

**การวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ภายในสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา**

โดย นายรัฐพล ศรีดี
นายอรรถสิทธิ์ รอบคอบ
ปีการศึกษา 2542

บทคัดย่อ

โครงการศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการที่จะทราบปริมาณของก๊าซมลพิษที่ปนเปื้อนอยู่ในบรรยากาศ ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ในบริเวณสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งเป็นสารมลพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และเป็นตัวการที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ โดยมีแหล่งกำเนิดมาจากการเผาไหม้เครื่องยนต์บนท้องถนนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังมาจากการก่อสร้างและกิจกรรมที่ใช้เชื้อเพลิงก็เป็นสาเหตุทำให้เกิดก๊าซทั้ง 2 ชนิดนี้ได้

โดยโครงการศึกษานี้ได้ทำการตรวจวัดตามจุดต่าง ๆ ครอบคลุมทั่วสถาบัน ฯ ทั้งภายในและภายนอก มีการกำหนดจุดเก็บตัวอย่างตามจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อสุขภาพ เริ่มจากการเตรียมอุปกรณ์เพื่อทำการชักตัวอย่าง โดยใช้เครื่องปั๊มอากาศดูดอากาศผ่านสายยางเข้าสู่หลอดจับ (Absorber) โดยมีการควบคุมอัตราการไหลของอากาศ (flow control device) ไว้ที่ 0.2 ลิตรต่อนาที ใช้เวลาในการเก็บตัวอย่าง 24 ชั่วโมง ซึ่งสารละลายที่ใช้ในการจับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์คือ TGS Absorbing solution และสารละลายที่ใช้ในการจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คือ TCM solution (Potassium Tetra Chloromercurate) เมื่อทำการชักตัวอย่างอากาศแล้วก็นำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้วิธี TGS-ANSA (TGS-NASA Method) สำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และวิธี pararosanilone (pararosanilone Method) สำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ส่วนจุดที่ทำการเก็บตัวอย่าง ได้แก่ ประตูด้านถนนอุทงนอก ประตูด้านถนนสามเสน ประตูด้านถนนราชวิถี อาคารหอประชุมสุนันทานุสรณ์ อาคารเหมวดีพิทักษ์ (สำนักงานอธิการบดี) อาคารสำนักวิทยบริการ และอาคารแก้วเจ้าจอม

ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้ ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่าเท่ากับ 1.85, 0.06, 0.09, 0.14, 0.28 และ 0.04 ppm. ตามลำดับ และไม่พบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เมื่อนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของประเทศไทย กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติปี พ.ศ. 2538 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.17 ppm. สำหรับไนโตรเจนไดออกไซด์ และ 0.12 ppm. สำหรับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พบว่าบางจุดยังมีปริมาณก๊าซมลพิษเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ทำให้ทราบว่าจำเป็นต้องกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ให้

ลดน้อยลงไป เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของนักศึกษา คณาจารย์ บุคลากรภายในสถาบัน และประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงต่อไป