

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ การดัดแปลงขวดน้ำดื่มพลาสติกเพื่อการปรับปรุงผนังอาคารบ้านพักอาศัยด้วยระบบ โมดูลาร์: กรณีศึกษาชุมชนศรีท้าวหัวฝาย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้เขียน นางสาววาสิตา กอบธัญกิจ

ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สถาปัตยกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษา อ.ดร.รัฐพงษ์ อังกสิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ผศ.ดร.กรุณา รัศมิ์วิน อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการออกแบบขวดน้ำดื่มพลาสติกเพื่อใช้ในการปรับปรุงผนังอาคารบ้านพักอาศัยในชุมชนแออัด กรณีศึกษาชุมชนศรีท้าวหัวฝาย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นชุมชนที่สร้างบ้านพักอาศัยด้วยตัวเอง จึงสามารถนำแนวทางการนำกลับมาใช้ใหม่มาใช้กับชุมชนนี้ได้ โดยนำระบบ โมดูลาร์หรือระบบประสานทางพิกัดมาจัดการการออกแบบเพื่อประสานวัสดุและโครงสร้างอาคารให้มีความสอดคล้องกัน มีวิธีการศึกษาประกอบด้วย การทบทวนวรรณกรรมการศึกษาและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นที่กรณีศึกษา การออกแบบขวดน้ำดื่มพลาสติกเพื่อปรับปรุงเป็นผนังอาคารด้วยระบบ โมดูลาร์

ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาระบบ โมดูลาร์หรือระบบประสานทางพิกัด ก่อให้เกิดแนวทางในการประสานขนาดของชิ้นส่วนประกอบ และขนาดของบ้านพักอาศัยให้เชื่อมโยงกัน และทำให้การก่อสร้าง การกำหนดวัสดุ และกรรมวิธีในการก่อสร้างต่างๆง่ายขึ้น รวดเร็ว และลดการสูญเสียวัสดุ
2. การศึกษานำร่องศักยภาพของขวดน้ำดื่มพลาสติก Minere และ Nestle ขนาด 1500 มิลลิลิตร พบว่า ขวดน้ำดื่มพลาสติกมีคุณสมบัติ โปร่งแสง โปร่งใส ทนต่ออุณหภูมิความร้อนได้ดีถึง 100 องศาเซลเซียส น้ำหนักเบา แข็งแรง เหนียว อีกทั้งขยะขวดน้ำดื่มพลาสติกยังมีศักยภาพมากพอที่จะต่อ ยอดในการนำมาใช้ใหม่ได้

3. การศึกษานำร่องของมิติชิ้นส่วนประกอบของขวดน้ำดื่มพลาสติกมีผลเพียงขนาดเดียวด้วยโครงสร้างบ้านพักอาศัยไม่สามารถถอดหรือประกอบใหม่ได้ในโครงสร้างหลัก ทำให้ขนาดบ้านพักอาศัยไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขนาดมิติชิ้นส่วนประกอบและขนาดมิติของบ้านพักอาศัยจึงไม่พอดีกัน ต้องมีการออกแบบขอบให้กับแผงมิติชิ้นส่วนประกอบก่อนนำไปติดตั้งเป็นผนังบ้านพักอาศัย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title The Modification of Plastic Water Bottles to Improve Residential Walls by Modular System : A Case Study of Saththa Wat Hua Fai Community, Chiang Mai Province

Author Miss Wasita Kobtanyakit

Degree Master of Architecture (Architecture)

Advisory Committee Lect. Dr. Ratthapong Anghasith Advisor
Asst. Prof. Dr. Karuna Raksawin Co-advisor

ABSTRACT

This study is a pilot study. The purpose is to find a way to use plastic water bottles to renovate the walls of houses in slum communities, the Case study of Saththa Wat Hua Fai community ,Chiang Mai due to this community built their own house. This can be bring reuse method to community by modular system that to design the concordance between the building's structure and the materials. The methods of studying consist of reviewing literature and related theories, collecting information form case study area data, studying the design of waste plastic water bottles to renovate the wall of house by modular system.

The results of the study were as follows.

1. The study of modular system causes the coordination between the size of components and the size of wall housing. By its effect, the specification of materials and process of construction will be easier and faster. Moreover, the loss of materials will be decreased.

2. the pilot study of plastic bottles's potential of Minere and Nestley 1500 ml. revealed that the property of plastic bottles are translucent, transparent, enduring to the heat (100 celsius degrees), lightweight, strong and sticky.

3. the pilot study of plastic bottles' dimension give one result because the housing construction cannot remove or reinstall in the main construction so the size of housing cannot be changed. Therefore, the size of components and the size of housing are not suitable to each other. There are re-design of the frame for the components before the wall installation of the house.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved