

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
• ความสำคัญของปัญหา	1
• วัตถุประสงค์	2
• ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
• ขอบเขตของโครงการ	2
• ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
• แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี	4
• ฟุ้ง	4
• ลักษณะของฟุ้ง	4
• ชนิดของฟุ้งละออง	6
• แหล่งกำเนิดของอนุภาคฟุ้ง	6
• ผลกระทบของฟุ้งละออง	9
• ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์	10
• มาตรฐานของฟุ้งละออง	11
• ข้อมูลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศในเขตเมืองพิษณุโลก	12

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการทดลอง	13
• จุดเก็บตัวอย่าง	13
• อุปกรณ์	34
• ขั้นตอนการทดลอง	34
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิเคราะห์	42
• กราฟแสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณสถานที่ต่าง	42
บทที่ 5 สรุป	73
• ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ	74
• แนวทางการลดปัญหาเรื่องฝุ่นละออง	74
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก ก ข้อมูลการทดลอง	76
ตัวอย่างการคำนวณ	83
ภาคผนวก ข พยากรณ์อากาศภาคเหนือตอนล่าง	85
ภาคผนวก ค การตรวจวัดฝุ่นตมึหลายวิธี	89
ประวัติผู้เขียน	94

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางแผนการดำเนินงานโครงการ	3
บทที่ 2	
ตารางที่ 2.1 ขนาดทั่วไปของอนุภาค	5
ตารางที่ 2.2 มาตรฐานฝุ่นตกของแต่ละประเทศ ภาคผนวก ก	11
ตาราง ก.1 สํารวจปริมาณฝุ่นในระยะเวลา 1 สัปดาห์	76
ตาราง ก.2 มาตรฐานปริมาณฝุ่นตก	84



สารบัญรูป

	หน้า
บทที่ 2	
รูปที่ 2.1 วัฏจักรของฝุ่นในบรรยากาศ	8
บทที่ 3	
รูปที่ 3.1 บริเวณสามแยกห้าง แมคโคร(แนวราบ)	14
รูปที่ 3.2 บริเวณสามแยกห้าง แมคโคร(แนวตั้ง)	15
รูปที่ 3.3 บริเวณป้ายรถเมล์วงเวียนรถไฟ (แนวราบ)	16
รูปที่ 3.4 บริเวณป้ายรถเมล์วงเวียนรถไฟ (แนวตั้ง)	17
รูปที่ 3.5 บริเวณสี่แยกสถานีตำรวจ (แนวราบ)	18
รูปที่ 3.6 บริเวณสี่แยกสถานีตำรวจ (แนวตั้ง)	19
รูปที่ 3.7 บริเวณสี่แยกบ้านแขก (แนวราบ)	20
รูปที่ 3.8 บริเวณสี่แยกบ้านแขก (แนวตั้ง)	21
รูปที่ 3.9 บริเวณห้าแยกโคกมะตูม (แนวราบ)	22
รูปที่ 3.10 บริเวณห้าแยกโคกมะตูม (แนวตั้ง)	23
รูปที่ 3.11 บริเวณสามแยกเรือนแพ (แนวราบ)	24
รูปที่ 3.12 บริเวณสามแยกเรือนแพ (แนวตั้ง)	25
รูปที่ 3.13 บริเวณสถานีขนส่ง (แนวราบ)	26
รูปที่ 3.14 บริเวณสถานีขนส่ง (แนวตั้ง)	27
รูปที่ 3.15 บริเวณสี่แยกบ้านคลอง (แนวราบ)	28
รูปที่ 3.16 บริเวณสี่แยกบ้านคลอง (แนวตั้ง)	29
รูปที่ 3.17 บริเวณสามแยกต้นหญ้า (แนวราบ)	30

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.18 บริเวณสามแยกต้นหว่า (แนวตั้ง)	31
รูปที่ 3.19 บริเวณสี่แยกบางระกำ (แนวราบ)	32
รูปที่ 3.20 บริเวณสี่แยกบางระกำ (แนวตั้ง)	33
รูปที่ 3.21 การเตรียมอุปกรณ์ สำหรับใส่ตัวอย่างทดลอง	35
รูปที่ 3.22 นำแผ่นกระดาษกรองจัดเรียงลำดับหมายเลข	35
รูปที่ 3.23 วางไว้บน แผ่นฟอยล์	36
รูปที่ 3.24 นำไปใส่หม้อดูดความชื้น	36
รูปที่ 3.25 นำไปใส่อุปกรณ์ ใส่ตัวอย่างทดลอง	37
รูปที่ 3.26 นำไปวางตามจุดต่าง ๆ	37
รูปที่ 3.27 เก็บตัวอย่างใส่ถุงพลาสติก	38
รูปที่ 3.28 นำไปเก็บไว้ในขวดเก็บตัวอย่าง	38
รูปที่ 3.29 นำไปใส่หม้อดูดความชื้นหลังเก็บตัวอย่าง	39
รูปที่ 3.30 นำไปชั่งน้ำหนักหลังเก็บตัวอย่าง	39
รูปที่ 3.31 แสดงขอบเขตที่ตั้งของอำเภอและเขตติดต่อในจังหวัดพิษณุโลก	40
รูปที่ 3.32 แสดงแผนที่ในเขตตัวเมืองพิษณุโลก	41

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4	
รูปที่ 4.1 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สถานีตำรวจ (วางแนวราบ)	42
รูปที่ 4.1 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สถานีตำรวจ (วางแนวตั้ง)	43
รูปที่ 4.3 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ ลีแยกบ้านแขก (วางแนวราบ)	44
รูปที่ 4.4 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ ลีแยกบ้านแขก (วางแนวตั้ง)	44
รูปที่ 4.5 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สามแยกแมคโคร (วางแนวราบ)	45
รูปที่ 4.7 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สามแยกแมคโคร (วางแนวตั้ง)	46
รูปที่ 4.8 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ บ้ายรถเมล์วงเวียนรถไฟ (วางแนวราบ)	47
รูปที่ 4.9 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ บ้ายรถเมล์วงเวียนรถไฟ (วางแนวตั้ง)	47
รูปที่ 4.10 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ ห้าแยกโคกมะตูม (วางแนวราบ)	48
รูปที่ 4.11 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ ห้าแยกโคกมะตูม (วางแนวตั้ง)	48
รูปที่ 4.12 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สามแยกเรือนแพ (วางแนวราบ)	50
รูปที่ 4.13 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สามแยกเรือนแพ (วางแนวตั้ง)	50
รูปที่ 4.14 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สถานีขนส่งผู้โดยสาร (วางแนวราบ)	51
รูปที่ 4.15 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สถานีขนส่งผู้โดยสาร (วางแนวตั้ง)	51
รูปที่ 4.16 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ ลีแยกบ้านคลอง (วางแนวราบ)	53
รูปที่ 4.17 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ ลีแยกบ้านคลอง (วางแนวตั้ง)	53
รูปที่ 4.18 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สามแยกตันหว้า (วางแนวราบ)	54
รูปที่ 4.19 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ สามแยกตันหว้า (วางแนวตั้ง)	55
รูปที่ 4.20 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ ลีแยกบางระกำ (วางแนวราบ)	56
รูปที่ 4.21 แสดงปริมาณฝุ่นตกสะสมบริเวณ ลีแยกบางระกำ (วางแนวราบ)	57
รูปที่ 4.22 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	58
รูปที่ 4.23 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	59
รูปที่ 4.24 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	60
รูปที่ 4.25 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	61
รูปที่ 4.26 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	62

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.27 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	63
รูปที่ 4.28 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	64
รูปที่ 4.29 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	66
รูปที่ 4.30 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	67
รูปที่ 4.31 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	68
รูปที่ 4.32 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	69
รูปที่ 4.33 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	70
รูปที่ 4.34 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	71
รูปที่ 4.35 แสดงปริมาณฝุ่นตกนอกอาคารเขตเมืองพิษณุโลก	72

