

# การพัฒนาระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกรณีฝุ่นหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี

## The surveillance system development for health impacts from Particulate Matter (PM) : a case study of Napralan, Saraburi

สุนิษา มะลิวัลย์  
กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก และพัฒนาระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ กรณีฝุ่นหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี โดยศึกษาในพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน ได้แก่ หมู่ 3 ,4 ,5 ,6 ,9 ,10 ,11 และ 12 ตำบล ได้แก่ หมู่ 1 และ 8 และตำบลเขาหวง ได้แก่ หมู่ 4 ,8 และ 9 สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธี Stratified Random Sampling เพื่อเก็บข้อมูลประชากร จำนวน 900 คน ตั้งแต่วันที่ 1-31 มกราคม 2560 เป็นระยะเวลา 31 วัน ตัวแปรในการศึกษา ใช้ชื่อฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ ) การเก็บข้อมูลด้านอาการ ใช้สมุดบันทึกสุขภาพการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ ใน 5 ระบบ 22 อาการ โดยเก็บข้อมูลรายวันทุกวันจนครบ 31 วัน ทั้งนี้ได้ทำการศึกษาในเชิงระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบการวิเคราะห์ความผันแปรตามลำดับเวลา (Time Series Study) และใช้เครื่องมือทางสถิติแบบ Poisson Regression ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่าปริมาณ  $PM_{10}$  และ  $PM_{2.5}$  ที่เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับ 5 กลุ่มอาการ คือ อาการทางระบบทางเดินหายใจ เมื่อได้รับการสัมผัส  $PM_{10}$  จะทำให้เกิดอาการไอไม่มีเสมหะ ไอมีเสมหะ และหายใจมีเสียงหวีด หลังได้รับสัมผัสทันที และอาการเสียงแหบ หายใจลำบาก หลังได้รับสัมผัสไปแล้ว 1 วัน และเมื่อได้รับการสัมผัส  $PM_{2.5}$  จะทำให้เกิดอาการแสบคอ หลังได้รับสัมผัสทันที อาการทางระบบประสาท เมื่อได้รับการสัมผัส  $PM_{10}$  จะทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ หลังได้รับสัมผัสไปแล้ว 6 วัน อาการทางระบบผิวหนัง เมื่อได้รับการสัมผัส  $PM_{10}$  จะทำให้เกิดคันตามร่างกาย หลังได้รับสัมผัสทันที อาการทางระบบหัวใจและหลอดเลือด เมื่อได้รับการสัมผัส  $PM_{10}$  จะทำให้เกิดเหนื่อยง่ายผิดปกติ หลังได้รับสัมผัสไปแล้ว 2 วัน หัวใจเต้นเร็ว หลังได้รับสัมผัสไปแล้ว 1 วันอาการทางระบบตา เมื่อได้รับการสัมผัส  $PM_{2.5}$  จะทำให้เกิดอาการน้ำตาไหลมากผิดปกติ หลังได้รับสัมผัสทันที และตาแดง หลังได้รับสัมผัสไปแล้ว 1 วัน การวิจัยนี้เป็นด้านระบาดวิทยาที่เหมาะสมต่อการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสุขภาพและข้อมูลสิ่งแวดล้อม แต่การวิจัยเพียงครั้งเดียวไม่สามารถนำผลไปใช้ตัดสินใจได้ ต้องวิจัยหลายครั้งเพื่อดูแนวโน้มของความสัมพันธ์ แต่สามารถนำแนวทางการวิจัยนี้ไปพัฒนาเป็นระบบเฝ้าระวังเชิงรุกได้