บทที่ 2

วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์

2.1.1 หาปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างถนน

2.1.2 หาการกระจายขนาดของอนุภาค (particle size distribution) ของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างถนน

2.1.3 หาความถี่ในการฉีดน้ำที่เหมาะสม เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างถนน

2.2 ขอบเขตการวิจัย

2.2.1 ในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการเก็บตัวอย่างข้อมูลจริง ในบริเวณที่ทำการก่อสร้างถนน โดยทำการเลือกศึกษาจากโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนนสุขุมวิท 77 (ซอยอ่อนนุช)

2.2.2 การหาปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น จะถูกเก็บตัวอย่างโดยการใช้เครื่องวัดฝุ่นละอองในอากาศแบบปริมาตรสูง (high volume sampler)

2.2.3 การหาการกระจายขนาดของอนุภาคจะถูกเก็บตัวอย่าง โดยการใช้เครื่องวัดฝุ่นละอองในอากาศแบบคัดเลือกขนาด (cascade impactor)

2.2.4 การทดลองการควบคุมการลดปริมาณฝุ่นละออง จะทำการทดลองหลังจากการเก็บตัวอย่างเพื่อหาปริมาณฝุ่นละอองและการกระจายของอนุภาคแล้ว โดยจะทำการเปลี่ยนแปลงความถี่ของช่วงเวลาในการฉีดน้ำ และทำการตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงปริมาณของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดฝุ่นละอองในอากาศแบบต่อเนื่อง

2.2.5 จะมีการเก็บตัวอย่างวัดหาพารามิเตอร์สำคัญที่เกี่ยวข้อง คือ ขนาดและทิศทางของความเร็วลม สัดส่วนปริมาณซิลท์

2.3 การศึกษาเพิ่มเติม

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากแผนการศึกษาเดิม โดยศึกษาถึงปริมาณฝุ่นละอองจากถนนลักษณะต่างๆ คือจากการก่อสร้างถนน จากถนนลูกรังและถนนลาดยาง บริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้กับการศึกษาในครั้งนี้ด้วย โดยจะทำการวัดหาปริมาณฝุ่นละอองจากถนนในรูปแบบดังนี้

1. ถนนจากการก่อสร้างโดยมีการควบคุมการฉีดน้ำ และไม่มีการฉีดน้ำ
2. ถนนลูกรัง โดยมีการควบคุมการฉีดน้ำ และไม่มีการฉีดน้ำ
3. ถนนลูกรังที่มีต้นไม้และที่โล่ง โดยวัดปริมาณฝุ่นละอองที่ระยะห่างจากถนน 5 และ 20 เมตร
4. ถนนลาดยางจำนวน 2 เส้นทาง

2.4 ตัวแปรในการศึกษา

1. ศึกษาปริมาณฝุ่นละอองจากถนนลักษณะต่างๆ คือ
   1.1 ถนนที่เพิ่งทำการก่อสร้างเสร็จ
   1.2 ถนนที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง
   1.3 ถนนลูกรัง
   1.4 ถนนลูกรังกรณีที่มีต้นไม้ปลูกบริเวณริมทาง และที่โล่ง
   1.5 ถนนลาดยาง
2. ศึกษาการควบคุมฝุ่นละอองโดยการฉีดน้ำบนถนนที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และถนนลูกรัง
3. กำหนดอัตราการฉีดน้ำในแต่ละครั้งในอัตราคงที่ตลอดช่วงการศึกษา