

ภาคผนวก ก

ตารางบันทึกข้อมูลการทดลอง



ก.1 ตารางบันทึกผลการทดลอง

ว/ค/ป	เกจวัดความดัน						
	Hz	P1	P2	P3a	P3b	P4	t(s)
01/08/07	33.9	93	87	212	210	220	17.85
	39.9	90	80	218	215	220	14.77
	42.0	86	78	210	210	215	14.85
	43.9	90	80	220	220	225	14.04
	57.9	90	75	232	230	235	10.19
01/11/07	39.9	92	84	230	225	228	14.39
	41.9	84	76	225	220	229	14.33
	45.9	82	56	221	220	229	12.94
	65.9	90	70	242	240	249	8.96
01/19/07	33.9	98	90	230	228	232	16.66
	39.9	96	86	228	224	230	14.51
	42	69	60	212	210	216	14.97
	47.9	93	82	230	230	238	12.4
	65.7	77	56	220	219	222	10.62

ก.2 ผลการทดสอบจากเครื่อง Agilent Benchlink Data Logger

ว/ด/ป	Hz	Channel			
		106(C)	107(C)	108(C)	109(C)
010807	33.9	19.21	21.28	15.54	14.42
	40	18.89	20.71	18.47	17.03
	41.9	19.06	21.69	16.33	12.39
	42	19.67	21.26	20.51	17.41
011107	39.9	29.37	33.55	21.14	21.03
	41.9	31.76	39.24	20.51	19.13
	45.9	30.59	37.35	24.25	22.70
	65.9	31.96	39.99	20.81	19.18
011907	33.9	23.31	28.03	17.33	17.04
	39.9	22.33	27.57	17.17	16.59
	42	22.27	26.73	18.47	18.05
	47.9	22.22	26.99	16.36	15.62
	65.7	21.95	25.59	20.16	19.52

ก.3 ผลการทดลองจากเครื่อง AP-104

ว/ค/ป	Hz	T co		T ei		T ci		T eo		T r	
		°C	%RH	°C	%RH	°C	%RH	°C	%RH	°C	%RH
010807	39.9	28.9	46	21.6	55	29.9	43	17.7	84	20.8	59
	40	28.9	43	21.3	62	29.7	41	18.3	84	20.5	65
	41.9	29	43	21.8	61	32.9	35	15	79	21.2	63
	42	28.8	45	22.3	63	32.2	38	15.9	78	21.7	64
011107	39.9	29.9	48	21.1	65	31.3	45	18.6	86	20.4	67
	41.9	31.8	41	21.3	58	37.2	32	12.8	82	20.6	60
	45.9	31.1	42	25.5	61	35	35	19.5	73	25.3	61
	65.9	31.8	42	21.7	56	37.5	32	11.9	82	20.8	57
011907	33.9	33.80	46	21.3	64	35.4	42	18.7	84	20.6	67
	39.9	31.20	49	21.3	59	37	37	13.5	83	20.6	60
	42	30.90	51	22.6	63	35.5	40	17.4	81	21.9	65
	47.9	30.90	51	21.2	55	36.7	38	12.5	81	20.5	56
	65.7	29.70	56	25.2	60	34.5	43	18.8	73	24.9	60

หมายเหตุ : ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ผลการทดลองรวมถึงข้อมูลบางส่วนจากข้อมูลงานวิจัยระดับ
ปริญญาเอกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ของอาจารย์นันท ราชประดิษฐ์
เรื่อง การประยุกต์ใช้เครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ
ในประเทศไทยเพื่อการประหยัดพลังงาน

(Applying Inverter Air Conditioner in Thailand's Climate for Energy Saving)

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างการคำนวณ



1. การคำนวณหาค่าตัวแปรต่างๆ จากผลการทดลอง

$$f = 33.9 \text{ Hz}, t(s) = 16.69 \text{ s}, t_{\text{air,in}} = 24.8^\circ \text{C}, t_{\text{air,out}} = 14.906^\circ \text{C}, w_{\text{aei}} = 0.010417 \text{ kg/kg}_{\text{dryair}},$$

$$w_{\text{aeo}} = 0.009444 \text{ kg/kg}_{\text{dryair}}, m_{\text{air}} = 0.10035 \text{ kg/s}, t_c = 44^\circ \text{C}, t_e = 15^\circ \text{C}$$

1.1. การหา W_c

$$W_c = [3600/t(400)]$$

$$= [3600/16.69(400)]$$

$$= 0.539 \text{ kW}$$

1.2. การหาปริมาณการทำความเย็น Q

$$Q_e = Q_s + Q_l$$

$$= [\dot{m}_a 1.02(t_{\text{ai}} - t_{\text{ao}})] + [\dot{m}_a (2546)(W_i - W_o)]$$

$$= [0.10035(1.02)(24.8 - 14.906)] + [0.10035(2546)(0.010417 - 0.009444)]$$

$$= 1.0172 + 0.2486$$

$$= 1.2657 \text{ kW}$$

1.3. การหาสัมประสิทธิ์สมรรถนะ COP

$$\text{COP} = Q_e / P_c$$

$$= 1.2657 / 0.539$$

$$= 2.348$$