

บทที่ 1

บทนำ



1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ที่อยู่อาศัยนับเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตมนุษย์ มนุษย์ได้พยายามค้นคว้าพัฒนาวัสดุและวิธีการก่อสร้างที่อยู่อาศัย ให้มีประสิทธิภาพ มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ในอดีตที่ผ่านมากระบวนการก่อสร้างที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป ในประเทศไทยเป็นระบบเดิม (Conventional System) คือการก่อสร้างที่ใช้ โครงสร้าง เสาและคานในการรับน้ำหนัก โดยใช้คอนกรีตหล่อทับที่ส่วนของผนังใช้การก่ออิฐฉาบปูนเรียบ หรือวัสดุตกแต่งอื่น ๆ ซึ่งระบบดังกล่าวมีใช้กันอยู่อย่างแพร่หลาย

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้พัฒนาการก่อสร้างที่อยู่อาศัย เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นระบบสำเร็จรูปและกึ่งสำเร็จรูปมากขึ้น ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่า สถาปนิก วิศวกร และผู้บริหาร ด้านเคเนกร ต่างพยายามผลักดันแนวความคิดใหม่ๆ ของระบบการก่อสร้างที่อยู่อาศัยให้มีความสมบูรณ์ที่สุด เท่าที่สภาวะแวดล้อมต่างๆ ที่เป็นปัจจัยหลักจะอำนวยให้ แต่ปัจจุบันก็ยังไม่มีการก่อสร้างระบบสำเร็จรูปที่สมบูรณ์แบบเกิดขึ้นในประเทศไทย มีแต่เพียงการก่อสร้างสำเร็จรูปแบบบางส่วน (Partial Prefabrication) หรือระบบกึ่งสำเร็จรูป (Semi - Prefabrication) การผลิตชิ้นส่วนอาคารในระบบสำเร็จรูปของไทย จึงเป็นการผลิต ชิ้นส่วนพื้นสำเร็จรูปขนาดต่างๆ ตลอดจนชิ้นส่วนย่อย ๆ ของส่วนประกอบอาคาร เช่นคอนกรีตบล็อก สำหรับใช้กับอาคารทั่วไปฉะนั้นการก่อสร้างระบบสำเร็จรูปของไทย ยังจัดอยู่ในวิธีการ Rationalization คือ จัดระเบียบตามสมควรแล้วแต่กรณีคือจะผลิตตามระบบสำเร็จรูปในบางจุดที่พอจะทำได้ ที่เหลือในโครงสร้างก็ยังคงเป็นการก่อสร้างตามปกติอยู่¹

ต่อมาในปี พ.ศ.2504 บริษัท SEACON ซึ่งเป็นบริษัทที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการผลิตต้นระบบการก่อสร้างบ้านพักอาศัยของไทยให้เจริญรุดหน้า และพัฒนาไปตามแนวทางของระบบสำเร็จรูปเรียกว่า "ระบบ ซีคอน" เป็นระบบการก่อสร้างแบบกึ่งสำเร็จรูปซึ่งได้รับการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำมาเป็นระบบก่อสร้างที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยมีส่วนประกอบของ

¹ ขวลิต นิตยะ เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การก่อสร้างระบบอุตสาหกรรมในประเทศไทย ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า1

โครงสร้างหลัก เช่น คาน ผนัง และพื้นเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปโดยมี เสาเหล็ก ที่ประกอบสำเร็จจากโรงงาน และนำไปติดตั้ง ณ.จุดก่อสร้าง ส่วนผู้ผลิตรายอื่น ที่นำระบบกึ่งสำเร็จรูป ระบบเสา-คานมาใช้ ไม่ได้มีการ บันทึกสถิติจำนวนเอาไว้ เท่าที่สำรวจได้จากบริษัท SEACON ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทางบริษัทได้ทำการก่อสร้างบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวแล้วเสร็จ และมีผู้เช่าอยู่อาศัยแล้วทั้งสิ้น 7760 หลังในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทั้งนี้ไม่รวมไปถึงการจัดสร้างหมู่บ้านมิตรภาพจำนวน 800 หลัง แพลตดินแดง และอาคารพาณิชย์บริเวณต่างๆ ซึ่ง ระบบซีคอน เป็นระบบโครงสร้างกึ่งสำเร็จรูป ประเภทโครงสร้างระบบเสาและคาน (Skeleton Frame or Column and Beam)

ต่อมาในช่วงหลังปี 2536 เป็นช่วงยุคที่มีการพัฒนาของอสังหาริมทรัพย์อย่างมาก ระบบการก่อสร้างสำเร็จรูปจึงเข้ามามีบทบาทในวงการเคหการอีกครั้งโดย บริษัทพัฒนาที่ดินรายใหญ่หลายราย เช่น แลนด์แอนด์เฮาส์ โรมอน แลนด์ สยามธานี ควอลิตี้ เฮาส์ ฯ เพื่อแก้ปัญหาด้านต่างๆ ของการก่อสร้างแบบเดิม เช่น การก่อสร้างล่าช้า ปัญหาแรงงาน ปัญหาต้นทุน การควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างและการควบคุมคุณภาพของการก่อสร้าง ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการดังกล่าว ได้นำเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ จากการสำรวจโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ในช่วงเวลาดังกล่าวพบว่าผู้ประกอบการได้นำระบบโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก (Load Bearing Wall System) มาใช้มากที่สุด โดยมีส่วนประกอบของโครงสร้างเพียงผนังและพื้น เป็นโครงสร้างหลักซึ่งเป็น ชิ้นส่วนคอนกรีตเสริมเหล็ก (Precast Reinforced Concrete) โดยมีการนำมาใช้ในหลายโครงการเช่น โรมอน พาร์ค บ้านสวนธนฯ วรารมณีย์ บุศรินทร์ มั่นชนา บางกอก แลนด์ ฯ

โดยสรุประบบกึ่งสำเร็จรูปที่มีผู้นำมาใช้ ในประเทศไทย ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือระบบเสา-คาน และระบบผนังรับน้ำหนัก ซึ่งจากการสำรวจเบื้องต้นได้รวบรวมจำนวนที่อยู่อาศัยระบบกึ่งสำเร็จรูป ที่ได้มีการบันทึกไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1-1 จำนวนที่อยู่อาศัยที่ก่อสร้างด้วยระบบกึ่งสำเร็จรูปแยกตามระบบโครงสร้าง ในเขต
กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ระบบกึ่งสำเร็จรูป ประเภท	ประเภท ที่อยู่อาศัย	จำนวน โครงการ	ระดับราคา (ล้านบาท)	จำนวน (หน่วย)	ที่สร้างแล้วเสร็จ (หน่วย)
1. ระบบเสาและคาน SEACON	บ้านเดี่ยว	1	0.7 ขึ้นไป	7760	7760
2. ระบบผนัง รับน้ำหนัก	บ้านเดี่ยว	8	1.- 3.	3718	366
	ทาวเฮาส์	8	0.7-1.8	5898	2080
	อาคารชุด	6	0.7-1.5	5971	3563

ที่มา ข้อมูลได้จากบริษัทผู้ประกอบการ ณ. เดือนกรกฎาคม 2540

เมื่อเปรียบเทียบการก่อสร้างระบบกึ่งสำเร็จรูป กับระบบเดิม (Conventional System) แล้วพบว่าระบบกึ่งสำเร็จรูปทั้ง 2 ระบบ ต่างก็มีข้อดีข้อเสีย ซึ่งสามารถแยกเป็นประเด็นหลักๆดังต่อไปนี้

ข้อดีของระบบกึ่งสำเร็จรูป

1. ลดระยะเวลาในการก่อสร้าง และสามารถควบคุมระยะเวลาได้แน่นอน
2. ลดต้นทุนในการผลิตอันเนื่องมาจาก
 - ลดระยะเวลาการก่อสร้าง ซึ่งช่วยลดระยะเวลาการจ่ายดอกเบี้ย
 - ลดความเสียหายสูญเปล่าของวัสดุก่อสร้าง
 - ลดค่าจ้างแรงงาน
3. คุณภาพของที่อยู่อาศัยดีขึ้นเนื่องจากสามารถควบคุมคุณภาพได้จากกรรมวิธีการผลิตที่เป็นระบบมาตรฐาน
4. ลดปัญหาการหยุดชะงักของงานเนื่องจากสภาพดิน ฟ้า อากาศและการขาดแคลนแรงงาน
5. ลดปัญหาสภาพแวดล้อมจากการก่อสร้าง เช่น ฝุ่น เศษวัสดุ²

² ไตรรัตน์ จารุทัศน์ ระบบการก่อสร้างอุตสาหกรรม สำหรับที่พักอาศัยของผู้มีรายได้ปานกลางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาเคหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535 หน้า 22

ข้อเสียของระบบกึ่งสำเร็จรูป

1. การลงทุนเบื้องต้นสูง เช่น ค่าโรงงานในการผลิตชิ้นส่วน ค่าอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้าง การขนย้ายและติดตั้ง
2. ปัญหา การติดตั้งชิ้นส่วนต้องอาศัยช่างที่ชำนาญ
3. ปัญหาการฝึกฝนบุคลากรในขบวนการผลิตทุกๆ ขั้นตอน ให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด
4. ข้อจำกัดในการต่อเติม การเปลี่ยนแปลงการใช้สอยพื้นที่และโครงสร้างอาคารเป็นไปได้ยาก³ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบผนังรับน้ำหนัก ซึ่งเป็นปัญหาที่เห็นชัดที่สุด

ปัญหาที่เห็นชัดที่สุดของระบบกึ่งสำเร็จรูปทั้ง 2 ระบบ ที่มีต่อผู้อยู่อาศัย คือ การต่อเติมการเปลี่ยนแปลงที่ผู้อยู่อาศัยทำได้ยาก โดยจากการสำรวจผู้อยู่อาศัยพบว่าที่ผู้อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยมีการใช้ทั้ง 2 ระบบ โดยที่ที่ผู้อยู่อาศัยประเภท ทาวเฮาส์ อาคารชุด ระบบกึ่งสำเร็จรูปในอดีตไม่ได้มีการบันทึกจำนวนเป็นสถิติเอาไว้ แต่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาทาวเฮาส์ และอาคารชุดระบบกึ่งสำเร็จรูปที่พบส่วนใหญ่ในใช้ระบบผนังรับน้ำหนักเท่านั้น เนื่องจาก ทาวเฮาส์ และอาคารชุด มีข้อจำกัดในการขยายพื้นที่อาคารมากกว่าเมื่อเทียบกับที่ผู้อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกศึกษาที่ผู้อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว เนื่องจากมีประเด็นที่ทำการศึกษามากกว่าที่ผู้อยู่อาศัยประเภทอื่น ๆ

การศึกษาลงถึงพฤติกรรมการอยู่อาศัย ความต้องการและทัศนคติ ของผู้อยู่อาศัยในที่อยู่อาศัย กึ่งสำเร็จรูปทั้ง 2 ระบบเป็นการศึกษาความต้องการของผู้อยู่อาศัย รวมทั้ง ปัจจัยของผู้ประกอบการ ในการเลือกใช้ระบบการก่อสร้างที่อยู่อาศัย เพื่อเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้อยู่อาศัยเอง และ ประโยชน์ต่อการพัฒนาทางด้านเคหกรรมในประเทศไทย ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

³ จาตุรนต์ วิธมนผาสุข.เลอสม สถาปิตานนท์ รายงานการวิจัย เรื่องอาคารในประเทศไทย: ระบบ การก่อสร้างโดยวิธี Prefabrication ใน กทม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยของผู้ประกอบการ ในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบการก่อสร้างที่สำเร็จรูป สำหรับการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. เพื่อศึกษาสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มผู้อยู่อาศัย ในบ้านเดี่ยวซึ่งก่อสร้างโดยระบบที่สำเร็จรูปทั้ง 2 ระบบคือระบบเสา-คานและระบบผนังรับน้ำหนักในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
3. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรม ความต้องการในการอยู่อาศัยและทัศนคติ ของผู้อยู่อาศัยต่อบ้านเดี่ยวที่สำเร็จรูป ทั้ง 2 ระบบ
4. เพื่อศึกษาถึงลักษณะการต่อเติมที่อยู่อาศัยที่สำเร็จรูป ทั้ง 2 ระบบ หลังจากมีการเข้าอยู่อาศัยแล้ว
5. สรุปหาข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้อยู่อาศัยและผู้ประกอบการด้านเคหะการ ในการที่จะพัฒนาระบบการก่อสร้างที่อยู่อาศัยในประเทศไทยในอนาคต

1.3 สมมติฐานการวิจัย

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้สอยอาคารกับสภาพแวดล้อมกายภาพที่ผ่านมานั้น ส่วนมากนั้นจะเป็นการศึกษาในลักษณะการประเมินอาคารภายหลังจากการเข้าใช้สอยแล้ว (Post Occupancy Evaluation) เป็นเกณฑ์สำคัญในการประเมิน โดยถือเอาพฤติกรรมของการใช้สอย โดยเฉพาะความรู้สึกและทัศนคติ ของผู้อยู่อาศัย ในสภาพแวดล้อมนั้นๆ เป็นตัววัดความสำเร็จของโครงการ⁴ จากการศึกษาข้อมูลทางด้านระบบที่สำเร็จรูป รวมทั้งการสำรวจสถานที่อยู่อาศัยที่สำเร็จรูปและสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย ในเบื้องต้นสามารถสรุปสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ก่อนการเข้าอยู่อาศัย ถ้าผู้อยู่อาศัยทราบว่าที่อยู่อาศัยสร้างด้วยระบบที่สำเร็จรูปผู้อยู่อาศัยน่าจะมีทัศนคติ ในแง่ลบ ในแง่ความมั่นคงแข็งแรง และอาจมีผลต่อการตัดสินใจเลือกที่อยู่อาศัย
2. หลังการเข้าอยู่อาศัย ผู้อยู่อาศัยในที่อยู่อาศัยที่สำเร็จรูป ระบบเสา-คาน น่าจะประสบปัญหา ในการต่อเติม หรือเปลี่ยนแปลงอาคาร น้อยกว่า ผู้อยู่อาศัยใน ที่อยู่อาศัยที่สำเร็จรูป ระบบผนังรับน้ำหนัก

⁴ รศ.ดร.วีระ สัจกุล "การประเมินอาคาร" เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษในการ "สนทนากันวันพุธบ่าย" จัดโดยฝ่ายวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 5

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยได้จำกัดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

