

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ไทย)	3
บทคัดย่อ (อังกฤษ)	4
กิตติกรรมประกาศ	5
สารบัญ	7
สารบัญตาราง	8
สารบัญรูป	9
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของ ปัญหา	10
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	10
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
1.4 ขอบเขตของโครงการ	10
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ฝุ่นละออง (Particulate Matter)	12
2.2 การตรวจวัด	23
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการทดลอง	
3.1 การเก็บตัวอย่างฝุ่น PM10	29
3.1.1 จุดเก็บตัวอย่างฝุ่น PM10	29
3.1.2 ช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่าง	29
3.1.3 เก็บตัวอย่างฝุ่น PM10 ในอากาศริมถนน	31
3.1.4 การเก็บตัวอย่าง	32
3.1.5 การเตรียมกระดาศกรอง	34
3.2 การเก็บข้อมูลปริมาณการจราจรบนถนน	36
3.3 การวิเคราะห์ตัวอย่าง	35
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	36

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิเคราะห์	
4.1 ปริมาณฝุ่น PM 10 กับการศึกษาปริมาณการจราจร	37
4.2 การศึกษาปริมาณการจราจร (Traffic Volume Studies)	39
บทที่ 5 สรุป	
บรรณานุกรม	56
5.1 ปัญหา อุปสรรค	57
5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางการลดปัญหาเรื่องปริมาณฝุ่นขนาด PM 10	57
ภาคผนวก ก ผลการทดลอง	58
ภาคผนวก ข ฝุ่นในอากาศ	64
ภาคผนวก ค ระบบบรรยากาศ	69
ภาคผนวก ง แหล่งกำเนิดมลพิษและสารมลพิษทางอากาศจากรถยนต์	74
ภาคผนวก จ ข้อมูลการทดลอง 79	
แบบสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณหอหญิง 1 - 2	97
แบบสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณสี่แยกถนนมนุษยศาสตร์	105
ตารางแสดงค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลในแต่ละวัน(PCE)	115
เอกสารอ้างอิง	121
ประวัติผู้แต่ง	125

สารบัญตาราง

	หน้า
บทที่ 2	
ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบมาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศของประเทศไทย กับประเทศสหรัฐอเมริกา (หน่วยเป็นไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	13
ตารางที่ 2.2 การตกค้างของฝุ่นละอองในส่วนต่าง ๆ ของระบบทางเดินหายใจ	15
ตารางที่ 2.3 ผลกระทบของความชื้นของฝุ่นละอองต่อสิ่งแวดล้อม	17
ตารางที่ 2.4 แสดงค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Equivalent, PCE)	24
บทที่ 3	
ตารางที่ 3.1 แสดงค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Equivalent, PCE)	35
บทที่ 4	
ตารางที่ 4.1 ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการสำรวจ	40
ตารางที่ 4.2 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดทั้งวันบริเวณแยกหลหญ้าเทียม (ADT, PCU)	47
ตารางที่ 4.3 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยตลอดทั้งวันบริเวณสี่แยกคณะมนุษยศาสตร์ (ADT, PCU 48 ภาคผนวก ข.	48
ตารางภาคผนวก ข.1 องค์ประกอบของก๊าซบริสุทธิ แห่งที่ระดับน้ำทะเล	65
ตารางที่ภาคผนวก ข.2 ขนาดทั่วไปของอนุภาคมวลสาร	67
ภาคผนวก ค.	
ตารางที่ภาคผนวก ค.1 ส่วนประกอบของอากาศแห่งที่ระดับน้ำทะเล	69
ตารางที่ภาคผนวก ค.2 ความเข้มข้นของอากาศดีและเสีย	71

สารบัญรูป

	หน้า
บทที่ 2	
รูปที่ 2.1 ภาพแสดงสัดส่วนของอนุภาคฝุ่นละอองที่ฝังตัวในระนาบทางเดินหายใจ 3 แห่ง ตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของอนุภาค	16
รูปที่ 2.2 การคำนวณสัดส่วนของอนุภาคที่ติดอยู่ในบริเวณต่าง ๆ ของระบบหายใจ ตามขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของอนุภาค	16
บทที่ 3	
รูปที่ 3.1 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างบริเวณมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ส่วนหนองค้อ	29
รูปที่ 3.2 จุดเก็บตัวอย่างบริเวณริมถนนแยกคณะมนุษยศาสตร์	30
รูปที่ 3.3 จุดเก็บตัวอย่างบริเวณริมถนนหน้าหอนิสิตหญิง	30
บทที่ 4	
รูปที่ 4.1 แสดงปริมาณฝุ่นขนาด pm 10 บริเวณสี่แยกคณะมนุษยศาสตร์ในวันต่างๆ	38
รูปที่ 4.2 แสดงปริมาณฝุ่นขนาด pm 10 บริเวณหน้าหอหญิง 1- 2 ในวันต่างๆ	39
รูปที่ 4.3 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 6 มกราคม 2548	41
รูปที่ 4.4 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 7 มกราคม 2548	43
รูปที่ 4.5 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 8 มกราคม 2548	44
รูปที่ 4.6 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 9 มกราคม 2548	45
รูปที่ 4.7 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 12 มกราคม 2548	46
รูปที่ 4.8 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 20 มกราคม 2548	49
รูปที่ 4.9 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 21 มกราคม 2548	49
รูปที่ 4.10 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 22 มกราคม 2548	50
รูปที่ 4.11 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 23 มกราคม 2548	50
รูปที่ 4.12 ปริมาณรถชนิดต่างๆในวันที่ 26 มกราคม 2548	51
รูปที่ 4.13 ปริมาณรถชนิดต่างๆ บริเวณแยกหอพักหญิงในวันที่ 6 มกราคม 2548	51
รูปที่ 4.14 ปริมาณรถชนิดต่างๆ บริเวณแยกหอพักหญิงในวันที่ 7 มกราคม 2548	52
รูปที่ 4.15 ปริมาณรถชนิดต่างๆ บริเวณแยกหอพักหญิงในวันที่ 8 มกราคม 2548	52
รูปที่ 4.16 ปริมาณรถชนิดต่างๆ บริเวณแยกหอพักหญิงในวันที่ 9 มกราคม 2548	53
รูปที่ 4.17 ปริมาณรถชนิดต่างๆ บริเวณแยกหอพักหญิงในวันที่ 12 มกราคม 2548	53