

การศึกษาแนวทางลดต้นทุนการบริหารโครงการก่อสร้างโรงงาน

วุฒิชัย สุวรรณสวรรค์

TNI

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยี ไทย - ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2561

THE STUDY OF GUIDELINES TO REDUCE COSTS OF FACTORY
CONSTRUCTION MANAGEMENT

Wuttichai Suwansawan

TNI

A Term Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Business Administration Program in Industrial Management

Graduate School
Thai – Nichi Institute of Technology
Academic Year 2018

หัวข้อสารนิพนธ์

การศึกษาแนวทางลดต้นทุนการบริหารโครงการ
ก่อสร้างโรงงาน

โดย

วุฒิชัย สุวรรณสวรรค์

สาขาวิชา

การจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักร ดึงศภักดิ์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปาลีรัฐ เลขะวัฒนะ)

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

(รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์)

วุฒิชัย สุวรรณสวรรค์ : การศึกษาแนวทางลดต้นทุนการบริหารโครงการก่อสร้าง
โรงงาน. อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์. 73 หน้า.

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางการลดต้นทุน
ของการบริหารโครงการก่อสร้างโรงงาน และเพื่อแก้ไขปัญหาต้นทุนที่เพิ่มขึ้นระหว่างดำเนินการ
โครงการก่อสร้าง และควบคุมต้นทุนการบริหารโครงการก่อสร้างโรงงาน

การศึกษาใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยผู้ศึกษาขอติดต่อเข้าไปหาผู้ได้รับ
การสัมภาษณ์ โดยเลือกสัมภาษณ์ผู้บริหารแบบเจาะจงเน้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารระยะเวลา
และต้นทุนของโครงการก่อสร้างที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็น
ประโยชน์ต่อแนวทางการลดต้นทุนของการบริหารโครงการก่อสร้างมากที่สุด และนำเอาข้อมูลที่ได้
จากการสัมภาษณ์มาทำการสรุป สังเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอโดยการบรรยาย

ผลจากการศึกษา พบว่า มีแนวทางที่สามารถลดต้นทุนการบริหารโครงการก่อสร้างได้
ทั้งสิ้น 6 แนวทาง ประกอบไปด้วย การคัดเลือกบุคลากรให้เหมาะสม แบบที่ใช้ในงานก่อสร้าง
ต้องมีความละเอียดเพียงพอและสอดคล้องกับ BOQ การนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในงาน
ก่อสร้าง การควบคุมงานอย่างใกล้ชิด การวางแผนงานอย่างละเอียดในการทำงาน การจัดซื้อ
จัดจ้างที่ต้องมีการคัดเลือกผู้ขาย และมีการเปรียบเทียบราคา ซึ่งแต่ละแนวทางนั้นสามารถ
อ้างอิงจากทฤษฎีของ PMBOK ทั้งสิ้น และทั้ง 6 แนวทาง ผู้ศึกษาได้ลองนำเอาไปใช้งานจริง
และสามารถลดต้นทุนของโครงการก่อสร้างได้จริงอย่างมีนัยสำคัญ

บัณฑิตวิทยาลัย

สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

WUTTICHAJ SUWANSANAWAN : THE STUDY OF GUIDELINES TO REDUCE
COSTS OF FACTORY CONSTRUCTION MANAGEMENT. ADVISOR : ASSOC.
PROF. DR.PICHIT SUKCHAREONPONG. 73 PP.

The independent study aims to study guidance to reduce costs of factory construction management, to reduce excess cost during construction period after starting, and to control cost in factory construction project management.

The study uses structured interview, and select interviewee by specific focus to whom involved in the management. Interviewee should control both of project schedule and cost in order to obtain useful information to get the most effective ways of cost reduction in managing construction projects. Construction projects which be selected are all in Bangkok and its vicinity. In studying, using the information obtained from interviewees to summarize and synthesize data, and present by lectures.

The results of the study found that there were 6 approaches that could reduce the cost of construction of factory project management including selecting suitable project stakeholders, drawing must be sufficiently detailed and consistent with the BOQ, adopting new construction technologies, closely controlling and managing, dept and detailed plan for working, use bidding and price comparison in all procurement and purchasing processes. All 6 approaches can be referenced from PMBOK theory. All of 6 approaches have been tried to use in studying period, and also can significantly reduce the cost of construction projects.

TNI

Graduate School
Field Of Study Industrial Management
Academic Year 2018

Student's Signature.....
Advisor's Signature.....

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้จะสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ความสามารถอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์ ที่ให้คำปรึกษา แนวคิด ข้อเสนอแนะให้การดำเนินงาน ตลอดจนแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนสารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ คุณสุเทพ พิทักษ์จันทร์ คุณวรวิทย์ ถนอมวงศ์ คุณอมร วัฒนกุลบุญเลิศ คุณसानุติศ ทรงวีธรรม คุณสรารุณี เฟื่องอ่อน และคุณสัญญา ชินพล ผู้ซึ่งช่วยเหลือในการให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางลดต้นทุนการบริหารโครงการก่อสร้าง

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน รวมทั้งบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นเป็นเป็นอย่างสูงที่มอบความรู้ ประสบการณ์ แนวคิด และมุมมอง รวมถึงได้อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการศึกษา

วุฒิชัย สุวรรณสวรรค์

TNI

THAI - JAPAN
NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
สภาวะความเป็นมา แนวทางเหตุผลและปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษา.....	4
ขอบเขตของการศึกษา.....	4
ขั้นตอนการศึกษา และการดำเนินงาน.....	5
กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน.....	9
2 ทบทวนวรรณกรรม.....	10
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	10
โครงการ (Project).....	10
การบริหารโครงการ (Project Management).....	10
การบริหารต้นทุนโครงการ (Project Cost Management).....	11
การบริหารวางแผนต้นทุน (Plan Cost Management).....	12
การประมาณการต้นทุน (Estimate Costs).....	12
การกำหนดงบประมาณ (Determine Budget).....	13
การควบคุมต้นทุน (Control Costs).....	14
กระบวนการการบริหารโครงการ (Project Management Processes).....	16
ผู้มีส่วนร่วมในโครงการ (Project Stakeholder).....	16

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	21
ขั้นตอนการศึกษา.....	21
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	21
เครื่องมือในการศึกษา.....	23
ข้อมูลและการเก็บรวบรวม.....	25
การสรุปผลการศึกษาที่ใช้ในการศึกษา.....	26
4 ผลการศึกษา.....	27
ข้อสรุปการมีผลต่อการลดต้นทุนจากแนวทางทั้ง 6 แนวทางที่ได้รับ	
จากการสัมภาษณ์ สรุปประเด็น และการอ้างอิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.	27
ข้อสรุปการมีผลต่อการลดต้นทุนโครงการก่อสร้าง สำหรับแต่ละ	
แนวทางที่ได้รับจากการสัมภาษณ์	29
การนำแนวทางลดต้นทุนโครงการก่อสร้างไปประยุกต์ใช้งานจริง.....	32
ข้อเสนอแนะ.....	43
บรรณานุกรม.....	44
ภาคผนวก.....	47
ภาคผนวก ก. ประวัติโดยสังเขปของผู้ให้สัมภาษณ์.....	48
ภาคผนวก ข. สรุปบทสัมภาษณ์	55
ภาคผนวก ค. แบบสัมภาษณ์	72
ประวัติผู้เขียนสารนิพนธ์.....	75

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แผนงานและระยะเวลาการดำเนินการ.....	9
2 ข้อสรุปการมีผลต่อการลดต้นทุนโครงการก่อสร้างสำหรับแต่ละแนวทาง ที่ได้รับจากการสัมภาษณ์.....	30
3 เปรียบเทียบราคางานระบบสำหรับแนวทางการลดต้นทุนแนวทางที่ 1	33
4 แสดงความแตกต่างมูลค่าการลงทุน และค่าใช้จ่ายหลังติดตั้งของ โคมไฟแสงจันทร์ และ โคมไฟ LED.....	38
5 การเปรียบเทียบราคาการซื้อสายไฟ และท่อร้อยสายไฟระหว่าง ไทวัสดุ กับบริษัท ร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง จำกัด.....	41
6 แสดงการคำนวณปริมาณการใช้สายไฟ ระหว่างวิธีการคำนวณทั่วไป โดยเครื่องคิดเลข และวิธีการคำนวณโดยใช้โปรแกรม Autocad	42

TNI

TAH - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการศึกษา.....	6
2 เทคนิคการใช้กระบวนการการบริหารวางแผนต้นทุน (Plan Cost Management)	12
3 เทคนิคการใช้กระบวนการการประมาณการต้นทุน (Estimate Costs).....	13
4 เทคนิคการใช้กระบวนการการกำหนดงบประมาณ (Determine Budget).....	14
5 เทคนิคการใช้กระบวนการการควบคุมต้นทุน (Control costs).....	15
6 ตัวอย่างของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ.....	17
7 สรุปการเสนอราคาก่อสร้างโรงอาหาร เอเอสไอ ครั้งที่ 1.....	32
8 สรุปการเสนอราคาก่อสร้างโรงอาหาร เอเอสไอ ครั้งที่ 2.....	33
9 แปลนบันไดทางขึ้นชั้น 2 อาคารโรงอาหาร เอเอสไอ	34
10 รูปแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างบันได	35
11 รูปแสดงราคาค่าทำบันไดของผู้รับเหมารายที่ 1.....	35
12 รูปแสดงราคาค่าทำบันไดของผู้รับเหมารายที่ 2	36
13 ใบขอซื้อหลอดไฟแสงจันทร์ โคมไฟฟ้า และอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	36
14 ใบขอซื้อหลอดไฟ LED 100 วัตต์ ทดแทนหลอดแสงจันทร์ 250 วัตต์.....	37
15 ภาพแสดงการปูกระเบื้อง 10 แผ่นบนพื้นที่หนึ่ง ๑.....	39
16 ใบขอซื้อสายไฟ และท่อร้อยสายไฟโดยสั่งซื้อจากร้านไทวัสดุ.....	40
17 ใบขอซื้อสายไฟ และท่อร้อยสายไฟโดยสั่งซื้อจากบริษัท ร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง จำกัด.....	40
18 แสดงการคำนวณระยะการเดินสายจริงโดยใช้ฟังก์ชัน TLEN จากโปรแกรม Autocad	41

บทที่ 1

บทนำ

1.1 สภาวะความเป็นมา แนวทางเหตุผลและปัญหา

ในการก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นการก่อสร้างขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ จะมีมูลค่าการทำงานค่อนข้างสูง และมีความซับซ้อนในงาน การก่อสร้างโดยทั่วไปสำหรับโครงการต่าง ๆ จะประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. เจ้าของโครงการ (Owner)

หมายถึง ผู้คิดริเริ่มในการก่อสร้างโครงการ รวมไปถึงเป็นผู้ลงทุนต้องมีแหล่งเงินทุนเป็นของตนเอง หรือจัดหาแหล่งเงินทุนจากแหล่งเงินทุนอื่น ๆ เช่นการระดมเงินทุนจากผู้สนใจลงทุน หรือกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อบำรุงโครงการ

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ (Subcontractor)

หมายถึง ผู้รับผิดชอบในการก่อสร้างตามความต้องการของเจ้าของโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้น ควบคุมการก่อสร้าง จนกระทั่งสำเร็จโครงการ

3. ผู้ออกแบบ (Designer)

หมายถึง ผู้ออกแบบโครงการตามความต้องการของเจ้าของโครงการ ให้เป็นไปตามหลักสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม ตามมาตรฐานการก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการก่อสร้าง รวมไปถึงเกิดความปลอดภัยในการใช้งานหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากเป็นโครงการที่มีความซับซ้อนมากขึ้น หรือมูลค่าโครงการก่อสร้างสูงมากขึ้น โครงการมักจะมีผู้ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ได้แก่

4. ผู้พัฒนาทรัพย์สินด้านอสังหาริมทรัพย์ (Developer)

หมายถึง ผู้ที่นำเอาความคิดริเริ่มของเจ้าของโครงการตั้งแต่ต้น มาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ แนะนำ ปรับปรุงรูปแบบวิธีการในการทำโครงการให้เกิดความเหมาะสมที่สุด และรวมไปถึงการลดค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนให้เพื่อให้เกิดผลประโยชน์ของโครงการสูงสุด

5. ที่ปรึกษาโครงการ (Consultant)

หมายถึง ผู้ที่ควบคุมการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามความต้องการของเจ้าของโครงการ และตรวจสอบการออกแบบให้ตามมาตรฐานการก่อสร้าง ทั้งด้านสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม รวมไปถึงการเบิกจ่ายเงิน ควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง จัดหารูปแบบวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม จัดหาวัสดุที่มีประสิทธิภาพสูงสุดกล่าวคือราคาไม่สูงแต่มีคุณภาพมากที่สุดได้อย่างเหมาะสม รวมไปถึงจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นผู้รับเหมาทั้งโครงการ หรือผู้รับเหมาเฉพาะช่วงของโครงการ

6. ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)

หมายถึง ผู้ที่ควบคุมโครงการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการ ด้านระยะเวลาการก่อสร้าง ต้นทุนการก่อสร้าง ทรัพยากรการก่อสร้าง และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ในงานก่อสร้าง บริหารเงินลงทุนในการก่อสร้าง บริหารความเสี่ยงในการก่อสร้าง บริหารงาน เพื่อให้งานก่อสร้างสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและสามารถสร้างเป้าหมายของโครงการตามที่วางแผนงานไว้ตั้งแต่ต้นโครงการ และปรับแนวทางการบริหาร (หากจำเป็น) ระหว่างการดำเนินโครงการ เพื่อให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายของโครงการ

โดยทั้ง 5 กลุ่มนี้ เป็นกลุ่มสำคัญที่ขับเคลื่อนทำให้งานก่อสร้างดำเนินได้ตั้งแต่ต้นจนกระทั่งสำเร็จโครงการ ซึ่งการควบคุมงาน และการประสานงานที่ดีระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ที่ได้กล่าวถึงมาข้างต้นนั้นจะทำให้การก่อสร้างเกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด

โดยทั่วไปโครงการก่อสร้างหนึ่ง ๆ เริ่มจากเจ้าของโครงการมีจุดประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่ ทางเจ้าของโครงการจะคิดวิธีการ และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เมื่อเห็นว่าโครงการมีความเป็นไปได้ขั้นต้น จะส่งต่อไปยังทางผู้พัฒนาทรัพย์สิน เพื่อทำวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility) โดยละเอียด จากนั้นเจ้าของโครงการ และผู้พัฒนาทรัพย์สินได้วิเคราะห์ร่วมกันว่าสามารถสร้างผลประโยชน์จากโครงการนั้น ๆ จะกำหนดความต้องการ (Requirements) ของโครงการ และจะส่งต่อไปยังทางที่ปรึกษาโครงการ เพื่อช่วยวิเคราะห์ จัดทำ และแนะนำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ข้อมูลที่ได้จะถูกส่งต่อไปยังผู้ออกแบบ เพื่อให้ออกแบบการก่อสร้างให้ตอบรับกับความต้องการของเจ้าของโครงการตามมาตรฐานการก่อสร้าง และท้ายที่สุดจะได้แบบสำหรับการก่อสร้าง (For Construction Drawing) และประมาณการราคาต่อหน่วย (Bill of Quantities : BOQ) จากผู้ออกแบบ

ที่ปรึกษาโครงการจะส่งแบบการก่อสร้าง BOQ เปล่า (Blank form BOQ) และขอบเขตการก่อสร้างให้กับทางผู้รับเหมาที่มีความสามารถในการประกวดราคาการก่อสร้าง โดยทั่วไปจะมีจำนวน 3 ราย หรือมากกว่า จากนั้นผู้รับเหมาจะส่งราคาเพื่อประกวดราคา และที่ปรึกษาโครงการจะนำมาสรุป และส่งให้ทางเจ้าของโครงการเพื่อพิจารณาสุดท้ายเพื่ออนุมัติให้เริ่มดำเนินการก่อสร้างต่อไป โดยมักจะเลือกจากราคาที่ต่ำที่สุดบนขอบเขตการทำงานที่เท่ากัน และท้ายที่สุดก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างมักมีการต่อรองราคา (Negotiation) เพื่อให้ได้ราคาที่ต่ำที่สุด ในบางโครงการที่งบประมาณในการก่อสร้างมากกว่างบประมาณที่ได้ตั้งเอาไว้ทางเจ้าของโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ และผู้ออกแบบ ต้องมีการปรึกษาร่วมกันเพื่อลดงบประมาณของการก่อสร้าง หรือเพิ่มเงินลงทุนสำหรับการก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ ซึ่งส่วนมากจะเป็นการลดงบประมาณซึ่งสามารถทำได้หลายรูปแบบ อาทิ การลดขอบเขตสำหรับการก่อสร้าง การต่อรองราคาสำหรับการก่อสร้าง หรือการปรับเปลี่ยนรูปแบบสำหรับการก่อสร้าง เป็นต้น

จากข้างต้นนั้น มีหลายขั้นตอนที่ต้องพิจารณาก่อนการก่อสร้างจะเกิดขึ้นจริง ซึ่งในแต่ละขั้นตอนหากเกิดข้อผิดพลาดยิ่งจะทำให้เวลาในการก่อสร้างถูกชะลอ และล่าช้าออกไป ส่งผลกระทบต่อระยะเวลา และต้นทุนของการก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น รวมไปถึงเมื่อได้ข้อสรุปสำหรับดำเนินการก่อสร้างแล้ว ยังคงสามารถเกิดปัญหาได้ต่อเนื่อง

โดยปัญหาหลักๆ ซึ่งรวบรวมขึ้นจากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ จะมีดังหัวข้อดังต่อไปนี้

1. อัมภิกา ศรีบุญเรือง (คมสัน เวณานนท์. 2545 : 8 ; อ้างอิงจาก อัมภิกา ศรีบุญเรือง. 2559) ได้กล่าวว่า งานก่อสร้างต้องใช้บุคลากรที่มีฝีมือและความชำนาญเป็นพิเศษในงานต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก

2. เวนิช วัฒนภูริษภากร (2555 : 1-11) ทำการศึกษาว่า แบบ (Drawing) จัดว่าเป็นเอกสารที่สำคัญในโครงการก่อสร้าง แบบที่ถูกต้องต้องสามารถระบุการทำงานได้อย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ที่นำเอาแบบไปใช้งานไม่ดำเนินการผิดไปจากสิ่งที่กำหนด หรือข้อกำหนด รวมไปถึงมาตรฐานงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง หากแบบไม่สมบูรณ์ผู้รับเหมาจะไม่สามารถทำงานได้จริง และเป็นค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่มในการดำเนินการ

3. ไพท ผดุงถิ่น (2561 : 10) กล่าวว่า ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะในรูปแบบการบริหารจัดการด้านต้นทุน ทั้งในเชิงการก่อสร้างและการหาแหล่งในการซื้อวัสดุก่อสร้างในราคาที่เหมาะสมที่สุด

และธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในปัจจุบันควรปรับตัวโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ในงานก่อสร้างมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันโปรแกรมในการบริหารจัดการต้นทุนต่าง ๆ

4. วรพล จันทนสิน (2553 : 9) ขาดการควบคุม (lack of control) มีสาเหตุมาจากขาดประสิทธิภาพการทำงาน วิธีปฏิบัติหรือการดำเนินการไม่เหมาะสม ทักษะคน ขาดแคลนผู้ควบคุมงาน การให้ขวัญกำลังใจและแรงจูงใจต่ำและขาดสัญญาการควบคุมงาน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความล่าช้าของงาน และเกิดค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น

5. จิราภรณ์ บุญยั้ง (พนม ภัยหน่าย และคณะ. 2542 ; อ้างอิงจาก จิราภรณ์ บุญยั้ง. 2559)การวางแผนงานเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับงานก่อสร้างเพราะเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเวลา กำหนดทรัพยากร และกำหนดวิธีการปฏิบัติงานซึ่งในการก่อสร้างจะมีกิจกรรมหลักของการวางแผนงาน

6. เอกมล ปราบแสนพ่าย (2553 : บทคัดย่อ) ได้เสนอแนะแนวทางควบคุมต้นทุนของปัจจัยการควบคุมต้นทุน ได้แก่ ควรมีการบริหารจัดการเกี่ยวกับแรงงานที่ชัดเจน และมีการสร้างระบบการจัดซื้อจัดหาววัสดุที่มีคุณภาพให้มากขึ้น

การลดต้นทุนการก่อสร้างโรงงาน เป็นสิ่งที่จำเป็น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ และกำไรสูงสุดในโครงการ ทำให้เจ้าของโครงการมีความสามารถในการแข่งขันมากกว่าคู่แข่ง ทั้งนี้การลดต้นทุนอาจจะมีผลกระทบต่อปัจจัยอื่น ๆ จึงต้องมีการจัดการการลดต้นทุนอย่างถูกต้อง และเหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่กระทบต่อคุณภาพ ระยะเวลา งบประมาณ และประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้าง

1.2 ความมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อลดต้นทุนโครงการก่อสร้างโรงงาน
2. ศึกษาปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการลดต้นทุนโครงการก่อสร้างโรงงาน
3. ศึกษาแนวทางการบริหารต้นทุนของผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือที่ปรึกษาโครงการก่อสร้าง

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตด้านพื้นที่

โครงการก่อสร้างโรงงาน หรืออาคารสำนักงานของโรงงานที่อยู่ในเขตกรุงเทพ และปริมณฑล

ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษา/การวิจัยเริ่มตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ถึง เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562

ขอบเขตด้านประชากร

การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาจะศึกษาแนวทาง และแนวคิดของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการ อาทิ ผู้จัดการโครงการ ผู้ควบคุมโครงการ วิศวกรโครงการ หรือบุคคลซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการ

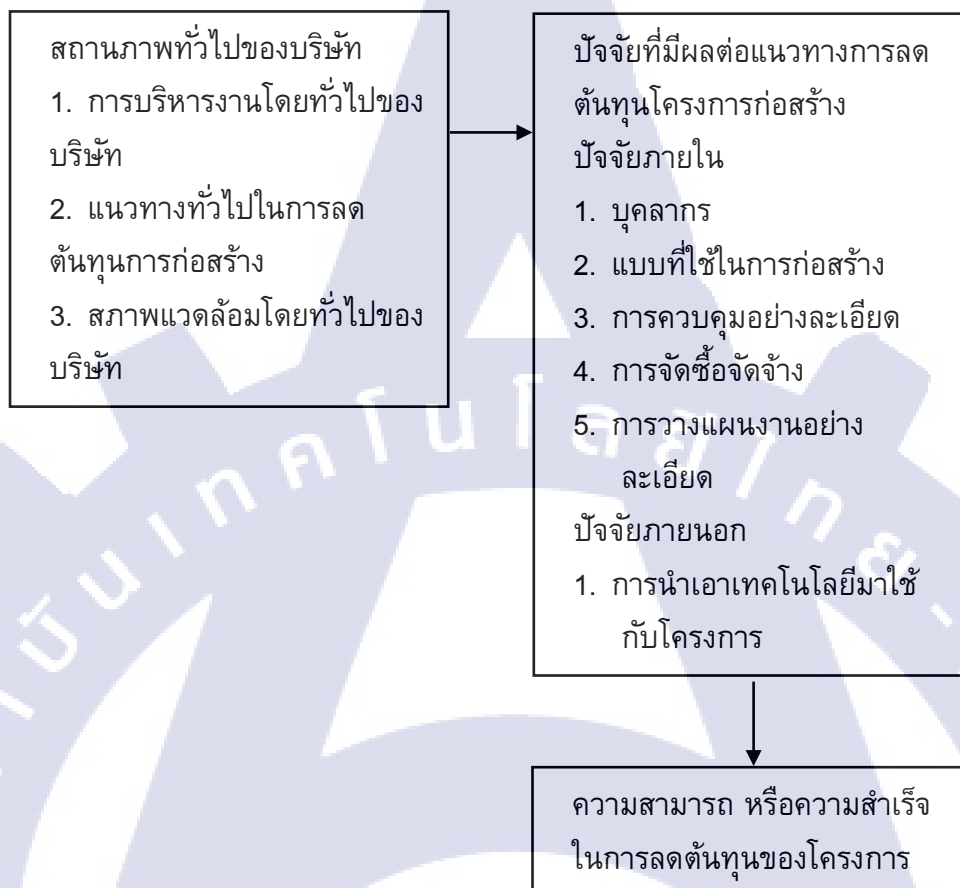
ขอบเขตในการเลือกกลุ่มประชากร

การศึกษาครั้งนี้เลือกเป็นบริษัท (จำกัด) เพื่อให้สามารถเข้าถึงตัวบุคคลที่เป็นผู้บริหารสูงสุดของโครงการ หรือเป็นอันดับที่สุดหากได้ศึกษาจากเจ้าของกิจการ ที่สามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำ และมีความสมบูรณ์มากที่สุด

1.4 ขั้นตอนการศึกษา และการดำเนินงาน

1. ศึกษาแนวทางการบริหารโครงการ ทำความเข้าใจแนวทางการบริหารโครงการก่อสร้าง
2. ศึกษาต้นทุนของโครงการก่อสร้าง
3. ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนของโครงการก่อสร้าง
4. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดต้นทุนโครงการก่อสร้างเพื่อใช้วิเคราะห์โครงสร้างการลดต้นทุนโครงการก่อสร้าง
5. สรุปปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุน และการบริหารต้นทุนของโครงการก่อสร้าง จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. สัมภาษณ์โดยใช้การกำหนดโครงสร้างสัมภาษณ์ หัวข้อ “แนวทางการลดต้นทุนโครงการก่อสร้างโรงงาน” กับผู้ประกอบการประเภทบริษัท (จำกัด) จำนวน 5 บริษัท จำนวนบุคคลสัมภาษณ์ 6 ราย
7. นำบทสัมภาษณ์มาสรุป วิเคราะห์เนื้อหา และสังเคราะห์ข้อมูล
8. นำปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการก่อสร้างมาทดสอบ โดยนำไปใช้งานจริงกับโครงการก่อสร้างที่ผู้ศึกษาดูแลปัจจุบัน
9. สรุปผลการศึกษา และจัดทำรูปเล่มสารนิพนธ์

กรอบแนวคิดในการศึกษา



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ที่มา : เวนิช วัฒนบุรีการ. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารต้นทุนโครงการ : กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างอาคารสูง. หน้า 10.

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการต้นทุนของโครงการก่อสร้างต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการก่อสร้างโรงงาน ทั้งนี้โครงการก่อสร้างมีโครงสร้างองค์กร และรูปแบบการทำงานที่มีลักษณะเหมือนกัน ผลการศึกษานี้ยังสามารถเป็นประโยชน์ให้กับการก่อสร้างอื่น ๆ อาทิ บ้าน อาคารสูง สำนักงาน เป็นต้น
2. เป็นแนวทางในการลดต้นทุนการก่อสร้างของโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้น เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดผลกำไรสูงสุดสำหรับแต่ละโครงการ
3. สามารถวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ของโครงการที่มีผลต่อต้นทุนการก่อสร้างได้ และยังสามารถจัดการต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพในแต่ละโครงการ

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การจัดการโครงการตามหน้าที่ (Functional Project)** หมายถึง การจัดคนตามตำแหน่ง ตามแผนให้ทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยแต่ละคนอาจจะมีหน้าที่ประจำของตนเองอยู่แล้ว และถูกแต่งตั้งโดยผู้จัดการโครงการ หรือโหวตจากสมาชิกในทีมงานก็ได้
2. **ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)** หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบในส่วนการบริหารโครงการทั้งหมด ได้แก่ การวางแผน การดำเนินการ การจัดการโครงการ ทั้งในด้านระยะเวลา เงินลงทุนในโครงการ ควบคุมคุณภาพ การจัดหาบุคลากรทำงาน บริหารความเสี่ยงในโครงการ รวมไปถึงส่วนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการ
3. **การวางแผน (Planing)** หมายถึง การกำหนดเป้าหมาย และวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถดำเนินการได้จริง โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. **การจัดซื้อ (Purchase)** หมายถึง การจัดหาสินค้า หรือวัตถุดิบให้มีความพร้อมก่อนการดำเนินการในขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องถูกต้องตามแบบ และข้อกำหนดในมาตรฐานต่าง ๆ โดยการสั่งซื้อจะต้องเหมาะสมทั้งในด้านราคา และคุณภาพ รวมถึงการรับมอบจากผู้ขาย และบริหารการรับประกันสินค้านั้น ๆ
5. **การจัดจ้าง (Procurement)** หมายถึง การจัดหาผู้รับเหมา เพื่อแบ่งงานส่วนต่าง ๆ ที่ไม่สามารถดำเนินการเองได้ การจัดจ้างที่ดีต้องมีการควบคุมแล้วจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้บริษัทต้องเลือกผู้รับเหมาไม่ว่าจะเป็นรับเหมาช่วง หรือรายย่อยโดยมีเกณฑ์ประเมินการทำงานก่อน และหลังการทำงาน มีการตรวจรับงาน และตรวจสอบคุณภาพอย่างชัดเจน มีการกำหนดข้อกำหนดในการทำงาน มีราคาการจ้างงานที่เหมาะสมโดยอาจจะอ้างอิงจากราคากลางของก่อสร้าง กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการให้ชัดเจน และมีการประกันการรับจ้างงาน (Retention) หลังจากการดำเนินงาน ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างผู้จ้าง และผู้รับจ้าง

6. **การออกแบบ (Design)** หมายถึง การนำเอาความคิด และการออกแบบฉบับร่าง จากเจ้าของโครงการ และผู้พัฒนาโครงการมาทำเป็นแบบในรูปแบบที่ชัดเจนเพื่อถ่ายทอดให้กับ ที่ปรึกษา และผู้รับเหมาโครงการให้ตรงความต้องการการใช้งานของเจ้าของโครงการ และเป็นไปตามข้อกำหนดการก่อสร้าง และมาตรฐานการก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง

7. **การประมาณการต้นทุน (Cost Estimation)** หมายถึง การประมาณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าที่จะเกิดขึ้นในโครงการ อาทิ วัสดุอุปกรณ์ การจ้างรับเหมาช่วง การจ้างผลิต การจ้าง ควบคุมงาน การบริการ เป็นต้น

8. **การควบคุมต้นทุน (Cost Control)** หมายถึง การควบคุมการใช้เงิน และ ทรัพยากรอื่น ๆ อาทิ คน เครื่องจักร สถานที่ เป็นต้น การควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบ ต่อการเงินของโครงการงานก่อสร้าง เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการภายใต้งบประมาณที่มี ของโครงการ

9. **ต้นทุน (Cost)** หมายถึง ทรัพยากรใด ๆ ที่ต้องใช้เพื่อก่อให้เกิดผลสำเร็จในงาน ก่อสร้างโครงการ

10. **โครงการ(Project)** หมายถึง การบริหารจัดการ และดำเนินการก่อสร้างก่อสร้าง ให้เป็นไปแบบ ข้อกำหนด และมาตรฐานงานก่อสร้าง ควบคุมงานภายใต้แผนงานที่กำหนดไว้ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ รวมถึงการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

11. **การก่อสร้าง (Construction)** หมายถึง กิจกรรมที่ทำให้เกิด การผลิต ประกอบ ติดตั้ง เพื่อให้เกิดเป็นโรงงาน อาคาร สำนักงาน โครงสร้าง หรืองานระบบ รวมไปถึง ส่วนประกอบของสิ่งที่ได้กล่าวมา

12. **ความเสี่ยง (Risk)** หมายถึง โอกาสที่จะเกิดสิ่งที่ไม่คาดคิด และไม่ต้องการให้ เกิดขึ้น ซึ่งการวางแผนโครงการจะต้องมีการป้องกันความเสี่ยง ซึ่งมีผลกระทบน้อยกว่าการ แก้ไขเมื่อความเสี่ยงนั้นได้เกิดขึ้นแล้ว และหากความเสี่ยงนั้นไม่สามารถป้องกันได้จะต้องมีแผน สำรอง หรือวิธีการจัดการเพื่อรองรับการดำเนินการ

13. **งบประมาณ (Budget)** หมายถึง แผนการเงินที่ทางเจ้าของโครงการได้เตรียมไว้ เพื่อจ่ายโครงการก่อสร้าง โดยจะออกมาในรูปของตัวเงิน และระยะเวลา เช่น mandays manhours เป็นต้น

1.8 แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน

ตารางที่ 1 แผนงานและระยะเวลาการดำเนินการ

ลำดับ	ขั้นตอน	ระยะเวลา						
		ม.ค. 2561 - พ.ค. 2561	มิ.ย. 2561 - ก.ย. 2561	พ.ย. 2561	ธ.ค. 2561	ม.ค. 2562	ก.พ. 2562	มี.ค. 2562
1	ศึกษา และทำความเข้าใจ แนวทางการบริหารโครงการ ก่อสร้าง							
2	ศึกษา และจำแนกต้นทุนของ โครงการก่อสร้าง							
3	ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ต้นทุนของโครงการก่อสร้าง							
4	ทบทวนวรรณกรรมที่ เกี่ยวข้องกับการลดต้นทุน โครงการก่อสร้าง							
5	สรุปโครงสร้างที่มีผลต่อ ต้นทุน และการบริหารต้นทุน ของโครงการก่อสร้าง							
6	สัมภาษณ์โดยใช้การกำหนด โครงสร้างสัมภาษณ์กับ ผู้ประกอบการประเภทบริษัท (จำกัด) จำนวนทั้งสิ้น 5 ราย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ เนื้อหา							
7	นำบทสัมภาษณ์มาสรุป วิเคราะห์เนื้อหา และ สังเคราะห์ข้อมูล และจัดทำ รูปเล่มสารนิพนธ์							

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

โครงการ (Project)

โครงการ คือความพยายามที่เกิดขึ้นบนช่วงเวลาชั่วคราวระยะหนึ่งในการสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ หรือผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งธรรมชาติของโครงการจะมีการกำหนดจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของโครงการ โดยจุดสิ้นสุดของโครงการจะสำเร็จก็ต่อเมื่อบรรลุผลของวัตถุประสงค์โครงการ หรือไม่สำเร็จหากไม่สามารถบรรลุผลของวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งตัวอย่างของโครงการ เช่น (Project Management Institute. 2017)

1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือบริการใหม่
2. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง กระบวนการ พนักงาน หรือรูปแบบขององค์กร
3. การพัฒนาการจัดการรูปแบบใหม่ หรือการแก้ไขปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ระบบฮาร์ดแวร์ และระบบซอฟต์แวร์)
4. โครงการก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรม หรือระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
5. การเริ่มกระบวนการทางธุรกิจใหม่ หรือวิธีการดำเนินงาน และขั้นตอนของธุรกิจปัจจุบันในรูปแบบใหม่ ๆ

ทุกโครงการเป็นการทำอะไรที่เป็นหนึ่งเดียวเท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ บริการ หรือผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยสิ่งที่ได้รับจากโครงการนั้นอาจจะจับต้องได้ หรือไม่สามรถจับต้องได้ สำหรับในแต่ละโครงการถึงแม้ว่าจะเป็นการทำโครงการที่เคยเกิดขึ้นแล้วในอดีตซึ่งอาจจะดูเหมือนไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลง แต่ในความเป็นจริงความหนึ่งเดียวของโครงการนั้นยังคงมี อาทิ ความต่างของทำเล ความต่างของกรออกแบบ ความต่างของสถานการณ์ และเหตุการณ์ ความต่างของผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ เป็นต้น และการบริหารโครงการอาจจะเกิดจากการทำงานของบุคคลเพียงคนเดียว ระหว่างหลายบุคคล หรือระหว่างหลายองค์กรร่วมกัน (Project Management Institute. 2017)

การบริหารโครงการ (Project Management)

การบริหารโครงการ คือ การประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เครื่องมือ และเทคนิคในกิจกรรมของโครงการ เพื่อให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ การบริหารโครงการจะ

สำเร็จได้จะต้องอาศัยการประยุกต์ใช้ระหว่างองค์ประกอบอย่างเหมาะสม ซึ่งกระบวนการบริหารโครงการสามารถจำแนกออกเป็น 5 หมวด ดังต่อไปนี้ (Project Management Institute. 2017)

1. การเริ่มต้น (Initiating)
2. การวางแผน (Planning)
3. การดำเนินการ (Executing)
4. การติดตามและควบคุม (Monitoring and Controlling)
5. การปิดโครงการ (Closing)

ภาพรวมของการวางแผนโครงการ

อรุณ ศิริงานุสรณ์ (2555 : 17-18) ภาพรวมของการวางแผน อาจจะดูว่ามีอะไรบางอย่างที่ต้องทำซึ่งมีเทคนิคที่เรียกว่า Work breakdown Structure : WBS ก็คือ การแตกงาน WBS เป็นการวิเคราะห์ว่ามีอะไรบางอย่างที่ต้องทำโดยทั่วไปควรจะทำโดย ทีมบริหารโครงการ มีการช่วยกันดูว่าแผนที่ได้มีการวิเคราะห์มา มีประเด็นของหัวข้อเนื้องานครอบคลุมหมดทุกอย่างหรือยังในโครงการ ซึ่งตัวนี้จะช่วยกำหนดขอบเขตของโครงการได้ นั่นคือระดับที่ 1 ถ้าต้องส่งมอบอะไรบางอย่างก็เขียนออกมาเป็นหัวข้อหลัก ๆ แล้วในแต่ละส่วนหลักเราต้องทำอะไรบ้าง ก็แตกลงไปอีก ระดับที่ 2 จนกว่าจะหมด WBS ที่เสร็จแล้วก็จะทำออกมาเป็นรูปของตารางเป็นหมวดเป็นกลุ่มงาน มีรายละเอียดงานของแต่ละหมวด ซึ่งจะสามารถกำหนดงบประมาณ

การบริหารต้นทุนโครงการ (Project Cost Management)

การบริหารต้นทุนโครงการประกอบไปด้วยส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ การวางแผน การประมาณการ การทำงานงบประมาณ การจัดหาเงินทุน การจัดการ และควบคุมต้นทุนเพื่อให้โครงการสามารถสำเร็จลุล่วงภายใต้งบประมาณที่ได้รับการอนุมัติ โดยภาพรวมของกระบวนการจัดการต้นทุนโครงการได้มีการแบ่งดังต่อไปนี้ (Project Management Institute. 2017)

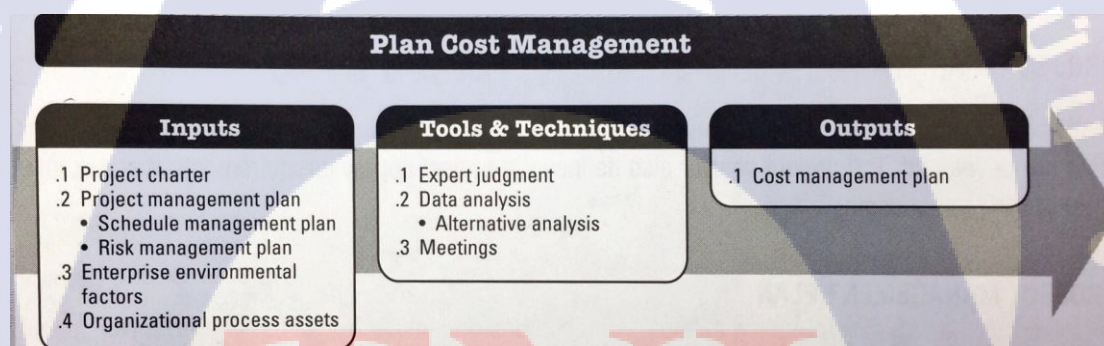
1. การบริหารวางแผนต้นทุน คือกระบวนการที่กำหนดนโยบาย และขั้นตอนการทำงานของเอกสารการทำงานที่เกี่ยวข้อง การจัดการ การจ่าย การควบคุมต้นทุนโครงการ
2. การประมาณการต้นทุน คือกระบวนการในประมาณทรัพยากรการเงินที่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้โครงการบรรลุผล
3. การกำหนดงบประมาณ คือกระบวนการรวบรวมค่าใช้จ่าย โดยประมาณจากกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในโครงการ
4. การควบคุมต้นทุน คือกระบวนการในการติดตามสถานะของต้นทุนของโครงการ เพื่อจัดการการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในโครงการ

การประมาณงาน

อรุณ ศิริจานุสรณ์ (2555 : 17-18)การประมาณงาน ควรจะต้องมีรายละเอียดครอบคลุมทั้งจำนวนคน วัสดุ เครื่องจักรที่ใช้ และถึงแม้ตามปกติผู้รับเหมาจะมีการทำ BOQ อยู่แล้วก็ตาม แต่ BOQ ส่วนใหญ่จะเป็นเหมือนกับการนำรายการงานมาตรฐานที่เคยทำในโครงการก่อนหน้ามาทำซ้ำในโครงการใหม่ ซึ่งหากทีมงานสร้าง WBS ใหม่โดยเจาะจงเฉพาะของโครงการนั้น ๆ ผลลัพธ์ที่จะได้คือ โอกาสที่งานผิดพลาดจะลดน้อยลง เพราะหากเขียนรายละเอียดแบ่งเป็นการจำแนกงาน กลุ่มงานเล็กน้อย ทีมคนทำงาน เครื่องจักรที่ต้องใช้ในโครงการ จะสามารถจำแนกได้ทุกประเภท ซึ่งจะทำให้ลดโอกาสเกิดข้อผิดพลาดได้

การบริหารวางแผนต้นทุน (Plan Cost Management)

การบริหารวางแผนต้นทุน เป็นกระบวนการที่กำหนดนโยบาย ขั้นตอน และเอกสาร สำหรับจัดการค่าใช้จ่าย และควบคุมต้นทุนของโครงการ โดยประโยชน์หลักของขั้นตอนนี้คือ เป็นแนวทาง และทิศทางว่าจะจัดการต้นทุนตลอดทั้งโครงการอย่างไร โดยสามารถแสดงคำอธิบายเทคนิคการใช้กระบวนการนี้ได้ตามแผนภาพด้านล่าง (Project Management Institute. 2017)



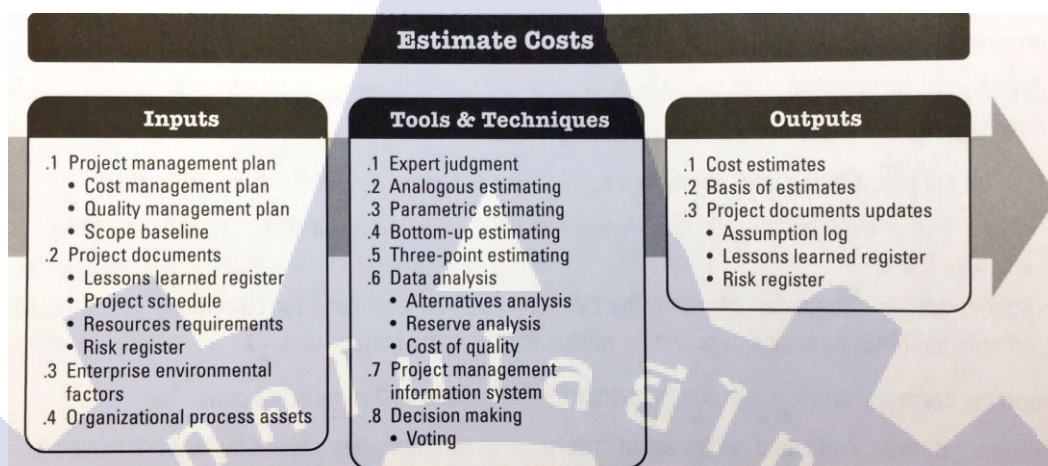
รูปที่ 2 เทคนิคการใช้กระบวนการการบริหารวางแผนต้นทุน (Plan Cost Management)

ที่มา : Project Management Institute. (2017). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. p. 235.

การประมาณการต้นทุน (Estimate Costs)

การประมาณการต้นทุนเป็นกระบวนการในการประมาณการทรัพยากรทางการเงินเพื่อใช้ตลอดทั้งโครงการ ประโยชน์หลักของกระบวนการนี้ คือการกำหนดต้นทุนที่ต้องใช้ตั้งแต่เริ่มต้น

โครงการ จนกระทั่งโครงการเสร็จสมบูรณ์ โดยสามารถแสดงคำอธิบายเทคนิคการใช้กระบวนการนี้ได้ตามแผนภาพด้านล่าง (Project Management Institute. 2017)

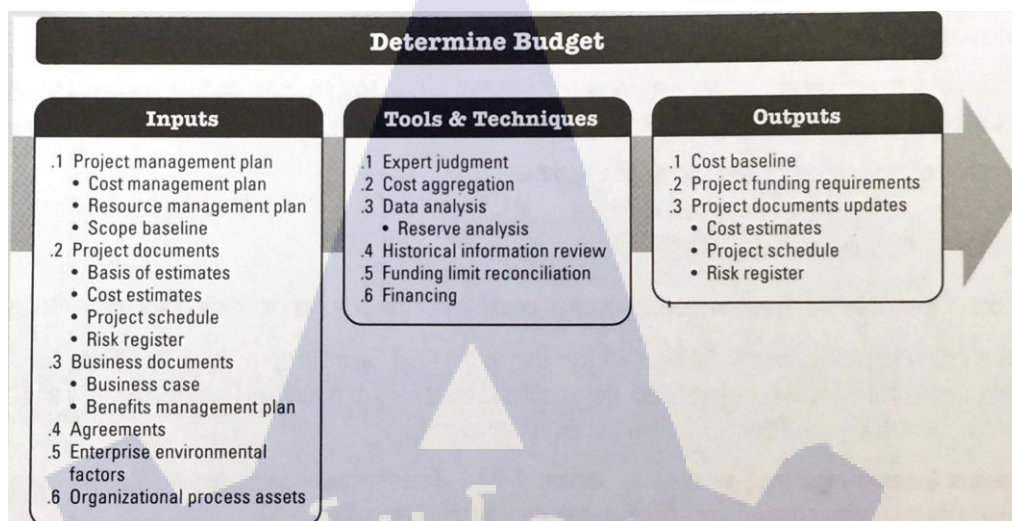


รูปที่ 3 เทคนิคการใช้กระบวนการการประมาณการต้นทุน (Estimate Costs)

ที่มา : Project Management Institute. (2017). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. p. 240.

การกำหนดงบประมาณ (Determine Budget)

การกำหนดงบประมาณเป็นกระบวนการสำหรับประมาณการต้นทุนในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อสร้างแนวทางค่าใช้จ่ายที่กำลังจะเกิดขึ้นจริงในโครงการนับจากเริ่มโครงการ จนกระทั่งโครงการสิ้นสุด ประโยชน์หลักของโครงการนี้ คือสามารถกำหนดประสิทธิภาพการใช้ต้นทุนของโครงการก่อสร้าง กำหนดการควบคุมการใช้ต้นทุนของโครงการก่อสร้าง กำหนดการตรวจสอบการใช้ต้นทุนของโครงการก่อสร้าง โดยสามารถแสดงคำอธิบายเทคนิคการใช้กระบวนการนี้ได้ตามแผนภาพด้านล่าง (Project Management Institute. 2017)



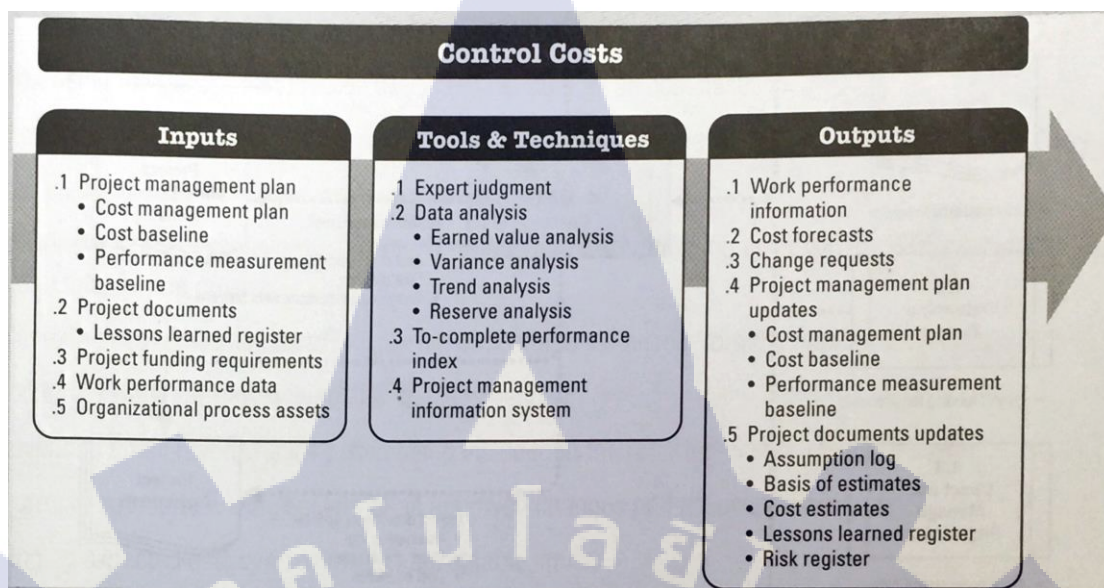
รูปที่ 4 เทคนิคการใช้กระบวนการการกำหนดงบประมาณ (Determine Budget)

ที่มา : Project Management Institute. (2017). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. p. 248.

