บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีการก่อสร้างโดยใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป (Precast concrete elements) หรือเรียกโดยทั่วไปว่า “ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป” ในประเทศแถบตะวันตกนิยมใช้มากโดยเฉพาะงานสะพาน สำนักงาน อาคารพักอาศัย ตลอดจนสนามกีฬา ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปมีการพัฒนารูปแบบมากขึ้นกว่าเดิม และได้รับการยอมรับมากขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาเหล่านี้การก่อสร้างโครงสร้างสำเร็จรูปยังไม่ได้รับความนิยม ส่วนใหญ่ยังนิยมแบบดั้งเดิม คือการก่อสร้างแบบเทหล่อในที่ (Cast-in-place) หรือหากมีการใช้ก็เพียงระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีขายในท้องตลาด ซึ่งเป็นการก่อสร้าง ระบบ กึ่งสำเร็จรูปเท่านั้น การยอมรับในอุตสาหกรรมก่อสร้างโดยใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปอย่างเต็มรูปแบบจึงนับว่ายังไม่ได้รับความนิยม ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของผู้ก่อสร้าง หรือผู้บริโภค ในการนำเอาระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปมาใช้ในงานก่อสร้าง ซึ่งผลการศึกษาปัจจัยจะนำมาสู่การพัฒนาระบบการก่อสร้างโดยใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปต่อไป ทั้งนี้พบว่ากลุ่มผู้บริโภค อันประกอบด้วย เจ้าของ ผู้บริหารโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้จัดการงานก่อสร้าง และผู้ก่อสร้าง จะเป็นตัวแปรสำคัญสำหรับการตัดสินใจเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการก่อสร้างโครงการต่างๆ

พัฒนาการของเทคโนโลยีการก่อสร้างโดยใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป มีมานานหลายทศวรรษ จากผลของการปฏิวัติอุตสาหกรรม ในคริสต์ศตวรรษที่ 18-19 คอนกรีตเสริมเหล็กเข้ามามีบทบาทอย่างสูงในการก่อสร้างอาคาร ส่วนประกอบหลักที่สามารถหาได้โดยง่ายทั่วไป และสามารถก่อสร้างได้หลายรูปแบบ ในแง่ของโครงสร้างก็มีความแข็งแรง ทนทานต่อสภาพแวดล้อม คอนกรีตเสริมเหล็กจึงเข้ามาแทน และ ถูกพัฒนาขึ้นเมื่อ มีการ พัฒนาการขนส่ง อุปกรณ์ และเครื่องมือในการยกหรือเครนในการก่อสร้าง หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ประชากรเพิ่มขึ้นมาและมีความต้องการที่พักอาศัย เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ในระยะเริ่มต้นนั้นส่วนประกอบสำเร็จในการก่อสร้างอาคารมีทั้ง พื้นสำเร็จรูป เสาและคาน ผนังภายนอก บันได ห้องน้ำ-สุขาสำเร็จรูป เหล่านี้จะทำให้การก่อสร้างจำนวนมากๆ มีมาตรฐานในการก่อสร้างมากขึ้น พัฒนาเป็น ระบบอุตสาหกรรมเพื่อผลิตสินค้าเพิ่มจำนวนขึ้น คุณภาพสินค้าและบริการมีคุณภาพ ดีขึ้น และมีการนำวิทยาการเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมถึงการก่อสร้าง จนกระทั่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เกิดความต้องการอาคาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

พักอาศัยทดแทนบ้านเรือนที่ถูกทำลายจากสงคราม จึงทำให้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปถูกนำมาใช้ในระบบการก่อสร้างอาคาร ในปัจจุบันเทคโนโลยีในการก่อสร้างและการขนส่ง เปิดโอกาสให้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปกลับมาได้รับความนิยมอีกครั้ง

ในประเทศไทยการก่อสร้างยังใช้ระบบผสมเป็นส่วนใหญ่ เพราะโครงสร้างเสาและคานจะใช้ระบบคอนกรีตหล่อกับที่ แต่พื้นใช้แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรืออาคารบางแห่งอาจมีการใช้ระบบผนังสำเร็จรูปด้วย ขึ้นอยู่กับแนวคิดของผู้ออกแบบ และจากการศึกษางานวิจัยในอดีตพบว่า งานวิจัยส่วนมากจะสนใจเพียงการเปรียบเทียบระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปกับระบบคอนกรีตหล่อในที่ก่อสร้าง และสนใจเปรียบเทียบด้านเทคนิค การติดตั้ง ราคา และระยะเวลาการก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้วิจัยไม่พบว่ามีงานวิจัยที่ศึกษาถึงปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการยอมรับนำเอาระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปไปใช้งาน ทั้งๆ ที่ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปเป็นระบบที่มีคุณภาพมาตรฐาน ก่อให้เกิดผลประโยชน์ที่ดีกับงานก่อสร้าง (จาตุรนต์ วัฒนผาสุก, 2530)

อย่างไรก็ตาม ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปมีโอกาสที่จะได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น สำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้างทั่วไป ที่ต้องการ การก่อสร้างที่รวด เร็ว ราคาไม่แพง และถูกควบคุมคุณภาพการก่อสร้าง ดังนั้นความเข้าใจที่ถูกต้องของผู้บริโภคเกี่ยวกับระบบการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ และความประณีตสวยงามจะส่งผลลัพธ์ให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นในการเลือกใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป

งานวิจัยชิ้นนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเลือกใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้ที่อยู่ในธุรกิจการก่อสร้าง เช่น ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมา ตลอดจนผู้ผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นจึงนำผลลัพธ์ที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ ด้วยโปรแกรม SPSS แล้วจึงนำเสนอผลงานวิจัยต่อไป

ภาพที่ 1.1 แสดงการติดตั้งชิ้นส่วนสำเร็จรูป
ที่มา : บริษัท พรอสเพอริตี้ คอนกรีต จำกัด (2011)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาแนวคิดการยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้ก่อสร้างต่องานสถาปัตยกรรม มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1.2.1 ค้นหาระดับการยอมรับเทคโนโลยีการก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้ก่อสร้าง

1.2.2 ค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปในงานสถาปัตยกรรม อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเทคโนโลยีระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปให้ตรงกับความต้องการ

1.3 ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยแนวคิดการยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้ก่อสร้าง ผลลัพธ์ที่ได้จึงมีดังนี้

1.3.1 ได้ทราบระดับการยอมรับการก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้ก่อสร้าง

1.3.2 ได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปในงานสถาปัตยกรรม

1.4 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาแนวคิดการยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้ก่อสร้างต่องานสถาปัตยกรรม มีขอบเขตงานวิจัยดังนี้

1.4.1 ศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง

1.4.2 ศึกษาจากการก่อสร้างโครงสร้างสถาปัตยกรรม ที่สามารถใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป (Precast concrete elements) ตัวอย่างเช่น ระบบเสา-คานสำเร็จรูป (Skeleton Systems) ระบบแผ่นสำเร็จรูป (Panel Systems) ระบบกล่องสำเร็จรูป (Box Systems) และระบบผสม (Mixed System)

1.4.3 พื้นที่การศึกษาและเก็บข้อมูลจากผู้ก่อสร้างจะดำเนินการเฉพาะกรุงเทพมหานครปริมณฑล และจังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากเป็นเมืองขนาดใหญ่ ที่มีการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้บริโภคต่องานสถาปัตยกรรม มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1.5.1 ทบทวนวรรณกรรมของงานวิจัย เอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย และกำหนดตัวแปรปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปจากผู้ก่อสร้าง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.5.2 สร้างแบบสอบถามเบื้องต้น (Pilot study) จากกรอบแนวคิดการวิจัย และนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเนื้อหา และความถูกต้องทางทฤษฎี แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับแก้ไขก่อนใช้เป็นแบบสอบถามจริง

1.5.3 ดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจริง ที่ได้รับการปรับแก้ไขแล้วกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด ซึ่งการเก็บข้อมูลจริงจะดำเนินการโดยส่งแบบสอบถามทั้งทางไปรษณีย์ และโดยกลุ่มตัวอย่าง

1.5.4 รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม นำผลลัพธ์ที่ได้จากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ

1.5.5 สรุปผลการวิเคราะห์ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุง เพื่อให้เกิดการยอมรับการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการศึกษา การยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้ก่อสร้าง ที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ดังนี้

1.6.1 นำแนวคิดการยอมรับของผู้ก่อสร้างจากงานวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาเทคโนโลยีระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ให้สอดคล้องกับความต้องการ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับ

1.6.2 นำปัจจัยที่ค้นพบในงานวิจัย ไปพัฒนาระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ทั้งด้านคุณภาพการผลิต การจัดการ และการส่งเสริมการตลาด ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ก่อสร้าง

1.6.3 เป็นงานวิจัยเบื้องต้น เพื่อประโยชน์ต่อยอดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคตต่อไป

1.7 นิยามศัพท์

ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป หมายถึง อาคารที่มีการก่อสร้างด้วยระบบชิ้นส่วนคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปทั้งอาคาร เช่น ระบบแผ่นผนังรับน้ำหนัก เสา คาน และแผ่นพื้นสำเร็จรูป

การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตที่มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังจากได้รับรู้ข้อมูลนวัตกรรม สนใจ ไตร่ตรอง ทดลอง จนกระทั่งตัดสินใจยอมรับ (Rogers, 1995)

ผู้ก่อสร้าง หมายถึง บุคคล หรือกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้บริหารโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้จัดการโครงการและผู้รับเหมา (วิสูตร จิรดำเกิง, 2544)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved