

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างระดับสารมลพิษทางอากาศ และจำนวนผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ในเขตเมืองเชียงใหม่

ผู้เขียน นางสาวธนัญญา ไชยชนะ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ. ดร.สุคนธ์ ประสิทธิ์วัฒนเสรี	ประธานกรรมการ
อ. ดร.กนกทิพย์ นิมิตรเกียรติไกล	กรรมการ
รศ. พิชณญ์ เจียวคุณ	กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างปริมาณสารมลพิษทางอากาศกับจำนวนผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ในจังหวัดเชียงใหม่โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์เชิงบวกร่วมกับเทคนิคการปรับให้เรียบและตัวแบบช่วงเวลาในการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงระหว่างจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มของโรคภูมิแพ้กับปริมาณสารมลพิษทางอากาศ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 โดยตัวแปรตามคือ จำนวนผู้ป่วยรายวันของโรคแพ้ภูมิแพ้ทางอากาศ หอบหืด และโรคผิวหนังจากภูมิแพ้ ที่เก็บรวบรวมมาจากโรงพยาบาลนครพิงค์เชียงใหม่ และโรงพยาบาลลานนาเชียงใหม่ ตัวแปรอิสระคือ ปริมาณระดับความเข้มข้นของสารมลพิษเฉลี่ยรายวัน ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซโอโซน (O₃) และลักษณะสภาพอากาศรายวัน ได้แก่ อุณหภูมิและความชื้น ผลการวิเคราะห์พบว่า การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของปริมาณสารมลพิษ NO₂ ย้อนหลังไป 4 วัน และปริมาณสารมลพิษ PM₁₀ ย้อนหลังไป 1 วัน มีความเชื่อมโยงกับอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยโรคแพ้ภูมิแพ้ทางอากาศ 7.53 % และ 6.54 % ตามลำดับ เมื่อตัวแปรอื่น ๆ คงที่ การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของปริมาณสารมลพิษ NO₂ ย้อนหลังไป 4 วัน และปริมาณสารมลพิษ O₃ ย้อนหลังไป 2 วัน มีความเชื่อมโยงกับอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วย

โรคหอบหืด 10.29 % และ 7.61 % ตามลำดับ เมื่อตัวแปรอื่นๆ คงที่ และการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของปริมาณสารมลพิษ SO₂ ย้อนหลังไป 7 วัน มีความเชื่อมโยงกับอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากภูมิแพ้ 9.68 % เมื่อตัวแปรอื่นๆ คงที่ โดยสรุปการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารมลพิษทางอากาศมีความเชื่อมโยงกับการเพิ่มขึ้นของอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มของโรคภูมิแพ้ในจังหวัดเชียงใหม่ และภายหลังการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของปริมาณสารมลพิษอย่างน้อย 1 วัน ถึง 7 วัน จะพบความเชื่อมโยงกับอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มของโรคภูมิแพ้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title Analysis of Association Between Air Pollutant Levels and Number of Allergic Patients in Chiang Mai Urban Area

Author Miss. Tanitta Chaichana

Degree Master of Science (Applied Statistics)

Independent Study Advisory Committee

Asst. Prof. Dr.Sukon Prasitwattanaseree Chairperson

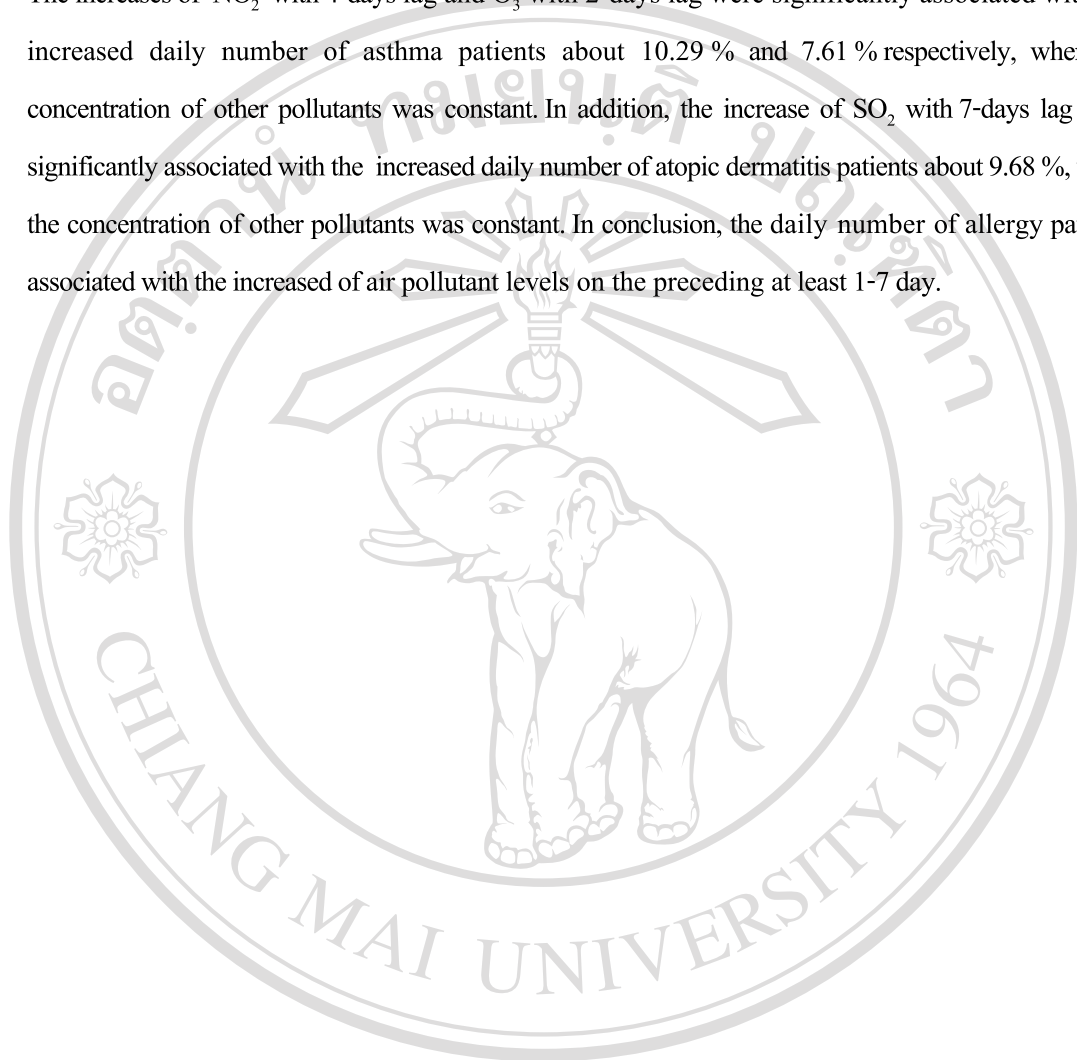
Lect. Dr.Kanoktip Nimitkiatklai Member

Assoc. Prof. Phisanu Chiawkhun Member

ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the association between air pollutant levels and daily number of allergy patients in Chiang Mai urban area. Poisson additive models with smoothing technique and lag time method were used to examined the association between daily number of allergic patients and air pollutant from January 2005 to July 2007. Dependent variables were a daily number of allergic rhinitis patients; asthma patients and dermatitis patients which collected from Lanna Hospital and Nakormping Hospital, Chiang Mai. Independent variables were a daily average of concentrations of nitrogen dioxide (NO₂), sulfur dioxide (SO₂), carbon monoxide (CO), ozone (O₃) and a particulate matter less than 10 μm in aerodynamic diameter (PM₁₀), humidity and temperature. The results demonstrated that the increases of NO₂ with 4-days lag and PM₁₀ with 1-day lag were significantly associated with the increased daily number of allergic rhinitis patients about 7.53 % and 6.54 % respectively, when the concentration of other pollutants was constant.

The increases of NO_2 with 4-days lag and O_3 with 2-days lag were significantly associated with the increased daily number of asthma patients about 10.29 % and 7.61 % respectively, when the concentration of other pollutants was constant. In addition, the increase of SO_2 with 7-days lag were significantly associated with the increased daily number of atopic dermatitis patients about 9.68 %, when the concentration of other pollutants was constant. In conclusion, the daily number of allergy patients associated with the increased of air pollutant levels on the preceding at least 1-7 day.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved