาต่ำที่สุดเพื่อประโยชน์ในการควบคุมต้นทุนและเป็นการเพิ่มผลกำไรให้แก่องค์กร ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม (ดังแสดงในภาคผนวก ง) พบว่า ปัญหาดังกล่าวมักเกิดขึ้นกับการจัดหาวัสดุประเภทวัสดุเฉพาะ หรือวัสดุตกแต่งของงานสถาปัตยกรรม โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นมักเกิดจากความยากลำบากในการหาบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอื่นๆ เพื่อนำมาเปรียบเทียบราคาส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการจัดหาวัสดุ ซึ่งการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการเทียบราคาวัสดุมักมีปรับให้เข้ากับสถานการณ์หรือประเภทวัสดุ อาทิเช่น จำนวนผู้จัดจำหน่ายวัสดุที่ใช้ในการเทียบราคาอาจมีความยืดหยุ่นได้ตามแต่สถานการณ์ อาจช่วยให้ผู้รับจ้างไม่ต้องเสียเวลากับการหาจำนวนผู้จัดจำหน่ายวัสดุและช่วยให้การดำเนินการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและรวดเร็ว (วิวัฒน์ พูประทีปศิริ, 2522)

ในประเด็นปัญหา B4 นั้นเป็นปัญหาที่เกิดจากการกำหนดความต้องการจากผู้ออกแบบซึ่งอาจมีความต้องการหรือความพึงพอใจส่วนบุคคลแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐานทั้ง 3 ฉบับ ไม่พบข้อกำหนดสัญญาที่กล่าวถึงการออกแบบของผู้ออกแบบมากนัก ซึ่งจากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม (ดังแสดงในภาคผนวก ง) ถึงผลกระทบของการเกิดปัญหาดังกล่าว พบว่า การกำหนดเจาะจงยี่ห้อผลิตภัณฑ์หรือเจาะจงผู้จัดจำหน่ายวัสดุนั้นส่งผลให้ผู้รับจ้างมีอำนาจในการต่อรองราคาและควบคุมการทำงานของ

ผู้จัดจำหน่ายวัสดุมีน้อยลง เนื่องจากไม่มีการแข่งขันกัน ทำให้วัสดุที่ได้อาจมีราคาสูง โดยแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอาจทำได้โดยการประชุมปรึกษาหารือกันระหว่างผู้รับจ้างและผู้ออกแบบถึงทางเลือกอื่นๆ หรือวัสดุอื่นที่คุณสมบัติเหมือนกัน (ทวิสุข ตวงสุขเกษม, 2532)

และเมื่อพิจารณาระดับความถี่และผลกระทบของประเด็นปัญหา B2 พบว่า แม้ระดับความถี่ของการเกิดปัญหาดังกล่าวอาจไม่สูงมากนัก แต่ค่าเฉลี่ยผลกระทบนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่สูง โดยประเด็นปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่มีสาเหตุมาจากปัญหาและอุปสรรคภายในกิจการของผู้รับเหมาหรือผู้รับจ้าง (วิวัฒน์ ฟูประทีปศิริ, 2522) ซึ่งบางครั้งการบริหารงานของผู้บริหารระดับสูงตามนโยบายขององค์กรอาจทำให้ผู้จัดหาหรือแผนกจัดซื้อไม่สามารถทำการจัดหาวัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นผู้บริหารต้องกำหนดนโยบายการจัดหาให้แน่ชัด หากมีนโยบายเกื้อหนุนกันทางการค้า ผู้บริหารต้องยอมรับผลของการจัดหาดังกล่าวว่าจะมีได้วัสดุที่ดีโดยประสิทธิภาพลงหรือราคาวัสดุอาจมีราคาสูงกว่าท้องตลาด

ในส่วนของประเด็นปัญหา B1 และ B7 นั้น เป็นประเด็นปัญหาที่เกิดจากการทำงานของผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ซึ่งในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างซึ่งถือเป็นข้อตกลงระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างนั้น อาจไม่สามารถใช้เป็นแนวทางแก้ไขหรือตอบสนองต่อประเด็นปัญหาดังกล่าวได้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างในการรับผิดชอบดูแลควบคุมการทำงานของผู้จัดจำหน่ายวัสดุเพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อจัดหาวัสดุไม่ติดขัดและเป็นสาเหตุให้การดำเนินงานภายใต้สัญญาจ้างก่อสร้างหยุดชะงักลง เช่นเดียวกับกับประเด็นปัญหา B5 ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติภายในองค์กรของผู้รับจ้าง โดยอาจมีการกำหนดกฎเกณฑ์และหลักการพิจารณาแตกต่างกันไป ซึ่งบุคลากรในแผนกจัดซื้อควรวางแผนการจัดหาวัสดุให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานโครงการก่อสร้างด้วย

สรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง

จากการพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างร่วมกับการศึกษาแนวคิดจากกรณีศึกษาดังได้กล่าวไว้ในข้างต้นแล้วนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงเงื่อนไขของข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดข้อสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหานั้นขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ดังแสดงในตารางที่ 6.4 ดังนี้

ตารางที่ 6.4 แสดงข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ

| ลำดับ | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|---|---|----------|
| ข้อกำหนดสัญญาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | | |
| 1 | กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการจัดหาตัวอย่างวัสดุและการทดสอบวัสดุ ให้ชัดเจน รวมถึงกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุดังกล่าว และหากมีการสั่งให้มีการทดสอบวัสดุที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเสมือนเป็นงานเพิ่มได้ | |
| 2 | กำหนดแนวทางปฏิบัติและระยะเวลาในการจัดส่งตัวอย่างวัสดุและส่งผลทดสอบวัสดุให้ผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปติดตั้งทุกครั้ง | |
| 3 | ระบุถึงกรณีที่ผลการพิจารณาอนุมัติตัวอย่างวัสดุหรือการทดสอบวัสดุไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างทำการจัดหาหรือทดสอบเพิ่มเติมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง | |
| 4 | กำหนดให้ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบหากมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอันเนื่องมาจากผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบมีการกำหนดเจาะจงบริษัทผู้ผลิต หรือระบุชื่อผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | |

6.3 กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ

จากการวิเคราะห์เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง พบว่าข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องและสอดคล้อง รวมถึงตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ 3 ประเด็นปัญหา จากประเด็นปัญหาทั้งหมด 6 ประเด็น โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเนื้อหาและเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องกับแต่ละประเด็นปัญหาไว้ดังตารางที่ 6.5 ดังนี้

ตารางที่ 6.5 แสดงเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ

| ประเด็นปัญหา | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไข ปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | อ้างอิง | |
|---|--|---|-------|
| กลุ่ม C ปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ | | | |
| C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ | กำหนดให้บุคลากรของผู้รับจ้างต้องมีคุณสมบัติ ทักษะ ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์การทำงานในสายอาชีพของตนเอง โดยอาจมีการแต่งตั้งที่ปรึกษามาช่วยเหลือให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคหรือวิธีการทำงานต่างๆ | F, P1 |
| | | ผู้รับจ้างต้องไม่อนุญาตบุคลากรที่ไม่เหมาะสมหรือไม่มีทักษะและประสบการณ์เกี่ยวกับงานทางด้านก่อสร้างมาปฏิบัติงานภายในโครงการ | A |
| C4 | วัสดุที่สั่งซื้อหรือสั่งจองล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา | กำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างในการเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด หรือมีการบัญญัติหรือยกเลิกข้อกำหนดต่างๆ ภายในประเทศ และมีผลต่อเนื่องให้ราคาค่าจ้างเพิ่มขึ้น | F |
| | | กำหนดหลักการในการปรับแก้ราคาค่าจ้าง โดยจำนวนค่าจ้างอาจมีการปรับขึ้นลงตามราคาค่าแรงและค่าวัสดุ ตามสูตรที่ได้กำหนดไว้ให้ | F |
| | | กำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างในการขอขยายระยะเวลาและเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหากเกิดเหตุการณ์เหนือความควบคุมของผู้รับจ้าง | F |
| | | หากราคาค่าวัสดุอุปกรณ์และราคาค่าแรงมีการปรับตัวสูงขึ้น ผู้รับจ้างตกลงว่าจะไม่ขอเพิ่มราคาค่าจ้างใดๆ จากผู้ว่าจ้าง | P3 |
| C6 | เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงโมเมนต์รับของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | ผู้ว่าจ้างควรให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการหรือสถานที่ก่อสร้างแก่ผู้รับจ้างในระยะเวลาที่เหมาะสม อาทิเช่น ข้อมูลลักษณะของสถานที่ก่อสร้าง สภาพทางอุทกศาสตร์และภูมิอากาศ ข้อมูลเรื่องเส้นทาง การขนส่ง สาธารณูปโภคต่างๆ รวมถึงข้อมูลหรือข้อจำกัดทางด้านกฎหมายต่างๆ ด้วย | F, A |
| | | ผู้รับจ้างต้องรับรองว่าได้มีการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง และทราบข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการก่อสร้างจนเป็นที่พอใจแล้ว | P1 |

*หมายเหตุ : F หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)

A หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)

T หมายถึง สัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ฯ

P1-P5 หมายถึง สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ถึง 5

จากเนื้อหาเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างดังแสดงในตารางที่ 6.3 ข้างต้น จะเห็นว่า ข้อกำหนดสัญญาได้มีการกล่าวถึงประเด็นปัญหา C3 C4 และ C6 ซึ่งจากการพิจารณา ระดับความถี่และผลกระทบของการเกิดประเด็นปัญหาดังแสดงในบทที่ 3 นั้น พบว่าเป็นประเด็น ปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยความถี่ค่อนข้างต่ำ คือ พบประเด็นปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก แต่มีค่าเฉลี่ย ผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูง

นอกเหนือจากประเด็นปัญหา 3 ประเด็นที่ได้กล่าวไว้ในตารางที่ 6.3 ข้างต้น ในขั้นตอน การสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อก็ยังมีประเด็นปัญหาที่ไม่ได้ถูกระบุหรือกล่าวถึงในข้อกำหนดสัญญาอีก 3 ประเด็นปัญหา ได้แก่

- (7) ประเด็นปัญหา C1 เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการออกไปสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป
- (8) ประเด็นปัญหา C2 เกิดความล่าช้าในการออกไปสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคา ที่ยืดเยื้อ
- (9) ประเด็นปัญหา C5 เกิดการเสียเวลาในการตรวจสอบถามเนื่องจากรายละเอียด วัสดุและเงื่อนไขการจัดส่งในใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา สถานที่จัดส่ง เป็นต้น

โดยประเด็นปัญหา C1 และ C2 นั้น เป็นประเด็นปัญหาที่มีระดับความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งเมื่อพิจารณาจากรายละเอียดของประเด็นปัญหาแล้วนั้น จะเห็นว่าทั้ง 2 ประเด็น ปัญหาเป็นประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานภายในขององค์กร โดยประเด็นปัญหา C1 เป็นประเด็นปัญหาที่เกิดจากกระบวนการออกไปสั่งซื้อ ซึ่งกระบวนการหรือขั้นตอนในการ ออกไปสั่งซื้ออาจมีความแตกต่างกันไปตามนโยบายหรือระเบียบปฏิบัติของแต่ละองค์กร และ เนื่องจากขั้นตอนดังกล่าวเป็นขั้นตอนภายในขององค์กร ข้อกำหนดสัญญาอาจไม่ได้มีรายละเอียดที่ เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในมากนัก นอกจากนั้น จากผลการสัมภาษณ์ ผู้ตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม (ดังแสดงในภาคผนวก ค) พบว่าการเกิดปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมา จากบุคลากรอาจขาดความเข้าใจในกระบวนการจัดซื้อหรือออกไปสั่งซื้อของสำนักงานใหญ่หรือ

ของแผนกจัดซื้อ ทำให้ไม่สามารถเตรียมการสั่งซื้อให้ทันกับการใช้งานได้ โดยแนวทางการแก้ไข ปัญหาที่เกิดจากขั้นตอนที่สลับซับซ้อนจนเกินไปนั้น อาจทำได้โดยการกำหนดวิธีปฏิบัติที่ง่ายต่อการปฏิบัติ มีความเหมาะสม ไม่ยุ่งยากและสลับซับซ้อนมากจนเกินไป และอาจมีการยืดหยุ่นให้ เข้ากับทุกสถานการณ์ (วิวัฒน์ พูประทีปศิริ, 2522) นอกจากนี้แผนกจัดซื้ออาจมีการพิจารณาลด ขั้นตอนที่ไม่จำเป็นลงในบางกรณีเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและสอดคล้องกับการ ปฏิบัติงาน (ทวิสุข ดวงสุขเกษม, 2532)

ในประเด็นปัญหา C2 เป็นประเด็นปัญหาความล่าช้าเนื่องมาจากการต่อรองราคา ซึ่งถือเป็นเรื่องปกติที่มักเกิดขึ้นเมื่อมีการซื้อขาย โดยผู้รับจ้างก็มีหน้าที่ที่จะต้องควบคุมต้นทุนของ โครงการก่อสร้างและสร้างผลกำไรให้กับองค์กรให้ได้มากที่สุด แต่เนื่องจากการต่อรองราคาราคานั้นเป็น การบริหารจัดการภายในองค์กรของผู้รับจ้าง ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างอาจไม่ครอบคลุม ลึกถึงไปถึง โดยแนวทางแก้ไขปัญหานั้น อาจทำได้โดยทำการควบคุมการเจรจาต่อรองราคาวัสดุ ด้วยแผนงานหรือกำหนดการโครงการก่อสร้าง (วิวัฒน์ พูประทีปศิริ, 2522) นอกจากนี้การ ตัดสินใจที่รวดเร็วของแผนกจัดซื้อโดยยังคงประโยชน์สูงสุดให้แก่องค์กรยังช่วยให้ขั้นตอนการ ต่อรองราคาและ ออกใบสั่งซื้อทำได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น (ทวิสุข ดวงสุขเกษม, 2532)

ในส่วนของประเด็นปัญหา C5 นั้น เมื่อพิจารณาจากระดับความถี่และผลกระทบแล้ว พบว่าเป็นปัญหาที่พบบ่อยและมีผลกระทบต่อการทำงานโครงการก่อสร้างไม่มากนัก โดย ประเด็นปัญหาดังกล่าวเป็นประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดทำใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ซึ่งถือเป็น หน้าที่ของผู้รับจ้างในการจัดเตรียมและกำหนดเงื่อนไขต่างๆ ในใบสั่งซื้อซึ่งเป็นเอกสารในการทำ ข้อตกลงกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุและผู้รับจ้าง โดยรายละเอียดเงื่อนไขในใบสั่งซื้ออาจมี ความแตกต่างกันไปตามแต่ละองค์กร ซึ่งมีหลายกรณีที่ใบสั่งซื้อถือเป็นเอกสารสัญญาหรือ ข้อผูกพัน ทางกฎหมาย (Lock, 2000) ด้วยเหตุนี้เอง ผู้รับจ้างหรือฝ่ายจัดซื้อควรให้ความสำคัญ กับการจัดเตรียมรายละเอียดต่างๆ ในใบสั่งซื้อ ควรจัดทำเอกสารให้เป็นระบบ และมีการอ้างอิงกัน อย่างเหมาะสม (วิวัฒน์ พูประทีปศิริ, 2522) โดยหัวข้อพื้นฐานที่ผู้จัดเตรียมใบสั่งซื้อควรคำนึงถึง ได้แก่

- ก) คำจำกัดความ (Definitions) คือส่วนที่แสดงว่าใครทำหน้าที่เป็นฝ่ายอะไรในการซื้อขายนั้น
- บริษัท หรือองค์กร (Company) หมายถึงฝ่ายผู้ซื้อ
 - ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ (Seller) หมายถึง บุคคล, นิติบุคคล, ห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือบริษัทห้างร้านผู้ที่จำหน่ายวัสดุตามคำสั่งซื้อของบริษัทผู้ซื้อ
 - สินค้า (Goods) หมายถึง การจัดหาและการจัดส่งสินค้า วัสดุ หรืออุปกรณ์ตามคำสั่งซื้อของบริษัทผู้ซื้อ
 - สัญญา (Contract) หมายถึงข้อตกลงระหว่างบริษัทผู้ซื้อกับบริษัทผู้ขาย เพื่อการจัดหาสินค้า
- ข) การจ่ายเงิน (Payment) คือ เงื่อนไขในการจ่ายเงินค่าสินค้า บริการแก่บริษัทผู้ขายสินค้า
- ค) ราคา (Price) คือ ราคา ค่าตอบแทนในการซื้อขายตามระยะเวลาในสัญญา
- ง) คุณภาพและการอธิบายประเภท (Quality and description) หมายถึง คุณภาพของสินค้าควรมีความสอดคล้องกับคำอธิบาย และตรงตามรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างที่บริษัทผู้ซื้อส่งให้แก่บริษัทผู้ขาย
- จ) การรับประกันความเสียหาย (Indemnity) คือบริษัทผู้จำหน่ายสินค้าต้องมีการรับประกันสินค้าและบริการในระยะเวลาที่กำหนด เมื่อเกิดความเสียหายของสินค้า หรือการบริการ ผู้จัดจำหน่ายวัสดุต้องมีมาตรการการจัดการชดเชยความเสียหายนั้นต่อบริษัทผู้ซื้อ ยกเว้นความเสียหายนั้นมีสาเหตุมาจากฝ่ายบริษัทผู้ซื้อเอง
- ฉ) ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual property) หมายถึงบริษัทผู้จัดจำหน่ายวัสดุต้องมีการรับประกันความเสียหายในด้านค่าใช้จ่ายให้แก่บริษัทผู้ซื้อที่อาจเกิดขึ้นจากการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของสินค้าที่มีการจดสิทธิบัตร เครื่องหมาย

การค้า หรือมีการออกแบบที่จดลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ทำให้เกิดการฟ้องร้อง ร้องเรียนสิทธิ และเป็นคดีความในชั้นศาล

- ข) ความสูญเสียหรือความเสียหาย (Loss or Damage) หมายถึงบริษัทผู้จัดจำหน่ายวัสดุต้องทำหน้าที่รับผิดชอบต่อความสูญเสีย และความเสียหายของสินค้าของตนจนกระทั่งได้มีการส่งมอบสินค้าให้แก่บริษัทผู้ซื้อเรียบร้อยแล้ว
- ค) การเปลี่ยนแปลงงาน (Changes in the work) หมายถึงการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในการสั่งซื้อสินค้าจะมีผลก็ต่อเมื่อมีการสั่งการ หรือได้รับอนุญาตมอบอำนาจจากบริษัทผู้ซื้อผ่านเอกสารแก้ไขเปลี่ยนแปลง (Amendment Form) เท่านั้น
- ง) ผู้จัดจำหน่ายวัสดุรายย่อย (Subsuppliers) หมายถึง ในกรณีที่บริษัทผู้จัดจำหน่ายวัสดุมีการแบ่งงานให้กับผู้จัดจำหน่ายวัสดุรายย่อยต้องทำการแจ้งหรือระบุให้บริษัทผู้ซื้อทราบทุกครั้ง
- จ) การยกเลิกหรือไม่ยอมรับ (Rejection) หมายถึง บริษัทผู้ซื้อสามารถยกเลิกหรือไม่ยอมรับสินค้าได้ทุกเวลาเมื่อพบว่าสินค้านั้นมีความเสียหาย ข้อบกพร่อง มีคุณภาพต่ำ หรือบริษัทผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ทำตามเงื่อนไขที่ได้ระบุเอาไว้

โดยนอกจากประเด็นปัญหาจะเกิดจากใบสั่งซื้อที่ไม่ชัดเจนในเรื่องของ ประเภท ราคาของวัสดุแล้วนั้น ประเด็นในใบสั่งซื้อที่ผู้รับจ้างต้องคำนึงถึงเป็นพิเศษอีกประเด็นได้แก่ ประเด็นเรื่องการรับผิดชอบต่อความสูญเสียและความเสียหายของวัสดุ ดังปัญหาที่เกิดขึ้นในรัฐแคลิฟอร์เนียตอนใต้ ซึ่งผู้จัดจำหน่ายวัสดุจัดทำใบเสนอราคาโดยมีระบุไว้อย่างชัดเจนในการปฏิเสธความรับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้า ต่อมาผู้รับจ้างได้จัดทำใบสั่งซื้อขึ้นโดยไม่มีระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการไม่ยอมรับเงื่อนไขในเรื่องการปฏิเสธความรับผิดชอบต่อผู้จัดจำหน่ายวัสดุแต่อย่างใด โดยเมื่อเกิดความเสียหายขึ้นกับสินค้าหรือวัสดุดังกล่าว ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุรับผิดชอบต่อได้ เนื่องจากเงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่ได้ระบุไว้ (ที่มา : กรณีศึกษาระหว่าง Mace Industries, Inc. และ Paddock Pool Equipment Co., Inc., (S.C. 1986)) (Jervis และ Levin, 1988)

นอกจากนั้น Dobler และ Lee (1984) ได้เสนอแนวทางการจัดระบบใบสั่งซื้อ เพื่อประโยชน์ในการประสานงานกันทั้งภายนอกและภายในองค์กร โดยให้มีการจัดเตรียมสำเนาเอกสารใบสั่งซื้ออย่างน้อย 7 ชุด เพื่อทำการแจกจ่ายให้แก่ฝ่ายต่างๆ ได้แก่

- a) ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ หรือ Supplier จำนวน 2 ชุด
- b) แผนกบัญชี จำนวน 1 ชุด
- c) แผนกรับของ จำนวน 1 ชุด
- d) แผนกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนั้นๆ 1 ชุด
- e) แผนกจัดซื้อ 1 ชุด และ
- f) แผนกจัดเก็บเอกสาร 1 ชุด

โดยการแจกจ่ายสำเนาหรือระบบจัดการใบสั่งซื้อดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการประสานงานในการวางแผนจัดการกิจกรรมต่างๆ ให้ราบรื่นและสอดคล้องกับกระบวนการจัดซื้อวัสดุภายในโครงการก่อสร้าง

สรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง

จากการพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างร่วมกับการศึกษาแนวคิดจากกรณีศึกษาดังได้กล่าวไว้ในข้างต้นแล้วนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงเงื่อนไขของข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดข้อสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหานี้ในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกใบสั่งซื้อ ดังแสดงในตารางที่ 6.6 ดังนี้

ตารางที่ 6.6 แสดงข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ

| ลำดับ | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|---|---|----------|
| ข้อกำหนดสัญญาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ | | |
| 1 | กำหนดขอบเขตและสาเหตุในการให้สิทธิผู้รับจ้างเรียกองค์ความรู้เพิ่มเติมให้ชัดเจน หากมีการเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุ รวมถึงกำหนดหลักการหรือสูตรการปรับแก้ราคาภายใต้การเปลี่ยนแปลงราคาดังกล่าวอย่างเหมาะสม | |
| 2 | กำหนดให้ผู้รับจ้างปฏิบัติการจัดหาวัสดุให้สอดคล้องกับแผนการทำงาน โดยหากผู้รับจ้างล่าช้าในการจัดหาวัสดุ หรือไม่สามารถจัดหาวัสดุได้ทันต่อการใช้งาน ผู้รับจ้างจะไม่สามารถขอขยายระยะเวลาการทำงานได้ | |
| 3 | กำหนดให้ผู้รับจ้างทำการตรวจสอบเส้นทาง สถานที่ตั้งโครงการก่อสร้างโดยละเอียด รวมถึงรับผิดชอบต่อการปฏิบัติตามกฎหมายท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด | |

6.4 กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ

จากการวิเคราะห์เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง พบว่าประเด็นปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุส่วนใหญ่มีความเกี่ยวข้องกับ สอดคล้อง และมีการระบุไว้ในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเนื้อหาและเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องกับแต่ละประเด็นปัญหาไว้ดังตารางที่ 6.7 ดังนี้

ตารางที่ 6.7 แสดงเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ

| ประเด็นปัญหา | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | อ้างอิง |
|---|---|------------|
| กลุ่ม D ปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ | | |
| D1 วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ | กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการขนส่งวัสดุมายังโครงการก่อสร้าง โดยต้องทำการแจ้งวิศวกรล่วงหน้าอย่างน้อย 21 วันก่อนการขนส่งวัสดุหลัก ซึ่งหากเกิดความเสียหายแก่วัสดุ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง | F |
| | กำหนดให้ผู้รับจ้างทำการศึกษาเส้นทางรวมถึงจัดหาเครื่องมือเครื่องจักรในการขนย้ายให้เหมาะสมกับวัสดุ | F, A |
| | ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการขนย้ายวัสดุภายในโครงการก่อสร้าง หากเกิดความสูญหายหรือเสียหายใดๆ ขึ้นแก่ทรัพย์สินดังกล่าว จะเป็นเพราะเหตุสุดวิสัยหรือไม่ก็ตาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายเหล่านั้นและจัดหามาใหม่ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง | P1, P2 |
| | ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังในการขนย้ายวัสดุจำเพาะที่ต้องดูแลวิธีการขนย้ายเป็นกรณีพิเศษ รวมถึงต้องมีการประสานงานกับวิศวกรและผู้ขนย้ายถึงเส้นทางในการเข้าออกโครงการก่อสร้างเป็นอย่างดี | P4 |
| D4 สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ และ เสียเวลาในการขนส่ง D5 เนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ทีละมากๆ | ระบุให้ผู้ว่าจ้างให้สิทธิในการเข้าพื้นที่โครงการก่อสร้างและส่งมอบพื้นที่การทำงานให้แก่ผู้ว่าจ้างภายในระยะเวลาที่กำหนด หรือภายในระยะเวลาที่เหมาะสมและสอดคล้องต่อแผนการดำเนินงานของผู้รับจ้างที่ได้กำหนดไว้ | F |
| | กำหนดให้ผู้ว่าจ้างต้องให้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ซึ่งผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการตีความข้อมูลดังกล่าวและจะถือว่าผู้รับจ้างได้ทำการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างและข้อมูลที่เกี่ยวข้องก่อนการปฏิบัติงาน | F |
| | กำหนดให้ผู้ว่าจ้างให้ข้อมูลการสำรวจต่างๆแก่ผู้รับจ้าง ประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะทางกายภาพ ข้อจำกัดทางกฎหมาย ทำเลพื้นที่การใช้สอยของพื้นที่โครงการก่อสร้าง ภายในระยะเวลาที่สมเหตุสมผล | A |
| | กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการจัดเก็บวัสดุ โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบจัดหาหรือปลูกสร้างโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เหมาะสม | P2, P3, P4 |
| | กำหนดให้ผู้รับจ้างตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างเพื่อสร้างความคุ้นเคยและทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของโครงการ เส้นทางเข้าออก รวมถึงพื้นที่ว่างเพื่อใช้ในการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และจัดทำโรงเก็บของชั่วคราว | P4 |

*หมายเหตุ : F หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)

A หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)

T หมายถึง สัญญาจ้างแบบทำยาระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรื ฯ

P1-P5 หมายถึง สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ถึง 5

ตารางที่ 6.7 แสดงเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาใน
ขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ (ต่อ)

| ประเด็นปัญหา | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไข ปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | อ้างอิง |
|---|--|-------------------|
| D6 วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มี มาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุม เพียงพอ | กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการดูแลรักษาวัสดุ โดย กำหนดวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย ได้แก่ กำหนดให้ผู้รับจ้าง จัดหารั้ว แสงสว่าง การป้องกันและสอดส่องดูแลงานต่างๆภายใน โครงการจนกระทั่งมีการส่งมอบงาน รวมถึงกำหนดให้ผู้รับจ้าง รับผิดชอบในการป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามายังบริเวณก่อสร้างและ การจำกัดบุคคลเข้าออกโครงการ | F |
| | กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบดูแลรักษาวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการ ดำเนินงานโครงการก่อสร้างตั้งแต่วันเริ่มโครงการ (Commencement Date) ไปจนกระทั่งมีการออกหนังสือรับรองการส่งมอบงาน (Taking-Over Certificate) และหากเกิดความสูญเสียชีวิตหรือเกิดความ เสียหายขึ้นต่อวัสดุต่างๆ ในช่วงเวลาดังกล่าวผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ แก้ไขความสูญเสียชีวิตหรือความเสียหายนั้นด้วยค่าใช้จ่ายของตนเอง | F |
| | กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนงานทางด้านการรักษาความปลอดภัยต่อ ทรัพย์สินที่จัดเก็บอยู่ภายในโครงการและภายนอกโครงการ | A |
| | กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำกรรม 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาโครงการ | A, P2, P3, P4 |
| | กำหนดให้มีการทำประกันภัยต่อความสูญหายหรือเสียหายของทรัพย์สิน | F, A, P1, P2, P3, |
| D7 วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง | กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบต่อความเสียหายต่ออุบัติเหตุ ความ เสียหาย หรือภัยอันตรายที่เกิดจากการกระทำของผู้รับจ้าง รวมถึง รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากเหตุสุดวิสัยต่างๆ ด้วยค่าใช้จ่าย ของผู้รับจ้างเอง | T, P3, P5 |
| | กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบดูแลรักษาวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการ ดำเนินงานโครงการก่อสร้างตั้งแต่วันเริ่มโครงการ (Commencement Date) ไปจนกระทั่งมีการออกหนังสือรับรองการส่งมอบงาน (Taking-Over Certificate) และหากเกิดความสูญเสียชีวิตหรือเกิดความ เสียหายขึ้นต่อวัสดุต่างๆ ในช่วงเวลาดังกล่าวผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ แก้ไขความสูญเสียชีวิตหรือความเสียหายนั้นด้วยค่าใช้จ่ายของตนเอง | F |
| | กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุเข้า มายังโครงการก่อสร้าง โดยหากเกิดความสูญเสียชีวิตหรือความเสียหาย จากขั้นตอนการขนส่งวัสดุ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการชดใช้ ค่าเสียหาย | F, P1 |

*หมายเหตุ : F หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)

A หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)

T หมายถึง สัญญาจ้างแบบทำระยะเบียบสำนักนายกรัฐมนตรื ฯ

P1-P5 หมายถึง สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ถึง 5

ตารางที่ 6.7 แสดงเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ (ต่อ)

| ประเด็นปัญหา | | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไข ปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | อ้างอิง |
|--------------|--|---|----------------------|
| D7 | วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง | กำหนดให้มีการทำประกันภัยต่อความสูญหายหรือเสียหายของทรัพย์สิน | F, A, P1, P2, P3, P4 |
| | | กำหนดหน้าที่ของผู้รับจ้างในการขนถ่ายวัสดุ โดยวัสดุจำเพาะที่ต้องดูแลในการจัดเก็บหรือขนย้ายเป็นพิเศษ ผู้รับจ้างต้องทำการขนส่ง ขนย้ายอย่างระมัดระวัง และต้องมีการประสานงานกับวิศวกรและผู้ขนย้ายถึงเส้นทางการเข้าออกโครงการ และหากเกิดความเสียหายผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการชดเชยค่าเสียหายให้ผู้ว่าจ้าง | P4 |
| D8 | วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น | ระบุถึงความสูญเสียหรือความเสียหายอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยต่างๆ โดยให้คำจำกัดความของคำว่า เหตุสุดวิสัย หรือ Force Majeure คือ เหตุการณ์หรือสถานการณ์ซึ่งอยู่นเหนือการควบคุมของผู้สัญญา ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ และไม่ได้เป็นผลของการกระทำจากคู่สัญญาอีกฝ่าย รวมถึงได้กำหนดขอบเขตของเหตุการณ์ที่ถือเป็นเหตุสุดวิสัย และหากผู้รับจ้างประสบกับความล่าช้าหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากเหตุสุดวิสัยดังกล่าว ผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องขอขยายระยะเวลาหรือค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ | F |
| | | กำหนดให้มีการทำประกันภัยต่อความสูญหายหรือเสียหายของทรัพย์สิน | F, A, P1, P2, P3, |
| | | กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบต่อความเสียหายต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายที่เกิดจากการกระทำของผู้รับจ้าง รวมถึงรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากเหตุสุดวิสัยต่างๆ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง | T, P3, P5 |
| D11 | เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจราจรที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่านจำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุเข้ามายังโครงการก่อสร้างซึ่งรวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายที่เกิดจากค่าธรรมเนียมหรือค่าใช้จ่ายทางกฎหมายต่างๆ ที่เป็นผลมาจากการขนส่งวัสดุ | F |
| | | ผู้ว่าจ้างมีหน้าที่ในการให้ข้อมูลแก่ผู้รับจ้าง ซึ่งรวมถึงข้อมูลทางด้านกฎหมายและข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ตั้งของโครงการก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างสามารถนำข้อมูลนี้ไปพิจารณาร่วมกับการวางแผนในเรื่องการขนส่งวัสดุให้มีความสอดคล้องกับข้อจำกัดทางกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง | A |

*หมายเหตุ : F หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)

A หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)

T หมายถึง สัญญาจ้างแบบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ฯ

P1-P5 หมายถึง สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ถึง 5

จากเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างดังแสดงในตารางที่ 6.4 ข้างต้นพบว่าข้อกำหนดสัญญาจ้างมีความสอดคล้องและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุจำนวน 7 ประเด็นปัญหา โดย 4 ประเด็นปัญหาเป็นประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูง ได้แก่ ประเด็นปัญหา D4 D5 D6 และ D11 และอีก 2 ประเด็นปัญหา ได้แก่ ประเด็นปัญหา D1 และ D8 เป็นประเด็นปัญหาที่มีระดับความถี่ต่ำ หรือพบไม่บ่อย แต่มีค่าเฉลี่ยผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูง ส่วนประเด็นปัญหาที่เหลือคือประเด็นปัญหา D7 เป็นประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

นอกจากประเด็นปัญหา 7 ประเด็นปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและมีผลกระทบกล่าวถึงในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างดังกล่าวแล้วนั้น ยังมีประเด็นปัญหาที่เหลืออีก 4 ประเด็นที่ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างไม่ได้กล่าวถึงหรือครอบคลุมถึง ได้แก่

- (1) ประเด็นปัญหา D2 ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลานานและประสบความยากลำบากในการตรวจสอบวัสดุแบบหีบห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น
- (2) ประเด็นปัญหา D3 วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา
- (3) ประเด็นปัญหา D9 วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog
- (4) ประเด็นปัญหา D10 งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละงวด (Lot) แตกต่างกัน

โดยเมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์ระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหาดังแสดงในบทที่ 3 พบว่า มีประเด็นปัญหา D3 ประเด็นเดียวที่มีค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งประเด็นปัญหาดังกล่าวนั้นเกี่ยวข้องกับระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบวัสดุบางประเภท โดยวัสดุบางประเภทนั้นอาจไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันทีที่วัสดุมาถึงสถานที่ก่อสร้าง ส่งผลให้เกิดการโต้แย้งกันหากวัสดุดังกล่าวเกิดความเสียหายภายหลังการตรวจรับ (ดังแสดงในภาคผนวก ค) ซึ่งการโต้แย้งดังกล่าวเกิดขึ้นระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย หรือผู้รับจ้างและ

ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ โดยแนวทางการแก้ไขปัญหามักทำได้โดยการทำข้อตกลงเกี่ยวกับการรับประกันสินค้าให้ชัดเจนมากขึ้นในใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขาย

ส่วนในประเด็นปัญหา D9 และ D10 นั้น เป็นปัญหาเกี่ยวกับด้านคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากระดับความถี่และผลกระทบ พบว่าปัญหาดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยความถี่ต่ำ แต่มีค่าเฉลี่ยผลกระทบอยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งคุณภาพของวัสดุนั้น มีผลกระทบต่อคุณภาพของงานก่อสร้างโดยตรง ดังนั้น ผู้รับจ้างซึ่งถือเป็นผู้ซื้อวัสดุก่อสร้างมาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุควรมีมาตรการจัดการในเรื่องการตรวจสอบคุณภาพของวัสดุ และการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม รวมถึงการกำหนดเงื่อนไขในใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขาย ให้ครอบคลุมในเรื่องของคุณภาพของวัสดุให้สอดคล้องกับประเภทของวัสดุและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

และในประเด็นปัญหา D2 ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดมาจากจำนวนและความหลากหลายของวัสดุก่อสร้าง ซึ่งบางครั้งอาจส่งผลให้เกิดความยากลำบากกับผู้ตรวจรับ และอาจใช้เวลามากในการตรวจสอบ โดยแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการตรวจรับวัสดุ อาจทำได้โดยการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และความเข้าใจในเรื่องการตรวจนับมาเป็นผู้ตรวจรับวัสดุ และในกรณีที่ต้องมีการเปิดพิสูจน์สินค้าในจำนวนมากๆ และการตรวจสอบ อาจทำได้ไม่ทั่วถึง อาจมีการทำข้อตกลงกันในใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขายกับผู้จัดจำหน่ายวัสดุในเรื่องของการเปลี่ยนหรือคืนสินค้าหากพบความชำรุดเสียหาย หรือวัสดุมีคุณภาพไม่ตรงตามที่ต้องการ (ทวิสุข ดวงสุขเกษม, 2532)

นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 3 ได้มีการกล่าวถึงเอกเทศสัญญาซื้อขายซึ่งสอดคล้องกับหลักการในการจัดหาวัสดุก่อสร้าง โดยผลจากการที่คู่สัญญา ได้แก่ ผู้ซื้อและผู้ขาย (ในที่นี้หมายถึง ผู้รับจ้างและผู้จัดจำหน่ายวัสดุ) ได้ตกลงทำสัญญาซื้อขายกันแล้ว มีหลักการสำคัญ 3 ประการ (สุชาติ ศุภมวงค, 2532) ได้แก่

- ก) การโอนกรรมสิทธิ์
- ข) สิทธิหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ขาย
- ค) สิทธิหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ซื้อ

โดยจากหลักการสำคัญ 3 ประการข้างต้น มีหลักการที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ 2 ประการ ได้แก่ การโอนกรรมสิทธิ์และสิทธิหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ขาย

การโอนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินนั้นถือเป็นสาระสำคัญที่สุดในการซื้อขาย (วิชฌู เครื่องาม, 2549) ซึ่งโดยทั่วไปกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินที่ซื้อขายกันนั้นย่อมโอนไปยังผู้ซื้อทันทีเมื่อทำสัญญาซื้อขายกันเสร็จสิ้นแล้ว ตามมาตรา 458 โดยหากเกิดการสูญหายหรือเสียหายแก่ทรัพย์สินดังกล่าวโดยไม่ใช่จากความผิดจากผู้ขาย ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบในความเสียหายนั้น ยกเว้นในเรื่องของความชำรุดบกพร่อง อย่างไรก็ตาม หากสัญญาซื้อขายมีเงื่อนไขหรือเงื่อนไขบังคับไว้ตามมาตรา 459 กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินจะยังไม่ถูกโอนจนกว่าจะเป็นไปตามกำหนดเวลาที่ได้กำหนดไว้ นอกจากนั้น ตามมาตรา 460 กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินจะถูกโอนก็ต่อเมื่อมีการชั่ง ตวง วัด คัดเลือก หรือกระทำการอย่างอื่นที่ได้กำหนดไว้เสียก่อน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการการจัดหาวัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างซึ่งเป็นผู้ซื้อต้องมีการตรวจรับ ตรวจนับ รวมถึงตรวจคุณภาพก่อนที่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุจะทำการโอนกรรมสิทธิ์ให้

อีกประเด็นที่มีความสำคัญในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุในการจัดหาวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ขาย ซึ่งหน้าที่หลักหน้าที่แรกของผู้ขายคือ การส่งมอบ หยิบยื่น ทรัพย์สินที่มีการซื้อขายกันนั้นไปอยู่ในความครอบครองของผู้ซื้อ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการชำระหนี้ของผู้ขาย เรียกว่า การส่งมอบ (Delivery) โดยเงื่อนไขในการส่งมอบนั้นต้องเป็นไปตามบทบัญญัติว่าด้วยการส่งมอบตามปรากฏอยู่ในมาตรา 461 ถึง 471

นอกจากหน้าที่ของผู้ขายในการส่งมอบทรัพย์สินแล้วนั้น ประเด็นเรื่องการรับผิดชอบเพื่อชำรุดบกพร่องตามมาตรา 472 ยังเป็นอีกประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ โดยผู้ขายหรือผู้จัดจำหน่ายวัสดุต้องรับผิดชอบในกรณีที่วัสดุหรือทรัพย์สินที่ได้ทำการซื้อขายเกิดความชำรุดบกพร่อง ส่งผลกระทบต่อการใช้งานและประโยชน์ของวัสดุโดยตรง ยกเว้นกรณีตามมาตรา 473 ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบ อย่างไรก็ตาม ในมาตรา 483 การรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องอาจไม่เกิดขึ้น หากคู่สัญญาได้มีการตกลงกันว่าผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบ

ในประเด็นเรื่องการรับประกันที่ได้กล่าวข้างต้นนั้น วิชาญ เครื่องาม (2549) ได้กล่าวไว้ว่า มีความหมายเทียบเคียงกันกับการรับประกัน หรือคำว่า warranty หรือ guarantee ซึ่งหมายความว่าผู้ขายหรือผู้แสดงข้อความดังกล่าวนั้นรับประกันว่าสินค้าหรือวัสดุได้เป็นไปตามที่ระบุและหากไม่เป็นไปตามนั้นหรือมีข้อบกพร่อง ผู้ขายจะยอมรับผิดชอบ ซึ่งตามกฎหมายต่างประเทศ การรับประกันแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) การรับประกันอย่างชัดแจ้ง (express warranty) หมายถึงคำรับรองหรือรับประกันที่ผู้ขายระบุไว้อย่างชัดเจนในสัญญา
- 2) การรับประกันโดยปริยาย (implied warranty) หมายถึงการรับประกันที่มีกฎหมายรับรอง หรือการรับประกันโดยอำนาจแห่งกฎหมาย

โดยเมื่อพิจารณาจากหลักการในการจัดหาวัสดุระหว่างผู้รับจ้างและผู้จัดจำหน่ายวัสดุ การระบุหรือกำหนดการรับประกันสินค้าไว้ในสัญญาซื้อขายหรือเอกสารใบสั่งซื้อไว้อย่างชัดเจนนั้นมีส่วนช่วยให้การจัดหาวัสดุเป็นไปได้อย่างราบรื่น และช่วยลดโอกาสการเกิดข้อโต้แย้งหรือการเกิดการฟ้องร้องคดีกันได้ อย่างไรก็ตาม หากไม่ได้มีการระบุเงื่อนไขเกี่ยวกับการรับประกันสินค้าดังกล่าวไว้ ข้อกฎหมายของประเทศไทยในหัวข้อความรับผิดเพื่อความชำรุดบกพร่องก็สามารถครอบคลุมและช่วยแก้ไข้ปัญหาที่เกิดจากความบกพร่องดังกล่าวได้เช่นกัน

สรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง

จากการพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างร่วมกับการศึกษาแนวคิดจากกรณีศึกษาและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังกล่าวไว้ในข้างต้นแล้วนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงเงื่อนไขของข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดข้อสัญญาเพื่อแก้ไข้ปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ ดังแสดงในตารางที่ 6.8 ดังนี้

ตารางที่ 6.8 แสดงข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ

| ลำดับ | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|---|---|------------------------------|
| ข้อกำหนดสัญญาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ | | |
| 1 | กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุเข้ามายังบริเวณโครงการ และรับผิดชอบหากเกิดความเสียหายแก่วัสดุเหล่านั้น รวมถึงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับค่าธรรมเนียมทางกฎหมายทั้งหมด อาทิเช่น ค่าปรับ ค่าจอดรถ เป็นต้น | |
| 2 | กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ใช้ในการขนย้ายวัสดุให้เหมาะสม โดยเฉพาะวัสดุจำเพาะที่ต้องใช้วิธีขนย้ายแบบพิเศษ รวมถึงรับผิดชอบหากเกิดความเสียหายแก่วัสดุอันเนื่องมาจากการขนย้ายไม่เหมาะสม | |
| 3 | กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างในการอำนวยความสะดวกในเรื่องข้อมูลบริเวณที่ตั้งโครงการก่อสร้าง เส้นทางเข้าออก ลักษณะทางกายภาพ และข้อจำกัดทางกฎหมายต่างๆ โดยกำหนดเวลาที่แน่ชัดในการให้ข้อมูลดังกล่าวแก่ผู้รับจ้าง | |
| 4 | กำหนดให้ผู้ว่าจ้างสิทธิผู้รับจ้างในการเข้าสำรวจพื้นที่โครงการก่อสร้าง และกำหนดเวลาในการส่งมอบพื้นที่โครงการก่อสร้างให้สอดคล้องกับแผนการ | นุจริย์ บุญสร้างเสริม (2543) |
| 5 | กำหนดให้ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเก็บวัสดุ โดยการจัดหาหรือปลูกสร้างโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เพียงพอและมีความเหมาะสม | |
| 6 | กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบต่อแลรักษาสถานที่ก่อสร้าง รวมถึงทรัพย์สิน วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ด้วยความปลอดภัย โดยมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องการรักษาความปลอดภัย อาทิเช่น จัดทำรั้วบริเวณโครงการให้มิดชิด จัดหากลิ้งวงจรปิดเพื่อป้องกันการโจรกรรม หรือจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่มีคุณภาพให้ประจำอยู่บริเวณโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เป็นต้น | |

ตารางที่ 6.8 แสดงข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ (ต่อ)

| ลำดับ | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|--|--|----------|
| ข้อกำหนดสัญญาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ (ต่อ) | | |
| 7 | กำหนดช่วงระยะเวลาการดูแลทรัพย์สินต่างๆ ภายในโครงการก่อสร้างของผู้รับจ้างให้ชัดเจน โดยอาจเริ่มตั้งแต่วันเริ่มโครงการไปจนกระทั่งมีการออกหนังสือรับรองการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความสูญเสียหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินในช่วงเวลาดังกล่าวด้วยค่าใช้จ่ายของตนเอง | |
| 8 | กำหนดให้ผู้รับจ้างมีการทำประกันภัยความเสียหายและความสูญหายต่อทรัพย์สิน โดยเฉพาะวัสดุที่จัดเก็บไว้ทั้งภายในและภายนอกโครงการ | |
| 9 | กำหนดให้ความสูญเสียหรือความเสียหายของทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกิดจากเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่อยู่เหนือความควบคุมของผู้รับจ้าง ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ และไม่ได้มีสาเหตุมาจากการกระทำของสัญญาอื่น เป็นเหตุสุดวิสัย ซึ่งผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องสิทธิในการชดเชยระยะเวลาหรือเรียกวงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับความเสียหายนั้นได้ตามสมควร | |

6.5 กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ

จากการวิเคราะห์เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง พบว่าข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องและสอดคล้อง รวมถึงตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ 2 ประเด็นปัญหา โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเนื้อหาและเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องกับแต่ละประเด็นปัญหาไว้ดังตารางที่ 6.9 ดังนี้

ตารางที่ 6.9 แสดงเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ

| ประเด็นปัญหา | เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อใช้เป็นแนวทางการแก้ไข ปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | อ้างอิง |
|--|--|---------|
| กลุ่ม E ปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ | | |
| E2 ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงาน จ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า | กำหนดลักษณะการจ่ายเงินตามรูปแบบสัญญา โดยสัญญาที่เป็นราคา ต่อหน่วยผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานที่ได้ ทำเสร็จจริงเป็นรายเดือน | T |
| | กำหนดลักษณะการจ่ายเงินตามรูปแบบสัญญา โดยสัญญาแบบราคา เหมากรมนั้นให้ถือราคาเหมากรมนั้นเป็นเกณฑ์และให้มีการกำหนดการ จ่ายเงินเป็นงวดๆ | T |
| | กำหนดรายละเอียดในเอกสารการขอเบิกเงินซึ่งมีระบุถึงในส่วนของ มูลค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้มีการจัดหาและส่งมาจัดเก็บในโครงการ | F, A |
| | กำหนดเวลาการจ่ายเงินค่าจ้างให้ผู้รับจ้าง รวมถึงกำหนดสิทธิที่ผู้ รับจ้างสามารถดำเนินการได้หากเกิดกรณีที่ผู้ว่าจ้างทำการจ่ายเงินงวด ล่าช้า | F, A |
| | การกำหนดระยะเวลาในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างช่วง และผู้จัด จำหน่ายวัสดุของผู้รับจ้าง โดยผู้ว่าจ้างมีสิทธิขอเอกสารหลักฐานการ จ่ายเงินดังกล่าวได้ และมีสิทธิปฏิเสธการจ่ายเงินค่าจ้างหรือยกเลิกการ จ่ายเงินงวดที่ผ่านมาหากพบว่าผู้รับจ้างล้มเหลวในการจ่ายเงินค่าวัสดุ ให้แก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | A |
| E5 เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จน เกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล | กำหนดให้มีการจ่ายค่าจ้างล่วงหน้าเพื่อให้ผู้รับจ้างนำเงินดังกล่าวไปใช้ จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันการ รับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้ว่าจ้าง | T |
| | กำหนดหลักในการหักเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน โดยจะเริ่มต้นหักเงินใน การจ่ายเงินงวดที่ได้รับรองการเบิกเงินไปแล้วเกินกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ และจำนวนเงินหักลดในแต่ละงวดต้องคิดเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ ของ จำนวนเงินงวดงานที่เบิกได้จนกระทั่งครบเงินล่วงหน้าถูกจ่ายจนครบ จำนวน | F |

*หมายเหตุ : F หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999)

A หมายถึง สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007)

T หมายถึง สัญญาจ้างแบบทำระยะเบียบสำนักนายกรัฐมนตรื ฯ

P1-P5 หมายถึง สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการที่ 1 ถึง 5

จากเนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างดังแสดงในตารางที่ 6.5 ข้างต้น จะเห็นได้ว่าเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับประเด็นปัญหา E2 และ E5 ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับการจ่ายเงินค่าจ้างของผู้ว่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง และการชำระเงินค่าวัสดุของผู้รับจ้างให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุตามลำดับ โดยประเด็นปัญหา E2 นั้นเป็นประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบอยู่ในระดับที่สูง ส่วนในประเด็นปัญหา E5 นั้นเป็นประเด็นปัญหาที่พบไม่บ่อยนักแต่มีผลกระทบต่อการดำเนินงานโครงการค่อนข้างมาก

นอกจากประเด็นปัญหาข้างต้น จากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุในบทที่ 3 ยังมีประเด็นปัญหาอีก 3 ประเด็นปัญหา ซึ่งข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างไม่ได้มีการกล่าวถึงแนวทางการแก้ไขหรือยุติปัญหา ได้แก่

- (1) ประเด็นปัญหา E1 เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินและเสียเวลาในการสอบถาม เนื่องจากเงื่อนไขในการชำระเงินไม่ชัดเจน
- (2) ประเด็นปัญหา E3 ชำระเงินล่าช้าเนื่องจากเอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วนและมีจำนวนมาก
- (3) ประเด็นปัญหา E4 เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินเนื่องจากการประสานงานระหว่างแผนกการเงินและแผนกจัดซื้อในหน่วยงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ

โดยจากการพิจารณาระดับความถี่และผลกระทบของ 3 ประเด็นปัญหาดังกล่าว พบว่าประเด็นปัญหา E1 และ E4 เป็นประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ โดยประเด็นปัญหา E1 เป็นประเด็นปัญหาที่เกิดจากเงื่อนไขการชำระเงินที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขายระหว่างผู้รับจ้างและผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและความผิดพลาด ซึ่งเมื่อพิจารณาจากสาเหตุของการเกิดปัญหาดังกล่าว เห็นได้ว่าเป็นปัญหาที่เกิดมาจากความบกพร่องในการปฏิบัติหน้าที่ของทั้งฝ่ายผู้รับจ้างและผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ซึ่งควรมีความรอบคอบในการกำหนดเงื่อนไขการซื้อวัสดุให้มีความชัดเจนและถูกต้อง รวมถึงควรมีการตกลงเงื่อนไขการชำระเงินค่าวัสดุก่อนมีการซื้อขาย เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดการโต้แย้งกันภายหลัง (วิวัฒน์ พูประทีปศิริ, 2522)

ในประเด็นปัญหา E4 เป็นปัญหาที่เกิดจากความบกพร่องในการติดต่อประสานงานกัน ภายในหน่วยงานหรือองค์กรของผู้รับจ้าง ได้แก่ แผนกการเงินและแผนกจัดซื้อ โดยควรมีการจัดระบบการติดต่อประสานงานกันให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแผนการดำเนินงาน โครงการก่อสร้างให้มากที่สุด

นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาประเด็นปัญหา E3 จะเห็นได้ว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นไม่บ่อยนักตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม แต่มีผลกระทบต่อการทำงานค่อนข้างสูงหากปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้น โดยประเด็นปัญหา E3 เป็นปัญหาความล่าช้าในการชำระเงินค่าวัสดุอันเนื่องมาจากเอกสารหลักฐานการชำระเงินต่างๆ ไม่ครบถ้วน อาจทำให้ฝ่ายการเงินไม่สามารถอนุมัติการชำระเงินค่าวัสดุได้ ซึ่งการปฏิบัติงานดังกล่าวถือเป็นเรื่องของการบริหารภายในองค์กรของผู้รับจ้าง ควรมีการกำหนดระเบียบปฏิบัติและขั้นตอนการทำงานให้ชัดเจนและเป็นระบบ โดยเฉพาะการทำงานที่เกี่ยวกับงานเอกสารหลักฐานต่างๆ อาทิเช่น ใบรับของ ใบสั่งซื้อ ใบเสร็จรับเงิน หรือบิลเงินสด เป็นต้น

และเมื่อพิจารณาประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์เกี่ยวกับสัญญาซื้อขายดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 6.4 ข้างต้น ผลจากการทำสัญญาซื้อขายกันระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อนอกเหนือจากการโอนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และการเกิดสิทธิหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ขายขึ้นแล้ว ยังก่อให้เกิดสิทธิหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ซื้อซึ่งก็คือผู้รับจ้างอีกด้วย โดยหน้าที่หลักของผู้ซื้อเมื่อได้มีการรับมอบสินค้าหรือวัสดุแล้ว คือการชำระเงินค่าสินค้านั้นด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือที่กำหนดไว้ในข้อตกลงตามมาตรา 486 และ 487 นอกจากนี้ผู้ซื้อที่มีสิทธิไม่ชำระเงินค่าสินค้าได้หากพบความชำรุดบกพร่อง จนกว่าผู้ขายจะทำการแก้ไขข้อชำรุดบกพร่องนั้นหรือมีประกันตามสมควรตามมาตรา 488 และ 489

สรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง

จากการพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างร่วมกับการศึกษาแนวคิดจากกรณีศึกษาและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังได้กล่าวไว้ในข้างต้นแล้วนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงเงื่อนไขของข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการ

กำหนดข้อสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ ดังแสดงในตารางที่ 6.10 ดังนี้

ตารางที่ 6.10 แสดงข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ

| ลำดับ | ข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|---|---|------------------------------|
| ข้อกำหนดสัญญาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ | | |
| 1 | กำหนดให้มีการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้ผู้รับจ้าง เพื่อนำไปจัดหาวัสดุหรือปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นในการดำเนินงานโครงการ โดยกำหนดเปอร์เซ็นต์การหักคืนในการจ่ายเงินค่าจ้างแต่ละงวดจนกว่าจะหักครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้า | |
| 2 | กำหนดเวลาให้ผู้ว่าจ้างทำการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างอย่างชัดเจน และมีการกำหนดสิทธิของผู้รับจ้างในการเรียกร้องค่าปรับหรือค่าชดเชยอื่นๆ หากผู้ว่าจ้างไม่สามารถจ่ายเงินค่าจ้างได้ตรงตามเวลาที่กำหนด | นุจริย์ บุญสร้างเสริม (2543) |
| 3 | กำหนดรายละเอียดในการขอเบิกเงินค่าจ้าง โดยให้คิดรวมค่าวัสดุที่มีการจัดหาสั่งซื้อ และมีการจัดส่งมาเก็บรักษาไว้ในบริเวณโครงการก่อสร้างแล้ว | |
| 4 | กำหนดให้ผู้รับจ้างทำการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ โดยกำหนดเวลาที่ชัดเจนและแน่นอน ซึ่งผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรมีสิทธิในการเรียกดูหลักฐานการชำระเงินดังกล่าว และหากพบว่าผู้รับจ้างล้มเหลวในการชำระเงินให้แก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือผู้รับจ้างช่วง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยึดหน่วง ป้ายเบี่ยง หรือปฏิเสธการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างได้ | |

6.6 สรุปท้ายบท

ในบทนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบและรวบรวมเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาทั้ง 2 ประเภทได้แก่ 1) สัญญาจ้างมาตรฐาน และ 2) สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา ดังที่ได้วิเคราะห์ในบทที่ 4 และ 5 ตามลำดับ โดยนำผลการวิเคราะห์มาพิจารณาร่วมกับแนวคิดจากตัวอย่างปัญหาจากกรณีศึกษาจากเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อกฎหมายในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ของประเทศไทย เพื่อเสนอแนวทางการกำหนดเงื่อนไขสัญญาที่มีความครอบคลุมและสามารถตอบสนองต่อประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างได้ชัดเจน

และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น โดยแบ่งการวิเคราะห์และเสนอแนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาไว้ตามขั้นตอนในกระบวนการจัดหาวัสดุ 5 ขั้นตอน ได้แก่

- (1) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ ซึ่งข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับเอกสารสัญญาและวิธีปฏิบัติต่างๆ อาทิเช่น การกำหนดหน้าที่ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรในการวินิจฉัยและตอบข้อสงสัยต่างๆ ในกรณีที่เอกสารสัญญาไม่ชัดเจน หรือขัดแย้งกัน การกำหนดวิธีปฏิบัติในการสั่งงานเปลี่ยนแปลง ขอบเขตการสั่งงานเปลี่ยนแปลง รวมไปถึงวิธีคิดราคางานเปลี่ยนแปลง เป็นต้น
- (2) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ โดยข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญานั้นเป็นประเด็นของเรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับจัดหาตัวอย่างวัสดุและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างในเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบตัวอย่างวัสดุต่างๆ
- (3) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ ซึ่งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเนื้อหาสัญญาจ้างก่อสร้างในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การกำหนดข้อกำหนดที่รองรับต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าในระหว่างการสั่งซื้อ รวมถึงการกำหนดให้มีการตรวจสอบเส้นทางและสถานที่ก่อสร้างเพื่อให้การกำหนดเงื่อนไขในใบสั่งซื้อนั้นสอดคล้องกับสภาพของโครงการ เป็นต้น
- (4) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ ซึ่งข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างนั้นส่วนใหญ่เน้นไปทางการกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพสถานที่ตั้ง และบริเวณโดยรอบของโครงการก่อสร้างก่อนเริ่มงานเพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนจัดหาสถานที่จัดเก็บวัสดุให้เพียงพอ นอกจากนั้นยังเสนอให้มีการกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยภายในโครงการให้ชัดเจนและเป็นระบบเพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายแก่วัสดุ รวมถึง

การกำหนดให้มีการทำประกันภัยต่อความสูญหายและความเสียหายในทรัพย์สิน หรือวัสดุก่อสร้างอีกด้วย

- (5) กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ โดยข้อเสนอแนะหรือแนวทางการกำหนดข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างนั้น ได้แก่ การกำหนดให้มีการจ่ายเงินล่วงหน้า หรือ Advance Payment เพื่อให้ผู้รับจ้างนำไปจัดหาวัสดุมาดำเนินงานในโครงการ รวมถึงกำหนดวิธีปฏิบัติในการหักคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวให้ชัดเจน และกำหนดเรื่องการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างให้แก่ผู้ว่าจ้างให้ชัดเจน เช่น กำหนดการเวลาการจ่ายเงินในแต่ละงวด สิทธิของผู้รับจ้างในการเรียกร้องหากผู้ว่าจ้างจ่ายเงินงวดล่าช้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการกำหนดให้สิทธิผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรในการตรวจสอบการชำระเงินค่าวัสดุของผู้รับจ้าง โดยผู้ว่าจ้างมีสิทธิปฏิเสธหรือหน่วงเหนี่ยวการจ่ายเงินค่าจ้างแก่ผู้รับจ้างได้หากพบว่าผู้รับจ้างไม่ทำการชำระเงินค่าวัสดุ

จากแนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่ผู้วิจัยได้นำเสนอไปในข้างต้นนั้น เนื้อหาในข้อเสนอแนะการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาส่วนใหญ่ได้นำแนวทางมาจากเงื่อนไขทั่วไปในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) เนื่องจากในการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาถึงระดับความสัมพันธ์และการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในบทที่ 4 และบทที่ 5 ที่ผ่านมานั้น พบว่าข้อกำหนดในสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) มีเนื้อหาตอบสนองและครอบคลุมต่อประเด็นปัญหามากที่สุดเมื่อเทียบกับสัญญาจ้างฉบับอื่นๆในงานวิจัยนี้ อย่างไรก็ตามเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาจ้างฉบับอื่นๆ ที่มีความครอบคลุมต่อประเด็นปัญหาก็ได้ถูกนำมาเสนอแนะร่วมด้วย เช่นเดียวกัน อาทิเช่น ข้อกำหนดที่กำหนดให้ผู้รับจ้างชำระเงินค่าวัสดุแก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุภายใน 7 วันหลังจากได้รับเงินค่าจ้างจากผู้ว่าจ้างแล้ว เป็นต้น

บทที่ 7

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐาน และสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่มีความเกี่ยวข้อง สอดคล้อง และตอบสนองต่อประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง เพื่อหาแนวทางการกำหนดและการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างให้มีความชัดเจนเหมาะสมในทางปฏิบัติมากขึ้น สามารถสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ได้ดังต่อไปนี้

7.1 สรุปผลการวิจัย

จากการประเมินผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างและศึกษาเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่เกี่ยวข้องตามกระบวนการดำเนินงานวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1) จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์กลุ่มบุคลากรฝ่ายผู้รับจ้างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง รวมถึงการแจกแจงสภาพปัญหาโดยใช้แผนภูมิแสดงเหตุและผล (Causes and Effects Diagram) เพื่อให้ได้สภาพปัญหาที่มีความครอบคลุมประเด็นทั้งหมดที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อการทำงานในโครงการก่อสร้าง โดยสามารถรวบรวมประเด็นปัญหาทั้งหมด 36 ประเด็นปัญหาจำแนกออกเป็น 5 กลุ่มปัญหาตามขั้นตอนการจัดหาวัสดุก่อสร้าง 5 ได้แก่

- ก) กลุ่ม A ปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ
- ข) กลุ่ม B ปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ
- ค) กลุ่ม C ปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ
- ง) กลุ่ม D ปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ
- จ) กลุ่ม E ปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ

2) ประเด็นปัญหาทั้ง 5 กลุ่มข้างต้นได้ถูกนำไปพัฒนาเป็นแบบสอบถามเพื่อทำการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง และทำการประเมินระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหา โดยผลการสำรวจด้วยแบบสอบถามพบว่า ปัญหาในกลุ่ม A หรือปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ เป็นกลุ่มปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยความถี่และผลกระทบอยู่ในเกณฑ์ที่สูงเกือบทุกประเด็น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่มีสาเหตุมาจากความคลุมเครือ ความไม่ชัดเจน และความขัดแย้งกันของเอกสารสัญญา รวมถึงสาเหตุที่มาจากกรปฏิบัติหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง ผู้ออกแบบในการสรุบบแบบหรืออนุมัติรายละเอียดวัสดุ และหน้าที่ของผู้รับจ้างในการวางแผนการจัดหาวัสดุให้ทันและสอดคล้องกับการใช้งานเพื่อหลีกเลี่ยงการจัดหาวัสดุเร่งด่วน

3) ประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างทั้งหมด 36 ประเด็น ได้ถูกนำมาพิจารณาร่วมกับการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างถึงความสอดคล้อง ความสัมพันธ์ และการตอบสนองรวมถึงครอบคลุมถึงแนวทางในการยุติหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ โดยการวิเคราะห์เนื้อหาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐาน 3 ฉบับ ได้แก่ 1) สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) 2) สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) และ 3) สัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี โดยจากการศึกษาพบว่า สัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) มีข้อกำหนดที่มีเนื้อหาครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุก่อสร้างมากที่สุด รองลงมาได้แก่ สัญญาจ้างมาตรฐาน AIA และสัญญาจ้างแนบท้ายฯ ตามลำดับ

4) นอกจากนั้นผู้วิจัยยังได้นำเอาประเด็นปัญหาทั้ง 36 ประเด็นนำมาพิจารณาร่วมกับการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่ได้เก็บรวบรวมจากโครงการกรณีศึกษา 5 โครงการโดยใช้หลักการวิเคราะห์ความสอดคล้อง ความสัมพันธ์ และการตอบสนองในลักษณะเดียวกันกับการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า เนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษานั้นมีความครอบคลุมและตอบสนองต่อประเด็นปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าสัญญาจ้างมาตรฐาน โดยเมื่อพิจารณาร่วมกับระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหาพบว่า ในสัญญาจ้างก่อสร้างของบางโครงการไม่ได้มีการระบุแนวทางการแก้ไขหรือยุติปัญหาที่มีระดับความถี่และความรุนแรงอยู่ในเกณฑ์ที่สูงแต่อย่างใด

5) จากการวิเคราะห์ระดับความครอบคลุม และความชัดเจนในการตอบสนองต่อประเด็นปัญหาของข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน 3 ฉบับ และข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษา 5 ฉบับ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบและรวบรวมเนื้อหาในข้อกำหนดสัญญาฉบับต่างๆ และนำผลมาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดจากตัวอย่างปัญหาจากกรณีศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อกฎหมายต่างๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุ เพื่อเสนอแนวทางการกำหนดเงื่อนไขสัญญาที่มีความครอบคลุมและสามารถตอบสนองต่อประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างได้ชัดเจนและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเด็นปัญหาที่พบบ่อยและมีผลกระทบต่อการทำงานโครงการก่อสร้างมาก ซึ่งสามารถสรุปแนวทางการกำหนดข้อกำหนดสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหามาตรฐานการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง 5 กลุ่มดังนี้

- ก) แนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาให้มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ ได้แก่
- ควรกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบให้ผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบ พิจารณาวินิจฉัยตีความข้อสงสัย ความคลุมเครือของเอกสารสัญญาต่างๆ รวมถึงข้อขัดแย้งกันระหว่างเอกสารสัญญา
 - ควรกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการวินิจฉัยตีความข้อสงสัย ความคลุมเครือ รวมถึงข้อขัดแย้งกันระหว่างเอกสาร ของผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบ
 - ควรมีการกำหนดลำดับความสำคัญของเอกสารสัญญา โดยหากรายละเอียดในเอกสารสัญญาแต่ละฉบับขัดแย้งกัน ให้ยึดถือรายละเอียดตามเอกสารสัญญาที่มีลำดับความสำคัญมากกว่าเป็นหลัก
 - ควรกำหนดขอบเขตในการสั่งงานเปลี่ยนแปลงของผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบให้ชัดเจน และระบุวิธีการคิดราคางานเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้ชัดเจน และครอบคลุมถึงทั้งกรณีงานเปลี่ยนแปลงนั้นใช้วัสดุเดียวกันกับรายละเอียดในเอกสารสัญญา และกรณีที่งานเปลี่ยนแปลงนั้นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเอกสารสัญญา

- กำหนดสิทธิในการขอขยายระยะเวลาการทำงานของผู้รับจ้างในกรณีที่งานเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการก่อสร้างโดยตรง และเป็นเหตุให้งานล่าช้า
 - ควรกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบให้ชัดเจน โดยเฉพาะการกำหนดระยะเวลาในการพิจารณาอนุมัติแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบ รวมถึงรายละเอียดวัสดุต่างๆ และกำหนดระยะเวลาในการออกแบบในส่วนของการที่เพิ่มเติมให้ชัดเจน และกำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างขอขยายระยะเวลาการทำงานเพิ่มเติมได้ หากผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบล่าช้าในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว
 - กำหนดให้สิทธิผู้รับจ้างในการใช้วัสดุเทียบเท่า ในกรณีที่วัสดุที่กำหนดเดิมไม่สามารถจัดหาได้
 - กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนงานการจัดหาวัสดุให้สอดคล้องกับแผนการทำงาน โดยต้องจัดส่งให้ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรพิจารณาอนุมัติ หรือรับทราบด้วย
- ข) แนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาให้มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ ได้แก่
- กำหนดแนวทางปฏิบัติและระยะเวลาในการจัดส่งตัวอย่างวัสดุและส่งผลทดสอบวัสดุให้ผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปติดตั้งทุกครั้ง
 - กำหนดให้ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบหากมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอันเนื่องมาจากผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือผู้ออกแบบมีการกำหนดเจาะจงบริษัทผู้ผลิต หรือระบุชื่อผู้จัดจำหน่ายวัสดุ
- ค) แนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาให้มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ ได้แก่
- กำหนดขอบเขตและสาเหตุในการให้สิทธิผู้รับจ้างเรียกรอราคาวัสดุเพิ่มเติมให้ชัดเจน หากมีการเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุ รวมถึงกำหนดหลักการหรือสูตรการปรับแก้ราคาภายใต้การเปลี่ยนแปลงราคาดังกล่าวอย่างเหมาะสม

- กำหนดให้ผู้รับจ้างปฏิบัติการจัดหาวัสดุให้สอดคล้องกับแผนการทำงาน โดยหากผู้รับจ้างล่าช้าในการจัดหาวัสดุ หรือไม่สามารถจัดหาวัสดุได้ทันต่อการใช้งาน ผู้รับจ้างจะไม่สามารถขอขยายระยะเวลาการทำงานได้
 - กำหนดให้ผู้รับจ้างทำการตรวจสอบเส้นทาง สถานที่ตั้งโครงการก่อสร้างโดยละเอียด รวมถึงรับผิดชอบต่อการปฏิบัติตามกฎหมายท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด
- ง) แนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาให้มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ
- กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุเข้ามายังบริเวณโครงการ และรับผิดชอบหากเกิดความเสียหายแก่วัสดุเหล่านั้น รวมถึงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าธรรมเนียมทางกฎหมายทั้งหมด อาทิเช่น ค่าปรับ ค่าจอดรถ เป็นต้น
 - กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ใช้ในการขนย้ายวัสดุให้เหมาะสม โดยเฉพาะวัสดุจำเพาะที่ต้องใช้วิธีขนย้ายแบบพิเศษ รวมถึงรับผิดชอบหากเกิดความเสียหายแก่วัสดุอันเนื่องมาจากการขนย้ายไม่เหมาะสม
 - กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างในการอำนวยความสะดวกในเรื่องข้อมูลบริเวณที่ตั้งโครงการก่อสร้าง เส้นทางเข้าออก ลักษณะทางกายภาพ และข้อจำกัดทางกฎหมายต่างๆ โดยกำหนดเวลาที่แน่ชัดในการให้ข้อมูลดังกล่าวแก่ผู้รับจ้าง
 - กำหนดให้ผู้ว่าจ้างสิทธิผู้รับจ้างในการเข้าสำรวจพื้นที่โครงการก่อสร้าง และกำหนดเวลาในการส่งมอบพื้นที่โครงการก่อสร้างให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงาน
 - กำหนดให้ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเก็บวัสดุ โดยการจัดหาหรือปลูกสร้างโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เพียงพอและมีความเหมาะสม
 - กำหนดให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบดูแลรักษาสถานที่ก่อสร้าง รวมถึงทรัพย์สิน วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ด้วยความปลอดภัย โดยมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่อง

การรักษาความปลอดภัย อาทิเช่น จัดทำรั้วบริเวณโครงการให้มีติดขัด จัดหา
กล้องวงจรปิดเพื่อป้องกันการโจรกรรม หรือจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
ที่มีคุณภาพให้ประจำอยู่บริเวณโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เป็นต้น

- กำหนดช่วงระยะเวลาการดูแลทรัพย์สินต่างๆ ภายในโครงการก่อสร้างของ
ผู้รับจ้างให้ชัดเจน โดยอาจเริ่มตั้งแต่วันเริ่มโครงการไปจนกระทั่งมีการออก
หนังสือรับรองการส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความสูญเสียหรือ
ความเสียหายต่อทรัพย์สินในช่วงเวลาดังกล่าวด้วยค่าใช้จ่ายของตนเอง
- กำหนดให้ผู้รับจ้างมีการทำประกันภัยความเสียหายและความสูญหายต่อ
ทรัพย์สิน โดยเฉพาะวัสดุที่จัดเก็บไว้ทั้งภายในและภายนอกโครงการ
- กำหนดให้ความสูญเสียหรือความเสียหายของทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกิด
จากเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่อยู่เหนือความควบคุมของผู้รับจ้าง ไม่
สามารถหลีกเลี่ยงได้ และไม่ได้มีสาเหตุมาจากการกระทำของสัญญาอื่น เป็นเหตุ
สุดวิสัย ซึ่งผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องสิทธิในการขอขยายระยะเวลาหรือเรียก
ค่าเสียหายเกี่ยวกับความเสียหายนั้นได้ตามสมควร

๑) แนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาให้มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อปัญหา
ในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ ได้แก่

- กำหนดให้มีการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้ผู้รับจ้าง เพื่อนำไปจัดหาวัสดุหรือ
ปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นในการดำเนินงานโครงการ โดยกำหนดเปอร์เซ็นต์การหักคืน
ในการจ่ายเงินค่าจ้างแต่ละงวดจนกว่าจะหักครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- กำหนดเวลาให้ผู้ว่าจ้างทำการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างอย่างชัดเจน และ
มีการกำหนดสิทธิของผู้รับจ้างในการเรียกร้องค่าปรับหรือค่าชดเชยอื่นๆ หาก
ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจ่ายเงินค่าจ้างได้ตรงตามเวลาที่กำหนด
- กำหนดรายละเอียดในการขอเบิกเงินค่าจ้าง โดยให้คิดรวมค่าวัสดุที่มีการจัดหา
สั่งซื้อ และมีการจัดส่งมาเก็บรักษาไว้ในบริเวณโครงการก่อสร้างแล้ว
- กำหนดให้ผู้รับจ้างทำการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุ โดย
กำหนดเวลาที่ชัดเจนและแน่นอน ซึ่งผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรมีสิทธิในการเรียกดู

หลักฐานการชำระเงินดังกล่าว และหากพบว่าผู้รับจ้างล้มเหลวในการชำระเงิน ให้แก่ผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือผู้รับจ้างช่วง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยึดหน่วง ป้ายเบี่ยง หรือ ปฏิเสธการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างได้

7.2 ข้อจำกัดในการวิจัย

1) เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างโดยต้องอาศัยการรวบรวมสัญญาจ้างก่อสร้างจากโครงการก่อสร้าง ซึ่งสัญญาจ้างก่อสร้างดังกล่าวถือเป็นข้อมูลลับ และไม่ควรเปิดเผยเนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อการประมาณราคาโครงการก่อสร้างในอนาคต จึงทำให้สัญญาจ้างก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่นำมาศึกษาในงานวิจัยมีจำนวนไม่มากนัก

2) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างดังที่ได้นำเสนอไปนั้น เป็นเพียงแนวทางการปรับปรุงในด้านการบริหารงานก่อสร้างเท่านั้น มิได้พิจารณาร่วมกับหลักการทางกฎหมายและตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านกฎหมาย การนำไปใช้จริงควรคำนึงถึงหลักการทางกฎหมายต่างๆ รวมถึงความเหมาะสมในด้านอื่นๆ ร่วมด้วย

3) ข้อกำหนดสัญญาเป็นเพียงหนึ่งในเครื่องมือที่สามารถช่วยแก้ไขหรือยุติปัญหาได้ในกรณีที่เกิดข้อขัดแย้งกันในการปฏิบัติงานภายใต้สัญญาจ้าง โดยงานวิจัยนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายวัสดุโดยข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างเท่านั้น ซึ่งปัญหาจากการจัดหาวัสดุก่อสร้างอาจมิได้แก้ไขหรือยุติได้ด้วยข้อกำหนดสัญญาเสมอไป

7.3 บทส่งท้ายและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

จากการศึกษาประเด็นปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง ทำให้ทราบถึงประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการจัดหาวัสดุก่อสร้าง และได้ทราบถึงระดับความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหา โดยเมื่อวิเคราะห์ประเด็นปัญหาร่วมกับการวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างว่าในระบบสัญญาจ้างก่อสร้างที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้น ได้มีการกำหนดเงื่อนไขครอบคลุม ชัดเจน และตอบสนองต่อประเด็นปัญหามากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับความถี่และ

ผลกระทบของประเด็นปัญหานั้นๆ ทำให้ทราบถึงแนวทางการกำหนดเงื่อนไขในข้อกำหนดสัญญาจ้าง เพื่อให้ครอบคลุมและตอบสนองถึงประเด็นปัญหามากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามแนวทางการกำหนดเงื่อนไขหรือแนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาบางประเด็นนั้น เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบที่ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติโดยไม่ต้องได้รับคำสั่งจากผู้ว่าจ้าง หรือไม่จำเป็นต้องระบุไว้ในเงื่อนไขสัญญาจ้างก่อสร้าง อาทิเช่น ข้อกำหนดเรื่องการรักษาความปลอดภัยภายในบริเวณโครงการก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งผู้รับจ้างรวมถึงวิศวกรผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้รับจ้างควรตระหนักและให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักจรรยาบรรณและปฏิบัติงานอย่างมีสามัญสำนึกร่วมด้วย

นอกจากนี้งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการกำหนดเงื่อนไขข้อกำหนดสัญญาให้มีความครอบคลุมและตอบสนองต่อปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างให้ได้มากที่สุด ซึ่งแม้ว่าสัญญาจ้างก่อสร้างมีเนื้อหาหรือเงื่อนไขสัญญาที่ชัดเจนและครอบคลุมมากเพียงใด แต่ผู้ใช้สัญญาหรือกลุ่มบุคคลที่ปฏิบัติหน้าที่ภายใต้สัญญาดังกล่าวไม่คำนึงหรือไม่ปฏิบัติตามที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดสัญญา ปัญหาต่างๆ ก็ยังคงเกิดและยังคงส่งผลกระทบต่อการทำงานโครงการก่อสร้างต่อไป ดังนั้น หน่วยงานต่างๆ ทั้งฝ่ายผู้ว่าจ้างหรือผู้รับจ้าง รวมถึงกลุ่มบุคคลฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานภายใต้สัญญาจ้างก่อสร้างควรมีการส่งเสริมและให้ความสำคัญกับการอ่านสัญญาและปฏิบัติตามเงื่อนไขต่างๆ ในสัญญา เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาหรือข้อโต้แย้งที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้าง

งานวิจัยดังกล่าวได้ทำการศึกษาประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุก่อสร้าง และวิเคราะห์ข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาดังกล่าวเท่านั้น โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นปัญหาในด้านอื่นๆ หรือข้อกำหนดสัญญาจ้างอื่นๆ รวมถึงการวิเคราะห์ด้วยหลักการอื่นร่วมด้วย ดังนี้

1) งานวิจัยนี้ศึกษาข้อกำหนดสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาในกระบวนการจัดหาวัสดุก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้นเพื่อให้งานวิจัยครอบคลุมกระบวนการในการดำเนินงานโครงการก่อสร้างทั้งหมด จึง

ควรทำการศึกษาถึงปัญหาในกระบวนการอื่นๆ และวิเคราะห์หาข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจนำไปสู่แนวทางการแก้ไขหรือยุติปัญหาได้

2) อาจมีการวิเคราะห์สัญญาจ้างก่อสร้างมาตรฐานอื่นๆ เพิ่มเติม อาทิเช่น สัญญามาตรฐาน AGC, EJCDC, JCT เป็นต้น เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานโครงการก่อสร้างได้ครอบคลุมและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3) ศึกษาการปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาร่วมกับแนวทางการกำหนดข้อกำหนดสัญญาให้มีความเป็นกลางมากยิ่งขึ้น เพื่อพัฒนาการบริหารโครงการก่อสร้าง รวมถึงการบริหารสัญญาจ้างก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนกทิพย์ พัฒนาพัพพันธ์. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อการวิจัยการศึกษา. เชียงใหม่
ภาควิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529.
- ก่องกฤษณ์ โตชัยวัฒน์. การศึกษาการประยุกต์ใช้สัญญา FIDIC ในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย,
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ทวีสุข ดวงสุขเกษม. การศึกษาระบบการจัดการวัสดุสำหรับโครงการก่อสร้างอาคาร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- นุจรีย์ บุญสร้างเสริม. การศึกษาข้อบกพร่องของข้อกำหนดสัญญาจ้างงานก่อสร้างราชการ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. สถิติวิจัย 1. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : พีเอ็นการพิมพ์, 2539
- พงษ์พันธ์ เปลี่ยนบางยาง. ผลกระทบด้านการจัดการอันเนื่องมาจากข้อกำหนดในสัญญาจ้าง
ก่อสร้างของราชการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- ไพรัช สร้างถิ่น. คู่มือปฏิบัติเกี่ยวกับการซื้อ-การจ้าง. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร :
คอมฟอร์ม, 2542.
- รชิตา ทิพย์โชติ. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2553. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพมหานคร : สุตรไพศาล, 2552.
- วิวัฒน์ ฟูประทีปศิริ. การจัดการเครื่องมือและวัสดุของอุตสาหกรรมก่อสร้างในประเทศไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาพาณิชยศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการ
บัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- วิสูตร จิระดำเกิง. การบริหารงานก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: วรณกวี, 2549.
- วิษณุ เครื่องงาม. คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร:
นิติบรรณการ, 2549.

วีระศักดิ์ ลิขิตเรืองศิลป์. การบริหารงานก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.

สุชาติ ศุภมมงคล. การบริหารและการจัดซื้อ. พิมพ์ครั้งที่ 5. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533.

สมชาย พงษ์พัฒนาศิลป์ และ เผ่าพันธ์ ชอบน้าตาล. ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์. กรุงเทพมหานคร : เจริญรัฐการพิมพ์, 2552.

ภาษาอังกฤษ

Al-Hammad, A. Factors affecting the relationship between contractors and their sub-contractors in Saudi. Building Research & Information 21(5) (1993): 269 - 273.

Al-Hammad, A. Interface Problems between Owners and Maintenance Contractors in Saudi Arabia. Journal of Performance of Constructed Facilities 9(3) (August, 1995): 194-205.

Al-Hammad, A. and Al-Hammad, I. Interface Problems between Building Owners and Designers. Journal of Performance of Constructed Facilities 10(3) (August, 1996): 123-126.

Al-Hammad, A. Common Interface Problems among Various Construction Parties. Journal of Performance of Constructed Facilities 14(2) (May, 2000): 71-74.

Chui, K.W.C. and Bai, Y. Comparison of Contract General Conditions between United States and China. Journal of Architectural and Engineering 16(4) (December, 2010) : 119-125.

Demkin, J. A. The Architect's Handbook of Professional Practice : update 2005. New Jersey. John Wiley & Sons, 2005

Dobler, D. W., Lee, L. and Burt, D.N. Purchasing and Materials Management, Text and Cases, 4th ed.: McGraw-HILL, 1984.

- Hadikusumo, B. H. W., Petchpong, S. and Charoenngam, C. Construction Material Procurement using Internet-based Agent System. Automation in Construction 14 (2005): 736-749.
- Jervis, B.M. and Levin, P. Construction Law: Principles and Practice. McGraw-Hill, 1988.
- Kong, S.C.W., Li, H., Hung, T.P.L., Shi, J.W.Z., Lacouture, D.C. and Skibniewski, M. Enabling information sharing between E-commerce systems for construction material procurement. Automation in Construction 13 (2004): 261-276.
- Lam, P.T.I., Kumaraswamy, M.M. and Ng, T.S.T. International Treatise on Construction Specification Problems from a Legal Perspective. Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice 133(3) (July, 2007) : 229-237
- Lock, D. Project Management, 7th ed.: Gower, 2000.
- Murdoch, J. and Hughes, W. Construction Contract: Law and Management. 4th ed. New York: Taylor & Francis Group, 2008.
- Westing, J. H., Fine, I.V. and Zenz, G.J. Purchasing Management, material in motion, 3rd ed.: John Wiley & Sons, 1969.
- Wisner, J.D., Tan, K.C. and Leong, K.G. Principles of supply chain management : a balance approach, 2nd ed., Mason, OH : South-Western Cengage Learning, 2008.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ตาราง ก แสดงรายละเอียดปัญหาในการจัดหาวัสดุที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มบุคลากรในโครงการก่อสร้าง

| ปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ประสบในแต่ละขั้นตอนการจัดหาวัสดุ | | | | |
|--|---|--|---|--|
| 1. ขั้นตอนการกำหนดความต้องการ | 2. ขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัด | 3. ขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปส่ง | 4. ขั้นตอนการขนส่งและตรวจรับ | 5. ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงิน |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 : ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ : ประสบการณ์ทำงาน 17 ปี | | | | |
| 1. การวางแผนการจัดหาวัสดุไม่สอดคล้องแผนการดำเนินงานทำให้สั่งวัสดุมาไม่ทันแก่การใช้งาน 2. เจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงวัสดุบ่อยครั้ง | 1. ไม่สามารถทำการคัดเลือกได้มากนักเนื่องจากวัสดุบางประเภทมีผู้จัดจำหน่ายน้อยรายหรือรายเดียวทำให้ไม่สามารถเทียบราคาได้ | 1. ระบบการออกไปสั่งซื้อไม่ชัดเจนและมีขั้นตอนที่สลับซับซ้อน ทำให้เกิดความล่าช้า | 1. มีข้อจำกัดในเรื่องสถานที่จัดเก็บวัสดุโดยเฉพาะโครงการในเขตกรุงเทพมหานคร 2. พื้นที่โครงการค่อนข้างน้อย จุดรับส่งวัสดุคับแคบเป็นอุปสรรคต่อการจัดส่งวัสดุ | 1. ผู้ว่าจ้างจ่ายเงินงวดงานล่าช้าส่งผลให้ผู้รับเหมาไม่สามารถจ่ายเงินค่าวัสดุได้ทันในกรณีที่มูลค่าวัสดุนั้นสูงมาก |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 : ตำแหน่ง วิศวกรโครงการ : ประสบการณ์ทำงาน 10 ปี | | | | |
| 1. แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน 2. แบบก่อสร้างและ Specifications มีรายละเอียดไม่ตรงกัน | 1. ระเบียบบริษัทกำหนดให้มีการเทียบราคาหลายเจ้า ทำให้เสียเวลาในการหา supplier | 1. ขั้นตอนการออกไปสั่งซื้อต้องผ่าน Head Office ซึ่งบางครั้งมีขั้นตอนยุ่งยากทำให้จัดหาวัสดุล่าช้า 2. บุคลากรฝ่ายจัดซื้อไม่มีความรู้ด้านวัสดุบางประเภททำให้เกิดความเข้าใจผิดในการสั่งซื้อ | 1. วัสดุบางประเภททำการตรวจสอบได้ยาก ต้องผ่านการใช้งานก่อน 2. พื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุไม่เพียงพอ โดยเฉพาะหน่วยงานก่อสร้างที่อยู่กลางแจ้ง | 1. บางครั้งผู้รับเหมาหมุนเงินไม่ทันต่อการชำระเงินค่าวัสดุ |

ตาราง ก แสดงรายละเอียดปัญหาในการจัดหาวัสดุที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มบุคลากรในโครงการก่อสร้าง (ต่อ)

| ปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ประสบในแต่ละขั้นตอนการจัดหาวัสดุ | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 1. ขั้นตอนการกำหนดความต้องการ | 2. ขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัด | 3. ขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปส่ง | 4. ขั้นตอนการขนส่งและตรวจรับ | 5. ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงิน |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 : ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ : ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี | | | | |
| 1. ผู้ว่าจ้างมีการสรุปแบบล่าช้า และอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า 2. เจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลง วัสดุบ่อยครั้ง 3. บางครั้งผู้ออกแบบกำหนดวัสดุ ที่ยากต่อการจัดหา | 1. กำหนดยี่ห้อวัสดุที่ราคาสูง ไม่สามารถเทียบราคาได้ 2. มีข้อโต้แย้งเรื่องค่าใช้จ่ายในการทดสอบหรือจัดหาตัวอย่าง วัสดุที่นอกเหนือจากที่กำหนดใน สัญญา | 1. Head Office มีการต่อรอง ราคาวัสดุที่ยืดเยื้อ 2. ฝ่ายจัดซื้อทำงานล่าช้า เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจใน วัสดุบางประเภท | 1. เสียเวลาตรวจสอบวัสดุที่มาเป็น จำนวนมาก 2. จุดรับวัสดุคับแคบ ล้าปากต่อ การขนส่ง 3. อุปสรรคด้านกฎหมายจราจร โดยเฉพาะการจำกัดเวลาวิ่งของ รถบรรทุก | 1. เป็นเรื่องของฝ่ายจัดซื้อและฝ่าย การเงิน |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 : ตำแหน่ง วิศวกรโครงการ : ประสบการณ์ทำงาน 7 ปี | | | | |
| 1. Specifications และ Drawing ไม่สัมพันธ์กัน 2. มีการเปลี่ยนแปลงวัสดุบ่อยครั้ง ต้องแก้ไขซึ่งเสียเวลามาก | 1. Supplier ล่าช้าในการจัดทำ ข้อมูล และข้อมูลไม่ชัดเจน 2. ต้องเทียบราคาหลายเจ้าซึ่ง เสียเวลาในการจัดหา | 1. ขั้นตอนการออกไปสั่งซื้อ สลัดซับซ้อนและเยอะเกินไปทำให้ ล่าช้าในการสั่งซื้อ | 1. สถานที่จัดเก็บวัสดุไม่เหมาะสม ไม่สะดวกในการนำไปใช้งาน และ ทำให้วัสดุเสียหาย | 1. มีเอกสารและหลักฐานในการ ชำระเงินค่อนข้างมาก ทำให้การ จ่ายเงินอาจล่าช้าได้ |

ตาราง ก แสดงรายละเอียดปัญหาในการจัดหาวัสดุที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มบุคลากรในโครงการก่อสร้าง (ต่อ)

| ปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ประสบในแต่ละขั้นตอนการจัดหาวัสดุ | | | | |
|---|---|--|--|---|
| 1. ขั้นตอนการกำหนดความต้องการ | 2. ขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัด | 3. ขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปส่ง | 4. ขั้นตอนการขนส่งและตรวจรับ | 5. ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงิน |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 : ตำแหน่ง วิศวกรภาคสนาม : ประสบการณ์ทำงาน 5 ปี | | | | |
| 1. มีการเปลี่ยนแปลงวัสดุจากเจ้าของงานโดยไม่ทราบล่วงหน้า ทำให้ต้องรื้อถอนงานที่ติดตั้งไปแล้ว | 1. มีฝ่ายจัดซื้อและ Office Engineer เป็นผู้จัดการ | 1. ฝ่ายจัดซื้อต่อรองราคานาน ทำให้ไม่ทันต่อการนำไปใช้งาน 2. เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการ และไม่ชัดเจน | 1. ปริมาณวัสดุมากทำการตรวจสอบได้ไม่ทั่วถึง 2. คุณภาพไม่ตรงกับที่สั่งซื้อ 3. วัสดุได้รับความเสียหายจากการขนส่ง 4. พื้นที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด | 1. เป็นเรื่องของฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายการเงิน |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 6 : ตำแหน่ง วิศวกรภาคสนาม : ประสบการณ์ทำงาน 7 ปี | | | | |
| 1. ปริมาณวัสดุใน BOQ ไม่สอดคล้องกับการทำงานตาม Drawing 2. แบบไม่ชัดเจน และล่าช้าในการอนุมัติ | 1. วัสดุบางชนิดมี suppliers ให้เลือกน้อย | 1. ขั้นตอนการออกไปสั่งซื้อสลับซับซ้อนทำให้ล่าช้าในการสั่งซื้อ | 1. สถานที่จัดเก็บวัสดุไม่ปลอดภัย ทำให้วัสดุสูญหายบ่อยโดยเฉพาะวัสดุที่มีมูลค่าสูง | 1. บางครั้งเมื่อตรวจพบวัสดุบกพร่องหรือได้รับความเสียหายภายหลังการจ่ายเงิน supplier มักบ่ายเบี่ยงความรับผิดชอบ |

ตาราง ก แสดงรายละเอียดปัญหาในการจัดหาวัสดุที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มบุคลากรในโครงการก่อสร้าง (ต่อ)

| ปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ประสบในแต่ละขั้นตอนการจัดหาวัสดุ | | | | |
|---|---|--|---|--|
| 1. ขั้นตอนการกำหนดความต้องการ | 2. ขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัด | 3. ขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปส่ง | 4. ขั้นตอนการขนส่งและตรวจรับ | 5. ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงิน |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 7 : ตำแหน่ง วิศวกรสำนักงานภาคสนาม : ประสบการณ์ทำงาน 4 ปี | | | | |
| 1. รายละเอียดในแบบและ spec ไม่ตรงกัน 2. เจ้าของงานสรุปแบบและความต้องการล่าช้า 3. มีการเปลี่ยนแปลง spec วัสดุบ่อยครั้ง | 1. ต้องเทียบราคาหลายเจ้า บางครั้งวัสดุมีผู้จัดจำหน่ายไม่มากพอ | 1. ขั้นตอนในการจัดซื้อเยอะเกินไป 2. มีการต่อรองราคาทีนานและยืดเยื้อทำให้การสั่งซื้อล่าช้า | 1. วัสดุไม่ได้มาตรฐานตามที่ได้ตกลงกันไว้ เกิดการโต้แย้งและเสียเวลาในการนำกลับไปเปลี่ยน | 1. ผู้รับเหมาหมุนเงินในโครงการไม่ทันเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานล่าช้า |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 8 : ตำแหน่ง วิศวกรสำนักงานภาคสนาม : ประสบการณ์ทำงาน 5 ปี | | | | |
| 1. บางครั้งผู้ออกแบบกำหนดรุ่นวัสดุที่ไม่มีขายในท้องตลาดแล้วยากต่อการจัดหา 2. แบบและSpec ระบุขัดแย้งกัน | 1. ข้อมูล supplier ไม่ชัดเจน เสียเวลาในการค้นหา 2. วัสดุบางประเภทมีผู้จำหน่ายน้อยราย การแข่งขันราคาต่ำ | 1. วัสดุมีการเปลี่ยนแปลงราคาขณะสั่งซื้อ 2. ฝ่ายจัดซื้อขาดความรู้ในวัสดุบางประเภททำให้ล่าช้า | 1. วัสดุสูญหายบ่อยครั้งเนื่องจากการรักษาความปลอดภัยไม่เพียงพอ 2. กฎหมายการจำกัดเวลาวิ่งของรถบรรทุกเป็นอุปสรรคในการขนส่งวัสดุ | 1. ใบรับของไม่ตรงกับใบสั่งซื้อ 2. เอกสารที่เยอะจนเกินไปทำให้การจ่ายเงินล่าช้า |

ตาราง ก แสดงรายละเอียดปัญหาในการจัดหาวัสดุที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มบุคลากรในโครงการก่อสร้าง (ต่อ)

| ปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ประสบในแต่ละขั้นตอนการจัดหาวัสดุ | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 1. ขั้นตอนการกำหนดความต้องการ | 2. ขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัด | 3. ขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปส่ง | 4. ขั้นตอนการขนส่งและตรวจรับ | 5. ขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงิน |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 9 : ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกจัดซื้อ : ประสบการณ์ทำงาน 10 ปี | | | | |
| 1. หน่วยงานขาดการวางแผนการจัดหาวัสดุ ทำให้เกิดการจัดหาเร่งด่วนบ่อยครั้ง ทำให้บางครั้งได้วัสดุค่อนข้างแพง | 1. เจ้าของงานมีการกำหนด supplier ทำให้มีอำนาจในการต่อรองน้อย 2. ข้อมูลsupplier ไม่ชัดเจน ทำให้ล่าช้าในการคัดเลือก | 1. การต่อรองราคาใช้เวลานาน สั่งซื้อไม่ทันต่อการใช้นำงาน 2. ราคาวัสดุเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง 3. เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ในวัสดุบางประเภท ทำให้ล่าช้าและเกิดความผิดพลาดได้ง่าย | 1. มีการเคลื่อนย้ายวัสดุและที่จัดเก็บวัสดุบ่อยครั้ง ทำให้เกิดความเสียหาย 2. วัสดุที่นำมาส่งไม่ตรงกับที่สั่งซื้อต้องนำกลับไปเปลี่ยนทำให้เสียเวลา | 1. เอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วน ทำให้การเบิกจ่ายเงินล่าช้า |
| ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 10 : ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อภาคสนาม : ประสบการณ์ทำงาน 5 ปี | | | | |
| 1. การกำหนดวัสดุไม่ชัดเจนในเรื่องรุ่น และคุณสมบัติ เนื่องจากแบบและ spec ไม่ชัดเจน | 1. Supplier มีจำนวนไม่พอต่อการเทียบราคา | 1. รายละเอียดในใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน ทำให้เสียเวลาสอบถาม 2. ขั้นตอนการออกไปสั่งซื้อเยอะเกินไปทำให้ล่าช้า | 1. วัสดุสูญหายและเสียหาย เนื่องจากการจัดเก็บไม่ดีเพียงพอ | 1. เอกสารการชำระเงินที่เยอะเกินไปบางครั้งอาจไม่ครบถ้วนทำให้การเบิกจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้า |

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบสอบถาม



**แบบสอบถามเพื่อใช้ประกอบในการดำเนินงานวิจัยเรื่อง
ข้อกำหนดสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง**

คำชี้แจง :

แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นต่อประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างว่าเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อการทำงานโครงการก่อสร้างมากน้อยเพียงใด โดยจะทำการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรในองค์กรของผู้รับเหมาก่อสร้างซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานหรือบริหารงานก่อสร้างขนาดปานกลางและขนาดใหญ่

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยใช้ข้อกำหนดสัญญาเป็นเครื่องมือ ในกรณีนี้มีความจำเป็นที่จะต้องขอทราบข้อมูลบางประการจากบริษัทหรือหน่วยงานของท่าน โดยข้อมูลเหล่านี้จะเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการระบุตัวบุคคลผู้ให้ข้อมูลและใช้ในการศึกษารั้งนี้เท่านั้น จึงขอความกรุณาจากท่านได้โปรดให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง ซึ่งคำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาแนวทางการกำหนดข้อกำหนดสัญญาจ้างก่อสร้างและสัญญาซื้อขายวัสดุก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

กิตติยา ไกรสรกุล

นิสิตสาขาบริหารการก่อสร้าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

081-717-5644

ตอนที่ 1

ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความถี่และผลกระทบของปัญหา

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน โดยคำนึงถึงผลกระทบและความถี่ของการเกิดปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับและมีเกณฑ์ในการประเมินระดับความถี่และผลกระทบดังนี้

| ระดับ | ความหมาย | คำอธิบาย | |
|-------|----------|--|---|
| | | ความถี่ในการเกิดปัญหา | ความรุนแรงและผลกระทบของปัญหา |
| 1 | น้อย | จากโครงการที่ท่านเคยปฏิบัติงานมาทั้งหมด ท่านประสบปัญหาดังกล่าวบ้างเล็กน้อย (เช่น 1-3 โครงการจาก 10 โครงการ) | มีผลกระทบต่อการทำงานเล็กน้อย ไม่กระทบต่อวัตถุประสงค์หลัก และสามารถแก้ปัญหาได้รวดเร็ว |
| 2 | ปานกลาง | จากโครงการที่ท่านเคยปฏิบัติงานมาทั้งหมด ท่านประสบปัญหาดังกล่าวบ้างปานกลาง (เช่น 4-6 โครงการจาก 10 โครงการ) | มีผลกระทบต่อการทำงานด้านใดด้านหนึ่ง (เงิน เวลา และคุณภาพ) มีผลทำให้งานผิดวัตถุประสงค์หลัก ต้องทำการแก้ไข |
| 3 | มาก | จากโครงการที่ท่านเคยปฏิบัติงานมาทั้งหมด ท่านประสบปัญหาดังกล่าวแทบทุกโครงการหรือทุกโครงการ (เช่น 7 โครงการขึ้นไปจาก 10 โครงการ) | มีผลกระทบต่อการทำงานทุกด้านทั้งทางด้านการเงิน ด้านเวลา และด้านคุณภาพ ทำให้ผิดวัตถุประสงค์หลักของโครงการ ต้องแก้ไขด่วน |

*กรณีปัญหาใดที่ท่านไม่เคยพบ ให้ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่อง “ไม่พบสภาพปัญหา”

| ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัดอยู่ในโครงการก่อสร้าง | ไม่พบสภาพปัญหา | ระดับความถี่ | | | ระดับความรุนแรง | | | หมายเหตุ |
|--|----------------|--------------|---------|-----|-----------------|---------|-----|--|
| | | น้อย | ปานกลาง | มาก | น้อย | ปานกลาง | มาก | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| 3. ปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ * | | | | | | | | |
| 3.1 เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการออกไปสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป | | | | | | | | *หมายถึงขั้นตอนการกำหนดเงื่อนไข และรายละเอียดต่างๆในใบสั่งซื้อ ได้แก่ ชื่อวัสดุ จำนวน ราคา วันที่จัดส่ง สถานที่จัดส่ง เป็นต้น ซึ่งฝ่ายจัดซื้อหรือผู้รับเหมาจะทำการออกไปสั่งซื้อให้ผู้ขายวัสดุเพื่อแจ้งให้ผู้ขายทราบถึงและจัดส่งวัสดุตามเงื่อนไขที่ระบุ |
| 3.2 เกิดความล่าช้าในการออกไปสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ | | | | | | | | |
| 3.3 เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ | | | | | | | | |
| 3.4 วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งจวงล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา | | | | | | | | |
| 3.5 เกิดการเสียเวลาในการเจรจาสอบถามเนื่องจากรายละเอียดวัสดุและเงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา เป็นต้น | | | | | | | | |
| 3.6 เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในชั่วโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | | | | | | | | |
| 4. ปัญหาในขั้นตอนการขนส่งและตรวจรับวัสดุ* | | | | | | | | |
| 4.1 วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ | | | | | | | | *หมายถึงขั้นตอนที่ผู้ขายจัดส่งวัสดุให้ผู้ซื้อตามเงื่อนไขในใบสั่งซื้อซึ่งผู้ซื้อหรือผู้รับวัสดุต้องทำการตรวจสอบวัสดุว่าเป็นไปตามรายละเอียดในใบสั่งซื้อหรือไม่ รวมถึงผู้ซื้อต้องทำการจัดเตรียมสถานที่จัดเก็บรักษาให้เหมาะสมอีกด้วย |
| 4.2 ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลานานและประสบความสำเร็จในการตรวจสอบวัสดุแบบหีบห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น | | | | | | | | |
| 4.3 วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา | | | | | | | | |
| 4.4 สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ | | | | | | | | |
| 4.5 เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุกหรือรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ทีละมากๆ | | | | | | | | |
| 4.6 วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ | | | | | | | | |
| 4.7 วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างขนส่ง | | | | | | | | |
| 4.8 วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น | | | | | | | | |
| 4.9 วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog | | | | | | | | |
| 4.10 งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละงวด (Lot) แตกต่างกัน | | | | | | | | |
| 4.11 เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจรรยาบรรณที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | | | | | | | | |

ตอนที่ 2

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : กรุณากรอกข้อมูลลงในช่องว่างที่เว้นไว้ และทำ “เครื่องหมายถูก” ในช่อง
สี่เหลี่ยม หน้าข้อความที่ตรงกับตัวท่านตามความเป็นจริง

1. ชื่อสกุล.....อายุ.....ปี
2. ชื่อบริษัทหรือหน่วยงานที่ท่านสังกัด.....
3. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ.....
4. บริษัทหรือหน่วยงานของท่านประกอบธุรกิจก่อสร้างประเภท.....
.....
5. ท่านมีหน้าที่รับผิดชอบในส่วน

| | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> สำนักงานใหญ่ | <input type="checkbox"/> สำนักงานภาคสนาม |
| <input type="checkbox"/> ภาคสนาม | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... |
6. ตำแหน่งงานปัจจุบันของท่าน.....
7. ประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง.....ปี
8. ชื่อโครงการปัจจุบันที่ท่านรับผิดชอบ.....
9. ลักษณะโครงการ.....
10. มูลค่าโครงการประมาณ.....บาท

จบแบบสอบถาม กราบขอบพระคุณที่ท่านให้ความร่วมมือ

ภาคผนวก ค

ผลการตอบแบบสอบถามและการวิเคราะห์

จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากร และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างจำนวน 20 ท่านถึงความถี่และผลกระทบของแต่ละประเด็นปัญหาด้วยแบบสอบถาม (แสดงในภาคผนวก ข) ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้หลักโดยการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measures of Central Tendency) โดยพิจารณาค่าเฉลี่ย (Mean) ของระดับความถี่และผลกระทบในแต่ละประเด็นปัญหา ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\mu = \frac{\sum fX}{N}$$

โดย ; μ = ค่าเฉลี่ย
 fX = ผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนนนั้น
 N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

และใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.) ในการวัดการกระจายของข้อมูล โดยหากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมาก แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายมาก และหากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อย แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายน้อย ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรดังนี้

$$S. D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \mu)^2}{N}}$$

โดย ; μ = ค่าเฉลี่ย
 X = คะแนนของแต่ละชั้น
 N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ซึ่งจากการคำนวณดังกล่าว สามารถสรุปผลการประเมินได้ดังตาราง ค.1 และค.2 ดังนี้

ตาราง ค.1 แสดงผลการตอบแบบสอบถามและผลการประเมินระดับความถี่ของการเกิดปัญหา

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ระดับความถี่ | | | | ค่าเฉลี่ย | S.D. |
|-------|------|--|--------------|------|---------|-----|-----------|-----------|
| | | | ไม่พบ | น้อย | ปานกลาง | มาก | ระดับ | ค่าเฉลี่ย |
| | | | | | | | ความถี่ | ความถี่ |
| 0 | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| 1 | | กลุ่ม A กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ | | | | | | |
| 1.1 | A1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ชัดเจน | 0 | 2 | 11 | 7 | 2.25 | 0.64 |
| 1.2 | A2 | เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ถูกต้อง | 1 | 10 | 6 | 3 | 1.55 | 0.83 |
| 1.3 | A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน | 0 | 4 | 12 | 4 | 2.00 | 0.65 |
| 1.4 | A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง | 0 | 1 | 10 | 9 | 2.40 | 0.60 |
| 1.5 | A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรรูปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า | 0 | 9 | 10 | 1 | 1.60 | 0.60 |
| 1.6 | A6 | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว | 1 | 13 | 6 | 0 | 1.25 | 0.55 |
| 1.7 | A7 | เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน | 0 | 7 | 7 | 6 | 1.95 | 0.83 |
| 2 | | กลุ่ม B กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จำหน่ายวัสดุ | | | | | | |
| 2.1 | B1 | เกิดความล่าช้าในการหาตัวแทนผู้จำหน่ายวัสดุเนื่องจากข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือข้อมูลสินค้าไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามความเป็นจริง | 2 | 16 | 2 | 0 | 1.00 | 0.46 |
| 2.2 | B2 | วัสดุที่ได้ไม่ตรงตามที่ต้องการหรือมีราคาสูงเนื่องจากองค์กรที่ทำงานสังกัดมีนโยบายกำหนดให้ซื้อวัสดุจากบริษัทในเครือหรือองค์กรที่มีธุรกิจเกี่ยวพันกัน | 1 | 12 | 5 | 2 | 1.40 | 0.75 |
| 2.3 | B3 | ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีกรเทียบราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายราย ซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากพอ | 0 | 8 | 10 | 2 | 1.70 | 0.66 |
| 2.4 | B4 | การแข่งขันกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุน้อย เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง | 0 | 8 | 11 | 1 | 1.65 | 0.59 |
| 2.5 | B5 | เกิดความล่าช้าในการพิจารณาคัดเลือกเนื่องจากผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อขาดเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | 2 | 11 | 7 | 0 | 1.25 | 0.64 |
| 2.6 | B6 | เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน | 0 | 15 | 3 | 2 | 1.35 | 0.67 |
| 2.7 | B7 | ใบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้องทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาด | 2 | 15 | 2 | 1 | 1.10 | 0.64 |

ตาราง ค.1 แสดงผลการตอบแบบสอบถามและผลการประเมินระดับความถี่ของการเกิดปัญหา

(ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัดชุดในโครงการก่อสร้าง | ระดับความถี่ | | | | ค่าเฉลี่ย ระดับ ความถี่ | S.D. ค่าเฉลี่ย ความถี่ |
|-------|------|--|--------------|------|---------|-----|-------------------------------|------------------------------|
| | | | ไม่พบ | น้อย | ปานกลาง | มาก | | |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | | |
| 3 | | กลุ่ม C กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ | | | | | | |
| 3.1 | C1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการออกไปสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป | 0 | 12 | 6 | 2 | 1.50 | 0.69 |
| 3.2 | C2 | เกิดความล่าช้าในการออกไปสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ | 1 | 3 | 14 | 2 | 1.85 | 0.67 |
| 3.3 | C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ | 1 | 11 | 6 | 2 | 1.45 | 0.76 |
| 3.4 | C4 | วัสดุที่สั่งซื้อหรือส่งของล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา | 1 | 12 | 7 | 0 | 1.30 | 0.57 |
| 3.5 | C5 | เกิดการเสียเวลาในการเจรจาสอบถามเนื่องจากรายละเอียดวัสดุและเงื่อนไขการจัดส่งในใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา สถานที่จัดส่ง เป็นต้น | 2 | 16 | 2 | 0 | 1.00 | 0.46 |
| 3.6 | C6 | เงื่อนไขในใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงโมงเร่งรีบของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | 0 | 12 | 7 | 1 | 1.45 | 0.60 |
| 4 | | กลุ่ม D กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ | | | | | | |
| 4.1 | D1 | วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ | 2 | 11 | 6 | 1 | 1.30 | 0.73 |
| 4.2 | D2 | ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลานานและประสบความสำเร็จยากลำบากในการตรวจสอบวัสดุแบบหีบห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น | 2 | 15 | 3 | 0 | 1.05 | 0.51 |
| 4.3 | D3 | วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา | 0 | 11 | 7 | 2 | 1.55 | 0.69 |
| 4.4 | D4 | สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ | 2 | 7 | 7 | 4 | 1.65 | 0.93 |
| 4.5 | D5 | เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ทีละมากๆ | 1 | 7 | 10 | 2 | 1.65 | 0.75 |
| 4.6 | D6 | วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ | 1 | 7 | 7 | 5 | 1.80 | 0.89 |
| 4.7 | D7 | วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง | 4 | 11 | 5 | 0 | 1.05 | 0.69 |
| 4.8 | D8 | วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น | 5 | 13 | 1 | 1 | 0.90 | 0.72 |
| 4.9 | D9 | วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog | 0 | 14 | 5 | 1 | 1.35 | 0.59 |
| 4.10 | D10 | งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละงวด (Lot) แตกต่างกัน | 3 | 7 | 9 | 1 | 1.40 | 0.82 |
| 4.11 | D11 | เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกฎหมายต่างๆ เช่น กฎหมายจรรยาที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | 3 | 6 | 7 | 4 | 1.60 | 0.99 |

ตาราง ค.1 แสดงผลการตอบแบบสอบถามและผลการประเมินระดับความถี่ของการเกิดปัญหา

(ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ระดับความถี่ | | | | ค่าเฉลี่ย | S.D. |
|-------|------|--|--------------|------|---------|-----|-----------|-----------|
| | | | ไม่พบ | น้อย | ปานกลาง | มาก | ระดับ | ค่าเฉลี่ย |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | ความถี่ | ความถี่ |
| 5 | | กลุ่ม E กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ | | | | | | |
| 5.1 | E1 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินและเสียเวลาในการสอบถาม เนื่องจากเงื่อนไขในการชำระเงินไม่ชัดเจน | 3 | 15 | 2 | 0 | 0.95 | 0.51 |
| 5.2 | E2 | ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า | 0 | 8 | 11 | 1 | 1.65 | 0.59 |
| 5.3 | E3 | ชำระเงินล่าช้าเนื่องจากเอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วนและมีจำนวนมาก | 1 | 13 | 4 | 2 | 1.35 | 0.75 |
| 5.4 | E4 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินเนื่องจากการประสานงานระหว่างแผนกการเงินและแผนกจัดซื้อในหน่วยงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ | 1 | 16 | 3 | 0 | 1.10 | 0.45 |
| 5.5 | E5 | เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล | 6 | 11 | 3 | 0 | 0.85 | 0.67 |

ตาราง ค.2 แสดงผลการตอบแบบสอบถามและผลการประเมินระดับผลกระทบของการเกิดปัญหา

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง | ระดับความถี่ | | | | ค่าเฉลี่ย ระดับ ผลกระทบ | S.D. ค่าเฉลี่ย ผลกระทบ |
|-------|--|--|--------------|------|---------|-----|-------------------------------|------------------------------|
| | | | ไม่พบ | น้อย | ปานกลาง | มาก | | |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | กลุ่ม A กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการกำหนดความต้องการวัสดุ | | | | | | | |
| 1.1 | A1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ชัดเจน | 0 | 2 | 12 | 6 | 2.20 | 0.62 |
| 1.2 | A2 | เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบ (Drawings) รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) ไม่ถูกต้อง | 0 | 5 | 10 | 5 | 2.00 | 0.73 |
| 1.3 | A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุและเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน | 0 | 4 | 14 | 2 | 1.90 | 0.55 |
| 1.4 | A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง | 0 | 2 | 10 | 8 | 2.30 | 0.66 |
| 1.5 | A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรรูปแบบ อนุมัติแบบหรือส่งแบบล่าช้า | 0 | 5 | 12 | 3 | 1.90 | 0.64 |
| 1.6 | A6 | ผู้ออกแบบกำหนดวัสดุที่ยากต่อการจัดหา หรือมีการเลิกผลิตไปแล้ว | 0 | 13 | 7 | 0 | 1.35 | 0.49 |
| 1.7 | A7 | เกิดการจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน | 0 | 6 | 10 | 4 | 1.90 | 0.72 |
| 2 | กลุ่ม B กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | | | | | | | |
| 2.1 | B1 | เกิดความล่าช้าในการหาตัวแทนผู้จำหน่ายวัสดุเนื่องจากข้อมูลของผู้จัดจำหน่ายวัสดุหรือข้อมูลสินค้าไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามความเป็นจริง | 0 | 15 | 5 | 0 | 1.25 | 0.44 |
| 2.2 | B2 | วัสดุที่ได้ไม่ตรงตามที่ต้องการหรือมีราคาสูงเนื่องจากองค์กรที่ท่านสังกัดมีนโยบายกำหนดให้ซื้อวัสดุจากบริษัทในเครือหรือองค์กรที่มีธุรกิจเกี่ยวพันกัน | 0 | 8 | 9 | 3 | 1.75 | 0.72 |
| 2.3 | B3 | ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีกรเทียบราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายราย ซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากพอ | 0 | 7 | 11 | 2 | 1.75 | 0.64 |
| 2.4 | B4 | การแข่งขันกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุน้อย เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง | 0 | 5 | 9 | 6 | 2.05 | 0.76 |
| 2.5 | B5 | เกิดความล่าช้าในการพิจารณาคัดเลือกเนื่องจากผู้รับเหมาหรือแผนกจัดซื้อขาดเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุ | 0 | 10 | 10 | 0 | 1.50 | 0.51 |
| 2.6 | B6 | เจ้าของงานและผู้รับเหมาขัดแย้งกันเรื่องความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและทดสอบวัสดุ เนื่องจากไม่มีข้อตกลงชัดเจน | 0 | 14 | 5 | 1 | 1.35 | 0.59 |
| 2.7 | B7 | ใบเสนอราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้องทำให้เสียเวลาและเกิดความผิดพลาด | 0 | 17 | 3 | 0 | 1.15 | 0.37 |

ตาราง ค.2 แสดงผลการตอบแบบสอบถามและผลการประเมินระดับผลกระทบของการเกิดปัญหา

(ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัดคู่ในโครงการก่อสร้าง | ระดับความถี่ | | | | ค่าเฉลี่ย ระดับ | S.D. ค่าเฉลี่ย |
|-------|------|---|--------------|------|---------|-----|--------------------|-------------------|
| | | | ไม่พบ | น้อย | ปานกลาง | มาก | | |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | ผลกระทบ | ผลกระทบ |
| 3 | | กลุ่ม C กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการสั่งซื้อและออกใบสั่งซื้อ | | | | | | |
| 3.1 | C1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการออกใบสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป | 0 | 9 | 7 | 4 | 1.75 | 0.79 |
| 3.2 | C2 | เกิดความล่าช้าในการออกใบสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ | 0 | 6 | 12 | 2 | 1.80 | 0.62 |
| 3.3 | C3 | เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ | 0 | 7 | 7 | 6 | 1.95 | 0.83 |
| 3.4 | C4 | วัสดุที่สั่งซื้อหรือสั่งจองล่วงหน้าไม่ได้มีการยืนยันราคาไว้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงราคา | 0 | 6 | 11 | 3 | 1.85 | 0.67 |
| 3.5 | C5 | เกิดการเสียเวลาในการเจรจาสอบถามเนื่องจากรายละเอียดวัสดุและเงื่อนไขการจัดสั่งใบสั่งซื้อไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ รุ่น ราคา สถานที่จัดส่ง เป็นต้น | 0 | 15 | 5 | 0 | 1.25 | 0.44 |
| 3.6 | C6 | เงื่อนไขใบสั่งซื้อไม่สอดคล้องกับสภาพโครงการก่อสร้าง เช่น กำหนดเวลาขนส่งคอนกรีตในช่วงเวลาดังกล่าวของหน่วยงานย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | 0 | 3 | 13 | 4 | 2.05 | 0.60 |
| 4 | | กลุ่ม D กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการจัดส่งและตรวจรับวัสดุ | | | | | | |
| 4.1 | D1 | วัสดุเกิดความเสียหายเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้ายและขนส่งวัสดุไม่เหมาะสมกับลักษณะหรือสภาพของวัสดุ | 0 | 6 | 13 | 1 | 1.75 | 0.55 |
| 4.2 | D2 | ผู้ตรวจรับวัสดุใช้เวลาและประสบการณ์มากในการตรวจสอบวัสดุแบบที่ห่อหรือวัสดุที่มีจำนวนมาก เช่น กระเบื้อง อิฐ เป็นต้น | 0 | 18 | 2 | 0 | 1.10 | 0.31 |
| 4.3 | D3 | วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา | 0 | 12 | 5 | 3 | 1.55 | 0.76 |
| 4.4 | D4 | สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ | 0 | 10 | 7 | 3 | 1.65 | 0.75 |
| 4.5 | D5 | เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ที่ละมากๆ | 0 | 11 | 7 | 2 | 1.55 | 0.69 |
| 4.6 | D6 | วัสดุสูญหายหรือเสียหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ | 0 | 6 | 10 | 4 | 1.90 | 0.72 |
| 4.7 | D7 | วัสดุเสียหายเนื่องจากเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง | 0 | 11 | 9 | 0 | 1.45 | 0.51 |
| 4.8 | D8 | วัสดุเสียหายเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเหตุการณ์เหนือการควบคุม เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การก่อจลาจล เป็นต้น | 0 | 6 | 10 | 4 | 1.90 | 0.72 |
| 4.9 | D9 | วัสดุไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ผ่านการตรวจสอบหรือมีข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามเงื่อนไขใบสั่งซื้อ ตัวอย่างวัสดุ หรือ Catalog | 0 | 8 | 11 | 1 | 1.65 | 0.59 |
| 4.10 | D10 | งานขาดคุณภาพไม่ตรงตามสเปคเนื่องจากคุณภาพของวัสดุที่สั่งซื้อในแต่ละงวด (Lot) แตกต่างกัน | 0 | 5 | 11 | 4 | 1.95 | 0.69 |
| 4.11 | D11 | เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ เช่น กฎหมายจราจรที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | 0 | 10 | 7 | 3 | 1.65 | 0.75 |

ตาราง ค.2 แสดงผลการตอบแบบสอบถามและผลการประเมินระดับผลกระทบของการเกิดปัญหา

(ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหาในการจัดหาวัดสุในโครงการก่อสร้าง | ระดับความถี่ | | | | ค่าเฉลี่ย | S.D. |
|-------|------|--|--------------|------|---------|-----|-----------|-----------|
| | | | ไม่พบ | น้อย | ปานกลาง | มาก | ระดับ | ค่าเฉลี่ย |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | ผลกระทบ | ผลกระทบ |
| 5 | | กลุ่ม E กลุ่มปัญหาในขั้นตอนการอนุมัติและชำระเงินค่าวัสดุ | | | | | | |
| 5.1 | E1 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินและเสียเวลาในการสอบถาม เนื่องจากเงื่อนไขในการชำระเงินไม่ชัดเจน | 0 | 14 | 5 | 1 | 1.35 | 0.59 |
| 5.2 | E2 | ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่ายเงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า | 0 | 6 | 11 | 3 | 1.85 | 0.67 |
| 5.3 | E3 | ชำระเงินล่าช้าเนื่องจากเอกสารการจ่ายเงินไม่ครบถ้วนและมีจำนวนมาก | 0 | 11 | 7 | 2 | 1.55 | 0.69 |
| 5.4 | E4 | เกิดความผิดพลาดในการชำระเงินเนื่องจากการประสานงานระหว่างแผนกการเงินและแผนกจัดซื้อในหน่วยงานของท่านไม่มีประสิทธิภาพ | 0 | 12 | 8 | 0 | 1.40 | 0.50 |
| 5.5 | E5 | เกิดความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าวัสดุให้แก่ผู้ขาย จนเกิดการดำเนินคดีฟ้องร้องกันในชั้นศาล | 0 | 7 | 10 | 3 | 1.80 | 0.70 |

ภาคผนวก ง

สาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหาที่ได้จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม

ตาราง ง แสดงรายละเอียดสาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหาจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหา | รายละเอียดเพิ่มเติม | |
|-------|------|---|---|---|
| | | | สาเหตุของปัญหา | ปัญหาหรือผลกระทบที่ตามมา |
| 1 | A1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากแบบ (Drawings)รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (Bill of Quantities : BOQ) ไม่ชัดเจน | - สาเหตุของความล่าช้าเกิดจากการเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบ หรืออาจต้องรอการประชุมหารือเพื่อสรุปรายละเอียดระหว่างผู้ออกแบบและเจ้าของงาน | - งานไม่ได้คุณภาพ ทำให้ต้องมีการรี้อถอนแก้ไข ส่งผลต่อค่าใช้จ่าย และทำให้เสียเวลา |
| 2 | A2 | เกิดความผิดพลาดเนื่องจากแบบ (Drawings)รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (Bill of Quantities : BOQ) ไม่ถูกต้อง | - ความผิดพลาดและไม่ถูกต้องนั้นอาจเกิดจากความไม่รอบคอบของผู้ออกแบบ หรือของผู้รับเหมาในการทำ Shop Drawing | - ความผิดพลาดทำให้งานขาดคุณภาพ ต้องมีการแก้ไขส่งผลต่อต้นทุน และทำให้เกิดความล่าช้า |
| 3 | A3 | เกิดความสับสนในการกำหนดประเภทหรือปริมาณวัสดุ และเสียเวลาในการสอบถามผู้ออกแบบเนื่องจากรายละเอียดวัสดุใน Drawings, Specifications และ BOQ. ไม่สอดคล้องกัน | - รายละเอียดวัสดุที่ไม่ตรงกันนั้นบางครั้งเกิดจากแปลนกับรูปตัดไม่สอดคล้องกัน | - ความสับสนมักทำให้เกิดความล่าช้า เนื่องจากต้องทำการสอบถามไปยังผู้ออกแบบ และอาจต้องรอข้อสรุปจากการประชุมหารือ |

ตาราง ง แสดงรายละเอียดสาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหาจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหา | รายละเอียดเพิ่มเติม | |
|-------|------|---|--|---|
| | | | สาเหตุของปัญหา | ปัญหาหรือผลกระทบที่ตามมา |
| 4 | A4 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากวิศวกรหรือเจ้าของงานมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งนั้นมักเกิดจากความพึงพอใจของเจ้าของงานเป็นหลัก หรือบางครั้งการเปลี่ยนแปลงนั้นอาจเกิดจากความพึงพอใจส่วนตัวของผู้ออกแบบเอง - เจ้าของงานขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแบบหรือรายละเอียดประกอบแบบ | <ul style="list-style-type: none"> - ส่งผลให้การดำเนินงานล่าช้าเนื่องจากต้องรอคำสั่งหรือรอการสรุปความต้องการและรอการอนุมัติแบบเพิ่มเติม - ในกรณีสัญญาเป็นแบบ Lump sum มักมีปัญหาระงับราคาตามมาด้วย - ในกรณีที่เปลี่ยนแปลง spec เป็นระดับที่สูงขึ้น ย่อมส่งผลต่อต้นทุนด้วยเช่นกัน |
| 5 | A5 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากผู้ออกแบบหรือวิศวกรสรุปแบบอนุมัติแบบหรือส่งแบบช้า | <ul style="list-style-type: none"> - หากมีการสั่งงานเปลี่ยนแปลง ผู้ออกแบบมักส่งแบบการเปลี่ยนแปลงหรือแบบเพิ่มเติมล่าช้า | <ul style="list-style-type: none"> - ส่งผลให้การสั่งซื้อวัสดุล่าช้า ไม่ทันต่อการใช้งาน |
| 6 | A7 | เกิดการนัดหมายวัสดุแบบเร่งด่วนเนื่องจากผู้รับเหมาหรือฝ่ายจัดซื้อขาดการวางแผน | <ul style="list-style-type: none"> - การจัดหาแบบเร่งด่วนบางครั้งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมอย่างเร่งด่วนจากทางเจ้าของงานหรือผู้ออกแบบ | <ul style="list-style-type: none"> - การขาดการวางแผนในการจัดหาวัสดุยังส่งผลให้เกิดความไม่สอดคล้องกันของกระบวนการทำงาน ไม่ทันกับการนำไปใช้งาน - การจัดหาวัสดุแบบเร่งด่วนอาจทำให้ได้วัสดุซึ่งมีราคาสูงขึ้นเนื่องจาก Suppliers ต้องมีการเร่งผลิตหรือสั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศ |

ตาราง ง แสดงรายละเอียดสาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหาจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหา | รายละเอียดเพิ่มเติม | |
|-------|------|--|---|--|
| | | | สาเหตุของปัญหา | ปัญหาหรือผลกระทบที่ตามมา |
| 7 | B3 | ข้อกำหนดของเจ้าของงานกำหนดให้ต้องมีการเทียบราคาจากผู้จัดจำหน่ายวัสดุหลายราย ซึ่งวัสดุบางประเภทมีตัวแทนจำหน่ายไม่มากพอ | - ส่วนใหญ่มักเกิดกับวัสดุเฉพาะทาง หรือวัสดุตกแต่งของงานทางด้านสถาปัตยกรรม | - ส่งผลให้เกิดความล่าช้า และเสียเวลาในการหาตัวแทนจำหน่ายวัสดุใหม่ๆ |
| 8 | B4 | การแข่งขันกันระหว่างผู้จัดจำหน่ายวัสดุน้อย เนื่องจากผู้ออกแบบกำหนดเจาะจงยี่ห้อวัสดุ ไม่เปิดโอกาสให้ผู้จัดจำหน่ายวัสดุแข่งขันราคากัน ทำให้ได้วัสดุราคาแพง | | - ส่งผลให้ผู้รับเหมาหรือผู้จัดซื้อมีอำนาจในการควบคุมผู้จัดจำหน่ายวัสดุน้อยลง ต่อรองราคายากขึ้น อาจทำให้ได้วัสดุซึ่งมีราคาสูงส่งผลต่อต้นทุน - กรณีที่วัสดุเฉพาะนั้นมีขั้นตอนการผลิตซับซ้อน ต้องรอการผลิต อาจทำให้เกิดความล่าช้าได้ |
| 9 | C1 | เกิดความล่าช้าเนื่องจากกระบวนการออกไปสั่งซื้อ (Purchase Order) มีขั้นตอนมากเกินไป | - บางครั้งบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการจัดซื้อของทางสำนักงานใหญ่เท่าที่ควร | |

ตาราง ง แสดงรายละเอียดสาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหาจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหา | รายละเอียดเพิ่มเติม | |
|-------|------|--|---|--|
| | | | สาเหตุของปัญหา | ปัญหาหรือผลกระทบที่ตามมา |
| 10 | C2 | เกิดความล่าช้าในการออกไปสั่งซื้อเนื่องจากการต่อรองราคาที่ยืดเยื้อ | | - การต่อรองราคาของวัสดุที่มีจำนวนมาก และมีมูลค่าสูงๆนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่ของทางสำนักงานใหญ่ ซึ่งการดำเนินการมักมีความซับซ้อนส่งผลให้การจัดหาเป็นไปได้อย่างล่าช้า |
| 11 | D3 | วัสดุบางประเภทไม่สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ทันที ต้องอาศัยระยะเวลา | | - ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดเมื่อวัสดุที่ไม่มีการรับประกันสินค้าเกิดความเสียหาย ภายหลังจากการตรวจรับ ทำให้เกิดการโต้แย้งกัน - ปัญหาเรื่องระยะเวลาประกันไม่ชัดเจน หรือไม่เหมาะสม |
| 12 | D4 | สถานที่จัดเก็บวัสดุมีจำกัด คับแคบ ไม่เพียงพอต่อขนาดและปริมาณของวัสดุ | - สถานที่จัดเก็บสินค้าคับแคบเนื่องจากหน่วยงานก่อสร้างอยู่ใจกลางเมือง มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด | - เกิดปัญหาด้านต้นทุนตามมา อาทิเช่น ค่าขนส่งอาจสูงขึ้นเนื่องจากการขนส่งหลายรอบ และอาจต้องมีการเพิ่มพื้นที่จัดเก็บโดยการเช่าพื้นที่เพิ่ม เป็นต้น - เสียเวลาในการขนส่งหรือขนย้ายค่อนข้างมาก |

ตาราง ง แสดงรายละเอียดสาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหาจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม (ต่อ)

| ลำดับ | รหัส | ประเด็นปัญหา | รายละเอียดเพิ่มเติม | |
|-------|------|--|--|--|
| | | | สาเหตุของปัญหา | ปัญหาหรือผลกระทบที่ตามมา |
| 13 | D5 | เสียเวลาในการขนส่งเนื่องจากจุดรับส่งสินค้าคับแคบ ไม่สามารถรองรับวัสดุได้ทีละมากๆ | - จุดรับส่งสินค้าคับแคบเนื่องจากหน่วยงาน ก่อสร้างอยู่ใจกลางเมือง มีข้อจำกัดหลายอย่าง | - อาจเสียค่าขนส่งเพิ่ม ทำให้กระทบต่อต้นทุน - การขนส่งวัสดุหลายรอบ อาจทำให้ได้วัสดุ ที่มีคุณภาพต่างกัน ทำให้งานขาดคุณภาพ |
| 14 | D6 | วัสดุสูญหายเนื่องจากสถานที่จัดเก็บไม่มีมาตรการ รักษาความปลอดภัย (Security) ที่รัดกุมเพียงพอ | - ผู้รักษาความปลอดภัยขาดประสิทธิภาพ ดูแล ไม่ทั่วถึง หรือขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ - ไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เป็น แนวทางปฏิบัติชัดเจน | - ปัญหาหลักๆที่ตามมาเมื่อมีความเสียหาย หรือสูญหายเกิดขึ้นคือปัญหาด้านต้นทุน คือ ต้องมีการจัดซื้อใหม่ และอาจทำให้ล่าช้าได้ อีกด้วย |
| 15 | D11 | เกิดอุปสรรคในการจัดส่งเนื่องจากข้อกฎหมายต่างๆ เช่น กฎหมายจราจรที่จำกัดช่วงเวลาให้รถบรรทุกผ่าน จำกัดพื้นที่ห้ามจอดรถในย่านใจกลางเมือง เป็นต้น | - โดยเฉพาะกฎหมายจราจร การจำกัดช่วงเวลา การขนส่ง เป็นต้น | - ส่งผลด้านเวลาเป็นอย่างมาก ทำให้เกิด ความล่าช้าในการขนส่ง เป็นเหตุให้การ ดำเนินงานล่าช้าตามไปด้วย |
| 16 | E2 | ผู้รับเหมาจ่ายเงินค่าวัสดุล่าช้าเนื่องจากเจ้าของงานจ่าย เงินงวดงานให้แก่ผู้รับเหมาล่าช้า | | - ส่งผลโดยตรงต่อ cash flow ของผู้รับเหมา และอาจทำให้ผู้รับเหมาหรือผู้จัดซื้อเสีย ความเชื่อมั่นหรือเสียเครดิตกับ Suppliers ได้ |

ภาคผนวก จ

รายละเอียดข้อกำหนดสัญญาที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก จ-1

ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน FIDIC (1999) ที่เกี่ยวข้อง

1.5 Priority of Documents

The Documents forming the Contract are to be taken as mutually explanatory of one another. For the purposes of interpretation, the priority of documents shall be in accordance with the following sequence :

- (a) the Contract Agreement (if any),
- (b) the Letter of Acceptance,
- (c) the Letter of tender,
- (d) the Particular Conditions,
- (e) these General Conditions,
- (f) the Specification,
- (g) the Drawing, and
- (h) the Schedules and any other documents forming part of the Contract

If an ambiguity or discrepancy is found in documents, the Engineer shall issue any necessary clarification or instruction.

1.9 Delayed Drawings or Instructions

The Contractor shall give notice to the Engineer whenever the Works are likely to be delayed or disrupted if any necessary drawing or instruction is not issued to the Contractor within a particular time, which shall be reasonable. The notice shall include details of the necessary drawing or instruction, details of why and by when it should be issued, and details of the nature and amount of the delay or disruption likely to be suffered if it is late.

If the Contractor suffers delay and/or incurs Cost as a result of a failure of the engineer to issue the notified drawing or instruction within a time which is reasonable and is specified in the notice with supporting details, the Contractor shall give a further notice to the Engineer and shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to:

- (a) an extension of time for any such delay, if completion is or will be delayed, under Sub-Clause 8.4 [Extension of Time for Completion], and
- (b) payment of any such Cost plus reasonable profit, which shall be included in the Contract Price.

After receiving this further notice, the Engineer shall proceed in accordance with Sub-Clause 3.5 [Determinations] to agree or determine these matters

However, if and to the extent that the Engineer's failure was caused by any error or delay by the Contractor, including an error in, or delay in the submission of, any of the Contractor's Documents, the Contractor shall not be entitled to such extension of time, Cost or profit.

2.1 Right of Access to the Site

The Employer shall give the Contractor right of access to, and possession of, all parts of the Site within the time (or times) stated in the Appendix to tender. The right and possession may not be exclusive to the Contractor. If, under the Contract, the Employer is required to give (to the Contractor) possession of any foundation, structure, plant or means of access, the Employer shall do so in the time and manner stated in the Specification. However, the Employer may withhold any such right or possession until the Performance Security has been received.

If not such time is stated in the Appendix to Tender, the Employer shall give the Contractor right of access to, and possession of, the Site within such times as may be required to enable the Contractor to proceed in accordance with the programme submitted under Sub-Clause 8.3 [Programme].

If the Contractor suffers delay and/or incurs Cost as a result of a failure by the Employer to give any such right or possession within such time, the Contractor shall give notice to the Engineer and shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to:

- (a) an extension of time for any such delay. If completion is or will be delayed. Under Sub-Clause 8.4 [Extension of time for Completion], and
- (b) payment of any such Cost plus reasonable profit, which shall be included in the Contract Price.

After receiving this notice, the engineer shall proceed in accordance with Sub-Clause 3.5 [Determinations] to agree or determine these matters.

However, if and to the extent that the Employer's failure was caused by any error or delay by the Contractor, including an error in, or delay in the submission of, any of the Contractor's Documents, the Contractor shall not be entitled to such extension of time. Cost pr profit.

4.8 Safety Procedures

The Contractor shall

- (a) comply with all applicable safety regulations,
- (b) take care for the safety of all persons entitled to be on the Site,
- (c) use reasonable efforts to keep the Site and Works clear of unnecessary obstruction so as to avoid danger to these persons,
- (d) provide fencing, lighting, guarding and watching of the Works until completion and taking over under Clause 10 [Employer's Taking over], and
- (e) provide any Temporary Works (including roadways, footways, guards, and fences) which may be necessary, because of the execution of the Works, for the use and protection of the public and of owners and occupiers of adjacent land

4.10 Site Data

The Employer shall have made available to the Contractor for his information, prior to the Base Date, all relevant data in the Employer's possession on sub=urface and hydrological conditions at the site, including environmental aspects. The Employer shall similarly make available to the Contractor all such data which come into the Employer's possession after the Base Data. The Contractor shall be responsible for interpreting all such data.

To the extent which was practicable (taking account of cost and time), the Contractor shall be deemed to have obtained all necessary information as to risks, contingencies and other circumstances which may influence or effect the Tender or Works. To the same extent, the Contractor shall be deemed to have inspected and examined the Site, its surroundings, the above data and other available information, and to have been satisfied before submitting the tender as to all relevant matters, including (without limitation):

- (a) the form and nature of the Site, including sub-surface conditions,
- (b) the hydrological and climatic conditions,
- (c) the extent and nature of the work and goods necessary for the execution and completion of the Works and the remedying of any defects,

- (d) the Laws, procedures and labour practices of the country, and
- (e) the Contractor's requirements for access, accommodation, facilities, personnel, power, transport, water and other services.

4.15 Access Route

The Contractor shall be deemed to have been satisfied as to the suitability and availability of access routes to the Site. The Contractor shall use reasonable efforts to prevent any road or bridge from being damaged by the Contractor's traffic or by the Contractor's Personnel. These efforts shall include the proper use of appropriate vehicles and routes

Except as otherwise stated in these Conditions :

- (a) the Contractor shall (as between the parties) be responsible for any maintenance which may be required for his use of access route;
- (b) the Contractor shall provide all necessary signs or directions along access route, and shall obtain any permission which may be required from the relevant authorities for his use of routes, signs and direction;
- (c) the Employer shall not be responsible for any claims which may arise from the use or otherwise of any access route,
- (d) the Employer does not guarantee the suitability or availability of particular access routes, and
- (e) Costs due to non-suitability or non-availability, for the use required by the Contractor, of access routes shall be borne by the Contractor.

4.16 Transport of Goods

Unless otherwise stated in the Particular Conditions:

- (a) the Contractor shall give the Engineer not less than 21 days notice of the date on which any plant or a major item of other Goods will be delivered to the Site;
- (b) the Contractor shall be responsible for packing, loading, transporting, receiving, unloading, storing and protecting all Goods and other things required for the Works; and
- (c) the Contractor shall indemnify and hold the Employer harmless against and from all damages, losses and expenses (including legal fees and expense) resulting from the transport of Goods, and shall negotiate and pay all claims arising from their transport.

4.22 Security of the Site

Unless otherwise stated in the Particular Conditions

- (a) the Contractor shall be responsible for keeping unauthorised persons off the Site, and
- (b) authorised persons shall be limited to the Contractor's Personnel and the Employer's Personnel; and to any other personnel notified to the Contractor, by the Employer or the Engineer, as authorised personnel of the Employer's other contractors on the Site.

6.8 Contractor's Superintendence

Throughout the execution of the Works, and as long thereafter as is necessary to fulfil the Contractor's obligations, the Contractor shall provide all necessary superintendence to plan, arrange, direct, manage, inspect and test the work.

Superintendence shall be given by a sufficient number of persons having adequate knowledge of the language for communications (defined in Sub-Clause 1.4 [*Law and Language*]) and of the operations to be carried

out (including the methods and techniques required, the hazards likely to be encountered and methods of preventing accidents), for the satisfactory and safe execution of the Works.

6.9 Contractor's Personnel

The Contractor's Personnel shall be appropriately qualified, skilled and experienced in their respective trades or occupations. The Engineer may require the Contractor to remove (or cause to be removed) any person employed on the Site or Works, including the Contractor's Representative if applicable, who:

- (a) persists in any misconduct or lack of care,
- (b) carries out duties incompetently or negligently,
- (c) fails to conform with any provisions of the Contract, or
- (d) persist in any conduct which is prejudicial to safety, health, or the protection of the environment.

If appropriate, the Contractor shall then appoint (or cause to be appointed) a suitable replacement person.

7.2 Samples

The Contractor shall submit the following samples of the Materials, and relevant information, to the Engineer for consent prior to using the Materials in or for the Works

- (a) manufacturer's standard samples of Materials and samples specified in the Contract, all at the Contractor's cost, and
- (b) additional samples instructed by the engineer as Variation.

Each sample shall be labeled as to origin and intended use in the Works.

7.4 Testing

This Sub-Clause shall apply to all tests specified in the Contract, other than the Tests after Completion (if any)

The Contractor shall provide all apparatus, assistance, documents and other information, electricity, equipment, fuel, consumables, instruments, labour, materials, and suitably qualified and experienced staff, as are necessary to carry out the specified tests efficiently. The Contractor shall agree, with the Engineer, the time and place for the specified testing of any Plant, Materials and other parts of the Works.

The Engineer may, under Clause 13 [Variations and Adjustments], vary the location or details of specified tests, or instruct the Contractor to carry out additional tests. If these varied or additional test show that, the cost of carrying out this Variation shall be borne by the Contractor, notwithstanding other provisions of the Contract.

The Engineer shall give the Contractor not less than 24 hours notice of the Engineer's intention to attend the tests. If the Engineer does not attend at the time and place agreed, the Contractor may proceed with the tests, unless otherwise instructed by the Engineer, and the test shall then be deemed to have been made in the Engineer's presence.

If the Contractor suffers delay and/or incurs Cost from complying with these instructions or as a result of delay for which the Employer is responsible, the Contractor shall give notice to the Engineer and shall be entitled subject to sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to:

- (a) an extension of time for any such delay, if completion is or will be delayed, under Sub-Clause 8.4 [Extension of time for Completion], and
- (b) payment of any such Cost plus reasonable profit, which shall be included in the Contract Price.

After receiving this notice, the Engineer shall proceed in accordance with Sub-Clause

3.5 [Determinations] to agree or determine these matters.

The Contractor shall promptly forward to the Engineer duly certified reports of the tests. When the specified tests have been passed, the engineer shall endorse the Contractor's test certificate, or issue a certificate to him, to that effect. If the Engineer has not attended the tests, he shall be deemed to have accepted the readings as accurate.

7.7 Ownership of Plant and materials

Each item of Plant and Materials shall to the extent consistent with the Laws of the Country, become the property of the Employer at whichever is the earlier of the following times, free from liens and other encumbrances:

- (a) when it is delivered to the Site;
- (b) when the Contractor is entitled to payment of the value of the Plant and Materials under Sub-Clause 8.10 [Payment for Plant and Materials in Event of Suspension]

8.3 Programme

The Contractor shall submit a detailed time programme to the Engineer within 28 days after receiving the notice under Sun-Clause 8.1 [Commencement of Works]. The Contractor shall also submit a revised programme whenever the previous programme is inconsistent with actual progress or with the Contractor's obligations. Each programme shall include:

- (a) the order in which the Contractor intends to carry out the works, including the anticipated timing of each stage of design (if any). Contractor's Documents, procurement, manufacture of Plant, delivery to Site, construction, erection and testing,
- (b) each of these stages for work by each nominated Subcontractor (as defined in Clause 5 [nominated Subcontractors])
- (c) the sequence and timing of inspection and tests specified in the Contract, and
- (d) a supporting report which includes :
 - (i.) a general description of the methods which the Contractor intends to adopt, and of the major stages, in the execution of the Works. And
 - (ii) details showing the Contractor's reasonable estimate of the number of each class of Contractor's Personnel and of each type of Contractor's Equipment, required on the Site for major stage

Unless the Engineer, within 21 days after receiving a programme, give notice to the Contractor stating the extent to which it does not comply with the Contract, the Contractor shall proceed in accordance with the programme , subject to his other obligations under the Contract. The Employer's Personnel shall be entitled to reply upon the programme when planning their activities.

The Contractor shall promptly give notice to the Engineer of specific probable future events or circumstances which may adversely affect the work, increase the Contract Price or delay the execution of the Works. The Engineer may require the Contractor to submit an estimate of the anticipated effect of future event or circumstances, and/or a proposal under Sub-Clause 13.3 [Variation Procedure]

If, at any time, the Engineer give notice to the Contractor that a programme fails (to the extent stated) to comply with the Contract or to be consistent with actual progress and the Contractor's stated intentions, the Contractor shall submit a revised programme to the Engineer in accordance with this Sub-Clause.

8.4 Extension of time for completion

The Contractor shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to an extension of the time for completion if and to the extent that completion for the purposes of Sub-Clause 10.1 [Taking Over of the Works and Sections] is or will be delayed by any of the following causes:

- (a) a variation (unless an adjustment to the time for Completion has been agreed under Sub-Clause 13.3 [Variation Procedure]) or other substantial change in the quantity of an item of work included in the Contract,
- (b) a cause of delay giving an entitlement to extension of time under a Sub-Clause of these Conditions,
- (c) exceptionally adverse climatic conditions,
- (d) Unforeseeable shortages in the availability of personnel or Goods caused by epidemic or governmental actions, or
- (e) any delay, impediment or prevention caused by or attributable to the Employer, the Employer's Personnel, or the Employer's other contractors on the Site.

If the Contractor considers himself to be entitled to an extension of the Time for Completion, the Contractor shall give notice to the Engineer in accordance with Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims]. When determining each extension of time under Sub-Clause 20.1 the Engineer shall review previous determinations and may increase, but shall not decrease, the total extension of time.

8.6 Rate of Progress

If at any time:

- (a) actual progress is too slow to complete within the Time for Completion, and/or
- (b) progress has fallen (or will fail) behind the current programme under Sub-Clause 8.3 [Programme].

Other than as a result of a cause listed in Sub-Clause 8.4 [Extension of Time for Completion], then the Engineer may instruct the Contractor to submit, under Sub-Clause 8.3 [Programme], a revised programme and supporting report describing the revised methods which the Contractor proposes to adopt in order to expedite progress and complete within the Time for completion

Unless the Engineer notifies otherwise, the Contractor shall adopt these revised methods, which may require increases in working hours and/or in the numbers of Contractor's Personnel and/or Goods, at the risk and cost of the Contractor. If these revised methods cause the Employer to incur additional costs, the Contractor shall subject to Sub-Clause 2.5 [Employer's Claims] pay these costs to the employer, in addition to delay damages (if any) under Sub-Clause 8.7 below

8.10 Payment for Plant and Materials in Event of Suspension

The Contractor shall be entitled to payment of the value (as at the date of suspension) of Plant and/or Materials which have not been delivered to site, if:

- (a) the work on Plant or delivery of Plant and/or Materials has been suspended for more than 28 days, and
- (b) the Contractor has marked the Plant and/or Materials as the Employer's property in accordance with the Engineer's instructions.

12.3 Evaluation

Except as otherwise stated in the Contract, the Engineer shall proceed in accordance with Sub-Clause 3.5 [Determinations] to agree or determine the Contract Price by evaluating each item of work, applying the measurement

agreed or determined in accordance with the above Sub-Clause 12.1 and 12.2 and the appropriate rate or price for the item.

For each item of work, the appropriate rate or price for the item shall be rate or price specified for such item in the Contract or, if there is no such item, specified for similar work. However, a new rate or price shall be appropriate for an item of work if:

- (a) (i) the measured quantity of the item is changed by more than 10% from the quantity of this item in the Bill of Quantities or other Schedule.
- (ii) this change in quantity multiplied by such specified rate for this item exceeds 0.01% of the Accepted Contract Amount,
- (iii) this change in quantity directly changes the Cost per unit quantity of this item by more than 1% and
- (iv) this item is not specified in the Contract as a "fixed rate item"; Or
- (b) (i) the work is instructed under Clause 13 [Variations and Adjustments]
- (ii) no rate or price is specified in the Contract for this item, and
- (iii) no specified rate or price is appropriate because the item of work is not of similar character, or is not executed under similar conditions, as any item in the Contract.

Each new rate or price shall be derived from any relevant rates or prices in the Contract, with reasonable adjustments to take account of the matters described in sub-paragraph (a) and/or (b) applicable. If no rate or prices are relevant for the derivation of a new rate or price, it shall be derived from the reasonable Cost of executing the work, together with reasonable profit, taking account of any other relevant matters.

Until such time as an appropriate rate or price is agreed or determined, the Engineer shall determine a provisional rate or price for the purposes of Interim Payment Certificates.

13.1 Right to Vary

Variations may be initiated by the Engineer at any time prior to issuing the Taking-Over Certificate for the Works, either by an instruction or by a request for the Contractor to submit a proposal.

The Contractor shall execute and be bound by each Variation, unless the Contractor promptly gives notice to the Engineer stating (with supporting particulars) that the Contractor cannot readily obtain the Goods required for Variation. Upon receiving this notice. The Engineer shall cancel, confirm or vary the instruction.

Each variation may include:

- (a) Changes to the quantities of any item of work included in the Contract (however, such changes do not necessarily constitute a Variation).
- (b) Changes to the quality and other characteristics of any item of work.
- (c) Changes to the levels, positions and/or dimension of any part of the Works.
- (d) Omission of any work unless it is to be carried out by others.
- (e) Any additional work, Plant, Materials or services necessary for the Permanent Works, including any associated Tests on Completion boreholes and other testing and exploratory work, or
- (f) Change to the sequence or timing of the execution of the Works.

The Contractor shall not make any alteration and/or modification of Permanent Works, unless and until the Engineer instructs or approves a Variation.

13.3 Variation Procedure

If the Engineer requests a proposal, prior to instructing a Variation, the Contractor shall respond in writing as soon as practicable, either by giving reasons why he cannot comply (if this is the case) or by submitting:

- (a) A description of the proposed work to be performed and a programme for its execution.
- (b) The Contractor's proposal for any necessary modification to the programme according to Sub-Clause 8.3 [Programme] and to the Time for Completion, and
- (c) The Contractor's proposal for evaluation of the Variation.

The Engineer shall, as soon as practicable after receiving such proposal (under Sub-Clause 13.2 [Value Engineering] or otherwise), respond with approval, disapproval or comments. The contractor shall not delay any work whilst awaiting a response.

Each instruction to execute a Variation, with any requirement for the recording of Costs shall be issued by the Engineer to the Contractor, who shall acknowledge receipt.

Each Variation shall be evaluated in accordance with Clause 12 [Measurement and Evaluation], unless the Engineer instructs or approves otherwise in accordance with this Clause.

13.7 Adjustments for Changes in Legislation

The Contract Price shall be adjusted to take account of any increase or decrease in Cost resulting from a change in the laws of the Country (including the introduction of new Laws and repeal or modification of existing Laws) or in the judicial or official governmental interpretation of such Laws, made after the Base Date, which affect the Contractor in the performance of obligation under the Contract.

If the Contractor suffers (or will suffer) delay and/or incurs (or will incur) additional Cost as a result of these changes in the Laws or in such interpretation, made after the Base Date, the contractor shall give notice to the Engineer and shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to:

- (a) an extension of time for any such delay, if completion is or will be delayed, under Sub-Clause 8.4 [Extension of Time for Completion], and
- (b) payment of any such Cost, which shall be included in the Contract Price.

After receiving this notice, the Engineer shall proceed in accordance with Sub-Clause 3.5 [Determinations] to agree or determine these matters.

13.8 Adjustment for Changes in Cost

In this Sub-Clause, "table of adjustment data" means the completed table of adjustment data included in the Appendix to Tender. If there is no such table of adjustment data, this Sub-Clause shall not apply.

If this Sub-Clause applies, the amounts payable to the Contractor shall be adjusted for rises or falls in the cost of labour, Goods and other inputs to the Works, by the addition or deduction of the amounts determined by the formulae prescribed in this Sub-Clause. To the extent that full compensation for any rise or fall in Costs is not covered by the provisions of this or other Clauses, the Accepted Contract Amount shall be deemed to have included amounts to cover the contingency of the other rises and fall in costs.

The adjustment to be applied to the amount otherwise payable to the Contractor, as valued in accordance with the appropriate Schedule and certified in Payment Certificates, shall be determined from formulae for each of the

currencies in which the Contract Price is payable. No adjustment is to be applied to work valued on the basis of Cost or current price. The formulae shall be of the following general type:

$$P_n = a + b \frac{L_n}{L_o} + c \frac{E_n}{E_o} + d \frac{M_n}{M_o} + \dots$$

Where:

"P_n" is the adjustment multiplier to be applied to the estimated contract value in the relevant currency of the work carried out in period "n", this period being a month unless otherwise stated in the Appendix to Tender;

"a" is a fix coefficient, stated in the relevant table of adjustment data, representing the non-adjustable portion in contractual payments;

"b", "c", "d", ... are coefficients representing the estimated proportion of each cost element related to the execution of the Works, as stated in the relevant table of adjustment data; such tabulated cost elements may do indicative of resources such as labour, equipment and materials;

"L_n", "E_n", "M_n",... are the cost indices or reference prices for period "n", expressed in the relevant currency of payment, each of which is applicable to the relevant tabulated cost element on the date 49 days prior to the last day of the period (to which the particular Payment Certificate relates); and

"L_o", "E_o", "M_o",... are the base cost indices or reference prices, expressed in the relevant currency of payment, each of which is applicable to the relevant tabulated cost element on the Base Date.

The cost indices or reference prices stated in the table of adjustment data shall be used. If their source is in doubt, it shall be determined by the Engineer. For this purpose, reference shall be made to the values of the indices at stated dates (quoted in the fourth and fifth columns respectively of the table) for the purposes of clarification of the source; although these dates (and thus these values) may not correspond to the base cost indices.

In cases where the "currency of index" (stated in the table) is not the relevant currency of payment, each index shall be converted into the relevant currency of payment at the selling rate, established by the central bank of the Country, of this relevant currency on the above date for which the index is required to be applicable.

Until such time as each current cost index is available, the Engineer shall determine a provisional index for the issue of Interim Payment Certificates. When a current cost index is available, the adjustment shall be recalculated accordingly.

If the Contractor fails to complete the Works within the Time for Completion, adjustment of prices thereafter shall be made using either (i) each index or price applicable on the date 49 days prior to the expiry of the Time for Completion of the Works, or (ii) the current index or price: whichever is more favourable to the Employer.

The weightings (coefficients) for each of the factors of cost stated in the table(s) of adjustment data shall only be adjusted if they have been rendered unreasonable, unbalanced or inapplicable, as a result of Variations.

14.2 Advance Payment

The Employer shall make an advance payment, as an interest-free loan for mobilization, when the Contractor submits a guarantee in accordance with this Sub-Clause. The total advance payment, the number and timing of instalments (if more than one), and the applicable currencies and proportions, shall be as stated in the Appendix to tender.

Unless and until the Employer receives this guarantee, or if the total advance payment is not stated in the Appendix to Tender, this Sub-Clause shall not apply.

The Engineer shall issue an Interim Payment Certificate for the first instalment after receiving a Statement (under Sub-Clause 14.3 [Application for Interim Payment Certificates]) and after the Employer receives (i) the Performance Security in accordance with Sub-Clause 4.2 [Performance Security] and (ii) a guarantee in amounts and currencies equal to the advance payment. This guarantee shall be issued by an entity and from within a country (or other jurisdiction) approved by the Employer, and shall be in the form annexed to the Particular Condition or in another form approved by the Employer.

The Contractor shall ensure that the guarantee is valid and enforceable until the advance payment has been repaid, but its amount may be progressively reduced by the amount repaid by Contractor as indicated in the Payment Certificates. If the terms of the guarantee specify its expiry date, the Contractor shall extend the validity of the guarantee until the advance payment has been repaid.

The advance payment shall be repaid through percentage deductions in Payment Certificates. Unless other percentages are stated in the Appendix to Tender:

- (a) deduction shall commence in the Payment Certificate in which the total of all certified interim payments (excluding the advance payment and deductions and repayments of retention) exceeds ten per cent (10%) of the Accepted Contract Amount less Provisional Sums; and
- (b) deductions shall be made at the amortization rate of one quarter (25%) of the amount of each Payment Certificate (excluding the advance payment and deductions and repayment of retention) in the currencies and proportions of the advance payment, until such time as the advance payment has been repaid.

If the advance payment has not been repaid prior to the issue of the Taking-Over Certificate for the Works or prior to termination under Clause 15 [Termination by Employer], Clause 16 [Suspension and Termination by Contractor] or Clause 19 [Force Majeure] (as the case may be), the whole of the balance then outstanding shall immediately become due and payable by the Contractor to the Employer.

14.3 Application for Interim Payment Certificates

The Contractor shall submit a Statement in six copies to the Engineer after the end of each month, in form approved by the Engineer, showing in detail the amounts to which the Contractor considers himself to be entitled, together with supporting documents which shall include the report on the progress during this month in accordance with Sub-Clause 4.21 [Progress Reports].

The Statement shall include the following items, as applicable, which shall be expressed in the various currencies in which the Contract Price is payable, in the sequence listed:

- (a) the estimated contract value of the Works executed and the Contractor's Documents produced up to the end of the month (including Variation but excluding items described in sub-paragraphs (b) to (g) below);
- (b) any amounts to be added and deducted for changes in legislation and changes in cost, in accordance with Sub-Clause 13.7 [Adjustments for changes in Legislation] and Sub-Clause 13.8 [Adjustments for changes in Cost];

- (c) any amount to be deducted for retention, calculated by applying the percentage of retention stated in the appendix to Tender to the total of the above amounts, until the amount so retained by the Employer reaches the limit of retention Money (if any) stated in the appendix to tender;
- (d) any amounts to be added and deducted for the advance payment and repayments in accordance with Sub-Clause 14.2 [Advance Payment];
- (e) any amounts to be added and deducted for Plant and Materials in accordance with Sub-Clause 14.5 [Plant and Materials intended for the Works];
- (f) any other additions or deductions which may have become due under the Contract or otherwise, including those under Clause 20 [Claims, Disputes and Arbitration]; and
- (g) the deducted of amounts certified in all previous Payment Certificates

14.5 Plant and Materials intended for the works

If this Sub - Clause applies. Interim Payment Certificates shall include, under sub-paragraph (e) of Sub-Clause 14.3, (i) an amount for Plant and Materials which have been sent to the Site for incorporation in the permanent Works, and (ii) a reduction when the contract value of such Plant and Materials is included as part of the Permanent Works under sub-paragraph (a) of Sub-Clause 14.3 [Application for interim Payment Certificates].

If the lists referred to in sub-paragraphs (b)(i) or (c)(i) below are not included in the Appendix to Tender, this Sub-Clause shall not apply.

The Engineer shall determine and certify each addition if the following conditions are satisfied:

- (a) The Contractor has:
 - (i) kept satisfactory records (including the orders, receipts. Cost and use of Plant and Materials) which are available for inspection, and
 - (ii) submitted a statement of the Cost of acquiring and delivering the Plant and Materials to the Site, supported by satisfactory evidence;
 and either :
 - (b) the relevant Plant and Materials:
 - (i) are those listed in the Appendix to Tender for payment when shipped,
 - (ii) have been shipped to the Country, en route to the Site, in accordance with the Contract; and
 - (iii) are described in a clean shipped bill of or other evidence of shipment, which has been submitted to the Engineer together with evidence of payment of freight and insurance, any other documents reasonably required, and a bank guarantee in a form and issued by an entity approved by the Employer in amounts and currencies equal to the amount due under this Sub-Clause: this guarantee may be in a similar form to the form referred to in Sub-Clause 14.2 [Advance Payment] and shall be valid until the Plant and Materials are property stored on Site and protected against loss, damage or deterioration ;or
 - (c) the relevant Plant and Materials:
 - (i) are those listed in the Appendix to Tender for payment when delivered to the Site, and
 - (ii) have been delivered to and are property stored on the Site, are protected against loss, damage or deterioration, and appear to be accordance with the Contract.

The additional amount to be certified shall be the equivalent of eighty percent of the Engineer's determination of the cost of the Plant and Materials (including delivery to Site), taking account of the documents mentioned in this Sub-Clause and of the contract value of the Plant and Materials.

The currencies for this additional amount shall be the same as those in which payment will become due when the contract value is included under sub-paragraph (a) of Sub-Clause 14.3 [Application for Interim Payment Certificates]. At that time, the Payment Certificates shall include the applicable reduction which shall be equivalent to, and in the same currencies and proportion as, this additional amount for the relevant Plant and Materials.

14.6 Issue of Interim Payment Certificates

No amount will be certified or paid until the Employer has received and approved the Performance Security. Thereafter, the Engineer shall, within 28 days after receiving a Statement and supporting document, issue to the Employer an Interim Payment Certificate which shall state the amount which the Engineer fairly determines to be due, with supporting particulars.

However, prior to issuing the Taking-Over Certificate for the Works, the Engineer shall not be bound to issue an Interim Payment Certificate in an amount which would (after retention and other deductions) be less than the minimum amount of Interim Payment Certificates (if any) stated in the Appendix to Tender in this event, the Engineer shall give notice to the Contractor accordingly.

An Interim Payment Certificate shall not be withheld for any other reason, although:

- (a) if any thing supplied or work done by the Contractor is not in accordance with the Contract, the cost of rectification or replacement may be withheld until the rectification or replacement has been completed; and/or
- (b) if the Contractor was or is failing to perform any work or obligation in accordance with the Contract, and had been so notified by the Engineer, the value of this work or obligation may be withheld until the work or obligation has been performed.

The Engineer may in any Payment certificate make any correction or modification that should properly be made to any previous Payment Certificate. A Payment Certificate shall not be deemed to indicate the Engineer's acceptance, approval, consent or satisfaction.

14.8 Delayed Payment

If the Contractor does not receive payment in accordance with Sub-Clause 14.7 [Payment]. The Contractor shall be entitled to receive financing charges compounded monthly on the amount unpaid during the period of delay. This period shall be deemed to commence on the date for payment specified in Sub-Clause 14.7 [Payment], irrespective (in the case of its sub-paragraph (b)) of the date on which any Interim Payment Certificate is issued.

Unless otherwise stated in the Particular Conditions, these financing charges shall be calculated at the annual rate of three percentage points above the discount rate of the central bank in the country of the currency of payment, and shall be paid in such currency.

The Contractor shall be entitled to this payment without formal notice or certification, and without prejudice to any other right or remedy.

17.2 Contractor's Care of the Works

The Contractor shall take full responsibility for the care of the Works and Goods from the Commencement Date until the Taking-Over Certificate is issued (or is deemed to be issued under Sub-Clause 10.1 [Taking Over of the Works and Sections]) for the Works, when responsibility for the care of the Works shall pass to the Employer. If a

Taking-Over Certificate is issued (or is so deemed to be issued) for any Section or part of the Works, responsibility for the care of the Section or part shall then pass to the Employer.

After responsibility has accordingly passed to the Employer, the Contractor shall take responsibility for the care of any work which is outstanding on the date stated in a Taking-Over Certificate, until this outstanding work has been completed.

If any loss or damage happens to the Works, Goods or Contractor's Documents during the period when the Contractor is responsible for their care, from any cause not listed in Sub-Clause 17.3 [Employer's Risks]. The Contractor shall rectify the loss or damage at the Contractor's risk and cost, so that the Works, Goods and Contractor's Documents conform with the Contract.

The Contractor shall be liable for any loss or damage caused by any actions performed by the Contractor after a Taking-Over Certificate has been issued. The Contractor shall also be liable for any loss or damage which occurs after a Taking-Over Certificate has been issued and which arose from a previous event for which the Contractor was liable.

17.3 Employer's Risks

The risks referred to in Sub-Clause 17.4 below are:

- (a) war, hostilities (whether war be declared or not), invasion, act of foreign enemies,
- (b) rebellion, terrorism, revolution, insurrection, military or usurped power, or civil war, within the Country,
- (c) riot, commotion or disorder within the Country by persons other than the Contractor's Personnel and other employees of the Contractor and Subcontractors,
- (d) munitions of war, explosive materials, ionising radiation or contamination by radio-activity, within the Country, except as may be attributable to the Contractor's use of such munitions, explosives, radiation or radio-activity,
- (e) pressure waves caused by aircraft or other aerial devices travelling at sonic or supersonic speeds,
- (f) use or occupation by the Employer of any part of the Permanent Works, except as may be specified in the Contract,
- (g) design of any part of the Works by the Employer's Personnel or by others for whom the Employer is responsible, and
- (h) any operation of the forces of nature which is Unforeseeable or against which an experienced contractor could not reasonably have been expected to have taken adequate preventative precautions.

17.4 Consequences of Employer's Risks

If and to the extent that any of the risks listed in Sub-Clause 17.3 above results in loss or damage to the Works, Goods or Contractor's Documents, the Contractor shall promptly give notice to the Engineer and shall rectify this loss or damage to the extent required by the Engineer

If the Contractor suffers delay and/or incurs Cost from rectifying this loss or damage, the Contractor shall give a further notice to the Engineer and shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to:

- (a) an extension of time for any such delay, if completion is or will be delayed under Sub-Clause 8.4 [Extension of Time for Completion], and

- (b) payment of any such Cost, which shall be included in the Contract Price. In the case of sub-paragraphs (f) and (g) of Sub-Clause 17.3 [Employer's Risk] reasonable profit on the Cost shall also be included.

After receiving this further notice, the Engineer shall proceed in accordance with Sub-Clause 3.5 [Determinations] to agree or determine these matters.

18.2 Insurance for Works and Contractor's Equipment

The insuring Party shall insure the Works, Plant, Materials and Contractor's Documents for not less than the full reinstatement cost including the costs of demolition, removal of debris and professional fees and profit. This insurance shall be effective from the date by which the evidence is to be submitted under sub-paragraph (a) of Sub-Clause 18.1 [General Requirements for Insurances], until the date of issue of the Taking-Over Certificate for the Works.

The insuring Party shall maintain this insurance to provide cover until the date of issue of Performance Certificate, for loss or damage for which the Contractor is liable arising from a cause occurring prior to the issue of the Taking-Over Certificate, and for loss or damage caused by the Contractor in the course of any other operation (including those under Clause 11 [Defects Liability]).

The insuring Party shall insure the Contractor's Equipment for not less than the full replacement value, including delivery to Site. For each item of Contractor's Equipment the insurance shall be effective while it is being transported to the Site and until it is no longer required as Contractor's Equipment.

Unless otherwise stated in the Particular Conditions, insurances under this Sub-Clause

- (a) Shall be effected and maintained by the Contractor as insuring Party.
- (b) Shall be in the joint names of the Parties, who shall be jointly entitled to receive payments from the insurers, payments being held or allocated between the Parties for the sole purpose of rectifying the loss or damage.
- (c) Shall cover all loss and damage from any cause not listed in Sub-Clause 17.3 [Employers Risks].
- (d) Shall also cover loss or damage to a part of the Works which is attributable to the use or occupation by the Employer of another part of the Works, and loss or damage from the risks listed in sub-paragraphs ©, (g) and (h) of Sub-Clause 17.3 [Employer's Risks]. Excluding (in each case) risks which are not insurable at commercially reasonable terms, with deductibles per occurrence of not more than the amount stated in the Appendix to Tender (if an amount is not so stated, this sub-paragraph (d) shall not apply). And
 - (e) May however excluded loss of damage to and reinstatement of.
 - (i) a part of the Works which is in a defective condition due to a defect in its design, materials or workmanship (but cover shall include any other parts which are lost or damaged as a direct result of this defective condition and not as described in sub-paragraph (ii) below).
 - (ii) a part of the Works which is lost or damaged in order to reinstate any other part of the Works if this other part is in a defective condition due to a defect in its design, materials or workmanship.

(iii) a part of the Work which has been taken over by the Employer, except to the extent that the Contractor is liable for the loss or damage, and

(iv) Goods while they are not in the Country, subject to Sub-Clause 14.5 [Plant and Materials intended for the Works].

If more than one year after the Base Date the cover described in sub-paragraph (d) above ceases to be available at commercially reasonable terms. The Contractor shall (as insuring Party) give notice to the Employer with supporting particulars. The Employer shall then (i) be entitled subject to Sub-Clause 2.5 [Employer's Claims] to payment of an amount equivalent to such commercially reasonable terms as the Contractor should have expected to have paid for such cover, and (ii) be deemed, unless he obtains the cover at commercially reasonable terms, to have approved the omission under Sub-Clause 18.1 [General Requirements for Insurances].

18.3 Insurance against Injury to Persons and Damage to Property

The insuring Party shall insure against each Party's liability for any loss, damage, death or bodily injury which may occur to any physical property (except things insured under Sub-Clause 18.2 [Insurance for Works and Contractor's Equipment]) or to any person (except persons insured under Sub-Clause 18.4 [Insurance for Contractor's Personnel]), which may arise out of the Contractor's performance of the Contract and occurring before the issue of the Performance Certificate.

This insurance shall be for a limit per occurrence of not less than the amount stated in the Appendix to Tender, with no limit on the number of occurrences. If an amount is not stated in the Appendix to Tender, this Sub-Clause shall not apply.

Unless otherwise stated in the Particular Conditions, the insurances specified in this Sub-Clause:

- (a) Shall be effected and maintained by the Contractor as insuring Party.
- (b) Shall be in the joint names of the Parties.
- (c) Shall be extended to cover liability for all loss and damage to the Employer's property (except things insured under Sub-Clause 18.2) arising out of the Contractor's performance of the Contract, and
- (d) May however exclude liability to the extent that it arises from:
 - (i) The Employer's right to have the Permanent Works executed on, over, under, in or through any land and to occupy this land for the Permanent works.
 - (ii) damage which is an unavoidable result of the Contractor's obligations to execute the works and remedy any defects and
 - (iii) a cause listed in Sub-Clause 17.3 [Employer's Risk], except to the extent that cover is available at commercially reasonable terms.

19.1 Definition of Force Majeure

In this clause, "Force Majeure" means an exceptional event or circumstance:

- (a) which is beyond a Party's control
- (b) which such Party could not reasonably have provided against before entering into the Contract.
- (c) Which having arisen, such Party could not reasonably have avoided or overcome and
- (d) Which is not substantially attributable to the other Party.

Force Majeure may include but is not limited to exceptional events or circumstances of the kind listed below, so long as conditions (a) to (d) above are satisfied:

- (i) war, hostilities (whether war be declared or not), invasion, act of foreign enemies.
- (ii) rebellion, terrorism, revolution, insurrection, military or usurped power, or civil war.
- (iii) riot, commotion, disorder, strike or lockout by persons other than the Contractor's Personnel and other employees of the contractor and Sub-contractors.
- (iv) munitions of war, explosive materials, ionizing radiation or contamination by radio-activity, except as may be attributable to the Contractor's use of such munitions, explosives, radiation or radio-activity, and.
- (v) natural catastrophes such as earthquake, hurricane, typhoon or volcanic activity.

19.4 Consequences of Force Majeure

If the contractor is prevented from performing any of his obligation under the Contract by Force Majeure of which notice has been given under Sub-Clause 19.2 [Notice of Force Majeure]. And suffers delay and/or incurs cost by reason of such Force Majeure, the Contractor shall be entitled subject to Sub-Clause 20.1 [Contractor's Claims] to:

- (a) an extension of time for any such delay, if completion is or will be delayed, under Sub-Clause 8.4 [Extension of Time for Completion], and
- (b) if the event or circumstance is of the kind described in sub-paragraph (i) to (iv) of Sub-Clause 19.1 [Definition of Force Majeure] and, in the case of sub paragraphs (ii) to (iv), occurs in the Country, payment of any such Cost.

After receiving this notice, the Engineer shall proceed in accordance with Sub-Clause 3.5 [Determinations] to agree or determine these matters.

ภาคผนวก จ-2

ข้อกำหนดสัญญาจ้างมาตรฐาน AIA (2007) ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 Except for permits and fees that are the responsibility of the Contractor under the contract Documents, including those required under Section 3.7.1, the Owner shall secure and pay for necessary approvals, easements, assessment and charges required for construction, use or occupancy of permanent structures or for permanent changes in existing facilities.

2.2.3 The Owner shall furnish surveys describing physical characteristics, legal limitations and utility locations for the site of the Project, and a legal description of the site. The contractor shall be entitled to rely on the accuracy of information furnished by the Owner but shall exercise proper precautions relating to the safe performance of the Work.

2.2.4 The Owner shall furnish information or services required of the Owner by the Contract Document with reasonable promptness. The Owner shall also furnish any other information of services under the Owner's control and relevant to the Contractor's performance of the Work with reasonable promptness after receiving the Contractor's written request for such information or services.

3.2.1 Execution of the Contract by the Contractor is a representation that the Contractor has visited the site, become generally familiar with local conditions under which the Work is to be performed and correlated personal observations with requirements of the Contract Documents.

3.2.2 Because the Contract Documents are complementary, the Contractor shall, before starting each portion of the Work, carefully study and compare the various Contract Documents relative to that portion of the Work, as well as the information furnished by the Owner pursuant to Section 2.2.3, shall take field measurements of any existing condition related to that portion of the Work, and shall observe any conditions at the site affecting it. These obligations are for the purpose of facilitating coordination and construction by the Contractor and are not for the purpose of discovering errors, omissions, or inconsistencies in the Contract Documents; however, the Contractor shall promptly report to the Architect any errors, inconsistencies or omissions discovered by or made known to the Contractor as a request for information in such form as the Architect may require. It is recognized that the Contractor's review is made in the Contractor's capacity as a contractor and not as a licensed design professional, unless otherwise specifically in the Contract Documents.

3.2.3 The Contractor is not required to ascertain that the Contract Documents are in accordance with applicable laws, statutes, ordinances, codes, rules and regulations, or lawful orders of public authorities, but the Contractor shall promptly report to the architect any nonconformity discovered by or made known to the Contractor as a request for information in such form as the Architect may require.

3.2.4 If the Contractor believes that additional cost or time is involved because of clarifications or instructions the Architect issues in response to the Contractor's notices or requests for information pursuant to Sections 3.2.2 or 3.2.3, the Contractor shall make Claims as provided in Article 15. If the Contractor fails to perform the obligations of Section 3.2.2 or 3.2.3, the Contractor shall pay such costs and damages to the Owner as would have been avoided if the Contractor had performed those obligations, the Contractor shall not be liable to the Owner or Architect for damages resulting from errors, inconsistencies or omissions in the Contract Documents, for differences between field measurements or conditions and the Contract Documents, or for nonconformities of the Contract Documents to applicable laws, statutes, ordinances, codes, rules and regulations, and lawful orders of public authorities, and lawful orders of public authorities.

3.4.1 Unless otherwise provided in the Contract Documents, the Contractor shall provide and pay for labor, materials, equipment, tools, construction equipment and machinery, water, heat, utilities, transportation, and other facilities and services necessary for proper execution and completion of the Work, whether temporary or permanent and whether temporary or permanent and whether or not incorporated or to be incorporated in the Work.

3.4.3 The Contractor shall enforce strict discipline and good order among the Contractor's employees and other persons carrying out the Work. The Contractor shall not permit employment of unfit persons or persons not properly skilled in tasks assigned to them.

3.10.1 The Contractor, promptly after being awarded the Contract, shall prepare and submit for the Owner's and Architect's information a Contractor's construction schedule for the Work. The schedule shall not exceed time limits current under the Contract Documents, shall be revised at appropriate intervals as required by the conditions of the Work and Project, shall be related to the entire Project to the extent required by the Contract Documents, and shall provide for expeditious and practicable execution of the Work.

3.10.2 The Contractor shall prepare a submittal schedule, promptly after being awarded the Contract and thereafter as necessary to maintain a current submittal schedule, and shall submit the schedule(s) for the Architect's approval. The Architect's approval shall not unreasonably be delayed or withheld. The submittal schedule shall (1) be coordinated with the Contractor's construction schedule, and (2) allow the Architect reasonable time to review submittals. If the Contractor fails to submit a submittal schedule, the Contractor shall not be entitled to any increase in Contract Sum or extension of Contract Time based on the time required for review of submittals.

3.10.3 The Contractor shall perform the Work in general accordance with the most recent schedules submitted to the Owner and Architect.

3.12.1 Shop Drawings are drawings, diagrams, schedules and other data specially prepared for the Work by the Contractor or a Subcontractor, manufacturer, supplier or distributor to illustrate some portion of the work.

3.12.2 Product Data are illustrate, standard schedules, performance charts, instructions, brochures, diagrams and other information furnished by the Contractor to illustrate materials or equipment for some portion of the Work.

3.12.3 Samples are physical examples that illustrate materials, equipment or workmanship and establish standards by which the Work will be judged.

3.12.4 Shop drawings, Product Data, Samples and similar submittals are not Contract Documents. Their purpose is to demonstrate the way by which the Contractor propose to conform to the information given and the design concept expressed in the Contract Document for those portions of the work for which the Contract Document require submittals. Review by the Architect is subject to the limitations of Section 4.2.7. Information submittals upon which the Architect is not expected to take responsive action may be so identified in the Contract Documents. Submittals that are not required by the Contract Documents may be returned by the Architect without action.

3.12.5 The Contractor shall review for compliance with the Contract Documents, Approve and submit to the Architect Shop Drawings, Product Data, Samples and similar submittals require by the Contract Documents in accordance with the submittal schedule approved by the Architect or, in the absence of an approved submittal schedule, with reasonable promptness and in such sequence as to cause no delay in the Work or in the activities of the Owner or of separate contractors.

3.12.6 By submitting Shop Drawings, Product Data, Samples and similar submittals, the Contractor represents to the Owner and Architect that the Contractor has (1) reviewed and approved them, (2) determined and verified materials, field measurements and field construction criteria related thereto, or will do so and (3) checked and coordinated the information contained within such submittals with the requirements of the Work and of the Contract Documents.

4.2.7 The Architect will review and approve, or take other appropriate action upon, the Contractor's submittals such as Shop Drawings, Product Data and Samples, but only for the limited purpose of checking for conformance with information given and the design concept expressed in the Contract Documents. The Architect's action will be taken in accordance with the submittal schedule approved by the Architect or, in the absence of an approved submittal schedule, with reasonable promptness while allowing sufficient time in the Architect's professional judgment to permit adequate review. Review of such submittals is not conducted for the purpose of determining the accuracy and completeness of other details such as dimensions and quantities, or for substantiating instruction for installation or performance of equipment or systems, all of which remain the responsibility of the Contractor as required by the Contract Document. The Architect's review of the Contractor's submittals shall not relieve the Contractor of the obligations under Section 3.3, 3.5 and 3.12. The Architect's review shall not constitute approval of safety precautions or, unless otherwise specifically stated by the Architect, of any construction means, methods, techniques, sequences or procedures. The Architect's approval of a specific item shall not indicate approval of an assembly of which the item is a component.

4.2.8 The Architect will prepare Change Orders and Construction Change Directives, and may authorize minor changes in the Work as provided in Section 7.4. The Architect will investigate and make determinations and recommendations regarding concealed and unknown conditions as provided in section 3.7.4.

4.2.11 The Architect will interpret and decide matters concerning performances under, and requirements of, the Contract Documents on written request of either the Owner or Contractor. The Architect's response to such requests will be made in writing within any time limits agreed upon or otherwise with reasonable promptness.

7.2.1 A Change Order is a written instrument prepared by the Architect and signed by the Owner, Contractor and Architect stating their agreement upon all of the following;

- .1 The change in the work;
- .2 The amount of the adjustment, if any, in the Contract Sum; and
- .3 The extent of the adjustment, if any, in the Contract Time.

7.3.3 If the Construction change Directive provide for an adjustment to the Contract Sum, the adjustment shall be based on one of the following methods:

- .1 Mutual acceptance of a lump sum properly itemized and supported by sufficient substantiating data to permit evaluation;
- .2 Unit prices stated in the Contract Documents or subsequently agreed upon;
- .3 Cost to be determined in a manner agreed upon by the parties and a mutually acceptable fixed or percentage fee; or
- .4 As provided in Section 7.3.7.

7.3.7 If the Contract does not respond promptly or disagrees with the method for adjustment in the Contract Sum, the Architect shall determine the method and the adjustment on the basis of reasonable expenditure and savings of those performing the Work attributable to the change, including, in case of an increase in the Contract Sum, an amount for

overhead and profit as set forth in the Agreement, a reasonable amount. In such case, and also under Section 7.3.3.3, the Contractor shall keep and present in such form as the Architect may prescribe, an itemized accounting together with appropriate supporting data. Unless otherwise provided in the Contract Document, costs for the purposes of this Section 7.3.7 shall be limited to the Following:

- .1 Costs of labor, including social security, old age and unemployment insurance, fringe benefits required by agreement or custom, and workers' compensation insurance;
- .2 Costs of materials, supplies and equipment, including cost of transportation, whether incorporated or consumed;
- .3 Rental costs of machinery and equipment, exclusive of hand tools, whether rented from the Contractor or others;
- .4 Costs of premiums for all bonds and insurance, permit fees, and sales, use or similar taxes related to the Work; and
- .5 Additional costs of supervision and field office personnel directly attributable to the change.

8.3.1 If the Contractor is delayed at any time in the commencement or process of the Work by an act or neglect of the Owner or Architect, or of an employee of either, or of a separate contractor employed by the Owner; or by changes ordered in the Work; or by labor disputes, fire, unusual delay in deliveries, unavoidable casualties or other causes beyond the Contractor's control; or by delay authorized by the Owner pending mediation and arbitration; or by other causes that the Architect determines may justify delay, then the Contract Time shall be extended by Change Order for such reasonable time as the Architect may determine.

9.3.1 At least ten days before the date established for each progress payment, the Contractor shall submit to the Architect an itemized Application for payment prepared in accordance with the schedule of values, if required under Section 9.2., for completed portions of the Work. Such application shall be notarized, if required, and supported by such data substantiating the Contractor's right to payment as the Owner or Architect may require, such as copies of requisitions from Subcontractors and material suppliers, and shall reflect retainage if provided for in the Contract Documents.

9.3.2 Unless otherwise provided in the Contract Documents, payments shall be made on account of materials and equipment delivered and suitably stored at the site for subsequent incorporation in the Work. If approved in advance by the Owner, payment may similarly be made for materials and equipment suitably stored off the site at a location agreed upon in writing. Payment for materials and equipment stored on or off the site shall be conditioned upon compliance by the Contractor with procedures satisfactory to the Owner to establish the Owner's title to such material and equipment or otherwise protect the Owner's interest, and shall include the costs of applicable insurance, storage and transportation to the site for such materials and equipment stored off the site.

9.4.1 The Architect will, within seven days after receipt of the Contractor's Application for Payment, either issue to the owner a certificate for payment, with a copy to the Contactor, for such amount as the Architect determines is properly due, or notify the Contractor and Owner in Writing of the Architect's reasons for withholding certification in whole or in part as provided in section 9.5.1.

9.5.3 If the Architect withholds certification for payment under Section 9.5.1.3, the Owner may, at its sole option, issue joint checks to the Contractor and to any Subcontractor or material or equipment suppliers to whom the Contractor failed to make payment for Work properly performed or material or equipment suitably delivered. If the Owner makes payments by joint check, the Owner shall notify the Architect and the Architect will reflect such payment on the next Certificate for Payment.

9.6.1 After the Architect has issued a Certificate for payment, the Owner shall make payment in the manner and within the time provided in the Contract Documents, and shall so notify the Architect.

9.6.2 The Contractor Shall pay each Subcontractor no later than seven days after receipt of payment from the Owner the amount to which the Subcontractor is entitled, reflecting percentage actually retained from payments to the Contractor on account of the Subcontractor's portion of the Work. The Contractor, require each Subcontractor to make payments to Subcontractors in a similar manner.\

9.6.3 The Architect will, on request, furnish to a Subcontractor, if practicable, information regarding percentages of completion or amounts applied for by the Contractor and action taken thereon by the Architect and Owner on account of portions of the Work done by such Subcontractor.

9.6.4 The Owner has the right to request written evidence from the Contractor that the Contractor has properly paid Subcontractors and material and equipment suppliers amounts paid by the Contractor for subcontracted Work. If the Contractor fails to Furnish such evidence within seven days, the Owner shall have the light to contact Subcontractors to ascertain whether they been properly paid. Neither the Owner nor Architect shall have an obligation to pay or to see to the payment to money to a Subcontractor, except as may otherwise be required by law.

10.1 SAFETY PRECAUTIONS AND PROGRAMS

The Contractor shall be responsible for initiating, maintaining and supervising all safety precautions and programs in connection with the performance of the Contract.

10.2.1 The Contractor shall take reasonable precautions for safety of, and shall provide reasonable protection to prevent damage, injury or loss to

.1 employees on the Work and other persons who may be affected thereby;

.2 the Work and materials and equipment to be incorporated therein, whether in storage on or off the site, under care, custody or control of the Contractor or the Contractor's Subcontractors or Sub-subcontractor; and

.3 other property at the site or adjacent thereto, such as trees, shrubs, lawns, walks, pavements, roadways, structure and utilities not designated for removal, relocation or replacement in the course of construction

10.2.2 The Contractor shall comply with and give notices required by applicable laws, statutes, ordinances, codes, rules and regulations, and lawful orders of public authorities bearing on safety of persons or property or their protection from damage, injury or loss.

10.2.3 The Contractor shall erect and maintain, as required by existing conditions and performance of the Contract, reasonable safeguards for safety and protection, including posting danger signs and other warnings against hazards, promulgating safety regulations and notifying owners and users of adjacent sites and utilities.

10.2.4 When use or storage of explosives or other hazardous materials or equipment or unusual methods are necessary for execution of the Work, the Contractor shall exercise utmost care and carry on such activities under supervision of property qualified personnel.

10.2.5 The Contractor shall promptly remedy damage and loss (other than damage or loss insured under property insurance required by the Contract Document) to property referred to in Section 10.2.1.2 and 10.2.1.3 caused in whole or in part by the Contractor, a Subcontractor, a Subcontractor, or anyone directly or indirectly employed by any of them, or by anyone for whose acts they may be liable and for which the Contractor is responsible under Sections 10.2.1.2 and 10.2.1.3, except damage or loss attributable to acts or omissions of the Owner or Architect or anyone directly employed by either of liable, and not attributable to the fault or negligence of the Contractor. The foregoing obligations of the Contractor are in addition to the Contractor's obligations under Section 3.18.

10.2.6 The Contractor shall designate a responsible member of the Contractor's organization at the site whose duty shall be the prevention of accidents. This person shall be the Contractor's superintendent unless otherwise designated by the Contractor in writing to the Owner and Architect.

10.2.7 The Contractor shall not permit any part of the construction or site to be loaded so as to cause damage or create an unsafe condition.

10.2.8 INJURY OR DAMAGE TO PERSON OR PROPERTY

If either party suffers injury or damage to person or Property because of an act or omission of the other party, or of others for whose acts such party is legally responsible, written notice of such injury or damage, whether or not insured, shall be given to the other party within a reasonable time not exceeding 21 days after discovery. The notice shall provide sufficient detail to enable the other party to investigate the matter.

11.1.1 The Contractor shall purchase from and maintain in a company or companies lawfully authorized to do business in the jurisdiction in which the project is located such insurance as will protect the Contractor from claims set forth below which may arise out of or result from the Contractor's operation and completed operations under the Contract and for which the Contract may be legally liable, whether such operations be by the Contractor or by a Subcontractor or by anyone directly or in directly employed by any of them, or by anyone for whose acts any of them may be liable:

.1 Claims under workers' compensation, disability benefit and other similar employee benefit acts that are applicable to the Work to be performed;

.2 Claims for damages because of bodily injury, sickness or disease, or death of the Contractor's employees;

.3 Claims for damages because of bodily injury, sickness or disease, or death of any person other than the Contractor's employees;

.4 Claims for damages insured by usual personal injury liability coverage;

.5 Claims for damage, other than to the Work itself, because of injury to or destruction of tangible property, including loss of a motor vehicle;

.6 Claims for damages because of bodily injury death of a person or property damage arising out of ownership, maintenance or use of a motor vehicle;

.7 Claims for bodily injury or property damage arising out of completed operations; and

.8 Claims involving contractual liability insurance applicable to the Contractor's obligations under Section 3.18.

11.1.2 The insurance required by Section 11.1.1 shall be written for not less than limits of liability specified in the Contract Documents or required by law, whichever coverage is greater. Coverages, whether written on an occurrence or claims-made basis, shall be maintained without interruption from the date of commencement of the Work until the date of final payment and termination of any coverage required to be maintained after final payment, and, with respect to the Contractor's completed operations of Work or for such other period for maintenance of completed operations coverage as specified in the Contract Document.

11.2 OWNER'S LIABILITY INSURANCE

The Owner shall be responsible for purchasing and maintaining the Owner's usual liability insurance.

11.3.1 Unless otherwise provided, the Owner shall purchase and maintain, in a company or companies lawfully authorized to do business in the jurisdiction in which the project is located, property insurance written on a builder's risk "all-risk" or equivalent policy from in the amount of the initial Contract sum, plus value of subsequent Contract Modifications and cost of materials supplies or installed by others, comprising total value for the entire Project at the site on a replacement cost basis without optional deductibles. Such property insurance shall be maintained, unless otherwise provided in the Contract Documents or otherwise agreed in writing by all persons and entities who are beneficiaries of such insurance, until final payment has been made as provided in Section 9.10 or until no person or entity other than Owner has an insurable interest in the property required by this Section 11.3 to be covered, whichever is later. This insurance shall include interests of the Owner, the Contractor, Subcontractors and Sub-Subcontractors in the Project.

11.3.1.1 Property insurance shall be on an "all-risk" or equivalent policy from and shall include, without limitation, insurance against the perils of fire (with extended coverage) and physical loss or damage including, without duplication of coverage, theft, vandalism, malicious mischief, collapse, earthquake, flood, windstorm, falsework, testing and startup, temporary buildings and debris removal including demolition occasioned by enforcement of any applicable legal requirements, and shall cover reasonable compensation for Architect's and Contractor's services and expenses required as a result of such insured loss.

11.3.1.2 If the Owner does not intend to purchase such property insurance required by the Contract and with all of the coverages in the amount described above, the Owner shall so inform the Contractor in writing prior to commencement of the Work. The Contractor may then effect insurance of the Contractor, Subcontractor and Sub-subcontractor in the Work, and by appropriate Change Order the cost thereof shall be charged to the Owner. If the Contractor is damaged by the failure or neglect of the Owner to purchase or maintain insurance as described above, without so notifying the Contractor in writing, then the Owner shall bear all reasonable costs property attributable thereto.

11.3.1.3 If the property insurance requires deductibles, the Owner shall pay costs not covered because of such deductibles.

11.3.1.4 This property insurance shall cover portions of the Work stored off the site, and also portions of the Work in transit.

ภาคผนวก จ-3
ข้อกำหนดสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ
พ.ศ. 2535 ที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 2. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

- 2.1 ผนวก 1.....(แบบรูป).....จำนวน.....หน้า
 2.2 ผนวก 2.....(รายการละเอียด).....จำนวน.....หน้า
 2.3 ผนวก 3.....(ใบจ้างปริมาณงานและราคา).....จำนวน.....หน้า
 2.4 ผนวก 4.....(ใบเสนอราคา).....จำนวน.....หน้า
 2.5ฯลฯ.....

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

ข้อ 4. ก. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างเป็นจำนวนเงิน.....บาท

(.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน.....บาท ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ตามรายการแต่ละประเภทดังที่ได้กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงว่าจำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในบัญชีรายการก่อสร้างหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้นจำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย ต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกองค์มูลใหม่ทดแทนอันเกิดจาก การที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญาทั้งนี้ นอกจากในกรณีต่อไปนี้*

4.1 เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่า ร้อยละ 125 (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคาจะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ 90 (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วย ตามสัญญา

4.2 เมื่อปริมาณงาน ที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่า ร้อยละ 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคาจะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ 83 (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

4.3 เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ 75 (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคาจะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญาและจะจ่ายเพิ่มชดเชย เป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการ นั้นในอัตราร้อยละ 17 (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณกับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา

4.4 ผู้ว่าจ้าง จะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นหรือหักลดเงินในแต่ละกรณี ดังกล่าวข้างต้นในงวดสุดท้าย ของการจ่ายเงินหรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินตามที่ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเห็นสมควร

ผู้ว่าจ้างตกลงที่จะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง เป็นรายเดือนตามเงื่อนไขที่ทำเสร็จจริงเมื่อ ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้วและปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาในทุกประการผู้ว่าจ้างจะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้เสร็จแล้วเสร็จทุกประการรวมทั้งการทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยตามที่กำหนดไว้ในข้อ 20

ข้อ 4. ข. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างจำนวนเงิน.....บาท
(.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน.....บาท ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวม เป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงิน เป็นงวด ๆ ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน.....ให้แล้วเสร็จภายใน.....

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน.....ให้แล้วเสร็จภายใน..... ฯลฯ

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงิน.....บาท (.....) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญารวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยตามที่กำหนดไว้ในข้อ 20

การจ่ายเงิน ตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง ชื่อธนาคาร.....สาขา.....ชื่อบัญชี.....เลขที่บัญชี.....ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บและยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ (ความในวรรคนี้ใช้สำหรับกรณีที่ส่วนราชการจะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้รับจ้าง (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง ตามแนวทางที่กระทรวงการคลังกำหนด)

ข้อ 5. เงินค่าจ้างล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้าง ตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า ให้แก่ผู้รับจ้าง เป็นจำนวนเงิน.....บาท
(.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ.....ของราคาค่าจ้าง ตามสัญญาที่ระบุไว้ในข้อ 4

เงินจำนวนดังกล่าว จะจ่ายให้ ภายหลังจาก ที่ผู้รับจ้าง ได้วางหลักประกัน การรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า เต็มตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้า นั้น ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง จะต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า ตามแบบที่ผู้ว่าจ้าง กำหนดให้ และผู้รับจ้างตกลงที่จะกระทำตามเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้จ่าย และการใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า นั้น ดังต่อไปนี้

5.1 ผู้รับจ้างจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้า นั้นเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้น หากผู้รับจ้าง ใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า หรือส่วนใดส่วนหนึ่ง ของเงินค่าจ้างล่วงหน้า นั้น ในทางอื่น ผู้ว่าจ้าง อาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน จากผู้รับจ้าง หรือบังคับแก่หลักประกัน การปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

5.2 เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง ผู้รับจ้าง ต้องแสดงหลักฐาน การใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า เพื่อพิสูจน์ว่า ได้เป็นไปตามข้อ 5.1 ภายในกำหนด 15 วัน นับถัดจากวัน ได้รับแจ้งจาก ผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้าง ไม่อาจแสดงหลักฐานดังกล่าว ภายในกำหนด 15 วัน ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืน จากผู้รับจ้าง หรือบังคับแก่ หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า ได้ทันที

* 5.3 (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ในการจ่ายเงินค่าจ้าง ให้แก่ผู้รับจ้างตามข้อ 4 ก. ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้าง ในแต่ละเดือนไว้จำนวนทั้งหมด* ทั้งนี้ จนกว่าจำนวนเงินที่หักไว้ จะครบตามจำนวน เงินค่าจ้างล่วงหน้า ที่ผู้รับจ้างได้รับไปแล้ว

5.4 เงินจำนวนใด ๆ ก็ตาม ที่ผู้รับจ้าง จะต้องจ่ายให้แก่ ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้ หรือเพื่อชดใช้ความรับผิด ต่าง ๆ ตามสัญญา ผู้ว่าจ้าง จะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวด ที่จะจ่ายให้แก่ ผู้รับจ้าง ก่อนที่จะหักชดใช้คืน เงินค่าจ้างล่วงหน้า

5.5 ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือ เกินกว่าจำนวนเงิน ที่ผู้รับจ้าง จะ ได้รับ หลังจากหักชดใช้ ในกรณีอื่นแล้ว ผู้รับจ้าง จะต้องจ่ายคืนเงิน จำนวนที่เหลือนั้น ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายใน 7 วัน นับถัดจากวัน ได้รับแจ้ง เป็นหนังสือ จากผู้ว่าจ้าง

5.5 ก. (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ผู้ว่าจ้าง จะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้า ให้แก่ผู้รับจ้าง ต่อเมื่อผู้ว่าจ้าง ได้หักเงินค่าจ้างไว้ครบจำนวนเงิน ล่วงหน้า ตาม 5.3

5.5 ข. (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง**.....

ข้อ 7 ก. กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ภายในกำหนด.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานให้เป็นที่พอใจแก่ ผู้ว่าจ้าง โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานหลักต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จ***

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในกำหนด.....วัน นับถัดจากวันได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงานและ จะต้องทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนด.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง ดังกล่าวนั้น

ถ้ามิได้เสนอแผนงานหรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาหรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลาหรือ ผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่งหรือตกเป็นผู้ล้มละลายหรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง ของคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้างผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างราย ใหม่เข้าทำงาน งบผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปได้ด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดตามสัญญา

ข้อ 11. ความรับผิดชอบผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบอุบัติเหตุน้ำท่วมความเสียหายหรือภัยอันตรายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างของผู้รับจ้าง

ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งาน ที่ผู้รับจ้าง ได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะ เหตุสุดวิสัย นอกจากกรณี อันเกิด จากความผิด ของผู้ว่าจ้างดังกล่าว ในข้อนี้จะสิ้นสุดลง เมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงาน ครั้งสุดท้ายซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างคงต้องรับผิด เพียงในกรณีชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายดังกล่าวในข้อ 8 เท่านั้น

ข้อ 14. แบบรูปและรายการละเอียดคลาดเคลื่อน

ผู้รับจ้างจะต้องรับรองว่าได้ตรวจสอบและทำความเข้าใจในรูปแบบรูปรายการละเอียดโดยถี่ถ้วนแล้วหาก ปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้น ผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิคผู้รับจ้างตกลงที่ จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานหรือ บริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งเพื่อให้งานแล้วเสร็จ บริบูรณ์ โดยจะคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้น จากผู้ว่าจ้างไม่ได้

ข้อ 15. การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้าง ตกลงว่า กรรมการตรวจการจ้างผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง มีอำนาจที่จะตรวจสอบและควบคุมงานเพื่อให้เป็นไปตามเอกสารสัญญาและมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมหรือตัดทอน ซึ่งงานตามสัญญา นี้ หากผู้รับจ้างขัดขึ้นไม่ปฏิบัติตามกรรมการตรวจการจ้างผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษามีอำนาจที่จะสั่งให้หยุดกิจการนั้นชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอขยายวันทำการออกไปมิได้

ข้อ 16. งานพิเศษและการแก้ไขงาน

ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษ ซึ่งไม่ได้แสดงไว้หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญา หากงานพิเศษนั้น ๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไป แห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูปและข้อกำหนดต่าง ๆ ในเอกสารสัญญานี้ ด้วยโดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะแต่อย่างใด

อัตราค่าจ้างหรือราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ให้กำหนดไว้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มเติมขึ้น หรือตัดทอนลง ทั้งปวง ตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตราค่าจ้างหรือราคาใด ๆ ที่จะนำมาใช้ สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะได้ตกลงกันที่จะกำหนดอัตรา หรือราคารวมทั้งการขยายระยะเวลา (ถ้ามี) กันใหม่ เพื่อความเหมาะสมในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ผู้ว่าจ้างจะ กำหนดอัตราจ้างหรือราคาตายตัวตามแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่าเหมาะสมและถูกต้องซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามตามคำสั่งของผู้ว่าจ้างแต่อาจสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการ ตามข้อ 21 ต่อไปได้

ข้อ 20. การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญานี้ รวมทั้งโรงงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวก ความสะดวกในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือของผู้รับจ้างช่วงให้อยู่ในความสะอาด ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ในการใช้งานตลอดระยะเวลาการจ้างและเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้างรวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่าง ๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อยเพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาดและใช้งานได้ทันที

ข้อ 22. การขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่าย ผู้ว่าจ้างหรือพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมายทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จ ตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าว พร้อมหลักฐานเป็นหนังสือ ให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อขอขยายเวลาทำงานออกไปภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุอันนั้นสิ้นสุดลง

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้สละสิทธิ์เรียกร้อง ในการที่จะขอขยายเวลาทำงานออกไปไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้ว่าจ้างซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือผู้ว่าจ้างทราบตั้งอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่งอยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกิตติยา ไกรสรกุล เกิดวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2527 ที่จังหวัดขอนแก่น สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จากภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปีการศึกษา 2548 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการบริหาร ภาควิชาวิศวกรรม โยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2551