

**VALUING AIR QUALITY IN BANGKOK
WITH HEDONIC PRICE METHOD**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2009**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

VALUING AIR QUALITY IN BANGKOK WITH HEDONIC PRICE METHOD**ARKADETCH CHUENARROM 4937590 ENTM/M****M.Sc.(TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)****THESIS ADVISORY COMMITTEE: PATOMPONG SAGUANWONG, M.A. (ECONOMICS), M.B.A(BUSINESS ADMINISTRATION), AUEMPHORN MUTCHIMWONG, Ph.D (AIR QUALITY ASSESSMENT), WINAI NUTMAGUL, Ph.D (ENGINEERING SCIENCE)****ABSTRACT**

This study had three objectives. The first aim was to test the performance of the hedonic price method in Thailand. The second one was to study effect of air pollution on housing prices in Bangkok, and finally the study wanted to assess the value of air quality in Bangkok. The study collected air quality data from 3 monitoring stations which represented high, moderate, and low air quality index (AQI) areas in the year 2007, while housing prices and other characteristics of housing were collected by a questionnaire survey.

The hedonic price method using Bangkok data provided an estimated equation which could be confidently used to assess the value of air quality in Bangkok. The result showed that only 5 independent variables remained in the final model: land size, utility area, house age, number of bathrooms, and annual mean AQI. These independent variables were all statistically significant at a 99 percent confidence level. The sign of the coefficient of annual mean AQI was negative as it should be. Each unit-reduction of air quality (annual mean AQI) would result in a housing price increase of 47,135 baht. An improvement of air quality in Bangkok to the level with no impact on health by reducing the total days with an AQI over 100 to zero would increase property value in 7 districts (Thonburi, Lad Phrao, Din Deang, Bang Kapi, Hui Khwang, Yannawa and Bang Khun Thien district) by 6,819 million baht total.

KEY WORDS : HEDONIC PRICE METHOD / VALUING / AIR QUALITY

58 pages

การประเมินมูลค่าของคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีราคาเฮโดนิค
VALUING AIR QUALITY IN BANGKOK WITH HEDONIC PRICE METHOD

อักษรเลข ขึ้นอากรมณ 4937590 ENTM/M

วท.ม.(เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ปฐมพงศ์ สงวนวงศ์, M.A., M.B.A., เอี่ยมพร มัชฌิมวงศ์
Ph.D, วินัย นุตมากุล Ph.D

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ เพื่อทดสอบการใช้งานของวิธีราคาเฮโดนิคในประเทศไทย เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของมลพิษอากาศต่อราคาบ้านในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และเพื่อประเมินมูลค่าของคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร ในการศึกษาได้รวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศจำนวน 3 สถานีซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) สูง ปานกลาง และต่ำ ส่วนราคาบ้านและข้อมูลต่างๆของบ้านได้จากแบบสอบถาม

จากผลการศึกษาวิธีราคาเฮโดนิคด้วยข้อมูลกรุงเทพมหานคร พบว่าได้สมการที่น่าเชื่อถือทางสถิติที่จะนำไปใช้ประเมินมูลค่าของคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร โดยสมการในแบบจำลองสุดท้าย ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัว ซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้ได้แก่ ขนาดที่ดิน พื้นที่ใช้สอย อายุบ้าน จำนวนห้องน้ำ และค่าเฉลี่ยรายปีของดัชนีคุณภาพอากาศ ตัวแปรอิสระทั้งหมดในสมการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ของค่าเฉลี่ยรายปีของดัชนีคุณภาพอากาศเป็นเครื่องหมายลบอย่างที่ควรจะเป็น แสดงว่าหากคุณภาพอากาศ (ค่าเฉลี่ยรายปีของดัชนีคุณภาพอากาศ) มีค่าลดลงหนึ่งหน่วยจะส่งผลให้ราคาบ้านเพิ่มขึ้นประมาณ 47,135 บาท การปรับปรุงคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยการลดไม่ให้มีวันที่มีค่าดัชนีคุณภาพอากาศเกิน 100 พบว่าราคาของบ้านใน 7 พื้นที่ (เขตธนบุรี เขตตลาดพร้าว เขตดินแดง เขตบางกะปิ เขตห้วยขวาง เขตยานนาวา และเขตบางขุนเทียน) จะเพิ่มขึ้น 6,819 ล้านบาท

58 หน้า