

ชญาพร พิษฟู 2557: อิทธิพลของฝุ่นละอองขนาดนาโนที่มีต่อสมบัติการดูดซับน้ำ
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรัตน์ บัวเลิศ, Ph.D. 104 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติการดูดซับน้ำของฝุ่นละอองขนาดนาโนเมตรที่มี
ต่อศักยภาพในการเป็นแกนกลั่นตัวของเมฆ โดยใช้เครื่องมือ Differential Mobility Analyzer
(H-TDMA) สำหรับตรวจวัดอัตราการดูดซับน้ำของฝุ่นละอองขนาด 30-250 นาโนเมตร ในพื้นที่
เขตเมือง (กรุงเทพมหานคร) และพื้นที่ชนบท (จังหวัดเพชรบุรี) อัตราการดูดซับน้ำของฝุ่นละออง
แบ่งเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่ม less hygroscopic และกลุ่ม more hygroscopic ในเขตเมือง ค่าเฉลี่ยของ
สัดส่วนจำนวนฝุ่นละอองในกลุ่ม less hygroscopic อยู่ในช่วง 0.31-0.59 และในกลุ่ม more
hygroscopic อยู่ในช่วง 0.41-0.69 อัตราการดูดซับน้ำเฉลี่ยของฝุ่นละอองในกลุ่ม less hygroscopic
มีค่าเท่ากับ 1.05 1.05 1.05 1.04 1.04 และ 1.04 สำหรับฝุ่นละอองขนาด 30 50 100 150 200 และ
250 นาโนเมตร ตามลำดับ สำหรับกลุ่ม more hygroscopic (ขนาดฝุ่นละอองเดียว กับกลุ่ม less
hygroscopic) อัตราการดูดซับน้ำเฉลี่ยของฝุ่นละออง มีเท่ากับ 1.35 1.26 1.21 1.22 1.24 และ 1.30
ในพื้นที่ชนบท ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนจำนวนฝุ่นละอองในกลุ่ม less hygroscopic อยู่ในช่วง 0.39-
0.60 และในกลุ่ม more hygroscopic อยู่ในช่วง 0.40-0.61 อัตราการดูดซับน้ำเฉลี่ยของฝุ่นละออง
ในกลุ่ม less hygroscopic มีค่าเท่ากับ 1.09 1.07 1.07 1.06 1.06 และ 1.06 สำหรับฝุ่นละอองขนาด
30 50 100 150 200 และ 250 นาโนเมตร ตามลำดับ สำหรับกลุ่ม more hygroscopic (ขนาดฝุ่น
ละอองเดียวกับกลุ่ม less hygroscopic) มีอัตราการดูดซับน้ำเฉลี่ยของฝุ่นละอองเท่ากับ 1.42 1.27
1.24 1.25 1.26 และ 1.38 อัตราการดูดซับน้ำของฝุ่นละอองขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางเคมีของฝุ่น
ละออง ในการศึกษาี้ความเข้มข้นของธาตุคาร์บอนในสองพื้นที่ศึกษามีความแตกต่างอย่างมี
นัยสำคัญ ดังนั้นอัตราการดูดซับน้ำของฝุ่นละอองในแต่ละพื้นที่จึงแตกต่างกัน