การควบคุมต้นทุน (Control Costs)

การควบคุมต้นทุน คือกระบวนการของการติดตามสถานะของโครงการ เพื่อให้มีการแสดงผลการใช้ต้นทุน และการเปลี่ยนแปลงต้นทุนอย่างต่อเนื่อง ประโยชน์ของกระบวนการนี้คือสามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลงเพื่อที่จะดำเนินการแก้ไขให้ทันเวลา และลดความเสี่ยงของการเพิ่มต้นทุนโครงการให้น้อยที่สุด โดยสามารถแสดงคำอธิบายเทคนิคการใช้กระบวนการนี้ได้ตามแผนภาพด้านล่าง (Project Management Institute. 2017)

TNI



รูปที่ 5 เทคนิคการใช้กระบวนการการควบคุมต้นทุน (Control costs)

ที่มา : Project Management Institute. (2017). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. p. 257.

ไพฑูรย์ ผดุงถิ่น (2561 : 10) ได้เขียนบทความส่วนหนึ่งว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มักประสบปัญหาอันเกิดจากการบริหารจัดการงานก่อสร้างที่ไม่มีประสิทธิภาพที่ไม่สามารถกำหนดสัดส่วนต้นทุนของแต่ละส่วนงานก่อสร้างได้ชัดเจน ดังนั้นการจัดการด้านต้นทุน (Cost Management) จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินธุรกิจของกลุ่มผู้ประกอบการก่อสร้าง

อรุณ ศิริงานุสรณ์ (2555 : 17-18) ได้กล่าวว่า ถ้ามีระบบควบคุมสมบูรณ์ หมายถึง มี WBS ที่ละเอียด มีรหัสต้นทุนที่ดี มีระบบ Cost Control ที่ดี ระบบจะสามารถเตือนหรือคาดการณ์ล่วงหน้าให้ผู้รับเหมา เช่น ทำงาน 18 เดือน เมื่อเวลาผ่านไป 1 เดือนก็ดี หรือ 2 เดือนก็ดี หรือ 3 เดือนก็ดี ผู้รับเหมาจะสามารถตรวจสอบว่า ถ้าทำด้วยความเร็วแบบนี้ เมื่อจบงานจะได้รับกำไร หรือขาดทุนเท่าไร ระบบควบคุมที่ดีจะบอกว่ามีอะไรบ้างที่ไม่เป็นไปตามแผน ประเมินล่วงหน้าได้ว่างานโอเคไหมจะขาดทุนเท่าไร โอเคไหมกำไรเท่าไร ทั้งโครงการจะขาดทุน หรือกำไรเท่าไร ซึ่งเมื่อผู้รับเหมารู้ตัวล่วงหน้าเร็วก็จะช่วยให้แก้ไขปรับปรุงได้ทันช่วงที่ในการเริ่มกระบวนการควบคุม สิ่งที่เกิดขึ้นเสมอเวลาเริ่มทำคือ จะรู้สึกว่ายุ่งยาก และทุกคนต้องเปลี่ยนแปลง จะต้องมานั่งกรอกอะไรจุกจิกเยอะแยะ ทั้งการเขียนใบเบิก การเขียนรายงาน แต่ถามว่าคุ้มค่าหรือไม่ถ้าทำได้ คำตอบ คือ เกินคุ้ม เพราะสิ่งหนึ่งที่ตามมา คือ ผู้รับเหมาจะรู้ว่าต้นทุนจริง ๆ มีเท่าไร เวลาประมาณงานก็รู้ว่าไปได้ถึงเท่าไร ผู้รับเหมารายใหญ่ทุกรายจะมีระบบควบคุม แต่สำหรับผู้รับเหมาทั่วไป หรือผู้รับเหมาย่อย ไม่จำเป็นต้องมี

ระบบซับซ้อนมากเกินไป เพราะคนใช้เองจะงง โดยหลักการในการกำหนด ก็คืออย่ากำหนดรหัส ต้นทุนซับซ้อนเกินไป หรือยาวเกินไป ซึ่งในการทำระบบจะยากตอนเริ่มต้น แต่ถ้ามีระบบแล้วจะมีประโยชน์มากสำหรับผู้รับเหมา ซึ่งระบบควบคุมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับงานรับเหมาก่อสร้างยุคใหม่

กระบวนการการบริหารโครงการ (Project Management Processes)

การจัดการโครงการคือการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เครื่องมือ และเทคนิคในการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เพื่อตอบสนองข้อกำหนดของโครงการ และนี้ต้องมีการจัดการสิ่งต่าง ๆ ให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารโครงการ

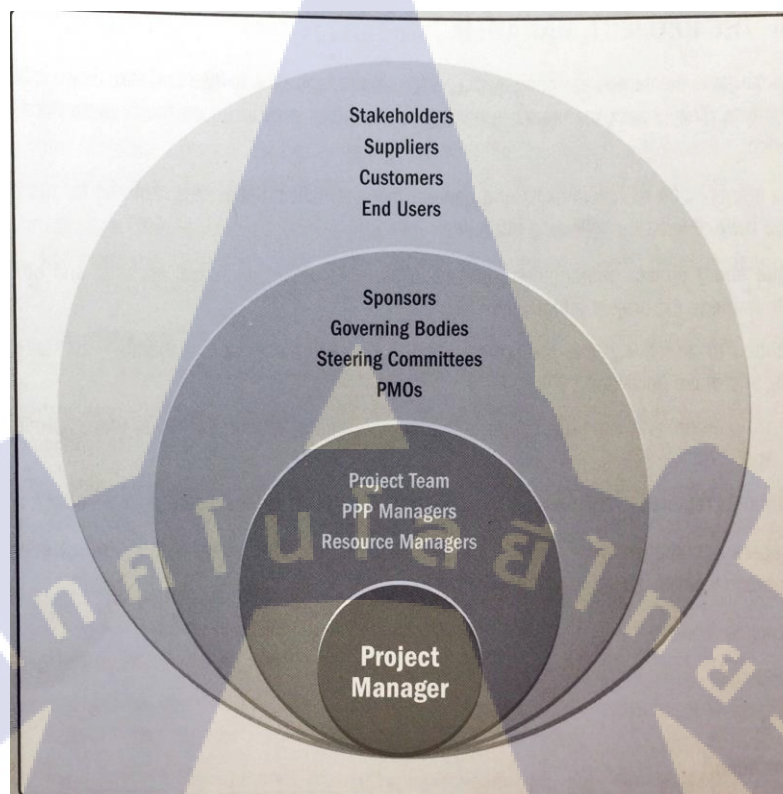
กระบวนการ คือกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์หนึ่ง เพื่อดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ หรือผลลัพธ์ ซึ่งแต่ละกระบวนการมีลักษณะเฉพาะในแต่ละกระบวนการ ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยภายใน หรือปัจจัยสภาพแวดล้อมขององค์กรต้องนำมาพิจารณาในแต่ละกระบวนการที่เกิดขึ้น

การบริหารโครงการเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จที่งานในโครงการต้องมีคุณสมบัติดังนี้ (Project Management Institute. 2017)

1. เลือกกระบวนการที่เหมาะสมที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์โครงการได้
2. กำหนดเป้าหมายที่สามารถประยุกต์ และไปถึงความต้องการของโครงการได้
3. สร้าง และรักษาการติดต่อสื่อสารที่เหมาะสมภายในผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ
4. สามารถทำตามข้อกำหนด ความคาดหวัง และความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการทุกคนได้ และ
5. สร้างความสมดุลระหว่างข้อจำกัด งบประมาณ คุณภาพ ทรัพยากร และความเสี่ยงในการดำเนินโครงการ

ผู้มีส่วนร่วมในโครงการ (Project Stakeholder)

ผู้มีส่วนร่วมในโครงการ หมายถึง สมาชิกทั้งหมดของทีมงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง รวมทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภายใน หรือภายนอกองค์กร เป็นผู้ให้คำปรึกษาแก่โครงการ กำหนดความต้องการของโครงการ และความคาดหวังของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการโครงการควรจัดการบทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนร่วมในโครงการทุกท่าน เพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์จะประสบความสำเร็จ โดยในรูปที่ 6 แสดงถึงตัวอย่างของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ (Project Management Institute. 2017)



รูปที่ 6 ตัวอย่างของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ

ที่มา : Project Management Institute. (2017). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. p. 551.

ผู้มีส่วนร่วมในโครงการมีหลายหลายระดับความรับผิดชอบ มีอำนาจหน้าที่แตกต่างกันไป เมื่อได้เข้าร่วมโครงการแล้วระดับความรับผิดชอบอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต การมีส่วนร่วมของกลุ่มบุคลากรนี้จะต้องให้ความสำคัญกับทุกคนที่มีส่วนร่วมในโครงการไม่ว่าจะเป็นการเกี่ยวข้องทางการเงิน การจัดการภายใน หรืออื่น ๆ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการเหล่านี้อาจจะเบี่ยงเบนไปในทิศทางที่ไม่ถูกต้องเป็นผลทำให้โครงการไม่สำเร็จ ดังนั้นผู้จัดการโครงการต้องให้ความสนใจตลอดโครงการ และรวมไปถึงการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาใด ๆ ที่อาจจะมีเพิ่มระหว่างดำเนินโครงการ

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการสามารถส่งผลกระทบในเชิงบวก และลบต่อวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างมีนัยสำคัญ อาทิ หากผู้นำทางธุรกิจขนาดใหญ่อยู่ในชุมชนที่ได้รับประโยชน์จากโครงการขยายอุตสาหกรรมในพื้นที่นั้น ๆ จะเห็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการขยายดังกล่าวในเชิงบวก โดยสนับสนุนให้มีการเพิ่มเติมโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนจากรัฐบาล ซึ่งพวกเขาจะสนับสนุนให้ดีที่สุดเพื่อให้ได้รับผลประโยชน์ได้อย่างมากที่สุด ในทางตรงกันข้ามหากผู้มี

ส่วนเกี่ยวข้องในโครงการได้รับผลกระทบเช่น เจ้าของบ้านใกล้เคียง หรือเจ้าของธุรกิจขนาดเล็ก อาจสูญเสียทรัพย์สินจากการเวนคืนที่ดิน หรือต้องมีการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมจากเดิมไปจะส่งผลให้เกิดผลลัพธ์เชิงลบต่อโครงการขยายอุตสาหกรรม

ส่วนสำคัญมากที่สุดของความรับผิดชอบของผู้จัดการโครงการคือ การจัดการต่อสิ่งที่ผู้มีส่วนร่วมในโครงการต้องการ ซึ่งจะทำให้ยาก เพราะผู้มีส่วนร่วมในโครงการทั้งหมดต่างมีวัตถุประสงค์ที่ไม่เหมือนกัน หรือขัดแย้งกัน ดังนั้นความรับผิดชอบส่วนหนึ่งของผู้จัดการโครงการคือ การสร้างสมดุลของวัตถุประสงค์ และผลประโยชน์เหล่านี้ และสร้างความมั่นใจของทิมว่าโครงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้มีส่วนร่วมทั้งหมดของโครงการในการมีความร่วมมืออย่างมืออาชีพ ผู้จัดการโครงการจะต้องเกี่ยวข้องกับทุกกิจกรรมของผู้มีส่วนร่วมในโครงการเพื่อระบุและจัดการวัตถุประสงค์ และผลประโยชน์ที่สามารถสมดุล และรับได้ของทุกคนที่มีส่วนร่วมในโครงการ

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิมพ์พรรณ งามภักดิ์; และกองกฤษณ์ โตชัยวัฒน์ (2556) ได้ศึกษางานวิจัยลักษณะของผู้ประกอบการบ้านเดี่ยวระดับล่างและเทคนิคการลดต้นทุนที่ผู้ประกอบการใช้ เพื่อนำไปใช้ในการสรุปแนวทางในการลดต้นทุนก่อสร้างบ้านเดี่ยวระดับล่างในโครงการจัดสรรของผู้ประกอบการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่ รวมทั้งนำเสนอแนวทางใช้ในการบริหารโครงการต่อไป ขั้นตอนการศึกษาวิจัยโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ผู้ประมาณราคาและควบคุมต้นทุนหรือผู้จัดการฝ่ายก่อสร้างระดับผู้จัดการขึ้นไปของบริษัทอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ ในการพัฒนาที่ดินโครงการบ้านจัดสรรบ้านเดี่ยวระดับล่าง จำนวน 5 ราย ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยระดับช่วงราคาขาย 1,000,000 ถึง 2,999,999 บาท ทำการวิเคราะห์ผลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ประเด็นสำคัญที่ผู้ประกอบการจะให้ความสนใจ คือ แนวทางการลดต้นทุน ในส่วนของต้นทุนทางตรงประกอบด้วย

1. การนำระบบการก่อสร้างโดยขึ้นส่วนสำเร็จรูปมาใช้
2. การทำวิศวกรรมคุณค่า
3. การพัฒนากระบวนการการจัดซื้อจัดจ้าง เช่น มีการวางแผนส่งวัสดุคงคลัง การนำ

ระบบสารสนเทศมาช่วยดำเนินการ

ในส่วนของต้นทุนทางอ้อมได้แก่ การใช้เทคนิคการบริหารโครงการเข้ามาช่วยควบคุมเวลาในการก่อสร้างบ้าน ทั้งนี้ประโยชน์ในการวิจัยจะช่วยให้ผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ใช้เป็นแนวทางการลดต้นทุนให้มีประสิทธิภาพ

เวนิช วัฒนภูมิภากร (2555) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารต้นทุนโครงการก่อสร้างอาคารสูงแบบแนวทางวิธีการปฏิบัติในการบริหารต้นทุนโครงการก่อสร้าง เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก จากผู้ควบคุมโครงการ 6 ท่าน จำนวน 6 บริษัท และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตีความและทำการนำเสนอข้อมูลโดยการบรรยาย

ผลการศึกษาพบว่าผู้ควบคุมโครงการมีความคิดเห็นที่ตรงกันว่าปัจจัยที่ผลต่อความสำเร็จในการบริหารต้นทุน มากที่สุดคือปัจจัยด้านการประมาณการต้นทุน ปัจจัยด้านการวางแผนโครงการ ด้านความรู้ความสามารถของผู้บริหาร ด้านการวางแผนการใช้ทรัพยากร ด้านการควบคุมต้นทุน ส่วนปัจจัยที่ผลต่อความสำเร็จในการบริหารต้นทุนในระดับมาก คือ ด้านการออกแบบโครงการ ด้านการประยุกต์ใช้ศาสตร์ ของ Economy of Scale ด้านการจัดโครงสร้างองค์กร ด้านการจัดโครงสร้างในโครงการ ด้านการจัดทำงบประมาณต้นทุน และด้านสภาพแวดล้อมโครงการ

ผลการวิจัยพบว่าผู้ควบคุมโครงการทั้งหมดมีคุณวุฒิ และคุณสมบัติอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้มีความสามารถและมีประสบการณ์ในการทำงานอยู่พอสมควร ได้เสนอแนะถึงแนวทางวิธีปฏิบัติและการควบคุมต้นทุนของแต่ละกิจกรรมได้อย่างครอบคลุมเนื้อหาสาระและมีความชัดเจนมากในหัวข้อของแต่ละปัจจัย

อีกทั้งผลการวิจัยยังพบอีกว่าสถานะภาพโดยทั่วไปของบริษัท มีผลอย่างมากต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการควบคุมต้นทุน เช่น โครงสร้างของบริษัท เมื่อองค์กรมีการขยายการเติบโตทางธุรกิจ จะต้องเพิ่มบุคลากรในหน่วยงานมากขึ้น นั่นคือองค์กรจะต้องมีการระดมทุนและมีต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น แต่ถ้าองค์กรมีเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรภายในก่อนว่าได้ทำงานเต็มความสามารถหรือไม่ ก่อนที่จะเพิ่มบุคลากรใหม่เข้ามาหรือมองไปถึงการจ้างกลุ่มบริษัทผู้รับเหมาช่วยมาทำงานต่อเพื่อเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนได้เป็นอย่างมาก

ดิษฐพงศ์ รัตนโอภา (2555) ได้ศึกษาเรื่องการควบคุมต้นทุนของผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการควบคุมต้นทุนของผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง รวมทั้งเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดการควบคุมต้นทุน และการกำหนดอัตราผลกำไรสุทธิจากการดำเนินงานรับเหมาก่อสร้างของผู้ประกอบการในอำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ในอำเภอเมืองสงขลาจำนวน 114 ราย เครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เส้นทาง และในผลการศึกษาพบว่าภาพรวมของระดับปฏิบัติการในการควบคุมต้นทุนของผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้างอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่าด้านที่สามารถควบคุมต้นทุนได้มากที่สุด คือ ต้นทุนการดำเนินการ รองลงมา คือ ต้นทุนผู้รับเหมาช่วง ต้นทุนวัสดุ ต้นทุนแรงงาน และต้นทุนเครื่องมือเครื่องจักร ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่า การควบคุม

ต้นทุนแรงงาน การควบคุมต้นทุนวัสดุ และการควบคุมต้นทุนเครื่องมือเครื่องจักร ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวก จากประสบการณ์ในการดำเนินงานมากที่สุด ในขณะที่การควบคุมต้นทุนผู้รับเหมาช่วง และต้นทุนการดำเนินการได้รับอิทธิพลเชิงบวกจากลักษณะงานที่รับเหมา ส่วนอัตราผลกำไรสุทธิจากการประกอบกิจการได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากประสบการณ์ในการดำเนินการมากที่สุด รองลงมา คือ ประเภทหน่วยงานที่รับเหมา ลักษณะงานที่รับเหมา รูปแบบการจัดตั้งองค์กร และขนาดธุรกิจ ตามลำดับ ในทางกลับกัน พบว่าขนาดธุรกิจ รูปแบบการจัดตั้งองค์กร ลักษณะงานที่รับเหมา ประสบการณ์ในการดำเนินงาน และประเภทหน่วยงานที่รับเหมา ล้วนมีอิทธิพลทางอ้อมต่ออัตราผลกำไรสุทธิของผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อศึกษาแนวทางลดต้นทุนการบริหารโครงการก่อสร้างโรงงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑล ซึ่งผู้วิจัยกำหนดรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการศึกษา
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือในการศึกษา
4. ข้อมูลและการเก็บรวบรวม
5. การสรุปผลการศึกษาที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาโดยการเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary data) โดยการเข้าสัมภาษณ์กับผู้บริหารของโครงการแบบมีโครงสร้าง
2. ศึกษาโดยการเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นการนำเอาข้อมูลทั่วไปที่สามารถหาได้จากเว็บไซต์ของบริษัทของผู้ที่ถูกสัมภาษณ์ หรือข้อมูลทั่วไปของบริษัทจากที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ เพื่ออาจจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ และสรุปผล
3. นำเอาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่มาเรียบเรียง และสรุปเป็นบทความ
4. สังเคราะห์ข้อมูล หาข้อสรุปจากแนวทางการลดต้นทุนที่เหมือนกันของแต่ละบุคคลที่ได้สัมภาษณ์ และข้อเสนอแนะจากแนวทางที่ต่างกันของแต่ละบุคคลที่ได้สัมภาษณ์
5. สรุปแนวทางการลดต้นทุนที่เหมาะสมสำหรับโครงการก่อสร้าง

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้สำหรับการศึกษาครั้งนี้ เป็นกลุ่มบริษัทการรับเหมาก่อสร้าง และรับเหมางานระบบที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ยังคงดำเนินกิจการในปัจจุบัน มีโครงการก่อสร้างในปัจจุบัน และมีผลงานการก่อสร้างอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑล ได้แก่

1. บริษัท ศรีเมือง คอนสตรัคชั่น แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
2. บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
3. บริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริง จำกัด
4. บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก จำกัด
5. บริษัท โซ ออน จำกัด

ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้เลือกกรณีศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง และมีความสามารถในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนความเป็นจริงให้มากที่สุด ในบริษัทที่ได้คัดเลือกข้างต้นจะมีโครงการก่อสร้างที่หลากหลายรูปแบบ ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างข้างต้นมีข้อมูลที่ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา และเป็นการศึกษาแบบมุ่งเน้นการค้นหาแนวทางลดต้นทุนการบริหารโครงการก่อสร้างโรงงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑล และการศึกษาจะพิจารณาถึงความเชื่อถือได้ของข้อมูล โดยการมีการถามทวนสอบ และให้ยกตัวอย่างกรณีศึกษา หรือกรณีตัวอย่าง และเพื่อให้เห็นถึงแนวทางที่ถูกต้อง และเชื่อถือได้

ทั้งนี้ผู้ศึกษาเน้นศึกษาจากกลุ่มผู้บริหาร ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารโครงการก่อสร้างโรงงานโดยมีหน้าที่รับผิดชอบทั้งในส่วนการควบคุมต้นทุนของโครงการ การควบคุมความเสี่ยงของโครงการ และการควบคุมระยะเวลาการดำเนินการของโครงการ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสำคัญอันดับต้น ๆ ในการทำให้โครงการประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ โดยประกอบไปด้วย 5 บริษัท จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ 6 ท่าน ดังนี้

1. ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง บริษัท ศรีเมือง คอนสตรัคชั่น แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จำนวน 1 โครงการ รวมเป็นจำนวน 1 ท่าน
 2. กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด จำนวน 1 โครงการ รวมเป็นจำนวน 1 ท่าน
 3. ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด จำนวน 1 โครงการ รวมเป็นจำนวน 1 ท่าน
 4. กรรมการผู้จัดการ บริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริง จำกัด จำนวน 1 โครงการ รวมเป็นจำนวน 1 ท่าน
 5. ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก จำกัด จำนวน 1 โครงการ รวมเป็นจำนวน 1 ท่าน
 6. กรรมการผู้จัดการ บริษัท โซ ออน จำกัด จำนวน 1 โครงการ รวมเป็นจำนวน 1 ท่าน
- รวมทั้งสิ้น 6 โครงการ 5 บริษัท จำนวน 6 ท่าน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ศึกษา

1. เป็นกลุ่มบริษัทเพื่อแสวงหากำไร และเป็นบริษัทเอกชน
2. เป็นกลุ่มผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถในการทำงาน และสามารถจัดการสร้างผลตอบแทนให้กับองค์กร และเป็นบริษัทที่ยังคงดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน
3. เป็นบริษัทที่อยู่ในวงการธุรกิจก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
4. เป็นกลุ่มที่สามารถบริหารจัดการองค์กร และการก่อสร้างโดยไม่ขาดทุน

5. เป็นกลุ่มที่บริหารโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนดไว้ของลูกค้าได้
6. สามารถควบคุม และดำเนินการโครงการภายใต้งบประมาณที่ได้ตั้งไว้ตอนเริ่มต้นโครงการ

3.3 เครื่องมือในการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้หลักการสัมภาษณ์ ซึ่งจะนำเอาบทสัมภาษณ์ที่ได้รับมาสรุปผล และจัดการสังเคราะห์ข้อมูลให้เห็นถึงความเหมือน ความต่างของข้อมูล เพื่อให้สามารถสรุปผลการศึกษาถึงแนวทางที่เหมือนกัน และต่างกันของผู้ให้สัมภาษณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้ศึกษาเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ และถามคำถามให้ได้มาซึ่งข้อมูลครบถ้วน ครบคลุม เชื่อถือได้
2. เครื่องบันทึกเสียง โดยโทรศัพท์มือถือของผู้ศึกษา
3. การสอบถามพูดคุยเบื้องต้นเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของบริษัท ดังนี้
 4. การบริหารงานโดยทั่วไปของบริษัท
 5. แนวทางทั่วไปในการลดต้นทุนการก่อสร้าง
 6. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ประกอบไปด้วยข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับการลดต้นทุนของโครงการ ซึ่งจะแบ่งเป็นหัวข้อ ดังนี้
7. บัณฑิตภายใน
 1. บัณฑิตด้านบุคลากร
 2. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง
 3. การควบคุมอย่างละเอียด
 4. การจัดซื้อจัดจ้าง
 5. การวางแผนงานอย่างละเอียด
8. บัณฑิตภายนอก
 1. การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้กับโครงการ

โดยแบบสัมภาษณ์ได้สรุปรวบรวมปัญหา แนวคิด และแนวทางจากงานวิจัยต่าง ๆ ประกอบไปด้วย

1. จากวารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนาโดย อัมภิกา ศรีบุญเรือง (คมสัน เวณานนท์. 2545 : 8 ; อ้างอิงจาก อัมภิกา ศรีบุญเรือง. 2559) ได้กล่าวว่า งานก่อสร้างมีลักษณะ

ที่แตกต่างกับงานอื่น ๆ โดยระบุหัวข้อหนึ่งคืองานก่อสร้างต้องใช้บุคลากรที่มีฝีมือและความชำนาญเป็นพิเศษในงานต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก และอีกหัวข้อหนึ่งคือ งานก่อสร้างจะได้รับความเสียหายหากผู้รับเหมามีประสบการณ์น้อย และมาตรฐานของการออกแบบและก่อสร้างไม่มีหลักหรือกฎเกณฑ์” จากคำกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาได้กำหนดหัวข้อของการสัมภาษณ์เป็น “บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการ หรือไม่ อย่างไร”

2. จากงานวิจัยของ เวนิช วัฒนภูริชภากร (2555 : 1-11) ทำการศึกษาว่า แบบ (Drawing) จัดว่าเป็นเอกสารที่สำคัญในโครงการก่อสร้าง แบบที่ถูกต้องต้องสามารถระบุการทำงานได้อย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ที่นำเอาแบบไปใช้งานไม่ดำเนินการผิดไปจากสิ่งที่กำหนด หรือข้อกำหนด รวมไปถึงมาตรฐานงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง หากแบบไม่สมบูรณ์ผู้รับเหมาจะไม่สามารถทำงานได้จริง และเป็นค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่มในการดำเนินการ ทางผู้ศึกษาได้กำหนดหัวข้อของการสัมภาษณ์เป็น “แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญอย่างไรในการดำเนินการก่อสร้าง และสามารถช่วยควบคุม หรือลดต้นทุนได้อย่างไร”

3. ในบทความหนึ่งของวารสารศูนย์วิจัยกสิกรไทย ไพฑูรย์ ผดุงถิ่น (2561 : 10) กล่าวว่า ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะในรูปแบบการบริหารจัดการด้านต้นทุน ทั้งในเชิงการก่อสร้างและการหาแหล่งในการซื้อวัสดุก่อสร้างในราคาที่เหมาะสมที่สุด ธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในปัจจุบันควรปรับตัวโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ในงานก่อสร้างมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันโปรแกรมในการบริหารจัดการต้นทุนต่าง ๆ ดังนั้นทางผู้ศึกษาได้กำหนดหัวข้อของการสัมภาษณ์เป็น “การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่ อย่างไร”

4. จากงานวิจัยของ วรพล จันทนสิน (2553 : 9) ขาดการควบคุม (Lack of Control) มีสาเหตุมาจากขาดประสบการณ์ทำงาน วิธีปฏิบัติหรือการดำเนินการไม่เหมาะสม ทักษะคติ ขาดแคลนผู้ควบคุมงาน การให้ขวัญกำลังใจและแรงจูงใจต่ำและขาดสัญญาการควบคุมงาน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความล่าช้าของงาน และเกิดค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น ผู้ศึกษาได้กำหนดหัวข้อสัมภาษณ์เป็น “การควบคุมงานอย่างละเอียด สามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่”

5. จากวารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จิราภรณ์ บุญยั้ง (พนม ภัยหนาย และคณะ. 2542 ; อ้างอิงจาก จิราภรณ์ บุญยั้ง. 2559) ได้กล่าวว่า การวางแผนงานเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับงานก่อสร้างเพราะเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเวลา กำหนดทรัพยากร และกำหนดวิธีการปฏิบัติงานซึ่งในการก่อสร้างจะมีกิจกรรมหลักของการวางแผนงาน ผู้ศึกษาได้กำหนดหัวข้อสัมภาษณ์เป็น “การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็น

ระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร”

6. จากงานวิจัยของ เอกมล ปราบแสนพ่าย (2553 : บทคัดย่อ) ได้เสนอแนะแนวทางการควบคุมต้นทุนของปัจจัยการควบคุมต้นทุน ได้แก่ ควรมีการบริหารจัดการเกี่ยวกับแรงงานที่ชัดเจน และมีการสร้างระบบการจัดซื้อจัดหาวสดุที่มีคุณภาพให้มากขึ้น ทางผู้ศึกษาได้กำหนดหัวข้อสัมภาษณ์เป็น “การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร”

และได้แบบสัมภาษณ์โดยมีหัวข้อในการสัมภาษณ์ทั้งหมด 6 หัวข้อ สรุปได้ดังนี้

1. บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการหรือไม่ อย่างไร
2. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญอย่างไรในการดำเนินการก่อสร้าง และสามารถช่วยควบคุม หรือลดต้นทุนได้อย่างไร
3. การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่ อย่างไร
4. การควบคุมงานอย่างละเอียด สามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่
5. การจัดซื้อจัดจ้างตั้งที่มีการวางแผนแต่ต้นโครงการ สามารถทำให้การจัดซื้อจัดจ้างมีมูลค่าลดลงได้หรือไม่ อย่างไร
6. การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร

3.4 ข้อมูลและการเก็บรวบรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บรวบรวมโดยการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยทั้งภายนอกและภายใน ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องในความสำเร็จสำหรับการบริหารต้นทุนก่อสร้างโรงงาน จำนวนทั้งสิ้น 6 ท่าน
 - 1.1 รวบรวมจำนวน รายชื่อ และบริษัท ที่ผู้บริหารสามารถสะดวกให้สัมภาษณ์ได้
 - 1.2 ติดต่อขอขอความอนุเคราะห์ และขออนุญาตเข้าสัมภาษณ์ตามรายชื่อที่รวบรวมในหัวข้อ 1.1 โดยนัดเข้าสัมภาษณ์ตามสถานที่ และวัน/เวลาที่ผู้ให้สัมภาษณ์สะดวก
 - 1.3 ทำการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง อัดเสียง และบันทึกข้อมูลโดยการเขียนจากผู้บริหารโครงการที่จะสัมภาษณ์แต่ละราย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต บทความ เว็บไซต์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบริษัทของผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และอาจจะเป็นส่วนประกอบหนึ่งของเนื้อหา รวมถึงอาจจะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้สังเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการศึกษา

3.5 การสรุปผลการศึกษาที่ใช้ในการศึกษา

1. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการบันทึกเสียง และพิมพ์ข้อมูลออกมาเป็นตัวอักษร
2. ใช้การตีความข้อมูลจากผู้บริหารที่ได้สัมภาษณ์ ซึ่งทำงานต่างโครงการ ต่างเวลา และ ต่างสถานที่ และสรุปประเด็นในแต่ละปัจจัยจากการสัมภาษณ์
3. ใช้การเชื่อมโยงโดยอ้างอิงทฤษฎีสัมพันธที่สามารถนำมาพิสูจน์ข้อมูลให้ข้อมูลที่ได้รับการสัมภาษณ์มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น
4. ตรวจสอบแนวโน้มความน่าเชื่อถือของข้อมูล นำเอาแนวทางแต่ละแนวทางประยุกต์ใช้กับโครงการที่กำลังดำเนินการในปัจจุบัน
5. สรุปผล และทำการนำเสนอโดยการบรรยาย

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 ข้อสรุปการมีผลต่อการลดต้นทุนจากแนวทางทั้ง 6 แนวทางที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ สรุปประเด็น และการอ้างอิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในแต่ละหัวข้อในข้อสรุปที่มีแนวทางเหมือนกันนั้น ทุกข้อสามารถอ้างอิงจากทฤษฎีได้ทั้งหมด ดังเช่นคำอธิบายดังต่อไปนี้

แนวทางที่ 1 “บุคลากร และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการ” สำหรับแนวทางที่ 1 ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ทุกคนให้มีผลต่อการลดต้นทุน โดยมีความเห็นว่าบุคลากร และความรู้ความสามารถของบุคลากรมีผลอย่างมากสำหรับการลดต้นทุนของโครงการ และสามารถเชื่อมโยงกับบทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม หัวข้อ “ผู้มีส่วนร่วมในโครงการ (Project Stakeholder)” ได้ระบุว่า “ผู้มีส่วนร่วมในโครงการ หมายถึง สมาชิกทั้งหมดของทีมงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง รวมทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภายใน หรือภายนอกองค์กร เป็นผู้ให้คำปรึกษาแก่โครงการ กำหนดความต้องการของโครงการ และความคาดหวังของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการโครงการควรจัดการบทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนร่วมในโครงการทุกท่าน เพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์จะประสบความสำเร็จ”

แนวทางที่ 2 “แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญมากในการดำเนินการก่อสร้าง และแบบที่ใช้ และ BOQ ต้องมีความสอดคล้องกัน ไม่เช่นนั้น จะทำให้คำนวณต้นทุนการก่อสร้างผิดพลาด และต้นทุนจะไม่ได้ถูกคิดไว้ตั้งแต่ตอนต้นโครงการ” สำหรับแนวทางที่ 2 ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ทุกคนให้มีผลต่อการลดต้นทุน โดยมีข้อสรุปคือ แบบในการก่อสร้างต้องมีความละเอียด และชัดเจน สามารถบอกรายละเอียดของงานก่อสร้างได้ถึงรายละเอียดทั้งหมด และสามารถเชื่อมโยงกับบทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม หัวข้อ “การประมาณงาน” ได้ระบุว่า “การประมาณงาน ควรจะต้องมีรายละเอียดครอบคลุมทั้งจำนวนคน วัสดุ เครื่องจักรที่ใช้ และถึงแม้ตามปกติผู้รับเหมาจะมีการทำ BOQ อยู่แล้วก็ตาม แต่ BOQ ส่วนใหญ่จะเป็นเหมือนกับการนำรายการงานมาตรฐานที่เคยทำในโครงการก่อนหน้านี้มาทำซ้ำในโครงการใหม่ ซึ่งหากทีมงานสร้าง WBS ใหม่โดยเจาะจงเฉพาะของโครงการนั้น ๆ ผลลัพธ์ที่ได้คือ โอกาสที่งานผิดพลาดจะลดน้อยลง เพราะหากเขียนรายละเอียดแบ่งเป็นการจำแนกงาน กลุ่มงาน เล็กน้อย ทีมคนทำงาน เครื่องจักรที่ต้องใช้ในโครงการ จะสามารถจำแนกได้ทุกประเภท ซึ่งจะช่วยให้ลดโอกาสเกิดข้อผิดพลาดได้” เป็นต้น

แนวทางที่ 3 “การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้” สำหรับแนวทางที่ 3 ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ทุกคนให้มีผลต่อการลดต้นทุน โดยมีข้อสรุปคือเทคโนโลยีใหม่ ๆ สามารถนำเอามาช่วยงาน และสามารถลดต้นทุนโครงการก่อสร้างได้ โดยส่วนมากเทคโนโลยีใหม่นี้ จะลดระยะเวลาการก่อสร้าง และสามารถทำให้ประหยัดต้นทุนได้ และสามารถเชื่อมโยงกับบทที่บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม หัวข้อ “กระบวนการการบริหารโครงการ (Project Management Processes)” ได้เขียนว่า “การจัดการโครงการคือการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เครื่องมือ และเทคนิคในการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เพื่อตอบสนองข้อกำหนดของโครงการ และนี้ต้องมีการจัดการสิ่งต่าง ๆ ให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารโครงการ”

แนวทางที่ 4 “การควบคุมงานอย่างละเอียด มีส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้าง” สำหรับแนวทางที่ 4 ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ทุกคนให้มีผลต่อการลดต้นทุน ซึ่งมีข้อสรุปคือการควบคุมงานอย่างละเอียดเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก หากการควบคุมงานไม่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลให้คุณภาพงาน และผลลัพธ์ของงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายของโครงการก่อสร้าง และสามารถเชื่อมโยงกับบทที่บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม หัวข้อ “การควบคุมต้นทุน” โดย อรุณ ศิริงานุสรณ์ (2555 : 17-18) ได้กล่าวว่า ถ้ามีระบบควบคุมสมบูรณ์ หมายถึง มี WBS ที่ละเอียด มีรหัสต้นทุนที่ดี มีระบบ Cost Control ที่ดี ระบบจะสามารถเตือนหรือคาดการณ์ล่วงหน้าให้ผู้รับเหมา เช่น ทำงาน 18 เดือน เมื่อเวลาผ่านไป 1 เดือนก็ดี หรือ 2 เดือนก็ดี หรือ 3 เดือนก็ดี ผู้รับเหมาจะสามารถตรวจสอบว่า ถ้าทำด้วยความเร็วแบบนี้ เมื่อจบงานจะได้รับกำไรหรือขาดทุนเท่าไร ระบบควบคุมที่ดีจะบอกว่ามีอะไรบางอย่างที่ไม่เป็นไปตามแผน ประเมินล่วงหน้าได้ว่างานโอเคไหมนี้จะขาดทุนเท่าไร

แนวทางที่ 5 “การจัดซื้อจัดจ้างตั้งที่มีการวางแผนแต่ต้นโครงการ ทำให้การจัดซื้อจัดจ้างลดลง” สำหรับแนวทางที่ 2 ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ทุกคนให้มีผลต่อการลดต้นทุน โดยมีข้อสรุปสำหรับแนวทางคือ การจัดซื้อจัดจ้างที่มีการวางแผนจะสามารถทำให้มีอำนาจการต่อรองกับผู้ขาย และผู้รับเหมารายย่อยที่รับจ้างช่วงต่อได้ (Sub Contract) และยังสามารถเชื่อมโยงกับงานวิจัยของ พิมพ์พรรณ งามภักดิ์, กองกฤษ โตชัยวัฒน์ (2556) ในบทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม “ผลการวิจัยพบว่า ประเด็นสำคัญที่ผู้ประกอบการจะให้ความสนใจ คือ แนวทางการลดต้นทุนในส่วนของต้นทุนทางตรง ประกอบด้วย การนำระบบการก่อสร้างโดยชิ้นส่วนสำเร็จรูปมาใช้ในการทำวิศวกรรมคุณค่า และการพัฒนากระบวนการการจัดซื้อจัดจ้าง สำหรับในส่วนของต้นทุนทางอ้อมได้แก่ การใช้เทคนิคการบริหารโครงการเข้ามาช่วยควบคุมเวลาในการก่อสร้างบ้าน ทั้งนี้ประโยชน์ในการวิจัยจะช่วยให้ผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ใช้เป็นแนวทางการลดต้นทุนให้มีประสิทธิภาพ”

ดังนั้นจากการสัมภาษณ์การวางแผนการจัดซื้อจัดจ้างที่ดีควรเน้นความเป็นระบบ โดยการจัดซื้อจัดจ้างต้องมีการหาผู้ขาย หรือผู้รับจ้างเปรียบเทียบกับอย่างน้อยจำนวน 3 ราย และมีระบบในการควบคุมเช่นกำหนดระบบการอนุมัติผู้ขาย หรือผู้รับจ้าง (Approved Vendor List) หรือหากเป็นระบบใหญ่สามารถใช้หนึ่งในข้อกำหนดตามมาตรฐาน ISO 9001 ได้

แนวทางที่ 6 “การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดี” สำหรับแนวทางที่ 6 ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ทุกคนให้มีผลต่อการลดต้นทุน ซึ่งมีข้อสรุปว่า การวางแผนงานที่ดีจะสามารถเห็นต้นทุนที่จำเป็นต้องใช้ และสามารถควบคุมต้นทุนแฝงได้ดี การวางแผนที่จะเป็นระบบนี้ ไม่เพียงแต่ลดต้นทุนของโครงการ แต่ยังยังสามารถควบคุมระยะเวลาการทำงานให้เป็นไปตามแผนงาน และเป้าหมายของโครงการได้อีกด้วย และสามารถเชื่อมโยงกับบทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม หัวข้อ “การบริหารวางแผนต้นทุน (Plan Cost Management)” กล่าวไว้ว่า “การบริหารวางแผนต้นทุน เป็นกระบวนการที่กำหนดนโยบาย ขั้นตอน และเอกสารสำหรับการจัดการค่าใช้จ่าย และควบคุมต้นทุนของโครงการ โดยประโยชน์หลักของขั้นตอนนี้คือเป็นแนวทาง และทิศทางว่าจะจัดการต้นทุนตลอดทั้งโครงการอย่างไร ซึ่งการประยุกต์การใช้งานสามารถดำเนินการของขั้นตอนได้ดังแสดงในรูปที่ 2”

4.2 ข้อสรุปการมีผลต่อการลดต้นทุนโครงการก่อสร้าง สำหรับแต่ละแนวทางที่ได้รับการสัมภาษณ์

ข้อสรุปการมีผลต่อการลดต้นทุนโครงการก่อสร้าง สำหรับแต่ละแนวทางที่ได้รับการสัมภาษณ์ ดังตารางที่ 2

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ตารางที่ 2 ข้อสรุปการมีผลต่อการลดต้นทุนโครงการก่อสร้าง สำหรับแต่ละแนวทางที่ได้รับจากการสัมภาษณ์

แนวทาง ที่	ชื่อแนวทาง	สรุปการมีผล/ไม่มีผลต่อการลด ต้นทุนจากการสัมภาษณ์						สรุปประเด็น	ทฤษฎี และงานวิจัย สนับสนุน (ในหัวข้อที่ 4.2 จะมีการ อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ทฤษฎี และงานวิจัย สนับสนุน)
		1	2	3	4	5	6		
1	บุคลากร และความรู้ความสามารถ มีผลต่อการควบคุมต้นทุนของ โครงการ	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มีผลมากโดยเฉพาะ ผู้จัดการ	หัวข้อ “ผู้มีส่วนร่วมในโครงการ (Project Stakeholder)”
2	แบบที่ใช้ในงานก่อสร้างมี ความสำคัญในการก่อสร้าง	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	แบบต้องมีความ ละเอียดชัดเจน	หัวข้อ “การประมาณงาน”
3	การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้สามารถ ช่วยลดต้นทุนโครงการได้	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	เทคโนโลยีใหม่ช่วย ลดต้นทุน	หัวข้อ “กระบวนการการบริหาร โครงการ (Project Management Processes)”

ตารางที่ 2 ข้อสรุปการมีผลต่อการลดต้นทุนโครงการก่อสร้าง สำหรับแต่ละแนวทางที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ (ต่อ)

แนวทาง ที่	ชื่อแนวทาง	สรุปการมีผล/ไม่มีผลต่อการลด ต้นทุนจากการสัมภาษณ์						สรุปประเด็น	ทฤษฎี และงานวิจัย สนับสนุน (ในหัวข้อที่ 4.2 จะมีการ อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ทฤษฎี และงานวิจัย สนับสนุน)
		1	2	3	4	5	6		
4	การควบคุมงานละเอียดมีส่วน สำคัญในการลดต้นทุน	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	เป็นสิ่งที่สำคัญใน การบริหาร	งานวิจัยเรื่อง “การควบคุม ต้นทุน” โดย “อรุณ ศิริงานสุรณ (2555 : 17-18)
5	การวางแผนจัดจ้างตั้งแต่ต้น โครงการ ทำให้มีมูลค่าลดลง	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	เป็นอำนาจการ ต่อรองต้นทุน	งานวิจัยของ พิมพ์พรรณ งามภักดิ์; และกองกฤษณ์ โตชัยวัฒน์ (2013)
6	การวางแผนงานที่ดีนั้นความเป็น ระบบ เน้นความละเอียดในการ วางแผนสามารถช่วยลดต้นทุน	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	มี ผล	การวางแผน สามารถมองเห็น ต้นทุนทั้งโครงการ	หัวข้อ “การบริหารวางแผน ต้นทุน (Plan Cost Management)”

4.3 การนำแนวทางลดต้นทุนโครงการก่อสร้างไปประยุกต์ใช้งานจริง

ปัจจุบันทางผู้ศึกษากำลังดูแลโครงการที่สามารถประยุกต์ใช้แนวทางเหล่านี้ได้อยู่ 2 โครงการได้แก่ โครงการติดตั้งระบบไฟฟ้าอาคารเซนต์เซย์ ออโต้ และโครงการก่อสร้างโรงอาหาร เอสไอ ของบริษัท เอสไอ ฟรีชชั่น จำกัด จึงได้นำเอาแนวทางที่ 1, 3, 5, และ 6 จากการสรุปข้อมูลในหัวข้อที่ 4.4 ไปลองใช้งานจริงกับ 2 โครงการที่กำลังดำเนินการก่อสร้างในปัจจุบัน และได้มีข้อสรุปจากการนำเอาไปใช้งานได้ดังนี้

4.3.1 การประยุกต์ใช้งานแนวทางที่ 1 การคัดเลือกบุคลากรในโครงการให้เหมาะสมกับการทำงาน

โครงการก่อสร้างโรงอาหารบริษัท เอสไอ ฟรีชชั่น จำกัด ที่ผ่านเคยมีผู้จัดการโครงการคนเก่า และได้บริหารงานก่อสร้างต่อเนื่องให้กับ บริษัท เอสไอ ฟรีชชั่น จำกัด มา ยาวนานกว่า 10 ปี แต่เมื่อเดือน ธันวาคม 2561 ผู้จัดการคนเดิมซึ่งมีความรู้เฉพาะงานก่อสร้าง สาขาโยธาเท่านั้น ได้ขอลาออกจากบริษัท เนื่องจากเหตุผลส่วนตัว จึงได้มีการสัมภาษณ์ และคัดเลือกผู้จัดการโครงการคนใหม่ ซึ่งได้เคยผ่านงานคุมงานก่อสร้างประสบการณ์กว่า 15 ปี มีความรู้ทั้งงานก่อสร้างสาขาโยธา งานระบบไฟฟ้า งานระบบประปา และได้เริ่มทำงานตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 เป็นต้นมา ซึ่งได้เริ่มทำงานในโครงการก่อสร้างโรงอาหารโดยมีผู้รับเหมา รายหนึ่งได้เสนอราคาการก่อสร้างดังแสดงในรูปที่ 7

Construction Cost

Project : งานก่อสร้างโรงอาหาร
Owner : บริษัท เอส.ไอ แอนด์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด
Date : 8 ม.ค. 62

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	วัสดุ		แรงงาน		TOTAL COST
				@	รวมเป็นเงิน	@	รวมเป็นเงิน	
	งานก่อสร้างโรงอาหาร							
1	งานโครงสร้าง และงานสถาปัตยกรรม	งาน	1.00	1,749,320.00	1,749,320.00	573,510.00	573,510.00	2,322,830.00
2	ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร	เหมา	1.00	967,845.83	967,845.83	งานเหมา		967,845.83
3	ระบบปรับอากาศ	งาน	1.00	196,650.00	196,650.00	54,000.00	54,000.00	250,650.00
4	ระบบสุขาภิบาล	เหมา	1.00	174,212.25	174,212.25	งานเหมา		174,212.25
5	งานเตรียมการ ระหว่างการก่อสร้าง	งาน	1.00	-	-	165,000.00	165,000.00	165,000.00
	TOTAL							3,880,538.08
	OVERHEAD & PROFIT							465,664.57
	SUM TOTAL							4,346,202.65

รูปที่ 7 สรุปการเสนอราคาก่อสร้างโรงอาหาร เอสไอ ครั้งที่ 1

ในการเสนอราคาจะเห็นว่าผู้รับเหมาเสนอราคางานระบบไฟฟ้า และประปาเป็นงานเหมาโดยการอ้างอิงจากราคาโครงการเก่าที่เจ้าของโครงการได้เคยใช้บริการกับผู้รับเหมาเจ้านี้

