

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้ นำเสนอ การศึกษาชิ้นส่วน โครงสร้างสำเร็จรูปสำหรับโรงเรือนขนาด 3×3 เมตร โดยทำการศึกษาคุณลักษณะของอาคาร 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบหน้าจั่ว รูปแบบปั้นหย่า และรูปแบบเพิง และเปรียบเทียบจุดเด่นและจุดด้อยของอาคารแต่ละรูปแบบในด้านต่างๆ ได้แก่ ราคา น้ำหนัก การติดตั้งและความนิยมของการใช้รูปแบบอาคารในทางปฏิบัติ

จากการศึกษาเปรียบเทียบพบว่า โครงสร้างอาคารแบบหน้าจั่ว มีความเหมาะสมที่จะนำมา ออกแบบและก่อสร้าง เพราะเป็นอาคารที่ใช้งานได้หลากหลาย ป้องกันแสงแดดและฝนได้ดี มีความสวยงามและเป็นที่ยอมรับ จากการศึกษาและออกแบบสรุปได้ว่าอาคารสำเร็จรูปแบบหน้าจั่วขนาด 3×3×2.5 เมตร (กว้าง×ยาว×สูง) มีส่วนประกอบหลักๆ 3 ส่วน ได้แก่ (1) เสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดหน้าตัด 12.50×12.50 เซนติเมตร ยาว 3 เมตร (2) คานคอดินคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดหน้าตัด 10.00×20.00 เซนติเมตร ยาว 3 เมตร และ (3) โครงสร้างหลังคาใช้เหล็กรูปพรรณรูปตัวซีขนาดหน้าตัด 90×45×15×2.3 มิลลิเมตร โครงสร้างอาคารที่ออกแบบราคารวมประมาณ 6,900 บาท และมี น้ำหนัก 1,230 กิโลกรัม การประกอบโครงสร้างตามวัตถุประสงค์ที่ออกแบบไว้จะต้องใช้แรงงาน 8 คน และใช้เวลาประมาณ 5 ชั่วโมง

ผู้จัดทำ

นายกิตติพันธุ์	จันทร์ชะลิ
นายนาวิทย์	โสภาลี
นายเรวัต	สมบูรณ์

Abstract

This report presents a study of precast building components for the construction of a 3x3 metre versatile barn building. A comparison of three different types of roof building, including the gable roof, the hip roof and the lean-to roof buildings, was carried out. Various aspects including cost effective, weight of structures, ease of construction and popular style are compared and it was found that the gable roof style building is most suitable for the construction in this study. This may be because the gable roof style building offers a multitude of uses, provides protection from sunlight and weather, gives a stylish look and is the most popular than other types.

From the study, it may be summarised that a 3x3 metre versatile building with a gable roof of 2.5 metres high comprised of 3 main components. There are (1) pre-cast column sized 12.50x12.50 centimetres with 3 metres long, (2) pre-cast ground beam sized 10x20 centimetres with 3 metres long, and (3) roof structures in C-shaped steel sized 90x45x15x2.3 millimetre. The cost of structural materials is approximately 6,900 Bath and the weight of these main structures is 1,230 kilograms. Finally, it is required 8 workers to completely construct this versatile building in about 5 hours.

Manipulator

Mr.Kittipan	Khanchalee
Mr.Nawit	Sophalee
Mr.Rawat	Somboon