

สุกัลักษณ์ หาญสูงเนิน 2553: ความสัมพันธ์ระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนกับปัจจัยทางด้านอุตุนิยมวิทยาบางประการในประเทศไทย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม) สาขาการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สามัคคี บุญยะวัฒน์, Ph.D. 115 หน้า

วัตถุประสงค์ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศกับปัจจัยทางด้านอุตุนิยมวิทยาบางประการในประเทศไทย ซึ่งได้แก่ ปริมาณรังสีสุทธิ อุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และความเร็วลม โดยใช้ข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2545-2549 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบของฝุ่นละอองขนาดในวันที่ท้องฟ้าแจ่มใส และวันที่ท้องฟ้าไม่แจ่มใสในพื้นที่แต่ละภูมิภาค และศึกษาความสัมพันธ์ของฝุ่นละอองในบรรยากาศกับปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาบางประการ และสร้างสมการอย่างง่ายในการประเมินค่าฝุ่นละอองในพื้นที่แต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ภาคเหนือมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศเฉลี่ยรายเดือนสูงที่สุดคือ $42.75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีค่าเท่ากับ 39.53 38.15 และ $34.82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ตามลำดับ โดยช่วงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นเดือนที่มีค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นปริมาณฝุ่นละอองสูงที่สุดคือ $58.50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ และช่วงเดือนที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ เดือนสิงหาคม มีค่าเท่ากับ $27.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ และจากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝุ่นละอองกับปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาทั้ง 5 ปัจจัยในแต่ละภูมิภาค เมื่อนำมาสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ ได้สมการในแต่ละภูมิภาคดังนี้คือ ภาคเหนือ: ปริมาณฝุ่นละออง = $245.274 - 2.138RH - 38.272W$ ($R^2 = 0.895$) ภาคกลาง: ปริมาณฝุ่นละออง = $232.712 - 1.499Rn - 1.857RH - 19.455W$ ($R^2 = 0.942$) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: ปริมาณฝุ่นละออง = $169.185 - 4.709Ta$ ($R^2 = 0.629$) และภาคใต้: ปริมาณฝุ่นละออง = $-2.203 + 0.980Ta + 8.089W$ ($R^2 = 0.269$) โดยที่ A RH Ta W และ Rn คือ ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ความชื้นสัมพัทธ์ (%) อุณหภูมิอากาศ ($^{\circ}\text{C}$) ความเร็วลม (km/hr) และปริมาณรังสีสุทธิ ($\text{MJ}/\text{m}^2/\text{day}$) ตามลำดับ

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก