

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 บทนำ

งานวิจัยเรื่องแนวคิด การยอมรับ ระบบ ชิ้นส่วนสำเร็จรูป ในงานสถาปัตยกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปให้สอดคล้องกับการยอมรับ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเทคโนโลยีระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปให้ตรงกับความต้องการในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

งานวิจัยชิ้นนี้ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากผู้ก่อสร้าง เช่น ผู้พัฒนา อสังหาริมทรัพย์ ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมา ในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และจังหวัด เชียงใหม่ ด้วยการจัดส่งทางไปรษณีย์ไปยังบริษัทห้างร้าน ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง จำนวน 450 ชุด ซึ่งได้รับการตอบกลับจำนวน 104 ชุด และจัดส่งด้วยตนเองไปยังหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง จำนวน 75 ชุด ซึ่งได้รับการตอบกลับจำนวน 56 ชุด รวมทั้งสิ้นจำนวน 160 ชุด แล้วจึงนำผลลัพธ์ที่ได้จากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS

ในบทนี้ผู้วิจัยจึงขอสรุปผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษา เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของการศึกษาครั้งนี้ให้ชัดเจนขึ้น เพื่อนำข้อเท็จจริงที่ได้มาอภิปรายผล และหาข้อเสนอแนะต่อไป

5.2 สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า

5.2.1 สรุป ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุประมาณ 25-35 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีตำแหน่งเป็นผู้ออกแบบ (สถาปนิกและวิศวกร) ที่มีประสบการณ์การทำงาน อยู่ในช่วง 6-10 ปี มีโครงการในความรับผิดชอบที่แล้วเสร็จ อยู่ในช่วง 11-15 โครงการ โดยบางส่วนเท่านั้นที่เคยใช้ก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป และส่วนใหญ่เคยใช้ระบบกึ่งสำเร็จรูป

5.2.2 สรุป ระดับการยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้ก่อสร้าง ในระดับต่างๆ ดังนี้

- 1) ระดับขั้นรับรู้ ในระดับเข้าใจถึงหลักการทํางานระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป โดยได้รับรู้จากการเรียนในระดับอุดมศึกษา และจากการฝึกอบรมสัมมนา
- 2) ระดับขั้นแสดงความสนใจ โดยให้เหตุผลว่า ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปเป็นระบบการก่อสร้างที่มีมาตรฐานและคุณภาพที่ดีกว่าระบบหล่อในที่

3) ระดับขั้นไต่ตรง หรือขั้นประเมิน โอกาสนำระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการก่อสร้างนั้น ประเมินว่ามีโอกาสได้ใช้แน่ หากเห็นว่าอาคารที่มีรูปแบบเดียวกัน หรือขึ้นส่วนของโครงสร้างมีลักษณะคล้ายกันในปริมาณมาก

4) ระดับขั้นทดลองนำไปใช้จริง เคยได้ทดลองประสิทธิภาพบ้าง ยังให้ความพึงพอใจในโรงงานผลิตที่เคยใช้บริการ การขนส่งที่รวดเร็ว และต้องสามารถประเมินค่าใช้จ่ายจริงได้

5) ระดับขั้นยอมรับ ส่วนใหญ่ให้การยอมรับ เนื่องจากเห็นว่า ระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปเป็นระบบการก่อสร้างที่สามารถแก้ไขปัญหาเดิมๆ ที่เกิดจากการใช้ระบบหล่อในที่ เช่น ปัญหาความล่าช้า ปัญหาการควบคุมค่าใช้จ่าย ขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะ

สรุปการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับ ระดับ การยอมรับระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป ผู้ก่อสร้างมีแนวโน้มการยอมรับลดลง โดยมีระดับการยอมรับระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป เฉลี่ยร้อยละ 86.33 ของผู้ก่อสร้าง

5.2.3 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป แบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ *องค์ประกอบที่ 1* ด้านการจัดการงานก่อสร้าง หมายถึง การก่อสร้างโดยใช้ระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป ทำให้สามารถบริหาร จัดการงานก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพได้ง่ายขึ้น ประกอบด้วย

- 1) การ ลดต้นทุนก่อสร้าง
- 2) ประหยัดเวลา รวดเร็วกว่าระบบก่อสร้างหล่อในที่
- 3) ลดการสูญเสียจากการบริหารจัดการที่ไม่รัดกุม ขาดการวางแผนงานที่ดี ขาดแรงงานที่มีฝีมือ และการตัดเศษวัสดุเหลือทิ้ง
- 4) ลดการใช้แรงงานกรรมกร
- 5) ความปลอดภัยสูง
- 6) ไม่สร้างมลภาวะในสถานที่ก่อสร้าง

องค์ประกอบที่ 2 ด้านมาตรฐาน และคุณภาพการก่อสร้าง หมายถึง การก่อสร้างโดยใช้ระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป ทำให้ผลงานของการก่อสร้างดี และได้รับความพึงพอใจจากลูกค้า ประกอบด้วย

- 1) มาตรฐานการผลิตและคุณภาพของขึ้นส่วนสำเร็จรูป
- 2) การประกันคุณภาพ เพื่อเพิ่มความมั่นใจในระบบการควบคุมคุณภาพ
- 3) การออกแบบและวางแผนการก่อสร้างอย่างรัดกุม

องค์ประกอบที่ 3 ด้านการออกแบบ บุคลากรและประสิทธิภาพของผู้ผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูป หมายถึง แนวคิดการพิจารณาของผู้ก่อสร้างเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปทั้งในด้านการรูปแบบอาคาร ความชำนาญการของของบุคลากรของตนเอง และผู้ผลิตระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ประกอบด้วย

- 1) การออกแบบที่เอื้อต่อการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปในปริมาณมาก
- 2) ทีมงานที่มีความรู้ความสามารถ และการประสานงาน
- 3) พื้นที่ภายในโรงงานผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูป
- 4) ข้อมูลทางเทคนิคความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 4 ด้านการส่งเสริมการตลาด หมายถึง การ กระจายข้อมูลข่าวสารที่ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่จะนำไปสู่ภาพลักษณ์ที่ดี โดยใช้สื่อที่เหมาะสม และสอดคล้องกับเป้าหมายของข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่มีความถูกต้อง ครบถ้วน ให้สามารถเข้าถึงผู้ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด ประกอบด้วย

- 1) การขายโดยใช้ พนักงานขาย
- 2) การส่งเสริมการขายพิเศษ เช่น การลดราคา เสนอบริการออกแบบ
- 3) การโฆษณาทางสื่อมวลชน เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี
- 4) การประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างทัศนคติที่ดี เป็นที่รู้จักและสร้างความเชื่อถือ

5.3 ประโยชน์ที่ได้จากผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นที่ผู้วิจัยจะนำเสนอผลงานวิจัย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ดังต่อไปนี้

5.3.1 สามารถนำแนวคิดการยอมรับของผู้ก่อสร้างจากงานวิจัยนี้ไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาเทคโนโลยีระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ให้สอดคล้องกับความต้องการ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ซึ่งผลจากงานวิจัยนี้ ผู้ก่อสร้างยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปอยู่ในขั้นรู้จักเป็นอย่างดี โดยยังคงไตร่ตรองและพิจารณาเลือกใช้ในโครงการที่เหมาะสมกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมโครงสร้าง โดยได้รับข้อมูลจากแหล่งต่างๆ และมีความคิดเห็นว่าระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปเป็นระบบการก่อสร้างที่มีมาตรฐานและคุณภาพงานก่อสร้างสูง ช่วยประหยัดเวลาการก่อสร้าง ลดการใช้แรงงานกรรมกร ลดต้นทุนการก่อสร้าง ลดการสูญเสียวัสดุก่อสร้าง ลดมลภาวะ และสะดวกในการจัดการความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้าง อันเป็นแนวคิดการยอมรับของผู้ก่อสร้างที่ผู้ผลิตสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาเทคโนโลยีระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ให้สอดคล้องกับความต้องการต่อไป

5.3.2 สามารถนำปัจจัยที่ค้นพบในงานวิจัยทำความเข้าใจเทคนิคการก่อสร้างระบบชั้นส่วนสำเร็จรูปที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการก่อสร้างอาคารทางสถาปัตยกรรม พบว่า การเลือกใช้ระบบชั้นส่วนสำเร็จรูปนั้น เริ่มจากการกำหนดการใช้ระบบชั้นส่วนสำเร็จรูปในขั้นตอนการออกแบบ ประกอบกับการวางแผนการก่อสร้างเพื่อการก่อสร้างระบบชั้นส่วนสำเร็จรูปตั้งแต่ต้น และมีความแตกต่างจากระบบโครงสร้างอื่น สอดคล้องกับผลงานวิจัยของสุกฤต อนันตชัยยง (2545) ที่กล่าวถึงขั้นตอนการออกแบบก่อสร้างอาคารที่ใช้ระบบชั้นส่วนสำเร็จรูปเริ่มจากขั้นตอนการออกแบบและวางแผนการก่อสร้าง โดยทีมงานออกแบบที่มีความรู้ความสามารถ จะพิจารณาความเหมาะสมจากปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่นความเหมาะสมของโครงสร้าง รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ซึ่งจะมีผลต่อปริมาณการใช้ชั้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ และประโยชน์สูงสุดจากการสร้างอาคารระบบชั้นส่วนสำเร็จรูป ไม่ว่าจะเป็นการประหยัดเวลาการก่อสร้าง ลดการใช้แรงงานกรรมกร ลดต้นทุนการก่อสร้าง ลดการสูญเสียวัสดุก่อสร้าง ลดมลภาวะ ตลอดจนความสะดวกในการจัดการความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้าง โดยยังคงมาตรฐานและคุณภาพการก่อสร้างที่ดีที่สุด ซึ่งผู้ก่อสร้างจะมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพได้จากการประกันคุณภาพจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือ PCI ควบคุมการผลิตตลอดจนการขนส่งถึงสถานที่ก่อสร้าง

5.3.3 งานวิจัยนี้เป็นเพียงงานวิจัยเบื้องต้น เพื่อค้นหาระดับการยอมรับในปัจจุบัน และค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ เพื่อประโยชน์ต่อขบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคตต่อไป

5.4 แนวทางการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีระบบชั้นส่วนสำเร็จรูป

ในการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นที่ผู้วิจัยจะนำเสนอแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีระบบชั้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสอดคล้องกับการยอมรับ ประกอบด้วย

1) การจัดการงานก่อสร้าง เพื่อแก้ไขปัญหาที่ผู้ก่อสร้างไม่มั่นใจ ในระบบชั้นส่วนสำเร็จรูป ในด้านการจัดการงานก่อสร้าง โดยเข้าใจว่า เป็นระบบที่ซับซ้อน เข้าใจยาก ดังนั้น ผู้ผลิตควรนำเสนอผลประโยชน์ที่ได้รับเพื่อสนับสนุนให้การบริหารจัดการงานก่อสร้างดีขึ้น เช่น ช่วยลดการสูญเสียวัสดุก่อสร้าง ช่วยลดการใช้แรงงานกรรมกร มีความปลอดภัยสูง และไม่สร้างมลภาวะในสถานที่ก่อสร้าง

2) ด้านมาตรฐานและคุณภาพงานก่อสร้าง เพื่อแก้ไขปัญหาที่ผู้ก่อสร้างไม่มั่นใจในระบบชั้นส่วนสำเร็จรูปในด้านมาตรฐาน และคุณภาพการผลิต ผู้ผลิตควรนำเสนอกระบวนการการผลิตที่มีคุณภาพจากเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง และได้รับการประกันคุณภาพจากสถาบันที่เชื่อถือได้ และนำเสนอแนวทางการวางแผนงานก่อสร้างที่รอบคอบ เพื่อควบคุมคุณภาพการผลิต อันเป็นผลทำให้ชิ้นงาน และงานก่อสร้างระบบชั้นส่วนสำเร็จรูปมีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และมีคุณภาพสูง

3) ด้าน การออกแบบ เพื่อแก้ไขปัญหา การออกแบบ ที่มีข้อจำกัดด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรม และปริมาณการใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป ผู้ผลิตควรนำเสนอความหลากหลายของรูปแบบระบบชิ้นส่วนระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อสนองตอบรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

4) ด้านบุคลากร เพื่อแก้ไขปัญหา บุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปมีจำนวนน้อย ผู้ผลิตควรจัดการฝึกอบรม ส่งเสริมเทคโนโลยีการก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป และสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อเข้าสู่ตลาดงานก่อสร้าง และสนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคอย่างต่อเนื่อง และเพื่อแก้ไขปัญห ผู้ก่อสร้างไม่มั่นใจกระบวนการผลิตและประสิทธิภาพของโรงงานผลิต ผู้ผลิตควรจัดให้มีการเยี่ยมชมโรงงานการผลิต เพื่อให้ผู้ก่อสร้างมั่นใจประสิทธิภาพของ โรงงานการผลิต กำลังการผลิต ตลอดจนสถานที่เก็บกองก่อนการส่งมอบชิ้นส่วน

5) ด้านการส่งเสริมการตลาด เพื่อแก้ไขปัญห ผู้ผลิตมีแผนการส่งเสริมการตลาดไม่ชัดเจน และไม่ตรงต่อความต้องการของผู้ก่อสร้าง จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ก่อสร้างมีความต้องการด้านข้อมูลทางเทคนิคการก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ผู้ผลิตจึงควรส่งเสริมข้อมูลทางเทคนิคการก่อสร้างโดยวิธีการตลาดที่เหมาะสม โดยเฉพาะการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านการจัดการ ในลักษณะขายตรง จัดให้มีการจูงใจโดยการส่งเสริมการขายที่ให้ผลประโยชน์ด้านการช่วยลดต้นทุนการก่อสร้าง และจัดให้มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ความเข้าใจถึงคุณภาพงานก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อเพิ่มความมั่นใจแก่ผู้ใช้อาคารถึงความมั่นคงแข็งแรง และตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้ไม่น้อยกว่าระบบดั้งเดิม

6) ด้านต้นทุนการก่อสร้าง เพื่อแก้ไขปัญห ผู้ก่อสร้างคำนึงถึงต้นทุนการก่อสร้างเบื้องต้นเป็นหลัก และไม่สามารถประเมินค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปได้ ผู้ผลิตควรสร้างฐานข้อมูลราคาชิ้นส่วนระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อสะดวกในการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารที่ก่อสร้างด้วยระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป

ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ตามตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงแนวทางการปรับปรุงระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปในงานสถาปัตยกรรม

ตัวแปร	ปัญหา	แนวทางการปรับปรุง
1. การจัดการงานก่อสร้าง	ผู้ก่อสร้างไม่มั่นใจระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปในด้านการจัดการงานก่อสร้าง โดยเข้าใจว่า เป็นระบบที่ซับซ้อน เข้าใจยาก	ผู้ผลิตควรนำเสนอผลประโยชน์ที่ได้รับเพื่อสนับสนุนให้การบริหารจัดการงานก่อสร้างดีขึ้น เช่น ช่วยลดการสูญเสียวัสดุก่อสร้าง ช่วยลดการใช้แรงงานกรรมกร มีความปลอดภัยสูง และไม่สร้างมลภาวะในสถานที่ก่อสร้าง
2. มาตรฐานและคุณภาพงานก่อสร้าง	ผู้ก่อสร้างไม่มั่นใจระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปในด้านมาตรฐาน และคุณภาพการผลิต	- ผู้ผลิตควรนำเสนอกระบวนการการผลิตที่มีคุณภาพจากเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง และได้รับการประกันคุณภาพจากสถาบันที่เชื่อถือได้ - ผู้ผลิตควรนำเสนอแนวทางการวางแผนงานก่อสร้างที่รอบคอบ เพื่อควบคุมคุณภาพการผลิต อันเป็นผลทำให้ชิ้นงาน และงานก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปมีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และมีคุณภาพสูง
3. การออกแบบ	การออกแบบมีข้อจำกัดด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรม และปริมาณการใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป	ผู้ผลิตควรนำเสนอความหลากหลายของ รูปแบบระบบ ชิ้นส่วนระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อสนองตอบรูปแบบทางสถาปัตยกรรม
4. บุคลากร และประสิทธิภาพของโรงงานผลิต	บุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปมีจำนวนน้อย และผู้ก่อสร้างไม่มั่นใจกระบวนการผลิต	- ผู้ผลิตควรจัดการฝึกอบรม ส่งเสริมเทคโนโลยี การก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป และสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อเข้าสู่ตลาดงานก่อสร้าง และสนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคอย่างต่อเนื่อง - ผู้ผลิตควรจัดให้มีการเยี่ยมชมโรงงานการผลิต เพื่อให้ผู้ก่อสร้างมั่นใจประสิทธิภาพของโรงงานการผลิต กำลังการผลิต ตลอดจนสถานที่เก็บกองก่อนการส่งมอบชิ้นส่วน
5. การส่งเสริมการตลาด	ผู้ผลิตมีแผนการส่งเสริมการตลาดไม่ชัดเจน และไม่ตรงต่อความต้องการของผู้ก่อสร้าง	- จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ก่อสร้างมีความต้องการด้านข้อมูลทางเทคนิคการก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ผู้ผลิตจึงควรส่งเสริมข้อมูลทางเทคนิคการก่อสร้างโดยวิธีทางการตลาดที่เหมาะสม โดยเฉพาะการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านการจัดการ ในลักษณะขายตรง - จัดให้มีการจูงใจโดยการส่งเสริมการขายที่ให้

		ผลประโยชน์ด้านการช่วยลดต้นทุนการก่อสร้าง - จัดให้มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ความ เข้าใจถึงคุณภาพงานก่อสร้างระบบขึ้นส่วน สำเร็จรูป เพื่อเพิ่มความมั่นใจแก่ผู้ใช้อาคารถึง ความมั่นคงแข็งแรง และตอบสนองประโยชน์ใช้ สอยได้ไม่น้อยกว่าระบบดั้งเดิม
6. ต้นทุนการก่อสร้าง	ผู้ก่อสร้างคำนึงถึงต้นทุนการก่อสร้าง เบื้องต้นเป็นหลัก และไม่สามารถ ประเมินค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้างระบบ ขึ้นส่วนสำเร็จรูปได้	ผู้ผลิตควรสร้างฐานข้อมูลราคาขึ้นส่วนระบบ ขึ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อสะดวกในการประมาณ ราคาค่าก่อสร้างอาคารที่ก่อสร้างด้วยระบบ ขึ้นส่วนสำเร็จรูป

5.5 ปัญหา และอุปสรรค

ในระหว่างดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยพบปัญหาและอุปสรรคดังนี้

5.5.1 การเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลที่อยู่สำนักงานที่ได้จากศูนย์ข้อมูลต่างๆ เมื่อลง
สนามเพื่อหาที่ตั้งสำนักงานนั้นหายากมาก ผู้วิจัยจึงใช้วิธีส่งแบบสอบถาม โดยไปรษณีย์ อย่งไรก็
ตามวิธีเข้าหากกลุ่มตัวอย่างที่สำนักงานสามารถใช้ได้อย่างดีกับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และ
บริษัทขนาดใหญ่

5.5.2 การตอบกลับแบบสอบถามมีอัตราร้อยละ 20 จึงทำให้สูญเสียแบบสอบถามไป

5.6 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี
ระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป ให้เป็นที่ยอมรับในการก่อสร้างอาคารทางสถาปัตยกรรม 2 ประเด็นได้แก่

5.6.1 ด้านคุณลักษณะของระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป

1) ควรพัฒนามาตรฐานในกระบวนการและเทคโนโลยีการผลิตขึ้นส่วนตั้งแต่ใน
โรงงานที่มีการพัฒนาการผลิตโดยใช้เครื่องจักรที่มีความแม่นยำสูง สามารถปรับเปลี่ยนรูปทรงของ
ขึ้นส่วนได้ตามต้องการของผู้ออกแบบ ส่วนการผลิตขึ้นส่วนสำเร็จรูปควรมีการควบคุมคุณภาพ
อย่างสม่ำเสมอ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดได้อย่างสม่ำเสมอ ถูกต้องตามแบบ เพื่อสร้างความพึง
พอใจให้กับของผู้ก่อสร้าง

2) ผลกระทบที่ขึ้นส่วนสำเร็จรูป ควรได้รับการประกันคุณภาพมาตรฐานการผลิตจาก
สถาบันที่เชื่อถือได้ ให้ผู้ใช้มีความเชื่อมั่น และยอมรับนำระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปไปใช้ เพื่อสร้าง
ความพึงพอใจและการยอมรับให้กับผู้ก่อสร้าง

3) การออกแบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปจำเป็นต้องรวมถึงการวางแผนการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในระหว่างติดตั้ง และสามารถปฏิบัติงานตามแผนให้ได้ผลเต็มที่ ช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปได้ตามหลักวิชาการ เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด

4) ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปเหมาะสมกับการผลิตมีลักษณะซ้ำกันและมีปริมาณมาก จึงควรพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายเพิ่มขึ้น

5.6.2 ด้านการส่งเสริมการตลาด

1) การส่งเสริมการตลาด เพื่อสนับสนุนการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปด้วยวิธีการตลาด ผู้ผลิตจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความรู้ความเข้าใจในด้านเทคโนโลยีการผลิต ตลอดจนนำเสนอความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ซึ่งการส่งเสริมการตลาดที่เหมาะสมที่สุดคือ การใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป เป็นผู้ให้ความรู้โดยตรงถึงผู้ก่อสร้าง ควบคู่ไปกับการประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป

2) จากผลวิจัยนี้ เป้าหมายทางการตลาด ควรเน้นผู้ออกแบบ (สถาปนิก หรือวิศวกร โครงสร้าง) อายุระหว่าง 25-35 ปี ระดับการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ก่อสร้างที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป

5.7 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเด็นได้แก่

5.7.1 ควรมีการวิจัยเชิงสำรวจพฤติกรรมการตัดสินใจการใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปของผู้ออกแบบ ในประเทศไทย โดยเฉพาะสถาปนิกและวิศวกร โครงสร้าง เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงทางการตลาด

5.7.2 ควรมีการวิจัยเชิงสำรวจอาคารที่ก่อสร้างด้วยระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปในประเทศไทย เพื่อเป็นฐานข้อมูลการก่อสร้างระบบ

5.7.3 ผลจากการวิจัยปัจจัยการยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรมนี้ เมื่อมีการนำไปประยุกต์ใช้จริงทางการตลาด ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการวิจัยเพื่อสำรวจการยอมรับระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรมอย่างต่อเนื่อง

5.8 แนวทางปรับปรุงเพื่อส่งเสริมปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและเลือกใช้ระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป

การศึกษาแนวคิด การยอมรับของผู้ก่อสร้างต่องานสถาปัตยกรรมที่ใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการปรับปรุง เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป ให้เป็นที่ยอมรับในการก่อสร้างอาคารชิ้นส่วนสำเร็จรูปสามารถแยกได้ 5 ประเด็น ตามองค์ประกอบได้แก่

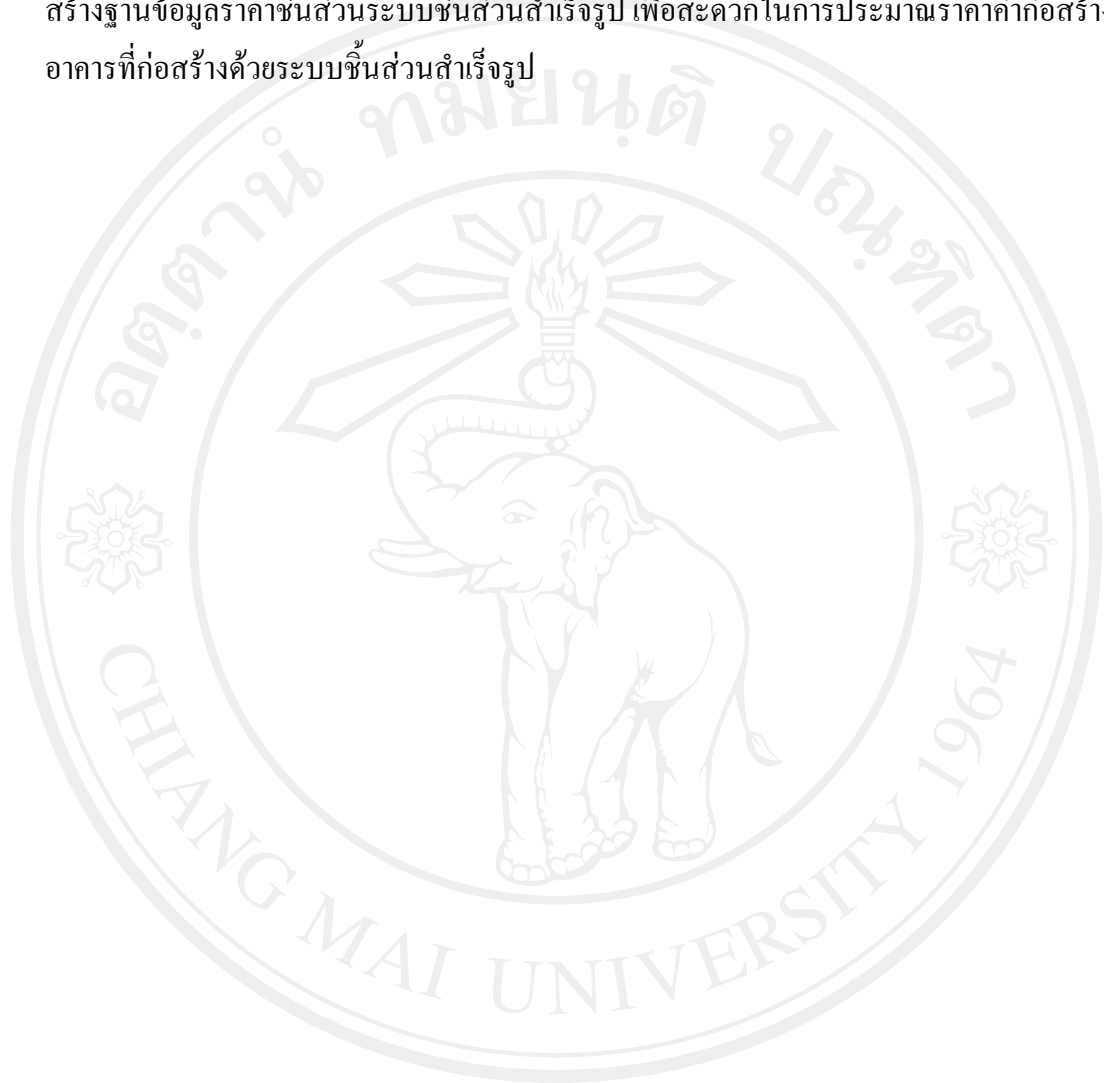
5.8.1 การจัดการงานก่อสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ผู้ก่อสร้างไม่มั่นใจในการก่อสร้างระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป ในด้านการจัดการงานก่อสร้าง โดยเข้าใจว่าระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปเป็นระบบที่มีความซับซ้อน เรียนรู้และทำความเข้าใจยาก ผู้ผลิตควรนำเสนอผลประโยชน์ที่ได้รับเพื่อสนับสนุนให้การบริหารจัดการงานก่อสร้างดีขึ้น เช่น ช่วยลดการสูญเสียวัสดุก่อสร้าง ช่วยลดการใช้แรงงานกรรมกร มีความปลอดภัยสูง และไม่สร้างมลภาวะในสถานที่ก่อสร้าง

5.8.2 มาตรฐานและคุณภาพงานก่อสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ผู้ก่อสร้างมีความไม่มั่นใจในระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปในด้านมาตรฐาน และคุณภาพการผลิต ทั้งนี้ ผู้ผลิต จึง ควรนำเสนอกระบวนการการผลิตที่มีคุณภาพจากเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง และได้รับการประกันคุณภาพจากสถาบันที่เชื่อถือได้ และควรนำเสนอแนวทางการวางแผนงานก่อสร้างที่รอบคอบ เพื่อควบคุมคุณภาพการผลิต อันเป็นผลทำให้ขึ้นงาน และงานก่อสร้างระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปมีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และมีคุณภาพสูง

5.8.3 การออกแบบ อาคาร ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบมีข้อจำกัดด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรม และปริมาณการใช้ขึ้นส่วนสำเร็จรูป ผู้ผลิตจึงควรนำเสนอความหลากหลายของรูปแบบระบบ ขึ้นส่วนระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อสนองตอบรูปแบบทางสถาปัตยกรรม และด้านบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจุบัน บุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจการใช้ระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปมีจำนวนน้อย ผู้ผลิตจึงควรจัดการฝึกอบรม ส่งเสริมเทคโนโลยีการก่อสร้างระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป และสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อเข้าสู่ตลาดงานก่อสร้าง และสนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคอย่างต่อเนื่อง และผู้ก่อสร้างไม่มั่นใจกระบวนการผลิตและประสิทธิภาพของโรงงานผลิต นั้น ผู้ผลิตควรจัดให้มีการเยี่ยมชมโรงงานการผลิต เพื่อให้ผู้ก่อสร้างมั่นใจประสิทธิภาพของโรงงานการผลิต กำลังการผลิต ตลอดจนสถานที่เก็บกองก่อนการส่งมอบขึ้นส่วน

5.8.4 การส่งเสริมการตลาด ผลการวิจัยพบว่า ผู้ผลิตมีแผนการส่งเสริมการตลาดไม่ชัดเจน และไม่ตรงต่อความต้องการของผู้ก่อสร้าง ผู้ก่อสร้างมีความต้องการด้านข้อมูลทางเทคนิคการก่อสร้างระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป ผู้ผลิตจึงควรส่งเสริมข้อมูลทางเทคนิคการก่อสร้างโดยวิธีการตลาดที่เหมาะสม โดยเฉพาะการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านการจัดการ ในลักษณะขายตรง จัดให้มีการจูงใจโดยการส่งเสริมการขายที่ให้ผลประโยชน์ด้านการช่วยลดต้นทุนการก่อสร้าง และจัดให้มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ความเข้าใจถึงคุณภาพงานก่อสร้างระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อเพิ่มความมั่นใจแก่ผู้ใช้อาคารถึงความมั่นคงแข็งแรง และตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้ไม่น้อยกว่าระบบดั้งเดิม

5.8.5 ต้นทุนการก่อสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ผู้ก่อสร้างคำนึงถึงต้นทุนการก่อสร้างเบื้องต้นเป็นหลัก และไม่สามารถประเมินค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้างระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปได้ ผู้ผลิตควรสร้างฐานข้อมูลราคาขึ้นส่วนระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อสะดวกในการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารที่ก่อสร้างด้วยระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved