

45054217 : สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คำสำคัญ : แสงธรรมชาติ/แสงประดิษฐ์/อุปกรณ์บังแดด

อานนท์ ชื่นแจ่ม : แนวทางการนำแสงธรรมชาติมาใช้ในอาคารโรงพยาบาล เพื่อลดการใช้แสงประดิษฐ์ กรณีศึกษา : อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลดำเนินสะดวก. อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ : รศ.มาลินี ศรีสุวรรณ. 310 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษา สำรวจ เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ค่าความส่องสว่างและการใช้แสงประดิษฐ์ ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลดำเนินสะดวก เพื่อศึกษาถึงการออกแบบทางเลือกอุปกรณ์บังแดด ในการปรับปรุงอาคารโดยใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติ เพื่อให้ได้ค่าระดับความส่องสว่างที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และเป็นการช่วยลดการใช้แสงประดิษฐ์ภายในอาคาร ซึ่งประกอบด้วยส่วนใช้สอยหลักคือ ส่วนตรวจและรักษาโรค ส่วนพื้นที่ทั่วไป ส่วนสำนักงาน ส่วนประชุมและอเนกประสงค์ ทั้งนี้กำหนดให้โครงสร้างหลักของอาคารคงตามลักษณะอาคารเดิม

ในการศึกษาได้ดำเนินการ โดยเก็บข้อมูลอาคารในส่วนใช้สอยหลัก เพื่อวิเคราะห์ค่าความส่องสว่างของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ภายในอาคาร และใช้โปรแกรม Lightscape 3.2 เพื่อจำลองสภาพแสงสว่างจากแสงธรรมชาติภายนอกและภายในอาคาร ในการทดลองหาค่าความส่องสว่างที่เหมาะสมจากการจำลองอาคารที่มีรูปแบบของอุปกรณ์บังแดดที่แตกต่างกัน 9 รูปแบบ ณ. วันที่ 21 กันยายน เวลา 8.00, 10.00, 12.00, 14.00 และ 16.00 น. เพื่อวิเคราะห์ประเมินผลแต่ละรูปแบบของอุปกรณ์บังแดด เพื่อสรุปหารูปแบบที่ดีที่สุด

ผลจากการศึกษาวิจัยพบว่ารูปแบบของลักษณะอาคารแบบมีอุปกรณ์บังแดดแนวตั้งแบบที่ 3 มีค่าความส่องสว่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ดีที่สุด และในแต่ละส่วนพื้นที่ใช้สอยมีค่าความส่องสว่างเพิ่มขึ้นจากอาคารกรณีศึกษาเดิมก่อนปรับปรุง ซึ่งจากงานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับอาคารปัจจุบันเพื่อให้มีแสงสว่างเข้ามาในอาคารได้ลึกมากขึ้นเพื่อลดการใช้แสงประดิษฐ์ในส่วนพื้นที่นั้นๆ โดยมีค่าความส่องสว่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ภาควิชาสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2549

ลายมือชื่อนักศึกษา.....อานนท์ ชื่นแจ่ม.....

ลายมือชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์อ.มาลินี ศรีสุวรรณ.....

v45054217 : MAJOR : ARCHITECTURE

KEY WORDS : DAYLIGHT, ARTIFICIAL LIGHT, SHADING DEVICE

ARNON CHANJAM : AN APPROACH TO THE UTILIZATION OF DAYLIGHTING IN HOSPITAL BUILDING FOR REDUCTION OF ARTIFICIAL LIGHT CASE STUDY: OUT-PATIENT DEPARTMENT DAMNOENSADUAK HOSPITAL. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. MALINEE SRISUWAN . 310 pp.

This research is to study and gather data on the illuminance level of Dumnoensaduak Hospital's out patient building ; study about the shading device design option for the building through using daylight in order to get the illuminance level based on standards and reducing use of artificial light in the building which consists of physical examination area , general area, office area, meeting and multi – purpose area by keeping the major building structure

Data were gathered in the major areas for analyzing illuminance level of the daylight and artificial light in the building using Lightscape 3.2 Program to simulate daylight inside and outside the building in order to find an appropriate illuminance level by 9 different types of shading device on September 21 at 8.00, 10.00, 12.00, 14.00 and 16.00 hours for analysis and evaluate each type in order to find the most suitable one.

From the research, it was found that the building part which uses vertical shading device (type 3) had the best illuminance level. The result of this research could be applied to buildings in general to allow light to enter further in and reducing use of artificial light

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

Department of Architecture Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2006
Student's signature
Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

งานวิทยานิพนธ์ออกแบบ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ คือ รองศาสตราจารย์ มาลินี ศรีสุวรรณ และ อาจารย์ ดร.ปรีชญามัทธนท์ ที่ให้คำปรึกษา ซึ่งทั้งสองได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยมาโดยตลอด บุคคลที่ต้องขอขอบคุณเป็นอย่างมาก คือ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ อรศิริ ปาณินท์ ที่ได้สละเวลาในการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันธดา พุฒิไพโรจน์ อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ได้กรุณาอนุญาตให้ใช้เครื่องมือทดลอง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ บุคคลต่างๆ ซึ่งเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในการศึกษาวิทยานิพนธ์ในทุกขั้นตอน ดังมีรายนามดังนี้คือ

- คุณสุรติ เส็กอุทัย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลดำเนินสะดวก สำหรับการอนุญาตเข้าไปการทดลองและศึกษาอาคารกรณีศึกษา

- เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลดำเนินสะดวก ให้ความช่วยเหลือในด้านการเก็บข้อมูล

- คุณณัฐพล จักเดชไชย เพื่อนนักศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ม.ศรีปทุม ให้ความช่วยเหลือ

- คุณประภาส ประเสริฐสังข์ รุ่นน้องแผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชาราม ให้ความช่วยเหลือ และกำลังใจ

- คุณเฉลิมรัฐ นาควิเชียรและคณะอาจารย์ โรงเรียนอินเทอร์เน็ทและการออกแบบ (Netdesign) สำหรับกำลังใจและให้ความช่วยเหลือตลอดมา

- คุณปณิสรา แฝงทอง สำหรับกำลังใจและให้ความช่วยเหลือตลอดมา

- เพื่อนนักศึกษาระดับมหับัณฑิตรุ่น 3 ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ให้ความช่วยเหลือและกำลังใจมาโดยตลอด

ท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณเจษฎาและ คุณมณฑา สุนทรโกมล ผู้เป็นมารดาและคุณยาย ให้ความรักและความห่วงใยมาโดยตลอด ซึ่งทำให้ผู้วิจัยมีความพยายามในการศึกษาให้สำเร็จลุล่วงด้วยดีและในโอกาสนี้ขอขอบคุณบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ให้ความช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้ตลอดมา