

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ปัจจัยการเกิดเกาะความร้อนในเมืองเชียงใหม่

ผู้เขียน

นางสาว จารวรรณ ทองมีแสง

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมพลังงาน)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร. วสันต์ จอมภักดี

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนในเมืองเชียงใหม่ และการวิเคราะห์ปัจจัยในการเกิดเกาะความร้อนในเมืองเชียงใหม่ ทำการทดลองโดยการติดตั้งสถานีวัดอุณหภูมิอากาศ และใช้รถยนต์เคลื่อนที่ เพื่อวัดค่าอุณหภูมิและทำการเปรียบเทียบอุณหภูมิในเขตเมือง 3 บริเวณคือ บริเวณถนนสุเทพ (หลังมหาวิทยาลัยเชียงใหม่) บริเวณถนนช้างคลาน (ย่านไนท์บาร์ชา) และบริเวณถนนนิมมานเหมินท์ เปรียบเทียบกับสถานีอ้างอิงของชนบทอำเภอหางดง ในฤดูหนาว (กุมภาพันธ์ 2554) และ ฤดูร้อน (มีนาคม – พฤษภาคม 2554) พบว่า เมืองเชียงใหม่มีระดับความเสี่ยงที่จะเกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนของเมือง โดยพิจารณาจากค่าความเข้มของเกาะความร้อนของเมือง (Urban Heat Island Intensity; UHII) ซึ่งค่า UHII ของอุณหภูมิเฉลี่ยในจังหวัดเชียงใหม่เท่ากับ $2.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ และ UHII ของอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในจังหวัดเชียงใหม่เท่ากับ $3.23\text{ }^{\circ}\text{C}$ ซึ่งสรุปได้ว่าจังหวัดเชียงใหม่เกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อน และจากการศึกษาโดยใช้รถยนต์เคลื่อนที่พบว่าปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนในเมืองเชียงใหม่คือ สภาพการจราจรที่หนาแน่น ความหนาแน่นของประชากร การใช้พลังงาน ซึ่งปัจจัยต่างๆ ยังมีความเกี่ยวเนื่องกันและส่งผลร่วมกันอีกด้วย

Thesis Title	Parameter Analysis of Urban Heat Island in Chiang Mai
Author	Ms. Jaruwan Thongmeesang
Degree	Master of Engineering (Energy Engineering)
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Wasan Jompakdee

ABSTRACT

This research aims to study the urban heat island in Chiang Mai city. It analyzed parameters that caused Urban Heat Island phenomena in the city. Air temperature measuring stations comprising stationary and mobile units were installed to collect temperature variations and compared in 3 areas, including Suthep Road (back of Chiang Mai University) compared with Hang Dong reference stations during the summer (March - May 2011) and winter (February). The results show that the city has a risk level of the UHI in terms of the urban heat island intensity (UHII) UHII average temperature of 2.8 °C and mean UHII temperature of 3.23 °C, that it can be concluded that the city has heat island phenomena. It was also found that high traffic congestion, consumption of electricity (from air-conditioner, etc.), population density, and dense construction area are major of higher air temperature. These parameter are interrelated and affect heat island phenomena.

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University

All rights reserved