

T 151550

มนตรี ตั้งศิริมงคล : ลักษณะขององค์ประกอบภูมิทัศน์เมืองที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศบริเวณถนน: กรณีศึกษา ถนนเจริญราษฎร์. (THE EFFECT OF URBAN LANDSCAPE ELEMENT CHARACTERISTICS TO AIR TEMPERATURE AROUND STREETS: A CASE STUDY OF CHAROENRATCH RD.) อ. ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร. ดนัย ทายตะคุ, 190 หน้า. ISBN 974-17-5277-6.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบภูมิทัศน์เมืองบริเวณถนนที่มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศบริเวณถนน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อสภาวะน่าสบายในเรื่องอุณหภูมิอากาศ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความเป็นเมืองน่าอยู่อันหนึ่ง ความเข้าใจในเรื่องผลของลักษณะขององค์ประกอบที่แตกต่างกันต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศจะช่วยให้ภูมิสถาปนิกซึ่งเกี่ยวข้องกับการออกแบบภูมิทัศน์บริเวณถนน ใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาออกแบบสภาพแวดล้อมบริเวณถนนโดยใช้องค์ประกอบภูมิทัศน์เมืองต่างๆ เพื่อช่วยให้บริเวณถนนอยู่ในสภาวะน่าสบาย นำใช้งานนอกเหนือจากการพิจารณาในเรื่องความสวยงามด้วย

วิธีการศึกษาเป็นการเปรียบเทียบอุณหภูมิอากาศในจุดสังเกต 8 จุด ที่มีลักษณะแตกต่างกันตามแนวตัดขวางของถนนและภูมิทัศน์รอบๆนั้น โดยในแต่ละจุดสังเกตมีองค์ประกอบภูมิทัศน์เมืองและสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน โดยองค์ประกอบภูมิทัศน์เมืองที่ศึกษา ได้แก่ วัสดุพื้นผิวปกคลุม และพืชพันธุ์ต่างๆ ของบริเวณถนน แนวตัดขวางถนน ประกอบด้วยบริเวณพื้นที่โล่งระหว่างอาคารกับทางเท้า บริเวณทางเท้า ถนน และเกาะกลางถนน ทำการบันทึกข้อมูลโดยบันทึกตั้งแต่วันที่ 7.00-17.00 น. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในแต่ละช่วงเวลา 1 วัน โดยให้มีการเก็บข้อมูลทุกๆ 15 นาที

ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะองค์ประกอบของภูมิทัศน์เมืองที่ต่างกันมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศ โดยจุดที่มีอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ บริเวณขอบเกาะกลางถนนฝั่งตะวันออก โดยที่พื้นผิวดิน ไม่มีต้นไม้ปกคลุม และจุดที่มีอุณหภูมิต่ำสุด ได้แก่ บริเวณพื้นที่โล่งระหว่างอาคารกับถนน เป็นพื้นผิวหญ้า มีต้นไม้ปกคลุม ซึ่งค่าความแตกต่างของอุณหภูมิอากาศระหว่างสองจุด เท่ากับ 1.88°C สำหรับข้อเสนอแนะในการออกแบบภูมิทัศน์บริเวณถนนเพื่อให้อยู่ในสภาวะน่าสบายมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการออกแบบ ได้แก่ ควรมีการใช้ต้นไม้ในการสกัดกั้นการแผ่รังสีดวงอาทิตย์เพื่อลดปริมาณความร้อนที่แผ่ลงมายังพื้นผิว และเรื่องการใช้วัสดุพื้นผิวที่ปกคลุมด้วยพืชพันธุ์และการเลือกใช้พื้นผิวที่มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนที่เหมาะสม

4574171425: MAJOR LANDSCAPE ARCHITECTURE

KEY WORD: THE EFFECT OF URBAN LANDSCAPE ELEMENT CHARACTERISTICS / AIR TEMPERATURE / AROUND STREET / CHAROENRATCH RD.

MONTRI TANGSIRIMONGKOL: THE EFFECT OF URBAN LANDSCAPE ELEMENT CHARACTERISTICS TO AIR TEMPERATURE AROUND STREETS: A CASE STUDY OF CHAROENRATCH RD.

THESIS ADVISOR: DANAI THAITAKOO. 190 PP. ISBN 974-17-5277-6

This research is a study of the effects of urban landscape element characteristics on air temperature around street. Air temperature is an important factor of thermal comfort. Changes in air temperature affect thermal comfort which is one of healthy city indicators. The understanding of the characteristics of urban landscape element and their effects on air temperature will guide landscape architect to a proper design of a landscape around street concerning not only aesthetic but also thermal comfort.

The method of this research is comparing temperature data of eight different observation points along a cross section of a street and surrounding landscape. Each observation point consists of different urban landscape element characteristics and environmental conditions. The data are recorded in 15 minutes interval from 7.00 a.m. to 5.00 p.m. to compare differences throughout the period of recording.

The study shows that different urban landscape element characteristics result in different air temperature in each location. The average highest temperature point is at the east of street median area, which is an open area without tree cover. The average lowest temperature point is at the area in front of the building with a large tree cover. The different temperature is 1.88 °c. Pertaining to thermal comfort, a design of landscape around street need to have tree cover to reduce radiation from the sun and a proper selection of a landscape materials in term of proper albedo value, and vegetative surface cover.