

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลการทดสอบของระบบทำความเย็นฯ
ก่อนการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector)

ตารางที่ ก.1 การใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบทำความเย็นฯ ก่อนการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector)

Time (min)	Phase 1		Phase 2		Phase 3		Power (kW)
	I ₁ (A)	V ₁ (V)	I ₂ (A)	V ₂ (V)	I ₃ (A)	V ₃ (V)	
0	20.3	229	18.4	230	18.3	232	13.12
5	20.3	229	18.3	230	18.3	232	13.10
10	20.4	229	18.3	230	18.3	232	13.12
15	20.1	229	18.3	230	18.2	231	13.01
20	20.1	226	18.2	229	18.3	232	12.95
25	20.2	226	18.3	230	18.2	231	12.98
30	20.2	227	18.3	230	18.1	232	12.99
35	20.1	228	18.2	229	18.1	230	12.91
40	20.3	229	18.2	229	18.1	231	13.00
45	20.2	229	18.2	229	18.2	231	13.00
50	20.2	229	18.2	230	18.1	231	12.99
55	20.2	229	18.3	229	18.3	232	13.06
60	2.6	229	0.6	232	0.6	233	0.87
65	20.2	228	18.3	230	18.2	232	13.04
70	2.6	232	0.6	233	0.6	234	0.88
75	20.2	230	18.2	231	18.3	231	13.08
80	20.2	230	18.2	230	18.3	232	13.08
85	20.1	229	18.2	230	18.3	230	13.00
90	22.5	229	21.6	229	21.6	231	15.09

ตารางที่ ก.1 การใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบทำความเย็นฯ ก่อนการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector) (ต่อ)

Time (min)	Phase 1		Phase 2		Phase 3		Power (kW)
	I ₁ (A)	V ₁ (V)	I ₂ (A)	V ₂ (V)	I ₃ (A)	V ₃ (V)	
95	20.2	229	18.2	230	18.1	231	12.99
100	20.2	229	18.3	230	18.4	231	13.08
105	20.2	229	18.2	229	18.2	231	13.00
110	20.2	229	18.2	230	18.2	231	13.01
115	20.0	230	18.1	231	18.1	232	12.98
120	20.0	228	18.1	229	18.1	230	12.87
125	20.2	230	18.2	229	18.1	231	12.99
130	20.1	230	18.2	231	18.2	232	13.05
135	2.5	229	0.6	229	0.6	230	0.85
140	19.9	226	17.9	226	17.9	229	12.64
145	19.8	226	18.0	227	17.8	228	12.62
150	19.8	226	17.9	226	17.9	228	12.60
155	19.8	226	17.9	226	17.8	228	12.58
160	19.6	225	17.8	226	17.7	227	12.45
165	19.7	225	17.8	225	17.9	226	12.48
170	2.5	226	0.6	227	0.6	228	0.84
175	19.9	228	18.0	229	17.9	230	12.77
180	20.5	228	20.6	229	20.6	230	14.13

หมายเหตุ I คือ กระแสไฟฟ้า หน่วย แอมป์ (A)
V คือ แรงดันไฟฟ้า หน่วย โวลต์ (V)

ตารางที่ ก.2 ผลการทดสอบอุณหภูมิและความดันของระบบทำความเย็นฯ ก่อนการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector) กรณีไม่มีการนำน้ำเย็นในถังเก็บน้ำเย็นไปใช้งาน

Time (min)	Boiler				Condenser			Evaporator						Ambient
	T ₅ (°C)	T ₆ (°C)	T ₉ (°C)	P ₁₄ (kg/cm ²)	T ₇ (°C)	T ₈ (°C)	P ₁₃ (kg/cm ²)	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₁₀ (°C)	P ₁₂ (kg/cm ²)	T ₁₁ (°C)
0	19.30	26.70	25.00	-76.0	15.90	16.00	-76.0	20.40	20.90	21.40	20.60	21.20	-72.0	23.20
5	20.50	40.30	37.40	-60.0	15.80	16.00	-76.0	19.90	20.20	21.30	21.00	20.50	-72.0	25.90
10	22.50	53.50	49.90	-60.0	0.00	0.00	-76.0	19.40	19.70	21.40	21.20	20.20	-72.0	25.20
15	24.50	65.00	62.30	-50.0	16.10	16.20	-76.0	19.00	19.30	21.20	21.40	19.80	-72.0	24.50
20	26.70	77.30	74.30	-50.0	16.40	16.70	-76.0	18.80	19.00	21.20	21.70	19.40	-72.0	24.80
25	29.20	88.00	84.50	-20.0	16.80	17.20	-76.0	18.20	18.50	21.30	22.20	18.80	-72.0	0.00
30	31.40	98.50	95.30	-10.0	17.30	17.80	-76.0	17.80	18.00	21.50	22.50	18.20	-72.0	24.20
35	33.30	107.60	104.20	0.0	17.50	18.20	-76.0	17.30	17.50	21.50	22.70	17.70	-72.0	25.30
40	34.90	115.30	112.20	0.3	18.00	18.90	-76.0	16.90	17.10	21.50	22.80	17.20	-72.0	25.50
45	36.50	122.00	118.90	1.0	18.30	19.30	-76.0	16.80	16.90	21.70	23.00	17.20	-72.0	24.90
50	37.60	127.60	124.80	1.3	18.50	19.70	-76.0	16.60	16.60	21.80	22.90	17.10	-72.0	25.30
55	38.10	120.80	119.90	1.8	19.10	20.00	-76.0	16.50	16.60	22.10	23.30	17.00	-72.0	25.10
60	24.10	118.70	116.40	1.2	19.00	19.90	-76.0	16.60	16.50	22.30	23.40	17.00	-72.0	24.50
65	32.50	120.20	119.20	1.1	18.90	19.80	-76.0	16.20	16.40	22.30	23.70	16.70	-72.0	26.60
70	29.10	121.70	120.00	1.3	19.30	20.20	-76.0	16.30	16.30	22.40	23.90	16.50	-72.0	26.90
75	26.30	122.60	119.50	1.4	19.10	20.10	-76.0	16.20	16.20	22.30	24.10	16.40	-72.0	25.90
80	22.90	120.30	118.30	1.2	19.10	20.00	-76.0	15.90	16.10	22.80	24.20	16.50	-72.0	26.80
85	30.90	120.20	118.20	1.2	19.20	20.20	-76.0	16.10	16.20	23.10	24.60	16.40	-72.0	27.20
90	23.90	118.90	117.60	1.3	19.20	20.10	-76.0	15.90	16.10	23.20	24.80	16.20	-72.0	27.80

ตารางที่ ก.2 ผลการทดสอบอุณหภูมิและความดันของระบบทำความเย็นฯ ก่อนการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector) กรณีไม่มีการนำน้ำเย็นในถังเก็บน้ำเย็นไปใช้งาน (ต่อ)

Time (min)	Boiler				Condenser			Evaporator						Ambient
	T ₅ (°C)	T ₆ (°C)	T ₉ (°C)	P ₁₄ (kg/cm ²)	T ₇ (°C)	T ₈ (°C)	P ₁₃ (kg/cm ²)	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₁₀ (°C)	P ₁₂ (kg/cm ²)	T ₁₁ (°C)
95	31.00	120.90	120.00	1.3	19.00	19.90	-76.0	15.70	15.80	23.50	24.70	16.20	-72.0	26.50
100	35.10	121.30	119.80	1.2	19.30	20.30	-76.0	16.20	16.00	23.70	25.20	16.20	-72.0	26.60
105	26.80	121.70	119.20	1.2	19.20	20.10	-76.0	15.60	15.60	24.10	25.30	16.10	-72.0	27.00
110	33.60	121.40	119.00	1.2	19.20	20.10	-76.0	15.70	15.60	24.30	25.30	16.00	-72.0	27.90
115	25.90	120.00	117.60	1.3	19.00	19.90	-76.0	15.50	15.60	24.60	25.70	16.00	-72.0	27.60
120	33.90	119.90	118.00	1.3	19.30	20.20	-76.0	15.70	15.70	24.80	26.00	16.00	-72.0	0.00
125	29.90	121.40	119.00	1.2	19.50	20.50	-76.0	15.50	15.50	24.80	26.00	15.90	-72.0	0.00
130	27.50	121.00	119.80	1.2	19.50	20.40	-76.0	15.70	15.50	25.10	26.10	15.90	-72.0	28.20
135	33.70	120.80	119.70	1.3	19.60	20.60	-76.0	15.50	15.50	25.20	26.30	15.80	-72.0	27.80
140	26.60	122.80	119.50	1.4	19.60	20.60	-76.0	15.80	15.70	25.50	26.70	15.70	-72.0	29.10
145	25.70	120.20	117.80	1.4	19.80	20.70	-76.0	15.50	15.50	25.50	26.70	15.60	-72.0	27.50
150	34.40	119.90	118.30	1.3	19.50	20.40	-76.0	15.70	15.40	25.40	26.70	15.60	-72.0	27.80
155	37.10	119.80	118.50	1.3	19.60	20.60	-76.0	15.60	15.50	25.50	27.10	15.70	-72.0	29.60
160	33.60	121.80	120.00	1.4	19.60	20.70	-76.0	15.50	15.50	25.70	27.10	15.60	-72.0	28.50
165	28.40	122.50	119.50	1.2	19.40	20.40	-76.0	15.40	15.50	25.90	27.30	15.60	-72.0	30.20
170	36.90	122.50	118.80	1.2	19.40	20.30	-76.0	15.50	15.40	25.60	27.30	15.30	-72.0	29.70
175	29.70	120.80	118.40	1.3	19.30	20.20	-76.0	15.30	15.40	25.10	27.40	15.50	-72.0	29.60
180	28.20	119.60	117.20	1.3	19.40	20.20	-76.0	15.50	15.50	25.30	27.60	15.50	-72.0	29.60

ตารางที่ ก.3 ผลการทดสอบอุณหภูมิและความดันของระบบทำความเย็นฯ ก่อนการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector) กรณีมีการนำน้ำเย็นในถังเก็บน้ำเย็นไปใช้งาน

Time (min)	Boiler				Condenser			Evaporator						Ambient
	T ₅ (°C)	T ₆ (°C)	T ₉ (°C)	P ₁₄ (kg/cm ²)	T ₇ (°C)	T ₈ (°C)	P ₁₃ (kg/cm ²)	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₁₀ (°C)	P ₁₂ (kg/cm ²)	T ₁₁ (°C)
0	39.20	122.20	112.90	1.2	20.50	21.50	-76.0	18.5	18.70	27.60	27.40	18.80	-72.0	25.10
5	28.40	120.40	111.60	1.1	20.10	21.30	-76.0	18.3	18.50	27.00	26.90	18.60	-72.0	24.90
10	34.80	120.00	111.70	1.3	20.20	21.30	-76.0	18.3	18.50	26.60	26.50	18.70	-72.0	24.40
15	30.50	121.20	112.50	1.4	20.40	21.30	-76.0	18.4	18.60	26.20	26.00	18.70	-72.0	23.90
20	37.30	121.80	112.60	1.2	20.20	21.20	-76.0	18.3	18.50	25.80	25.60	18.80	-72.0	23.60
25	29.40	121.00	111.70	1.2	20.20	21.20	-76.0	18.2	18.50	25.80	25.50	19.00	-72.0	23.40
30	29.60	120.30	111.70	1.3	20.10	21.10	-76.0	18.2	18.50	25.50	25.30	18.90	-72.0	23.20
35	32.70	119.90	112.60	1.3	20.10	21.20	-76.0	18.4	18.70	25.30	25.10	19.00	-72.0	23.20
40	37.90	120.90	112.70	1.2	20.10	21.10	-76.0	18.4	18.60	24.80	24.6	19.10	-72.0	22.50
45	32.90	122.00	111.70	1.2	19.70	20.80	-76.0	18.1	18.40	24.40	24.20	18.80	-72.0	22.60
50	29.80	120.20	111.60	1.2	19.70	20.90	-76.0	18.10	18.40	24.50	24.20	18.90	-72.0	22.60

ตารางที่ ก.4 ผลการทดสอบปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้ของระบบทำความเย็นฯ ก่อนการติดตั้งตัวเก็บรังสี
อาทิตย์ (Solar Collector)

การทดสอบ	ครั้งที่			เฉลี่ย
	1	2	3	
เวลาผลิตน้ำเย็นได้ 20 L (min)	7.08	6.55	6.45	6.69
ปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้ (L/s)	0.0471	0.0509	0.0517	0.0499
ปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้ (L/hour)	169.56	183.24	186.12	179.64
ปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้ (L/day)	4,069.44	4,397.76	4,466.88	4,311.36
ปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้วันละ 4,311.36 L				

ภาคผนวก ข

**ข้อมูลการทดสอบของระบบทำความเย็นฯ
หลังการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector)**

ตารางที่ ข.1 การใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบทำความเย็นฯ หลังการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector)

Time (min)	Phase 1		Phase 2		Phase 3		Power (kW)
	I ₁ (A)	V ₁ (V)	I ₂ (A)	V ₂ (V)	I ₃ (A)	V ₃ (V)	
0	20.4	229	18.2	229	18.3	231	13.07
5	20.4	229	18.2	229	18.3	231	13.07
10	20.2	229	18.3	229	18.3	231	13.04
15	20.4	228	18.2	229	18.2	230	13.00
20	20.1	228	18.3	229	18.4	230	13.00
25	20.1	228	18.3	229	18.2	230	12.96
30	20.1	227	18.1	229	18.0	230	12.85
35	19.9	228	18.2	229	18.1	230	12.87
40	20.2	228	18.1	229	18.2	230	12.94
45	20.1	228	18.3	229	18.3	230	12.98
50	20.0	227	18.1	228	18.1	229	12.81
55	20.0	228	18.1	229	18.3	230	12.91
60	20.1	229	18.3	230	18.4	232	13.08
65	20.0	229	18.1	229	18.0	230	12.86
70	2.5	229	0.6	230	0.4	232	0.80
75	20.0	228	18.1	229	18.1	230	12.87
80	2.5	229	0.6	231	0.6	232	0.85
85	2.5	229	0.6	230	0.6	232	0.85
90	2.5	229	0.6	229	0.6	230	0.85

ตารางที่ ข.1 การใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบทำความเย็นฯ หลังการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector) (ต่อ)

Time (min)	Phase 1		Phase 2		Phase 3		Power (kW)
	I ₁ (A)	V ₁ (V)	I ₂ (A)	V ₂ (V)	I ₃ (A)	V ₃ (V)	
95	19.1	227	18.1	228	18.1	229	12.61
100	19.9	226	18.0	227	18.1	229	12.73
105	19.9	226	18.0	227	17.9	229	12.68
110	19.9	226	17.9	227	17.8	228	12.62
115	2.4	226	0.6	227	0.6	229	0.82
120	2.5	227	0.6	228	0.6	230	0.84
125	19.9	226	17.8	227	17.9	228	12.62
130	19.9	224	17.8	226	17.8	227	12.52
135	19.9	226	17.9	227	18.1	229	12.70
140	19.9	225	17.9	226	17.9	227	12.58
145	19.8	225	17.8	226	17.9	229	12.58
150	2.4	227	0.6	228	0.6	229	0.82
155	19.9	227	18.0	228	17.9	229	12.72
160	19.9	226	17.9	227	17.8	228	12.62
165	19.9	227	17.9	227	17.8	229	12.66
170	19.9	225	17.8	227	17.8	229	12.59
175	19.9	226	17.9	228	17.9	229	12.68
180	2.4	228	0.6	229	0.6	230	0.82

หมายเหตุ I คือ กระแสไฟฟ้า หน่วย แอมป์ (A)
V คือ แรงดันไฟฟ้า หน่วย โวลต์ (V)

ตารางที่ ข.2 ผลการทดสอบอุณหภูมิและความดันของระบบทำความเย็นฯ หลังการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector) กรณีไม่มีการนำน้ำเย็นในถังเก็บน้ำเย็นไปใช้งาน

Time (min)	Boiler				Condenser			Evaporator						Ambient
	T ₅ (°C)	T ₆ (°C)	T ₉ (°C)	P ₁₄ (kg/cm ²)	T ₇ (°C)	T ₈ (°C)	P ₁₃ (kg/cm ²)	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₁₀ (°C)	P ₁₂ (kg/cm ²)	T ₁₁ (°C)
0	21.70	24.90	24.20	-76.0	17.50	17.40	-76.0	21.10	21.40	22.10	23.10	21.80	-70.0	25.90
5	24.90	38.90	34.20	-76.0	17.30	17.20	-76.0	20.90	21.20	22.20	23.20	21.60	-70.0	25.30
10	28.20	51.10	45.10	-76.0	17.20	17.20	-76.0	20.70	21.00	22.50	23.30	21.60	-70.0	25.80
15	30.00	62.50	55.60	-60.0	17.50	17.60	-76.0	20.80	21.00	22.70	23.50	21.60	-70.0	25.70
20	44.70	73.30	65.70	-50.0	17.80	18.00	-76.0	20.60	20.80	22.70	23.80	21.30	-70.0	25.60
25	56.60	83.50	75.90	-40.0	18.20	18.50	-76.0	20.00	20.40	22.60	24.10	20.70	-70.0	26.20
30	48.40	92.70	83.90	-20.0	18.40	18.80	-76.0	19.40	19.90	22.60	24.30	20.20	-70.0	28.10
35	69.90	101.60	91.50	0.0	18.70	19.30	-76.0	19.20	19.40	22.40	24.70	19.40	-70.0	26.20
40	66.00	109.40	98.80	0.0	18.90	19.70	-76.0	18.60	18.90	22.60	25.00	19.10	-70.0	26.20
45	83.20	116.00	107.40	0.1	19.20	20.10	-76.0	18.00	18.30	22.70	24.80	18.70	-70.0	27.80
50	106.00	122.30	112.20	0.5	19.50	20.40	-76.0	17.90	18.20	23.10	25.40	18.30	-70.0	27.80
55	0.00	0.00	112.70	1.0	0.00	0.00	-76.0	17.70	18.00	23.30	0.00	18.10	-70.0	28.50
60	93.70	120.50	112.90	1.4	19.90	21.00	-76.0	17.50	17.80	23.70	25.80	18.00	-70.0	28.70
65	85.90	120.00	111.70	1.3	19.90	20.90	-76.0	17.50	17.70	23.90	25.90	17.70	-70.0	27.70
70	0.00	0.00	112.20	1.2	0.00	0.00	-76.0	17.30	17.50	24.60	0.00	17.70	-70.0	27.60
75	104.50	119.70	113.40	1.2	20.20	21.20	-76.0	17.10	17.40	24.50	26.30	17.50	-70.0	29.10
80	95.50	120.00	114.00	1.2	20.50	21.40	-76.0	17.00	17.30	24.60	26.60	17.30	-70.0	29.00
85	114.70	121.10	0.00	1.2	20.00	21.00	-76.0	16.90	17.10	24.60	26.50	17.10	-70.0	0.00
90	104.10	121.80	111.40	1.2	19.80	20.90	-76.0	16.80	17.00	24.70	26.80	16.90	-70.0	28.50

ตารางที่ ข.2 ผลการทดสอบอุณหภูมิและความดันของระบบทำความเย็นฯ หลังการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector) กรณีไม่มีการนำน้ำเย็นในถังเก็บน้ำเย็นไปใช้งาน (ต่อ)

Time (min)	Boiler				Condenser			Evaporator						Ambient
	T ₅ (°C)	T ₆ (°C)	T ₉ (°C)	P ₁₄ (kg/cm ²)	T ₇ (°C)	T ₈ (°C)	P ₁₃ (kg/cm ²)	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₁₀ (°C)	P ₁₂ (kg/cm ²)	T ₁₁ (°C)
95	103.50	122.40	113.40	1.3	19.60	20.70	-76.0	16.60	16.80	24.90	26.70	17.00	-70.0	29.20
100	116.50	122.10	112.50	1.2	19.90	20.90	-76.0	16.40	16.80	25.00	27.10	16.80	-70.0	29.40
105	116.50	120.90	113.40	1.4	19.60	20.50	-76.0	16.20	16.60	25.20	26.70	16.80	-70.0	28.20
110	115.70	119.30	112.60	1.3	19.70	20.70	-76.0	16.40	16.60	25.60	27.20	16.80	-70.0	29.40
115	108.70	119.70	113.60	1.2	19.80	20.70	-76.0	16.40	16.50	25.70	27.50	16.60	-70.0	29.60
120	112.10	120.60	113.80	1.2	19.90	20.90	-76.0	16.30	16.50	25.80	27.80	16.40	-70.0	30.20
125	93.40	121.50	114.70	1.2	19.60	20.60	-76.0	16.20	16.40	26.00	27.50	16.60	-70.0	29.70
130	109.60	122.50	113.10	1.4	19.70	20.80	-76.0	16.10	16.30	26.20	27.60	16.40	-70.0	29.10
135	112.60	122.00	112.80	1.4	19.50	20.50	-76.0	16.10	16.30	26.50	27.90	16.30	-70.0	28.20
140	107.00	121.40	112.40	1.4	19.40	20.40	-76.0	16.00	16.30	26.70	28.00	16.20	-70.0	29.60
145	115.60	119.30	112.90	1.3	19.40	20.30	-76.0	15.90	16.20	26.70	27.80	16.20	-70.0	30.40
150	95.30	120.00	113.00	1.2	19.20	20.30	-76.0	16.10	16.20	26.90	28.00	16.20	-70.0	28.70
155	110.60	121.00	112.90	1.2	19.30	20.10	-76.0	15.80	15.90	27.00	28.10	16.20	-70.0	29.50
160	104.10	120.10	114.00	1.4	19.40	20.40	-76.0	15.80	16.00	26.80	28.20	15.90	-70.0	30.20
165	117.40	120.90	113.80	1.3	19.30	20.30	-76.0	15.70	16.00	27.00	28.10	15.90	-70.0	29.40
170	105.30	122.30	112.60	1.3	19.10	20.10	-76.0	15.70	15.80	27.10	28.20	16.00	-70.0	30.50
175	112.30	122.40	113.00	1.2	19.10	20.20	-76.0	15.80	15.90	27.10	28.40	16.00	-70.0	30.40
180	107.60	122.50	113.40	1.2	19.10	20.10	-76.0	15.60	15.80	27.00	28.70	16.00	-70.0	30.40

ตารางที่ ข.3 ผลการทดสอบอุณหภูมิและความดันของระบบทำความเย็นฯ หลังการติดตั้งตัวเก็บรังสีอาทิตย์ (Solar Collector) กรณีมีการนำน้ำเย็นในถังเก็บน้ำเย็นไปใช้งาน

Time (min)	Boiler				Condenser			Evaporator						Ambient
	T ₅ (°C)	T ₆ (°C)	T ₉ (°C)	P ₁₄ (kg/cm ²)	T ₇ (°C)	T ₈ (°C)	P ₁₃ (kg/cm ²)	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₁₀ (°C)	P ₁₂ (kg/cm ²)	T ₁₁ (°C)
0	96.90	120.80	113.90	1.4	20.00	21.10	-76.0	18.1	18.80	26.80	30.00	17.80	-72.0	32.00
5	92.50	121.50	114.40	1.2	19.80	20.90	-76.0	18.1	18.80	27.10	29.70	18.10	-72.0	30.40
10	106.70	122.50	114.10	1.2	19.70	20.80	-76.0	18.4	19.00	27.20	29.90	17.90	-72.0	31.50
15	116.10	122.40	113.30	1.3	19.70	20.90	-76.0	18.1	19.00	27.60	30.30	18.20	-72.0	31.40
20	107.10	122.40	113.60	1.3	19.80	20.90	-76.0	18.4	19.00	27.70	30.40	18.20	-72.0	31.60
25	102.90	122.10	112.70	1.2	19.90	20.90	-76.0	18.4	19.10	27.80	30.60	18.00	-72.0	32.50
30	86.60	121.50	112.40	1.3	19.90	21.10	-76.0	18.40	19.10	28.20	31.30	18.40	-72.0	34.30
35	115.70	121.30	112.30	1.8	20.10	21.20	-76.0	18.50	19.10	28.40	31.90	18.30	-72.0	32.80
40	111.50	121.00	112.00	1.2	20.20	21.30	-76.0	18.50	19.10	29.40	32.60	18.30	-72.0	33.40
45	96.90	120.60	112.40	1.1	20.30	21.50	-76.0	18.40	19.10	30.00	32.30	18.40	-72.0	35.20
50	70.30	120.50	113.10	1.4	20.40	21.40	-76.0	18.40	19.10	30.60	32.70	18.70	-72.0	35.30

ตารางที่ ข.4 ผลการทดสอบปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้ของระบบทำความเย็นฯ ก่อนการติดตั้งตัวเก็บรังสี
อาทิตย์ (Solar Collector)

การทดสอบ	ครั้งที่			เฉลี่ย
	1	2	3	
เวลาผลิตน้ำเย็นได้ 20 L (min)	7.45	7.58	7.37	7.47
ปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้ (L/s)	0.0447	0.0440	0.0452	0.0446
ปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้ (L/hour)	160.92	158.40	162.72	160.68
ปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้ (L/day)	3,862.08	3,801.60	3,905.28	3,856.32
ปริมาณน้ำเย็นที่ผลิตได้วันละ 3,856.32 L				

ภาคผนวก ค

**การถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายจำนวน 54 คน
(กรมการพลังงานทหารฯ ศึกษาตุนงาน วันที่ 21 เมษายน 2555)**

งานธุรการ สนง.พธท. SERT
 ๒๒๑
 วันที่ 30 ส.ค. 2555
 วันที่ 16.90
 เวลา



ที่ กท ๐๒๐๕/

กรมการพลังงานทหาร
 ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
 และพลังงานทหาร
 ๔๔๖ ถนนเพชรบุรี ราชเทวี
 กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

✓

มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเข้าศึกษาดูงานและจัดการสัมมนา

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร

ด้วย กรมการพลังงานทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร มีความประสงค์จะนำข้าราชการ กรมการพลังงานทหารฯ เข้าศึกษาดูงานและจัดสัมมนา เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ให้กับข้าราชการของหน่วยงาน อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปฏิบัติราชการด้านพลังงาน

กรมการพลังงานทหารฯ จึงได้ขอความอนุเคราะห์ให้ข้าราชการ จำนวน ๕๔ นาย เข้าศึกษาดูงานด้านพลังงานทดแทนและจัดสัมมนา โดยขอรับการสนับสนุนวิทยากรและห้องจัดสัมมนา ในวันที่ ๒๑-๒๒ เดือนธันวาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๕.๐๐ น. ฝึกที่ มอบให้ นาวาอากาศโทหญิง อโณทัย ทวีธาภิรมย์ หัวหน้าแผนกวิจัย กองวิจัยและพัฒนา กรมการพลังงานทหารฯ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๒๑๖๖ ๐๙๐๖ เป็นผู้ประสานรายละเอียดโดยตรง

จึงเรียนมาเพื่อทราบพิจารณา และกรมการพลังงานทหารฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์ในการดูงานและจัดสัมมนา จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เรียน ผู้อำนวยการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

๓๐ มิ.ย. ๕๕

๒๕/๖
 ๒๕/๖
 ๒๕/๖

ขอแสดงความนับถือ

ทลท

(กฤษณะ แก้วจินดา)

เจ้ากรมการพลังงานทหาร

ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

กองวิจัยและพัฒนา

โทร. ๐๒ ๒๐๕๔๐๒๑-๒ ต่อ ๒๐๑,๒๐๔

โทรสาร. ๐๒ ๒๐๕๔๐๒๑







