

## บทที่ 5

### สรุป ผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการใช้ ระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูปในการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย ในแง่ ของการตัดสินใจเลือกใช้ระบบ โดยผู้ประกอบการ และในแง่ของการตัดสินใจเลือกซื้อของผู้อยู่อาศัย โดยใช้ที่อยู่อาศัยประเภท บ้านเดี่ยว ที่ก่อสร้างด้วยระบบกึ่งสำเร็จรูป เป็นกรณีศึกษา โดยครอบคลุมทั้งทางด้านกายภาพ และข้อดีข้อเสีย ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่อาจมีขึ้น จากการอยู่อาศัย และการต่อเติมบ้าน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักคือ กลุ่ม ผู้ประกอบการ และ กลุ่ม ผู้อยู่อาศัย กลุ่ม ผู้ประกอบการจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 8 บริษัท ที่มีการนำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้ในการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย โดยเลือกสอบถาม จากผู้บริหารโครงการ รวมทั้งสิ้น 19 ท่าน ส่วนใหญ่ ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ และผู้จัดการฝ่ายตามลำดับ ส่วนกลุ่ม ผู้อยู่อาศัย เป็นครัวเรือนที่มีการอยู่อาศัยจริง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มผู้อยู่อาศัยในบ้านกึ่งสำเร็จรูป ระบบผนังรับน้ำหนัก จำนวน 113 คน และ กลุ่ม ผู้อยู่อาศัยในบ้านกึ่งสำเร็จรูประบบเสา - คาน จำนวน 210 คน โดยการสุ่มตัวอย่าง จากการออกสำรวจ ประชากรเป้าหมาย (Target Population ) และ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเข้าพบเจ้าบ้าน ให้แบบสอบถามและนัดหมายจัดเก็บ

#### 5.1 สรุป ผลการวิจัย เกี่ยวกับผู้ประกอบการ

##### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท

บริษัทที่มีการนำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้ในการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ มีการดำเนินธุรกิจ พัฒนาที่อยู่อาศัยมานาน ตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป ปัญหาในการประกอบธุรกิจที่ผ่านมา เป็นปัญหาด้านการก่อสร้างมากที่สุด ลำดับรองลงมาเป็นปัญหาด้านการตลาด และปัญหาด้านแหล่งเงินทุน ตามลำดับ โดยที่ปัญหาด้านการก่อสร้าง ที่ประสบได้แก่ ปัญหาทางด้าน การควบคุมระยะเวลาการก่อสร้างมากที่สุด ลำดับรองลงมาคือ ปัญหาการควบคุมคุณภาพการก่อสร้าง และปัญหาขาดแคลนช่างฝีมือ/แรงงาน ตามลำดับ

## 2. เหตุผลในการนำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้

เหตุผลที่ผู้ประกอบการนำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้แทนระบบเดิม (เสา - คาน - ก่ออิฐฉาบปูน) มากที่สุดคือ การคาดการณ์ว่าก่อสร้างได้รวดเร็วกว่าระบบเดิม เหตุผลลำดับรองลงมาคือ มีความมั่นใจว่าระบบกึ่งสำเร็จรูปจะสามารถควบคุมคุณภาพบ้านได้ดีกว่าระบบเดิมและยังสามารถควบคุมงบประมาณค่าก่อสร้างได้แน่นอน ตามลำดับ ซึ่งจาก ปัจจัยดังกล่าวทั้ง 3 ลำดับ พบว่ามีความสอดคล้องกับปัญหา ในการก่อสร้างที่ ผู้ประกอบการ ประสบอยู่ คือ ปัญหาการก่อสร้างล่าช้า ลำดับรองลงมา คือปัญหาการควบคุมคุณภาพการก่อสร้าง รวมทั้ง การขาดแคลนช่างฝีมือ/แรงงาน และ เมื่อพิจารณา พบว่า ปัญหาการขาดแคลนช่างฝีมือ/แรงงาน เป็นปัญหาที่สัมพันธ์ ทั้งการควบคุมระยะเวลา , การควบคุมคุณภาพและการควบคุมงบประมาณ ซึ่งการที่ผู้ประกอบการนำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้ นั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าว ทั้งสิ้น

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า การก่อสร้างระบบกึ่งสำเร็จรูปที่ทำได้เร็วกว่าระบบเดิม จะเป็นประโยชน์กับโครงการ คือ จะทำให้โครงการได้รับผลตอบแทนเร็วกว่า โครงการที่ก่อสร้างด้วยระบบเดิม การควบคุมคุณภาพบ้านได้ดีขึ้นและสม่ำเสมอ เป็นประโยชน์กับโครงการคือ ลูกค้ามีความพอใจบ้าน เมื่อสร้างเสร็จ ช่วยลดปัญหาการไม่รับโอน โครงการมีมาตรฐานในการผลิต คุณภาพที่สม่ำเสมอ และ การควบคุมงบประมาณการก่อสร้างได้ดีกว่าระบบเดิม ก็ จะช่วยให้ มีต้นทุนการผลิต ที่ต่ำลงได้

อย่างไรก็ดี ปัญหาที่ผู้ประกอบการกังวลมากที่สุดก่อนการตัดสินใจนำระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูปมาใช้ ปัญหาแรกคือ การยอมรับของลูกค้า ทั้งนี้เพราะปัญหาการยอมรับของลูกค้า ซึ่งเป็นผู้ใช้อาคาร ซึ่งถ้าลูกค้าไม่ให้การยอมรับ จะส่งผลให้เป็นปัญหาใหญ่ต่อปัญหาทางด้านการตลาด รวมทั้งปัญหาการขาย ปัญหาความกังวลอีก 2 ประการที่รองลงมาได้แก่ การลงทุนเบื้องต้น สำหรับการผลิตชิ้นส่วน และปัญหาความต้องการของลูกค้าในการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อสร้าง

## 3. ผลจากการ นำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้

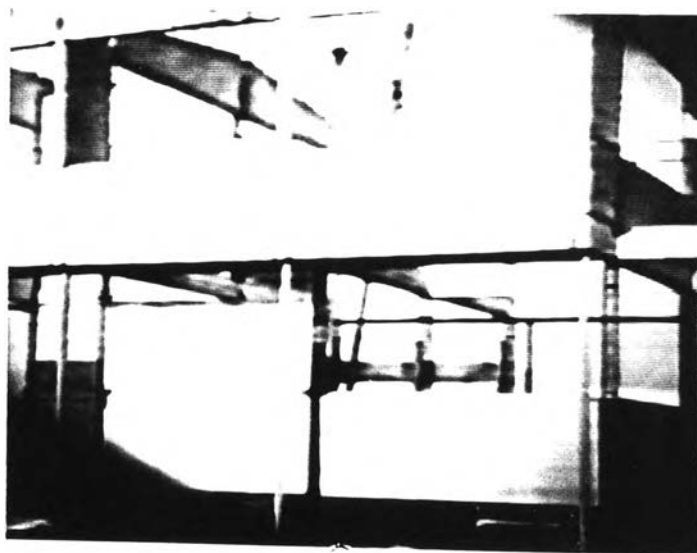
### 3.1 ประเภทของระบบกึ่งสำเร็จรูป ที่ผู้ ประกอบการเลือกใช้

ระบบกึ่งสำเร็จรูป ประเภทผนังรับน้ำหนักเป็นระบบ ที่ผู้ประกอบการได้มีการนำมาใช้มากที่สุด 6 บริษัท โดยผู้ประกอบการให้เหตุผลว่า ระบบดังกล่าว เป็นระบบที่ลดจำนวนชิ้นส่วนอาคาร ซึ่งทำให้ลดระยะเวลาก่อสร้างได้มาก การควบคุมคุณภาพทำ ได้ง่ายกว่า ความผิดพลาดหน้างานน้อยลง และลดต้นทุนในการผลิตชิ้นส่วน ซึ่งสอดคล้องกับ Nissen (1972) ที่กล่าวว่าในขั้นการ

ผลิตชิ้นส่วนผนังและพื้นในระบบผนังรับน้ำหนัก เป็นระบบที่สามารถผลิตชิ้นส่วนได้ง่ายที่สุด มากกว่าระบบอื่น ๆ ทั้งหมด นอกจากนี้ ยังมีระบบกึ่งสำเร็จรูปประเภท เสา - คาน ที่บริษัท ซีคอนเป็นผู้นำมาใช้



ภาพที่ 5 - 1 ระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป ประเภทผนังรับน้ำหนัก



ภาพที่ 5 - 2 ระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป ประเภท เสา - คาน

### 3.2 การโฆษณาประชาสัมพันธ์

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ นำข้อดีหรือจุดเด่นของระบบกึ่งสำเร็จรูปนำมาใช้ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ จากการวิจัยพบว่าประเด็นที่ผู้ประกอบการนำมาโฆษณาประชาสัมพันธ์มากที่สุดคือการก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าระบบเดิม

ลำดับ 2 คือ ความมั่นคงแข็งแรงกว่าระบบเดิม ซึ่งประเด็นในการโฆษณาสอดคล้องกับความเป็นจริง ตามการศึกษาของ Nissen (1972) ที่กล่าวว่าระบบกึ่งสำเร็จรูปที่ลดขั้นตอนในการก่อสร้างได้มาก

ในประเด็น ความแข็งแรงกว่าระบบเดิม นอกจากโครงการอาคารทั้งหลังส่วนใหญ่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กแล้ว การถ่ายเทแรงของระบบกึ่งสำเร็จรูปทุกส่วนจะมีความสัมพันธ์กันทั้งหมดดังนั้น ผนังจึงไม่ได้ใช้ประโยชน์เพียงผนังกันห้องเท่านั้น แต่ยังเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้าง ทำให้อาคารสามารถต้านทานแรงต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากผู้ประกอบการ กังวลเรื่องการยอมรับของลูกค้ามาก ส่วนใหญ่จึงให้มีการประชาสัมพันธ์ โดยการให้สื่อความเข้าใจกับลูกค้าก่อนการขาย พบว่าการประชาสัมพันธ์ส่วนใหญ่ใช้วิธีให้เจ้าหน้าที่หรือพนักงานขายอธิบายแก่ ลูกค้ามากที่สุด ลำดับรองลงมาคือ ในเอกสารประกอบการขาย และจัดนิทรรศการ บริเวณสำนักงานขายหรือสถานที่ก่อสร้าง การใช้ บุคลากรในการอธิบายโดยตรงกับลูกค้า เพื่อเปิดโอกาสให้ลูกค้าได้ซักถาม

### 3.3 ผลหลังจากนำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้

ปัญหาประการหนึ่งของระบบกึ่งสำเร็จรูป คือการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ต่อเติมทำได้ยาก ถ้าลูกค้าต้องการ ต่อเติม พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ ได้มีการเตรียมการโดยจัดให้มีฝ่ายออกแบบให้คำปรึกษา แนะนำการต่อเติมที่ถูกต้อง แต่ให้ลูกค้าดำเนินการหาผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างเอง หลังจากการโอน ลำดับรองลงมาคือ ออกแบบให้คำปรึกษา และรับก่อสร้างให้ด้วย

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ระบบกึ่งสำเร็จรูปช่วยแก้ปัญหาการก่อสร้างได้จริง กล่าวคือ ระบบกึ่งสำเร็จรูปสามารถแก้ปัญหาขาดแคลนแรงงานได้มากเป็นลำดับที่ 1 เพราะเมื่อนำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้ จะลดจำนวนแรงงานลงทันทีจำนวนมากจึงเห็นผลได้ชัดเจน ลำดับรองลงมาแก้ปัญหาการควบคุมระยะเวลาการก่อสร้าง และอุปสรรคจากดินฟ้าอากาศ

นอกจากนั้นผู้ประกอบการยังมีความเห็นว่าระบบกึ่งสำเร็จรูปยังไม่แก้ปัญหา การควบคุมคุณภาพได้อย่างชัดเจน เนื่องจากต้องอาศัยเวลาในการพัฒนาแรงงานฝีมือให้มีความชำนาญมากขึ้น และทางด้านงบประมาณการก่อสร้างอาคารก่อสร้างจำนวนมากขึ้น เป็น (Mass Product.) จึงจะลดหรือควบคุมงบประมาณได้ชัดเจนมากขึ้น ในทุก ๆ ปัจจัยของระบบกึ่งสำเร็จรูปคงต้องอาศัยเวลาในการพัฒนา เพื่อที่จะใช้ระบบกึ่งสำเร็จรูปให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

### ปัญหาหลังจากนำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้

1. ปัญหาด้านช่างฝีมือ/แรงงาน ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ ประสบปัญหา ช่างฝีมือ แรงงานขาดความชำนาญ เฉพาะแรงงานที่มีความเข้าใจอย่างแท้จริงมีน้อยยังขาดประสบการณ์ การจัดระเบียบงาน ยังไม่ดีเท่าที่ควร ไม่สามารถสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยของโครงการได้มากนัก
2. ปัญหาด้านการตลาด กล่าวคือผู้บริโภคยังไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป เท่าที่ควร ต้องมีการสร้างความเข้าใจให้ผู้บริโภคมากขึ้น

### 4. ความเห็นของผู้ประกอบการเกี่ยวกับโอกาสของระบบกึ่งสำเร็จรูป

พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความเห็นว่าระบบกึ่งสำเร็จรูป มีโอกาสในอนาคต โดยให้เหตุผลว่าระบบการก่อสร้าง กึ่งสำเร็จรูป เป็นเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ผู้บริโภคจะ มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น นอกจากนี้ ปัญหาช่างฝีมือขาดแคลน ปัญหาแรงงานที่มีเป็นช่วง ๆ และในขณะที่ยอดการลงทุนทำโครงการโดยเฉพาะดอกเบี๋ยสูงขึ้นมาก ตามลำดับจะทำให้ระบบการก่อสร้าง กึ่งสำเร็จรูปจะเป็นทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งที่จะแก้ปัญหาการก่อสร้างทั้ง ในแง่ คุณภาพ ราคา แรงงาน และการควบคุมเวลาการก่อสร้างได้

### 5.2 สรุป ผลการวิจัยเกี่ยวกับ ผู้อยู่อาศัย

กลุ่มผู้อยู่อาศัยบ้านระบบผนังรับน้ำหนัก อยู่อาศัยมาเป็นช่วงเวลา 1-5 ปี ในขณะที่กลุ่มผู้อยู่อาศัย บ้านระบบเสา - คาน อยู่อาศัยมากกว่า 20 ปี ทั้งนี้เนื่องจาก ระบบกึ่งสำเร็จรูประบบผนังรับน้ำหนัก เริ่มมีการนำเข้ามาใช้ เมื่อปี 2537 ในขณะที่บ้านกึ่งสำเร็จรูประบบเสา - คาน มีแห่งเดียวคือหมู่บ้านมิตรภาพ ซึ่งก่อสร้างเมื่อปี 2509

จากการศึกษารายละเอียดโครงการค้นพบว่าบ้านกึ่งสำเร็จรูประบบผนังรับน้ำหนักมีขนาดที่ดิน 50 - 60 ตารางวา เป็นส่วนใหญ่ ส่วนบ้านกึ่งสำเร็จรูป ระบบเสา - คาน ขนาดที่ดิน 90 - 100 ตา

รางวา โดยที่ระดับราคาบ้าน ส่วนใหญ่ ค้นพบว่าบ้านระบบผนังรับน้ำหนัก มีระดับราคาอยู่ระหว่าง 1 ล้าน - 3 ล้านบาท ในขณะที่ บ้านระบบเสา - คาน มีระดับราคา ต่ำกว่า 1 ล้านบาท โดยจากการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัยพบว่าระดับราคาบ้าน ระบบเสา - คาน อยู่ระหว่าง 1 - 2 แสนบ้าน เป็นราคาเมื่อยี่สิบกว่าปีมาแล้ว ซึ่งเมื่อเทียบกับบ้าน คุณภาพและขนาดเดียวกัน ในปัจจุบันราคาประมาณ 3 ล้านบาท จากข้อค้นพบ พบว่า ทั้งระดับราคาและขนาดที่ดิน แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง ซึ่งในอดีตการจัดสรรที่ดินมีขนาดค่อนข้างใหญ่ จนถึงปัจจุบันที่ดินมีราคาแพง ขนาดที่ดินจัดสรรก็มีขนาดเล็กลง โดยมีข้อจำกัดจากกฎหมายจัดสรรที่ดิน คือ ขนาดต่ำสุด 50 ตารางวา ที่อยู่อาศัยทั้งหมด มีลักษณะเป็น 2 ชั้น ทั้งหมด

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้อยู่อาศัย(หัวหน้าครอบครัว) ใน บ้านระบบผนังรับน้ำหนัก มีอายุ ซึ่งจะอยู่ระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุด และระดับรายได้ต่อครัวเรือน กว่าครึ่งจะอยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาท มีสมาชิกครอบครัว 3-4 คน ซึ่งผู้อยู่อาศัยบ้านระบบเสา - คาน มีอายุ 51 ปีขึ้นไปเป็นส่วนใหญ่ อาชีพ ซึ่งมีสัดส่วน ผู้ประกอบอาชีพรับราชการ มากเท่ากับประกอบอาชีพกับบริษัทเอกชน ระดับรายได้ ต่อครัวเรือนจะอยู่ระหว่าง 20,001-50,000 บาทต่อเดือน ขนาดครอบครัวจำนวน 5 คนขึ้นไปมากที่สุด

## 2. พฤติกรรม ความต้องการในการอยู่อาศัย และทัศนคติ

2.1 ประสบการณ์การอยู่อาศัย โดยสรุป ผู้อยู่อาศัยในบ้านกิ่งสำเร็จรูป ทั้ง 2 ประเภท คือประเภท ผนังรับน้ำหนักและประเภทระบบเสา - คาน มีที่อยู่อาศัยเดิมเป็นบ้านเดี่ยวมากที่สุด ส่วนใหญ่เป็นบ้านตึกทั้งหลาย

2.2 ปัจจัยการเลือกที่อยู่อาศัย บุคคลที่มีส่วนในการตัดสินใจเลือกที่อยู่อาศัยคือ คู่ครอง ปัจจัยในการเลือกที่อยู่อาศัยพบว่า ปัจจัยลำดับที่ 1 สอดคล้องกันทั้ง 2 กลุ่ม คือปัจจัยเรื่องราคา มาเป็นลำดับที่ 1 ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Rossi (1955)

ผู้อยู่อาศัยใน บ้านระบบผนังรับน้ำหนักมีความเห็น ว่าปัจจัยลำดับรองลงมาจากราคาคือพื้นที่ใช้สอย และความมั่นคงแข็งแรงเป็นลำดับที่ 3 แต่ในส่วนของผู้อยู่อาศัย บ้านระบบเสา - คาน ส่วนใหญ่มีความเห็น ว่า ปัจจัยด้านความมั่นคงแข็งแรง มีความสำคัญ เป็นลำดับที่ 2 และพื้นที่ใช้สอยเป็นลำดับที่ 3 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ระดับอายุของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกัน บ้านระบบเสา -

คาน มีอายุ 51 ปีขึ้นไป ซึ่งอายุมากกว่า ผู้อยู่อาศัยบ้านระบบผนังรับน้ำหนัก คือ 31-40 ปี ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า กลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งให้ความสำคัญด้านโครงสร้างมากกว่าคนหนุ่มสาว

**2.3 ความคิดเห็นทางด้านวัสดุก่อสร้างบ้าน** ผู้อยู่อาศัย ในบ้าน ระบบ เสา - คาน คิดว่าวัสดุที่ดีที่สุด สำหรับก่อสร้างผนังบ้าน คือ ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูน ลำดับรองลงมาคือ ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนข้อค้นพบของผู้อยู่อาศัยบ้านระบบผนังรับน้ำหนัก คิดเห็นว่าผนังคอนกรีตเป็นวัสดุ ที่ดี ที่สุดสำหรับก่อสร้างผนังบ้าน ลำดับรองลงมาคือ ผนังอิฐมวลเบา ฉาบปูน ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่า คนรุ่นใหม่ อายุ 31-40 ปี มีการยอมรับระบบกึ่งสำเร็จรูปมากกว่าระบบก่อสร้างแบบเดิม

**2.4 ความต้องการในการอยู่อาศัยหลังจากซื้อ** ข้อค้นพบคือผู้อยู่อาศัย บ้านระบบเสา คาน ต้องการให้บ้านสร้างเสร็จหลังจากซื้อภายใน 2 เดือน ในขณะที่ผู้อยู่อาศัย บ้านระบบผนังรับน้ำหนักต้องการอยู่อาศัยภายใน 1 ปี และผู้อยู่อาศัยเกือบทั้งหมดไม่มีปัญหาในการชำระเงินค่างวดตามความต้องการในการอยู่อาศัย แสดงว่า ผู้อยู่อาศัย ได้พิจารณา ความสามารถในการจ่ายด้วย และยังคงพบอีกว่า ผู้อยู่อาศัย อายุ 51ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ต้องการเช่าอยู่อาศัยบ้าน หลังจากซื้อ ภายใน 2 เดือน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ผู้อยู่อาศัย อายุ 51ปีขึ้นไป มีเงินออมมากกว่า คนช่วงอายุที่ต่ำกว่า

**2.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยปัจจุบัน** การใช้ประโยชน์ในที่อยู่อาศัย ผู้อยู่อาศัย เกือบทั้งหมด ใช้ประโยชน์ในที่อยู่อาศัย เพื่อเป็นที่พักอาศัยผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ทราบ่ว่าที่อยู่อาศัย ปัจจุบันสร้างด้วยระบบกึ่งสำเร็จรูปโดยยกว่าครึ่ง ทราบก่อนการปลูกสร้าง คือ ทราบช่วงเวลาระหว่าง การตัดสินใจซื้อโดยทราบข้อมูล โดยเห็นจากการก่อสร้างโครงการ ในการมาตรวจสอบความคืบหน้าของโครงการระหว่างก่อสร้าง

**สมมติฐาน** ที่ตั้งไว้ คือ ก่อนการเช่าอยู่อาศัย ถ้าผู้อยู่อาศัยทราบว่าที่อยู่อาศัยสร้างด้วยระบบกึ่งสำเร็จรูป ผู้อยู่อาศัยน่าจะมีทัศนคติในทางลบ ในแง่ความมั่นคงแข็งแรง และน่าจะมีผลต่อการเลือกที่อยู่อาศัย แต่จากการศึกษาพบว่า ผู้อยู่อาศัยมีทัศนคติขัดแย้งกับสมมติฐาน กล่าวคือ เมื่อทราบว่าที่อยู่อาศัยสร้างด้วยระบบกึ่งสำเร็จรูป ผู้อยู่อาศัยบ้านทั้ง 2 ระบบ ส่วนใหญ่มีความมั่นใจในด้านความมั่นคงแข็งแรง โดยที่ผู้อยู่อาศัยบ้านระบบผนังรับน้ำหนักส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า เชื่อมั่นว่าวิศวกร หรือผู้ประกอบการได้มีการคำนวณเป็นอย่างดีแล้วในขณะที่ผู้อยู่อาศัยบ้านระบบเสา - คาน ให้เหตุผลว่า เชื่อมั่นในผู้ประกอบการว่าเป็นบริษัทที่มีความน่าเชื่อถือมาก

### 3. ลักษณะพื้นที่ใช้สอยและการต่อเติม

พื้นที่ใช้สอยของบ้านหลังจากที่ผู้อยู่อาศัยซื้อ ข้อค้นพบว่า ผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่บอกว่าไม่เพียงพอ ซึ่งข้อค้นพบของทั้ง 2 กลุ่มผู้อยู่อาศัย มีความสอดคล้องกัน

3.1 การต่อเติมที่อยู่อาศัย จากการศึกษา พบว่า ที่อยู่อาศัยถึงสำเร็จรูป ระบบผนังรับน้ำหนัก ครั้งหนึ่งมีการต่อเติมที่อยู่อาศัย ในขณะที่บ้านระบบเสา-คาน ส่วนใหญ่จะมีการต่อเติมในส่วนของกลุ่มผู้อยู่อาศัยที่ไม่ได้มีการต่อเติมที่อยู่อาศัยเลย สาเหตุหลักคือ มีพื้นที่ใช้สอยเพียงพอแล้ว ลำดับรองลงมาคือ ไม่มีงบประมาณ ซึ่งข้อค้นพบของทั้ง 2 กลุ่ม มีความสอดคล้องกัน

สาเหตุที่ผู้อยู่อาศัยทำการต่อเติมที่อยู่อาศัย พบว่าส่วนใหญ่ ต่อเติมเพราะต้องการพื้นที่ใช้สอยเพิ่ม ซึ่งเป็น ข้อค้นพบของกลุ่มตัวอย่าง บ้านระบบเสา - คาน ในขณะที่ผู้อยู่อาศัยบ้านระบบผนังรับน้ำหนักต้องการต่อเติมเพราะต้องการแยกส่วนครัว / ซักล้าง มากที่สุด

ช่วงเวลาในการต่อเติมพบว่า ผู้อยู่อาศัย บ้านระบบผนังรับน้ำหนักมีการต่อเติม หลังก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนการเข้าอยู่อาศัย เป็นส่วนใหญ่ในขณะที่ผู้อยู่อาศัยบ้านระบบเสา - คาน ต่อเติม หลังจากเมื่อเข้าอยู่อาศัยแล้ว ในการดำเนินการต่อเติมผู้อยู่อาศัย หาผู้รับเหมามาก่อสร้างเอง เป็นส่วนใหญ่เกือบทั้งหมด ลักษณะการต่อเติมที่อยู่อาศัย บ้านระบบผนังรับน้ำหนัก มีการต่อเติมด้านหลังมากที่สุด และการต่อเติมด้านหน้าเป็นรอง ลำดับรองลงมา การต่อเติมด้านหลังที่พบมากเนื่องจากลักษณะพื้นที่เอื้ออำนวยคือจะเป็นพื้นที่ซักล้างเดิมที่โครงการเตรียมไว้ และสาเหตุที่ต่อเติมด้านหน้าคือโครงการมีการเตรียมที่จอดรถไว้เพียง 1 คันผู้อยู่อาศัยจึงมีการเตรียมที่จอดรถเพิ่ม

ในส่วนบ้านระบบ เสา - คาน มีการต่อเติมด้านหลังระหว่างอาคารมากที่สุด โดยต่อเติมด้านข้างลำดับรองลงมา โดยเหตุผลเนื่องจาก แบบบ้านมีลักษณะแยกเรือนครัวไว้ด้านหลังทำให้มีที่ว่างระหว่าง เรือนครัวกับตัวบ้านทำให้ง่ายต่อการต่อเติม รวมทั้งพื้นที่ด้านข้างมีค่อนข้างมาก จึงมักมีการต่อเติมด้านข้างด้วย





ภาพที่ 5-3 การต่อเติม ด้านหน้าบ้านเป็นที่จอดรถ และต่อเติมชั้นบนซึ่งเดิมเป็นระเบียง



ภาพที่ 5-4 การต่อเติมด้านหลัง ของบ้านระบบผนังรับน้ำหนัก



ภาพที่ 5-5 การต่อเติมด้านหลังของบ้านเป็น 2 ชั้น และชั้นเดียวของบ้านระบบ เสา – คาน

### 3.2 ปัญหาในการต่อเติม

สมมติฐาน ที่ตั้งไว้คือ หลังการเข้าอยู่อาศัย ผู้อยู่อาศัย บ้านกิ่งสำเร็จรูประบบเสา - คาน น่าจะมีปัญหาในการต่อเติมเปลี่ยนแปลง ติดตั้งอุปกรณ์น้อยกว่าผู้อยู่อาศัย บ้านกิ่งสำเร็จรูป ระบบผนังรับน้ำหนัก จากการศึกษาพบว่าเป็นจริงตามสมมติฐาน โดยสรุปจากข้อค้นพบดังต่อไปนี้

ปัญหาในการต่อเติม ถ้าดูในภาพรวมจะเห็นว่า ผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ไม่ประสบปัญหา แต่หากดูในรายละเอียด แยกกลุ่มผู้อยู่อาศัยพบว่า เกือบครึ่ง ของผู้อยู่อาศัยในบ้านระบบผนังรับน้ำหนักมีปัญหาในการต่อเติม ในขณะที่มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้น ของผู้อยู่อาศัยบ้านระบบ เสา-คานที่มีปัญหา โดยที่ ผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่เลือกใช้วัสดุ ก่ออิฐ มอญ ฉาบปูน ในการต่อเติม

ทางด้านความมั่นคงแข็งแรง หลังจากการต่อเติม ค้นพบว่าผู้อยู่อาศัยบ้านระบบผนังรับน้ำหนัก ส่วนใหญ่ รู้สึกกังวลหลังจากการต่อเติม ส่วนผู้อยู่อาศัยบ้านระบบเสา - คาน ส่วนใหญ่ไม่กังวลเลย ด้านความมั่นคงแข็งแรง หลังการต่อเติม

การเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือติดตั้ง ระบบส่วนประกอบอาคาร ค้นพบว่า ผู้อยู่อาศัย บ้านระบบผนังรับน้ำหนักส่วนใหญ่ติดตั้งระบบปรับอากาศ มีการติดตั้งมากที่สุด ลำดับรองลงมาคือระบบไฟฟ้า ในขณะที่บ้านระบบเสา - คาน มีการเปลี่ยนแปลงระบบประปา , สุขาภิบาล มากที่สุด และระบบไฟฟ้า ลำดับรองลงมา

โดยสรุปภาพรวม ความคิดเห็นของผู้อยู่อาศัยว่าระบบกึ่งสำเร็จรูปมีปัญหาในการต่อเติมพื้นที่หรือการติดตั้งระบบอาคารต่าง ๆ อย่างไร ค้นพบว่าผู้อยู่อาศัยประสบปัญหา การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การทาสี การต่อเติมทำได้ยาก , เจาะผนังยาก ทำให้ติดตั้งอุปกรณ์ลำบาก ซึ่งข้อค้นพบของผู้อยู่อาศัยบ้านระบบผนังรับน้ำหนัก มีผู้ประสบปัญหา ดังกล่าว มากกว่า ผู้อยู่อาศัยบ้านระบบเสา - คาน

**3.3 ความต้องการในการต่อเติมอีกในอนาคต** ค้นพบว่าผู้อยู่อาศัย บ้านระบบเสา-คาน ไม่ต้องการต่อเติมอีกในอนาคต ในขณะที่ผู้อยู่อาศัยบ้านระบบผนังรับน้ำหนัก ส่วนใหญ่ ยังมีความต้องการต่อเติมอีกในอนาคต

โดยสาเหตุที่ ไม่ต้องการต่อเติมอีกในอนาคต ส่วนใหญ่เพราะพื้นที่ใช้สอยเพียงพอแล้ว โดยข้อค้นพบของผู้อยู่อาศัยทั้ง 2 ระบบ สอดคล้องกับภาพรวม โดยที่สาเหตุที่ผู้อยู่อาศัยต้องการต่อเติมอีกในอนาคต ข้อค้นพบ สาเหตุเพราะต้องการพื้นที่ใช้สอยเพิ่มเป็นส่วนใหญ่ โดยที่ให้ผลสอดคล้องกับผู้อยู่อาศัย ทั้ง 2 ระบบ เช่นเดียวกัน

**3.4 ความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยต่อที่อยู่อาศัยระบบกึ่งสำเร็จรูป** พบว่า ผู้อยู่อาศัยบ้านระบบกึ่งสำเร็จรูป ทั้ง 2 ระบบ กว่าครึ่ง ค่อนข้างพอใจถึงพอใจมาก

#### 4. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการต่อเติม ที่อยู่อาศัย

**4.1 ระยะเวลาการอยู่อาศัย** ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการอยู่อาศัยกับพฤติกรรมกรรมการต่อเติม พื้นที่ใช้สอยและการเพิ่มเติม ติดตั้ง อุปกรณ์ส่วนประกอบอาคาร ค้นพบว่า ผู้อยู่อาศัยที่อยู่ในช่วงระหว่าง 1-5 ปี มีการต่อเติมเพิ่มเติมน้อยกว่า ผู้อยู่อาศัย 20 ปีขึ้นไป

4.2 **ขนาดครัวเรือน** ในด้านปัจจัยการต่อเติมกับจำนวนสมาชิกในครอบครัว ข้อค้นพบในภาพรวมพบว่าขนาดครอบครัวตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป มีการต่อเติมมากที่สุดขนาด 3-4 คน ลำดับรองลงมา และขนาดครอบครัวไม่เกิน 2 คน มีการต่อเติมน้อยที่สุด

4.3 **ระดับรายได้ครัวเรือน** โดยปัจจัยทางด้านการต่อเติมกับรายได้ของครัวเรือน ค้นพบว่าระดับรายได้ 20,001-50,000 บาทต่อเดือน มีการต่อเติมมากที่สุด ยังพบว่าผู้มีรายได้ ต่ำกว่า 20,000 มีการต่อเติมน้อยมาก โดยที่ผู้อยู่อาศัยบ้านระบบผนังรับน้ำหนักที่มีรายได้ดังกล่าวไม่มีการต่อเติมเลย

4.5 **ขนาดที่ดิน** โดยปัจจัยทางด้านการต่อเติมกับขนาดที่ดิน ค้นพบว่า ขนาดที่ดิน 86-150 ตารางวา มีการต่อเติม มากกว่า ขนาดที่ดิน 50-85 ตารางวา

**สรุป** ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยที่เพิ่งเข้าอยู่อาศัยคือ ระยะเวลา 1-5 ปี มีความต้องการต่อเติมอีกในอนาคต มากกว่า ผู้อยู่อาศัยนานกว่า 20 ปี ขึ้นไป จากข้อค้นพบดังกล่าวข้างต้นทำให้สรุป ได้ว่าปัจจัยในการต่อเติมที่อยู่อาศัย มีความสัมพันธ์กับขนาดครัวเรือน ระดับรายได้ครัวเรือน ระยะเวลาในการอยู่อาศัยและขนาดที่ดิน คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากย่อมมีโอกาสในการต่อเติมสูง ระดับรายได้ต่อครัวเรือนก็มีผลต่อการต่อเติมทางด้านงบประมาณ ซึ่งพบว่าผู้มีรายได้ต่ำกว่า 20,000 บาท แทบจะไม่มีการต่อเติมเลย ในส่วนของระยะเวลาในการอยู่อาศัย พบว่าผู้ที่อยู่อาศัยนานกว่าก็จะมี การต่อเติมมากกว่า ผู้ที่อยู่อาศัยมาเป็นเวลาไม่นาน และขนาดที่ดินหรือพื้นที่ว่างโดยรอบบ้าน ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ที่มีผลต่อการต่อเติมอย่างมากเช่นกัน โดยสอดคล้องกับการศึกษาของ วิมลสิทธิ์ (2537) พฤติกรรมมนุษย์เป็นไปตามโอกาสของสภาพแวดล้อมกายภาพ ที่จะส่งเสริมหรือขัดขวางพฤติกรรม

จากการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า ผู้อยู่อาศัยมากกว่า 20 ปีขึ้นไป ไม่ต้องการต่อเติมอีก แต่ต้องการที่จะรื้อเพื่อสร้างใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับ REAL ESTATE CYCLE โดย รศ. มานพ พงศทัต คือ มีการสร้าง ต่อเติม ทรุดโทรม ซ่อมแซม ทรุดสภาพ ผุพัง เสื่อมสภาพ แล้วกลับมาสร้างใหม่

### 5.3 สรุป ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป ในด้านผู้ประกอบการ เปรียบเทียบกับผู้อยู่อาศัย

1. เนื่องจากระบบกึ่งสำเร็จรูปจะสามารถก่อสร้างที่ผู้อยู่อาศัย ให้สามารถเสร็จได้เร็วกว่าการก่อสร้างระบบเดิมผู้ประกอบการส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าจะทำให้โครงการได้รับผลตอบแทนของโครงการเร็วขึ้น เนื่องจากลูกค้าสามารถโอนได้เร็วขึ้น คิดเป็นร้อยละ 57.9 เมื่อพิจารณาด้านผู้อยู่อาศัยแล้ว ค้นพบว่าสอดคล้องกับผู้ประกอบการคือ ผู้อยู่อาศัยก็มีความ ต้องการที่จะเช่าอยู่อาศัย ภายในบ้าน หลังจากซื้อโดยเร็วเช่นกัน โดยจะเห็นได้ว่า ผู้อยู่อาศัย บ้านระบบเสา-คาน ร้อยละ43.3 ต้องการเช่าอยู่ในบ้านหลังจากซื้อแล้ว 2 เดือน

2. ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ถึงข้อดีของระบบกึ่งสำเร็จรูป ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ นำ ข้อดีของระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์โดยประเด็นในการโฆษณาที่นำมาใช้ มากที่สุดคือ ก่อสร้างได้รวดเร็วกว่าระบบเดิมคิดเป็นร้อยละ 83.3 ลำดับรองลงมาคือ มั่นคงแข็งแรง กว่าระบบเดิม คิดเป็นร้อยละ 66.6 ซึ่งเป็นการประชาสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ บริโภค เนื่องจากผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ มีความต้องการที่จะเช่าอยู่อาศัย บ้านหลังจากซื้อโดยเร็วเช่น กัน และการประชาสัมพันธ์ทางด้านความมั่นคงแข็งแรงยังเป็นการเพิ่มความเข้าใจให้กับผู้อยู่อาศัย มากขึ้น

3. การใช้สื่อความเข้าใจกับผู้บริโภคผู้ประกอบการส่วนใหญ่ ใช้เจ้าหน้าที่ หรือพนักงาน ให้ คำอธิบายแก่ลูกค้ามากที่สุด เกี่ยวกับระบบกึ่งสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 73.7 ในขณะที่เมื่อพิจารณา ทางด้านผู้อยู่อาศัยค้นพบว่า ผู้อยู่อาศัยกลับได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบกึ่งสำเร็จรูป จาก การเห็นจากการก่อสร้างโครงการมากที่สุด พอจะสรุปได้ว่าการใช้ เจ้าหน้าที่หรือพนักงาน อธิบาย ไม่เข้าถึง ผู้บริโภคเท่าที่ควร เท่ากับการให้ผู้ซื้อได้เห็นตัวอย่างและระบบวิธีการก่อสร้างตามสถานที่ก่อสร้างจริง

4. ปัญหาประการหนึ่งของระบบกึ่งสำเร็จรูป คือ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงต่อเติมทำได้ยาก ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ ได้จัดให้มีฝ่ายออกแบบให้คำปรึกษาในการต่อเติมแต่จากการวิจัยพบว่า ผู้ อยู่อาศัยส่วนใหญ่ ดำเนินการต่อเติมโดยการหาผู้รับเหมามาดำเนินการเอง ไม่ได้ ให้เจ้าของโครงการดำเนินการ และในการดำเนินการต่อเติมของผู้อยู่อาศัย ค้นพบว่า ผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ไม่ประสบ

ปัญหาในการต่อเติม ใช้วัสดุก่อสร้างที่หาได้ตามท้องตลาด และไม่รู้สีกังวลความมั่นคงแข็งแรงหลังการต่อเติม อาจกล่าวได้ว่าผู้อยู่อาศัยมีความรู้ความเข้าใจการก่อสร้างพอสมควร

5. ปัญหาที่ผู้ประกอบการมีความกังวลก่อนนำระบบกึ่งสำเร็จรูปมาใช้ มากที่สุดคือการยอมรับของลูกค้า คิดเป็นร้อยละ 84.2 เมื่อพิจารณาด้านผู้อยู่อาศัยค้นพบว่า ความมั่นใจของผู้อยู่อาศัยทางด้านความมั่นคงแข็งแรง ผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่มีความมั่นใจ และจะเห็นได้ว่าไม่พบผู้อยู่อาศัยที่ไม่มีความมั่นใจในความมั่นคงแข็งแรงเลย ในส่วนของปัญหาในการต่อเติมหรือติดตั้งระบบอาคารเพิ่มเติม ค้นพบว่าผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ ไม่ประสบปัญหา และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นด้านวัสดุก่อสร้าง พบว่าผู้อยู่อาศัย มีการยอมรับผนังสำเร็จรูป ที่ทำจากคอนกรีตเสริมเหล็กมากขึ้น จากผลการวิจัยทางด้านผู้อยู่อาศัย ดังกล่าว ผู้อยู่อาศัยมีความเข้าใจและยอมรับการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูปมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้ประกอบการส่วนใหญ่ที่เห็นว่าระบบกึ่งสำเร็จรูปมีโอกาส ที่จะเข้ามาแทนที่ระบบการก่อสร้างแบบเดิมในอนาคต

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐบาล

จากผลการวิจัยเห็นได้ว่า ได้มีการนำระบบการก่อสร้างแบบต่างหลากหลายมาใช้ ในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย ดังนั้น ควรที่จะจัดให้มีหน่วยงาน ที่เข้ามากำกับดูแล และทำการศึกษาลักษณะงานวิจัยนี้ อย่างจริงจังมากขึ้น เพื่อที่จะคิดค้นพัฒนา และเผยแพร่ เทคโนโลยีการก่อสร้าง เพื่อเป็นตัวกลางที่จะประสานระหว่าง ผู้ประกอบการกับผู้บริโภค รวมทั้งการเก็บรวบรวมงานวิจัยที่น่าสนใจ ทางด้านการพัฒนา ที่อยู่อาศัย

##### ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการ

#### 1. ข้อเสนอแนะทางการพัฒนาระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป

1.1. เทคโนโลยีการก่อสร้างสำเร็จรูป เริ่มเข้ามามีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการในฐานะ เครื่องมือในการแก้ปัญหา ด้านการก่อสร้าง ปัญหาความล่าช้าของการก่อสร้างโครงการ และปัญหาสภาพคล่องที่จะตามมา จากผลการวิจัยผู้วิจัยเห็นว่า การที่ผู้ประกอบการ จะนำกึ่งสำเร็จรูปมาใช้พัฒนาโครงการนั้น ย่อมสามารถแก้ปัญหาการก่อสร้างล่าช้า ปัญหาการขาดแคลนแรงงานและปัญหาคุณ

ภาพบ้าน แต่ปัญหาที่จะตามมาคือ ปัญหาต้นทุนการก่อสร้างที่สูงขึ้นได้แก่เครื่องจักรกลในขั้นตอนการผลิต และปัญหาแรงงาน ขาดความชำนาญ ซึ่งแน่นอนว่าปัญหาดังกล่าวย่อมเกิดขึ้น ดังนั้นในการเลือกใช้ระบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึง จำนวนหน่วยที่ผลิตเป็นปัจจัยหลัก คือต้องทำให้เป็น ( Mass Product ) เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว จะทำให้งบประมาณการก่อสร้างจะลดลงเมื่อก่อสร้างในจำนวนที่มากขึ้น

1.2. การจัดวางองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย โดยสถาปนิก กับการออกแบบโครงสร้างไม่ว่าจะระบบเสา - คาน หรือผนังรับน้ำหนัก โดยวิศวกร ซึ่งควรที่จะประสานกันมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันยังเป็นระบบ (Close Component) ควรจะรวมกันออกแบบโดยคำนึงถึงโอกาส หรือความสามารถในการต่อเติมด้วย รวมทั้งการติดตั้งเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลง อุปกรณ์ระบบอาคารอื่น ๆ เพื่อให้ระบบมีความยืดหยุ่นมากขึ้น เป็นแบบ (Open Component) ซึ่งชิ้นส่วนต่าง ๆ สามารถนำมาปรับใช้ได้ และผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรจะใช้ระบบที่สำเร็จรูปที่ผสมผสานกัน ทั้งการรับน้ำหนัก โดย เสา-คาน และผนัง โดยใช้ระบบเสา - คาน ในส่วนที่จำเป็น เพื่อให้ระบบมีความยืดหยุ่น สำหรับผู้อยู่อาศัยมากขึ้น และใช้ระบบผนังรับน้ำหนัก เพื่อเป็นการลดจำนวนชิ้นส่วน ขั้นตอนกรรมวิธี การก่อสร้าง ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การประสานกันอย่างลงตัวของทีมงานการออกแบบ วางแผนงาน ตามความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด

1.3. ในการเลือกระบบที่สำเร็จรูปมาใช้พัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย ผู้วิจัยเห็นว่า ไม่ว่าจะ เป็นระบบ เสา - คาน , ผนังรับน้ำหนัก หรืออื่น ๆ การแก้ปัญหาคือต้องคิดตั้งแต่ขั้นการออกแบบ เขียนแบบ การวางแผน จัดการที่ดี เช่น ระบบไฟฟ้า การวางระบบประปา ระบายน้ำเสีย มีการวางระบบอย่างไร และที่สำคัญคือต้องศึกษา ความต้องการผู้บริโภค ต้องออกแบบจัดวางองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยให้ตอบสนองความต้องการ ตามพฤติกรรมกรอยู่อาศัยให้มากที่สุด เพื่อลดปัญหาการต่อเติมเปลี่ยนแปลงของผู้อยู่อาศัย เช่นส่วนครัวที่ผู้อยู่อาศัยมักต่อเติมแยกไว้ภายนอกบ้าน

## 2. ข้อเสนอแนะด้านการจัดการการก่อสร้าง

ต้องมีการเตรียมการ หลังจากนำระบบการก่อสร้างสำเร็จรูปมาใช้คือต้องมีการจัดอบรมช่างฝีมือ แรงงาน ให้มีความเข้าใจให้เกิดความชำนาญมากขึ้น ซึ่งผู้ประกอบการต้องเสียค่าดำเนินการดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า มีความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับการปฏิบัติงาน ที่เพิ่มประสิทธิภาพในการก่อสร้างมากขึ้น ซึ่งจะสัมพันธ์กับทางด้าน ต้นทุน , คุณภาพ , เวลา คือสามารถลดการสูญเสียจากการ

