

รัตนา แก้วเพชรพงษ์ : การออกแบบอาคารเรือนนอนผู้สูงอายุ สถานสงเคราะห์คนชรา  
บ้านธรรมปกรณ์โพธิ์กลาง ตามหลักอาคารเขียว (GREEN BUILDING BASED  
DESIGN OF ELDERLY DORMITORY, THANMAPAKORN PHO KLANG  
NURSING HOUSE) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบอาคารเรือนนอนผู้สูงอายุ สถานสงเคราะห์  
คนชรากันธรรมปกรณ์โพธิ์กลาง ตามหลักอาคารเขียว ตามสภาพพื้นที่ก่อสร้างขององค์กร  
ปกครองส่วนจังหวัดนครราชสีมา สถานที่ก่อสร้างคาดว่าจะเป็นบริเวณถนนเทศบาล 10 หมู่ 6  
ตำบลโคกกรวด อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา การออกแบบอาคารเรือนนอนใช้โปรแกรม  
SketchUp ในการขึ้นหุ่นจำลองอาคาร อาคารถูกวางตามผังและถูกจำลองการรับความร้อนตามการ  
โคจรของดวงอาทิตย์ในแต่ละช่วงเวลา การวิเคราะห์ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอก  
ของอาคาร (OTTV) และค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV) ทำโดยใช้โปรแกรม  
OTTVEE Version 1.0a ผลการออกแบบสามารถสรุปได้ว่า อาคารเรือนนอนผู้สูงอายุที่จัดวางตาม  
ผังบริเวณจะได้รับผลกระทบจากการโคจรของดวงอาทิตย์ค่อนข้างมาก แต่ทิศทางของลมจะช่วยใน  
เรื่องของการระบายอากาศที่ดี การปลูกต้นไม้ในตำแหน่งที่เหมาะสมจะช่วยให้ร่มเงาและลดความ  
ร้อนแก่อาคารได้ การเลือกใช้วัสดุสำหรับเปลือกอาคาร เช่น ผนังทึบ, กระจกหน้าต่าง และวัสดุผนัง  
หลังคา ทำให้การถ่ายเทความร้อนของผนังและหลังคาอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และการนำ  
ประโยชน์จากปัจจัยธรรมชาติมาใช้ในการออกแบบทำให้อาคารสามารถลดการใช้พลังงานได้  
ผลงานนี้จัดเป็นงานวิจัยใหม่ที่ไม่เคยมีการศึกษามาก่อน และสามารถเป็นต้นแบบในการออกแบบ  
เรือนนอนผู้สูงอายุที่จะสร้างใหม่

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

RATTANA KAEOPHETPONG: GREEN BUILDING BASED DESIGN OF  
ELDERLY DORMITORY, THANMAPAKORN PHO KLANG NURSING  
HOUSE. ADVISOR : PROF. SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D., P.E.

This research aims to design an elderly dormitory, Thanmapakorn Pho Klang Nursing House based on green building principles in a location of Nakhon Ratchasima Provincial Administrative Organization. The expected location is 10 Moo 6 Khokkruat subdistrict, Munag district, Nakhon Ratchasima province. The dormitory was modeled using SketchUp. The dormitory was located in a predetermined area and the heat transfer was modeled using orbiting of sun at different times. Overall Thermal Transfer Value (OTTV) and Roof Thermal Transfer Value (RTTV) were analyzed using OTTVEE Version 1.0a. Test results show that the orbiting of sun affects heat transfer of the dormitory significantly but the wind direction can ventilate and reduce heat. The planting at a suitable location shadows and reduces heat in the dormitory too. The allowable heat transfer is obtained when the building shell such as thick wall, window and roof are used. This research is considered as novel and unique and the design approach can be a model for a new construction dormitory.

School of Civil Engineering  
Academic Year 2013

Student's Signature \_\_\_\_\_  
Advisor's Signature \_\_\_\_\_