

**ชื่อเรื่อง** การประยุกต์ใช้ดัชนีชี้วัดคุณภาพอากาศเพื่อประเมินความเสี่ยง  
จากมลพิษทางอากาศในเขตชุมชนของเทศบาลเมืองจันทบุรี

**ชื่อผู้วิจัย** จักรพันธ์ โปธิพัฒน์ และ ศุทธิณี เมฆประยูร

**หน่วยงาน** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ปีงบประมาณ** 2564

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยดัชนีคุณภาพอากาศจากสารมลพิษทางอากาศ 4 ชนิด ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ดำเนินการเก็บข้อมูลคุณภาพอากาศในชุมชนของเขตเทศบาลเมืองจันทบุรี จำนวน 17 ชุมชน จำแนกช่วงเวลาของการเก็บตัวอย่างเป็น 2 ฤดู คือ ฤดูฝนและฤดูแล้ง เก็บข้อมูลคุณภาพอากาศทั้งหมด 3 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพอากาศในช่วงฤดูฝนมีค่าเฉลี่ยของ PM<sub>2.5</sub> PM<sub>10</sub> CO และ NO<sub>2</sub> เท่ากับ 3.94 ppb 4.43 ppb 0.00 ppm และ 0.00 ppm ตามลำดับ ในขณะที่คุณภาพอากาศในช่วงฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ยของ PM<sub>2.5</sub> PM<sub>10</sub> CO และ NO<sub>2</sub> เท่ากับ 23.47 ppb 26.61 ppb 0.25 ppm และ 0.00 ppm ตามลำดับ ผลการศึกษาดัชนีคุณภาพอากาศชี้ให้เห็นว่าคุณภาพอากาศในชุมชนของเทศบาลเมืองจันทบุรีมีคุณภาพอากาศดีในช่วงฤดูฝน ในขณะที่ช่วงฤดูแล้ง พบว่าชุมชนย่อยที่ 6 13 และ 16 มีคุณภาพอากาศดี และ ชุมชนย่อยที่ 3 มีคุณภาพอากาศปานกลาง นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติชี้ให้เห็นว่าปริมาณสารมลพิษทางอากาศในฤดูฝนและฤดูแล้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

**คำสำคัญ :** มลพิษทางอากาศ, ดัชนีชี้วัดคุณภาพอากาศ, ประเมินความเสี่ยง, เทศบาลเมืองจันทบุรี

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<b>Research Title</b>	Air Quality Index Application for Risk Assessment from Air Pollution in Urban Boundary of Chanthaburi Municipality
<b>Researchers</b>	Jakkapan Potipat and Sutthinee Mekprayoon
<b>Organization</b>	Faculty of Science and Technology, Rambhai Barni Rajabhat University
<b>Year</b>	2021

### Abstract

This research aimed to investigate the air quality using air quality index of four air pollutants including particulate matter  $PM_{2.5}$  and  $PM_{10}$ , Carbon monoxide (CO) and Nitrogen dioxide ( $NO_2$ ). All 17 communities of Chanthaburi Municipality were used as the data collected area. Duration time for collecting was divided into two seasons, i.e., rainy season and dry season. Data of air quality were validated with three replications. The results found that the air quality in the rainy season for the average of  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{10}$ , CO and  $NO_2$  were 3.94 ppb, 4.43 ppb, 0.00 ppm and 0.00 ppm respectively. Meanwhile the air quality in the dry season for the average of  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{10}$ , CO and  $NO_2$  were 23.47 ppb, 26.61 ppb, 0.25 ppm and 0.00 ppm respectively. The air quality index from this study indicated that Chanthaburi municipality had a very good range in air quality class in rainy season, whereas in dry season air quality index in communities 6, 13 and 16 was in a good range and medium range for community 3. In addition, statistical data analysis indicated that there was a difference of air pollution between rainy season and dry season at a significant level of 0.05.

**Keywords :** Air pollution, Air quality index, Risk assessment, Chanthaburi municipality