

การศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน  
จากการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในพื้นที่อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น

Exposure assessment of PM10 form Biomass in Amphoe Phon,  
Khon Kaen Province, Thailand.

สมคิด ปราบภัย, ปิยะมาภรณ์ ดวงมนตรี และวาทีณี จันทร์เจริญ  
ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น กรมอนามัย  
วรรณมา สามารถ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ดวงฤดี โชติกลาง  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรขอนแก่น

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนและประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในพื้นที่อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น โดยเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ในพื้นที่ 4 ตำบล ซึ่งอยู่บริเวณรอบๆโรงไฟฟ้า ชีวมวลในรัศมี 0-5 กิโลเมตร คือ ต.เก่าจิว ต.โจดหนองแก ต.หนองแวงนางเบา และต.โสกนกเต็น ในเดือนมกราคม 2561 จำนวน 12 สถานี และนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลก และประเมินความเสี่ยงจากการได้รับสัมผัส PM<sub>10</sub> ตามวิธีการของ United States Environmental Protection Agency (US.EPA) ผลการศึกษาพบว่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 50-72  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก พบว่ามี 11 สถานี จาก 12 สถานีที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลกกำหนด โดยสามลำดับแรกที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนสูงสุด คือ สถานีที่ 7 บ้านหนองตานา, สถานีที่ 2 บ้านโนนสะอาดและสถานีที่ 12 บ้านกลาง มีค่าเฉลี่ย 72  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  71  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  และ 70  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดมาประเมินความเสี่ยงผลจากการคำนวณค่าสัดส่วนความเสี่ยง (HQ) ทั้ง 12 สถานี พบว่ามีความเสี่ยงจากการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) โดยมีค่า HQ > 1 ซึ่งสถานีที่มีความเสี่ยงมากที่สุดคือ สถานีที่ 7 บ้านหนองตานา โดยมีค่า HQ เท่ากับ 1.44 และพบว่า เด็ก 0-1 ปี มีความเสี่ยงจากการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) โดยมีค่า HQ เท่ากับ 1.397 ซึ่งมากกว่าระดับที่ยอมรับได้ จึงควรมีมาตรการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยในบริเวณโดยรอบอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ :** การใช้เชื้อเพลิงชีวมวล, โรงไฟฟ้าชีวมวล, ผลกระทบต่อสุขภาพ, การประเมินความเสี่ยง, มลพิษทางอากาศ, PM<sub>10</sub>