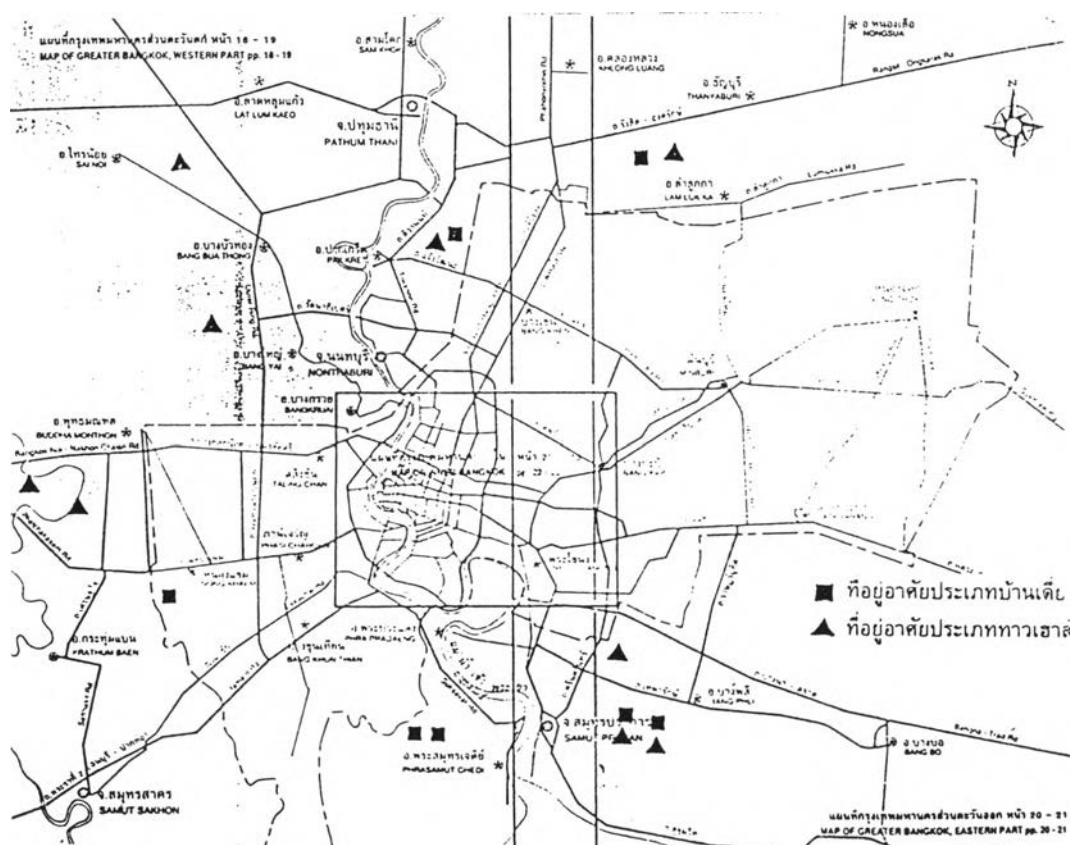
1. กลุ่มประชากร กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษามีสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1.1 กลุ่มผู้ประกอบการ จะทำการศึกษถึง กลุ่มบุคลากรที่ปฏิบัติงานทางด้าน ระบบกึ่งสำเร็จรูป ในสถานประกอบการที่ใช้ระบบกึ่งสำเร็จรูปในการพัฒนาโครงการ ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

1.2 กลุ่มของผู้อยู่อาศัย จะเลือกศึกษาเฉพาะกลุ่มประชากรที่อยู่อาศัยในที่อยู่อาศัยประเภท บ้านเดี่ยวระบบกึ่งสำเร็จรูป ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 2 กลุ่มโดยแยกตามระบบโครงสร้าง คือ ผู้ที่อยู่อาศัยที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ระบบกึ่งสำเร็จรูป ระบบโครงสร้างเสา-คาน และ ผู้ที่อยู่อาศัยที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ระบบกึ่งสำเร็จรูประบบโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก

2. พื้นที่ของการศึกษา

โดยศึกษากลุ่มผู้อยู่อาศัยที่อยู่อาศัยกึ่งสำเร็จรูปในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล



ภาพที่ 1-1 แสดงพื้นที่ที่ทำการศึกษา และตำแหน่งโครงการที่อยู่อาศัยกึ่งสำเร็จรูป

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

1. กลุ่มประชากรทางด้านผู้ประกอบการ จะทำการศึกษานักกลางที่ปฏิบัติงาน ระดับบริหารได้แก่ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการฝ่าย หรือ ผู้จัดการโครงการ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในทุกๆด้านเกี่ยวกับ การพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน การก่อสร้าง การเงิน และการตลาด
2. กลุ่มประชากรในส่วนของผู้อยู่อาศัย ที่ใช้ในการศึกษาคือหัวหน้าครอบครัว ของที่อยู่อาศัยทั้งสำเร็จรูป ทั้ง 2 ระบบคือระบบเสา-คาน และระบบผนังรับน้ำหนักในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
3. จำนวนประชากรที่ทำการศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เนื่องจากปัจจุบัน มีโครงการที่ใช้ระบบกึ่งสำเร็จรูป ก่อสร้างแล้วเสร็จ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นจำนวนประชากรที่ได้ส่งแบบสอบถาม ไปให้ จึงเป็นจำนวน ที่ได้ทำการรวบรวม ไว้ถึง 19 กรกฎาคม พ.ศ.2541

1.6 คำจำกัดความของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1. การก่อสร้างระบบเดิม Conventional System คือ การก่อสร้างโดยใช้ระบบเสา และคานรับน้ำหนัก ผนังใช้ระบบก่ออิฐฉาบปูน หรืออิฐ บล็อก ฉาบปูนเรียบ หรือวัสดุตกแต่งอื่นๆ หรือเรียกว่าระบบ Wet Process.⁵
2. การก่อสร้างอาคารระบบอุตสาหกรรม Industrialized Building System คือ เทคนิคการก่อสร้างที่ยึดกรรมวิธีการผลิตตามระบบอุตสาหกรรม ซึ่งอาจจะเป็นระบบสำเร็จรูปผลิตแล้วนำมาประกอบเข้าเป็นตัวอาคาร หรือระบบกึ่งสำเร็จรูป คือผลิตเป็นบางส่วน ⁶
3. ระบบการก่อสร้างสำเร็จรูป Prefabrication คือระบบการก่อสร้างอาคารที่ผลิตชิ้นส่วนอาคารออกเป็นส่วน ๆ แล้วนำมาติดตั้งและประกอบกัน ณ.สถานที่ก่อสร้าง หรือผลิตจากโรงงานแล้วเสร็จสามารถเคลื่อนย้ายมาตั้งเพื่อนำมาใช้ สอยได้ ทัน ที่ทั้งนี้วัสดุที่ใช้ อาจจะเป็นคอนกรีต หรือวัสดุอื่นก็ได้ ⁷

⁵ ไตรรัตน์ จารุทัศน์ ระบบการก่อสร้างอุตสาหกรรมสำหรับที่พักอาศัยของผู้มีรายได้ปานกลางในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล หน้า 2

⁶ โสภณ แสงไพโรจน์ การก่อสร้างอาคารระบบอุตสาหกรรม เอกสารประกอบการอบรมระบบประสานทางทึกัด สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย หน้า 5

⁷ ไตรรัตน์ จารุทัศน์ ระบบการก่อสร้างอุตสาหกรรมสำหรับที่พักอาศัยของผู้มีรายได้ปานกลางในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล หน้า 33

4. ระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป Semi Prefabrication คือ ระบบการก่อสร้างที่มีโครงสร้างบางส่วนก่อสร้าง ณ. ที่ก่อสร้าง เช่น ฐานราก และมีการใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป บางส่วน ของอาคาร เช่น แผ่นพื้น แผ่นผนัง เสา คาน บันได ทั้งนี้วัสดุที่ใช้ อาจจะเป็นคอนกรีต หรือวัสดุอื่นก็ได้

5. ชิ้นส่วนคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป Precast Reinforced Concrete คือ ชิ้นส่วนของอาคารหรือชิ้นส่วนผนัง พื้น บันได ซึ่งหล่อเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก แล้วนำมาติดตั้งประกอบเป็นตัวอาคาร

6. ผนังรับน้ำหนัก Load Bearing Wall คือผนังที่ใช้เป็นตัวโครงสร้างรับน้ำหนักของอาคาร ในการศึกษานี้จะกล่าวถึงเฉพาะผนังรับน้ำหนัก ที่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กเท่านั้น

1.7 ข้อจำกัดของการวิจัย

จำนวนของโครงการที่ก่อสร้าง ด้วยระบบกึ่งสำเร็จรูปไม่อาจทราบจำนวนที่แน่ชัดได้ เนื่องจากยังไม่มีผู้ใดได้รวบรวม หรือบันทึกสถิติเอาไว้ ทั้ง ๆ ที่ มีการนำ มาใช้ในประเทศไทยมากกว่า 25 ปี ดังนั้นการรวบรวมส่วนใหญ่ จึงเป็นโครงการขนาดกลาง และขนาดใหญ่ของภาคเอกชนที่นำระบบดังกล่าวมาใช้และมีการบันทึกจำนวนเอาไว้

1.8 วิธีดำเนินการวิจัย

1. การสำรวจเบื้องต้นเพื่อกำหนดแนวทางการวิจัย

1.1 การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น โดยทำการสำรวจว่าในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลที่ผ่าน มา มีการนำเอาระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้กับโครงการใดบ้าง ผู้ประกอบการเป็นใคร และระบบ ที่ใช้ เป็นอย่างไร

1.2 การสำรวจรายชื่อโครงการที่อยู่อาศัยกึ่งสำเร็จรูป ที่มีผู้เช่าอยู่อาศัยแล้ว เพื่อหารายชื่อ และจำนวนผู้อยู่อาศัย ระยะเวลาในการอยู่อาศัย ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่ต้องการทำการศึกษา

1.3. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ สถาปนิก วิศวกร ผู้จัดการโครงการ ผู้มีความรู้ทางด้านระบบ กึ่งสำเร็จรูป และผู้อยู่อาศัย เพื่อสอบถามความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ โดยเก็บรวบรวม ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามต่อไป

1.4. เก็บรวบรวมข้อมูล ทางด้านเอกสารประกอบการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ใช้ ในการออกแบบสอบถาม ได้แก่ แบบบ้าน ,ผังบริเวณ ,รูปแบบอาคาร และออกทำการสำรวจสภาพจริงของหมู่บ้านตัวอย่าง สรรวจการเช่าอยู่อาศัยจริง พร้อมบันทึกด้วยภาพถ่าย

2. ออกแบบการวิจัย

2.1 กลุ่มประชากรในการศึกษาคครั้งนี้ คือ ผู้ที่กำลังพักอาศัยโดยจะทำการแบ่งกลุ่มศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ บ้านเดี่ยวกิ่งสำเร็จรูประบบเสา - คาน บ้านเดี่ยวกิ่งสำเร็จรูประบบผนังรับน้ำหนัก และ กลุ่มของบุคลากร ด้านผู้ประกอบการ

2.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษาคครั้งนี้กำหนดขึ้นตามสูตรคำนวณ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่พอดีของ Yamane^๑ ด้วยความเชื่อมั่นที่ 95 % ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$

2.3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสำรวจครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ภายหลังจากการสร้างแบบสอบถามเสร็จแล้วผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้ทดสอบจำนวน 2 ครั้งๆละ 10 ชุด เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในด้านการสื่อสารความหมาย ระหว่างผู้วิจัยกับผู้ตอบ และเพื่อดูความชัดเจน ถูกต้องของภาษาที่ใช้ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง ถึงหัวหน้าครอบครัว ที่อยู่ในโครงการต่างๆ ตามที่กำหนด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้นำ แบบสอบถามที่ได้ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ ของคำตอบก่อนการวิเคราะห์

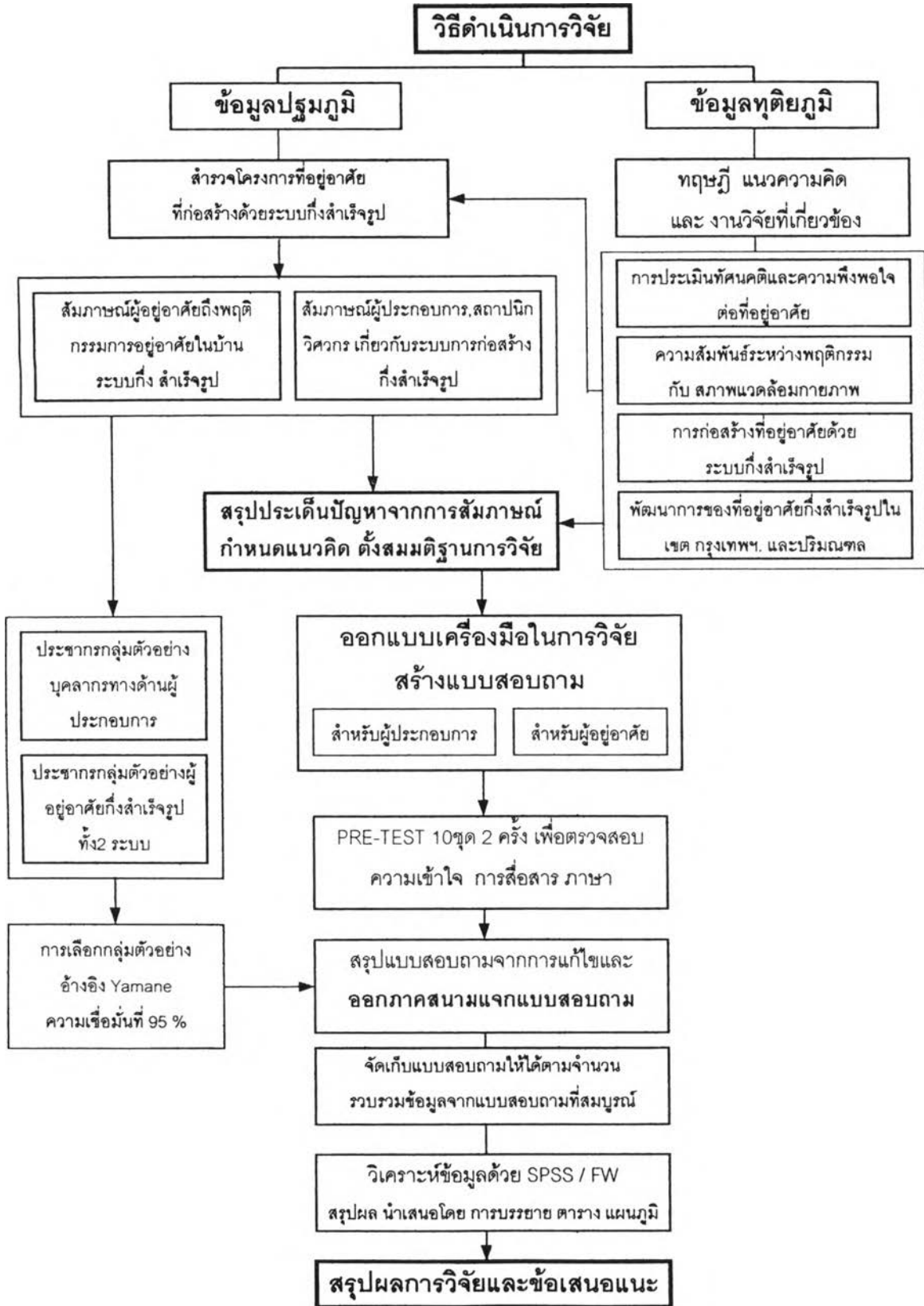
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สำหรับคำถามปลายเปิด สำหรับคำถามปลายปิดใช้โปรแกรม SPSS / FW (Statistical Package for Social Science for Window) ค่าสถิติทั่วไปใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าดัชนี (Index) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปตารางสัมพันธ์ (Crosstabs)

5. สรุปอภิปรายผลการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ

^๑ Yamane Taro Elementary Sampling Theory Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice - Hall 1967

วิธีดำเนินการวิจัย

แผนภูมิที่ 1-1 วิธีดำเนินการวิจัย



1.9 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อทราบถึงปัจจัยของผู้ประกอบการ ในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป สำหรับการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. เพื่อทราบถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มผู้อยู่อาศัย ในบ้านเดี่ยวซึ่งก่อสร้างโดยระบบกึ่งสำเร็จรูปทั้ง 2 ระบบคือระบบเสา-คานและระบบผนังรับน้ำหนักในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
3. เพื่อทราบถึงพฤติกรรม ความต้องการในการอยู่อาศัยและทัศนคติ ของผู้อยู่อาศัยต่อบ้านเดี่ยวกึ่งสำเร็จรูป ทั้ง 2 ระบบ
4. เพื่อทราบถึงลักษณะการต่อเติมที่อยู่อาศัยกึ่งสำเร็จรูป ทั้ง 2 ระบบ หลังจากมีการเข้าอยู่อาศัยแล้ว
5. เพื่อสรุปหาข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้อยู่อาศัยและผู้ประกอบการด้านเคหะการในการที่จะพัฒนาระบบการก่อสร้างที่อยู่อาศัยในประเทศไทยในอนาคต