

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่อง ปัญหาในกระบวนการผลิตและการก่อสร้างงานอาคาร โดยระบบ
โครงสร้างสำเร็จรูป กรณีศึกษา บริษัท พิวบลีย์คอนกรีต จำกัดในครั้งนี้ มีระเบียบวิธีการศึกษา คือ

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

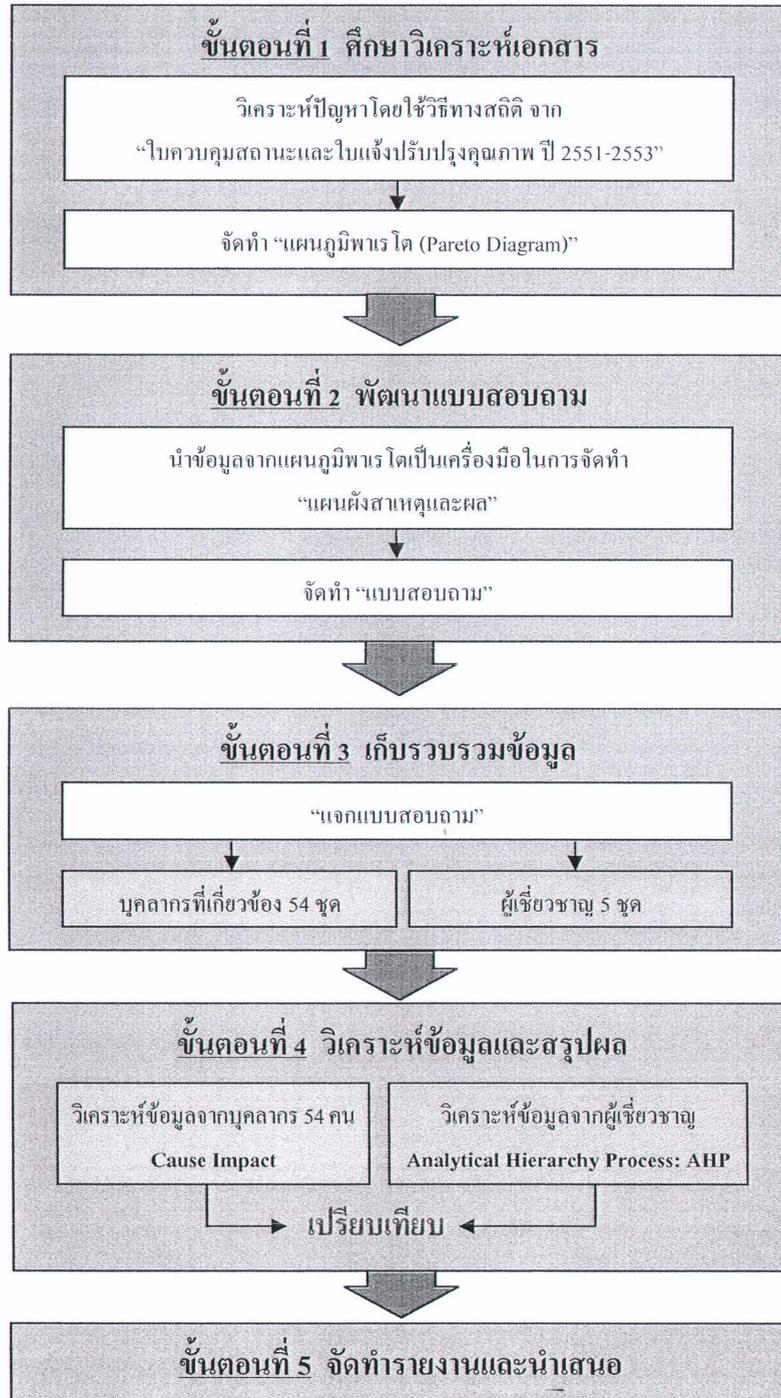
1. **ศึกษาวิเคราะห์เอกสาร ข้อมูลปัญหาในอดีต** โดยวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากใบ
ควบคุมสถานะและใบแจ้งปรับปรุงคุณภาพ ของฝ่ายออกแบบ ฝ่ายผลิต และฝ่ายติดตั้ง บริษัท พิวบลีย์
คอนกรีต จำกัด โดยนำวิธีทางสถิติมาประยุกต์ใช้ คือ การรวบรวม ความถี่ (Frequency) คิดเป็น
สัดส่วนร้อยละ (Percentage) และนำข้อมูลมาจัดทำแผนภูมิพาร์โต (Pareto Diagram) เพื่อพิจารณา
จัดลำดับก่อน-หลังในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนผังสาเหตุและ
ผลต่อไป

2. **พัฒนาแบบสอบถาม** นำเอาแผนภูมิพาร์โต (Pareto Diagram) เป็นแนวทางในการ
จัดทำแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหาที่
เกิดขึ้น นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบถาม เพื่อนำแบบสอบถามนั้นเป็นเครื่องมือใน
การสอบถามผู้ปฏิบัติงาน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ในระบบการผลิตและการก่อสร้าง
โดยใช้ระบบโครงสร้างสำเร็จรูปต่อไป

3. **เก็บรวบรวมข้อมูล** โดยทำการแจกแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แก่กลุ่มเป้าหมาย
จำนวน 54 ชุด จากนั้นจึงนำแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ชุด ในการ
พิจารณาเปรียบเทียบเพื่อหาระดับความสำคัญ (Priority) ของปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลทำให้เกิดปัญหา
ในกระบวนการผลิตและการก่อสร้างงานอาคารโดยใช้ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป

4. **วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล** ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามทั้งหมด
จะนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วยค่าความถี่
(Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) โดยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ส่วนด้วยกัน
คือ โอกาสในการเกิดขึ้นและความรุนแรงของปัญหา (Cause Impact) และกระบวนการวิเคราะห์
ตามลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP)

โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

3.2 ขอบเขตประชากร

ประชากรในการศึกษาค้างนี้จะเป็นการศึกษาจากประชากรทั้งหมด คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการก่อสร้างโดยใช้ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป ของบริษัท พิบูลย์คอนกรีต จำกัด โดยมีประชากรทั้งหมดจำนวน 54 คน (ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคล บริษัทพิบูลย์คอนกรีต จำกัด, 2552)

3.3 วิธีการศึกษา

3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เก็บข้อมูลจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและการก่อสร้างโดยใช้ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป ของบริษัท พิบูลย์คอนกรีต จำกัด

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจาก หนังสือ เอกสาร งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และการค้นคว้าผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการเก็บข้อมูลจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังต่อไปนี้
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ในส่วนนี้เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากปัจจัยการบริหาร ซึ่งเป็นการสนับสนุนทรัพยากร (Input) อันประกอบด้วย 1. คนหรือผู้ปฏิบัติงาน (Man) 2. วัตถุดิบ, อุปกรณ์, ผลิตภัณฑ์ (Material) 3. กระบวนการทำงาน (Method) 4. เครื่องจักร (Machine)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลคำถามถึงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการดำเนินงาน (Process) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่จะทำให้งานเสร็จเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ (Output) อันประกอบด้วย ระยะเวลาออกแบบ ระยะเวลาผลิต และระยะติดตั้ง

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา ที่ทำให้เกิดความบกพร่องในกระบวนการผลิตและการก่อสร้างโดยใช้ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป เป็นการเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา และลดความบกพร่องที่เกิดขึ้น โดยใช้คำถามแบบปลายเปิด (Open Ended Question) ดังแสดงในภาคผนวก ก



3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามทั้งหมดจะทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ทั้งนี้ แบบสอบถามที่ใช้ประเมินหาโอกาสในการเกิดและระดับความรุนแรงของปัญหานั้น ได้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนน น้ำหนักโอกาสในการเกิดและระดับความรุนแรงของปัญหา โดยมีการแบ่งระดับของโอกาสในการเกิดขึ้นและความรุนแรงของปัญหา ดังนี้

1. โอกาสในการเกิดขึ้นของความเสียหาย แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับ	โอกาสในการเกิดของปัญหา
5	มากที่สุด (มีโอกาสเกิดขึ้นมากกว่า 80%)
4	มาก (มีโอกาสเกิดขึ้นมากกว่า 61-80%)
3	ปานกลาง (มีโอกาสเกิดขึ้นมากกว่า 41-60%)
2	น้อย (มีโอกาสเกิดขึ้นมากกว่า 21-40%)
1	น้อยที่สุด (มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่า 20%)

2. ระดับความรุนแรงของความเสียหาย แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับ	ความรุนแรงของความเสียหาย	ผลกระทบ
5	มากที่สุด (ร้ายแรงมาก)	ผลที่ตามมารับมือไม่ได้และส่งผลกระทบต่องานอื่น
4	มาก (ร้ายแรง)	ผลที่ตามมารุนแรง ต้องแก้ไข
3	ปานกลาง (ไม่ร้ายแรง)	ผลที่ตามมายอมรับได้ ไม่รุนแรง แก้ไขบางส่วน
2	น้อย (กระทบเล็กน้อย)	ผลที่ตามมายอมรับได้ ไม่ต้องแก้ไข
1	น้อยที่สุด (ไม่มีผลกระทบ)	ผลที่ตามมาไม่มีผลกระทบ

โดยการหาคะแนนความเสี่ยง (Risk) เป็นความสัมพันธ์ของค่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหาย (Likelihood) และระดับความรุนแรงของความเสียหาย (Consequence) ดังสมการ

$$Risk = Consequence \times Likelihood$$

$$R = C \times L$$

3.5 การประเมินความเสี่ยง

ทั้งนี้ ได้แบ่งเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนออกเป็น 4 ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ดังภาพที่ 3.2

ระดับของโอกาสเกิดขึ้นของความเสี่ยง (y)	สูงมาก	5	10	15	20	25	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #444; margin-bottom: 5px;"></div>สูงมาก <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #888; margin-bottom: 5px;"></div>สูง <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc; margin-bottom: 5px;"></div>ปานกลาง <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #eee; margin-bottom: 5px;"></div>ต่ำ </div>
	สูง	4	8	12	16	20	
	กลาง	3	6	9	12	15	
	ต่ำ	2	4	6	8	10	
	ต่ำมาก	1	2	3	4	5	
		ต่ำมาก	ต่ำ	กลาง	สูง	สูงมาก	
		ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง (x)					

ภาพที่ 3.2 ระดับของผลกระทบของความเสี่ยง

สามารถแปลผลเป็นเกณฑ์ในการยอมรับความเสี่ยงได้ดังนี้

1. ระดับความเสี่ยงต่ำ (คะแนน 1-3) หมายถึง ระดับที่ยอมรับได้โดยไม่ต้องควบคุมความเสี่ยง
2. ระดับความเสี่ยงปานกลาง (คะแนน 4-9) หมายถึง ระดับที่ยอมรับได้แต่ต้องควบคุมเพื่อไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น
3. ระดับความเสี่ยงสูง (คะแนน 10-16) หมายถึง ระดับที่ยอมรับไม่ได้
4. ระดับความเสี่ยงสูงมาก (คะแนน 17-25) หมายถึง ระดับที่ยอมรับไม่ได้และต้องป้องกัน/แก้ไขเป็นอันดับแรก

3.6 สถิติที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Means) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)