

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยนี้มุ่งเน้นที่การศึกษาเทคโนโลยีก่อสร้างระบบชั้นส่วนสำเร็จ ที่ใช้ในโครงการบ้านเดี่ยว 2 ชั้น เอื้ออาทร รัชสิต คลองสาม จังหวัดปทุมธานี เพื่อประเมินผลระบบก่อสร้างที่ใช้ว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ จึงจำเป็นต้องตอบคำถามว่ากิจกรรมที่วางไว้ในโครงการประสบความสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของโครงการหรือไม่<sup>1</sup> ซึ่งความต้องการของการเคหะแห่งชาติได้แก่ การเคหะต้องการก่อสร้างบ้านเดี่ยวสำหรับผู้มีรายได้น้อย และปริมาณหลายแสนหลัง ดังนั้นทางการเคหะต้องการระบบก่อสร้างที่สามารถลดต้นทุนการผลิตได้จากการสร้างเป็นปริมาณมากๆ สามารถสร้างได้อย่างรวดเร็ว และในขณะเดียวกันคุณภาพต้องเป็นที่ยอมรับได้ของผู้อยู่อาศัยด้วย เพื่อตอบสนองความต้องการของการเคหะแห่งชาติ และเพื่อให้สอดคล้องกับหลักการการบริหารโครงการ<sup>2</sup> ผู้วิจัยจึงเสนอการศึกษาในงานวิจัยใน 3 ประเด็นหลักๆ คือ

1. ราคาต้นทุนการก่อสร้าง
2. ระยะเวลาการก่อสร้าง
3. คุณภาพ

และปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้แก่

4. การบริหารการก่อสร้าง
5. ปัญหาการก่อสร้าง
6. ข้อดี ข้อเสียต่างๆ

#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

---

<sup>1</sup> สุวิมล ติรภานันท์, การประเมินโครงการ: แนวทางสู่การปฏิบัติ (กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร, 2547).

<sup>2</sup> Barnett A. M., *Project Management: Some Introductory Notes*, (Department of Building Economics, Royal Melbourne Institute of Technology, 1990).

1. ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งศึกษาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยานิพนธ์ และวารสาร ข้อมูลที่ต้องรวบรวมได้แก่
  - ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับระบบก่อสร้างแบบอุตสาหกรรมและชิ้นส่วนสำเร็จ
  - เทคโนโลยีระบบการก่อสร้างชิ้นส่วนสำเร็จประเภทต่างๆ ในด้านต้นทุน ระยะเวลาก่อสร้าง คุณภาพ และ วัสดุหาลำดับข้อดีข้อด้อยของแต่ละประเภท
  - การบริหารโครงการ การก่อสร้าง และ การประเมินโครงการ
2. ออกสนามรวบรวมข้อมูลรวบรวมปฐมภูมิ ได้แก่
  - สัมภาษณ์กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง 5 กลุ่ม คือการ ผู้ควบคุมงานของเคหะแห่งชาติ ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาช่วง ผู้ดูแลโครงการ และประชาชนผู้อยู่อาศัย
  - สัมภาษณ์ และ ถ่ายภาพในมุมมองเดิมทุกๆ 2 สัปดาห์
  - สัมภาษณ์บ้านและสัมภาษณ์ประชาชนที่ได้เข้ามาพักอาศัยแล้ว
3. รวบรวมข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบกับข้อมูลปฐมภูมิ
5. สรุปผลและหาข้อเสนอแนะ

### 3.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัย

โครงการบ้านเอื้ออาทร รังสิตคลองสาม เป็นโครงการบ้านเดี่ยวโครงการแรกที่ได้มีการนำเทคโนโลยีการก่อสร้างแบบชิ้นส่วนสำเร็จเป็นแบบปริมาณมากมาใช้ก่อสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยโดยมีรูปทรงบ้านแต่ละหลังเหมือนกันทั้งโครงการ โดยมีทั้งสิ้น 477 หลัง จึงเป็นตัวอย่างที่ดีในการศึกษาเพื่อนำมาวิเคราะห์ให้เป็นประโยชน์ต่อโครงการบ้านเอื้ออาทรโครงการต่อไป

### 3.3 การสุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 แบบ ด้วยกันคือด้วยกันคือ

1. การสุ่มเป็นแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง 5 กลุ่ม ได้แก่
  - ผู้ควบคุมงาน ผู้จัดการโครงการการเคหะแห่งชาติ

- ผู้รับเหมา วิศวกรโครงการ บริษัท สยามซินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด
- ผู้รับเหมาช่วง เจ้าของกิจการ รวม 12 ราย จากทั้งหมด 13 ราย ของระยะก่อสร้างช่วงที่ 2
- ผู้ผลิต บริษัท ชูสินคอนกรีต จำกัด
- ผู้ดูแลโครงการ ผู้จัดการโครงการ การเคหะแห่งชาติ

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อการสัมภาษณ์ของผู้รับเหมาช่วงสามารถคำนวณโดยใช้ตารางของ Krejcie, R.V. and Morgan, E.W. (1970) อ้างใน ยุทธพงศ์ กัยวรรณ (2543)<sup>3</sup>

จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	หมายเหตุ
10	10	
13	12.4 = 12 ตัวอย่าง	
15	14	

ดังนั้น สัมภาษณ์ผู้รับเหมาช่วง 12 คน

2. การสุ่มแบบมีความไม่น่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) โดยใช้วิธีสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยนำมาใช้กับการสุ่มกับการสำรวจคุณภาพตัวบ้าน และ ประชาชนที่พักอาศัย จำนวนตัวอย่างกำหนดโดยตารางสำเร็จรูปของ Yamane ซึ่งเหมาะสมกับข้อมูลต่อเนื่องและมีจำนวนประชากรแน่นอน<sup>4</sup> ดูภาพที่ 3.1 บ้านที่ได้ทำการตรวจสอบและสัมภาษณ์

จำนวนบ้านในโครงการ (ประชากร) 112 หลัง

$$N_{op} = \frac{N}{1 + NE^2}$$

$N_{op}$  = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม สำหรับประชากรจำนวน N คน

<sup>3</sup> Krejcie, R.V. and Morgan, E.W. (1970) อ้างใน ยุทธพงศ์ กัยวรรณ, พื้นฐานการวิจัย (กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2543).

<sup>4</sup> พนิชา สังข์เพชร และ ยุวดี ศิริ, ระเบียบวิธีการวิจัย ทางด้านเคหะพัฒนาการเอกสารวิชาการ หมายเลข 9 ภาควิชาเคหะการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

<sup>5</sup> พนิชา สังข์เพชร, การทำวิทยานิพนธ์ทางด้านเคหะพัฒนาการ (ภาควิชาเคหะการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2544).

- N = จำนวนประชากร คือ 112  
 E = ขนาดความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้ คือ 5% (0.05)

จากสมการ Yamane (ตัวอย่างการสุ่ม) เท่ากับ

$$N_{op} = \frac{112}{1 + 112 * 0.05^2}$$

$$N_{op} = 88 \text{ ตัวอย่าง}$$

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 2 เครื่องมือหลัก คือ การสังเกต และการสัมภาษณ์

#### 3.4.1 การสำรวจโดยใช้วิธีสังเกต

การสำรวจโดยการสังเกตสำหรับงานวิจัยนี้เป็นแบบการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) คือการสังเกตพฤติกรรมโดยไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมนั้นๆ<sup>6</sup> ในเบื้องต้นผู้วิจัยการสังเกตสภาพต่างๆ (Descriptive) ไปทั้งโครงการ แล้วจึงเพิ่มการสังเกตให้ละเอียด และเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Selective) และ ช่วงนี้เป็นการสังเกตแบบมีวัตถุประสงค์ โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงตามตาราง โดยแต่ละช่วงมีประเด็นหลักได้แก่

ช่วงเข้าอยู่อาศัยแล้ว	ช่วงก่อสร้าง
ระยะเวลาก่อสร้างช่วงที่ 1 จำนวนมีทั้งสิ้น 112 หน่วย โดยสังเกต 88 หน่วย 1. คุณภาพงาน 2. รอยแตกร้าว 3. ปัญหาอื่นๆ	ระยะเวลาก่อสร้างช่วงที่ 2 มีจำนวน 365 หน่วย โดยเลือกสังเกต ซอย 16 จำนวน 7 หน่วย (1 แถว) 1. ระยะเวลาก่อสร้าง 2. เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง 3. จำนวนแรงงานที่ใช้ 4. การต่อเชื่อมชิ้นส่วนสำเร็จ 5. การเก็บและขนส่งชิ้นงาน 6. การบริหารจัดการ

ตาราง 3.1 ข้อมูลที่ต้องการจากการสังเกตในแต่ละช่วง

<sup>6</sup> ยุทธพงษ์ กัยวรรณ, พื้นฐานการวิจัย, หน้า 122.



### 3.4.2 การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ในงานวิจัยนี้เป็นแบบการสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive Sampling) และ แบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ข้อมูลโดยแบ่งเป็นกลุ่มหลักและกลุ่มย่อยดังนี้

สัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive Sampling)	สัมภาษณ์แบบบังเอิญ (Accidental Sampling)
1. ผู้รับเหมา - ผู้รับเหมาหลัก - ผู้รับเหมาช่วง  2. ผู้ผลิต  3. ก.ค.ช. - ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง - ผู้ดูแลโครงการ	1. ผู้อยู่อาศัย

ตาราง 3.2 การแบ่งกลุ่มการสัมภาษณ์

หมายเหตุ 1) ตัวอย่างแบบสอบถามดูที่ภาคผนวก

### 3.5 ช่วงเวลาการศึกษา

ช่วงเวลาการศึกษาแบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 - ช่วงก่อสร้างระยะที่ 2 กลุ่มบ้าน ขอย ที่ 16 จำนวน 365 หน่วย ระหว่างเดือน ธันวาคม 2546 ถึง มีนาคม 2547

ช่วงที่ 2 - คือก่อสร้างแล้วเสร็จเป็นเวลา 1 ปี ของระยะก่อสร้างที่ 1 จำนวน 112 หน่วย ในช่วง มกราคม ถึง กุมภาพันธ์ ปี 2548

### 3.6 ความเที่ยงตรง

เพื่อให้การวิเคราะห์ผลเกิดความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity) จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยโดยการสัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง 6 กลุ่มด้วยกัน และนำข้อมูลทั้งสามฝ่ายมาเปรียบเทียบ เพื่อให้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความเชื่อ (Bias) หรือ การขัดแย้งทางด้านผลประโยชน์ (Conflict of Interest) ในกรณีของโครงการเอื้ออาทร รังสิตคลองสาม

