

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 พารามิเตอร์ 39 อย่างของอัลท์ซูลเลอร์ .....	5
2.2 หลักการประดิษฐ์คิดค้น (Inventive Principles) .....	6
2.3 ตารางความขัดแย้งทางเทคนิค .....	9
2.4 Date, Inclination and Equation of time for 21st date of each month of 1964 with data (A, B, C) Use to Calculate Direct Thermal Radiation Intensity at the Earth's Surface ชื่อตาราง.....	24
2.5 Solar Position Data .....	24
2.6 Collector Interception Efficiency for Various Misalignments.....	31
2.7 Insulation factor $fQ/A\theta$ for cylindrical water tank .....	36
2.8 ชนิดของเทอร์โมคัปเปิล.....	43
2.9 ตารางที่แสดงสัญลักษณ์ของผลกระทบ หรืออิทธิพลที่เกิดขึ้นจากปัจจัยและความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างปัจจัย.....	47
2.10 สัญลักษณ์ของปัจจัยและระดับของปัจจัย .....	48
2.11 แสดงสัญลักษณ์ของผลรวมข้อมูลการทดลองในแต่ละวิธีปฏิบัติ.....	48
2.12 แสดงคอนทราสต์ (Contrast) เพื่อใช้ในการคำนวณผลกระทบของปัจจัยหลักและผลกระทบจากความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างปัจจัย.....	50
2.13 แสดงการคำนวณค่าผลรวมกำลังสอง เพื่อใช้ในการหาผลกระทบของปัจจัยหลักและผลกระทบจากความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างปัจจัย.....	50
3.1 ขั้นตอนและช่วงเวลาของการวิจัย.....	67
3.2 มุมอัลติจูด ณ เวลาเที่ยง (Noon Altitude) และมุมลาดเอียงของวันที่ 15 ในแต่ละเดือนที่ตำแหน่งละติจูด 14 องศาเหนือ.....	69
3.3 รายการและต้นทุนวัสดุอุปกรณ์เครื่องต้นแบบเครื่องทำน้ำร้อนร่วมแสงอาทิตย์-ไฟฟ้า .....	85
4.1 ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2552 .....	102
4.2 ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2552 .....	102

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.3	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2552 .....	103
4.4	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 2 มีนาคม 2552 .....	103
4.5	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 3 มีนาคม 2552 .....	104
4.6	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 4 มีนาคม 2552 .....	104
4.7	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 5 มีนาคม 2552 .....	105
4.8	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 6 มีนาคม 2552 .....	105
4.9	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 8 มีนาคม 2552 .....	106
4.10	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 9 มีนาคม 2552 .....	106
4.11	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 10 มีนาคม 2552 .....	107
4.12	ผลการทดลองที่ 1 วันที่ 11 มีนาคม 2552 .....	107
4.13	ตารางที่สรุปผลการทดลองที่ 1 .....	108
4.14	ค่ากำลังความร้อนเฉลี่ยรายชั่วโมงจากการทดลองที่ 1 .....	113
4.15	ผลการทดลองที่ 2 วันที่ 28 มีนาคม 2552 .....	115
4.16	ผลการทดลองที่ 2 วันที่ 2 เมษายน 2552 .....	115
4.17	การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ .....	116