

บทที่ 1

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการวิศวกรรม

เนื่องจากในปัจจุบันการจะสร้างบ้านสวยๆ ขึ้นมาสักหนึ่งหลังจำเป็นต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ลักษณะของบ้านที่มีอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก และบางแห่งก็มีการใช้ไม้มาสร้างบ้านซึ่งก็ขึ้นอยู่กับความต้องการของเจ้าของบ้านที่อยากจะได้บ้านที่มีความแข็งแรง ทนทานและสวยงาม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นสาเหตุให้มีการศึกษาหาวัสดุสำหรับการก่อสร้างที่มีอยู่มากมายให้เหมาะสมและมีคุณภาพที่สุด เฟอร์โรซีเมนต์จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีการนำมาใช้แต่ยังไม่แพร่หลาย

จากการศึกษาจากหนังสือต่าง ๆ รวมไปถึงข้อมูลจาก Internet ทำให้ได้แนวคิดว่าการประเทศของเราควรจะนำเฟอร์โรซีเมนต์มาใช้ทำประโยชน์ให้มากขึ้น เพราะเฟอร์โรซีเมนต์สามารถนำมาสร้างเรือ หลังคาบ้านได้ หากนำมาประยุกต์สร้างเป็นฝาผนังบ้านอาจจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ได้บ้าง โดยทดแทนไม้ซึ่งในปัจจุบันนี้ค่อนข้างจะหายากและมีราคาแพง นอกจากนี้ผนังเฟอร์โรซีเมนต์มีลักษณะผิวเรียบเหมาะแก่การนำมาใช้งาน จึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาและออกแบบผนังเฟอร์โรซีเมนต์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทยให้มากขึ้นต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เรียนรู้ลักษณะผนังเฟอร์โรซีเมนต์ที่จะนำมาใช้กับที่พักอาศัย

1.2.2 ออกแบบผนังเฟอร์โรซีเมนต์เพื่อทดแทนผนังไม้

1.2.3 หารูปแบบผนังและวิธีการสร้างเฟอร์โรซีเมนต์ให้เหมาะสมกับบ้านในชนบทของประเทศไทย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ได้ผลิตภัณฑ์ผนังเฟอร์โรซีเมนต์สำเร็จรูป

1.3.2 ได้ทางเลือกใหม่เกี่ยวกับระบบผนังที่พักอาศัย

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ออกแบบผนังที่เหมาะสมกับที่พักอาศัย

1.4.2 สร้างแผ่นผนังตัวอย่าง

1.5 ขั้นตอนการดำเนินโครงการวิศวกรรม

- 1.5.1 ศึกษาทฤษฎีและลักษณะของเฟอร์โรซีเมนต์
- 1.5.2 ศึกษาข้อมูลทางด้านราคาของวัสดุในการทำเฟอร์โรซีเมนต์
- 1.5.3 ทำตัวอย่างแผ่นเฟอร์โรซีเมนต์ ความหนา 2 และ 3 ซม.
- 1.5.4 ทดสอบหาค่ากำลังรับแรงค้ดของแผ่นทดสอบ
- 1.5.5 ออกแบบความหนาของแผ่นผนังและคำนวณแรงที่ผนังสามารถรับได้
- 1.5.6 ออกแบบจุดต่อผนังแต่ละแผ่น
- 1.5.7 สร้างแผ่นผนังตัวอย่าง
- 1.5.8 ประกอบแผ่นผนังเข้ากับโครงสร้าง
- 1.5.9 ทดสอบรอยต่อผนัง
- 1.5.10 วิเคราะห์หาทางปรับปรุงให้ได้ผนังที่เหมาะสมที่สุด
- 1.5.11 สรุปผลโครงการวิศวกรรม
- 1.5.12 ทำเอกสารโครงการวิศวกรรม

1.6 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

การดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน							
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
หาข้อมูลเกี่ยวกับเฟอร์โรซีเมนต์	←	←	→					
ศึกษาข้อมูลและงานวิจัย	←	←	→					
สำรวจราคาและแหล่งวัสดุ		←	→					
ทำตัวอย่างแผ่นเฟอร์โรซีเมนต์		←	←	→				
ทดสอบคุณสมบัติ					←	→		
ออกแบบแผ่นผนังและจุดต่อ					←	→		
สร้างแผ่นผนัง					←	←	→	
ประกอบแผ่นผนังกับ โครงสร้าง					←	←	→	
ทดสอบรอยต่อผนัง							←	→
วิเคราะห์ปรับปรุงผนัง							←	→
สรุปผล โครงสร้าง							←	→
จัดทำรูปเล่ม						←	←	→