

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(3)
สารบัญตาราง.....	(7)
สารบัญภาพประกอบ.....	(9)
 บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง.....	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.5 ระเบียบวิธีวิจัย.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย.....	4
1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
2. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 การระบายอากาศ.....	7
2.2 การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ.....	7
2.3 ประโยชน์ของการระบายอากาศ.....	9
2.4 สภาวะน่าสบายทางด้านอุณหภูมิ.....	10
2.5 ความสบายเชิงคุณภาพสำหรับประเทศไทย.....	13
2.6 สรุปผลทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับสภาวะน่าสบายเชิงคุณภาพ.....	15

2.7	โรงเรียนอนุบาล.....	15
2.8	สรุปผลทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบโรงเรียนอนุบาล.....	16
2.9	การระบายอากาศของโรงเรียน.....	17
2.10	ผลสรุปทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับการระบายอากาศของโรงเรียนอนุบาล.....	19
3.	ระเบียบวิธีวิจัย.....	20
3.1	ประเภทของการวิจัย.....	20
3.2	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	20
3.3	เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบหุ่นจำลอง.....	21
3.4	ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสภาพอากาศ.....	23
3.5	การศึกษาและสำรวจโรงเรียนอนุบาล.....	26
3.6	รูปแบบอาคารที่ใช้ในการทดลอง.....	30
3.7	ขั้นตอนการทดสอบและการจำลอง.....	33
3.8	ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลการทดลอง.....	34
3.9	ขั้นตอนการสรุปผลการวิจัย.....	34
4.	ผลของการวิจัย.....	35
4.1	ผลการศึกษาและสำรวจโรงเรียนอนุบาล.....	35
4.2	การทดลองเพื่อหาลักษณะรั้วที่ระบายอากาศได้ดี.....	36
4.3	การทดสอบเพื่อหาระยะห่างของประตูที่เหมาะสมในการระบายอากาศ.....	36
4.4	ผลการทดลองและการวิเคราะห์ผลจากการวางอาคารรับลมในทิศต่าง ๆ.....	37
5.	สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	61
5.1	สรุปผลจากการศึกษาวิจัย.....	61
5.2	ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้.....	88
5.3	ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต.....	88

ภาคผนวก.....	89
ก ข้อมูลสถิติสภาพอากาศ.....	90
ข ข้อมูลสถิติโรงเรียนอนุบาลในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.....	96
ค ค่าความน่าเชื่อถือของผลการคำนวณจากโปรแกรม.....	100
ง ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานโรงเรียนอนุบาลเอกชน พ.ศ. 2531.....	101
จ ความเร็วลมที่จุดวัดภายในห้องเมื่อประตูอยู่ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ.....	104
ฉ ความเร็วลมที่จุดวัดของอาคารรูปอักษร I ช่องเปิดร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้อง.....	107
ช ความเร็วลมที่จุดวัดของอาคารรูปอักษร L ช่องเปิดร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้อง.....	109
ซ ความเร็วลมที่จุดวัดของอาคารรูปอักษร U ช่องเปิดร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้อง.....	113
ฅ ความเร็วลมที่จุดวัดของอาคารรูปอักษร I ช่องเปิดร้อยละ 50 ของพื้นที่ห้อง.....	117
ญ ความเร็วลมที่จุดวัดของอาคารรูปอักษร L ช่องเปิดร้อยละ 50 ของพื้นที่ห้อง.....	119
ฎ ความเร็วลมที่จุดวัดของอาคารรูปอักษร U ช่องเปิดร้อยละ 50 ของพื้นที่ห้อง.....	123
บรรณานุกรม.....	127
ประวัติการศึกษา.....	131