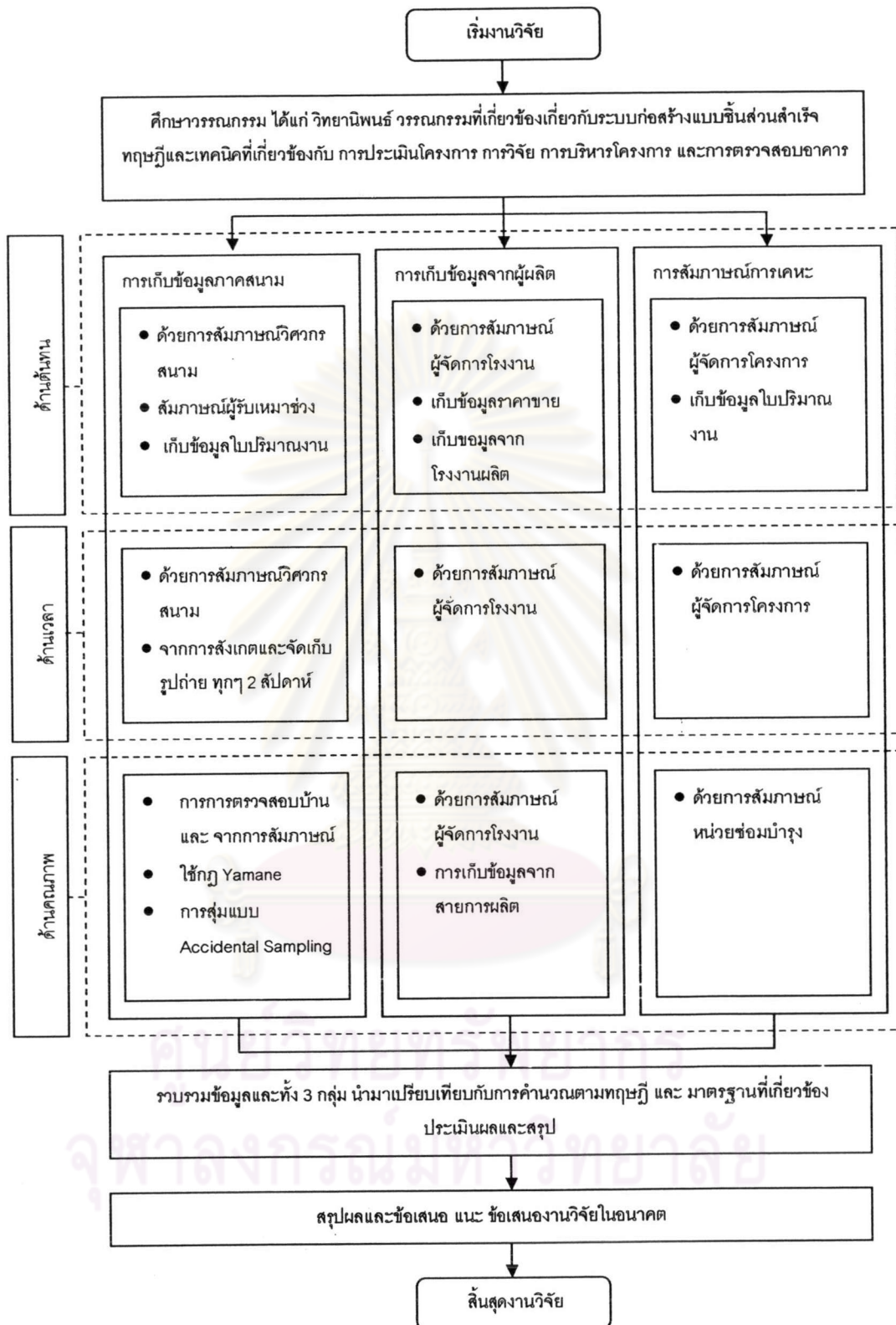
ชุดที่ 1
1. ผู้รับเหมาหลัก
2. ผู้ผลิต

ชุดที่ 2
3. ผู้ควบคุมงาน
4. ผู้รับเหมาช่วง
5. ผู้อยู่อาศัย
6. ผู้ดูแลโครงการ

ตาราง 3.3 ผังกลุ่มตัวอย่าง

จะเห็นได้ว่า 2 กลุ่มแรกในชุดที่ 1 มีแนวโน้มที่จะให้ข้อมูลที่เอนเอียง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง จึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลตรวจสอบระหว่างกัน (Cross Check) โดยใช้ข้อมูลจากข้อมูลชุดที่ 2 เทียบกับ ข้อมูลชุดที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพ 3.2 แผนภูมิแนวคิดการดำเนินการวิจัย