

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(3)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพประกอบ.....	(10)
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาของการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.4 ข้อจำกัดในการวิจัย.....	3
1.5 สมมติฐาน.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย.....	4
1.7 ระเบียบวิธีการวิจัย.....	4
1.8 คำศัพท์ในงานวิจัย.....	6
2. ผลงานวิจัยและงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ภาวะโลกร้อน (Global Warming).....	7
2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความร้อน.....	8
2.2.1 ที่มาของความร้อน.....	8
2.2.2 การลดการถ่ายเทความร้อน.....	10
2.2.3 ข้อแตกต่างระหว่างฉนวนกันความร้อนกับแผงบังแดด.....	11

2.3	การปลูกพืชแนวตั้งเพื่อลดการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ผนังที่บ.....	12
2.4	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความชื้น.....	15
2.5	งานวิจัยที่มีการศึกษารูปแบบเดียวกัน.....	16
2.5.1	Modeling the Double Skin Façade with Plants.....	16
2.5.2	Thermal Effects of Vines on Wall Temperature-comparing Laboratory and Field Collected Data.....	17
2.6	สรุปจากการศึกษาผลงานวิจัยและงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	18
3.	ระเบียบวิธีวิจัย.....	19
3.1	การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
3.2	การเตรียมการทดลอง.....	19
3.2.1	การปลูกไม้เลื้อย.....	19
3.2.2	ผนังจำลอง.....	21
3.2.3	ฉนวน.....	21
3.2.4	กล่องทดลอง.....	22
3.2.5	เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล.....	23
3.2.6	สถานที่การทดลอง.....	24
3.2.7	ลักษณะการเก็บข้อมูลเบื้องต้น.....	25
3.3	การทดลอง.....	26
3.3.1	การคัดเลือกสายพันธุ์ไม้เลื้อย.....	26
3.3.2	เปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดการถ่ายเทความร้อนของ ผนังไม้เลื้อยและระดับความชื้นที่เกิดขึ้นจากผนังไม้เลื้อย ที่มีพื้นที่ใบปกคลุมต่างกัน.....	27
3.3.3	การทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดการถ่ายเท ความร้อนและระดับความชื้นที่เกิดขึ้นจากการติดตั้ง ผนังไม้เลื้อยที่มีการเว้นระยะห่างต่างกัน.....	28
3.3.4	การทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดการถ่ายเทความร้อน ระหว่างผนังไม้เลื้อยกับฉนวนป้องกันความร้อนภายนอก.....	30
3.4	การวิเคราะห์ผลการทดลอง.....	32

4. ผลการวิจัย.....	33
4.1 การทดสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ.....	33
4.2 การคัดเลือกสายพันธุ์ไม้เลื้อย.....	35
4.3 การทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดการถ่ายเทความร้อน ของผนังไม้เลื้อยและระดับความชื้นที่เกิดขึ้นจากผนังไม้เลื้อยที่มีพื้นที่ ใบปกคลุมต่างกัน.....	38
4.4 การทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดการถ่ายเทความร้อนและ ระดับความชื้นที่เกิดขึ้นจากการติดตั้งผนังไม้เลื้อยที่มีการเว้นระยะห่าง ต่างกัน.....	51
4.5 การทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดการถ่ายเทความร้อน ระหว่างผนังไม้เลื้อยกับฉนวนป้องกันความร้อนภายนอก.....	61
5. สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	67
5.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย.....	67
5.1.1 ปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการลดการถ่ายเทความร้อน ของผนังไม้เลื้อย.....	67
5.1.2 พื้นที่ใบปกคลุมของผนังไม้เลื้อยและระยะห่างในการติดตั้ง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการลดการถ่ายเทความร้อน.....	68
5.1.3 พื้นที่ใบปกคลุมของผนังไม้เลื้อยและระยะห่างในการติดตั้ง ส่งผลต่อระดับความชื้นสัมพัทธ์.....	69
5.1.4 ประสิทธิภาพการลดการถ่ายเทความร้อนระหว่าง ผนังไม้เลื้อยกับฉนวน.....	70
5.2 แนวทางการประยุกต์ใช้.....	71
5.2.1 การปลูกไม้เลื้อย.....	71
5.2.2 การประยุกต์กับอาคาร.....	71

5.3	ข้อเสนอแนะในการนำไปศึกษาต่อ.....	73
5.3.1	การปลูกไม้เลื้อย.....	73
5.3.2	การทดลอง.....	73
ภาคผนวก		
ก	ค่าการสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์ และค่าการปล่อยรังสีของวัสดุ.....	76
ข	ข้อมูลจากการทดลอง.....	77
	บรรณานุกรม.....	97
	ประวัติการศึกษา.....	101

สำนักหอสมุด