

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยโดยทั่วไป จะนิยมการใช้ระบบการก่ออิฐฉาบปูน และอิฐมวลเบาในการก่อผนังอาคาร เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมีจำหน่ายทั่วไปหาซื้อได้ง่าย รวมถึงผู้ออกแบบและผู้บริโภคก็มีความคุ้นเคย แต่ปัจจุบันแรงงานก่อสร้างในประเทศได้เกิดภาวะการขาดแคลน จึงจำเป็นต้องใช้แรงงานต่างด้าวเข้ามาทำงานก่อสร้างเป็นจำนวนมาก จนประสบปัญหาเรื่องช่างฝีมือในการก่ออิฐ และฉาบปูน คุณภาพงานไม่ได้ตามมาตรฐาน เช่น ความแข็งแรง รอยร้าวแตกขยายงา หลุดล่อน เป็นคลื่น ฯลฯ ทำให้ผู้รับเหมาประสบปัญหาเรื่องการส่งมอบงานให้กับเจ้าของงานซึ่งปัญหาดังกล่าว ทำให้เกิดต้นทุน และผลกระทบในด้านต่าง ๆ ตามมา



ภาพประกอบที่ 1.1 ปัญหาผนังอาคารก่ออิฐ-ฉาบปูนแตกร้าวเป็นลายงา

งานก่ออิฐ-ฉาบปูน เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้าง ที่ผู้วางแผนและผู้ควบคุมงานพยายามผลักดันงานให้แล้วเสร็จตามแผนงานโครงการ จึงได้มีการศึกษาระบบผนังสำเร็จรูปมาทดแทนผนังก่ออิฐ-ฉาบปูน เป็นจำนวนมาก เพื่อแก้ปัญหาเรื่องคุณภาพ การขาดแคลนแรงงาน และเพื่อปิด

รอยแตกร้าวของผนังก่ออิฐ-ฉาบปูน ตามที่ได้กล่าวข้างต้น เช่นการใช้ผนังกระจก (Curtain wall) ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต (Aluminum Composite) แทนผนังภายนอก ผนังก่ออิฐมวลเบา หรือการใช้ผนังเบาที่ทำจากยิบซัมบอร์ด ธีวบอร์ด เมอร์บอร์ด แทนผนังภายใน แต่ก็ยังไม่เป็นที่นิยม เนื่องจาก ไม่สามารถป้องกันเสียง ไม่แข็งแรงทนต่อการกระแทก ใช้ระยะเวลาในการติดตั้ง และมีราคาแพง

ระบบผนังหล่อเมอรัอินฟิลวอลล์ (SHERA infill wall system) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาทดแทนผนังก่ออิฐ-ฉาบปูนได้ เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ลดระยะเวลาในการติดตั้ง และทำให้คุณภาพของงานได้ตามต้องการ หากความแข็งแรง และการใช้งานในอนาคตสามารถปรับปรุงซ่อมแซม ติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ บนผนังแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน ระบบผนังหล่อเมอรั อินฟิลวอลล์ ปัจจุบันเริ่มเป็นที่นิยมในการใช้งาน โครงการที่มีงานก่อผนังภายในอาคารจำนวนมาก เช่น อาคารคอนโดมิเนียม เนื่องจากเป็นงานที่สามารถทำงานได้รวดเร็วพร้อมกันใช้แรงงานได้น้อยกว่าการก่ออิฐมวลเบา

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาความแข็งแรงและผลิตภาพ (Productivity) ของผนังหล่อเมอรัอินฟิลวอลล์ กับผนังก่ออิฐมวลเบา-ฉาบปูนเทียบ เพื่อใช้แทนการก่อสร้างระบบผนังภายในอาคาร

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การวิจัยเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบความแข็งแรงและผลิตภาพ ของผนังหล่อเมอรัอินฟิลวอลล์ และผนังก่ออิฐมวลเบา มีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการติดตั้งผนังหล่อเมอรัอินฟิลวอลล์ และผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูน
2. เพื่อเปรียบเทียบความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน ของผนังหล่อเมอรัอินฟิลวอลล์ และผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูน
3. เพื่อวิเคราะห์ผลิตภาพของผนังหล่อเมอรัอินฟิลวอลล์ และผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูน

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. การศึกษาระบบผนังหล่อเมอร่าอินฟิลวอลต์ และผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ ที่จะนำไปใช้เป็นผนังภายในเท่านั้น
2. การศึกษาผลิตภาพในการก่อสร้างระบบผนังทั้งสองจะเก็บข้อมูลในระหว่างการติดตั้งแพ่งตัวอย่างทดสอบเท่านั้น
3. การศึกษาเรื่องความแข็งแรง จะใช้มาตรฐาน BS 5234 และใช้สถานที่ทดสอบ มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการก่อสร้างระบบผนังหล่อเมอร่าอินฟิลวอลต์ และผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ
2. ทำให้ทราบถึงมาตรฐานการทดสอบความแข็งแรงของระบบผนังหล่อเมอร่าอินฟิลวอลต์ และผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ
3. ทำให้ทราบถึงต้นทุนและระยะเวลาในการก่อสร้างระบบผนังหล่อเมอร่าอินฟิลวอลต์ และผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูน