

## บทที่ 1

### บทนำ



## 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากอดีตที่ผ่านมาตั้งแต่ที่ประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 จนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว จะเห็นได้ว่าในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 และ 7 เศรษฐกิจโดยรวมมีการขยายตัวร้อยละ 8 ต่อปี ชุมชนเมืองขยายตัวอย่างรวดเร็วส่งผลถึงปริมาณความต้องการที่อยู่อาศัยที่เพิ่มขึ้น และมีการคาดการณ์กันว่าประชาชนส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ในเขตพื้นที่เมือง, กทม. และปริมณฑล ประกอบกับการศึกษาตัวเลขปริมาณความต้องการที่อยู่อาศัยในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 มีความต้องการทั้งสิ้น 2,177,957 หน่วย จะเห็นได้ว่าในอนาคตความต้องการเรื่องที่อยู่อาศัยจะมีปริมาณความต้องการที่มาก โดยจะเห็นได้จากการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจเข้าสู่อุตสาหกรรม และการบริการทำให้ประชากรจากชนบทเข้าสู่เมืองมากขึ้น ประกอบกับโลกกำลังเข้าสู่การแข่งขันอย่างไร้พรมแดนของโลกการค้าเสรี ภาคอุตสาหกรรมก่อสร้างที่อยู่อาศัยในประเทศไทยส่วนใหญ่แล้วยังใช้ระบบของการก่อสร้างแบบเดิมอยู่ แต่ที่ผ่านมามีปัญหาของภาคอุตสาหกรรมก่อสร้างที่อยู่อาศัยเองก็จะไม่สามารถที่จะตอบสนองความต้องการของประชากรได้ดีเท่าที่ควรไม่ว่าจะเป็น

**ปัญหาทางด้านแรงงาน** การรับเหมาก่อสร้างที่มีอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันยังคงต้องพึ่งแรงงานที่มีมาจากแรงงานในชนบทเป็นหลัก ซึ่งแรงงานเหล่านี้จะมีมาจากต่างจังหวัด โดยส่วนใหญ่จะเป็นผู้มีอาชีพทางการเกษตร เมื่อหมดฤดูทำนาก็จะอพยพตัวเองและครอบครัวมาหางานในเมืองหลวง โดยมุ่งเน้นไปยังแรงงานทางการก่อสร้าง แรงงานเหล่านี้เป็นแรงงานที่ทำงานได้ด้วยประสบการณ์จนมีความชำนาญในการทำงาน ถ้ามีความชำนาญมากก็จะสามารถเรียกค่าแรงมากขึ้น เช่น ช่างปูนในการฉาบปูนค่าแรงจะคิดจากผลงานที่ทำโดยทั่วไปค่าแรงจะอยู่ในช่วง 150-250 บาทต่อวัน ช่างไม้มีค่าแรงอยู่ในช่วง 200-300 บาทต่อวัน ช่างทาสีคิดราคาตามตารางเมตร และคุณภาพของสี ช่างไฟฟ้าคิดค่าแรงเป็นจุดๆ ละ 250-400 บาทต่อจุด

ปัญหาทางด้านแรงงานที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากความไม่เป็นมาตรฐานในการก่อสร้างของแรงงานแต่ละประเภทแล้ว การมีวันหยุดตามเทศกาลและการหยุดงานในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวก็ยังเป็นผลกระทบต่อระบบการก่อสร้าง ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้าง นอกจากนี้ยังพบว่าแรงงานที่มีฝีมือทางช่างดีก็พยายามที่จะหาหนทางไปทำงานต่างประเทศ เพราะสามารถหารายได้ได้มากกว่าแรงงานในบ้านเรา จะมีการหยุดงานตามเทศกาลต่าง ๆ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อระยะเวลาในการก่อสร้างช่วงระยะเวลาในเทศกาลต่าง ๆ ใน 1 ปี มีดังนี้

1. เทศกาลปีใหม่	ประมาณ	10 วัน
2. เทศกาลตรุษจีน	ประมาณ	5 วัน
3. เทศกาลมาฆบูชา เริ่มทำนาปรัง	ประมาณ	30 วัน
4. เทศกาลสงกรานต์	ประมาณ	7 วัน
5. เทศกาลวันแรงงาน	ประมาณ	3 วัน
6. เทศกาลเกี่ยวกับผลผลิตนาปรัง	ประมาณ	10 วัน
7. เทศกาลออกพรรษา เก็บเกี่ยวผลผลิตนาปี	ประมาณ	30 วัน

**ปัญหาทางด้านวัสดุก่อสร้าง** การใช้วัสดุก่อสร้างดั้งเดิมยังมีอยู่โดยเพิ่มการพัฒนาในแง่ของการผลิตในวัสดุที่มีคุณภาพที่ดีขึ้น หรือแม้แต่การคิดค้นวัสดุใหม่ด้วยเทคนิคและวิธีใหม่ แต่ยังมีปัญหาในด้านของราคาที่สูงของวัสดุใหม่ ๆ หรือแม้แต่การปรับตัวของราคาวัสดุก่อสร้าง

**กรรมวิธีการก่อสร้าง** การนำเอาเครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัยมาใช้ในงานก่อสร้างซึ่งมีผลต่อการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายลง ลดค่าแรงงาน และช่วยร่นระยะเวลาการก่อสร้าง

**ปัญหาทางด้านสถานที่ก่อสร้าง** ในการพิจารณาถึงประเด็นปัญหาทางด้านสถานที่ก่อสร้างที่ประสบอยู่ในปัจจุบันสามารถพิจารณาได้ใน 2 กรณีคือ

1. ปัญหาทางด้านที่ตั้งของสถานที่ก่อสร้าง พิจารณาในประเด็นที่ว่าตัวของสถานที่ตั้งนั้นอยู่ไกลจากแหล่งจัดซื้อวัสดุ ซึ่งนำไปสู่ปัญหาทางด้านการขนย้ายวัสดุ การขนส่งวัสดุเพื่อใช้ในการทำงานก่อให้เกิดความล่าช้า

2. ปัญหาทางด้านสภาพพื้นที่ของสถานที่ก่อสร้าง พิจารณาในประเด็นที่ว่า ถ้าพื้นที่ของสถานที่ก่อสร้างมีจำกัดไม่เพียงพอต่อการจัดทำที่กองวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง หรือการจัด

เตรียมพื้นที่เพื่อรองรับจำนวนคนงานที่ต้องอยู่ในโครงการ อันจะเป็นผลให้เกิดความเสียหายต่อ งานก่อสร้างในการเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการจัดเช่าพื้นที่อื่น เพื่อใช้กองวัสดุอุปกรณ์ใน การทำงาน หรือการเช่าพื้นที่เพื่อปลูกสร้างอาคารพักคนงานที่มีอยู่

ปัญหาทางด้านการขนส่ง สืบเนื่องมาจากปัญหาทางด้านสถานที่ก่อสร้างในแง่ของ การพิจารณาที่ตั้งของสถานที่ก่อสร้าง ที่อยู่ใกล้หรือไกลจากแหล่งจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะใน เขตกรุงเทพมหานคร และปริมาณรถซึ่งมีกฎหมายควบคุมในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นใน ด้านการจำกัดขนาด และน้ำหนักบรรทุกของวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการขนส่ง หรือการกำหนดระยะเวลาและกำหนดเส้นทางให้กับรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุ

ในอดีตที่ผ่านมาแม้ว่าหลักเกณฑ์ต่างๆ เหล่านี้จะมีผลกระทบต่อการทำงานของก่อสร้าง แต่ ในสภาพปัจจุบันซึ่งเป็นช่วงของการเติบโตของเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในด้านธุรกิจก่อสร้าง สภาพการจราจรในกรุงเทพมหานครและปริมาณรถมีการเปลี่ยนแปลงไป จำนวนรถยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ของถนนที่มีอยู่ ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านด้านการขนส่งวัสดุก่อสร้างโดยตรง การ กำหนดให้มีการขนส่งในตอนกลางวันไม่สามารถทำได้ จำเป็นต้องมีการขนส่งในตอนกลางคืนมากขึ้น เป็นผลต่อเนื่องในการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างไปด้วย

ทั้งนี้ปัญหาต่าง ๆ ได้ส่งผลถึงคุณภาพที่ได้ ซึ่งก็ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ดีนัก ปัจจุบันนี้ประชากรส่วนใหญ่ที่เป็นผู้บริโภคในเรื่องที่อยู่อาศัยได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการซื้อ ไปจากเดิม โดยส่วนใหญ่จะศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ ก่อน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องทำเล, ราคา, คุณภาพ หรือแม้แต่ตัวผู้ประกอบการ แล้วนำมาตัดสินใจในการซื้อที่อยู่อาศัย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าภาคอุตสาหกรรมที่อยู่อาศัยได้มีแรงกดดันทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการก็ควรจะต้อง พยายามปรับตัวเองให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพื่อที่ตอบสนองกับความต้องการทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมเพื่อที่นำไปสู่การแข่งขันและพัฒนาอุตสาหกรรมที่อยู่อาศัยได้ต่อไป

ในการที่ปรับปรุงให้ภาคอุตสาหกรรมที่อยู่อาศัยมีประสิทธิภาพนั้น ควรที่จะต้องให้ ความสำคัญในด้านองค์ประกอบของที่อยู่อาศัยเป็นสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของครัวเรือน ที่ดิน การเงิน วัสดุก่อสร้าง เทคโนโลยี และการจัดการนั้น จะเห็นได้ว่าระบบการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรมสามารถตอบสนองเรื่องดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะระบบการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรมมีข้อดี คือ สามารถผลิตได้เป็นจำนวนมาก รวดเร็ว และมีคุณภาพ ไม่ขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้า อากาศ และไม่ต้องใช้ช่างฝีมือในสถานที่ก่อสร้างมากนัก เพราะส่วนหนึ่งได้ถูกผลิตมาจากโรงงาน

และได้มีการควบคุมคุณภาพมาแล้ว เพราะขั้นตอนการใช้ระบบอุตสาหกรรมสามารถผลิตได้ที่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง หรือหลายขั้นตอนในลำดับของการก่อสร้าง

ปัจจุบันก็ได้มีผู้ประกอบการเริ่มมีการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ โดยมีการสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่จะช่วยลดระยะเวลาการก่อสร้าง หรือหาทางที่จะทำให้ต้นทุนของการก่อสร้างลดลงและต้องมีคุณภาพ ก็ได้มีการเริ่มใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรมกัน อย่างเช่น บริษัท แลนด์แอนด์เฮาส์, บริษัท โฮมเพลสซ และที่รับสร้างบ้าน บริษัท ซีคอน, บริษัท สมประสงค์, บริษัท พฤษภา เรียลเอสเตท ฯลฯ หรือแม้แต่บริษัทรับเหมาก่อสร้างก็ได้มีการพัฒนาตนเอง โดยมีการนำเทคโนโลยีระบบการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรมจากต่างประเทศเข้ามาเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย โดยผู้รับเหมาดังกล่าวก็จะต้องสร้างโรงงานผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูป โดยจะต้องมีการเปลี่ยนแบบจากเดิมที่เป็นแบบปกติธรรมดา (Conventional) ให้มาเป็นแบบก่อสร้างที่เป็นระบบสำเร็จรูป (Pre-fabrication) ทั้งนี้ในปัจจุบันก็มีทั้งบริษัทต่างประเทศที่เข้ามาเปิดดำเนินการธุรกิจให้คำปรึกษาเปลี่ยนแปลงในรูปแบบของระบบการก่อสร้างแล้วหลายๆ ราย หรือผู้ประกอบการที่เป็นคนไทยเองก็ได้ซื้อเทคโนโลยีดังกล่าวมาให้บริการปรึกษาในการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน และผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปและบริการนำชิ้นส่วนไปประกอบในสถานที่ก่อสร้าง ปัจจุบันระบบการก่อสร้างที่ผู้ประกอบการนำมาสร้างที่อยู่อาศัยก็จะมีลักษณะเป็น 2 รูปแบบ คือระบบ Heavy weight (ดูคำอธิบายด้านท้ายบทที่ 1) ที่นิยมใช้กันในประเทศฝรั่งเศส และกลุ่มประเทศแถบสแกนดิเนเวีย และระบบ Light weight ที่เป็นที่นิยมของประเทศอังกฤษ ปัจจุบันได้มีการนำเข้ามาสร้างบ้านแล้วเช่นกัน แต่ทั้งนี้ระบบการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรมก็ได้มีการจำแนกออกได้ถึง 3 ระบบใหญ่ๆ อย่างเช่น ระบบ Model, ระบบ "Closed" Components และระบบ "Open" Components ซึ่งทั้ง 3 ระบบนี้ก็จะเป็ระบบทั้งที่มีข้อดีและข้อเสีย เพราะฉะนั้นการเลือกใช้ควรเลือกตามความเหมาะสม แต่ก็มีในต่างประเทศที่ได้ใช้ทั้ง 3 ระบบมาประกอบเป็นอาคาร 1 หลัง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะศึกษาระบบ Heavy weight ด้วยสาเหตุเพราะจากการศึกษาระบบที่มีอยู่ในประเทศ ปัจจุบันผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเน้นไปที่ระบบดังกล่าวกันมาก โดยจะมีให้เห็นในหลายๆ โครงการ และระบบนี้เป็นระบบที่ทำให้ผู้ประกอบการเริ่มมีความมั่นใจในกรรมวิธีการก่อสร้าง เพราะเชื่อว่ามีการใช้คอนกรีตเสริมเหล็กทำโครงสร้างเพื่อรับน้ำหนัก และที่สำคัญผู้ประกอบการมีความมั่นใจในความแข็งแรงของระบบนี้แล้วเช่นกัน'

