

บทที่ 3

วิธีการที่ใช้ในการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างของแต่ละโครงการที่สมบูรณ์ ผู้วิจัยได้เข้าไปสังเกตการณ์ที่หน่วยงานก่อสร้าง และสัมภาษณ์บุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านควบคุมต้นทุนก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้จัดการโครงการ หรือวิศวกรโครงการที่มีหน้าที่ควบคุม และรับผิดชอบงานด้านนี้โดยตรง รวมทั้งได้ขอเอกสารต่าง ๆ ที่โครงการนั้น ๆ ใช้ในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง เพื่อนำมาศึกษารูปแบบ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้จัดสร้างแบบสอบถามขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลที่จำเป็น และปัญหาที่แต่ละโครงการประสบอยู่จากการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างของแต่ละแห่งด้วย

3.1 การสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถาม มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามคือ เพื่อที่จะรวบรวมข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ และปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างของโครงการต่าง ๆ ซึ่งเป็นระบบที่ทางบริษัทรับเหมาก่อสร้างต่าง ๆ ได้ดำเนินการอยู่จริงในปัจจุบัน
- 2) กำหนดหมวดหรือประเด็นหลักของเนื้อหาในการวิจัย โดยแบ่งคำถามเป็น 3 ตอนคือ
ตอนที่ 1 : ถามข้อมูลทั่วไปของโครงการ
ตอนที่ 2 : ถามข้อมูลทั่วไป และขั้นตอนหลัก ๆ ในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างของโครงการนั้น ๆ
ตอนที่ 3 : ถามข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ รูปแบบเอกสารและปัญหาของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง
- 3) แจกแจงประเด็นหลักให้เป็นประเด็นย่อย โดยการแบ่งประเด็นหลักในขั้นตอนที่ 2 ออกเป็นประเด็นย่อย ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 แบ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับ

- (ก) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ และตำแหน่งของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม
- (ข) ข้อมูลของโครงการ เป็นคำถามเกี่ยวกับ ชื่อโครงการ สถานที่ตั้ง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อบริษัทวิศวกรที่ปรึกษา

หรือหน่วยงานที่ควบคุมการก่อสร้าง ชื่อบริษัทผู้รับเหมาช่วง
ลักษณะของโครงการ วงเงินค่าก่อสร้างทั้งหมด เป็นต้น

ตอนที่ 2 แบ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับ

- (ก) บุคลากรหรือองค์กรที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านควบคุม
ต้นทุนก่อสร้างของโครงการ
- (ข) ขั้นตอนหรือกระบวนการในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง
ที่ทางโครงการปฏิบัติอยู่จริง

ตอนที่ 3

เป็นคำถามเกี่ยวกับ วิธีปฏิบัติที่ทางโครงการก่อสร้างได้กระทำอยู่จริง
และรูปแบบของเอกสาร รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการของ
การทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างซึ่งประกอบด้วย

- (ก) การจัดรหัสของงาน (Set Code)
- (ข) การเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านวัสดุ
- (ค) การเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านแรงงาน
- (ง) การเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านเครื่องจักร
- (จ) การเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านผู้รับเหมาช่วง
- (ฉ) การทำรายงานสรุปสถานะทางด้านต้นทุนก่อสร้างของโครงการ
การวิเคราะห์รายงานสรุป และการนำผลของการวิเคราะห์
รายงานไปใช้ประโยชน์

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้จัดทำแบบสอบถามสำหรับพนักงานสตรีไว้อีกชุดหนึ่ง โดย
เน้นถามวิธีการทำงาน และหน้าที่ของพนักงานสตรีของหน่วยงานก่อสร้าง

4) กำหนดรูปแบบของคำถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ

- (ก) คำถามปิด เป็นคำถามที่มีลักษณะกำหนดให้เลือกคำตอบได้จากหลายหัว
ข้อที่กำหนดให้ โดยให้เลือกคำตอบตรงข้อความที่เห็นว่าเป็น
จริง ถูกต้อง ใกล้เคียงกับความรู้สึกนึกคิด หรือใกล้เคียงความจริงของ
เหตุการณ์มากที่สุด
- (ข) คำถามแบบกึ่งเปิด เป็นคำถามที่มีลักษณะกำหนดให้เลือกคำตอบได้จาก
หลายคำตอบที่กำหนดให้ แต่ก็ยังให้ผู้ตอบสามารถใช้ดุลยพินิจ ให้คำตอบ
อื่น ๆ หรือตอบเพิ่มเติมได้ไว้ท้ายข้อ
- (ค) คำถามเปิด เป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบ ๆ ได้ อย่างอิสระเสรี
เต็มที่ โดยคำถามนี้จะจัดไว้ข้อท้ายสุดของคำถามแต่ละตอน เพื่อให้ผู้
ตอบสามารถที่จะเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมได้อีกว่า มีปัญหาอื่น ๆ
อะไรอีกบ้างในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง

- 5) จัดทำแบบสอบถามฉบับร่างขึ้นมาก่อน เพื่อนำไปทดลองใช้ (Pilot Study) ดูก่อนการใช้อย่างจริงจัง
 - 6) ได้ทดลองใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นก่อนเพื่อหาจุดอ่อน และข้อบกพร่องของแบบสอบถาม เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขก่อนการใช้อย่างจริงจัง โดยได้นำไปทดสอบก่อน 2 โครงการ ซึ่งเมื่อได้ทำการทดลองใช้ ยังพบข้อบกพร่องอีกเล็กน้อย จึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และได้นำไปให้ท่านอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง จึงได้จัดพิมพ์ แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์
- โดยตัวอย่างแบบสอบถาม ฉบับสมบูรณ์ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก.ท้ายเล่ม

3.2 การออกสำรวจข้อมูล

ในการออกสำรวจข้อมูล จะมีวิธีการดังนี้

- 1) เลือกโครงการก่อสร้างอาคารขนาดกลาง ที่มีมูลค่าเฉพาะงานก่อสร้างอยู่ระหว่าง 50 ล้านบาท ถึง 800 ล้านบาท ซึ่งกำลังก่อสร้างอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และผู้รับเหมาก่อสร้างหลักของโครงการนั้นจะต้องมีการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างอยู่
- 2) ผู้วิจัยได้เข้าไปสังเกตการณ์ที่หน่วยงานก่อสร้าง และสัมภาษณ์ผู้จัดการโครงการ หรือวิศวกรโครงการ รวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างของโครงการนั้น จากนั้น จึงได้มอบแบบสอบถาม และตัวอย่างเอกสารให้ โดยผู้วิจัยจะอธิบายให้ผู้ตอบแบบสอบถาม เข้าใจความมุ่งหมายของคำถามแต่ละตอนอย่างละเอียด แล้วจึงนัดหมายเพื่อมารับแบบสอบถามคืน
- 3) นอกจากการสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้ขอเอกสารต่าง ๆ ที่โครงการก่อสร้างนั้น ๆ ใช้หรือเกี่ยวข้องในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างด้วย เช่น รหัสงาน, แบบฟอร์มสรุปค่าแรง, แบบฟอร์มสรุปปริมาณงาน เป็นต้น
- 4) เมื่อผู้วิจัยได้ไปรับแบบสอบถามคืน และเอกสารต่าง ๆ แล้ว ก็จะมีการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง เพื่อความกระจ่างชัดของคำตอบบางข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามอาจจะตอบได้ไม่แจ่มชัด หรือยังไม่ได้อธิบาย และสอบถามถึงวิธีการใช้เอกสารต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้รับมาด้วย

การสำรวจข้อมูลได้เริ่มกระทำตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2534 และสิ้นสุด เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2534 รวมทั้งสิ้น 115 วัน สามารถเก็บข้อมูลจากโครงการก่อสร้างอาคารได้จำนวน 17 แห่ง (17 บริษัท) แต่แบบสอบถามและเอกสารที่สมบูรณ์สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ได้มีจำนวนทั้งสิ้น 14 แห่ง (14 บริษัท) ซึ่งได้แสดงรายละเอียดของมูลค่างานก่อสร้าง ลักษณะของโครงการและสถานที่ตั้งของโครงการทั้ง 14 แห่ง ไว้ในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงมูลค่าเหมาะสมงานก่อสร้าง และลักษณะของโครงการ ของโครงการก่อสร้าง อาคารทั้ง 14 แห่ง

โครงการ ที่	มูลค่า (ล้านบาท)	ลักษณะของโครงการ
1	150	อาคารสำนักงานและทดสอบผลิตภัณฑ์สูง 8 ชั้น
2	500	อาคารโรงแรม สูง 24 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น
3	750	อาคารห้างสรรพสินค้าสูง 10 ชั้น และอาคารสำนักงาน และอาเขต สูง 30 ชั้น
4	780	อาคารสำนักงานสูง 40 ชั้น
5	300	อาคารโรงแรมสูง 19 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น
6	53	อาคารสำนักงานสูง 5 ชั้น
7	120	อาคารสำนักงานสูง 7 ชั้น
8	100	อาคารที่จอดรถ และห้องอาหาร สูง 8 ชั้น
9	680	อาคารสำนักงานสูง 18 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น
10	700	อาคารโรงแรมสูง 30 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น
11	135	อาคารสำนักงานสูง 7 ชั้น
12	650	อาคารสำนักงานสูง 30 ชั้น และอาคารที่จอดรถสูง 11 ชั้น
13	700	อาคารสำนักงานสูง 30 ชั้น
14	80	อาคารสำนักงานสูง 6 ชั้น

3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลจากการสำรวจแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น

- (1) การวิเคราะห์ด้านรูปแบบทั่วไปของระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างในแต่ละโครงการ ใช้อยู่ เพื่อศึกษาถึงสาเหตุหรือความจำเป็นพื้นฐานที่อาจเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบดังกล่าวของแต่ละบริษัท
- (2) การวิเคราะห์ด้านรูปแบบ และ ปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้รหัสงาน (cost code) ของโครงการต่าง ๆ
- (3) จากข้อมูลที่ได้มา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงวิธีการปฏิบัติ รูปแบบของเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งปัญหาที่โครงการต่าง ๆ ประสบอยู่จริง เพื่อวิเคราะห์และสรุปหมวดหมู่ของปัญหา พร้อมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และคำนวณหาอัตราของการเกิดปัญหาในรูปของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ โดยจะแยกศึกษาและวิเคราะห์ ในกระบวนการของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างดังต่อไปนี้
 - ก) การเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านวัสดุ
 - ข) การเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านแรงงาน
 - ค) การเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านเครื่องจักร
 - ง) การเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านผู้รับเหมาช่วง
 - จ) การทำรายงานสรุปสถานะทางด้านต้นทุนก่อสร้างของโครงการ
 - ฉ) การวิเคราะห์รายงานสรุป และการนำผลของการวิเคราะห์รายงานไปใช้ประโยชน์
- (4) จากการวิเคราะห์ข้างต้น สามารถนำไปเป็นแนวทางเพื่อนำเสนอ
 - ก) แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกกระบวนการของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง
 - ข) วิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพดี ในทุกกระบวนการของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดกลาง
 - ค) ออกแบบและจัดทำเอกสารที่เหมาะสม และจำเป็นต้องใช้ในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง
- (5) สรุปผลการวิจัย และเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

3.4 สรุป

วิธีการที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้ คือ

- 1) จัดทำแบบสอบถาม โดยมีจุดประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา และแนวทางการปฏิบัติด้านการควบคุมต้นทุนก่อสร้างของโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งเป็นระบบที่ทางบริษัทรับเหมาก่อสร้างต่าง ๆ ได้ปฏิบัติจริงอยู่ในปัจจุบัน
- 2) ออกทำการสำรวจ และเก็บข้อมูลจากโครงการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ที่มีมูลค่าเฉพาะงานก่อสร้างอยู่ระหว่าง 50 ล้านบาท ถึง 800 ล้านบาท ซึ่งกำลังก่อสร้างอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ ขอเอกสาร และใช้แบบสอบถามตามตัวอย่างในภาคผนวก ก. ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลจากโครงการต่าง ๆ ได้จำนวนทั้งสิ้น 17 แห่ง (17 บริษัท) โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 115 วัน แต่ข้อมูลที่สมบูรณ์สามารถนำมาวิเคราะห์ได้มีจำนวน 14 แห่ง (14 บริษัท)
- 3) นำข้อมูลที่ได้รับการสำรวจ มาศึกษาและวิเคราะห์ถึงรูปแบบทั่วไปของระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างของแต่ละโครงการ ใช้ข้อมูล วิเคราะห์ถึงรูปแบบของรหัสงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้รหัสงาน รวมทั้งสรุปและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง พร้อมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและคำนวณหาอัตราของการเกิดปัญหาว่าเกิดขึ้นในอัตราร้อยละเท่าใด
- 4) นำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา และ วิธีการปฏิบัติที่ดีและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งออกแบบเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินการ ในทุกกระบวนการของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง สามารถนำไปปรับปรุงระบบที่ใช้อยู่เดิม ให้มีข้อบกพร่องน้อยลง ประสบความสำเร็จ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 5) สรุปผลการวิจัย และเสนอแนะแนวทางในการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต