

ชื่อโครงการภาษาไทย : รายงานการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างระบบสอบเทียบเครื่องมือวัดฝุ่นPM2.5

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ : Design and Fabrication of Calibration system for PM2.5 measuring devices

หัวหน้าโครงการ : นายพัชรพล กอกิตรัตน์กุล

สังกัด : สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

Email : patcharapolg@nimt.or.th

ทีมวิจัยและสังกัด : นายณฤตม นวลขาว / สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

## บทคัดย่อ

ฝุ่นในอากาศเริ่มส่งผลกระทบต่อผู้คน ทำให้มีประชาชนจำนวนมากเริ่มตระหนักและหันมาสนใจในเรื่องสุขภาพและอันตรายที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นมากขึ้น เริ่มมีการซื้อเครื่องมือวัดฝุ่น รวมถึงการสร้างเครื่องมือวัดฝุ่น มาใช้กันอย่างแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องมือวัดฝุ่นที่ใช้หลักการการกระเจิงของแสง อย่างไรก็ตาม เครื่องมือวัดฝุ่นที่ใช้กันยังขาดความถูกต้องแม่นยำอยู่มากซึ่งจะก่อปัญหาในด้านอื่นตามมาโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะออกแบบ คำนวณ ทดลอง และสร้างระบบสอบเทียบเครื่องมือวัดฝุ่น เพื่อสร้างมาตรฐานความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือวัดฝุ่นที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน โดยที่มุ่งเน้นไปที่เครื่องมือวัดฝุ่น PM2.5 ที่ใช้หลักการการกระเจิงของแสงเป็นหลัก โดยที่ในอนาคตสามารถพัฒนาต่อยอด เป็นวิธีการที่ใช้การชั่งได้ โดยที่จะให้ค่าความแม่นยำมากขึ้น รวมทั้งสามารถขยายขีดความสามารถในการสอบเทียบเครื่องมือ

**คำสำคัญ** สอบเทียบเครื่องมือวัดฝุ่น, PM2.5

## Abstract

Particulate matters have been affected human beings. Therefore, there are many people start realize and turn their interest to health and danger from particulate matters much more. People start purchasing including start building their own particulate matter measuring equipment widely, especially the device that uses light scattering method. However, type of devices lack of accuracy and reliability which will cause subsequence problems. This project has an objective to design, research, experiment and fabricate air particulate matter concentration measuring device calibration system for establish a measurement standard accuracy and reliability of measuring devices by focusing on the PM2.5 measuring device that apply light scattering method. In the future, this system can improve its measuring capability by implementing weighing method.

**Keywords** PM2.5, Light scattering method