

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(3)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพประกอบ.....	(10)
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 สมมติฐานของการวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย	4
1.6 นิยามศัพท์.....	4
2. ผลงานวิจัยและงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ	6
2.1.1 สาเหตุของการเกิดการเคลื่อนที่ของอากาศ	7
2.1.2 ผลของลมที่เกิดจากภูมิสถาปัตยกรรม	7
2.2 สภาวะน่าสบาย	8
2.2.1 ปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะน่าสบาย	8
2.2.2 ทฤษฎีด้านสภาวะน่าสบาย.....	9

2.2.3	สภาวะน่าสบายของประเทศไทย	12
2.2.4	การเปรียบเทียบสภาวะน่าสบายของข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ...	14
2.3	สภาพแวดล้อม	15
2.3.1	ประเภทของภูมิสถาปัตยกรรม	15
2.3.2	การใช้ประโยชน์จากภูมิสถาปัตยกรรม	16
2.4	สรุปทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ศึกษา	16
3.	การศึกษาเบื้องต้น	18
3.1	การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ	18
3.1.1	อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์	18
3.1.2	ทิศทางและความเร็วลม	19
3.1.3	ระยะเวลาที่สามารถใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ทดแทนเครื่องปรับอากาศในบ้านพักอาศัย	20
3.2	การสำรวจการออกแบบบ้านพักอาศัยในปัจจุบัน	21
3.2.1	การสำรวจการจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายในผังบริเวณ บ้านพักอาศัย	24
4.	ระเบียบวิธีวิจัย	26
4.1	ประเภทของการวิจัย	26
4.2	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	26
4.2.1	ประชากร	26
4.2.2	กลุ่มตัวอย่าง	26
4.2.3	การจัดกลุ่มของการจัดภูมิสถาปัตยกรรมสำหรับการทดลอง...	27
4.3	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	28
4.3.1	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์	28
4.3.2	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านความเร็วลม	29

4.4 การทดสอบเครื่องมือ	31
4.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์	31
4.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านความเร็วลม	33
4.5 ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง.....	34
4.6 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	36
4.6.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	36
4.6.2 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลสภาพภูมิอากาศ	36
4.6.3 ขั้นตอนการสำรวจและจัดกลุ่มตัวอย่าง.....	37
4.6.4 ขั้นตอนการวิจัยเชิงทดลอง	37
4.6.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล	39
4.6.6 ขั้นตอนสรุปผลการวิจัย	40
5. ผลการทดลอง	41
5.1 ผลการทดลองช่วงที่ 1	41
5.1.1 ผลการทดลองด้านสภาวะน่าสบายของ การจัดภูมิสถาปัตยกรรมแต่ละกลุ่ม.....	41
5.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของอุณหภูมิของ การจัดภูมิสถาปัตยกรรมทั้ง 4 แบบ	50
5.2 ผลการทดลองช่วงที่ 2.....	52
5.2.1 ผลการทดลองด้านการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของ การจัดภูมิสถาปัตยกรรมทั้ง 11 แบบ.....	52
5.2.2 ผลการทดลองด้านการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของ การจัดภูมิสถาปัตยกรรมแต่ละกลุ่ม.....	55
5.2.3 เปรียบเทียบความเร็วลมของการจัดภูมิสถาปัตยกรรม ทั้ง 5 กลุ่ม	61
5.3 วิเคราะห์ผลการทดลองทั้ง 2 ช่วง	63

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	65
6.1 สรุปผลจากการศึกษาวิจัย	66
6.1.1 สรุปผลการทดลองช่วงที่ 1	66
6.1.2 สรุปผลการทดลองช่วงที่ 2	66
6.1.3 สรุปจำนวนชั่วโมงที่อยู่ในสภาวะน่าสบายที่เกิดจาก การจัดภูมิสถาปัตยกรรมแต่ละแบบ	70
6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้	75
6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต	76
ภาคผนวก	
ก. ความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง (11 ปี) ของแต่ละเดือน	78
ข. จำนวนชั่วโมงในแต่ละเดือนที่อยู่ในสภาวะน่าสบายของประเทศไทย	80
ค. ทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ย (11 ปี) ของแต่ละเดือน	82
ง. จำนวนชั่วโมงในที่อยู่ในสภาวะน่าสบายเมื่อมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรม แต่ละแบบของเดือนเมษายน	83
จ. จำนวนชั่วโมงในที่อยู่ในสภาวะน่าสบายเมื่อมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรม แต่ละแบบของเดือนธันวาคม	86
บรรณานุกรม	89
ประวัติการศึกษา	92