ทำงาน , คุณภาพบ้านดีขึ้น , ระยะเวลาการก่อสร้างเป็นไปตามแผนงาน หรืออาจจะเร็วขึ้น ซึ่งจะย้อนกลับไป สัมพันธ์กับงบประมาณการก่อสร้างด้วย

### 3. ข้อเสนอแนะด้านการประชาสัมพันธ์และการให้ความรู้แก่ผู้บริโภค

3.1. ทางด้าน การยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งผู้ประกอบการมีความกังวลมากที่สุด ผู้วิจัยเห็นว่า ต้องมีการให้สื่อความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป ที่นำมาใช้มากขึ้น โดยต้องอบรมพนักงานขายหรือเจ้าหน้าที่ ให้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง และอธิบายให้ผู้บริโภค ผู้ซื้อ ให้มีความเข้าใจที่ถูกต้อง นอกจากใช้สื่อ โดยเจ้าหน้าที่แล้ว ควรมีการแสดงตัวอย่างกรรมวิธีการก่อสร้าง ณ. สถานที่ก่อสร้าง เพื่อสร้างความเข้าใจมากขึ้น

3.2 เมื่อมีการออกแบบวางแผนที่เหมาะสมหลังจากนั้น ผู้วิจัยเห็นว่านอกจากจะให้ความเข้าใจกับผู้บริโภคแล้ว ควรที่จะจัดทำ คู่มือการใช้อาคาร ,หรือคู่มือการอยู่อาศัย สำหรับผู้อยู่อาศัย เมื่อทำการโอนกรรมสิทธิ์บ้านเรียบร้อย โดยเป็นการรวบรวมข้อมูลของทีมงานการออกแบบเสนอในลักษณะที่เข้าใจง่าย ไม่ว่าจะเป็น การแสดงผังอาคาร แสดงโครงสร้างที่สำคัญและโครงสร้างที่สามารถรื้อได้ รวมทั้งงานระบบต่าง ๆ ไฟฟ้า ประปา ระบายน้ำ โทรศัพท์ หรือแม้กระทั่ง สายสัญญาณโทรทัศน์ ที่ได้มีการจัดเตรียมไว้เพื่อการอยู่อาศัย แสดงในคู่มือฉบับนี้ในส่วนที่จำเป็นที่เป็นที่อยู่อาศัยต้องใช้ หรือเมื่อมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมหรือติดตั้ง ให้สามารถทำได้ถูกต้องเหมาะสมตามที่ผู้ออกแบบได้จัดเตรียมไว้ ทั้งนี้เนื่องจากที่อยู่อาศัย ผู้อยู่อาศัยจะอยู่ 10 ปี 20 ปี หรือแม้กระทั่ง 30 ปี การต่อเติมเปลี่ยนแปลงมีการทำโดยตลอด คู่มือเล่มนี้จะเป็นตัวแทน ผู้ประกอบการ สถาปนิก วิศวกร ที่ได้ทำการออกแบบก่อสร้างไว้ เพื่อช่วยผู้อยู่อาศัยในการอยู่อาศัยต่อไปในอนาคต หรือแม้กระทั่งการเปลี่ยนผู้ครอบครองจากพ่อสู่ลูก หรือขายต่อ

### ข้อเสนอแนะสำหรับผู้อยู่อาศัย

1. ผู้บริโภคหรือผู้อยู่อาศัย เริ่มที่จะสนใจและเข้าใจระบบการก่อสร้างที่มีการพัฒนามากขึ้น เริ่มยอมรับ ระบบกึ่งสำเร็จรูป ทศนคติที่ดีกับผนังคอนกรีต จากการวิจัย ผู้วิจัยเห็นว่า ผู้อยู่อาศัยควรที่จะสนใจเพียงแค่ว่า รับทราบว่าเป็นบ้านที่กำลังจะซื้อ หรือกำลังจะอยู่อาศัย ได้มีการใช้ระบบการก่อสร้างประเภทใด เพื่อประโยชน์ต่อผู้อยู่อาศัยเอง ในการที่จะพิจารณาตัดสินใจซื้อ , ความคุ้มค่า



กับเงินที่ต้องจ่ายไป รวมทั้งการอยู่อาศัยที่เหมาะสม ถูกต้องเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ในอนาคต

2. ผู้อยู่อาศัยควรจะรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับบ้าน ในกรณีที่ผู้ประกอบการไม่ได้เตรียมไว้ให้ ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้อยู่อาศัยเองไม่ว่าจะเป็นแบบแปลนทั้งหมด รายละเอียดลักษณะโครงสร้าง การจัดวางระบบอาคารต่าง ๆ เพื่อนำไปพิจารณาประยุกต์ใช้ ไม่ว่าจะเป็นการต่อเติมบ้าน การติดตั้งระบบเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง ในส่วนต่าง ๆ เพราะในอนาคตข้อมูลเหล่านี้จำเป็นอย่างยิ่ง ถ้าระบบการก่อสร้างในประเทศไทยพัฒนามากขึ้น มีการนำระบบที่หลากหลายมาใช้มากขึ้น ที่อยู่อาศัยแต่ละหลัง จะสามารถใช้งานอย่างน้อย 20 - 30 ปี ในกรณีเปลี่ยนผู้ครอบครอง หรือผู้อยู่อาศัย ไม่ว่าจะมาจากพ่อสู่ลูก หรือขายต่อ ผู้ที่มาอยู่อาศัยต่อก็ควรที่จะรับทราบข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการอยู่อาศัยที่ถูกต้องเหมาะสม

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการวิจัยที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวที่ก่อสร้างด้วยระบบกึ่งสำเร็จรูป ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยเห็นว่า สามารถนำข้อมูลครั้งนี้ไปศึกษาเพิ่มเติม ในที่อยู่อาศัยประเภทอื่น ๆ ไม่ว่าจะ เป็น อาคารชุด ทาวน์เฮาส์ ซึ่งมีจำนวนค่อนข้างมาก ที่ใช้ระบบก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูปในการก่อสร้าง

2. ผู้วิจัยมีความเห็นว่า นำข้อมูลของผู้บริโภคเบื้องต้นในการวิจัยครั้งนี้ ไปพัฒนา ระบบการก่อสร้างที่เหมาะสม รูปแบบบ้านที่เหมาะสมกับบ้านขนาดต่าง ๆ แนวทางการต่อเติม และนำรูปแบบต่าง ๆ ไปทำการวิจัยตลาดอีกครั้ง กับผู้บริโภคว่ามีผลตอบรับเพียงใด เพื่อที่จะนำไปพัฒนา การพัฒนาด้านเคหะการต่อไปในอนาคต