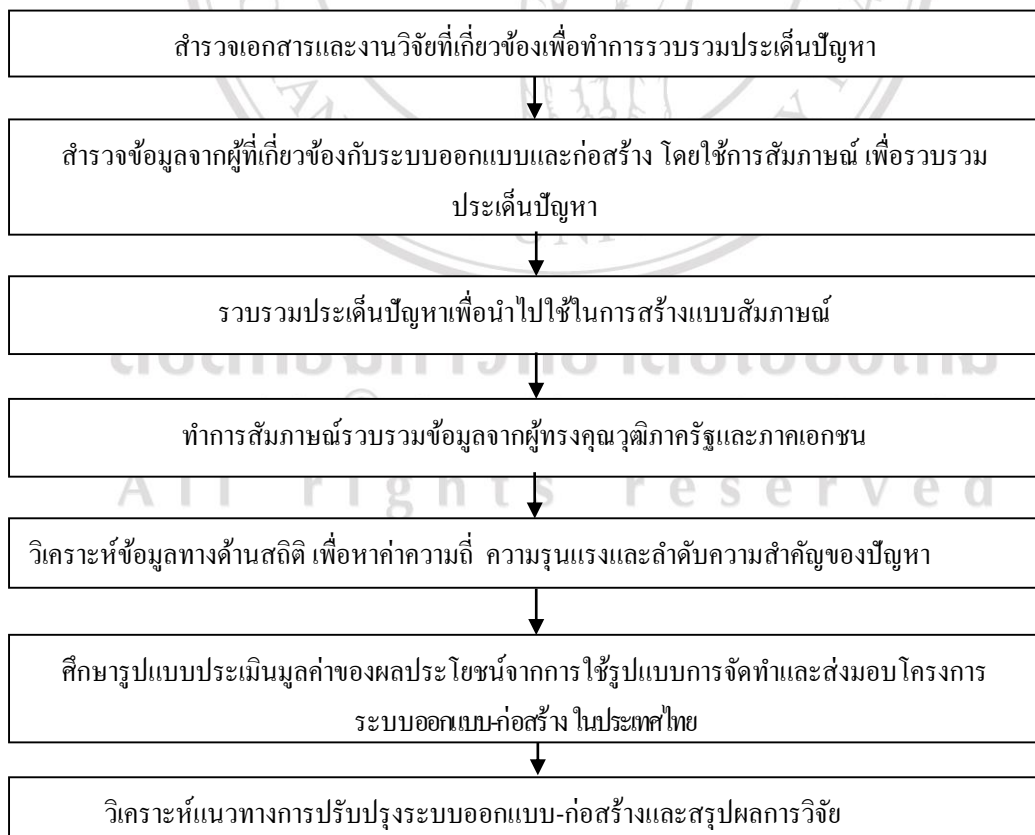


บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการศึกษาวิจัยนี้ สามารถแบ่งเป็นกระบวนการต่างๆ คือ การศึกษาปัญหาและอุปสรรคของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความทางวิชาการ และเอกสารอื่นๆ สืบค้นความคิดเห็นโดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคของระบบออกแบบและก่อสร้าง รวบรวมปัญหาเพื่อนำไปดำเนินการทำแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อหาประเด็นปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ นำข้อมูลประเด็นปัญหาและอุปสรรค มาจัดลำดับความสำคัญของปัญหา เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงข้อกำหนดของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้าง เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุง หรือร่างข้อกำหนดต่างๆ ของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้าง โดยมีขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย ให้ได้ผลดังที่ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 การรวบรวมข้อมูล จำแนกสาเหตุของปัญหาและอุปสรรคของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง

3.1.1 การสำรวจเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นการรวบรวมข้อมูลงานวิจัย และเอกสารซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง เพื่อเป็นพื้นฐานในการระบุประเด็นปัญหา และอุปสรรคจากการนำระบบออกแบบและก่อสร้างไปใช้ ซึ่งสามารถศึกษาได้จากเอกสารดังต่อไปนี้

- 1) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ข้อดี – ข้อเสีย ของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้าง
- 3) ปัญหาและอุปสรรคของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้างในต่างประเทศ

3.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา และอุปสรรค

ทำการศึกษากรณีปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากเอกสารที่รวบรวมได้ โดยแบ่งแยกปัจจัยปัญหา ออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

