

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาค่า Chemical Oxygen Demand (COD) และ Biological Oxygen Demand (BOD) ของฝุ่นบนพื้นผิวถนนสายหลักและสายรองในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก สายหลัก “ถนนบรมไตรโลกนารถ” และถนนสายรอง “ถนนราษฎร์อุทิศ” เป็นฝุ่นที่ตกสะสมบนถนน 1 วัน เก็บตัวอย่างในช่วงเดือนตุลาคม 2550 ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นบนผิวถนนบรมไตรโลกนารถ 5 จุดเก็บตัวอย่างเก็บตัวอย่างฝุ่นบนถนนราษฎร์อุทิศ 3 จุดเก็บตัวอย่าง โดยใช้เครื่องดูดฝุ่น ดูดฝุ่นจากพื้นผิวถนนเก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องดูดฝุ่นบนพื้นที่ 1 ตารางเมตร ตามความกว้างของถนน ค่า Free คือฝุ่นที่สามารถดูดโดยใช้เครื่องดูดฝุ่น ค่า Fix คือฝุ่นที่ต้องใช้แปรงปัดจากพื้นผิวถนนก่อนทำการดูดฝุ่น นำตัวอย่างฝุ่นบนพื้นผิวถนนทุกตัวอย่าง มาหาขนาดของฝุ่นโดย วิธี Sieve Analysis Test ตามวิธีมาตรฐานของ ASTM C-136 (sieve analysis) โดยใช้ตะแกรงเบอร์ 30, 40, 50, 100 และ 200 และหาค่าความสกปรกโดยใช้ การทดสอบค่า บีโอดี (BOD) และซีโอดี (COD)

ถนนบรมไตรโลกนารถมีความยาวถนนประมาณ 5 กิโลเมตร มีฝุ่นสะสมไม่สม่ำเสมอตลอดกันทั้งหน้าตัดถนน แต่จะสะสมอยู่บริเวณขอบถนนทั้งสองด้านมาก ถึง 73.84% พบว่าฝุ่น Free ฝุ่นส่วนใหญ่มีขนาด 150 - 300 μm ฝุ่นรวมตลอดความกว้างของหน้าตัดถนนคือ 158.46 กรัม ฝุ่น Fix เท่ากับ 31.7 กรัม และฝุ่น Free เท่ากับ 126.76 กรัม

ฝุ่นบนถนนสายรอง คือ ถนนราษฎร์อุทิศ ความยาวถนนประมาณ 2.5 กิโลเมตร เก็บตัวอย่าง 3 จุด ห่างกันจุดละประมาณ 800 เมตร พบว่าบนถนนสายนี้มีฝุ่นสะสมไม่สม่ำเสมอตลอดกันทั้งหน้าตัดถนน เนื่องจากถนนนี้เป็นถนนคอนกรีต จึงมีฝุ่นสะสมอยู่บริเวณผิวถนนที่ไม่เรียบนี้ และมีการสะสมอยู่บริเวณขอบถนนทั้งสองด้านและบริเวณกลางถนนมาก มีการสะสมอยู่บริเวณริมขอบถนนทั้งสองด้าน ถึง 68.7% และตรงกลางถนน 15.4% พบว่าฝุ่น Free มีน้ำหนักมากที่สุดคือ 28.14 กรัม และพบว่าฝุ่นส่วนใหญ่มีขนาด > 600 μm ฝุ่นรวมตลอดความกว้างของหน้าตัดถนนคือ 75.10 กรัม ฝุ่น Fix เท่ากับ 7.69 กรัม และฝุ่น Free เท่ากับ 67.41 กรัม

ปริมาณซีโอดีและบีโอดีในฝุ่นบนถนนบรมไตรโลกนารถ แต่ละขนาด พบว่าซีโอดีของฝุ่นส่วนใหญ่มีขนาดเล็กกว่า 75 ไมครอน มีปริมาณซีโอดีในฝุ่นเฉลี่ยตลอดความกว้างถนนเท่ากับ 1,695 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน และมีค่าความเข้มข้นซีโอดีในฝุ่นเฉลี่ยตลอดความกว้างถนนเท่ากับ 3,956 มิลลิกรัมซีโอดีต่อกรัมฝุ่นต่อวัน มีปริมาณบีโอดีในฝุ่นเฉลี่ยตลอดความกว้างถนนเท่ากับ 178.78 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน และมีค่าความเข้มข้นบีโอดีในฝุ่นเฉลี่ยตลอดความกว้างถนนเท่ากับ 553.01 มิลลิกรัมบีโอดีต่อกรัมฝุ่นต่อวัน

ปริมาณซีโอติและบีโอติของฝุ่นบนถนนราชบุรีอุทิศ ส่วนใหญ่มีขนาด 450 - 600 ไมครอน มีปริมาณซีโอติในฝุ่นเฉลี่ยตลอดความกว้างถนนเท่ากับ 4,666 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน และมีค่าความเข้มข้นซีโอติในฝุ่น เฉลี่ยตลอดความกว้างถนนเท่ากับ 6,890 มิลลิกรัมซีโอติต่อกรัมฝุ่นต่อวัน บีโอติของฝุ่นส่วนใหญ่มีขนาด 450 - 600 ไมครอน มีปริมาณบีโอติในฝุ่นเฉลี่ยตลอดความกว้างถนนเท่ากับ 30.4 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวัน และมีค่าความเข้มข้นบีโอติในฝุ่น เฉลี่ยตลอดความกว้างถนนเท่ากับ 35.09 มิลลิกรัมบีโอติต่อกรัมฝุ่นต่อวัน