---

สมภาพ มาจิสวาลา, วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินที่อยู่อาศัยกึ่งสำเร็จรูปในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ภาควิชา เคหการ คณะสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการสำรวจโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยในปัจจุบันพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้นำระบบโครงสร้างชิ้นส่วนสำเร็จรูปไม่ว่าจะเป็นผนังรับน้ำหนัก, เสา, คาน มาใช้กันมากที่สุด โดยเหตุผลจากสาเหตุที่ว่าระบบนี้มีข้อดีคือ ผู้อยู่อาศัยเริ่มมีการยอมรับกันมากขึ้นถึงความแข็งแรง และในการประกอบชิ้นส่วนไม่ต้องพึ่งช่างฝีมือมากนัก ประกอบกับปริมาณงานในสถานที่ก่อสร้างจะน้อยกว่าระบบอื่นๆ และมีผู้ประกอบการได้ให้ความเห็นว่าเป็นระบบที่จะสามารถประหยัดต้นทุนค่าก่อสร้างอย่างดีที่สุด ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ (Product) ของชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ผู้ประกอบการซื้อชิ้นส่วน ไม่ว่าจะเป็นผนังรับน้ำหนักสำเร็จรูป และพื้นสำเร็จรูปที่มีในท้องตลาด (จากบริษัทที่ซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ แล้วมาตั้งโรงงานผลิตชิ้นส่วนจำหน่ายและรับเหมาก่อสร้าง) กับการที่ผู้ประกอบการจัดเลือกผู้รับเหมาที่มีการตั้งโรงงานชั่วคราวขึ้นมาเองในสถานที่ก่อสร้าง มาผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูป ไม่ว่าจะเป็นผนังรับน้ำหนัก, พื้นสำเร็จรูป โดยในการศึกษาค้างนี้ จะพิจารณาในส่วนของผลิตภัณฑ์, ค่าใช้จ่าย, คุณภาพ, เทคนิคการก่อสร้าง, และข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำมาเปรียบเทียบเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจในการลงทุนได้อย่างเหมาะสม และเป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อต่อไป การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกแบบบ้านที่มีพื้นที่ใช้สอยขนาดประมาณ 180 ตารางเมตร มาเป็นตัวอย่างในการวิจัย

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ปัจจุบันโครงการบ้านจัดสรรหลายโครงการได้หันมาใช้ระบบการก่อสร้างแบบกึ่งสำเร็จรูป ที่ผลิตขึ้นในสถานที่ก่อสร้าง แล้วนำมาประกอบเป็นบ้านตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งทางผู้ประกอบการบ้านจัดสรรดังกล่าวก็จะมีแบบบ้านที่เป็นแบบสำเร็จรูปไว้ให้ทางผู้ซื้อเลือกซื้อได้ตามความต้องการ แล้วก็จะผลิตเมื่อทางผู้ซื้อได้เลือกแบบบ้านที่ต้องการแล้ว ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเน้นที่จะศึกษาค่าใช้จ่ายที่ผู้ประกอบการสร้างที่อยู่อาศัยด้วยระบบสำเร็จรูป, คุณภาพ ตลอดจนข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาศึกษาในรายละเอียด และก็จะนำรายละเอียดดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับว่า ถ้าผู้ประกอบการเลือกสร้างที่อยู่อาศัยดังกล่าวโดยใช้วิธีซื้อชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่มีในท้องตลาดที่เป็นระบบ Heavy weight หรือใช้วิธีการก่อสร้างแบบดั้งเดิมแล้ว วิธีใดที่น่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการสร้างบ้านจัดสรรในโครงการ จึงกำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

1. เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายเบื้องต้นที่ผู้ประกอบการต้องเสียไปเพื่อผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปในสถานที่ก่อสร้างที่สร้างเป็นโรงงานผลิตชั่วคราว และนำมาเปรียบเทียบกับว่าถ้าผู้ประกอบการ



เลือกวิธีสร้างที่อยู่อาศัยโดยซื้อชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่มีในท้องตลาดที่เป็นระบบ Heavy weight หรือใช้วิธีการก่อสร้างแบบดั้งเดิมแล้ว วิธีใดเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการทำโครงการบ้านจัดสรรต่อไปในอนาคต

2. เพื่อศึกษาคุณภาพและข้อจำกัดต่างๆ เพื่อนำมาประกอบกับรายละเอียดในข้อ 1. และนำมาสรุปเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจได้ต่อไป

### 3. สมมุติฐานการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ตั้งสมมุติฐานไว้ว่า

1. ในการทำโครงการบ้านจัดสรรประเภทบ้านเดี่ยวของผู้ประกอบการ การสร้างโรงงานผลิตชั่วคราวน่าจะมีความเหมาะสม และคุ้มค่ากว่าการซื้อชิ้นส่วนสำเร็จรูปมาจากโรงงานผลิตที่จำหน่าย และติดตั้งในช่วงที่มีการผลิตในจำนวนมาก และต้องการประหยัดเวลาในการสร้างโครงการหรือวิธีการก่อสร้างแบบดั้งเดิม

2. ในการเลือกซื้อชิ้นส่วนสำเร็จรูปจากโรงงานที่ผลิตมาติดตั้ง น่าจะมีความเหมาะสมกับการทำโครงการระยะสั้นมากกว่าการจัดสร้างโรงงานผลิตชั่วคราว

### 4. ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาลงแบ่งได้ 3 กลุ่มคือ

1.1 กลุ่มที่ประชากรที่เป็นบริษัทที่ผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูป โดยจะให้การบริการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบที่ลูกค้านำมาให้จากเดิมที่เป็นระบบ Conventional มาเป็นระบบสำเร็จรูป และผลิตชิ้นส่วนทั้งหมดสำเร็จรูปกับพื้นสำเร็จรูป แล้วขนส่งไปประกอบในสถานที่ก่อสร้าง (รับทั้งสร้างบ้านเดียวกับรับให้คำปรึกษาในการลงทุน)

1.2 กลุ่มประชากรที่เป็นบริษัท ที่ต้องไปสร้างโรงงานผลิตชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง ในโครงการจัดสรร

2. ผู้วิจัยได้นำแบบบ้านที่เป็นบ้านเดี่ยว โดยมีพื้นที่ใช้สอย 180 ตารางเมตร ที่ปลูกสร้างในโครงการเพลส แอนด์ พาร์ค ถนนประชาอุทิศ จำนวน 1 หลัง โดยแบบบ้านดังกล่าวเป็น

แบบที่สร้างด้วยระบบสำเร็จรูป (จากบริษัทที่สร้างโรงงานผลิตชั่วคราว) มาเป็นกรณีศึกษาในครั้งนี้ เนื่องด้วยสาเหตุที่ว่าระบบของการก่อสร้างเป็นระบบปิด (Closed System) และหลังจากที่ก่อสร้างแล้วเสร็จรูปแบบมีลักษณะที่ใกล้เคียงกับการก่อสร้างแบบ

## 5. ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบบ้านในโครงการเพลสแอนด์พาร์คโดยมีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 180 ตร.ม. มาจำนวน 1 หลัง โดยใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาและได้นำข้อมูลจากการสำรวจสภาพของโรงงานผลิตในโครงการเพลส แอนด์ พาร์ค (ของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างระบบสำเร็จรูป) มาเป็นข้อมูลในการคิดค่าใช้จ่ายของการลงทุนผลิตบ้านด้วยระบบสำเร็จรูป เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการที่มีความต้องการจะลงทุนผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปขึ้นเองในโครงการจัดสรร และเป็นแนวทางสำหรับในการใช้ศึกษาค้นคว้าต่อไป

1. กลุ่มประชากรที่ศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม จะทำการสัมภาษณ์บุคลากรที่ปฏิบัติงานในระดับบริหาร ได้แก่ กรรมการผู้จัดการ, ผู้จัดการฝ่าย, ผู้จัดการโครงการ, หัวหน้าแผนก ซึ่งจะเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในทุกๆ ด้านที่เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย ไม่ว่าจะเป็นด้านการก่อสร้าง การเงิน

2. ในการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของการซื้อชิ้นส่วนจากโรงงาน จะยึดราคาขายจากโรงงานรวมการขนส่งในรัศมีของกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยเทียบกับค่าใช้จ่ายการตั้งโรงงานผลิตชั่วคราวแล้วนำไปติดตั้งในสถานที่ก่อสร้างในโครงการเอง

## 6. คำจำกัดความของการวิจัย

1. การก่อสร้างอาคารแบบอุตสาหกรรม (Industrialized Building) คือ การเปลี่ยนแปลงอันใดอันหนึ่งในกรรมวิธีของการก่อสร้างอาคาร (Building Process) เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการอ่านเศรษฐกิจและสังคม<sup>2</sup>

<sup>2</sup>รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ, เอกสารประกอบการสอน Housing Construction Technology ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การก่อสร้างอาคารระบบอุตสาหกรรม (Industrialized Building System) คือ การนำโครงสร้างส่วนต่างๆ ของอาคารที่ทำสำเร็จรูปไว้แล้วมาประกอบเป็นอาคาร<sup>3</sup>

3. วัสดุก่อสร้าง (Building Materials) เหมือนกับผลผลิตอื่นๆ ในหลายกรณี มีรูปร่าง ผิดแผกแตกต่างกันออกไป และไม่สัมพันธ์กับประโยชน์ที่ต้องการของอาคารไม่ว่ากรณีใด

4. ชิ้นส่วนย่อย (Parts) เป็นลำดับแรกของการผลิตที่เกิดขึ้น ซึ่งตัวมันมีรูปแบบที่แน่นอนในบางกรณีสัมพันธ์กับประโยชน์ที่ต้องการบางอัน แต่ในกรณีอื่นอาจจะดัดแปลงนำไปใช้สำหรับอย่างอื่นก็ได้

5. ชิ้นส่วนสำเร็จขนาดใหญ่ (Component) เป็นผลผลิตซึ่งมีประโยชน์ใช้สอยเฉพาะตัวที่แน่นอน ขอบเขตของประโยชน์ใช้สอยจะเล็กหรือใหญ่ขึ้นอยู่กับสภาพความต้องการของโปรแกรม, สภาพเศรษฐกิจผลผลิต และสภาพธรรมชาติของโครงสร้างอาคาร สภาพของมันอาจจะ เป็นเพียงชิ้นง่าย ๆ จนกระทั่งไปถึงขั้นที่ยู่ยากกลับซับซ้อน และมีรูปแบบแตกต่างกันออกไปหลาย ชนิด เช่น จากชิ้น Window Set (ชุดหน้าต่างสำเร็จ) จนถึง "Heart" (หน่วยแก่นของอาคาร) เป็นต้น

6. ตัวอาคาร (Building) เป็นที่รวมสรุปของวัสดุ, ชิ้นส่วนต่างๆ และชิ้นส่วนสำเร็จขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน จนกลายเป็นรูปร่างตามผนังที่กำหนดไว้ ซึ่งแสดงประโยชน์ใช้สอยของตัวอาคาร

7. ระบบการก่อสร้างกึ่งสำเร็จรูป (Semi Prefabrication) คือ ระบบการก่อสร้างที่มี โครงสร้างบางส่วนก่อสร้าง เช่น ฐานราก และมีการใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูปบางส่วนของอาคาร เช่น แผ่นพื้น, แผ่นผนัง, เสา, คาน, บันได ทั้งนี้วัสดุที่ใช้อาจจะเป็นคอนกรีตหรือวัสดุอื่นก็ได้

8. ชิ้นส่วนคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป (Precast Reinforced Concrete) คือ ชิ้น ส่วนของอาคารหรือชิ้นส่วนผนัง พื้น บันได ซึ่งหล่อเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก แล้วนำมาติดตั้ง ประกอบเป็นอาคาร

9. ผนังรับน้ำหนัก (Load Bearing Wall) คือ ผนังที่ใช้เป็นตัวโครงสร้างรับน้ำหนัก ของอาคารในการศึกษาคั้งนี้จะกล่าวถึงเฉพาะผนังรับน้ำหนักที่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กเท่านั้น<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> โสภณ แสงไพโรจน์, การก่อสร้างอาคารระบบอุตสาหกรรม, เอกสารประกอบการอบรมระบบประสานทางพิภัก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย หน้า 3.

<sup>4</sup> รศ.ดร.ชวลิต นิตยะ, เอกสารประกอบการสอน Housing Construction Technology, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## 7. ข้อจำกัดของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่สร้างด้วยระบบสำเร็จรูป ได้พบว่าสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันส่งผลให้การพัฒนาที่อยู่อาศัยได้หยุดชะงักลง ในการจัดหาข้อมูลจึงมีข้อจำกัดหลายประการในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกบ้านเดี่ยวที่กำลังก่อสร้างในโครงการเพลส แอนด์ พาร์ค ซึ่งสร้างโดยผู้รับเหมาที่สร้างโรงงานผลิตชั่วคราวขึ้นในสถานที่ก่อสร้าง และยังคงเหลืออยู่ 1 หลังที่เป็นระบบสำเร็จรูปประเภทผนังรับน้ำหนักมาเป็นกรณีตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ และการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จะพบว่าหลายบริษัทที่ร่วมลงทุนกับบริษัทต่างประเทศก็ได้เลิกกิจการไปก็มี จึงทำให้นำตัวอย่างมาเปรียบเทียบได้อย่างลำบาก

## 8. วิธีดำเนินการวิจัย

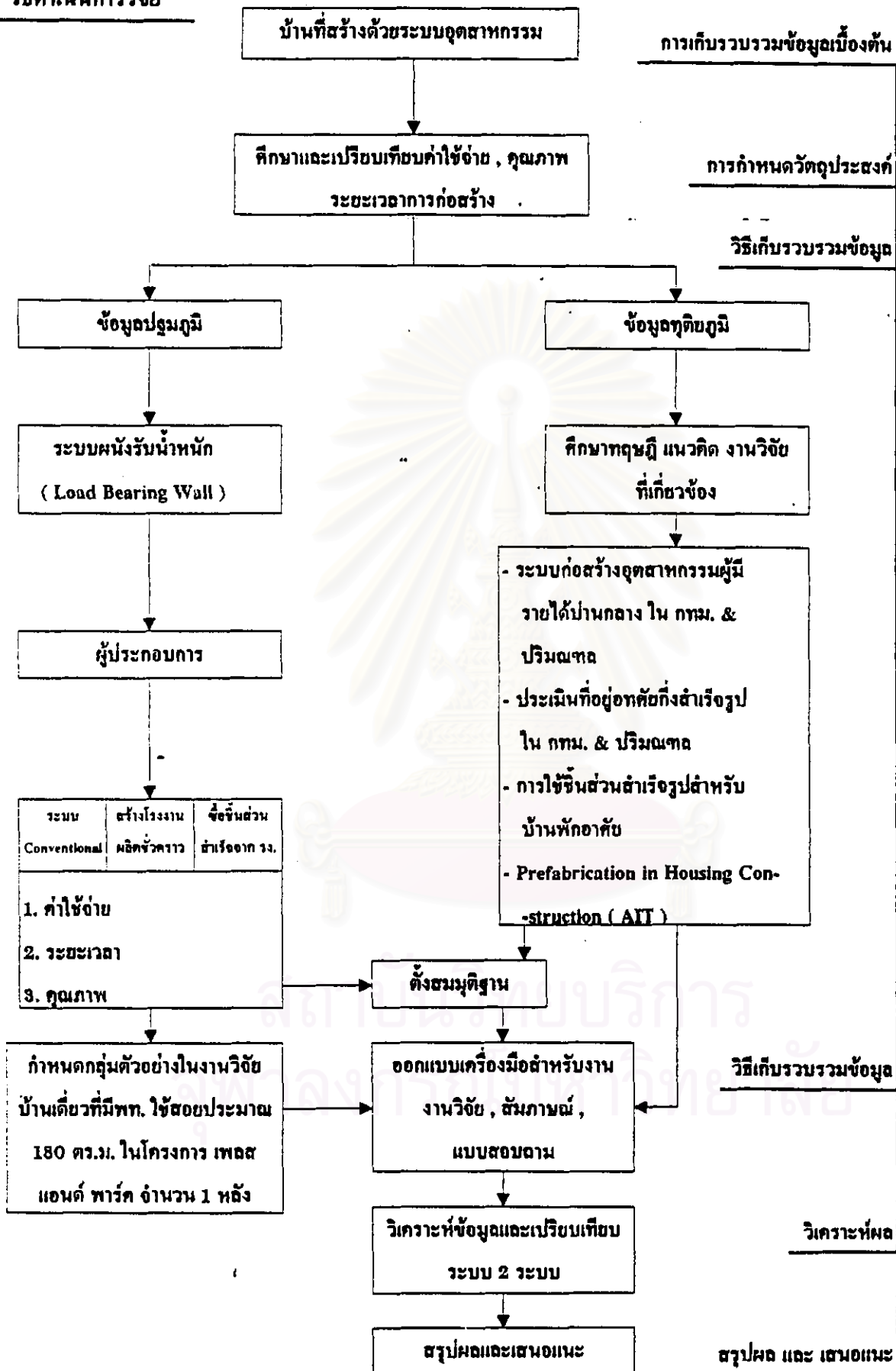
1. ศึกษาข้อมูลด้านปฐมภูมิเกี่ยวกับระบบการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรม ทั้งโดยการสำรวจโครงการ สัมภาษณ์สถาปนิก วิศวกร ผู้ประกอบการ และผู้รับเหมาที่สร้างด้วยระบบสำเร็จรูปประเภทผนังรับน้ำหนัก
2. ศึกษาข้อมูลด้านทุติยภูมิ คือ ศึกษาข้อมูลงานวิจัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยการศึกษาดังข้อดีข้อเสียว่ามีอะไรที่เหมาะสม ที่จะนำมาเลือกใช้กับระบบการก่อสร้างแบบอุตสาหกรรม
3. นำแบบบ้านที่เป็นระบบกึ่งสำเร็จรูปในโครงการเพลส แอนด์ พาร์ค ที่มีพื้นที่ใช้สอย 180 ตารางเมตร 1 หลัง แล้วนำเอาแบบดังกล่าวไปให้กับผู้รับเหมาที่สร้างด้วยระบบกึ่งสำเร็จรูปนำไปคิดค่าใช้จ่ายในการสร้างบ้านหลังดังกล่าว ตลอดจนจะต้องกำหนดระยะเวลาก่อสร้างให้ชัดเจน โดยจะให้กับบริษัทดังนี้
  - 3.1 ให้กับบริษัทที่ผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ผลิตตามความต้องการของผู้ซื้อ โดยผลิตชิ้นส่วนจากโรงงานเข้าไปส่งไว้ในสถานที่ก่อสร้าง
  - 3.2 ให้กับผู้เชี่ยวชาญที่รับสร้างบ้านด้วยระบบ Conventional
  - 3.3 นำข้อ 1 และ 2 มาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับวิธีการที่ทางโครงการใช้สร้างอยู่อาศัยให้กับผู้ซื้อ คือ สร้างโรงงานผลิตชั่วคราวและนำมาสรุปผล เสนอแนะต่อไป

## 9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบต้นทุนต่อหน่วยต่อตารางเมตร, ระยะเวลาการก่อสร้าง, คุณภาพของทั้ง 3 วิธี และทราบข้อดีข้อเสียของทั้ง 3 วิธี รวมถึงได้ทราบว่ากรณีที่ไม่ได้ก่อสร้างเป็นลักษณะจำนวนมากจริง ๆ (Mass Product) แล้วผู้ประกอบการควรมีแนวทางอะไรเป็นตัวตัดสินใจในการเลือกรูปแบบของการก่อสร้าง
2. ได้ทราบข้อมูลจากข้อมูลจากข้อ 1 สามารถนำไปเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการทำที่อยู่อาศัยต่อไป
3. สรุปหาข้อเสนอแนะ และนำไปสู่การพัฒนาระบบผนังรับน้ำหนักได้ต่อไป



สถาบันวิทย์บริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 1 แสดงแนวความคิดและวิธีการศึกษา