อ้างอิงการคิดราคาโดยใช้การประมาณราคาระบบไฟฟ้าร้อยละ 25 และระบบประปาร้อยละ 15 ของราคางานทั้งหมด ตามลำดับ (ซึ่งราคางานทั้งหมดจะไม่รวมงานระบบปรับอากาศ)

ทางผู้ศึกษาได้ให้คำปรึกษาไปถึงเจ้าของโครงการ และสั่งการไปยังผู้จัดการโครงการ ให้ลดต้นทุนของโครงการโดยให้ผู้รับเหมาเสนอราคาโดยจำแนกรายละเอียดงานระบบไฟฟ้า และระบบประปา และเสนอราคามาถึงเจ้าของโครงการอีกครั้ง

เมื่อทางผู้รับเหมาได้ดำเนินการจำแนกราคางานระบบไฟฟ้า และระบบประปาโดยมีการลงรายละเอียดวัสดุ และแรงงานตามจริงที่ต้องใช้ ได้เป็นราคาก่อสร้างตามรูปภาพที่ 8

Construction Cost								
Project : งานก่อสร้างโรงอาหาร								
Owner : บริษัท เอ.เอส.ไอ แลนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด								
Date : 12-ก.พ.-62								
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	วัสดุ		แรงงาน		TOTAL COST
				@	รวมเป็นเงิน	@	รวมเป็นเงิน	
	งานก่อสร้างโรงอาหาร							
1	งานโครงสร้าง และงานสถาปัตยกรรม	งาน	1.00	1,749,320.00	1,749,320.00	573,510.00	573,510.00	2,322,830.00
2	ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร	งาน	1.00	606,231.00	606,231.00	171,852.00	171,852.00	778,083.00
3	ระบบปรับอากาศ	งาน	1.00	196,650.00	196,650.00	54,000.00	54,000.00	250,650.00
4	ระบบสุขาภิบาล	งาน	1.00	79,715.00	79,715.00	59,300.00	59,300.00	139,015.00
5	งานเตรียมการ ระหว่างการก่อสร้าง	งาน	1.00		-	165,000.00	165,000.00	165,000.00
	TOTAL							3,655,578.00
	OVERHEAD & PROFIT							438,669.36
	SUM TOTAL							4,094,247.36

รูปที่ 8 สรุปการเสนอราคาก่อสร้างโรงอาหาร เอเอสไอ ครั้งที่ 2

เมื่อเปรียบเทียบการเสนอราคาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จะเห็นว่าราคางานระบบไฟฟ้า และระบบประปาลดลงจากเดิมดังนี้

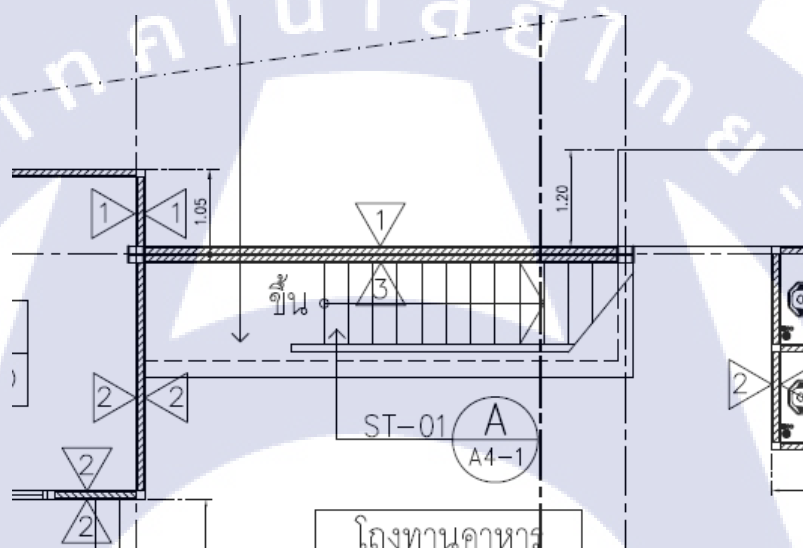
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบราคางานระบบสำหรับแนวทางการลดต้นทุนแนวทางที่ 1

ลำดับที่	งานระบบ	ราคาเดิม	ราคาใหม่	ราคาที่เปลี่ยนแปลง	ร้อยละเปลี่ยนแปลง
1	งานระบบไฟฟ้า	967,845.83	778,083.00	189,762.83	19.61
2	งานระบบประปา	174,212.25	139,015.00	35,197.25	20.20
3	รวมงานระบบไฟฟ้า และงานระบบประปา	1,142,058.08	917,098.00	224,960.08	19.70

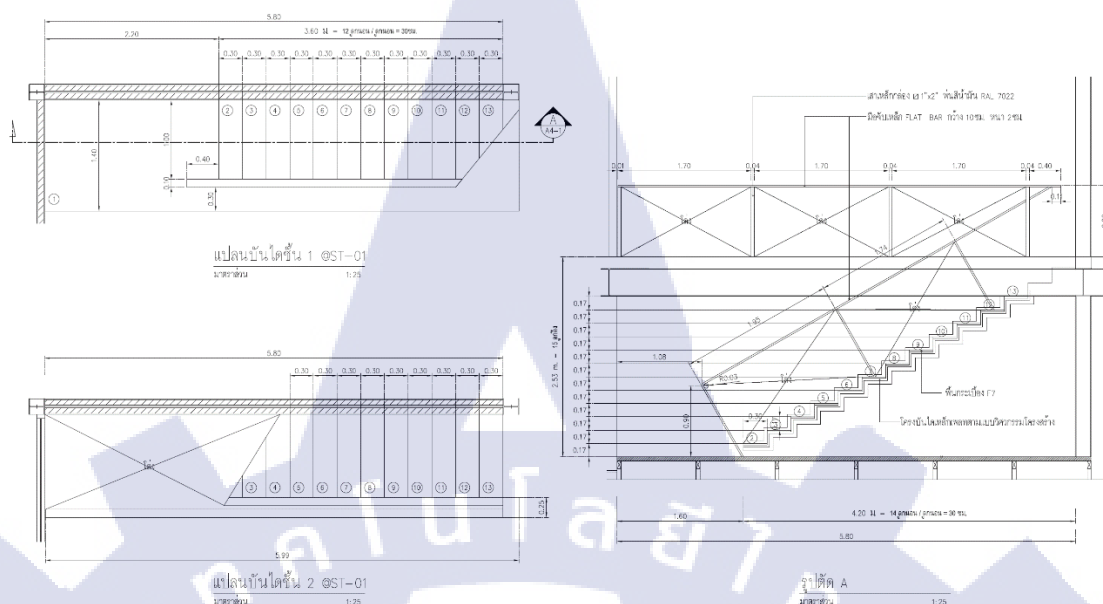
ดังนั้นในโครงการนี้เมื่อเปลี่ยนผู้จัดการโครงการที่สามารถเข้าใจรายละเอียดของงาน ได้สามารถลดต้นทุนของโครงการได้ สำหรับในโครงการก่อสร้างโรงอาหารเอเอสไอ สามารถลดต้นทุนรวมโครงการได้ 5.80 % ของทั้งมูลค่าโครงการ คิดเป็นเงิน 224,960.08 บาท

4.3.2 การประยุกต์ใช้งานแนวทางที่ 2 แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญมากในการดำเนินการก่อสร้าง และแบบที่ใช้ และ BOQ ต้องมีความสอดคล้องกัน ไม่เช่นนั้น จะทำให้คำนวณต้นทุนการก่อสร้างผิดพลาด และต้นทุนจะไม่ได้ถูกคิดไว้ตั้งแต่ตอนต้นโครงการ

โครงการก่อสร้างโรงอาหารของบริษัท เอเอสไอ ฟรีชชั่น จำกัด นั้น มีการก่อสร้างบันไดทางขึ้นชั้น 2 ของโรงอาหาร ซึ่งมีแบบดังแสดงดังนี้



รูปที่ 9 แปลนบันไดทางขึ้นชั้น 2 อาคารโรงอาหาร เอเอสไอ



รูปที่ 10 รูปแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างบันได

ซึ่งในรูปที่ 9 และรูปที่ 10 นี้ ไม่ได้ระบุโครงสร้างของบันไดว่าเป็นชนิดใด เช่น ใช้เหล็กเป็นแม่บันได หรือใช้ปูน เป็นต้น ทั้งนี้เกิดความไม่ชัดเจนขึ้น ทำให้ผู้รับเหมา 2 ราย เสนอราคาไม่เหมือนกัน

ผู้รับเหมารายที่ 1 เสนอราคาค่าทำบันไดเป็นจำนวนเงิน 141,021.00 บาท ดังนี้

ADD	งานบันไดเหล็ก							
	- WF 350x175x7x11mm	893.00	กก.	28.00	25,004.00	15.00	13,395.00	38,399.00
	- Plate 12mm	547.00	กก.	27.00	14,769.00	15.00	8,205.00	22,974.00
	- Plate 16mm	574.00	กก.	28.00	16,072.00	16.00	9,184.00	25,256.00
	- Plate 25mm	872.00	กก.	29.00	25,288.00	17.00	14,824.00	40,112.00
	- ทาสีกันสนิม	52.00	ตร.ม.	60.00	3,120.00	30.00	1,560.00	4,680.00
	- ราวบันไดและราวกันตกเหล็ก	12.00	ม.	800.00	9,600.00	-	-	9,600.00
					-		-	-

รูปที่ 11 รูปแสดงราคาค่าทำบันไดของผู้รับเหมารายที่ 1

ได้มีการนำเสนอเทคโนโลยีหลอด LED 100 วัตต์ ซึ่งมีค่าการส่องสว่างของโคมไฟ (Lumen/Watt) ที่เท่ากัน และลูกค้าอนุมัติในการดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 14

โครงการก่อสร้างอาคารโรงโม่ ไขว่นวน ดคนเบญจมาศ เซนเขย ออโต้ - ระบบไฟฟ้า

เอกสารเพื่อขออนุมัติ จัดซื้อ	เลขที่ PR-20190210-001	เจ้าของโครงการ ผู้รับเหมาดำเนินการ วันที่สรุปราคาเพื่อขออนุมัติ ระยะเวลาในการสั่งซื้อ วันที่ต้องการสินค้า วันที่ต้องการสินค้า	บจก. เซนเขยออโต้ บจก. พี่เจอรเทคสรีลอปเมทท์ 10-ก.พ.-62 1 วันทำการ 16-ก.พ.-62 18-ก.พ.-62
------------------------------	------------------------	--	--

รูปแบบการจัดซื้อ

☐ทั่วไป

☒ด่วน

☐ส่งจากนอกประเทศ

เอกสารเปิดคลังข้อมูลใหม่

☐เอกสารใบในการเปิดคลังเดิม

หมายเหตุ เปลี่ยนรูปแบบการใช้หลอดไฟ (นำเสนอลูกค้าเรียบร้อยแล้ว)

รูปที่ 14 ไบโชน็วหลอดไฟ LED 100 วัตต์ ทดแทนหลอดแสงจันทร์ 250 วัตต์

สำหรับการนำเอาเทคโนโลยีใหม่โดยการเปลี่ยนแปลงหลอดไฟฟ้าครั้งนี้จะทำให้
ค่าใช้จ่ายการลงทุนต่ำกว่า อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายในการใช้งานที่น้อยกว่า อันเนื่องมาจากกำลังที่
ต่ำกว่า ดังแสดงตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงความแตกต่างมูลค่าการลงทุน และค่าใช้จ่ายหลังติดตั้งของโคมไฟแสงจันทร์ และ โคมไฟ LED

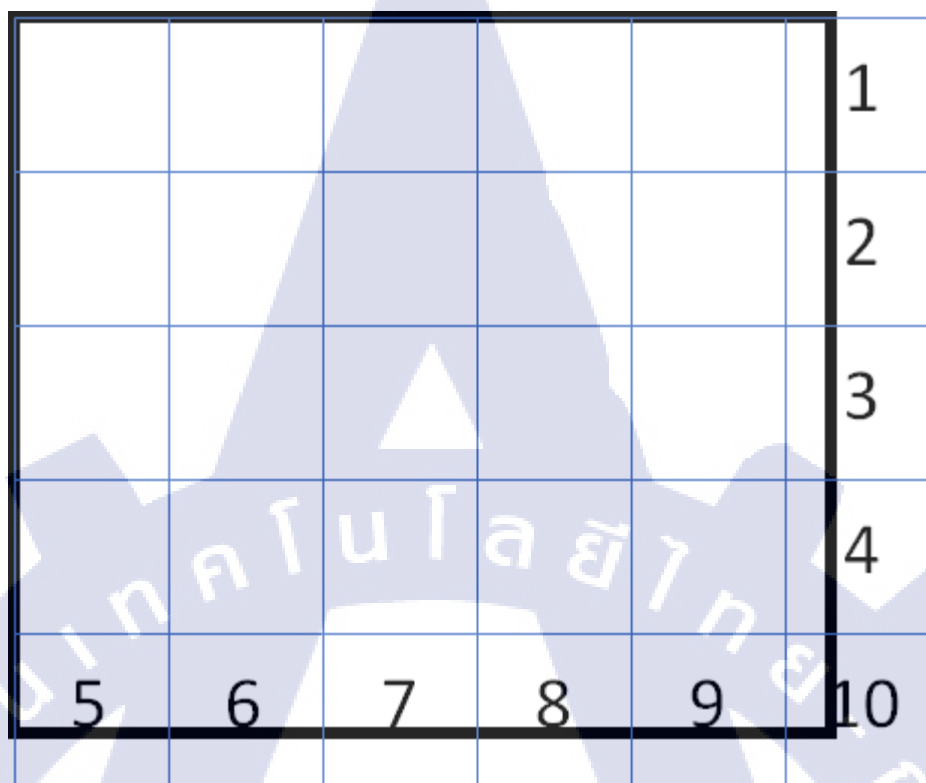
หลอดไฟชนิด	กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	คำนวณการลงทุน			คำนวณการใช้งาน		
		ราคาต่อชุด (บาท)	ใช้ทั้งสิ้น (บาท)	รวมราคา (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อชั่วโมงทำงาน)	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อวันทำงาน)	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อเดือน)
แสงจันทร์	250.00	1,818.00	8.00	14,544.00	0.88	7.00	168.00
LED	100.00	1,200.00	8.00	9,600.00	0.35	2.80	67.20
สรุปผลการคำนวณ		ค่าลงทุนต่างกัน		4,944.00	ค่าใช้จ่ายในการใช้งานต่างกัน		100.80

หมายเหตุประกอบตารางที่ 4

1. ค่าไฟฟ้าคิดที่ 3.5 บาทต่อหน่วย
2. ใช้โคมไฟทั้ง 8 หลอดที่ 8 ชั่วโมงต่อวัน
3. เซนเซอร์ ออกได้ทำงาน 24 วันต่อเดือน

4.3.4 การประยุกต์ใช้งานแนวทางที่ 4 การควบคุมงานอย่างละเอียด มีส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้าง

จากการเข้าดูหน้างานการควบคุมงานอย่างละเอียดมีผลต่อการควบคุมต้นทุน เพราะถ้าหากไม่มีการควบคุมอย่างละเอียดการทำงานจะเกิดความละเอียด เช่น หากไม่ควบคุมการปูกระเบื้อง จะเกิดการใช้ปูน และกระเบื้องที่ไม่เหมาะสม การจัดเรียงกระเบื้องจะเปลืองมากกว่าความเป็นจริง ดังรูปที่ 15 แสดงด้านล่าง



					1
					2
					3
					4
5	6	7	8	9	10

รูปที่ 15 ภาพแสดงการปูกระเบื้อง 10 แผ่นบนพื้นที่หนึ่ง ๆ

จะเห็นว่า ขณะนี้ใช้กระเบื้องแผ่นที่ 1 – 10 แต่ในความเป็นจริงแล้ว เศษเหลือจากกระเบื้อง แผ่นที่ 5-9 นั้น สามารถนำมาปูทดแทนได้ที่กระเบื้องแผ่นที่ 1-4, และ 10 ทำให้ประหยัดกระเบื้องไปอีก 5 แผ่นสำหรับการปูพื้นที่รูปแบบนี้ อ้างอิงจากรูปที่ 16 สามารถประหยัดกระเบื้องไปได้ 5 แผ่นใน 30 แผ่น คิดเป็น 16.67%

4.3.5 การประยุกต์ใช้งานแนวทางที่ 5 การจัดซื้อ จัดจ้าง ต้องมีการคัดเลือกผู้ขาย และมีการเปรียบเทียบราคา

โดยทั่วไปการทำโครงการขนาดเล็กของผู้ศึกษา การสั่งซื้อของจะสั่งซื้อผ่านร้านวัสดุก่อสร้างอย่างเดียวนั้น และในโครงการ เช่น เซนเซอร์ ออโต้ ทางผู้ศึกษาทำการสั่งซื้อสายไฟและท่อร้อยสายไฟผ่านร้านวัสดุก่อสร้าง มีราคาคงแสดงในรูปที่ 16

โครงการก่อสร้างอาคารโถง ไขว้รวม ตกแต่งรถยนต์ เช่นเชย์ ออโต้ - ระบบไฟฟ้า

เอกสารเพื่อขออนุมัติ จัดซื้อ

เลขที่ PR-20190128-002

เจ้าของโครงการ

บจก. เช่นเชย์ออโต้

รูปแบบการจัดซื้อ

เอกสารเปิดซองซองใหม่

ผู้รับเหมาดำเนินการ

บจก. พีวีเจอร์ทดสัลดอปเนนท์

☒ ทั่วไป
☐ ส่วน
☐ ส่งจากนอกประเทศ

เอกสารแก้ไขการเปิดซองซองเดิม

วันที่สรุปราคาเพื่อขออนุมัติ

28-ม.ค.-62

หมายเหตุ

ระยะเวลาดำเนินการสั่งซื้อ

2 วันทำการ

วันที่ต้องการสินค้า

16-ก.พ.-62

18-ก.พ.-62

ลำดับที่	รายการซื้อ	จำนวน	ผู้ขาย	Unit cost	ส่วนลด	unit cost หลังหักส่วนลด	Cost
1	สายเบอร์ 1.5	2.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	800.00	25.00%	600.00	1,200.00
2	สายเบอร์ 2.5	6.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	1,150.00	25.00%	862.50	5,175.00
3	สายเบอร์ 4.0	6.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	1,800.00	25.00%	1,350.00	8,100.00
4	สายเบอร์ 6.0	1.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	2,850.00	25.00%	2,137.50	2,137.50
5	สายเบอร์ 10.0	2.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	4,500.00	25.00%	3,375.00	6,750.00
6	สายเบอร์ 25.0	126.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	120.00	25.00%	90.00	11,340.00
7	ท่อ 1 1/2	11.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	520.00	18.00%	426.40	4,690.40
8	ท่อ 1	7.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	250.00	18.00%	205.00	1,435.00
9	ท่อ 3/4	86.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	185.00	18.00%	151.70	13,046.20
10	ท่อ 1/2	42.00	ไทรสต์ - ราคาโครงการ	130.00	18.00%	106.60	4,477.20
						Total	58,351.30
						VAT 7%	4,084.59
						Grand Total	62,435.89

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นทวนภายใน ห้ามมิให้นำเสนอออกสู่ภายนอก
 2. ต้นทวนนี้เป็นต้นทวนราคาพิเศษสำหรับราคาโครงการเท่านั้น ไม่สามารถอ้างอิงกับโครงการอื่นได้

ผู้เสนอราคา
 ลว. _____

ผู้อนุมัติจัดซื้อ
 ลว. _____

รูปที่ 16 ใบขอซื้อสายไฟ และท่อร้อยสายไฟโดยสั่งซื้อจากร้านไทรสต์

แต่เมื่อได้มีการศึกษาแนวทางผู้ศึกษาได้ลองนำเอาแนวทางที่ 6 การคัดเลือกผู้ขาย เปรียบเทียบราคา และได้ข้อสรุปผู้ขายใหม่เป็น บริษัท ร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง จำกัด และได้ราคาใหม่ดังแสดงในรูปที่ 17

โครงการก่อสร้างอาคารโถง ไขว้รวม ตกแต่งรถยนต์ เช่นเชย์ ออโต้ - ระบบไฟฟ้า

เอกสารเพื่อขออนุมัติ จัดซื้อ

เลขที่ PR-20190130-001

เจ้าของโครงการ

บจก. เช่นเชย์ออโต้

รูปแบบการจัดซื้อ

เอกสารเปิดซองซองใหม่

ผู้รับเหมาดำเนินการ

บจก. พีวีเจอร์ทดสัลดอปเนนท์

☒ ทั่วไป
☐ ส่วน
☐ ส่งจากนอกประเทศ

เอกสารแก้ไขการเปิดซองซองเดิม

วันที่สรุปราคาเพื่อขออนุมัติ

30-ม.ค.-62

หมายเหตุ

ระยะเวลาดำเนินการสั่งซื้อ

4 วันทำการ

วันที่ต้องการสินค้า

16-ก.พ.-62

18-ก.พ.-62

ลำดับที่	รายการซื้อ	จำนวน	ผู้ขาย	Unit cost	ส่วนลด	unit cost หลังหักส่วนลด	Cost
1	สายเบอร์ 1.5	2.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	820.00	52.00%	393.60	787.20
2	สายเบอร์ 2.5	6.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	1,210.00	52.00%	580.80	3,484.80
3	สายเบอร์ 4.0	6.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	1,870.00	52.00%	897.60	5,385.60
4	สายเบอร์ 6.0	1.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	3,000.00	52.00%	1,440.00	1,440.00
5	สายเบอร์ 10.0	2.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	4,930.00	52.00%	2,366.40	4,732.80
6	สายเบอร์ 25.0	126.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	120.00	52.00%	57.60	7,257.60
7	ท่อ 1 1/2	11.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	555.00	45.00%	305.25	3,357.75
8	ท่อ 1	7.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	273.00	45.00%	150.15	1,051.05
9	ท่อ 3/4	86.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	192.00	45.00%	105.60	9,081.60
10	ท่อ 1/2	42.00	ร้านค้าร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง	133.00	45.00%	73.15	3,072.30
						Total	39,650.70
						VAT 7%	2,775.55
						Grand Total	42,426.25

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นทวนภายใน ห้ามมิให้นำเสนอออกสู่ภายนอก
 2. ต้นทวนนี้เป็นต้นทวนราคาพิเศษสำหรับราคาโครงการเท่านั้น ไม่สามารถอ้างอิงกับโครงการอื่นได้

ผู้เสนอราคา
 ลว. _____

ผู้อนุมัติจัดซื้อ
 ลว. _____

รูปที่ 17 ใบขอซื้อสายไฟ และท่อร้อยสายไฟโดยสั่งซื้อจากบริษัท ร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบราคาการซื้อสายไฟ และท่อร้อยสายไฟระหว่าง ไทวัสดุ กับบริษัท
ร่วมเสรี เอ็นจิเนียริง จำกัด

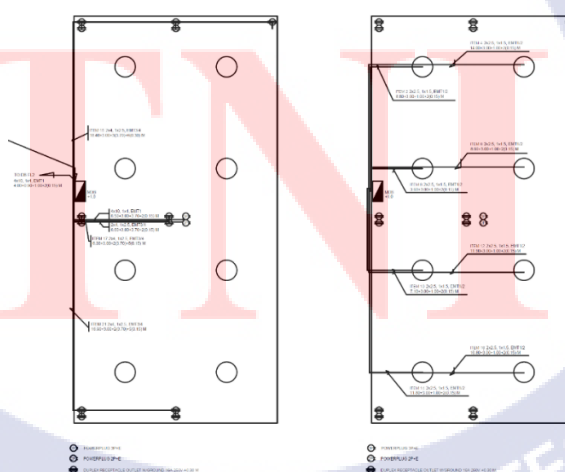
ลำดับ	ชื่องาน	ราคาจาก ไทวัสดุ	ราคาจาก ร่วมเสรี	ราคาที่ เปลี่ยน	ร้อยละ เปลี่ยนแปลง
1	ราคาสายไฟ และ ท่อร้อยสายไฟ	58,351.30	39,650.70	18,700.60	32.05
2	รวมงานระบบ ไฟฟ้าทั้งโครงการ	118,484.40		18,700.60	15.78

ในโครงการเซนเซย์ ออโต้ เนื่องจากสายไฟ และท่อร้อยสายไฟเป็นส่วนหลักในโครงการ ดังนั้นผลลัพธ์การดำเนินการจากการคัดเลือกผู้ขายมีส่วนทำให้ต้นทุนของโครงการลดลงทั้งสิ้น 15.78 % คิดเป็นมูลค่า 18,700.60 บาท

4.3.6 การประยุกต์ใช้งานแนวทางที่ 6 การวางแผนอย่างละเอียดในการทำงาน

ในการคิดสายไฟอาคารเซนเซย์ ออโต้ ใช้วิธีการคำนวณโดยการประมาณจากแบบสถาปัตยกรรม โดยคำนวณจากรูปแปลงพื้น และแปลนรูปด้านข้าง โดยใช้วิธีการคำนวณจากเครื่องคิดเลขในกระดาษ และสรุปออกมาเป็นตัวเลขโดยประมาณที่ต้องใช้งาน

ในโครงการนี้ ใช้วิธีนำเอาแบบมาเขียนในโปรแกรม Autocad และใช้ฟังก์ชัน TLEN ของโปรแกรมในการคำนวณ ทำให้ได้ตัวเลขที่มีค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 18



รูปที่ 18 แสดงการคำนวณระยะการเดินสายจริงโดยใช้ฟังก์ชัน TLEN จากโปรแกรม Autocad ซึ่งได้ความแตกต่างของปริมาณ และราคาแสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงการคำนวณปริมาณการใช้สายไฟ ระหว่างวิธีการคำนวณทั่วไปโดยเครื่องคิดเลข และวิธีการคำนวณโดยใช้โปรแกรม Autocad

ลำดับ	รายการ	ต้นทุนต่อหน่วย	ปริมาณที่ใช้จากการคำนวณทั่วไป	ราคาจากการคำนวณทั่วไป	ปริมาณที่ใช้คำนวณผ่านโปรแกรม	ราคาจากการคำนวณผ่านโปรแกรม
1	สายเบอร์ 1.5	4.37	190.00	830.93	123.50	540.11
2	สายเบอร์ 2.5	6.45	540.00	3,484.80	488.80	3,154.39
3	สายเบอร์ 4.0	9.97	540.00	5,385.60	504.10	5,027.56
4	สายเบอร์ 6.0	16.00	90.00	1,440.00	45.70	731.20
5	สายเบอร์ 10.0	26.29	180.00	4,732.80	137.80	3,623.22
6	สายเบอร์ 25.0	57.60	126.00	7,257.60	126.00	7,257.60
			รวมราคาจากการคำนวณทั่วไป	23,131.73	รวมราคาจากการคำนวณจากโปรแกรม	20,334.07
			VAT 7%	1,619.22	VAT 7%	1,423.39
			รวมราคาทั้งสิ้น	24,750.95	รวมราคาทั้งสิ้น	21,757.46

ข้อสรุปจากการประยุกต์ใช้แนวทางที่ 1, 3, 4, 5, และ 6 นั้นสามารถอ้างอิงจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และลดต้นทุนการก่อสร้างได้จริง และเพิ่มเติมในแนวทางที่ 2 หัวข้อ “แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญมากในการดำเนินการก่อสร้าง และแบบที่ใช้ และ BOQ ต้องมีความสอดคล้องกัน” ไม่เช่นนั้น จะทำให้คำนวณต้นทุนการก่อสร้างผิดพลาด และต้นทุนจะไม่ได้ถูกคิดไว้ตั้งแต่ตอนต้นโครงการนั้น อาจจะมีลด หรือเพิ่มต้นทุนสำหรับโครงการก่อสร้างขึ้นอยู่กับความเข้าใจที่ไม่ชัดเจน และไม่ตรงกันระหว่างผู้ทำงาน และแบบก่อสร้าง

จากที่ผู้ศึกษาได้ศึกษาครั้งนี้ ได้มีการรวบรวมแนวทางที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัยต่าง ๆ เชื่อมโยงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งนำไปสัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการทั้ง 6 ท่าน ซึ่งได้ข้อสรุปของแต่ละแนวทางสำหรับลดต้นทุนการก่อสร้างโรงงาน และนำเอาข้อสรุปในแต่ละแนวทางมาทดลองกับโครงการที่กำลังก่อสร้างในปัจจุบัน ซึ่งทั้ง 6 แนวทางสามารถทำได้ตามความมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้ ประกอบไปด้วย

1. สามารถลดต้นทุนการก่อสร้างโรงงานได้จริง
2. ทราบถึงปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการลดต้นทุนโครงการก่อสร้างโรงงาน
3. ได้รับแนวทางเพิ่มเติมสำหรับการบริหาร และควบคุมต้นทุนจากผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการลดต้นทุนในการบริหารโครงการ

4.4 ข้อเสนอแนะ

จากการสัมภาษณ์ และบทสรุปสัมภาษณ์ ในโครงการก่อสร้างที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันในแต่ละโครงการ อาทิ ทำเลที่ต่างกัน ระหว่างก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด) ส่งผลให้การบริหารงาน และแนวทางการลดต้นทุนแตกต่างกันไปในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษากำหนดขอบเขตเพียงแค่โครงการก่อสร้างที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลเท่านั้น หากมีการศึกษาเพิ่มเติม หรือต่อเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาแนะนำให้กำหนดขอบเขตด้านสถานที่ให้กว้างกว่าการศึกษาครั้งนี้

บรรณานุกรม

TNI

บรรณานุกรม

- คมสัน เวณานนท์. (2545). **ช่วงควบคุมงานก่อสร้าง**. กรุงเทพฯ : กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน.
- จิราภรณ์ บุญยั้ง. (2559, มกราคม-มิถุนายน). การบริหารจัดการธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด. **วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. 11 (1) : 136-148.
- ดิษฐพงศ์ รัตนโอภา. (2555). **การควบคุมต้นทุนของผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ในอำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา**. วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ). สงขลา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- พนม ภัยหน่าย และคณะ. (2542). **เครื่องจักรกลในการงานก่อสร้าง**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พิมพ์พรรณ งามภักดี; และกองกฤษณ์ โตชัยวัฒน์. (2556, พฤษภาคม). แนวทางการลดต้นทุนการก่อสร้างบ้านเดี่ยวระดับล่างของผู้ประกอบการรายใหญ่. **Build Environment Research Associates Conference, BERAC**. 2556 (4) : 1-6.
- เวนิช วัฒนาภูริษภากร. (2555). **ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารต้นทุนโครงการ กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างอาคารสูง**. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการวิศวกรรมธุรกิจ). ปทุมธานี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วรพล จันทนสิน. (2553). **แนวทางการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุด : กรณีศึกษาอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ สด.ม. (สาขาวิชาสถาปัตยกรรม). กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ไพฑู ผดุงถิ่น. (2561). **เจาะทิศทางการก่อสร้างไทยปี 62**. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2562, จาก https://kasikornbank.com/th/business/sme/KSMEKnowledge/article/KSMEAnalysis/Documents/Thai-Construction-Direction_2019.pdf
- เอกมล ปราบแสนพ่าย. (2553). **การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการควบคุมต้นทุนในการรับเหมาก่อสร้างงานอาคารสูง เขตกรุงเทพฯ**. สารนิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง). กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- อัมภิกา ศรีบุญเรือง. (2559, มกราคม-มิถุนายน). การควบคุมต้นทุนของผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในจังหวัดมหาสารคาม. **วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา**. 6 (1) : 16-29.

อรุณ ศิริงานุสรณ์. (2555, พฤศจิกายน). การควบคุมต้นทุนโครงการก่อสร้าง เพื่อการ
สนับสนุนคุณภาพในการดำเนินงาน. **Quality for Trend**. 19 (181) : 17-18.

Project Management Institute, Inc. (2017). **A Guide to Project Management Body of
Knowledge**. Pennsylvania USA : PMI Book Service Center.



ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก.

ประวัติโดยสังเขปของผู้ให้สัมภาษณ์

TNI

ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล	นายวรุฒิ ถนอมวงศ์		
วัน เดือน ปี เกิด	3 ม.ค. 2516		
ปัจจุบันทำงาน	ผู้จัดการโครงการ บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด		
หน้าที่ปัจจุบัน	ดูแลโครงการก่อสร้าง ทั้งสถาปัตยกรรม ระบบไฟฟ้า ระบบประปา รวมถึงพนักงานที่เกี่ยวข้องในบริษัทในแต่ละโครงการที่รับผิดชอบ ปัจจุบันกำลังก่อสร้าง บริษัท โตโยต้า (ประเทศไทย) จำกัด		
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	
		สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
		คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน (พ.ศ.)			
2547 – ปัจจุบัน	บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ และผู้จัดการโครงการ		
2542 – 2547	บริษัท ไกรเทพ จำกัด ตำแหน่ง วิศวกรโครงการ		
2539 – 2542	โรงพยาบาล ธนบุรี 1 ตำแหน่ง วิศวกรสำรวจ		
2538 – 2539	บริษัท ทักษิณ คอนกรีต ตำแหน่ง วิศวกรควบคุมคุณภาพ		

ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล	นายสรายุทธ เฟื่องอ่อน		
วัน เดือน ปี เกิด	8 ธ.ค. 2531		
ปัจจุบันทำงาน	ผู้จัดการโครงการ บริษัท ศรีเมือง คอนสตรัคชั่น แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด		
หน้าที่ปัจจุบัน	ดูแลโครงการให้สามารถดำเนินไปได้โดยควบคุม วัสดุอุปกรณ์ คนงาน ต้นทุน และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้าง ให้เป็นไปด้วย ความเรียบร้อย และสำเร็จผลตามเป้าหมายของโครงการ		
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	
	สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา	
	คณะ	วิศวกรรมศาสตร์	
	ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	
	สาขาวิชา	วิศวกรรมโครงสร้าง	
	คณะ	วิศวกรรมศาสตร์	
ประวัติการทำงาน (พ.ศ.)			
2547 – ปัจจุบัน		บริษัท ศรีเมือง คอนสตรัคชั่น แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ และวิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง	

TNI

ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล นายสัญญา ชินพล
 วัน เดือน ปี เกิด 14 ต.ค. 2514
 ปัจจุบันทำงาน กรรมการผู้จัดการ บริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

หน้าที่ปัจจุบัน ดูแลรับผิดชอบโครงการก่อสร้าง โครงการงานระบบ ดูแลทีมงาน ดำเนินการ การเงินของบริษัท หางานให้กับบริษัท ควบคุมดูแลความเรียบร้อยในบริษัท และประสานงานกับลูกค้า

ประวัติการศึกษา ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า
 คณะ วิศวกรรมศาสตร์

ประวัติการทำงาน (พ.ศ.)

2548 – ปัจจุบัน	บริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ
2543 – 2548	บริษัท ฮันนี่เวลล์ ซิสเต็มส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ
2541 – 2543	บริษัท วิทยาคม จำกัด ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้า
2536 – 2541	บริษัท แสงชัยอีควิพเม้นท์ (1984) จำกัด ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้า

ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล นายसानติศ ทรงวีธรรม
 วัน เดือน ปี เกิด 23 พ.ย. 2522
 ปัจจุบันทำงาน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โซ ออน จำกัด

หน้าที่ปัจจุบัน ควบคุมดูแลงานก่อสร้าง งานติดตั้ง งานตกแต่งผนังภายใน ให้เป็นไปตามแบบก่อสร้าง และภายใต้งบประมาณที่ได้รับ รวมไปถึงควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนด ความสวยงาม และความพึงพอใจของลูกค้า

ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี	The State University of New York
	สาขาวิชา	Electric Engineering
	คณะ	Engineering
	ปริญญาโท	New York Institute of Technology
	สาขาวิชา	Energy Management and Engineering
	คณะ	Engineering

ประวัติการทำงาน (พ.ศ.)

2560 – ปัจจุบัน	บริษัท โซ ออน จำกัด ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ
2555 – 2560	บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก (ประเทศไทย) จำกัด ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ
2555 – 2560	บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน) ตำแหน่ง วิศวกรดูแล และซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า

ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล	นายสุเทพ พิทักษ์จันทร์		
วัน เดือน ปี เกิด	12 ก.ย. 2499		
ปัจจุบันทำงาน จำกัด	กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น		
หน้าที่ปัจจุบัน	รับผิดชอบดูแลการเงินของบริษัทฯ ดูแลรับผิดชอบองค์กร จัดวาง ทีมงานเพื่อบริหาร ดูแลโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ และรักษาการณ์ ตำแหน่งกรรมการบริหารโครงการอ่าวนางแลนด์มาร์ค กระบี่		
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	
		สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
		คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
	ปริญญาโท	วิทยาลัยทองสุข	
		สาขาวิชา	บริหารจัดการทั่วไป
ประวัติการทำงาน (พ.ศ.)		คณะ	บริหารธุรกิจ
	2547 – ปัจจุบัน	บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด	
		ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ	
	2527 – 2547	บริษัท ไกรเทพ จำกัด	
		ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ	
	2526 – 2527	ข้าราชการ สำนักงานที่ดินเพื่อการเกษตร	

ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล	นายอมร วัฒนกุลบุญเลิศ
วัน เดือน ปี เกิด	16 เม.ย. 2523
ปัจจุบันทำงาน หน้าที่ปัจจุบัน	ผู้จัดการโครงการ บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก (ประเทศไทย) จำกัด ดูแลโครงการติดตั้ง ก่อสร้าง ซ่อมบำรุง ระบบไฟฟ้าขนาดใหญ่ บริหาร ทีมงานดูแลโครงการให้สามารถจบโครงการให้ได้ตามความคาดหวัง ขององค์กร และลูกค้า รวมไปถึงจัดวางกำลังคนในองค์กรให้เหมาะสม กับตำแหน่งงานที่ได้รับ
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ปริญญาโท มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิชา บริหารจัดการทั่วไป คณะ บริหารธุรกิจ MBA
ประวัติการทำงาน (พ.ศ.)	
2547 – ปัจจุบัน	บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก (ประเทศไทย) จำกัด ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ
2544 – 2547	บริษัท ไทคิชา (ประเทศไทย) จำกัด ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้า และผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ

ภาคผนวก ข.
สรุปบทสัมภาษณ์

TNI

สรุปบทสัมภาษณ์คุณวรวิทย์ ถนอมวงศ์

ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

แนวทางการลดต้นทุนไม่มีสิ่งที่ตายตัว สามารถทำได้หลากหลายวิธี การทำลดต้นทุนให้พิจารณาจากงานที่กำลังดำเนินการ พิจารณาร่วมกับงบประมาณที่มีจากโครงการที่ได้รับ หรือนำเสนอต่อลูกค้า

เบื้องต้นต้นทุนจะแบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่ ซึ่งได้แก่ค่าแรงงานบุคลากรที่ประจำอยู่ในบริษัท ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ค่าใช้จ่ายสำหรับผ่อนชำระค่าเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นต้น และต้นทุนผันแปรเป็นค่าใช้จ่ายที่จ่ายเมื่องานดำเนินไป เช่นค่าใช้จ่ายรายวันพนักงานก่อสร้างหน้างาน ค่าใช้จ่ายในการเช่ายืมเครื่องจักรสำหรับดำเนินการเป็นรายวัน รายเดือน หรือรายปี ซึ่งต้นทุนผันแปรนี้จะเกิดขึ้นตามระยะเวลาที่ดำเนินโครงการไป ตัวอย่างของต้นทุนที่ผันแปร เช่น การปุกระเบื่อง ในการทำงานโดยอ้างอิงจากราคากลางจะคิดราคาที่ 150 บาทต่อตารางเมตร แต่ค่าแรงงานที่เกิดขึ้นจริง อาจจะโดนเรียกเก็บราคาที่ 180-220 บาทต่อตารางเมตร ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณงาน และฝีมือของชุดของช่างที่ใช้งาน

นอกเหนือจากนี้บางรายการที่อาจจะพิจารณาตอนต้นว่าเป็นต้นทุนคงที่ แต่อาจจะมีความผิดพลาด (Error) จากการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่นราคาเหล็ก จะมีความผันแปรจากราคาน้ำมันดิบ และราคาทองคำอยู่ตลอดเวลา ทำให้บริษัทต้องรับภาระการผันผวนจากราคาที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งถ้าหากเป็นโครงการที่มีมูลค่าสูงจะต้องคิดราคาของวัสดุที่มีการปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลาเป็นสมการกับลูกค้า

การควบคุมต้นทุน ยกตัวอย่างเช่นงานกระเบื้อง ควบคุมโดยดูแลการติดตั้งวัสดุ อัตราส่วนผสมการปุกระเบื่อง เน้นการควบคุมการทำงาน

ในการทำงานที่มีความล่าช้า และทำให้แผนงานถูกขยายออกไป ส่งผลกระทบต่อต้นทุนผันแปร (ค่าแรง) มีการควบคุมแผนงานโดยติดตามงานให้ใกล้ชิด และก่อนที่จะดำเนินการงานต้องมีการจัดการทางด้านพื้นที่ให้พร้อมทำงานเสียก่อน ไม่เช่นนั้นหากถึงเวลาดำเนินการจริง ไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากหน้างานไม่พร้อม จะทำให้การทำงานล่าช้า และแผนงานถูกขยายออกไป ดังนั้นการควบคุมงานที่ดีต้องมองงานให้เห็นตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งจบงานว่าจะเกิดกิจกรรมอะไรขึ้นบ้าง และวางแผนเตรียมการรองรับกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อมิให้เกิดปัญหาขึ้นระหว่างดำเนินงาน ทั้งนี้การเตรียมการอย่างดีไม่ว่าจะไม่เกิดปัญหาใด ๆ เลย ยกตัวอย่างเช่น เตรียมการเทพื้นไว้เรียบร้อยแล้ว วางแผนเท แต่ทว่า เกิดพายุเข้า ฝนตก กระหน้าที่ไซต์งาน บริเวณที่กำลังจะทำงาน ทำให้ไม่สามารถดำเนินการงานต่อไปได้ ซึ่งเป็นปัจจัยที่นอกเหนือการควบคุม ซึ่งถือเป็นความเสี่ยงที่จะเกิดต้นทุนสูงขึ้นในโครงการก่อสร้าง

ในทุกโครงการก่อสร้าง ในทางทฤษฎีต้นทุนส่วนเกินจะไม่เกิดขึ้น แต่ในความเป็นจริงต้นทุนส่วนเกินจะเกิด เพราะมีหลายปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ ดังเช่นปัจจัยด้านสภาพอากาศที่ได้

กล่าวไปตอนต้น บัณฑิตที่อาจจะไม่เคยคาดคิดมาก่อนอย่างสภาพการเงินของผู้รับเหมาช่วงรายย่อย หรือปัจจัยด้านแรงงานไม่เพียงพอต่อการทำงานตามแผนงานที่ได้วางเอาไว้ ซึ่งเป็นเหตุให้ต้องวางแผนใหม่ ทำให้แผนงานล่าช้า และต้นทุนในการก่อสร้างจะเพิ่มขึ้นตามความสูญเสียดังกล่าว

การทำงานต้องมีการแจกแจง WBS มีการแจกแจงต้นทุนการดำเนินการ ทำตารางการดำเนินการให้ชัดเจน (แผนงาน) ซึ่งจะปรากฏชัดเจนถึงในแต่ละวันมีแผนการดำเนินการอะไรบ้าง และใครเป็นผู้รับผิดชอบ กำหนดขอบเขตการทำงานในแต่ละวัน ควบคุมการทำงานให้ทำตามแผนงาน หากเกิดการเปลี่ยนแปลงจะได้สามารถแก้ไขได้ภายในระยะเวลาอันสั้น หรือทันช่วงที่กับเวลาที่สูญเสียไป

การบริหารโครงการต้องมีเกณฑ์การบริหารให้ชัดเจน (Project Threshold) กำหนดเหตุการณ์สำคัญของโครงการ (Project Milestone) เพื่อกำหนดความสำเร็จของแต่ละขั้นของโครงการ และต่อเนื่องไปกับการเบิกจ่ายเงินของโครงการ ทำให้โครงการสามารถมีเงินหมุนต่อเนื่อง ซึ่งสามารถจัดการได้โดยใช้แผนภาพรูปตัวเอส (S-Curve) ในการควบคุม

การก่อสร้างจะมีแบบในการควบคุม การที่แบบถูกเปลี่ยน หรือไม่ละเอียดตั้งแต่ต้นจะทำให้งานเกิดความล่าช้าหากไม่ได้มีการจัดการไว้ตั้งแต่ต้นก่อนเริ่มดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้มีข้อผิดพลาด โครงการควรจะมีผู้ตรวจสอบ (Consult) ช่วยในการตรวจสอบ การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบ (Design) สามารถควบคุมมิให้สูญเสียได้โดยการขออนุมัติทำงานเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เริ่มทำสัญญาก่อนดำเนินโครงการ

การสัมภาษณ์เพิ่มเติมตามแบบสัมภาษณ์

1. บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการ หรือไม่ อย่างไร

มีผลสำคัญ การที่เราได้บุคลากรที่มีประสิทธิภาพมา สามารถทำให้การควบคุมต้นทุนการก่อสร้าง และลดต้นทุนการก่อสร้างได้เป็นอย่างดี เช่นการอ่านแบบก่อสร้าง ถ้าหากบุคลากรทำงานอ่านแบบก่อสร้างไม่ได้ หรือไม่ละเอียดเพียงพอ จะทำให้เกิดอุปสรรคในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการทำงานที่ล่าช้า หรือการทำงานที่ผิดพลาด ย่อมเกิดผลกระทบต่อต้นทุนการก่อสร้างทั้งหมด

2. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญอย่างไรในการดำเนินการก่อสร้าง และสามารถช่วยควบคุม หรือลดต้นทุนได้อย่างไร

แบบที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นการบอกว่าการก่อสร้างจะดำเนินการอย่างไร ถ้าหากแบบที่ใช้ไม่ละเอียดเพียงพอ หรือไม่สามารถระบุการก่อสร้างที่ชัดเจนได้ จำเป็นต้องมีการแก้ไขเสียก่อน ไมเช่นนั้นการทำงานจะผิดพลาด และส่งผลกระทบต่อความเสียหาย และต้นทุนที่เพิ่มขึ้นได้ ดังนั้นแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจึงมีความสำคัญต่อการควบคุม และลดต้นทุนอย่างมาก

3. การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่ อย่างไร

การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้งานสามารถทำให้การทำงานลดขั้นตอนการดำเนินงานได้ และสามารถประหยัดเวลา และลดกำลังคนได้ เช่น งานขุดดิน กลบกลับดิน หลุม ขนาดกว้าง 20 เมตร ลึก 3 เมตร ถ้าใช้คนอาจจะต้องใช้คนถึง 10 คน ในระยะเวลา 5 วัน แต่ถ้าใช้แบคโฮจะสามารถใช้คนเพียง 2 คนทำงาน คือคนขับแบคโฮ และคนคุม และสามารถใช้เวลาเพียง 1-2 วัน ก็สามารถเสร็จได้

4. การควบคุมงานอย่างละเอียด สามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่

เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการควบคุมงาน การควบคุมงานอย่างละเอียดจะช่วยลดข้อผิดพลาดการทำงานได้เป็นอย่างดี และสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้

5. การจัดซื้อจัดจ้างที่ดีที่มีการวางแผนแต่ต้นโครงการ สามารถทำให้การจัดซื้อจัดจ้างมีมูลค่าลดลงได้หรือไม่ อย่างไร

การจัดซื้อจัดจ้างที่ดี ทำให้วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้หน้างานไม่ขาดตกบกพร่อง ทำให้ไม่ต้องมีการซื้อของเพิ่มเติมซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า เช่น หากเรามีพื้นที่ปูกระเบื้อง 5 ตารางเมตร และใช้กระเบื้องขนาด 30 ซม. X 30 ซม. ตามการคำนวณโดยไม่เผื่อจำนวน 56 แผ่น หากเราซื้อกระเบื้องจำนวน 56 แผ่น ซึ่งไม่ได้เผื่อความเสียหายที่เกิดจากการขนย้าย กระเบื้องชำรุดเสียหายระหว่างปู จะทำให้หน้างานจริงไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และต้องซื้อเพิ่มเติมหน้างาน ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายการจัดซื้อ และค่าดำเนินการ อีกทั้งค่ากระเบื้องจากผู้ค้ารายย่อยที่ไม่สามารถลดราคา หรือต่อรองได้ ทำให้มีผลต้นทุนเพิ่ม ดังนั้น การจัดซื้อจัดจ้างที่ดีมีประโยชน์ต่อการลดต้นทุนการก่อสร้าง

6. การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร

การวางแผนที่ดี มีระบบในการทำงาน ย่อมมีผลต่อโครงการก่อสร้าง เพราะการวางแผนสามารถมองเห็นอนาคตของการทำงานได้ ถ้าหากไม่วางแผนจะทำให้มองไม่เห็นต้นทุนที่จำเป็นต้องใช้ในงาน และไม่สามารถควบคุม หรือลดต้นทุนได้

สรุปบทสัมภาษณ์คุณสุเทพ พิทักษ์จันทร์

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

ทางบริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด มีใช้เทคนิคการออกแบบรูปแบบการดำเนินการทำผนังแบบใหม่เรียกผนังเบา โดยการออกแบบเกิดขึ้นจากเจ้าของโครงการ แต่ยังไม่เคยทำสำเร็จเนื่องจากใช้ปูนมวลเบา ซึ่งเป็นปูนชนิดเดียวกันกับที่ทำอิฐมวลเบา ซึ่งเมื่อนำไปเทในผนังที่ได้เตรียมไว้แต่ความแข็งแรงไม่พอ ทำให้ผนังระเบิดออก และไม่สามารถใช้งานได้ แต่ทางบริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด ได้ลองเปลี่ยนวิธีการดำเนินการก่อสร้าง โดยใช้ผนังเป็นยิปซัมหนา 12 มิลลิเมตร (มม.) ติดตั้ง และยึดด้วยโบลท์ 4 นิ้ว ให้แน่น และเสริมเหล็ก 1 นิ้ว x 1 นิ้ว ด้านนอกเพื่อป้องกันการระเบิดของผนัง จัดว่าเป็นเทคโนโลยีการดำเนินการก่อสร้างผนังมวลเบาสำเร็จเป็นครั้งแรกของการก่อสร้าง นอกเหนือจากผนังมวลเบาแล้วยังออกแบบวิธีการทำคานซึ่งจากเดิมเป็นการแบบ RC แต่ปัจจุบันเป็นคานหล่อสำเร็จ (Precast) จากด้านนอก และยกไปติดตั้งที่หน้างาน ซึ่งทำให้ลดเวลาการก่อสร้าง และต้นทุนการก่อสร้างได้อย่างมาก

ปกติลูกค้าจะมีแบบ และการออกแบบมาให้กับทางผู้รับเหมาอยู่แล้ว ซึ่งแบบเหล่านี้มักจะได้รับการอนุมัติมาจากผู้ออกแบบซึ่งจะใช้เทคโนโลยีทั่วไปในการออกแบบ แต่ทางบริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด จะช่วยนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการทำให้ประหยัดต้นทุน และเวลาในการก่อสร้างเสมอ ตัวอย่างผลงานที่นำเสนอลูกค้า แล้วสำเร็จผลได้แก่

1. คานเปลี่ยนเป็น Precast หล่อสำเร็จในที่ และยกไปติดตั้งหน้างาน
2. เสาคานใช้ I-Beam และ Wide flange ประกอบสำเร็จ และติดตั้งหน้างาน ไม่ต้องใช้ระบบเชื่อม ทำให้ลดระยะเวลาการก่อสร้าง
3. รางน้ำหล่อคอนกรีตในที่ และยกขึ้นไปติดตั้งด้านบนทำให้ไม่ต้องตั้งไม้แบบ และเสียไม้แบบหลายชุด
4. พื้นด้านบน ไม่ใช้การเทคอนกรีตกำลังอัดสูง แต่ใช้การติดตั้ง Metal Deck แทน และเททับหน้าด้วยคอนกรีตลดเวลาการดำเนินการ และสามารถรับน้ำหนักได้เช่นเดียวกับคอนกรีตรูปแบบเดิม
5. พื้นโครงการตามแบบเดิมของเจ้าของโครงการเป็นแบบผูกเหล็ก และได้มีการนำเสนอการเปลี่ยนเป็น wire mesh 6 มิลลิเมตร เพื่อลดระยะเวลา และลดต้นทุนในการดำเนินการ

การคัดเลือกบุคลากรที่เข้ามาทำงานมีผลอย่างมากในการบริหารต้นทุน หากใช้คนที่ไม่เข้าใจงานถ่องแท้ จะทำให้เกิดความสูญเสีย และงานไม่สำเร็จ ยกตัวอย่างเช่นการสั่งปูนที่ผ่านมามีประสบการณ์ผู้จัดการโครงการสั่งปูนเข้ามาเทหน้างาน และเหลือปูนทั้งหมด 2 คันรถ

ไม่สามารถนำเอาไปเทที่ไหนได้ สุดท้ายเป็นพื้นธรรมดาที่หน้างาน ทำให้เกิดความสูญเสีย หากผู้จัดการโครงการท่านนี้มีความรู้ความสามารถจะต้องมีการวางแผนงานที่ดีกว่านี้ เช่น สั่งปูนได้อย่างถูกต้อง คำนวณแล้วไม่เหลือปูน หรือหากเหลือต้องเตรียมแผนการสำรอง เช่น นำเอาปูนส่วนที่เหลือเทในแบบวางน้ำที่ได้เตรียมไว้เพื่อใช้ในโครงการ ซึ่งเป็นการบริหารที่ไม่ตายตัว แต่สามารถพลิกแพลงได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และความรู้ความสามารถของบุคลากร

การจัดซื้อ จัดจ้าง มีผลต่อต้นทุนค่อนข้างสูง การคัดเลือกผู้ขายที่ดีทำให้ต้นทุนการดำเนินการต่ำ และหากมีความสัมพันธ์ที่ดี และยาวนานสิ่งที่ได้รับมากกว่าผู้ซื้ออื่น ๆ ทั่วไป คือ เครดิตที่ยาวนาน และราคาที่ถูกลง ทำให้สามารถมีความสามารถในการแข่งขันกับบริษัทอื่น ๆ

การประมาณการต้นทุน เป็นสิ่งที่จำเป็น ทั้งนี้การประมาณการเฉพาะโครงการสามารถทำได้โดยง่าย หากแต่ถ้ามีการวางแผนที่ดี สามารถนำเอาขยะ(เศษเหลือจากการก่อสร้าง) ในโครงการที่ผ่านมา มาใช้เป็นทรัพยากรที่มีมูลค่าของโครงการถัดไปได้โดยไม่เสียหาย หรือเสียหายน้อยที่สุด

โครงสร้างองค์กรมีผลกับการบริหารงาน และมีผลต่อการควบคุมต้นทุน นอกจากความรู้ความสามารถของบุคลากร องค์กรในเชิงความลึก ความตื้นก็มีผลต่อการควบคุมเช่นกัน หรือการเปลี่ยนตัวบุคลากรในโครงสร้างของโครงการนั้น ๆ มีผลทำให้ต้องเริ่มกันใหม่ ทำให้เกิดความเสียหายทางด้านการบริหาร

อัตราการตอบแทนโดยปกติ บริษัท เอส ดี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด จะคาดหวังอยู่ที่ 10-15% ซึ่งเป็นตัวเลขทั่วไปของการทำงานรับเหมาก่อสร้าง ซึ่งที่ผ่านมาในแต่ละโครงการสามารถเพิ่มอัตราผลตอบแทนได้โดยการลดต้นทุนอีกประมาณ 5-10% จากเทคโนโลยีการก่อสร้างที่เสนอให้กับลูกค้า และรวมไปถึงมีเครื่องจักรเป็นของตนเอง ทำให้การใช้ต้นทุนส่วนนี้ต่ำลง

การสัมภาษณ์เพิ่มเติมตามแบบสัมภาษณ์

1. บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการ หรือไม่ อย่างไร

การบริหารทรัพยากรทั้งหมดในโครงการก่อสร้างย่อมมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการก่อสร้าง หนึ่งในทรัพยากรของโครงการคือบุคลากร การใช้บุคลากรที่มีความชำนาญงานทำให้สามารถควบคุมต้นทุนได้ดี เช่นที่เคยได้อธิบาย เรื่องการสั่งปูน เทคนิคการสั่งปูนจะเริ่มจากการคำนวณปูนตามหน้างานเสียก่อน และสั่งใกล้เคียงกับปริมาณจากการคำนวณ โดยเผื่อให้เกินไว้เล็กน้อยประมาณ 1-2 % และค่อย ๆ ไล่ลดปูนเข้ามาทีละคันรถ หลังจากนั้น ก่อนคันสุดท้าย หรือ 2-3 คันสุดท้าย ให้คำนวณปริมาตรจากหน้างานที่เหลืออีกครั้ง แล้วค่อยสั่งยืนยันปริมาณการสั่งปูนเป็นครั้งสุดท้าย เพื่อให้ปูนไม่เหลือจากการสั่งที่ผิดพลาด หรือการไล่ลด

ปูนที่ผิดพลาด ถ้าหากบุคลากรไม่มีความรู้ความสามารถในการทำงานการควบคุมงานจะผิดพลาดทำให้ต้นทุนของโครงการก่อสร้างเพิ่มขึ้น ดังนั้นบุคลากรมีผลอย่างมากในการควบคุมและลดต้นทุนการก่อสร้าง

2. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญอย่างไรในการดำเนินการก่อสร้าง และสามารถช่วยควบคุม หรือลดต้นทุนได้อย่างไร

แบบการก่อสร้าง ถือว่าเป็นหัวใจหลักในการดำเนินงานก่อสร้าง เป็นสิ่งที่บอกว่าการรูปแบบของสิ่งก่อสร้างจะเป็นอย่างไร หากแบบไม่ถูกต้อง หรือไม่ชัดเจนตั้งแต่ต้นโครงการ ผู้รับเหมามีหน้าที่ต้องทำความเข้าใจ และสอบถามให้ชัดเจนจากเจ้าของโครงการ หรือผู้ตรวจสอบโครงการให้เรียบร้อยเสียก่อน เพราะไม่เช่นนั้นการดำเนินการก่อสร้างที่ไม่มีความชัดเจนเสี่ยงต่อการปฏิเสธการรับงาน ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ไข ดังนั้น แบบที่ใช้ในการก่อสร้างมีผลต่อการควบคุม และต้นทุนการก่อสร้าง

3. การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่ อย่างไร

การใช้เทคโนโลยีในการก่อสร้าง ย่อมสามารถลดต้นทุนของโครงการก่อสร้างได้ เช่นตามที่เคยได้อธิบายเรื่องผนังมวลเบา เป็นเทคโนโลยีที่ใหม่ และลดต้นทุนของโครงการได้เป็นอย่างดี เพราะผนังปูนมวลเบานี้ ใช้วัสดุปูนมวลเบาประมาณร้อยละ 50 ของปริมาตรของผนัง และปูนจะฟูเต็มปริมาตร หรือตามโครงการก่อสร้างใหม่ ๆ ที่ก่อสร้างปริมาณมาก ๆ เช่น คอนโด อพาร์ทเมนต์ สังเกตได้ว่าผนังของโครงการจะเป็นรูปแบบเดียวกัน และจะสั่งในปริมาณมาก เรียกผนังประเภทนี้ว่า “ผนังฟรีแคสท์” ซึ่งสามารถลดต้นทุนของโครงการได้เป็นอย่างดี

4. การควบคุมงานอย่างละเอียด สามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่

จริง ๆ แล้วการควบคุมงานจะมาพร้อมกับบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหากบุคลากรที่คัดเลือกมามีประสิทธิภาพแล้ว สามารถลดต้นทุนได้ดีระดับหนึ่ง และหากบุคลากรที่คัดเลือกมาแล้วสามารถควบคุมงานได้อย่างละเอียดจะยังสามารถลดต้นทุนจากความผิดพลาดและความเสียหายที่จะเกิดจากการก่อสร้างได้เป็นอย่างดี

5. การจัดซื้อจัดจ้างตั้งที่มีการวางแผนแต่ต้นโครงการ สามารถทำให้การจัดซื้อจัดจ้างมีมูลค่าลดลงได้หรือไม่ อย่างไร

การวางแผนที่ดี เป็นสิ่งที่ควรทำในงานก่อสร้าง หากในบริษัทก่อสร้างที่มีจำนวนโครงการมากกว่า 1 งาน การวางแผนจะสามารถลดต้นทุนได้อย่างดีเยี่ยม เพราะการก่อสร้างจะมีวัสดุอุปกรณ์ที่คล้ายคลึงกัน ทำให้สามารถใช้กับโครงการอื่น ๆ ได้ ยกตัวอย่างเช่น เหล็กบีมในการก่อสร้างขนาด 1-20 (อ่านว่า ไอ-ยี่-สิบ) ของโครงการที่ 1 ใช้ปริมาณ 100 ตัน และมีโครงการที่ 2 ที่ใช้เหล็กขนาดเดียวกันในปริมาณเพียง 5 ตัน หากต้องซื้อเหล็กเพียง 5 ตัน ต้นทุนของโครงการที่ 2 จะสูงกว่าโครงการแรก แต่ถ้ามีการวางแผนที่ดี สามารถซื้อในเวลา

เดียวกันได้ เปรียบดังโครงการที่ขึ้นที่ละเฟส และมีต้นทุนเพียงพอสำหรับการเริ่มโครงการทั้งหมด ควรจะวางแผนการซื้อให้ดี เพื่อสามารถลดต้นทุนได้เป็นอย่างดี

6. การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร

การวางแผนงานที่ดี สามารถลดต้นทุนโครงการก่อสร้างได้ เพราะการวางแผนงานสามารถทำให้มองเห็นงานที่จำเป็นต้องทำทั้งหมดในโครงการ หากวางแผนงานเน้นความละเอียดมาก จะมองเห็นต้นทุนที่แท้จริงของโครงการได้ และมีต้นทุนส่วนเพิ่มในปริมาณที่ต่ำ และสามารถควบคุม และลดต้นทุนการก่อสร้างได้ดี

สรุปบทสัมภาษณ์คุณสัญญา ชินพล

กรรมการผู้จัดการบริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริง จำกัด

โครงการก่อสร้างเน้นการวางแผนงาน โดยเน้นการจัดคนให้เหมาะสมกับงาน การวางแผนที่ดีมีผลอย่างมากกับต้นทุนการก่อสร้าง การจัดคนให้เหมาะสมกับงานจะทำให้ควบคุมงานได้ดี และลดต้นทุนในการดำเนินการได้อย่างมาก หากจัดคนไม่เหมาะสมกับงาน สิ่งที่ได้รับจะไม่สามารถควบคุมอะไรได้เลย ไม่ว่าจะเป็นงาน หรือต้นทุนการดำเนินงาน

การจัดบุคลากร จำเป็นต้องเป็นบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ เพราะถ้าหากความรู้ความสามารถไม่เพียงพอแล้วนั้น จะไม่สามารถควบคุมงานได้ หรือควบคุมได้แต่ไม่ดีพอ

การทำงานก่อสร้าง สิ่งที่สำคัญมากใกล้เคียงกับเรื่องคน คือเรื่อง แบบ และ BOQ ซึ่งทำให้เราทราบรายละเอียดทั้งหมดของการก่อสร้าง เมื่อได้รับแบบ และ BOQ มาจากลูกค้าต้องเช็ครายละเอียดให้ได้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และนอกจากเช็ครายละเอียดแล้ว ยังคงต้องเช็คความสัมพันธ์ระหว่าง BOQ และ แบบ ที่ได้รับมาอีกด้วย

การจัดซื้อจัดจ้างต้องมีความถูกต้อง และเหมาะสม กับแบบ และ BOQ ที่ได้รับ มีการควบคุมการสั่งซื้อ การส่งของ และการส่งมอบอย่างละเอียด รวมไปถึงการรับประกัน จึงจะทำให้ต้นทุนไม่บานปลายในการก่อสร้าง

ในการบริหารงานของบริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริง จำกัด มีข้อผิดพลาดจากการหลุดเนื่องจากแบบ หรือ BOQ น้อยมาก เพราะเป็นสิ่งที่ทางกรรมการผู้จัดการให้ความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 เพราะเป็นสิ่งที่ตัดสินว่าโครงการจะได้กำไรหรือไม่ หากมีการคำนวณที่ผิดพลาด หรือหลุดจากการดำเนินการเพียงเล็กน้อย สามารถส่งผลให้สถานะการเงินของโครงการติดลบได้ทันที โดยความคาดหวังอัตราผลตอบแทนจะอยู่ที่ 10% ซึ่งเป็นอัตราทั่วไปของการรับเหมาก่อสร้าง

กรรมการผู้จัดการของบริษัท ให้ความสนใจเกี่ยวกับเรื่องบุคลากรอย่างมาก เน้นเป็นพิเศษ เพราะมีความเชื่อ และพิสูจน์ภายในแล้วว่า การใส่ใจบุคลากรทำให้คนในองค์กรจงรักภักดี และช่วยเหลือในเรื่องการปกป้องผลประโยชน์ให้กับบริษัท

สภาพแวดล้อมของโครงการต่าง ๆ มีผลต่อการบริหาร เพราะความแตกต่างของสถานที่ ทำให้ค่าใช้จ่ายในแต่ละโครงการต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นด้านที่พัก การเดินทาง เวลาในการทำงาน การขนส่ง หรือแม้กระทั่งการเก็บของที่สถานที่ทำงานก็ตาม

การนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยลดต้นทุนการดำเนินการ เป็นสิ่งที่ทำให้ บริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริง จำกัด มีลูกค้ามาจนถึงทุกวันนี้ เช่นการเปลี่ยนหลอดไฟจากหลอด Fluorescent เป็นหลอดไปประเภท LED หรือการเปลี่ยนจากสายใต้ดินที่มีค่าใช้จ่ายที่แพงมาเป็นสายติดตั้งบนดินซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าทั้งในการติดตั้ง และในการบำรุงรักษา

อีกสิ่งที่สำคัญไม่แพ้เรื่องอื่นใด คือการใส่ใจเจ้าของโครงการ (Owner) ทำให้เกิดความเชื่อใจ และการดำเนินการใด ๆ จะลดขั้นตอนลง ทำให้ระยะเวลาการดำเนินโครงการลดลง และต้นทุนการดำเนินโครงการก็ลดลง ปัจจุบันมีหลายโครงการที่บริษัท ทำกับลูกค้าโดยไม่ต้องใช้ผู้ตรวจสอบ (Consult) ในโครงการ เพราะลูกค้าเชื่อใจ และลดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ได้อีกประมาณ 10-15 % ของมูลค่าการก่อสร้าง

การสัมภาษณ์เพิ่มเติมตามแบบสัมภาษณ์

1. บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการ หรือไม่ อย่างไร

บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลอย่างมากต่อการควบคุมต้นทุนโครงการ ทางบริษัทเน้นประสบการณ์ของบุคลากรที่ทำงานในบริษัท เพราะหากมีประสบการณ์ที่มากเพียงพอ จะสามารถเข้าใจเนื้อหาโดยละเอียด และสามารถทำงานได้โดยใช้ต้นทุนที่เหมาะสม ไม่มีต้นทุนเพิ่มเติมได้ อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญนอกจากความรู้ความสามารถ ความจงรักภักดีต่อองค์กรมีส่วนในการควบคุมต้นทุนมาก หากบุคลากรไม่จงรักภักดีจะทำงานอย่างไม่มีความเป็นเจ้าของงาน ทำให้เกิดความเสียหาย และล่าช้า ซึ่งเป็นผลกระทบต่อต้นทุนของโครงการทั้งสิ้น

2. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญอย่างไรในการดำเนินการก่อสร้าง และสามารถช่วยควบคุม หรือลดต้นทุนได้อย่างไร

ทางบริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริง เป็นบริษัทที่เน้นงานเอ็นจิเนียริง มีวิศวกรในการทำแบบจำนวนมาก ซึ่งแบบจะต้องละเอียด และสามารถระบุรายละเอียดทุกอย่างของการก่อสร้างให้กับผู้ทำงานหน้างาน และเจ้าของโครงการได้ มีเช่นนั้นการก่อสร้างจะดำเนินอย่างถูกต้อง หรือไม่สมบูรณ์ ซึ่งแบบที่ผิดพลาด โดยส่วนมากจะเกิดจากการคำนวณผิดพลาด หรือเรียกว่า แบบหลุด จะทำให้เกิดต้นทุนที่ไม่สามารถคิดเพิ่มเติมกับเจ้าของโครงการได้ และต้นทุน

ส่วนนี้จะเป็นส่วนเพิ่มของโครงการ ดังนั้นแบบ และ BOQ มีความสำคัญอย่างมากในการลดต้นทุน และควบคุมต้นทุนการก่อสร้าง

3. การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่ อย่างไร

เรื่องเทคโนโลยีการก่อสร้างเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้บริษัทสามารถดำเนินกิจการมาได้จนถึงปัจจุบัน เพราะโดยมากทางผู้ออกแบบจะออกแบบงานระบบที่มีความคล้ายคลึงของเดิม (สาเหตุเพราะง่ายต่อการออกแบบ) และจะไม่มองเทคโนโลยีใหม่ แต่ทางบริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริง พยายามหาเทคโนโลยีใหม่ให้กับลูกค้าอยู่เสมอ ซึ่งทำให้ลดต้นทุนการใช้งานของลูกค้าหลังจากการก่อสร้างเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เช่น เปลี่ยนจากหลอด Fluorescent ในแบบ เป็นหลอด LED เพื่อมีค่าใช้จ่ายในการใช้งานลดลง ดังนั้นเทคโนโลยีมีผลต่อต้นทุนของโครงการก่อสร้างอย่างแน่นอน

4. การควบคุมงานอย่างละเอียด สามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่

การควบคุมงานที่ละเอียด มีผลต่อการควบคุม และลดต้นทุนการก่อสร้างได้เป็นอย่างดี เพราะการควบคุมงานที่ละเอียดนั้น สามารถทำให้ทราบต้นทุนของทั้งโครงการก่อสร้าง และสามารถเห็นความเสี่ยงที่จะทำให้ต้นทุนเกิดการเพิ่มเติมภายหลังได้

5. การจัดซื้อจัดจ้างตั้งที่มีการวางแผนแต่ต้นโครงการ สามารถทำให้การจัดซื้อจัดจ้างมีมูลค่าลดลงได้หรือไม่ อย่างไร

การจัดซื้อจัดจ้างมีผลต่อโครงการที่ใหญ่ ๆ เพราะการจัดซื้อในปริมาณที่มากสามารถมีอำนาจการต่อรองได้ การวางแผนการจัดซื้อจัดจ้างที่ดี จะสามารถต่อรองได้ โดยเฉพาะหากโครงการใดที่มีระยะทางการเดินทางที่ไกล เช่น โครงการที่อยู่ต่างจังหวัด และไม่อยู่ในเขตเมือง หากการจัดซื้อจัดจ้างผิดพลาด จะไม่สามารถแก้ไขได้ทันเวลา และจะเสียเวลาและต้นทุนสูญเปล่า ซึ่งมีผลอย่างมากในการลดต้นทุนของการก่อสร้าง

อีกสิ่งที่สำคัญสำหรับการจัดซื้อจัดจ้าง คือการรับประกัน หากการจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่วางแผนเรื่องการรับประกัน หากเกิดความเสียหายจะไม่สามารถหาผู้รับผิดชอบได้ และจะเป็นค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนส่วนเพิ่มที่ทางบริษัทต้องรับผิดชอบ

6. การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร

ทางบริษัท จี 33 เอ็นจิเนียริง เน้นการวางแผนงานที่ดีในการทำงาน เน้นความละเอียดอย่างมาก เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้ต้นทุนการก่อสร้างเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น ทางบริษัทนอกจากมีการจัดจ้างฟรีแมนควบคุมการก่อสร้างแล้ว ยังมีจัดจ้างซูเปอร์ไวเซอร์ประจำโครงการไว้ เพื่อให้มั่นใจถึงการวางแผน และการควบคุมงาน เพื่อมิให้ต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้น

สรุปบทสัมภาษณ์คุณสรวิศ เพ็งอ่อน

ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง บริษัท ศรีเมือง คอนสตรัคชั่น แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

การวางแผนงานที่ดีตั้งแต่ต้นก่อนเริ่มโครงการทำให้โครงการสำเร็จผลไปด้วยดี ไม่เกิดการสูญเสียเปล่าจากการไม่วางแผน เช่น ต้องการจะเทปูน แต่ไม่ได้วางแผนหน้างานให้รถปูนเข้า ทำให้เกิดความล่าช้าในการเท และเทได้ไม่ครบตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ภายในวัน และต้องวางแผนใหม่สำหรับการทำงาน ซึ่งนับเป็นระยะเวลาที่เสียไป และต้นทุนที่สูญเสียไป

ความสามารถของผู้บริหารมีผลต่อการดำเนินงานมาก หากผู้บริหารไม่เข้าใจเรื่องงาน จะวางแผนได้ไม่ดี และจะเกิดการทำงานที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ต้นทุนการดำเนินการจะสูงขึ้นตามความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

การจัดซื้อ จัดจ้างมีผลต่อต้นทุน และการควบคุมต้นทุนมาก ในโครงการก่อสร้างการจัดซื้อ และจัดจ้างนับว่าเป็นงานหลักในการดำเนินการ เพราะต้นทุนส่วนมากมาจากค่าวัสดุอุปกรณ์ ดังนั้นหากเลือกผู้ขายที่ยังไม่ตอบโทย์ จะไม่สามารถควบคุมต้นทุนส่วนนี้ได้

สภาพแวดล้อมของโครงการ ไม่ว่าจะเป็นบุคลากรในฝั่งเจ้าของโครงการ (Owner) สภาพแวดล้อมด้านพื้นที่ในการทำงาน ทำเลที่ตั้ง ล้วนแล้วแต่มีผล แต่ในแต่ละโครงการจะมีความรุนแรงของปัจจัยต่างกันไป อาทิ หากทำงานในเมืองจะมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ หากทำงานกับกลุ่มเจ้าของโครงการที่ต้องการความปลอดภัยระดับสูงมากจะเกิดต้นทุนการดำเนินการที่สูงมาก การลดต้นทุนจะทำให้ยากมากยิ่งขึ้น

การใช้ทรัพยากร จะต้องมีการวางแผนเป็นแผนตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ การมีแผนนี้ไม่ใช่เพียงแค่ให้ทราบว่าทรัพยากรถูกใช้ไปเมื่อใด แต่จะเป็นแผนที่จัดซื้อ จัดจ้าง รวมไปถึงควบคุมต้นทุน อีกทั้งยังสามารถลดต้นทุนก่อสร้างได้จากการวางแผนนี้อีกด้วย เช่น หากทราบว่าต้องใช้กระเบื้องลาย A33 ทั้งสิ้น 100 แผ่น ในต้นเดือน มี.ค. และต้องการกระเบื้องลาย A33 อีกครั้ง 300 แผ่น ในปลายเดือน พ.ค. หากจัดซื้อที่ละช่วงจะไม่สามารถต่อรองราคาได้มากนัก แต่หากวางแผนทั้งโครงการ จะสามารถต่อรองเป็นราคาโครงการได้

การสัมภาษณ์เพิ่มเติมตามแบบสัมภาษณ์

1. บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการ หรือไม่ อย่างไร

มีผลอย่างมากในการควบคุมต้นทุนการก่อสร้าง โดยเฉพาะบุคลากรระดับบริหาร ต้องมีความเข้าใจโดยละเอียดในการก่อสร้าง จึงจะสามารถทำงานได้ตามเป้าหมาย และสามารถควบคุม และลดต้นทุนของโครงการก่อสร้างได้

2. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญอย่างไรในการดำเนินการก่อสร้าง และสามารถช่วยควบคุม หรือลดต้นทุนได้อย่างไร

แบบที่ใช้จำเป็นต้องละเอียด และสามารถระบุการก่อสร้างได้ทั้งหมด เพราะไม่เช่นนั้นการก่อสร้างจะดำเนินไปไม่ถูกต้อง แบบที่ดีต้องระบุละเอียดจนถึงวิธีการทำงาน เพื่อให้คนที่ทำงานหน้างานไม่หลุดไปจากแบบ และได้งานตามที่เจ้าของโครงการคาดหวัง ซึ่งหากเกิดการหลุดไปจากแบบ จะทำให้ต้องมีการแก้ไข และมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นความละเอียดของแบบมีความสำคัญอย่างมากในการควบคุม และต้นทุนการก่อสร้าง

3. การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่ อย่างไร

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการก่อสร้างมีผลต่อการลดต้นทุน เช่น เหล็กที่ใช้ผูกทำถนนโดยทั่วไปจะใช้เหล็ก DB แต่ในเทคโนโลยีใหม่ และผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ มีเหล็กที่ทำสำเร็จหรือเรียกว่าไวร์เมช (Wire Mesh) ซึ่งไม่ต้องผูกเหล็กหน้างาน ไม่ต้องเชื่อมหน้างาน สามารถลดต้นทุนการก่อสร้างได้มาก หรือผนังที่ทำการก่อด้วยอิฐแดง เมื่อเปลี่ยนเป็นการก่อด้วยอิฐมวลเบาซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใหม่กว่า คุณสมบัติการรับน้ำหนักอาจจะน้อยกว่า แต่สามารถรับน้ำหนักตามการใช้งานได้เหมือนกัน จะทำให้การทำงานมีขั้นตอนที่ลดน้อยลง และสามารถลดต้นทุนของการก่อสร้างได้

4. การควบคุมงานอย่างละเอียด สามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่

ความละเอียดในการควบคุมงานมีผลต่อการลดต้นทุนการก่อสร้าง หากการควบคุมงานที่ไม่ละเอียดจะทำให้เกิดความเสียหาย ไม่ว่าจะเป็นด้านระยะเวลา หรือด้านต้นทุนทั้งสองล้วนแล้วแต่ทำให้โครงการมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

5. การจัดซื้อจัดจ้างตั้งที่มีการวางแผนแต่ต้นโครงการ สามารถทำให้การจัดซื้อจัดจ้างมีมูลค่าลดลงได้หรือไม่ อย่างไร

ในการจัดซื้อจัดจ้างของบริษัทเน้นเป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะโครงการก่อสร้างต้นทุนส่วนใหญ่คือค่าวัสดุอุปกรณ์ ทางบริษัทใช้จัดซื้อกลางในการดำเนินการเพื่อให้ปริมาณการสั่งซื้อมีจำนวนมากในหนึ่งการสั่งซื้อ และสามารถลดต้นทุนของโครงการได้เป็นอย่างดี

6. การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร

ทุกโครงการต้องมีการวางแผน ซึ่งการวางแผนต้องมีทุกระดับ ตั้งแต่ระดับผู้จัดการโครงการ หัวหน้างาน คนทำงาน เพื่อมิให้งานหลุดจากเป้าหมายของแต่ละวัน แต่ละสัปดาห์ และแต่ละเดือน การวางแผนที่ไม่ดี ทำให้ระยะเวลายาวนานขึ้น มีผลกระทบต่อดัชนีที่เพิ่มขึ้นในแต่ละวัน

สรุปบทสัมภาษณ์คุณอมร วัฒนกุลบุญเลิศ

ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก จำกัด

ในโครงการก่อสร้างทุกโครงการจะต้องมีการวางแผนการก่อสร้างให้เป็นระเบียบแบบแผน ในบริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก จำกัด จะมีโครงสร้างการบริหารโครงการที่เป็นรูปแบบซึ่งเป็นตัวช่วยที่ดีในการบริหาร การมีตัวช่วยเหล่านี้จะทำให้โครงการดำเนินได้ตามระยะเวลาที่ต้องการ ไม่หลุดจากแผนงาน และสามารถจัดการทรัพยากรที่ต้องใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือบริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก จำกัด เน้นการวางแผนก่อนทำ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการทำงาน

เมื่อมีโครงสร้างการบริหารที่เป็นรูปแบบที่ถูกกำหนดโดยบริษัทแล้ว ความรู้ความสามารถของผู้บริหารโครงการต่าง ๆ จะใช้น้อยลง แต่จะใช้มากก็ต่อเมื่อเกิดปัญหาที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้น และต้องเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไขเฉพาะหน้า ในส่วนนี้จะต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้บริหารอย่างมาก

การจัดซื้อของบริษัท เนื่องจากเป็นบริษัท Global ทำให้เวลาการจัดซื้อจะมีหน่วยงานกลางดำเนินการจัดซื้อ แต่เบื้องต้นทางผู้จัดการโครงการจะเป็นผู้ออกใบขอซื้อ โดยการกำหนด Specification อ้างอิงจากสิ่งที่ลูกค้าต้องการเสียก่อน และทางฝ่ายจัดซื้อ Global จะดำเนินการจัดหาผู้ผลิตมาให้ และจัดซื้อของโครงการจะเป็นผู้สรุปสุดท้ายอีกครั้ง ดังนั้นการจัดซื้อจัดจ้างในแต่ละโครงการจะได้รับการตรวจสอบ 2 ชั้นเสมอ โอกาสในการหลุดรอด หรือต้นทุนสูงจะเกิดได้น้อยมาก ยกเว้นกรณีที่เป็นการจัดซื้อย่อยซึ่งจะเกิดขึ้นกันเองภายในโครงการ การจัดซื้อรูปแบบนี้จะมีการหาผู้ขายโดยใช้ 3 เจ้าในการเสนอราคา และให้มีการเปรียบเทียบบน Specification เดียวกัน และเลือกเจ้าที่ราคาต่ำที่สุดในการเสนอ การคัดเลือกเหล่านี้มีผลต่อต้นทุนของโครงการทั้งสิ้น

การรับโครงการมาบริหาร โดยปกติจะรับโครงการมาจากฝ่ายขาย ร่วมกับวิศวกรประเมินราคา (Tender Engineer) ณ จุดส่งมอบนี้จะมีการนำเสนอถึงต้นทุนที่ได้คำนวณไว้จากการประมาณการ ซึ่งจะมีประมาณการไว้ให้เบื้องต้น และทางผู้จัดการโครงการจะนำเอาการประมาณการนี้มาพิจารณา และได้แย้งอีกครั้ง จนเป็นที่ยอมรับทั้ง 2 ฝ่าย เพื่อให้ไม่เกิดปัญหาในการบริหารโครงการ และทางผู้จัดการโครงการมีหน้าที่ควบคุมมิให้ต้นทุนเกินไปกว่าการประมาณการไว้ตั้งแต่แรก

ในแต่ละโครงการจะมีความไม่เหมือนกัน จะมีความหนึ่งเดียว (Unique) ทุกโครงการการบริหารจะต้องอาศัยความละเอียดในการเข้าถึงข้อมูลให้ได้มากที่สุด ถ้าสามารถเข้าถึงรายละเอียดได้มากเท่าไร จะทำให้สามารถวางแผนได้มากขึ้นเท่านั้น และจะสามารถมองเห็นปัญหา หรือความเสี่ยงได้มาก และควบคุม หรือจัดการได้มากนั่นเอง

ข้อสรุปการบริหารโครงการเน้นความละเอียดในการดำเนินการ เน้นความเป็นระบบในการบริหารโครงการ 2 สิ่งนี้จะเป็นสิ่งที่ทำให้ต้นทุนของโครงการควบคุมได้ อีกทั้งยังสามารถมองเห็นตั้งแต่ต้นจนกระทั่งจบโครงการว่าสามารถลดต้นทุนตรงไหนได้อีก อาทิ การส่งของไปที่สถานที่หน่วยงาน หากมีของที่ต้องส่งหลายรอบ อาจจะตั้งของที่ต้องส่งรอบหลังก่อสร้างรวมกันกับรอบแรก ทำให้ประหยัดค่าขนส่งไปได้ ดังนั้น โครงการที่เน้นความละเอียด และมองเห็นงานที่จะเกิดขึ้นซึ่งมักจะมาจากการทำ WBS จะควบคุมต้นทุน และลดต้นทุนการก่อสร้างได้อย่างดีเยี่ยม

การสัมภาษณ์เพิ่มเติมตามแบบสัมภาษณ์

1. บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการ หรือไม่ อย่างไร

ความรู้ความสามารถของบุคลากรมีความสำคัญต่อโครงการ แต่หากมีระบบที่ดี ความรู้ความสามารถของบุคลากรจะใช้น้อยลง ทั้งนี้ ยังคงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อต้นทุนของโครงการ เพราะระบบจะดีเพียงใด สามารถควบคุมต้นทุนได้ดีเท่านั้น แต่การลดต้นทุนเป็นสิ่งที่มีความเป็นศิลปะ จำเป็นต้องใช้มนุษย์ที่สามารถประยุกต์ได้เข้ามาช่วยบริหาร ทำให้โครงการมีต้นทุนที่ลดลง

2. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญอย่างไรในการดำเนินการก่อสร้าง และสามารถช่วยควบคุม หรือลดต้นทุนได้อย่างไร

แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง ส่วนมากบริษัทจะได้รับจากลูกค้า ซึ่งจะส่งให้กับทีมงานซูเปอร์ไวเซอร์ (Supervisor) เพื่อตรวจสอบ และสอบถาม หรือเพิ่มเติมรายละเอียดกับลูกค้าเพื่อให้เข้าใจในเนื้อหาทั้งหมด รวมถึงเป็นการช่วยลูกค้าตรวจสอบอีกทาง

3. การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่ อย่างไร

บริษัทไนเดอร์ อิเล็คทริก เป็นบริษัทที่ขายเทคโนโลยีงานระบบไฟฟ้า ซึ่งการขายเทคโนโลยีในยุคนี้ก็นำมาทดแทนอุปกรณ์เก่า ๆ หรือเทคโนโลยียุคเก่าที่ล้าสมัย และไม่สามารถทำผลประโยชน์ให้กับลูกค้าได้เหมือนเทคโนโลยีใหม่ ๆ และเทคนิคการขายที่บริษัทใช้คือการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อลดต้นทุนการดำเนินงาน ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้มีผลอย่างมาก ต่อการลดต้นทุน ไม่ว่าจะเป็นขณะก่อสร้าง หรือหลังจากก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว

4. การควบคุมงานอย่างละเอียด สามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่

การควบคุมงานมีผลอย่างมากในการก่อสร้าง ในบริษัท การควบคุมมีหลายระดับมาก เริ่มตั้งแต่แผนกขายทำราคาเสนอลูกค้าเป็นงบประมาณ เมื่อลูกค้าต้องการราคาที่ถูกต้องจะส่งไปยังหน่วยงานประเมินราคาทำราคาละเอียดอีกครั้ง และเมื่อได้รับใบสั่งซื้อจะส่งมายังแผนกโครงการก่อสร้างเพื่อยืนยันการบริหารโครงการ รวมไปถึงกำไรของโครงการให้ได้

ตามเป้าหมายของโครงการ ซึ่งการมีหลายระดับนี้เป็นการวางแผนการควบคุมอย่างละเอียด ซึ่งจะสามารถควบคุม และลดต้นทุนของการก่อสร้างได้เป็นอย่างดี

5. การจัดซื้อจัดจ้างตั้งที่มีการวางแผนแต่ต้นโครงการ สามารถทำให้การจัดซื้อจัดจ้างมีมูลค่าลดลงได้หรือไม่ อย่างไร

การจัดซื้อของบริษัทจะใช้ Global sourcing ในการจัดซื้อ และจะมีการตรวจสอบ 2 ชั้นเสมอ เพื่อมิให้มีการจัดซื้อหลุดไป และทำให้ต้นทุนของโครงการสูงขึ้น

6. การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร

การวางแผนงานที่ดี เน้นความละเอียดทำให้ต้นทุนโครงการลดลง และการวางแผนที่ดีสำหรับภายในบริษัทจะใช้ WBS – Work Breakdown Schedule เพื่อให้มองเห็นงานที่ต้องทำทั้งโครงการ และต้นทุนที่จำเป็นต้องใช้ทั้งโครงการ ดังนั้นจะมีต้นทุนส่วนเพิ่มน้อยมาก และจะลดต้นทุน และควบคุมต้นทุนของโครงการได้เป็นอย่างดี

สรุปบทสัมภาษณ์คุณสุชาติ ทรวงวิธรรม

กรรมการผู้จัดการ บริษัท โซ ออน จำกัด

การบริหารโครงการก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นโครงการก่อสร้างใหม่ หรือต่อเติมก็ตาม จะมีความละเอียดของเนื้องานที่แตกต่างกัน ซึ่งการลดต้นทุนการก่อสร้างสามารถทำได้หลายวิธีการลดต้นทุนที่ดีที่สุด คือการมองเห็นเนื้องานที่จะเกิดในโครงการทั่วทั้งโครงการเสียก่อน และค่อยๆ กระจายละเอียดว่าสามารถดำเนินการลดต้นทุนส่วนไหนได้บ้าง

เริ่มต้นการได้รับโครงการจากลูกค้าจะต้องนำเอามาประมาณการต้นทุนก่อนทั้งค่าวัสดุ อุปกรณ์ และค่าแรงงานที่จะต้องไปรวมไปถึงค่า Overhead ในการก่อสร้าง ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำเป็นแผนงาน เพื่อให้มองเห็นว่าโครงการที่รับมานี้สามารถดำเนินต่อไปได้อย่างไม่มีความเสี่ยง หรือมีความเสี่ยง และจะจัดการกับความเสี่ยงอย่างไร

เมื่อโครงการเกิดขึ้นแล้ว ต้องมีการควบคุม การควบคุมนั้นนอกจากควบคุมต้นทุนแล้วยังต้องควบคุมระยะเวลาการก่อสร้าง ควบคุมการดำเนินงานตามแผนงาน ควบคุมคุณภาพของงาน ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นการควบคุมต้นทุนทางตรง และทางอ้อมทั้งสิ้น

ความรู้ความสามารถของผู้บริหารโครงการเป็นสิ่งที่จำเป็นในการควบคุมต้นทุนโครงการอย่างมาก หากผู้บริหารโครงการไม่เข้าใจในเนื้องาน จะทำให้ไม่สามารถควบคุมต้นทุนได้ และขาดทุนในที่สุด ซึ่งเป็นสิ่งที่ผิดพลาด และร้ายแรงสำหรับบริษัทเป็นอย่างมาก

ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีเกี่ยวข้องกับต้นทุน คือ สภาพแวดล้อมโครงการ ในแต่ละโครงการจะมีพฤติกรรมดำเนินการโครงการไม่เหมือนกัน โครงการบางโครงการมีความง่าย โครงการบาง

โครงการมีความยาก สิ่งสำคัญที่สุดคือต้องมองให้เห็นถึงงานทั้งหมด และอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นในแต่ละโครงการให้ได้ เพื่อวางแผนไม่ให้สูญเสียกำไรไป และเป็นสิ่งที่ต้องควบคุม หรือคำนวณเป็นต้นทุนไว้ตั้งแต่ตอนเริ่มต้นโครงการ

ในบริษัทเน้นการทำงานละเอียดจำพวกต่อเติม และตกแต่งภายในมาก การนำเอาเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาใช้เพื่อตอบโจทย์การออกแบบของลูกค้าเป็นสิ่งที่ทางบริษัททำอยู่เป็นประจำ แต่จะไม่ใช้การเอาเทคโนโลยีมาลดต้นทุนของโครงการ

การสัมภาษณ์เพิ่มเติมตามแบบสัมภาษณ์

1. บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการ หรือไม่ อย่างไร

ความรู้ความสามารถของผู้บริหารโครงการเป็นสิ่งที่จำเป็นในการควบคุมต้นทุนโครงการอย่างมาก หากผู้บริหารโครงการไม่เข้าใจในเนื้องาน จะทำให้ไม่สามารถควบคุมต้นทุนได้ และขาดทุนในที่สุด ซึ่งเป็นสิ่งที่ผิดพลาด และร้ายแรงสำหรับบริษัทเป็นอย่างมาก

2. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญอย่างไรในการดำเนินการก่อสร้าง และสามารถช่วยควบคุม หรือลดต้นทุนได้อย่างไร

แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องสัมพันธ์กับ BOQ เพราะปริมาณงานที่กำหนดใน BOQ และรายละเอียดการก่อสร้างในแบบก่อสร้าง มีความสำคัญต่อการจัดซื้อจัดจ้าง ถ้าหากแบบที่ใช้ และ BOQ ไม่ละเอียดหรือไม่ถูกต้อง จะไม่สามารถควบคุมต้นทุนได้ และไม่สามารถหาจุดที่ลดต้นทุนของโครงการได้ ดังนั้น แบบที่ใช้ในการก่อสร้างมีผลอย่างมากทั้งการควบคุม และต้นทุนการก่อสร้าง

3. การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่ อย่างไร

ทางบริษัทรับงานจำพวกตกแต่งภายใน การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เป็นเรื่องธรรมดา แต่มีใช้เพื่อลดต้นทุน แต่มีบางโครงการต้องการ เช่น การใช้เซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (motion sensor) เปิดปิดไฟ เพื่อลดต้นทุนการใช้งาน เป็นต้น ซึ่งการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้สามารถช่วยลดต้นทุนได้

4. การควบคุมงานอย่างละเอียด สามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่

โครงการต้องมีการควบคุม ไม่ว่าจะเป็นควบคุมระยะเวลาการก่อสร้าง ควบคุมทรัพยากรคน ควบคุมวัสดุอุปกรณ์ ล้วนมีผลต่อต้นทุนทั้งสิ้น หากการควบคุมไม่ดีพอ จะทำให้ต้นทุนการก่อสร้างเพิ่มเติม และผลสุดท้ายอาจจะขาดทุนในที่สุด

5. การจัดซื้อจัดจ้างตั้งที่มีการวางแผนแต่ต้นโครงการ สามารถทำให้การจัดซื้อจัดจ้างมีมูลค่าลดลงได้หรือไม่ อย่างไร

การจัดซื้อที่ไม่มีการวางแผนจะทำให้เกิดความผิดพลาดในงาน ทั้งในแง่ของระยะเวลา และต้นทุน เช่นวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เดือนพฤษภาคม และมีระยะเวลาในการผลิต 2 เดือน แต่ขณะนี้เดือนเมษายน ซึ่งการสั่งซื้อในใบเสนอราคาดังกล่าวนี้ไม่ทัน ซึ่งหากไม่มีวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้ระยะเวลาเพิ่มขึ้น และต้นทุนสูงขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องหาวัสดุอุปกรณ์ให้ทัน นั้นหมายถึงอาจจะเร่งผลิต หรือหาผู้ขายรายอื่นทดแทนซึ่งมักจะมีราคาสูงจากการเร่งงาน ดังนั้นการจัดซื้อจัดจ้างโดยมีการวางแผนตั้งแต่ต้นโครงการสามารถทำให้ต้นทุนของโครงการลดลงได้

6. การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร

สำคัญที่สุดของการทำโครงการคือการวางแผน มองให้เห็นเนื้องานที่จะทำทั้งโครงการเสียก่อน จากนั้นแยกกิจกรรมที่ต้องทำ และหาแนวทางทำให้ง่ายที่สุด เป็นสิ่งที่สามารถลดต้นทุนของโครงการได้ ซึ่งหากต้องการทำเป็นระบบ สามารถประยุกต์ใช้ WBS – Work Breakdown Structure ได้ ซึ่งจะสามารถทำให้เห็นข้อมูลอย่างเป็นระบบ และสามารถนำเอาไปลดต้นทุนการก่อสร้างได้

ภาคผนวก 8.
แบบสัมภาษณ์

TNI

แบบสัมภาษณ์

ชื่อโครงการวิจัย : การศึกษาแนวทางลดต้นทุนการบริหารโครงการก่อสร้างโรงงาน

ชื่อ-สกุลผู้ให้สัมภาษณ์ :

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ : เพศ : อายุ :

ระดับการศึกษา : อายุงาน :

ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์ :

คำถามในการสัมภาษณ์

1. บุคลากร ความชำนาญ และความรู้ความสามารถมีผลต่อการควบคุมต้นทุนของโครงการ หรือไม่ อย่างไร

.....

2. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีความสำคัญอย่างไรในการดำเนินการก่อสร้าง และสามารถช่วยควบคุม หรือลดต้นทุนได้อย่างไร

.....

3. การนำเอาเทคโนโลยีสามารถช่วยลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่ อย่างไร

.....

4. การควบคุมงานอย่างละเอียด สามารถเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนการก่อสร้างได้หรือไม่

.....

5. การจัดซื้อจัดจ้างตั้งที่มีการวางแผนแต่ต้นโครงการ สามารถทำให้การจัดซื้อจัดจ้างมีมูลค่าลดลงได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

6. การวางแผนงานที่ดี เน้นความเป็นระบบ เน้นความละเอียดในการวางแผน เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองเห็นต้นทุนที่ใช้ในโครงการได้อย่างดีหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

7. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการลดต้นทุนโครงการก่อสร้าง (หากมี)

.....

.....

.....

.....

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY