

วินัย มีแสง 2549: การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตามแนวเส้นทางโครงการ
ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ภูมิปัญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม ประชานกรรมการที่ปรึกษา:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภัสสรา นิละคุปต์, Ph.D. 122 หน้า
ISBN 974-16-2812-9

มหานครกรุงเทพมหานครประสบปัญหาการจราจรที่รุนแรงเป็นผลเนื่องจากพื้นที่ผิวการจราจรจำกัดซึ่งไม่สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นมากได้ ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครจึงเป็นทางเลือกอันหนึ่งในการบรรเทาปัญหานี้ อย่างไรก็ตามโครงสร้างของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครดังกล่าวอาจมีผลต่อคุณภาพอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากท่อไอเสียซึ่งเป็นตัวสำคัญที่ก่อให้เกิดฝนกรด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะศึกษาการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตามแนวเส้นทางระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครและผลของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่อความเป็นกรดต่างในน้ำฝน การเก็บข้อมูลก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ใช้ SO₂ Analyzer: M100E ส่วน ความเร็วทิศทางลมใช้เครื่อง Ultrasonic Anemometer โดยทำการตรวจวัด 24 ชั่วโมงติดต่อกัน 5 วันในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งโดยมีตัวแทนพื้นที่คือพื้นที่ริมถนนและพื้นที่ทั่วไปอย่างละ 3 สถานีนอกจากนี้ทำการเก็บข้อมูลการจราจรเก็บโดยใช้กล้องวงจรปิดบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ผลโดยทำการเปรียบเทียบความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์กับพื้นที่ริมถนน พื้นที่ทั่วไป และพื้นที่อ้างอิงใช้ข้อมูลได้มาจากข้อมูลทุติยภูมิจากกรมควบคุมมลพิษ ข้อมูลน้ำฝนเก็บโดยใช้เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำฝนและวิเคราะห์หาปริมาณไอออน pH, Na⁺, K⁺, Na⁺, NH₄⁺, Cl⁻, NO₃⁻, NO_x และ SO₂

ผลการศึกษาพบว่าระยะทางจากโครงสร้างระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพและฤดูกาลมีผลต่อความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์อย่างมีนัยสำคัญคือความเข้มข้นเฉลี่ยของพื้นที่ริมถนนและพื้นที่ทั่วไปมีค่า 9.47 และ 5.36 ส่วนในล้านส่วนตามลำดับและมีค่าเฉลี่ยในฤดูฝนและฤดูแล้งของพื้นที่ริมถนนและพื้นที่ทั่วไป 6.68 12.29 5.59 และ 4.85 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณการจราจรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบางพื้นที่ของพื้นที่ริมถนนและพื้นที่ทั่วไป ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นกรดต่างของน้ำฝนกับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

เนื่องจากความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทั้ง 6 สถานีมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศรายชั่วโมง ดังนั้นมาตรการแก้ไขจึงควรที่จะมีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติและการติดตั้งพัฒนาระบบอากาศที่มีการโปรยละอองน้ำได้สถานีเพื่อช่วยบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อไป

วิชัย มีแสง
ลายมือชื่อนิติ

ประภัสสรา นิละคุปต์ 30 / ๓.๑ / 49
ลายมือชื่อประธานกรรมการ