**ชื่อเรื่อง** แบบจำลองการประมาณค่าปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ กรณีศึกษาพื้นที่ชุมชนตัวอย่างในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก

**ผู้วิจัย** ฉัตรสุดา ปานมี

**ประธานที่ปรึกษา** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กัมปนาท ปิยะธำรงชัย

**ประเภทสารนิพนธ์** วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาวิชาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2561

**คำสำคัญ** ยานพาหนะ, แบบจำลองปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์, เซนเซอร์ตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์

## บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศถือเป็นปัญหาสำคัญที่ทั่วโลกให้ความสนใจ สาเหตุจากก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มปริมาณมากขึ้นจนเกินปริมาณ คาร์บอนไดออกไซด์ ($CO_2$) เป็นก๊าซเรือนกระจกชนิดหนึ่งที่สะสมความร้อนในบรรยากาศโลกจำนวนมาก ทำให้โลกมีอุณหภูมิที่สูงขึ้น การวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่การประเมินปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากปริมาณยานพาหนะแต่ละประเภท โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของยานพาหนะกับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และเพื่อสร้างแบบจำลองปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์จากประเภทและจำนวนยานพาหนะ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้จากเครื่องมือตรวจวัดคือ เซนเซอร์ และจำนวนยานพาหนะ 5 ประเภท คือ รถกระบะ รถเก๋ง รถอเนกประสงค์ รถ 6 ล้อขึ้นไป และรถจักรยานยนต์ ผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กับจำนวนและประเภทของยานพาหนะว่ามีความสัมพันธ์ต่อกัน และได้แบบจำลองการประมาณค่าปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งแสดงความสัพทันธ์ของตัวแปรจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนรถเก๋ง จำนวนรถจักรยานยนต์ และจำนวนรถอเนกประสงค์ แบบจำลองที่ได้สามารถประยุกต์ใช้กับการนับจำนวนรถด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น จาก CCTV และข้อมูลการปริมาณการจราจร ของกรมทางหลวง เพื่อประมาณค่าคาร์บอนไดออกไซด์ได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved

| | |
|---|---|
| **Title** | CARBON DIOXIDE EMISSIONS MODEL USING MULTIPLE REGRESSION ANALYSIS: A CASE STUDY OF EXAMPLE COMMUNITY IN PHITSANULOK MUNICIPALITY |
| **Author** | Chatsuda Panmee |
| **Advisor** | Assistant Professor Kampanart Piyathamrongchai, Ph.D. |
| **Academic Paper** | Thesis B.S. in Geography, Naresuan University, 2018 |
| **Keywords** | Vehicle, Carbon dioxide emissions model, Carbon dioxide emissions sensor |


## ABSTRACT

Currently, climate change is one of important problems that the world pays attention to. Major cause is the increasing of greenhouse gases over the capacity. Carbon dioxide (CO2) is one of greenhouse gases that accumulate atmospheric heat which affect to rising temperature of the earth surface. This research focuses on evaluation of quantity of carbon dioxide from the quantity of each type of vehicle. The objective is to find a relationship between types of vehicles and the concentration of carbon dioxide; and to create regression models that concern the vehicle types and amount of carbon emissions. The data used in the research are including: the amount of carbon dioxide obtained from a sensor instrument, and the number of 5 categorized vehicles e.g. pickup truck, sedan car, sport utility vehicle (SUV), middle and large trucks and motorcycles. The result shows high relationship of the concentration of carbon dioxide and the quantity of each type of vehicle. Regression model was constructed based on 3 factors including number of sedan car, number of motorcycle and sport utility vehicle. The model can be applied using other vehicle counting methods such as counting up from the CCTV network and applied to traffic data from Department of Highway to estimate the carbon dioxide.



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved