

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง.....	(10)
สารบัญภาพประกอบ	(12)
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตที่ทำการศึกษา	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
2 ผลงานวิจัยและงานเขียนอื่นที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ข้อมูลและมาตรฐานเกี่ยวกับมลพิษ	8
2.1.1 มลพิษจากการจราจรที่เป็นปัญหาต่อสุขภาพ	8
2.1.2 อันตรายของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และผลกระทบต่อสุขภาพ.....	9
2.1.3 มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	9
2.1.4 ปัจจัยในการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากยานยนต์.....	10

2.2	ข้อมูลและมาตรฐานเกี่ยวกับอาคาร.....	14
2.2.1	กฎหมายอาคาร.....	14
2.2.2	พื้นที่อาคารที่จะทำการศึกษา.....	20
2.2.3	รูปแบบอาคาร.....	21
2.3	ข้อมูลเกี่ยวกับทางยกระดับ.....	31
2.4	ปัจจัยในการระบายอากาศ.....	32
2.4.1	กระแสลม.....	32
2.4.2	ความเร็วลม.....	33
2.4.3	ความหนาแน่นและระยะห่างระหว่างอาคาร.....	34
2.4.4	ความสูงของอาคาร.....	36
2.5	ตัวแปรในการทดลอง.....	36
3	วิธีการวิจัย.....	38
3.1	แบบแผนการวิจัย.....	38
3.2	กลุ่มประชากรที่ศึกษา.....	38
3.3	รูปแบบการทดลอง.....	40
3.3.1	การทดลองชั้นที่ 1 ศึกษาการระบายอากาศบริเวณใต้ทาง ยกระดับ.....	40
3.3.2	การทดลองชั้นที่ 2 ศึกษารูปแบบอาคารที่มีผลต่อการระบาย อากาศ.....	52
3.4	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	56
3.4.1	ความน่าเชื่อถือของผลการทดลองจากโปรแกรมคำนวณ พลศาสตร์ของไหล.....	56
3.4.2	การแสดงผล.....	57
3.5	วิธีการเก็บข้อมูล.....	58
3.5.1	การเก็บข้อมูลของตัวแปรต้น.....	58
3.5.2	การเก็บข้อมูลของตัวแปรควบคุม.....	58
3.5.3	การเก็บข้อมูลของตัวแปรตาม.....	59
3.6	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60

4	ผลของการวิจัย	61
	4.1 การทดลองที่ 1 ศึกษาการระบายอากาศแบบจำลองของกรณีศึกษา...	61
	4.1.1 ผลการทดลองและวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เมื่อความสูงของอาคารรอบข้างไม่เท่ากัน	61
	4.1.2 ผลการทดลองและวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เมื่อระยะร่นของอาคารรอบข้างไม่เท่ากัน	68
	4.1.3 ผลการทดลองและวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เมื่อความหนาแน่นของอาคารรอบข้างแตกต่างกัน	73
	4.1.4 ผลการทดลองและวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เมื่อความสูงของทางระดับแตกต่างกัน	78
	4.2 การทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการระบายอากาศ	83
	4.2.1 ผลการทดลอง	83
	4.2.2 วิเคราะห์ผลการทดลอง	84
	4.3 การทดลองที่ 2 ศึกษาการระบายอากาศจากการเปลี่ยนรูปแบบของ อาคารกรณีศึกษา	85
	4.3.1 ผลการทดลองและวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ กรณีทดสอบรูปแบบอาคารสูง 40 เมตร	85
	4.3.2 ผลการทดลองและวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ กรณีทดสอบรูปแบบอาคารสูง 60 เมตร	87
5	อภิปรายและสรุปผล	89
	5.1 สรุปผลการทดลอง	89
	5.1.1 การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อ ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	89
	5.1.2 ศึกษาเปรียบเทียบรูปทรงอาคารที่เหมาะสมกับการลดการ สะสมของมลพิษ	93
	5.1.3 สรุปผลการทดลองทั้ง 2 การทดลอง	97

5.2	ข้อสังเกตเพื่อการออกแบบ.....	98
5.3	การนำไปใช้.....	98
5.4	ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในอนาคต.....	101
ภาคผนวก		
ก	โครงการแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ ต่อเนื่อง.....	103
ข	ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ.....	104
ค	ข้อมูลสถิติความเร็วลม.....	105
ง	ข้อกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	106
จ	ผลการทดลองจากการคำนวณของโปรแกรมคำนวณพลศาสตร์ของไหล.....	107
ฉ	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการเพิ่มระยะรันของอาคาร.....	110
ช	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการลดความสูงอาคาร.....	112
ซ	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการเพิ่มความสูงทางยกระดับ.....	114
ณ	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการลดความหนาแน่นของอาคาร.....	116
	บรรณานุกรม.....	118
	ประวัติการศึกษา.....	121