- 1) ความสามารถด้านการออกแบบ-ก่อสร้าง
- 2) กระบวนการและขั้นตอนในการจัดซื้อจัดจ้าง
- 3) คุณลักษณะเฉพาะของระบบออกแบบ-ก่อสร้าง
- 4) ความรู้ความเข้าใจของผู้ว่าจ้าง

3.1.3 ทำการสำรวจ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เบื้องต้น

จัดทำโครงร่างแบบสัมภาษณ์ เพื่อนำไปสัมภาษณ์ไปยังกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิภาครัฐและภาคเอกชนโดยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) และเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth Interview) เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ระบุประเด็นที่ทำให้เกิดปัญหา และอุปสรรคจากการนำระบบออกแบบและก่อสร้างไปใช้กับโครงการก่อสร้าง เพิ่มเติมจากการศึกษาตามข้อ 3.1.1 โดยทำการสัมภาษณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์และทำงานในระดับผู้จัดการขึ้นไปของโครงการ

ที่เกี่ยวข้องกับ รูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้าง มากกว่า 10 ปี ในประเทศไทย และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงแบ่งเป็นสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาครัฐ 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคเอกชน 3 ท่าน

3.1.4 จำแนกสาเหตุปัญหา และอุปสรรคโดยแผนภูมิแสดงสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

การใช้แผนภูมิแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) หรือแผนภูมิก้างปลา (Fish Bone Diagram) เป็นเทคนิคหนึ่งในการใช้หาสาเหตุของปัญหา โดยใช้วิธีการเขียนแผนผังคล้ายกับรูปก้างปลา เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่สาย การใช้วิธีการนี้สามารถหาสาเหตุใหญ่ และสามารถหาสาเหตุย่อยๆ ได้อีกหลายชั้น

3.2 การสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาสาเหตุของปัญหา และอุปสรรคจากวิธีการที่ได้นำเสนอจากข้อ 3.1 ขั้นตอนต่อไปของงานวิจัย คือทำการรวบรวมประเด็นปัญหา และอุปสรรคเพื่อนำมาจัดทำแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีวิธีการและการดำเนินการในการจัดทำแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.2.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์

การสร้างแบบสัมภาษณ์สำหรับงานวิจัยนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) โดยทำการแบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) แบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 1 เป็นการรวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1.1) ชื่อ นามสกุล อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์ และชื่อบริษัทที่สังกัด

1.2) ลักษณะและองค์กรของผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาครัฐและภาคเอกชน)

1.3) รูปแบบและลักษณะงานที่มีประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2) แบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ทำการกำหนดข้อคำถามเป็นลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งผู้ถูกสัมภาษณ์ทำการประเมินค่าข้อคำถามออกมาเป็นค่าน้ำหนักตัวเลขเกี่ยวกับเรื่องของการเกิดความถี่ และความ

รุนแรงของสภาพปัญหา หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง โดยงานวิจัยนี้จะกำหนดค่าน้ำหนักตามวิธีของไลเคิร์ต (Likert) ซึ่งได้กำหนดระดับมาตราส่วน 5 ระดับ ในแต่ละระดับจะให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนนดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ระดับความคิดเห็น	ค่าน้ำหนักของตัวเลือก
เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5
เห็นด้วย หรือมาก	มีค่าเท่ากับ 4
ไม่แน่ใจ หรือปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3
ไม่เห็นด้วย หรือน้อย	มีค่าเท่ากับ 2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือน้อยมาก	มีค่าเท่ากับ 1

หลังจากรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ การวิจัยนี้จะทำการใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เป็นตัวสถิติเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีการกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เพื่อแปลความหมายข้อมูลออกเป็นช่วงดังแสดงตามตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ค่ากำหนดเกณฑ์เฉลี่ย ($\bar{X}$)

ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์ระดับความคิดเห็น
4.50 – 5.00	เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือมากที่สุด
3.50 – 4.49	เห็นด้วย หรือมาก
2.50 – 3.49	ไม่แน่ใจ หรือปานกลาง
1.50 – 2.49	ไม่เห็นด้วย หรือน้อย
1.00 – 1.49	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือน้อยมาก

3) แบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 3 มีลักษณะคำถามแบบสัมภาษณ์เป็นแบบปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบปัญหา และอุปสรรคของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง ในการเข้าสู่ตลาดอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย ซึ่งแบบคำถามที่จะทำการสัมภาษณ์ มีดังต่อไปนี้

- 3.1) ถามผู้ถูกสัมภาษณ์ ถึงแนวทางการแก้ปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากข้อมูลในแบบสอบถาม
- 3.2) เหตุผลที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้คะแนนในข้อที่มีความรุนแรงสูง หรือความถี่สูงในมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์
- 3.3) ปัญหา และอุปสรรคที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เห็นว่ามีความสำคัญ ควรจะต้องนำไปกำหนดไว้ในรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง
- 3.4) สอบถามถึงปัญหา และอุปสรรคที่ยังไม่มีในแบบสอบถาม เพื่อการสัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์ส่วนที่ 2

3.2.2 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์รวมทั้งสิ้น 6 ท่าน

3.2.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์

งานวิจัยฉบับนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Non-probability Sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยได้ใช้ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 6 ท่าน เป็นกลุ่มตัวอย่าง (Expert Choice Sampling) และมีการกำหนดลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- 1) เป็นผู้ที่ทำงานในโครงการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับ รูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง ภาครัฐ และภาคเอกชน (ผู้จัดการโครงการขึ้นไป)
- 2) มีประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างไม่ต่ำกว่า 10 ปี

3) เป็นโครงการที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย

3.2.4 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

จากข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่เป็นลักษณะของแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ทำให้สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในเชิงสถิติเพื่อหาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลของภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อนำค่าเชิงสถิติมาอธิบายคำตอบของงานวิจัยได้ต่อไป ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติมีดังนี้

- 1) การหาค่าเฉลี่ยความถี่ และความรุนแรงจากปัญหาและอุปสรรคของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง ในแต่ละหัวข้อระหว่างภาครัฐ และภาคเอกชน
- 2) การหาค่าระดับความสำคัญของปัญหา และอุปสรรคโดยใช้สมการดังนี้
- 3) $\text{ความสำคัญ} = (\text{ค่าเฉลี่ยความถี่} \times \text{ค่าเฉลี่ยความรุนแรง}) / 5 \dots\dots\dots (3.1)$
- 4) การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยของระดับความถี่ ความรุนแรง และ ความสำคัญของปัญหา และอุปสรรค ระหว่างภาครัฐ และภาคเอกชน

3.3 สรุปท้ายบท

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 1) การรวบรวมข้อมูล 2) การทำแบบสัมภาษณ์ และการสัมภาษณ์ 3) การวิเคราะห์ข้อมูล 4) เสนอแนวทางการปรับปรุงรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง โดยการดำเนินการวิจัยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นปัญหาในงานก่อสร้าง เพื่อทำการระบุปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระบบออกแบบและก่อสร้าง ซึ่งสามารถค้นคว้าได้จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งประเด็นปัญหาที่ได้จากการสัมภาษณ์เบื้องต้นโดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างไปยังกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิจากภาครัฐ และภาคเอกชน หลังจากการรวบรวมข้อมูลแล้วในงานวิจัยนี้ใช้วิธีการจำแนกสาเหตุของปัญหาโดยใช้วิธีการของแผนภูมิเหตุ และผล ได้แบ่งประเด็นปัญหาออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านความสามารถในการออกแบบและก่อสร้าง
- 2) ด้านกระบวนการและขั้นตอนในการจัดซื้อจัดจ้าง

- 3) ด้านคุณลักษณะเฉพาะของระบบออกแบบและก่อสร้าง
- 4) ด้านความรู้ความเข้าใจของผู้ว่าจ้าง

หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลแต่ละประเด็นปัญหามารวบรวมเพื่อสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์เป็น 3 ส่วน คือ การรวบรวมข้อมูลทั่วไป ลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภาครัฐ และภาคเอกชน ฝ่ายละ 3 ท่าน หลังจากรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถิติ ซึ่งประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความสำคัญ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ปัญหา และอุปสรรค เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง ต่อไป

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a stylized elephant facing left, with a traditional Thai torch (Phra Prang) above its head. The emblem is surrounded by a circular border containing the university's name in Thai script at the top and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' in English at the bottom, separated by two floral motifs.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved