



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก ก

ข้อมูลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำงานน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
25 ธ.ค. 46	18:15	0.0	24.3	24.1	24.0	24.0	20.5	20.5	20.5	20.6	23.3	24.0	23.7	20.3
	18:45	0.5	26.9	26.7	26.5	26.5	21.1	21.2	21.1	21.1	25.9	26.1	26.0	20.5
	19:15	1.0	24.5	24.5	24.3	24.3	20.2	20.2	20.0	20.0	23.8	23.9	23.9	19.6
	19:45	1.5	24.6	24.6	24.4	24.4	20.7	20.5	20.5	20.5	23.9	24.0	24.0	18.9
	20:15	2.0	24.7	24.6	24.5	24.5	18.7	18.5	18.3	18.3	24.0	24.1	24.1	18.7
	20:45	2.5	24.6	24.5	24.4	24.4	18.3	18.3	18.1	18.1	23.5	24.0	23.8	18.6
	21:15	3.0	24.7	24.8	24.6	24.6	16.8	16.6	16.6	16.8	24.0	24.3	24.2	17.8
	21:45	3.5	24.4	24.5	24.4	24.4	15.9	15.6	15.7	15.7	23.9	24.0	24.0	16.7
	22:15	4.0	23.8	24.0	23.8	23.8	18.3	18.3	18.0	18.0	23.3	23.5	23.4	16.7
	22:45	4.5	24.0	24.3	23.9	23.9	17.3	16.9	16.9	16.9	23.6	23.8	23.7	15.9
	23:15	5.0	24.1	24.2	23.9	24.0	16.7	16.4	16.2	16.4	23.5	23.6	23.6	15.7
	23:45	5.5	23.9	24.0	23.9	23.9	14.7	14.4	14.4	14.3	23.4	23.8	23.6	14.8
26 ธ.ค. 46	0:15	6.0	23.8	23.9	23.8	23.8	15.1	14.8	14.6	14.6	23.4	23.5	23.5	14.8
	0:45	6.5	23.9	24.0	23.9	23.9	15.0	14.5	14.3	14.3	23.4	23.7	23.6	14.3
	1:15	7.0	23.7	23.9	23.7	23.7	14.1	13.6	13.6	13.6	23.4	23.6	23.5	14.2
	1:45	7.5	23.6	23.7	23.5	23.7	14.1	13.6	13.4	13.4	23.2	23.6	23.4	14.1
	2:15	8.0	23.4	23.5	23.5	23.5	13.9	13.2	13.1	13.1	23.0	23.4	23.2	14.1
	2:45	8.5	23.4	23.5	23.4	23.4	13.7	13.2	13.2	13.1	23.2	23.3	23.3	14.2
	3:15	9.0	23.4	23.6	23.6	23.4	13.2	12.4	12.2	12.2	23.2	23.4	23.3	13.6
	3:45	9.5	23.4	23.7	23.4	23.4	13.1	12.4	12.2	12.2	23.1	23.1	23.1	13.5
	4:15	10.0	23.3	23.4	23.4	23.2	12.9	12.4	12.2	12.1	23.1	23.2	23.2	13.5
	4:45	10.5	23.3	23.4	23.2	23.2	12.7	12.1	11.9	12.1	23.1	23.3	23.2	13.3
	5:15	11.0	23.1	23.2	23.2	23.2	13.2	12.9	12.7	12.6	22.9	23.1	23.0	13.7
	5:45	11.5	23.3	23.4	22.9	23.1	13.4	13.1	12.7	12.7	22.9	23.1	23.0	13.1
	6:15	12.0	22.9	23.2	23.1	23.1	13.9	13.2	13.0	13.0	22.7	23.2	23.0	13.1
	6:45	12.5	22.8	22.9	22.9	22.9	13.9	13.4	13.4	13.2	22.6	23.4	23.0	13.5
	7:15	13.0	22.8	22.9	22.7	22.7	14.3	13.6	13.4	13.4	22.4	22.9	22.7	13.7
	7:45	13.5	22.6	22.9	22.7	22.9	15.2	14.7	14.7	14.5	22.4	22.5	22.5	14.2
	8:15	14.0	22.7	22.7	22.7	22.8	16.3	15.8	15.8	15.8	22.3	22.5	22.4	15.9
	8:45	14.5	22.0	22.0	22.0	22.2	17.5	16.2	16.1	15.9	22.4	22.4	22.4	17.5
	9:15	15.0	22.1	22.0	22.0	22.2	19.5	18.1	16.8	17.6	22.3	22.3	22.3	19.5
	9:45	15.5	22.6	22.5	22.5	22.5	21.0	20.9	21.0	22.5	22.2	22.5	22.4	20.8
	10:15	16.0	22.2	22.4	22.5	22.5	25.8	27.1	25.6	24.6	22.2	22.3	22.3	22.9
	10:45	16.5	22.1	22.4	22.9	22.9	24.6	26.0	30.0	31.1	21.0	21.3	21.2	23.7
	11:15	17.0	21.7	22.0	22.2	22.4	29.0	29.3	29.8	29.5	22.2	22.6	22.4	24.5
	11:45	17.5	19.0	19.8	20.4	20.8	31.7	32.7	33.6	33.9	21.6	21.8	21.7	23.0
	12:15	18.0	19.3	19.4	19.6	19.7	36.3	36.8	37.6	37.0	20.6	20.8	20.7	28.3
	12:45	18.5	20.0	20.5	20.6	20.5	37.9	37.6	38.3	37.6	20.8	20.8	20.8	26.2

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
26 ธ.ค. 46	13:15	19.0	21.9	22.0	22.2	22.2	36.5	36.7	37.0	36.2	21.7	22.0	21.9	32.0
	13:45	19.5	22.3	22.2	22.2	22.2	39.3	39.3	39.8	38.9	19.7	22.0	20.9	30.3
	14:15	20.0	22.2	22.2	22.0	22.0	38.0	37.8	38.0	37.5	21.9	22.2	22.1	30.5
	14:45	20.5	23.5	23.5	23.5	23.3	33.5	33.5	34.2	33.7	23.2	23.0	23.1	33.1
	15:15	21.0	24.1	23.9	23.7	23.7	35.2	35.5	36.0	35.8	23.5	23.6	23.6	30.8
	15:45	21.5	23.0	22.8	22.8	22.8	34.5	34.4	34.2	32.9	22.5	22.5	22.5	32.3
	16:15	22.0	21.8	22.0	22.0	22.0	36.0	35.8	35.6	34.3	21.5	21.9	21.7	29.0
	16:45	22.5	23.4	23.4	23.2	23.2	32.3	31.8	31.4	30.6	21.5	22.8	22.2	27.9
	17:15	23.0	23.6	23.6	23.6	23.4	25.2	25.2	25.0	24.9	22.6	23.2	22.9	25.8
	17:45	23.5	23.6	23.6	23.4	23.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.6	23.0	22.8	22.0
	18:15	24.0	23.2	23.1	23.1	23.0	20.5	20.5	20.3	20.3	22.0	23.0	22.5	20.3
	18:45	24.5	22.7	22.5	22.5	22.5	20.2	20.2	20.2	20.2	22.0	22.2	22.1	20.5
	19:15	25.0	23.2	23.2	23.0	23.0	19.2	19.2	19.2	19.3	21.0	21.1	21.1	18.8
	19:45	25.5	23.1	23.1	23.1	22.9	19.7	19.5	19.7	19.9	20.9	20.9	20.9	19.3
	20:15	26.0	23.3	23.3	23.1	23.1	17.8	17.8	18.0	18.2	22.3	22.8	22.6	18.5
	20:45	26.5	22.7	22.7	22.7	22.7	18.6	18.6	18.8	19.0	20.5	20.5	20.5	18.3
	21:15	27.0	22.5	22.6	22.5	22.5	20.1	20.0	19.8	20.0	20.6	20.6	20.6	19.2
	21:45	27.5	21.7	21.9	21.9	21.9	20.4	20.4	20.2	20.4	20.5	21.5	21.0	19.8
	22:15	28.0	21.7	21.6	21.6	21.6	22.8	22.7	22.7	22.7	20.3	21.3	20.8	19.9
	22:45	28.5	22.3	22.4	22.4	22.3	21.8	21.6	21.8	21.9	21.1	22.0	21.6	19.5
	23:15	29.0	22.7	22.7	22.7	22.5	21.2	21.2	21.0	21.0	21.2	22.1	21.7	19.5
	23:45	29.5	22.7	22.9	22.7	22.7	18.9	18.7	18.9	18.9	21.4	22.6	22.0	19.0
27 ธ.ค. 46	0:15	30.0	22.6	22.6	22.6	22.6	20.3	20.3	19.9	19.9	21.3	22.1	21.7	19.5
	0:45	30.5	22.7	22.9	22.9	22.7	19.6	19.5	19.5	19.3	21.4	22.5	22.0	18.7
	1:15	31.0	22.9	22.9	22.9	22.9	18.7	18.5	18.5	18.5	21.5	22.6	22.1	18.5
	1:45	31.5	22.9	22.9	22.9	22.9	18.5	18.4	18.4	18.2	21.2	21.3	21.3	18.6
	2:15	32.0	22.9	22.9	22.9	22.9	18.7	18.7	18.5	18.5	20.7	20.8	20.8	18.6
	2:45	32.5	22.7	22.7	22.7	22.9	18.4	18.2	18.2	18.0	22.0	22.3	22.2	18.3
	3:15	33.0	22.9	23.1	22.9	23.1	17.7	17.7	17.5	17.5	21.4	22.5	22.0	18.2
	3:45	33.5	23.1	23.1	22.9	23.1	17.4	17.2	17.2	17.2	20.9	20.8	20.9	18.0
	4:15	34.0	23.1	23.1	23.1	23.1	17.2	17.0	17.0	16.9	21.0	21.0	21.0	18.0
	4:45	34.5	23.3	23.2	23.2	23.2	17.2	16.9	16.9	16.7	21.0	21.1	21.1	17.9
	5:15	35.0	23.4	23.4	23.4	23.4	16.9	16.9	16.7	16.7	21.2	21.3	21.3	17.5
	5:45	35.5	23.8	23.6	23.6	23.4	17.0	17.0	17.0	16.9	21.5	21.7	21.6	16.9
	6:15	36.0	23.4	23.6	23.4	23.4	16.8	16.8	16.7	16.7	21.4	21.7	21.6	16.4
	6:45	36.5	23.3	23.2	23.1	23.2	16.5	16.4	16.4	16.2	21.2	21.9	21.6	16.2
	7:15	37.0	23.1	23.2	22.9	23.1	16.6	16.4	16.4	16.2	21.0	21.4	21.2	16.2
	7:45	37.5	22.8	22.9	22.7	22.9	17.7	17.7	17.5	17.5	20.7	20.7	20.7	17.0

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำงานน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
27 ธ.ค. 46	8:15	38.0	22.4	22.4	22.2	22.4	18.4	18.4	18.4	18.4	20.2	20.3	20.3	17.7
	8:45	38.5	22.2	22.3	22.3	22.3	20.7	20.9	20.9	20.9	21.8	22.0	21.9	19.2
	9:15	39.0	22.7	22.9	22.7	22.9	21.8	22.1	22.3	22.3	22.4	22.6	22.5	20.7
	9:45	39.5	22.2	22.5	22.5	22.4	24.2	24.9	25.5	27.2	22.0	22.2	22.1	22.4
	10:15	40.0	23.4	23.5	23.5	23.5	26.3	26.6	26.8	27.0	23.2	23.2	23.2	24.4
	10:45	40.5	22.2	22.5	22.7	22.7	25.5	26.5	29.1	29.8	20.8	21.1	21.0	25.9
	11:15	41.0	21.6	22.4	22.7	22.9	28.0	28.0	28.8	28.6	21.7	21.9	21.8	22.9
	11:45	41.5	20.9	21.4	21.5	21.5	32.9	32.7	32.9	32.4	21.4	21.5	21.5	27.7
	12:15	42.0	20.3	20.9	21.2	21.2	36.3	36.1	36.3	35.1	21.4	21.8	21.6	26.1
	12:45	42.5	21.2	21.5	21.5	21.5	36.1	35.6	35.8	34.6	21.3	21.5	21.4	31.7
	13:15	43.0	22.9	22.7	22.7	22.7	28.9	29.5	29.9	29.9	22.5	22.6	22.6	28.3
	13:45	43.5	22.1	22.6	22.7	22.6	36.9	36.6	36.3	35.1	22.4	22.5	22.5	26.8
	14:15	44.0	22.2	22.5	22.4	22.4	36.7	36.4	36.9	36.7	22.2	22.5	22.4	31.7
	14:45	44.5	22.9	23.0	22.8	22.7	31.9	31.6	31.7	30.7	22.5	22.5	22.5	32.0
	15:15	45.0	22.9	23.0	23.0	23.0	32.0	31.7	32.0	31.4	22.7	22.8	22.8	28.5
	15:45	45.5	23.7	23.8	23.6	23.5	30.2	30.4	30.6	30.2	23.3	23.3	23.3	30.0
	16:15	46.0	24.2	24.0	23.8	23.8	28.0	27.8	28.0	27.8	23.5	23.8	23.7	27.8
	16:45	46.5	23.7	23.7	23.5	23.4	27.1	27.3	27.3	27.3	23.0	22.9	23.0	25.9
	17:15	47.0	22.8	22.7	22.7	22.6	23.9	23.7	23.7	23.5	22.1	22.4	22.3	23.5
	17:45	47.5	23.3	23.2	23.1	23.1	20.4	20.4	20.4	20.2	22.4	22.6	22.5	20.5
	18:15	48.0	23.2	23.1	23.0	22.8	18.6	18.6	18.6	18.8	22.5	23.0	22.8	19.3
	18:45	48.5	25.4	25.4	25.2	25.2	19.9	19.7	19.6	19.6	24.9	24.9	24.9	19.5
	19:15	49.0	23.2	23.3	23.2	23.0	17.7	17.7	17.7	17.8	22.7	22.7	22.7	18.1
	19:45	49.5	23.4	23.4	23.2	23.2	18.2	18.0	18.2	18.4	22.9	23.0	23.0	18.1
	20:15	50.0	23.7	23.6	23.3	23.5	16.8	16.8	16.8	17.0	23.0	23.1	23.1	17.4
	20:45	50.5	23.2	23.4	23.0	23.0	17.0	16.8	17.0	17.0	22.7	22.7	22.7	16.8
	21:15	51.0	23.0	23.1	23.0	23.0	16.8	16.6	16.8	16.8	22.6	22.6	22.6	17.2
	21:45	51.5	23.1	23.0	22.9	22.9	15.9	15.7	15.7	15.9	22.7	22.7	22.7	16.5
	22:15	52.0	22.8	23.0	22.8	22.6	18.0	18.0	17.8	18.0	22.3	22.3	22.3	16.2
	22:45	52.5	23.0	23.1	22.9	22.9	17.3	17.1	17.3	17.3	22.6	22.5	22.6	16.2
	23:15	53.0	22.9	23.2	23.0	23.0	17.2	17.2	17.0	16.9	22.7	22.5	22.6	15.7
	23:45	53.5	22.9	23.0	22.9	22.9	14.7	14.6	14.6	14.6	22.5	22.8	22.7	14.8
28 ธ.ค. 46	0:15	54.0	22.5	22.8	22.4	22.4	15.8	15.4	15.4	15.4	22.1	22.1	22.1	15.5
	0:45	54.5	22.2	22.5	22.2	22.4	16.0	15.8	15.6	15.6	22.0	22.0	22.0	15.2
	1:15	55.0	22.4	22.7	22.4	22.5	15.0	14.9	14.7	14.7	22.2	22.3	22.3	15.2
	1:45	55.5	22.4	22.5	22.4	22.4	15.0	14.9	14.7	14.7	22.0	22.1	22.1	15.6
	2:15	56.0	22.4	22.5	22.2	22.4	15.2	15.0	15.0	15.0	22.0	22.3	22.2	15.6
	2:45	56.5	22.4	22.5	22.4	22.5	15.2	15.0	15.0	14.9	22.2	22.3	22.3	15.5

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time	Tevap				Tcond				Twater			Tair
		Period	T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
28 ธ.ค. 46	3:15	57.0	22.6	22.9	22.6	22.7	14.5	14.2	14.2	14.2	22.4	22.5	22.5	15.2
	3:45	57.5	23.1	23.2	23.1	23.2	14.2	14.1	13.9	13.9	22.7	22.8	22.8	15.0
	4:15	58.0	23.1	23.4	23.1	23.2	13.6	13.1	12.9	12.9	22.9	22.9	22.9	14.5
	4:45	58.5	23.1	23.2	22.9	22.9	13.1	12.7	12.7	12.6	22.7	23.0	22.9	14.1
	5:15	59.0	22.9	23.1	22.6	22.9	13.2	12.7	12.7	12.7	22.6	22.6	22.6	13.4
	5:45	59.5	22.8	22.9	22.7	22.7	13.6	12.7	12.6	12.7	22.4	22.7	22.6	13.3
	6:15	60.0	22.4	22.7	22.6	22.6	13.5	12.7	12.5	12.7	22.2	22.7	22.5	13.0
	6:45	60.5	22.3	22.6	22.4	22.4	13.6	12.7	12.6	12.6	22.2	22.9	22.6	13.2
	7:15	61.0	22.3	22.6	22.1	22.2	13.8	13.1	12.8	12.9	22.1	22.4	22.3	13.4
	7:45	61.5	22.1	22.4	21.9	22.2	15.0	14.2	14.0	14.0	21.9	22.0	22.0	13.7
	8:15	62.0	21.7	22.0	21.9	21.9	15.9	15.4	15.3	15.4	21.5	21.8	21.7	15.1
	8:45	62.5	21.4	21.7	21.5	21.7	17.2	15.7	15.4	15.4	21.3	21.3	21.3	16.5
	9:15	63.0	21.2	21.5	21.5	21.5	19.5	19.3	18.8	19.3	21.2	21.3	21.3	18.0
	9:45	63.5	21.9	22.0	22.0	22.0	21.2	21.5	22.0	23.2	21.9	21.9	21.9	20.1
	10:15	64.0	22.4	22.4	22.4	22.4	23.3	23.8	23.3	22.6	22.0	22.0	22.0	22.9
	10:45	64.5	22.1	22.2	22.4	22.4	23.8	24.6	27.1	27.0	22.0	22.3	22.2	24.9
	11:15	65.0	20.9	21.2	21.4	21.4	28.5	28.8	29.1	28.6	21.2	21.3	21.3	22.2
	11:45	65.5	21.5	21.9	22.1	22.1	34.1	34.2	35.1	35.1	22.1	21.9	22.0	25.9
	12:15	66.0	22.8	22.9	22.9	23.1	34.3	34.6	35.3	34.8	22.7	22.8	22.8	27.8
	12:45	66.5	22.3	22.6	22.6	22.5	34.6	34.4	34.9	34.9	22.3	22.1	22.2	26.3
	13:15	67.0	22.1	22.2	22.4	22.2	34.9	34.5	34.5	33.4	22.0	22.1	22.1	34.3
	13:45	67.5	22.1	22.6	22.4	22.4	35.0	35.3	36.0	36.1	22.1	22.2	22.2	25.7
	14:15	68.0	21.6	21.7	21.5	21.5	35.9	35.7	35.9	35.2	21.2	21.5	21.4	27.7
	14:45	68.5	22.7	22.5	22.3	22.3	31.9	31.7	31.6	30.6	22.2	22.2	22.2	32.3
	15:15	69.0	22.2	22.4	22.4	22.4	33.7	34.3	34.8	34.5	22.2	22.3	22.3	26.0
	15:45	69.5	22.5	22.6	22.6	22.6	27.7	27.9	28.1	28.2	22.3	22.5	22.4	27.5
	16:15	70.0	22.5	22.6	22.5	22.5	27.8	28.2	28.3	28.5	22.1	22.6	22.4	25.6
	16:45	70.5	22.9	22.9	22.9	22.9	27.6	27.6	27.4	27.3	22.5	22.4	22.5	24.5
	17:15	71.0	22.9	22.9	22.7	22.7	23.4	23.4	23.2	22.9	22.2	22.4	22.3	23.3
	17:45	71.5	23.1	22.9	22.7	22.7	19.5	19.4	19.5	19.5	22.2	22.5	22.4	20.0
	18:15	72.0	22.7	22.5	22.3	22.3	17.8	17.8	18.0	18.0	21.8	22.4	22.1	18.6
	18:45	72.5	24.7	24.7	24.5	24.5	18.4	18.4	18.6	18.7	24.2	24.3	24.3	18.8
	19:15	73.0	22.5	22.5	22.2	22.3	17.3	17.3	17.3	17.7	21.8	22.1	22.0	17.6
	19:45	73.5	22.4	22.4	22.2	22.4	18.2	18.2	18.2	18.0	21.9	22.0	22.0	17.6
	20:15	74.0	22.5	22.6	22.3	22.3	16.2	16.0	16.2	16.2	22.1	22.1	22.1	17.0
	20:45	74.5	22.6	22.7	22.4	22.5	16.5	16.5	16.3	16.3	22.2	22.3	22.3	16.3
	21:15	75.0	22.8	22.8	22.5	22.6	15.5	15.3	15.3	15.5	22.3	22.4	22.4	16.5
	21:45	75.5	22.6	22.7	22.2	22.4	15.1	14.9	14.9	14.9	22.2	22.2	22.2	15.7

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
28 ธ.ค. 46	22:15	76.0	22.2	22.3	21.8	22.1	17.5	17.3	17.3	17.2	21.8	21.7	21.8	15.7
	22:45	76.5	22.3	22.4	22.1	22.3	16.3	16.0	16.0	16.0	22.1	22.0	22.1	14.9
	23:15	77.0	22.4	22.5	22.2	22.4	15.6	15.2	15.1	15.1	22.0	22.0	22.0	14.5
	23:45	77.5	22.2	22.4	22.0	22.2	13.6	13.3	13.3	13.3	21.9	22.1	22.0	13.8
29 ธ.ค. 46	0:15	78.0	22.0	22.3	21.9	21.9	13.8	13.5	13.3	13.3	21.8	21.8	21.8	14.0
	0:45	78.5	22.1	22.4	21.9	22.0	14.0	13.7	13.7	13.7	21.9	22.0	22.0	13.4
	1:15	79.0	22.1	22.2	21.9	22.0	13.2	12.9	12.9	12.7	21.7	21.9	21.8	13.6
	1:45	79.5	21.7	22.0	21.5	21.9	12.9	12.6	12.4	12.4	21.5	21.8	21.7	13.4
	2:15	80.0	21.7	22.0	21.5	21.9	12.7	12.2	12.1	12.2	21.7	21.8	21.8	12.9
	2:45	80.5	21.9	22.0	21.5	21.7	12.7	12.1	11.9	11.9	21.5	21.8	21.7	13.0
	3:15	81.0	21.9	22.1	21.7	21.7	12.1	11.4	11.2	11.4	21.6	21.7	21.7	12.6
	3:45	81.5	21.8	21.9	21.6	21.7	11.9	11.2	11.1	11.1	21.6	21.6	21.6	12.5
	4:15	82.0	21.8	21.9	21.6	21.6	11.7	11.1	10.7	10.9	21.6	21.7	21.7	12.5
	4:45	82.5	21.8	21.9	21.4	21.6	11.7	10.9	10.7	10.9	21.4	21.6	21.5	12.5
	5:15	83.0	21.6	21.9	21.4	21.2	12.1	11.4	11.2	11.2	21.4	21.6	21.5	12.4
	5:45	83.5	21.6	21.7	21.4	21.4	12.4	11.7	11.2	11.4	21.4	21.6	21.5	11.8
	6:15	84.0	21.4	21.6	21.2	21.2	12.5	11.9	11.5	11.7	21.2	21.7	21.5	11.8
	6:45	84.5	21.3	21.6	21.2	21.1	12.7	11.9	11.7	11.7	21.1	21.9	21.5	12.2
	7:15	85.0	21.1	21.4	20.9	20.9	12.9	12.3	12.1	11.9	20.9	21.4	21.2	12.4
	7:45	85.5	21.3	21.4	20.9	20.9	14.0	13.4	13.4	13.2	20.9	21.0	21.0	13.0
	8:15	86.0	20.7	20.9	20.7	20.7	15.1	14.6	14.6	14.6	20.4	20.6	20.5	14.4
	8:45	86.5	20.4	20.5	20.5	20.5	16.5	15.4	15.4	15.2	20.0	20.1	20.1	16.1
	9:15	87.0	20.2	20.4	20.4	20.4	18.5	17.0	16.3	16.6	20.2	20.3	20.3	18.2
	9:45	87.5	21.1	21.2	21.2	21.2	20.5	20.2	20.0	21.7	20.9	21.0	21.0	19.9
	10:15	88.0	21.1	21.4	21.4	21.2	22.8	23.8	23.1	22.5	21.0	21.0	21.0	21.2
	10:45	88.5	21.2	21.5	21.7	21.7	22.6	23.1	26.1	26.6	21.4	21.5	21.5	21.5
	11:15	89.0	20.1	20.7	20.9	20.9	29.3	29.6	30.1	30.0	20.9	21.0	21.0	25.5
	11:45	89.5	20.3	20.8	20.9	20.9	33.7	33.9	34.7	33.7	20.9	20.9	20.9	26.5
	12:15	90.0	20.6	20.9	20.7	20.9	34.0	34.3	35.0	34.5	20.9	20.9	20.9	26.5
	12:45	90.5	21.2	21.3	21.3	21.3	34.4	34.1	34.8	33.9	21.0	21.0	21.0	29.0
	13:15	91.0	20.9	21.2	21.4	21.2	33.7	33.9	34.5	34.2	20.9	21.0	21.0	29.7
	13:45	91.5	21.6	21.6	21.4	21.2	34.0	34.0	34.6	34.1	20.9	21.0	21.0	28.0
	14:15	92.0	21.1	21.4	21.2	21.2	38.5	38.5	38.7	38.7	20.9	21.0	21.0	30.3
	14:45	92.5	21.5	21.5	21.3	21.3	32.4	32.6	32.7	31.9	21.0	21.0	21.0	30.0
	15:15	93.0	20.9	21.0	21.0	21.0	34.0	34.2	34.8	34.7	21.0	21.0	21.0	28.0
	15:45	93.5	21.3	21.3	21.3	21.3	30.7	30.6	30.7	29.9	21.0	21.0	21.0	26.3
	16:15	94.0	21.0	21.0	21.0	21.0	31.5	32.5	32.8	33.0	21.0	21.1	21.1	27.0
	16:45	94.5	21.4	21.4	21.4	21.4	30.6	30.8	30.8	30.4	21.0	21.1	21.1	25.0

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
29 ธ.ค. 46	17:15	95.0	21.8	21.6	21.6	21.6	24.2	24.0	23.9	23.7	21.1	21.2	21.2	23.8
	17:45	95.5	21.9	21.9	21.9	21.7	20.4	20.4	20.4	20.4	21.2	21.3	21.3	20.6
	18:15	96.0	21.7	21.6	21.5	21.5	18.8	19.0	19.0	19.1	21.0	21.7	21.4	19.3
	18:45	96.5	23.4	23.4	23.2	23.4	18.4	18.4	18.4	18.7	21.3	21.4	21.4	18.3
	19:15	97.0	21.7	21.7	21.5	21.5	17.5	17.5	17.7	17.8	21.2	21.2	21.2	18.0
	19:45	97.5	21.8	21.7	21.6	21.6	18.4	18.4	18.4	18.4	21.2	21.4	21.3	17.6
	20:15	98.0	21.8	22.0	21.6	21.6	16.5	16.5	16.5	16.5	21.3	21.4	21.4	17.0
	20:45	98.5	21.9	21.9	21.5	21.7	17.0	17.0	16.6	16.5	21.2	21.3	21.3	16.8
	21:15	99.0	21.8	22.0	21.6	21.6	15.6	15.5	15.5	15.3	21.3	21.4	21.4	16.3
	21:45	99.5	21.7	21.7	21.4	21.5	14.4	14.3	14.4	14.4	21.2	21.3	21.3	15.5
	22:15	100.0	21.2	21.3	20.8	21.0	17.0	17.0	17.0	16.9	20.8	20.7	20.8	15.2
	22:45	100.5	21.3	21.4	21.1	21.1	15.8	15.6	15.8	15.8	20.9	21.0	21.0	14.5
	23:15	101.0	21.4	21.5	21.0	21.0	15.2	15.1	15.1	15.1	21.0	21.0	21.0	14.4
	23:45	101.5	21.4	21.4	21.2	21.0	13.6	13.3	13.3	13.1	21.0	21.1	21.1	13.8
30 ธ.ค. 46	0:15	102.0	21.3	21.3	20.9	20.9	14.0	13.8	13.6	13.8	20.8	20.8	20.8	14.2
	0:45	102.5	21.2	21.4	21.0	20.9	14.0	13.8	13.8	13.8	20.8	20.8	20.8	13.5
	1:15	103.0	21.1	21.2	20.9	20.9	12.9	12.6	12.6	12.6	20.9	20.9	20.9	13.4
	1:45	103.5	21.1	21.2	20.9	20.9	12.9	12.6	12.6	12.6	20.9	20.9	20.9	13.3
	2:15	104.0	20.9	21.0	20.7	20.7	12.7	12.2	12.2	12.4	20.7	20.8	20.8	13.3
	2:45	104.5	20.6	20.7	20.4	20.4	12.7	12.2	12.4	12.4	20.4	20.4	20.4	13.2
	3:15	105.0	20.8	20.9	20.6	20.6	12.4	12.2	12.1	12.1	20.4	20.5	20.5	13.1
	3:45	105.5	20.9	21.1	20.7	20.7	12.1	11.7	11.7	11.7	20.7	20.8	20.8	13.2
	4:15	106.0	20.9	21.1	20.7	20.6	12.1	11.7	11.6	11.7	20.7	20.9	20.8	13.0
	4:45	106.5	20.9	21.1	20.7	20.7	11.7	11.4	11.2	11.4	20.7	20.8	20.8	13.0
	5:15	107.0	20.9	21.1	20.7	20.7	12.2	11.9	11.9	11.9	20.7	20.8	20.8	12.9
	5:45	107.5	20.8	21.1	20.6	20.6	12.4	12.1	11.9	11.9	20.6	20.7	20.7	12.5
	6:15	108.0	20.8	20.9	20.6	20.4	12.5	11.9	11.7	11.7	20.4	21.0	20.7	12.1
	6:45	108.5	20.8	20.9	20.6	20.4	12.6	12.2	12.1	12.1	20.6	21.2	20.9	12.2
	7:15	109.0	20.4	20.7	20.4	20.2	12.9	12.3	12.1	12.3	20.4	20.8	20.6	12.7
	7:45	109.5	20.4	20.6	20.2	20.2	14.0	13.5	13.5	13.5	20.2	20.2	20.2	13.2
	8:15	110.0	20.2	20.4	20.2	20.2	14.8	14.6	14.6	14.6	20.0	20.2	20.1	14.6
	8:45	110.5	19.9	20.0	20.2	20.0	16.7	15.9	15.9	15.7	19.7	20.0	19.9	16.2
	9:15	111.0	20.1	20.1	20.1	20.1	18.6	17.5	16.8	17.0	19.7	19.9	19.8	18.9
	9:45	111.5	20.1	20.4	20.4	20.4	20.5	20.5	20.9	22.0	20.0	20.2	20.1	19.6
	10:15	112.0	20.4	20.7	20.7	20.7	23.6	25.1	24.6	23.8	20.4	20.3	20.4	21.7
	10:45	112.5	20.6	20.7	20.9	20.7	22.8	23.6	26.8	26.8	20.5	20.6	20.6	24.5
	11:15	113.0	19.1	19.5	19.7	19.7	28.6	28.3	28.6	28.0	19.7	19.6	19.7	23.4
	11:45	113.5	20.3	20.6	20.6	20.4	31.7	32.4	33.4	33.6	20.4	20.4	20.4	28.2

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
30 ธ.ค. 46	12:15	114.0	20.3	20.2	20.4	20.2	34.5	34.5	35.0	34.5	20.1	20.1	20.1	25.5
	12:45	114.5	20.0	20.3	20.3	20.3	37.4	37.9	38.6	38.4	20.0	20.0	20.0	28.7
	13:15	115.0	19.7	20.0	19.9	19.9	34.9	34.7	35.2	34.7	19.7	19.6	19.7	29.3
	13:45	115.5	20.1	20.2	20.2	20.2	36.3	36.3	36.8	36.3	20.1	20.2	20.2	25.8
	14:15	116.0	20.2	20.2	19.9	19.9	38.2	38.7	39.5	39.0	19.7	19.8	19.8	33.3
	14:45	116.5	20.7	20.7	20.5	20.3	33.2	33.4	34.0	33.7	20.2	20.2	20.2	30.3
	15:15	117.0	20.6	20.7	20.5	20.5	35.0	35.3	35.3	35.5	20.4	20.3	20.4	27.2
	15:45	117.5	20.7	20.6	20.6	20.6	31.6	32.4	32.9	33.2	20.5	20.3	20.4	27.5
	16:15	118.0	20.7	20.5	20.5	20.5	33.0	34.0	34.0	34.0	20.3	20.6	20.5	27.5
	16:45	118.5	21.1	20.9	20.9	20.9	30.8	30.9	30.9	30.3	20.5	20.6	20.6	25.4
	17:15	119.0	21.3	21.1	21.1	20.9	24.2	24.0	23.9	23.7	20.6	20.7	20.7	24.0
	17:45	119.5	21.1	21.1	21.1	20.9	20.5	20.5	20.5	20.5	20.4	20.5	20.5	20.5
	18:15	120.0	20.8	20.8	20.6	20.6	18.6	18.6	18.6	18.8	20.1	20.9	20.5	19.1
	18:45	120.5	23.1	23.0	22.9	22.9	18.9	19.1	19.1	19.2	22.4	22.6	22.5	18.7
	19:15	121.0	20.9	20.8	20.7	20.7	17.7	17.7	17.7	17.8	20.3	20.4	20.4	17.8
	19:45	121.5	20.8	20.9	20.7	20.7	18.4	18.4	18.5	18.7	20.2	20.4	20.3	17.9
	20:15	122.0	21.0	21.1	21.0	21.0	17.0	16.8	16.7	16.7	20.6	20.8	20.7	17.0
	20:45	122.5	20.9	20.9	20.7	20.7	16.3	16.3	16.1	16.3	20.4	20.7	20.6	16.6
	21:15	123.0	21.0	21.1	21.0	20.8	15.5	15.5	15.5	15.5	20.6	20.8	20.7	16.5
	21:45	123.5	20.9	21.0	20.7	20.7	14.4	14.4	14.4	14.6	20.5	20.7	20.6	15.5
	22:15	124.0	20.3	20.5	20.3	20.3	16.7	16.5	16.5	16.7	20.1	20.2	20.2	15.2
	22:45	124.5	20.8	20.9	20.6	20.4	15.8	15.6	15.6	15.6	20.4	20.5	20.5	14.7
	23:15	125.0	20.7	20.7	20.5	20.4	15.4	15.2	15.1	15.1	20.4	20.3	20.4	14.2
	23:45	125.5	20.6	20.7	20.4	20.4	13.4	13.1	13.1	12.9	20.4	20.4	20.4	13.5
31 ธ.ค. 46	0:15	126.0	20.5	20.6	20.3	20.1	13.6	13.5	13.5	13.5	20.1	20.1	20.1	13.8
	0:45	126.5	20.6	20.5	20.4	20.2	13.8	13.7	13.7	13.5	20.2	20.3	20.3	13.4
	1:15	127.0	20.6	20.7	20.4	20.2	12.7	12.4	12.4	12.6	20.4	20.4	20.4	13.2
	1:45	127.5	20.4	20.5	20.2	20.0	12.6	12.2	12.2	12.4	20.0	20.3	20.2	13.3
	2:15	128.0	20.4	20.4	20.2	20.0	12.9	12.7	12.6	12.6	20.0	20.3	20.2	13.3
	2:45	128.5	20.2	20.4	20.0	20.0	12.4	12.2	12.2	12.2	20.0	20.1	20.1	12.9
	3:15	129.0	20.4	20.6	20.2	20.2	11.9	11.6	11.4	11.4	20.2	20.2	20.2	12.8
	3:45	129.5	20.4	20.4	20.2	20.1	12.1	11.7	11.7	11.6	20.1	20.1	20.1	12.9
	4:15	130.0	20.3	20.2	20.1	19.9	11.6	11.4	11.4	11.2	19.9	20.0	20.0	12.5
	4:45	130.5	20.3	20.2	20.1	19.9	11.4	11.1	10.9	11.1	19.9	20.1	20.0	12.5
	5:15	131.0	20.3	20.2	20.1	19.9	11.6	11.4	11.2	11.2	19.9	20.1	20.0	12.2
	5:45	131.5	20.1	20.2	19.9	19.9	11.9	11.4	11.4	11.6	19.9	20.2	20.1	12.0
	6:15	132.0	20.1	20.1	19.9	19.7	12.2	11.9	11.9	11.9	19.9	20.3	20.1	11.8
	6:45	132.5	20.1	19.9	19.7	19.6	12.4	12.1	12.1	11.9	19.7	20.6	20.2	12.2

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำงานน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
31 ธ.ค. 46	7:15	133.0	19.8	19.7	19.7	19.6	12.4	11.9	11.8	11.9	19.6	20.1	19.9	12.4
	7:45	133.5	19.8	19.7	19.7	19.6	13.9	13.4	13.4	13.4	19.6	19.5	19.6	13.0
	8:15	134.0	19.2	19.4	19.4	19.4	14.8	14.6	14.6	14.6	19.0	19.3	19.2	14.6
	8:45	134.5	19.0	19.0	19.2	19.0	15.9	15.7	15.9	15.6	18.7	18.8	18.8	16.5
	9:15	135.0	19.2	19.2	19.2	19.2	16.6	15.8	15.8	16.0	18.9	18.9	18.9	18.2
	9:45	135.5	19.4	19.7	19.7	19.5	19.7	19.5	19.7	21.4	19.4	19.5	19.5	19.9
	10:15	136.0	19.6	19.7	19.9	19.9	24.3	25.8	24.5	23.1	19.5	19.5	19.5	22.2
	10:45	136.5	19.6	19.7	19.9	19.9	23.1	24.3	28.6	29.5	19.7	19.6	19.7	22.7
	11:15	137.0	17.1	17.7	18.2	18.0	29.3	29.1	29.8	29.8	18.2	18.3	18.3	20.0
	11:45	137.5	17.7	18.3	18.6	18.6	35.2	35.1	35.7	34.9	18.6	18.5	18.6	23.0
	12:15	138.0	19.4	19.4	19.4	19.4	37.3	38.6	39.6	39.3	19.4	19.4	19.4	27.1
	12:45	138.5	19.8	20.1	20.0	19.8	38.8	38.8	38.9	38.1	19.6	19.6	19.6	28.3
	13:15	139.0	19.6	19.5	19.5	19.4	33.2	32.7	32.9	32.0	19.2	19.3	19.3	31.8
	13:45	139.5	19.6	19.6	19.6	19.4	36.5	36.3	36.5	35.8	19.2	19.2	19.2	27.5
	14:15	140.0	20.6	20.4	20.2	20.0	37.5	37.7	38.2	37.5	19.9	20.2	20.1	33.0
	14:45	140.5	20.2	20.0	19.8	19.7	34.9	35.2	35.5	35.0	19.7	19.7	19.7	31.6
	15:15	141.0	20.6	20.7	20.4	20.4	34.8	34.8	35.0	34.5	20.2	20.3	20.3	29.2
	15:45	141.5	19.7	19.8	19.8	19.6	33.9	34.2	34.2	33.4	19.5	19.5	19.5	29.0
	16:15	142.0	19.8	19.8	19.6	19.6	31.2	31.0	31.0	30.2	19.5	19.8	19.7	27.6
	16:45	142.5	20.4	20.2	20.0	20.0	34.4	34.6	34.1	33.2	19.9	19.8	19.9	27.0
	17:15	143.0	20.9	20.9	20.7	20.6	24.4	24.2	24.0	23.9	20.2	20.4	20.3	24.2
	17:45	143.5	21.1	21.1	20.9	20.7	20.5	20.5	20.5	20.5	20.2	20.5	20.4	20.5
	18:15	144.0	20.5	20.5	20.3	20.3	18.6	18.8	18.8	19.0	19.8	20.5	20.2	18.8
	18:45	144.5	22.7	22.7	22.5	22.5	18.7	18.6	18.6	18.7	22.0	22.3	22.2	19.0
	19:15	145.0	20.4	20.3	20.3	20.2	17.2	17.2	17.2	17.5	19.8	20.1	20.0	17.6
	19:45	145.5	20.3	20.2	20.2	20.2	17.9	17.9	18.0	18.2	19.7	19.9	19.8	17.1
	20:15	146.0	20.5	20.5	20.5	20.5	16.5	16.5	16.3	16.2	20.0	20.1	20.1	16.9
	20:45	146.5	20.6	20.5	20.4	20.4	15.6	15.5	15.6	15.8	20.0	20.2	20.1	16.3
	21:15	147.0	20.5	20.5	20.3	20.3	15.0	14.8	14.8	15.0	20.1	20.3	20.2	15.8
	21:45	147.5	20.2	20.2	20.2	20.0	14.3	14.1	13.9	14.1	19.9	20.0	20.0	15.2
	22:15	148.0	19.8	20.0	19.6	19.6	16.9	16.7	16.7	16.7	19.5	19.5	19.5	14.9
	22:45	148.5	20.0	19.9	19.8	19.8	16.5	16.3	16.5	16.3	19.6	19.5	19.6	15.0
	23:15	149.0	20.1	20.0	19.9	19.9	15.7	15.6	15.6	15.4	19.7	19.6	19.7	14.4
	23:45	149.5	20.2	20.2	20.0	19.9	13.4	13.4	13.4	13.4	19.7	19.9	19.8	14.0
1 ม.ค. 47	0:15	150.0	20.0	19.9	19.9	19.8	13.6	13.6	13.6	13.8	19.6	19.6	19.6	14.2
	0:45	150.5	20.1	20.0	19.9	19.9	13.7	13.5	13.5	13.7	19.9	19.8	19.9	13.7
	1:15	151.0	20.1	20.0	19.9	19.7	12.7	12.6	12.6	12.6	19.7	19.8	19.8	13.4
	1:45	151.5	19.9	19.9	19.7	19.7	12.7	12.6	12.6	12.6	19.7	19.8	19.8	13.3

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการให้น้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
1 ม.ค. 47	2:15	152.0	19.9	19.9	19.7	19.7	12.9	12.7	12.6	12.6	19.7	19.8	19.8	13.3
	2:45	152.5	19.7	19.7	19.7	19.5	12.1	12.1	12.1	12.2	19.5	19.8	19.7	13.0
	3:15	153.0	19.9	19.9	19.9	19.7	11.6	11.2	11.2	11.4	19.7	19.7	19.7	12.8
	3:45	153.5	19.9	19.7	19.6	19.6	11.4	11.2	11.1	11.1	19.6	19.6	19.6	12.4
	4:15	154.0	19.9	19.7	19.7	19.7	11.2	10.9	10.9	10.9	19.6	19.7	19.7	12.5
	4:45	154.5	19.6	19.6	19.6	19.4	11.2	10.9	11.1	10.9	19.4	19.6	19.5	12.5
	5:15	155.0	19.8	19.7	19.6	19.4	11.6	11.4	11.4	11.2	19.6	19.6	19.6	12.4
	5:45	155.5	19.8	19.6	19.4	19.4	11.9	11.6	11.6	11.7	19.4	19.7	19.6	12.1
	6:15	156.0	19.6	19.6	19.4	19.4	12.2	11.7	11.5	11.7	19.4	19.7	19.6	12.1
	6:45	156.5	19.6	19.6	19.4	19.4	12.1	11.7	11.7	11.9	19.4	20.2	19.8	12.2
	7:15	157.0	19.4	19.4	19.2	19.2	12.4	12.1	11.9	12.1	19.2	19.6	19.4	12.4
	7:45	157.5	19.3	19.4	19.2	19.2	13.5	13.4	13.2	13.2	19.1	19.2	19.2	12.9
	8:15	158.0	18.9	19.0	18.9	19.0	14.8	14.6	14.6	14.6	18.7	18.8	18.8	14.8
	8:45	158.5	18.5	18.7	18.8	18.8	15.6	15.4	15.7	15.6	18.3	18.3	18.3	16.4
	9:15	159.0	18.4	18.5	18.5	18.5	17.0	16.2	15.8	15.8	18.4	18.4	18.4	18.0
	9:45	159.5	19.1	19.2	19.2	19.2	20.5	20.4	20.7	22.2	18.9	19.0	19.0	19.8
	10:15	160.0	19.1	19.4	19.4	19.4	23.8	25.8	25.8	24.5	19.0	19.0	19.0	20.9
	10:45	160.5	18.6	18.9	19.2	19.0	22.5	23.8	28.3	30.0	18.9	19.0	19.0	23.0
	11:15	161.0	17.9	18.2	18.2	18.2	30.3	32.0	33.5	33.6	18.2	18.1	18.2	23.9
	11:45	161.5	17.5	18.0	18.3	18.3	32.9	33.2	34.2	34.2	18.3	18.3	18.3	28.0
	12:15	162.0	17.9	18.1	18.4	18.4	37.8	38.1	38.8	38.5	18.4	18.4	18.4	28.3
	12:45	162.5	18.8	19.3	19.3	19.3	39.2	39.1	39.6	39.4	19.1	19.0	19.1	27.7
	13:15	163.0	18.1	18.4	18.4	18.5	36.5	36.7	37.2	36.5	18.4	18.3	18.4	30.5
	13:45	163.5	18.8	18.9	19.1	18.7	36.3	36.5	36.8	36.3	18.6	18.7	18.7	28.0
	14:15	164.0	18.7	18.9	18.7	18.5	39.8	40.8	41.3	41.5	18.7	18.7	18.7	31.8
	14:45	164.5	19.4	19.5	19.5	19.5	33.2	33.5	33.7	33.2	19.2	19.2	19.2	31.0
	15:15	165.0	20.6	20.4	20.0	20.0	38.7	39.8	40.3	39.8	19.9	19.8	19.9	30.0
	15:45	165.5	19.2	19.3	19.3	19.1	32.9	33.4	33.7	33.9	19.1	19.0	19.1	28.8
	16:15	166.0	19.8	19.6	19.5	19.5	32.7	32.5	32.3	31.5	19.3	19.6	19.5	28.6
	16:45	166.5	20.4	20.4	20.2	20.2	30.8	31.1	31.1	30.9	19.9	19.9	19.9	27.7
	17:15	167.0	20.3	20.2	20.1	20.1	24.5	24.4	24.4	24.0	19.6	19.9	19.8	24.5
	17:45	167.5	20.3	20.2	20.1	20.1	21.0	20.9	20.9	20.9	19.6	19.6	19.6	20.6
	18:15	168.0	19.8	19.8	19.6	19.6	19.0	18.8	19.0	19.1	19.1	19.9	19.5	19.1
	18:45	168.5	21.9	22.0	21.9	21.9	19.6	19.4	19.6	19.7	21.4	21.6	21.5	19.5
	19:15	169.0	19.9	19.8	19.7	19.7	18.5	18.3	18.3	18.5	19.2	19.4	19.3	18.5
	19:45	169.5	19.9	19.9	19.9	19.7	18.9	18.7	18.7	18.5	19.2	19.5	19.4	17.8
	20:15	170.0	20.3	20.3	20.1	20.1	16.8	16.7	16.7	16.5	19.8	19.9	19.9	17.5
	20:45	170.5	20.2	20.2	20.0	19.9	15.8	15.6	15.8	15.8	19.5	19.8	19.7	15.6

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
1 ม.ค. 47	21:15	171.0	20.2	20.3	20.0	20.0	15.1	15.0	15.0	15.0	19.8	19.9	19.9	15.8
	21:45	171.5	20.1	20.0	19.9	19.9	14.4	14.3	14.4	14.4	19.5	19.8	19.7	15.3
	22:15	172.0	19.3	19.3	19.3	19.3	16.7	16.7	16.7	16.9	19.1	19.2	19.2	14.7
	22:45	172.5	19.8	19.8	19.6	19.6	16.1	16.1	16.1	16.1	19.3	19.5	19.4	14.2
	23:15	173.0	19.7	19.7	19.5	19.5	15.2	15.2	15.2	15.2	19.4	19.3	19.4	14.4
	23:45	173.5	19.9	19.7	19.5	19.5	13.6	13.6	13.6	13.4	19.4	19.6	19.5	14.0
2 ม.ค. 47	0:15	174.0	19.6	19.4	19.4	19.4	13.8	13.6	13.6	13.6	19.3	19.3	19.3	13.8
	0:45	174.5	19.6	19.5	19.4	19.4	13.7	13.5	13.5	13.5	19.4	19.3	19.4	13.4
	1:15	175.0	19.6	19.4	19.4	19.4	12.9	12.7	12.7	12.9	19.2	19.3	19.3	13.4
	1:45	175.5	19.6	19.4	19.4	19.2	12.7	12.6	12.7	12.7	19.2	19.4	19.3	13.4
	2:15	176.0	19.6	19.4	19.4	19.4	12.6	12.6	12.6	12.6	19.2	19.4	19.3	13.3
	2:45	176.5	19.4	19.4	19.2	19.2	12.4	12.2	12.4	12.4	19.2	19.3	19.3	13.2
	3:15	177.0	19.6	19.6	19.6	19.4	11.7	11.6	11.6	11.7	19.4	19.5	19.5	13.1
	3:45	177.5	19.6	19.4	19.4	19.4	11.6	11.4	11.4	11.4	19.2	19.3	19.3	12.9
	4:15	178.0	19.6	19.4	19.2	19.2	11.6	11.4	11.4	11.4	19.2	19.2	19.2	12.9
	4:45	178.5	19.4	19.4	19.2	19.2	11.4	11.2	11.1	11.1	19.2	19.3	19.3	12.8
	5:15	179.0	19.4	19.2	18.9	19.2	12.2	12.1	12.1	12.1	19.1	19.3	19.2	12.7
	5:45	179.5	19.4	19.2	19.1	19.1	11.9	11.6	11.7	11.7	19.1	19.4	19.3	12.3
	6:15	180.0	19.4	19.2	19.1	19.1	12.5	12.4	12.4	12.4	19.1	19.5	19.3	12.3
	6:45	180.5	19.3	19.2	19.1	19.1	12.6	12.2	12.4	12.4	19.1	19.7	19.4	12.5
	7:15	181.0	19.1	19.1	18.9	18.9	12.6	12.4	12.3	12.3	18.9	19.3	19.1	12.7
	7:45	181.5	19.1	19.1	19.1	19.1	13.9	13.7	13.7	13.7	18.9	18.9	18.9	13.4
	8:15	182.0	18.7	18.7	18.7	18.7	15.1	15.1	15.1	15.1	18.5	18.6	18.6	14.9
	8:45	182.5	18.2	18.5	18.5	18.5	16.5	16.4	16.9	16.5	18.2	18.0	18.1	16.9
	9:15	183.0	18.6	18.5	18.5	18.5	17.0	16.5	16.3	16.3	18.2	18.3	18.3	19.2
	9:45	183.5	18.9	19.0	19.0	18.9	21.0	20.9	21.4	23.5	18.7	18.7	18.7	20.8
	10:15	184.0	18.7	19.0	19.2	19.0	23.1	24.3	24.0	23.3	18.9	18.7	18.8	22.0
	10:45	184.5	18.2	18.5	18.7	18.7	23.0	23.6	27.0	28.1	18.5	18.6	18.6	23.0
	11:15	185.0	16.3	17.1	17.4	17.2	29.1	29.0	29.8	30.1	17.4	17.5	17.5	19.5
	11:45	185.5	16.7	17.5	17.8	17.8	35.4	36.2	36.9	37.6	18.0	17.8	17.9	23.4
	12:15	186.0	17.3	17.7	17.9	17.9	38.6	38.8	39.6	39.5	17.9	18.1	18.0	28.0
	12:45	186.5	18.2	18.5	18.6	18.5	37.3	36.6	36.8	36.1	18.6	18.5	18.6	28.8
	13:15	187.0	18.2	18.5	18.5	18.5	39.5	41.3	42.2	42.7	18.5	18.5	18.5	30.8
	13:45	187.5	18.6	18.7	18.9	18.7	37.9	38.6	39.1	39.3	18.6	18.5	18.6	30.8
	14:15	188.0	19.1	19.0	18.7	18.7	40.5	41.0	41.5	41.0	18.7	18.8	18.8	32.2
	14:45	188.5	19.2	19.0	19.0	18.8	34.2	34.5	35.0	34.2	18.7	18.7	18.7	33.8
	15:15	189.0	19.1	19.0	18.9	18.9	37.2	38.0	38.8	39.0	18.9	18.8	18.9	32.8
	15:45	189.5	19.3	19.3	19.1	19.1	35.9	35.7	35.4	34.0	19.0	19.0	19.0	30.0

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
2 ม.ค. 47	16:15	190.0	19.7	19.5	19.3	19.3	32.7	32.8	32.8	32.3	19.0	19.3	19.2	30.1
	16:45	190.5	19.7	19.5	19.5	19.4	32.7	32.9	32.7	31.8	19.2	19.1	19.2	27.7
	17:15	191.0	20.3	20.1	20.1	19.9	24.9	24.9	24.5	24.4	19.6	19.7	19.7	24.8
	17:45	191.5	20.3	20.1	20.1	19.9	21.7	21.5	21.4	21.4	19.4	19.6	19.5	21.0
	18:15	192.0	19.7	19.6	19.6	19.5	20.5	20.3	20.1	20.3	19.0	19.5	19.3	19.6
	18:45	192.5	21.9	21.9	21.7	21.7	20.6	20.6	20.4	20.4	21.2	21.4	21.3	19.5
	19:15	193.0	19.5	19.5	19.3	19.3	19.3	19.2	19.0	19.0	18.8	19.1	19.0	18.3
	19:45	193.5	19.6	19.6	19.6	19.6	19.5	19.5	19.4	19.5	19.1	19.2	19.2	18.4
	20:15	194.0	19.8	19.8	19.8	19.6	17.2	17.0	17.0	17.0	19.3	19.4	19.4	17.5
	20:45	194.5	19.9	19.9	19.9	19.7	16.6	16.5	16.6	16.6	19.4	19.5	19.5	16.8
	21:15	195.0	19.8	20.0	19.8	19.8	16.0	16.0	16.0	16.0	19.5	19.6	19.6	16.7
	21:45	195.5	19.7	19.7	19.7	19.5	15.4	15.4	15.2	15.2	19.4	19.5	19.5	15.7
	22:15	196.0	19.0	19.1	19.1	19.1	18.3	18.2	18.0	18.0	18.6	18.8	18.7	15.9
	22:45	196.5	19.3	19.4	19.3	19.3	17.4	17.4	17.4	17.3	18.9	19.1	19.0	15.5
	23:15	197.0	19.6	19.5	19.5	19.4	16.2	16.1	16.1	15.9	19.2	19.1	19.2	15.0
	23:45	197.5	19.7	19.5	19.4	19.4	13.8	13.6	13.6	13.8	19.2	19.4	19.3	14.3
3 ม.ค. 47	0:15	198.0	19.3	19.3	19.3	19.3	14.3	14.3	14.3	14.3	19.1	19.1	19.1	14.5
	0:45	198.5	19.6	19.4	19.4	19.2	14.2	14.2	14.2	14.2	19.0	19.2	19.1	13.9
	1:15	199.0	19.4	19.2	19.2	19.2	13.2	13.1	13.1	13.1	19.2	19.3	19.3	13.7
	1:45	199.5	19.2	19.2	19.2	19.2	13.2	13.1	13.1	13.1	19.0	19.1	19.1	13.9
	2:15	200.0	19.2	19.2	19.0	19.2	13.1	13.1	13.1	12.9	19.0	19.1	19.1	13.8
	2:45	200.5	19.2	19.2	19.0	19.0	12.7	12.6	12.6	12.7	19.0	19.1	19.1	13.7
	3:15	201.0	19.4	19.4	19.2	19.2	12.2	12.1	12.1	12.1	19.2	19.2	19.2	13.6
	3:45	201.5	19.4	19.4	19.2	19.2	12.2	12.1	12.1	11.9	19.2	18.9	19.1	13.2
	4:15	202.0	19.4	19.2	19.1	19.1	11.7	11.7	11.7	11.7	18.9	19.0	19.0	12.9
	4:45	202.5	19.3	19.2	19.1	19.1	11.9	11.7	11.7	11.6	18.9	19.1	19.0	13.1
	5:15	203.0	19.4	19.2	19.1	19.2	12.1	11.9	12.1	12.1	19.1	19.1	19.1	12.7
	5:45	203.5	19.4	19.2	19.1	19.1	12.9	12.7	12.6	12.6	18.9	19.2	19.1	12.8
	6:15	204.0	19.3	19.2	19.1	19.1	12.5	12.4	12.4	12.5	18.9	19.3	19.1	12.5
	6:45	204.5	19.3	19.1	18.7	18.9	12.9	12.9	12.7	12.7	18.9	19.6	19.3	12.9
	7:15	205.0	19.1	19.1	18.7	18.9	13.1	12.9	12.9	12.8	18.7	19.3	19.0	13.1
	7:45	205.5	19.3	19.2	19.1	19.1	14.2	14.0	14.0	13.9	18.9	18.9	18.9	13.7
	8:15	206.0	18.7	18.9	18.7	18.9	15.1	15.1	14.9	14.9	18.5	18.6	18.6	15.1
	8:45	206.5	18.4	18.5	18.5	18.5	15.7	15.6	15.9	15.7	18.2	18.1	18.2	16.7
	9:15	207.0	18.2	18.4	18.4	18.4	16.6	16.3	16.5	16.3	18.0	18.1	18.1	19.2
	9:45	207.5	18.6	18.7	18.7	18.7	20.5	20.4	20.9	22.2	18.5	18.5	18.5	21.1
	10:15	208.0	18.6	18.9	18.9	18.9	23.6	24.8	24.3	23.6	18.7	18.5	18.6	23.4
	10:45	208.5	18.6	18.7	18.9	18.9	22.8	23.8	27.5	29.5	18.7	18.8	18.8	23.5

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำความเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
3 ม.ค. 47	11:15	209.0	16.3	16.9	17.4	17.2	31.0	32.6	33.8	34.1	17.4	17.3	17.4	23.2
	11:45	209.5	16.0	17.0	17.1	17.3	35.2	35.4	36.4	36.6	17.3	17.3	17.3	23.5
	12:15	210.0	17.0	17.4	17.7	17.7	38.3	40.1	41.3	41.6	17.7	17.9	17.8	24.1
	12:45	210.5	18.7	18.8	18.6	18.6	39.6	39.9	40.9	40.7	18.6	18.5	18.6	28.5
	13:15	211.0	18.7	18.7	18.7	18.5	39.7	39.8	40.8	39.8	18.5	18.5	18.5	34.5
	13:45	211.5	19.4	19.4	19.2	19.1	37.3	37.3	37.8	36.8	18.9	18.8	18.9	31.8
	14:15	212.0	18.1	18.4	18.2	18.0	39.7	40.3	41.2	41.3	18.0	18.2	18.1	29.5
	14:45	212.5	19.2	19.2	19.2	19.0	33.0	33.0	33.4	33.0	18.8	18.8	18.8	31.0
	15:15	213.0	19.1	19.0	19.0	19.0	34.2	34.3	34.8	34.7	18.9	18.8	18.9	30.2
	15:45	213.5	19.0	19.1	19.1	19.0	31.9	32.1	32.1	31.7	18.8	18.8	18.8	30.2
	16:15	214.0	19.2	19.1	19.1	19.1	33.5	33.8	34.1	34.0	19.0	19.1	19.1	29.1
	16:45	214.5	19.6	19.5	19.5	19.5	28.1	28.1	28.3	28.4	19.2	19.3	19.3	27.0
	17:15	215.0	19.8	19.7	19.4	19.4	25.9	25.7	25.5	25.4	19.1	19.2	19.2	25.3
	17:45	215.5	19.6	19.6	19.4	19.4	22.2	22.2	22.2	22.2	18.9	19.1	19.0	22.0
	18:15	216.0	19.3	19.3	19.3	19.1	20.1	20.1	20.1	20.3	18.6	19.4	19.0	20.3
	18:45	216.5	21.7	21.7	21.5	21.5	20.2	20.2	20.6	20.6	21.0	21.4	21.2	20.3
	19:15	217.0	19.4	19.5	19.5	19.3	19.0	19.0	19.2	19.3	19.0	19.2	19.1	19.5
	19:45	217.5	19.4	19.4	19.4	19.2	19.5	19.5	19.5	19.4	18.9	19.0	19.0	18.8
	20:15	218.0	19.7	19.6	19.6	19.5	18.3	18.3	18.2	18.0	19.1	19.3	19.2	18.5
	20:45	218.5	19.6	19.7	19.5	19.5	17.5	17.5	17.5	17.6	19.2	19.3	19.3	17.1
	21:15	219.0	19.7	19.8	19.8	19.6	16.6	16.5	16.6	16.6	19.3	19.6	19.5	17.5
	21:45	219.5	19.7	19.7	19.7	19.5	16.2	16.2	16.1	16.1	19.2	19.5	19.4	16.5
	22:15	220.0	19.2	19.3	19.1	19.1	17.8	17.8	17.8	18.0	18.8	18.8	18.8	16.2
	22:45	220.5	19.3	19.4	19.3	19.3	17.6	17.6	17.6	17.4	18.9	19.1	19.0	16.0
	23:15	221.0	19.4	19.5	19.4	19.4	17.0	16.9	16.9	16.7	19.0	19.0	19.0	15.7
	23:45	221.5	19.4	19.4	19.4	19.4	14.6	14.4	14.6	14.6	19.0	19.4	19.2	15.0
4 ม.ค. 47	0:15	222.0	19.1	19.1	19.1	19.1	15.1	15.0	15.0	15.0	18.8	19.0	18.9	15.1
	0:45	222.5	19.2	19.2	19.2	19.2	14.8	14.8	15.0	15.0	18.9	19.2	19.1	14.3
	1:15	223.0	19.2	19.2	19.2	19.2	14.1	13.9	13.9	14.1	18.9	19.3	19.1	14.7
	1:45	223.5	19.2	19.2	19.0	19.0	14.2	14.1	14.1	13.9	18.9	19.1	19.0	14.6
	2:15	224.0	19.2	19.2	19.2	19.2	13.9	13.7	13.7	13.9	18.9	19.1	19.0	14.3
	2:45	224.5	19.2	19.2	19.0	19.0	13.7	13.6	13.6	13.6	18.9	18.9	18.9	14.2
	3:15	225.0	19.3	19.4	19.2	19.2	13.4	13.2	13.2	13.1	18.9	19.0	19.0	14.1
	3:45	225.5	19.3	19.2	19.1	19.1	12.7	12.6	12.6	12.6	19.1	18.9	19.0	13.9
	4:15	226.0	19.3	19.2	19.2	19.1	12.7	12.4	12.6	12.6	19.1	19.0	19.1	14.0
	4:45	226.5	19.3	19.2	19.2	19.2	12.4	12.2	12.4	12.6	19.1	19.1	19.1	13.8
	5:15	227.0	19.4	19.2	19.1	19.2	13.2	12.9	12.9	12.9	19.1	19.1	19.1	14.1
	5:45	227.5	19.3	19.2	19.1	19.1	13.4	13.1	13.1	13.1	19.1	19.2	19.2	13.5

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time	Tevap				Tcond				Twater			Tair
		Period	T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
4 ม.ค. 47	6:15	228.0	19.4	19.2	19.1	19.1	13.4	13.4	13.4	13.4	19.1	19.3	19.2	13.5
	6:45	228.5	19.3	19.1	19.1	19.1	13.2	13.1	13.1	13.2	18.9	19.7	19.3	13.7
	7:15	229.0	19.3	19.1	18.7	18.9	13.8	13.6	13.6	13.8	18.9	19.3	19.1	13.7
	7:45	229.5	19.1	19.1	19.1	19.1	14.9	14.7	14.7	14.5	18.9	18.9	18.9	14.4
	8:15	230.0	18.7	18.7	18.7	18.7	15.8	15.8	15.6	15.6	18.5	18.6	18.6	15.4
	8:45	230.5	18.2	18.3	18.5	18.5	16.7	16.5	16.9	16.7	18.2	18.1	18.2	17.5
	9:15	231.0	18.1	18.4	18.4	18.2	17.0	16.8	17.0	17.0	18.0	18.1	18.1	19.5
	9:45	231.5	18.7	18.9	18.9	18.9	21.0	21.0	21.4	23.2	18.5	18.7	18.6	21.3
	10:15	232.0	18.7	19.0	19.0	19.0	23.8	24.5	24.3	23.6	18.7	18.7	18.7	23.7
	10:45	232.5	18.4	18.7	18.9	18.9	24.3	25.5	29.6	31.8	18.7	18.8	18.8	23.7
	11:15	233.0	16.9	17.6	17.9	17.7	27.6	28.3	29.1	29.6	17.7	17.8	17.8	21.5
	11:45	233.5	16.8	17.5	17.8	17.8	32.2	32.4	33.1	33.6	17.8	17.8	17.8	25.0
	12:15	234.0	17.1	17.4	17.7	17.7	37.1	37.5	38.0	37.8	17.7	17.9	17.8	25.8
	12:45	234.5	18.7	18.6	18.5	18.5	38.8	39.6	40.2	40.2	18.5	18.3	18.4	31.0
	13:15	235.0	17.7	18.0	18.2	18.2	35.8	35.7	36.2	35.4	18.0	18.1	18.1	29.7
	13:45	235.5	18.4	18.7	18.9	18.7	39.3	39.6	40.3	39.9	18.6	18.5	18.6	29.5
	14:15	236.0	18.2	18.4	18.2	18.2	40.3	41.0	41.7	41.2	18.2	18.3	18.3	31.7
	14:45	236.5	18.9	19.0	18.8	18.8	39.4	40.2	40.5	39.7	18.7	18.5	18.6	33.6
	15:15	237.0	20.2	20.0	19.7	19.5	35.7	35.7	35.8	34.8	19.5	19.5	19.5	32.0
	15:45	237.5	19.2	19.1	19.1	19.1	33.2	33.7	34.2	34.2	19.0	19.0	19.0	29.8
	16:15	238.0	18.8	19.0	19.0	19.0	32.0	32.2	32.2	32.0	18.8	19.1	19.0	29.1
	16:45	238.5	19.6	19.5	19.2	19.4	32.3	32.4	32.4	31.9	19.2	19.1	19.2	28.5
	17:15	239.0	19.8	19.7	19.6	19.6	26.0	25.9	25.7	25.5	19.2	19.4	19.3	26.0
	17:45	239.5	19.8	19.7	19.6	19.6	22.4	22.4	22.4	22.4	19.2	19.3	19.3	23.0
	18:15	240.0	19.3	19.3	19.3	19.3	21.0	21.0	21.0	21.0	18.8	19.5	19.2	20.9
	18:45	240.5	21.7	21.7	21.5	21.5	21.4	21.6	21.4	21.6	21.0	21.3	21.2	21.3
	19:15	241.0	19.4	19.3	19.3	19.3	20.0	19.8	19.8	19.8	18.8	19.1	19.0	19.8
	19:45	241.5	19.4	19.6	19.4	19.4	20.7	20.7	20.5	20.7	18.9	19.0	19.0	19.8
	20:15	242.0	19.5	19.8	19.6	19.5	19.2	19.0	19.0	18.8	19.1	19.4	19.3	18.9
	20:45	242.5	19.7	19.7	19.7	19.5	18.1	18.1	18.1	18.1	19.2	19.3	19.3	18.1
	21:15	243.0	19.8	19.8	19.8	19.8	17.3	17.3	17.1	17.1	19.3	19.6	19.5	17.7
	21:45	243.5	19.7	19.7	19.7	19.7	15.9	15.9	15.9	15.9	19.4	19.5	19.5	16.7
	22:15	244.0	19.2	19.3	19.3	19.3	18.0	18.0	18.0	18.2	18.8	18.8	18.8	15.9
	22:45	244.5	19.5	19.4	19.4	19.4	18.1	17.9	17.8	17.9	18.9	19.0	19.0	15.9
	23:15	245.0	19.2	19.4	19.2	19.2	17.2	17.2	17.0	17.0	18.9	19.0	19.0	15.2
	23:45	245.5	19.4	19.5	19.5	19.4	14.9	14.9	14.7	14.7	19.0	19.4	19.2	15.0
5 ม.ค. 47	0:15	246.0	19.3	19.4	19.3	19.3	15.3	15.1	15.1	15.1	18.9	19.0	19.0	15.3
	0:45	246.5	19.2	19.2	19.4	19.2	15.0	14.8	15.0	15.0	18.9	19.2	19.1	14.3

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
5 ม.ค. 47	1:15	247.0	19.2	19.2	19.2	19.2	14.6	14.4	14.6	14.4	18.9	19.1	19.0	14.7
	1:45	247.5	19.2	19.2	19.2	19.2	13.7	13.7	13.7	13.9	19.0	19.3	19.2	14.3
	2:15	248.0	19.2	19.2	19.2	19.2	13.9	13.9	13.7	13.7	18.9	19.1	19.0	14.1
	2:45	248.5	19.2	19.2	19.2	19.0	13.6	13.4	13.4	13.4	18.9	19.1	19.0	14.2
	3:15	249.0	19.3	19.2	19.2	19.2	12.9	13.1	12.9	13.1	18.9	19.0	19.0	13.9
	3:45	249.5	19.3	19.2	19.1	19.1	12.9	12.9	12.9	12.9	18.9	18.8	18.9	14.2
	4:15	250.0	19.3	19.4	19.1	19.2	13.2	13.2	13.1	12.9	19.1	19.0	19.1	14.0
	4:45	250.5	19.4	19.4	19.1	19.2	12.9	12.9	12.7	12.7	19.1	19.1	19.1	13.8
	5:15	251.0	19.3	19.2	19.1	19.2	13.1	12.9	12.9	12.9	18.9	19.1	19.0	13.7
	5:45	251.5	19.3	19.2	18.9	19.1	13.4	13.2	13.4	13.4	18.9	19.1	19.0	13.6
	6:15	252.0	19.3	19.2	19.1	19.1	13.7	13.5	13.5	13.5	18.9	19.2	19.1	13.5
	6:45	252.5	19.3	19.1	18.9	19.1	13.6	13.4	13.6	13.4	18.9	19.6	19.3	13.7
	7:15	253.0	19.3	19.1	18.9	18.9	13.9	13.9	13.9	13.9	18.7	19.3	19.0	14.2
	7:45	253.5	19.1	19.1	18.9	19.1	15.4	15.0	15.0	15.0	18.7	18.7	18.7	14.5
	8:15	254.0	18.6	18.9	18.9	18.7	16.1	16.1	16.1	16.1	18.4	18.4	18.4	15.9
	8:45	254.5	18.2	18.5	18.5	18.5	17.0	16.7	16.9	16.7	18.2	18.1	18.2	18.0
	9:15	255.0	18.2	18.4	18.4	18.4	18.6	18.3	18.5	19.0	18.0	18.1	18.1	19.2
	9:45	255.5	19.2	19.4	19.2	19.2	21.9	21.9	22.2	23.2	19.0	19.0	19.0	22.3
	10:15	256.0	18.6	18.9	19.0	18.9	25.3	26.1	25.8	24.8	18.7	18.5	18.6	23.5
	10:45	256.5	18.7	18.9	18.9	18.9	25.1	26.1	30.6	31.8	18.9	18.8	18.9	26.4
	11:15	257.0	16.6	17.2	17.4	17.4	32.5	34.1	35.0	35.0	17.6	17.5	17.6	23.5
	11:45	257.5	17.0	17.5	17.6	17.8	36.6	36.6	37.1	36.4	17.8	17.8	17.8	24.5
	12:15	258.0	17.6	17.9	18.1	18.1	37.6	38.1	38.6	38.3	18.1	18.1	18.1	30.6
	12:45	258.5	18.8	18.8	18.6	18.6	38.8	39.6	40.4	40.4	18.8	18.6	18.7	31.5
	13:15	259.0	18.2	18.5	18.5	18.5	34.9	35.0	35.2	34.9	18.4	18.3	18.4	29.8
	13:45	259.5	18.9	18.7	18.7	18.7	38.8	39.8	40.3	39.8	18.7	18.5	18.6	33.0
	14:15	260.0	18.6	18.5	18.4	18.4	40.2	40.0	40.2	38.8	18.2	18.5	18.4	34.2
	14:45	260.5	18.7	18.7	18.5	18.5	36.5	37.7	38.4	38.5	18.5	18.3	18.4	35.3
	15:15	261.0	19.1	19.0	19.0	19.0	36.8	37.2	37.2	36.8	18.9	19.0	19.0	29.2
	15:45	261.5	19.7	19.5	19.3	19.3	34.2	34.2	34.4	33.9	19.1	19.1	19.1	31.3
	16:15	262.0	19.5	19.5	19.3	19.3	32.3	32.5	32.3	31.5	19.1	19.4	19.3	30.0
	16:45	262.5	19.6	19.4	19.4	19.2	32.6	32.6	32.1	31.1	19.2	19.1	19.2	27.9
	17:15	263.0	19.6	19.6	19.6	19.4	26.4	26.2	26.0	25.7	19.1	19.2	19.2	25.8
	17:45	263.5	19.8	19.7	19.6	19.4	22.9	22.9	22.9	22.9	19.1	19.1	19.1	22.3
	18:15	264.0	19.3	19.3	19.1	19.1	21.8	21.8	21.6	21.8	18.6	19.2	18.9	20.8
	18:45	264.5	21.4	21.4	21.4	21.2	22.1	22.1	22.1	22.1	20.9	21.1	21.0	21.5
	19:15	265.0	19.4	19.3	19.3	19.2	20.3	20.3	20.3	20.3	18.8	19.1	19.0	20.0
	19:45	265.5	19.4	19.4	19.4	19.4	21.0	21.0	20.9	21.0	18.9	19.0	19.0	20.3

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
5 ม.ค. 47	20:15	266.0	19.7	19.8	19.6	19.6	18.8	18.7	18.7	18.7	19.3	19.4	19.4	19.4
	20:45	266.5	19.6	19.7	19.7	19.5	18.1	18.0	18.0	18.1	19.2	19.5	19.4	17.4
	21:15	267.0	19.7	19.8	19.6	19.6	17.5	17.3	17.5	17.5	19.3	19.4	19.4	18.3
	21:45	267.5	19.6	19.5	19.5	19.5	16.9	16.9	16.7	16.7	19.0	19.3	19.2	17.3
	22:15	268.0	19.0	19.1	19.1	19.0	19.3	19.2	19.2	19.2	18.6	18.8	18.7	17.6
	22:45	268.5	19.3	19.3	19.3	19.3	18.8	18.8	18.8	18.6	18.9	19.0	19.0	17.0
	23:15	269.0	19.4	19.5	19.5	19.4	17.7	17.5	17.5	17.5	19.0	19.1	19.1	16.5
	23:45	269.5	19.4	19.5	19.5	19.4	15.4	15.2	15.2	15.2	19.0	19.4	19.2	15.8
6 ม.ค. 47	0:15	270.0	19.3	19.4	19.3	19.3	15.8	15.8	15.8	15.8	18.9	19.1	19.0	15.8
	0:45	270.5	19.4	19.5	19.4	19.4	16.3	16.3	16.1	16.1	18.9	19.2	19.1	15.7
	1:15	271.0	19.4	19.4	19.4	19.4	15.4	15.2	15.2	15.0	19.0	19.3	19.2	15.5
	1:45	271.5	19.4	19.5	19.5	19.4	14.9	14.7	14.9	14.9	19.0	19.4	19.2	15.1
	2:15	272.0	19.4	19.4	19.4	19.4	14.6	14.6	14.6	14.7	19.0	19.3	19.2	14.9
	2:45	272.5	19.2	19.2	19.4	19.2	14.4	14.2	14.2	14.1	18.9	19.3	19.1	15.0
	3:15	273.0	19.6	19.6	19.6	19.6	13.9	13.7	13.7	13.7	19.2	19.4	19.3	14.7
	3:45	273.5	19.4	19.4	19.4	19.4	13.2	13.2	13.2	13.2	19.2	19.3	19.3	14.5
	4:15	274.0	19.4	19.4	19.4	19.2	13.4	13.4	13.2	13.2	19.1	19.2	19.2	14.4
	4:45	274.5	19.4	19.4	19.2	19.2	12.7	12.7	12.7	12.7	19.1	19.3	19.2	13.8
	5:15	275.0	19.3	19.4	19.2	19.2	13.6	13.4	13.2	13.2	19.1	19.1	19.1	14.2
	5:45	275.5	19.4	19.2	19.2	19.2	13.7	13.6	13.6	13.6	19.1	19.2	19.2	13.6
	6:15	276.0	19.3	19.2	19.1	19.2	14.0	14.0	14.0	14.0	19.1	19.3	19.2	14.0
	6:45	276.5	19.3	19.2	19.1	19.1	14.1	13.9	13.9	14.1	19.1	19.7	19.4	14.2
	7:15	277.0	19.1	19.1	18.9	19.1	14.1	13.9	13.9	14.1	18.7	19.1	18.9	14.1
	7:45	277.5	19.3	19.2	19.1	19.1	15.4	15.2	15.2	15.0	18.9	18.9	18.9	14.7
	8:15	278.0	18.7	18.9	19.0	19.0	16.6	16.6	16.6	16.4	18.5	18.6	18.6	16.2
	8:45	278.5	18.2	18.3	18.3	18.3	17.0	17.0	17.0	17.2	18.0	18.0	18.0	17.7
	9:15	279.0	18.1	18.4	18.4	18.4	18.0	18.0	18.1	18.1	18.2	18.3	18.3	19.4
	9:45	279.5	19.4	19.4	19.4	19.2	21.9	21.9	22.4	23.2	19.0	19.0	19.0	21.4
	10:15	280.0	18.7	19.0	19.0	19.0	24.0	24.5	24.3	24.0	18.9	18.7	18.8	23.7
	10:45	280.5	18.7	19.0	19.0	19.0	24.6	25.1	27.3	28.5	18.9	19.0	19.0	24.7
	11:15	281.0	17.4	17.9	18.2	18.0	30.0	31.0	31.6	32.3	18.2	18.1	18.2	21.9
	11:45	281.5	17.2	17.8	18.0	18.1	32.2	32.7	33.7	34.6	18.1	18.0	18.1	24.9
	12:15	282.0	17.6	18.1	18.2	18.2	35.6	36.3	37.1	37.5	18.2	18.3	18.3	26.3
	12:45	282.5	18.8	19.0	18.8	18.8	37.6	38.1	38.9	38.9	18.8	18.6	18.7	29.2
	13:15	283.0	17.9	18.2	18.2	18.4	38.0	38.7	39.8	40.7	18.4	18.3	18.4	32.5
	13:45	283.5	19.1	19.1	19.1	18.9	39.4	39.3	39.1	37.9	18.7	18.8	18.8	31.0
	14:15	284.0	18.6	18.5	18.2	18.2	40.2	40.5	41.2	40.3	18.2	18.5	18.4	33.2
	14:45	284.5	19.4	19.2	19.0	18.8	35.0	35.7	36.2	36.2	18.8	18.8	18.8	32.8

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำความเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
6 ม.ค. 47	15:15	285.0	18.9	19.0	19.0	19.0	34.7	34.8	35.2	35.0	18.9	19.0	19.0	29.7
	15:45	285.5	19.5	19.5	19.3	19.3	35.9	36.0	36.0	35.0	19.1	19.0	19.1	31.2
	16:15	286.0	18.8	18.8	18.8	18.8	33.3	33.3	33.8	33.5	18.6	18.9	18.8	29.5
	16:45	286.5	19.4	19.4	19.2	19.0	34.1	34.1	34.1	33.4	19.0	18.9	19.0	27.7
	17:15	287.0	20.3	20.2	20.1	19.9	26.0	26.0	25.9	25.7	19.6	19.7	19.7	26.3
	17:45	287.5	19.9	20.1	19.9	19.9	22.7	22.7	22.7	22.7	19.4	19.5	19.5	22.6
	18:15	288.0	19.5	19.5	19.3	19.3	21.1	21.1	21.1	21.3	18.8	19.5	19.2	21.3
	18:45	288.5	21.7	21.7	21.5	21.5	21.1	21.1	21.2	21.4	21.0	21.3	21.2	20.3
	19:15	289.0	19.5	19.5	19.5	19.3	19.5	19.5	19.7	19.8	19.0	19.2	19.1	19.1
	19:45	289.5	19.6	19.7	19.6	19.6	19.7	19.7	19.9	19.9	19.1	19.4	19.3	19.4
	20:15	290.0	19.8	19.8	19.8	19.8	18.7	18.5	18.5	18.3	19.3	19.4	19.4	18.4
	20:45	290.5	19.7	19.9	19.9	19.7	17.8	17.8	17.6	17.6	19.4	19.5	19.5	17.9
	21:15	291.0	19.8	20.0	19.8	19.8	16.8	16.6	16.6	16.6	19.5	19.6	19.6	17.3
	21:45	291.5	19.7	19.7	19.7	19.5	16.4	16.1	16.1	16.1	19.2	19.3	19.3	16.8
	22:15	292.0	19.2	19.3	19.1	19.1	18.0	18.0	18.0	18.2	18.8	18.8	18.8	16.1
	22:45	292.5	19.3	19.4	19.4	19.3	17.4	17.3	17.3	17.4	18.9	19.1	19.0	16.2
	23:15	293.0	19.6	19.5	19.5	19.5	16.9	16.9	16.7	16.7	19.0	19.1	19.1	15.7
	23:45	293.5	19.4	19.5	19.5	19.4	14.7	14.7	14.7	14.7	19.0	19.4	19.2	15.3
7 ม.ค. 47	0:15	294.0	19.5	19.4	19.3	19.3	15.3	15.3	15.1	15.1	18.9	19.0	19.0	15.1
	0:45	294.5	19.4	19.4	19.4	19.4	15.0	15.0	14.8	14.8	19.0	19.3	19.2	14.5
	1:15	295.0	19.4	19.4	19.4	19.2	14.2	14.1	14.1	14.1	19.0	19.3	19.2	14.5
	1:45	295.5	19.4	19.4	19.4	19.4	14.1	14.1	13.9	14.1	19.0	19.3	19.2	14.3
	2:15	296.0	19.2	19.2	19.2	19.2	14.1	14.1	14.1	14.1	18.9	19.1	19.0	14.4
	2:45	296.5	19.2	19.2	19.2	19.0	13.7	13.6	13.6	13.6	18.9	19.1	19.0	14.0
	3:15	297.0	19.4	19.4	19.4	19.2	12.9	12.7	12.7	12.9	19.2	19.2	19.2	13.6
	3:45	297.5	19.4	19.4	19.2	19.2	13.1	12.9	12.9	12.9	19.1	18.9	19.0	13.7
	4:15	298.0	19.4	19.2	19.2	19.2	12.6	12.4	12.4	12.6	19.1	19.2	19.2	13.7
	4:45	298.5	19.4	19.2	19.2	19.2	12.4	12.2	12.4	12.2	19.1	19.1	19.1	13.8
	5:15	299.0	19.3	19.2	19.2	19.1	12.6	12.6	12.6	12.6	19.1	19.1	19.1	13.7
	5:45	299.5	19.3	19.2	18.9	19.1	13.2	13.1	13.2	13.2	18.9	19.2	19.1	13.5
	6:15	300.0	19.3	19.1	18.9	18.9	13.4	13.2	13.2	13.4	18.9	19.3	19.1	13.3
	6:45	300.5	19.3	19.1	18.9	19.1	13.6	13.4	13.6	13.4	18.9	19.6	19.3	13.7
	7:15	301.0	19.1	19.1	18.7	18.9	14.1	13.9	13.9	13.9	18.9	19.3	19.1	13.9
	7:45	301.5	19.3	19.2	19.1	19.2	14.7	14.5	14.7	14.5	18.9	19.0	19.0	14.4
	8:15	302.0	18.7	18.7	18.7	18.9	15.9	15.9	15.9	15.8	18.4	18.6	18.5	15.8
	8:45	302.5	18.4	18.5	18.5	18.5	17.0	17.0	16.9	16.9	18.2	18.1	18.2	17.5
	9:15	303.0	18.1	18.2	18.2	18.2	17.6	17.6	17.8	17.8	17.9	17.9	17.9	19.2
	9:45	303.5	19.1	19.2	19.0	19.0	19.9	19.7	20.0	21.7	18.9	18.9	18.9	21.6

ตาราง ก. 1 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็น โดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Time Period	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
7 ม.ค. 47	10:15	304.0	18.7	19.0	19.0	19.0	25.6	26.6	27.0	26.0	18.9	18.7	18.8	23.5
	10:45	304.5	18.9	19.0	19.2	19.2	25.3	26.5	31.8	34.5	19.0	19.0	19.0	24.0
	11:15	305.0	16.8	17.2	17.4	17.4	36.1	36.3	36.5	35.0	17.7	17.7	17.7	27.2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
27 ม.ค. 47	17:10	0.0	25.7	25.1	25.7	25.1	34.8	34.9	34.9	35.0	27.0	26.3	26.7	30.2
	17:40	0.5	27.2	24.6	27.2	24.6	26.9	27.1	27.0	27.1	27.0	26.4	26.7	26.4
	18:10	1.0	27.0	24.7	27.0	24.7	25.2	25.4	25.3	25.4	27.0	26.4	26.7	25.2
	18:40	1.5	26.1	25.0	26.1	25.0	25.2	25.3	25.3	25.3	26.8	26.4	26.6	25.2
	19:10	2.0	26.9	24.8	26.9	24.8	24.4	24.5	24.5	24.5	26.8	26.4	26.6	24.2
	19:40	2.5	26.4	25.0	26.4	25.0	24.2	24.4	24.3	24.4	26.8	26.4	26.6	24.1
	20:10	3.0	26.9	24.7	26.9	24.7	23.6	23.8	23.7	23.8	26.8	26.4	26.6	23.7
	20:40	3.5	27.0	24.7	27.0	24.7	23.9	24.1	24.0	24.1	26.7	26.3	26.5	23.5
	21:10	4.0	26.9	24.6	26.9	24.6	22.6	22.7	22.7	22.9	27.5	26.4	27.0	22.5
	21:40	4.5	27.1	24.5	27.1	24.5	21.9	22.1	22.0	22.0	27.1	26.4	26.7	22.1
	22:10	5.0	26.4	24.5	26.4	24.5	20.1	20.3	20.2	20.3	27.4	26.4	26.9	20.9
	22:40	5.5	25.2	24.8	25.2	24.8	19.7	20.0	20.1	20.3	27.5	26.4	26.9	20.3
	23:10	6.0	26.6	24.4	26.6	24.4	19.6	19.7	19.6	19.6	27.4	26.3	26.9	19.6
	23:40	6.5	26.8	24.2	26.8	24.2	18.8	18.9	18.9	19.0	27.1	26.3	26.7	19.4
28 ม.ค. 47	0:10	7.0	26.8	24.2	26.8	24.2	19.3	19.5	19.5	19.6	27.0	26.2	26.6	19.6
	0:40	7.5	26.3	24.4	26.3	24.4	19.6	19.8	19.7	19.7	27.1	26.2	26.7	19.7
	1:10	8.0	26.0	24.5	26.0	24.5	18.6	18.8	18.8	18.9	27.0	26.2	26.6	19.2
	1:40	8.5	25.9	24.5	25.9	24.5	18.3	18.4	18.4	18.6	26.9	26.2	26.5	18.7
	2:10	9.0	25.2	24.6	25.2	24.6	18.3	18.5	18.4	18.5	27.0	26.1	26.6	18.7
	2:40	9.5	25.8	24.4	25.8	24.4	18.6	18.8	18.7	18.8	26.8	26.1	26.4	18.6
	3:10	10.0	26.5	24.1	26.5	24.1	19.0	19.2	19.1	19.1	26.8	26.0	26.4	19.1
	3:40	10.5	26.5	24.1	26.5	24.1	19.1	19.2	19.1	19.2	26.7	26.0	26.3	19.2
	4:10	11.0	26.3	24.2	26.3	24.2	18.9	19.1	19.0	19.0	26.5	26.0	26.3	18.9
	4:40	11.5	26.5	24.1	26.5	24.1	18.6	18.8	18.7	18.7	26.7	25.9	26.3	19.0
	5:10	12.0	26.5	24.0	26.5	24.0	18.5	18.7	18.6	18.7	26.6	25.9	26.2	18.7
	5:40	12.5	26.1	24.1	26.1	24.1	18.4	18.5	18.4	18.5	26.6	25.9	26.2	18.6
	6:10	13.0	26.5	23.9	26.5	23.9	17.8	18.0	17.9	18.0	26.6	25.8	26.2	18.2
	6:40	13.5	25.9	24.0	25.9	24.0	18.4	18.5	18.4	18.5	26.4	25.7	26.1	18.3
	7:10	14.0	25.7	24.2	25.7	24.2	19.0	19.2	19.1	19.1	26.4	25.7	26.0	18.7
	7:40	14.5	25.6	24.1	25.6	24.1	19.8	20.0	19.9	19.9	26.2	25.6	25.9	19.4
	8:10	15.0	25.8	24.0	25.8	24.0	20.4	20.5	20.4	20.5	26.4	25.6	26.0	19.7
	8:40	15.5	25.5	24.2	25.5	24.2	21.6	21.8	21.6	21.5	26.3	25.6	25.9	20.5
	9:10	16.0	25.4	24.3	25.4	24.3	22.9	23.0	23.0	23.0	26.1	25.6	25.8	21.5
	9:40	16.5	25.6	24.3	25.6	24.3	23.9	24.1	24.1	24.2	26.1	25.6	25.8	22.1
	10:10	17.0	25.3	24.4	25.3	24.4	29.3	29.5	29.8	29.8	25.9	25.5	25.7	25.7
	10:40	17.5	25.4	24.5	25.4	24.5	29.2	29.4	29.8	29.9	25.9	25.5	25.7	24.6
	11:10	18.0	25.3	24.4	25.3	24.4	28.4	28.5	28.7	29.0	25.9	25.5	25.7	24.1
	11:40	18.5	25.5	24.3	25.5	24.3	36.2	36.2	36.9	36.5	26.0	25.7	25.9	31.9

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการให้น้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
28 ม.ค. 47	12:10	19.0	25.6	24.4	25.6	24.4	36.4	36.5	37.4	37.3	26.0	25.7	25.8	31.8
	12:40	19.5	25.6	24.6	25.6	24.6	37.8	37.8	38.4	38.3	25.9	25.7	25.8	32.8
	13:10	20.0	25.6	24.7	25.6	24.7	38.0	38.0	38.6	38.4	25.9	25.7	25.8	34.8
	13:40	20.5	25.7	24.6	25.7	24.6	39.5	39.7	40.3	40.2	25.9	25.7	25.8	36.0
	14:10	21.0	26.6	24.5	26.6	24.5	40.7	40.5	40.7	40.4	25.9	25.6	25.8	36.9
	14:40	21.5	26.6	24.6	26.6	24.6	33.7	33.8	34.0	34.0	26.1	25.8	26.0	30.8
	15:10	22.0	26.6	24.6	26.6	24.6	35.6	35.6	35.7	35.7	26.0	25.8	25.9	31.5
	15:40	22.5	26.3	24.8	26.3	24.8	39.3	39.4	39.9	40.1	25.9	25.8	25.8	32.1
	16:10	23.0	26.5	24.7	26.5	24.7	37.7	37.8	38.2	38.4	25.9	25.7	25.8	32.3
	16:40	23.5	26.6	24.8	26.6	24.8	31.1	31.2	31.3	31.4	26.0	25.9	25.9	30.3
	17:10	24.0	26.5	24.9	26.5	24.9	32.2	32.1	32.2	32.3	26.0	25.8	25.9	29.9
	17:40	24.5	26.6	24.9	26.6	24.9	28.6	28.8	28.7	28.8	26.1	26.0	26.0	27.8
	18:10	25.0	26.4	24.9	26.4	24.9	26.4	26.6	26.6	26.7	26.0	26.0	26.0	26.3
	18:40	25.5	26.2	25.0	26.2	25.0	24.4	24.5	24.4	24.4	26.0	26.0	26.0	24.3
	19:10	26.0	26.5	24.8	26.5	24.8	22.9	23.0	22.9	23.0	25.9	26.0	26.0	23.6
	19:40	26.5	26.3	24.8	26.3	24.8	23.4	23.5	23.5	23.6	25.9	26.0	25.9	23.4
	20:10	27.0	26.3	24.6	26.3	24.6	22.5	22.6	22.5	22.6	26.0	26.0	26.0	22.8
	20:40	27.5	26.2	24.4	26.2	24.4	21.2	21.4	21.3	21.4	26.0	25.9	26.0	21.5
	21:10	28.0	26.2	24.3	26.2	24.3	20.9	21.1	20.9	20.9	26.2	25.9	26.1	21.1
	21:40	28.5	25.5	24.5	25.5	24.5	20.1	20.2	20.2	20.3	26.2	25.9	26.0	20.3
	22:10	29.0	25.3	24.5	25.3	24.5	19.5	19.7	19.7	19.9	26.3	25.8	26.1	19.9
	22:40	29.5	25.2	24.7	25.2	24.7	19.1	19.3	19.2	19.3	26.1	25.7	25.9	19.2
	23:10	30.0	25.4	24.1	25.4	24.1	18.4	18.6	18.5	18.6	26.3	25.7	26.0	19.0
	23:40	30.5	25.5	24.0	25.5	24.0	17.8	18.0	17.9	18.1	26.2	25.7	25.9	18.4
29 ม.ค. 47	0:10	31.0	25.4	24.0	25.4	24.0	17.3	17.5	17.6	17.7	26.2	25.6	25.9	18.3
	0:40	31.5	25.3	23.9	25.3	23.9	16.8	16.9	16.9	17.0	26.1	25.5	25.8	17.4
	1:10	32.0	25.2	23.9	25.2	23.9	16.8	17.0	16.9	17.0	25.9	25.5	25.7	17.4
	1:40	32.5	25.1	23.9	25.1	23.9	16.3	16.3	16.1	16.3	25.8	25.4	25.6	16.6
	2:10	33.0	25.1	24.0	25.1	24.0	16.2	16.3	16.2	16.3	25.8	25.4	25.6	16.5
	2:40	33.5	24.9	23.8	24.9	23.8	15.6	15.5	15.4	15.6	25.6	25.3	25.4	15.6
	3:10	34.0	25.5	23.6	25.5	23.6	15.3	15.3	15.1	15.3	25.7	25.1	25.4	15.6
	3:40	34.5	25.1	23.4	25.1	23.4	15.3	15.4	15.2	15.3	25.4	25.1	25.2	15.3
	4:10	35.0	25.3	23.6	25.3	23.6	15.0	15.0	14.9	15.0	25.3	25.0	25.2	15.3
	4:40	35.5	25.0	23.4	25.0	23.4	14.8	14.6	14.4	14.6	25.3	25.0	25.1	14.5
	5:10	36.0	24.8	23.2	24.8	23.2	14.8	14.7	14.5	14.7	25.2	24.9	25.0	14.6
	5:40	36.5	24.9	23.2	24.9	23.2	14.5	14.4	14.2	14.4	25.0	24.7	24.9	14.5
	6:10	37.0	24.6	23.1	24.6	23.1	14.5	14.4	14.1	14.3	24.9	24.7	24.8	14.4
	6:40	37.5	24.4	23.4	24.4	23.4	14.2	14.0	13.7	14.0	24.9	24.6	24.7	14.2

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำงานน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
29 ม.ค. 47	7:10	38.0	24.8	23.0	24.8	23.0	14.6	14.4	14.3	14.5	24.7	24.5	24.6	14.5
	7:40	38.5	24.5	22.9	24.5	22.9	15.3	15.2	14.9	15.1	24.7	24.4	24.6	15.7
	8:10	39.0	24.2	23.3	24.2	23.3	18.3	17.5	16.7	17.4	24.5	24.3	24.4	19.4
	8:40	39.5	23.8	23.3	23.8	23.3	20.6	20.6	20.1	20.6	24.5	24.3	24.4	19.9
	9:10	40.0	23.6	23.4	23.6	23.4	23.4	23.6	23.4	23.5	24.3	24.2	24.2	22.7
	9:40	40.5	24.5	23.4	24.5	23.4	25.0	25.5	26.5	26.4	24.4	24.2	24.3	23.8
	10:10	41.0	24.5	23.5	24.5	23.5	27.9	28.3	28.8	28.4	24.3	24.2	24.3	25.9
	10:40	41.5	24.4	24.0	24.4	24.0	31.0	30.1	32.2	33.5	24.4	24.2	24.3	26.4
	11:10	42.0	24.5	24.0	24.5	24.0	35.4	34.9	35.3	35.1	24.4	24.2	24.3	28.5
	11:40	42.5	24.3	24.5	24.3	24.5	37.9	38.4	40.0	40.7	24.3	24.2	24.2	29.7
	12:10	43.0	24.4	24.5	24.4	24.5	36.4	36.0	37.0	37.6	24.4	24.3	24.4	29.0
	12:40	43.5	24.5	24.6	24.5	24.6	41.2	41.6	42.9	43.3	24.4	24.3	24.4	29.2
	13:10	44.0	24.5	24.7	24.5	24.7	42.2	42.0	42.8	43.2	24.5	24.4	24.4	30.2
	13:40	44.5	24.6	24.8	24.6	24.8	44.3	44.9	46.3	46.4	24.4	24.4	24.4	32.0
	14:10	45.0	24.6	24.8	24.6	24.8	39.5	39.2	39.8	39.9	24.6	24.6	24.6	32.8
	14:40	45.5	24.5	25.0	24.5	25.0	41.7	41.7	42.3	42.1	24.6	24.5	24.6	32.1
	15:10	46.0	24.2	25.1	24.2	25.1	41.6	41.5	42.1	42.3	24.5	24.5	24.5	31.0
	15:40	46.5	24.2	24.9	24.2	24.9	39.7	39.8	40.4	40.2	24.4	24.5	24.5	34.3
	16:10	47.0	24.3	25.0	24.3	25.0	40.9	40.5	40.3	40.0	24.4	24.5	24.5	33.2
	16:40	47.5	24.4	25.0	24.4	25.0	38.0	37.8	38.1	38.0	24.4	24.6	24.5	31.7
	17:10	48.0	24.2	25.1	24.2	25.1	34.3	34.2	34.3	34.4	24.5	24.7	24.6	30.2
	17:40	48.5	24.2	25.1	24.2	25.1	26.5	26.7	26.7	26.9	24.6	24.8	24.7	27.0
	18:10	49.0	24.5	25.0	24.5	25.0	23.2	23.3	23.3	23.5	24.6	24.9	24.8	23.4
	18:40	49.5	24.2	25.0	24.2	25.0	21.1	21.3	21.4	21.6	24.6	24.9	24.7	21.3
	19:10	50.0	24.0	24.8	24.0	24.8	20.9	21.1	21.1	21.3	24.6	24.9	24.7	20.8
	19:40	50.5	23.2	24.9	23.2	24.9	20.1	20.4	20.3	20.6	24.6	24.8	24.7	20.0
	20:10	51.0	23.5	24.6	23.5	24.6	18.8	19.1	19.3	19.7	24.6	24.7	24.7	19.9
	20:40	51.5	25.1	25.1	25.1	25.1	18.9	19.3	19.2	19.4	24.6	24.7	24.6	19.0
	21:10	52.0	24.9	24.9	24.9	24.9	17.5	17.7	17.6	17.8	24.6	24.7	24.6	18.0
	21:40	52.5	24.7	24.7	24.7	24.7	17.2	17.4	17.2	17.4	24.6	24.5	24.6	17.8
	22:10	53.0	24.8	24.8	24.8	24.8	16.7	16.9	16.6	16.9	24.6	24.4	24.5	17.3
	22:40	53.5	24.5	24.5	24.5	24.5	16.6	16.9	16.9	17.1	24.6	24.4	24.5	16.6
	23:10	54.0	24.4	24.4	24.4	24.4	16.4	16.6	16.5	16.7	24.5	24.3	24.4	16.2
	23:40	54.5	24.3	24.3	24.3	24.3	16.0	16.3	16.1	16.4	24.4	24.2	24.3	15.9
30 ม.ค. 47	0:10	55.0	24.0	24.4	24.0	24.1	15.8	16.1	15.9	16.1	24.3	24.1	24.2	15.4
	0:40	55.5	24.0	24.4	24.0	24.1	15.4	15.4	15.1	15.6	24.3	24.1	24.2	15.2
	1:10	56.0	23.9	24.3	23.9	24.0	15.3	15.4	15.1	15.5	24.1	24.0	24.1	14.3
	1:40	56.5	23.8	24.2	23.8	23.9	15.4	15.6	15.4	15.7	24.1	24.0	24.0	14.2

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
30 ม.ค. 47	2:10	57.0	23.8	24.2	23.8	23.9	15.2	15.3	14.8	15.4	24.0	23.9	24.0	14.5
	2:40	57.5	23.6	24.0	23.6	23.7	15.3	15.3	15.0	15.4	23.9	23.7	23.8	14.3
	3:10	58.0	23.6	24.0	23.6	23.7	15.5	15.5	15.1	15.6	23.8	23.7	23.8	14.0
	3:40	58.5	23.4	23.8	23.4	23.5	14.8	14.6	14.4	14.6	23.7	23.5	23.6	14.0
	4:10	59.0	23.4	23.8	23.4	23.5	14.8	14.7	14.5	14.7	23.7	23.5	23.6	13.9
	4:40	59.5	23.3	23.7	23.3	23.4	14.5	14.4	14.2	14.4	23.6	23.4	23.5	13.3
	5:10	60.0	23.2	23.6	23.2	23.3	14.5	14.4	14.1	14.3	23.5	23.3	23.4	12.7
	5:40	60.5	23.2	23.6	23.2	23.3	14.2	14.0	13.7	14.0	23.4	23.3	23.4	12.9
	6:10	61.0	23.0	23.4	23.0	23.1	14.6	14.4	14.3	14.5	23.3	23.2	23.2	12.6
	6:40	61.5	22.9	23.3	22.9	23.0	15.3	15.2	14.9	15.1	23.1	23.0	23.1	12.5
	7:10	62.0	22.8	23.2	22.8	22.9	18.3	17.5	16.7	17.4	23.1	23.0	23.0	12.2
	7:40	62.5	22.7	23.1	22.7	22.8	20.6	20.6	20.1	20.6	23.0	22.9	22.9	13.3
	8:10	63.0	22.7	23.1	22.7	22.8	23.4	23.6	23.4	23.5	22.9	22.9	22.9	15.5
	8:40	63.5	22.5	22.9	22.5	22.6	27.5	29.5	28.9	28.7	22.8	22.7	22.7	18.5
	9:10	64.0	22.5	22.9	22.5	22.6	25.7	26.9	26.6	26.4	22.8	22.7	22.7	19.2
	9:40	64.5	22.5	22.9	22.5	22.6	26.6	28.0	28.7	28.3	22.7	22.7	22.7	21.4
	10:10	65.0	22.5	22.9	22.5	22.6	28.6	29.6	30.0	29.6	22.7	22.6	22.7	23.3
	10:40	65.5	22.4	22.8	22.4	22.5	32.8	32.9	35.1	36.2	22.7	22.6	22.6	25.2
	11:10	66.0	22.4	22.8	22.4	22.5	37.6	38.4	39.4	39.7	22.6	22.6	22.6	26.5
	11:40	66.5	22.4	22.8	22.4	22.5	38.7	39.3	40.1	40.4	22.6	22.6	22.6	28.0
	12:10	67.0	22.5	22.9	22.5	22.6	42.9	43.5	44.3	43.8	22.7	22.7	22.7	29.7
	12:40	67.5	22.5	22.9	22.5	22.6	42.7	43.5	44.8	45.1	22.8	22.7	22.7	32.6
	13:10	68.0	22.7	23.1	22.7	22.8	45.2	46.1	46.7	46.6	22.9	22.9	22.9	32.2
	13:40	68.5	22.6	23.0	22.6	22.7	43.2	44.1	44.6	44.6	22.8	22.9	22.8	31.9
	14:10	69.0	22.7	23.1	22.7	22.8	47.3	48.1	48.5	48.3	22.8	22.9	22.9	32.5
	14:40	69.5	22.7	23.1	22.7	22.8	43.4	44.1	44.6	44.4	22.8	22.9	22.9	37.7
	15:10	70.0	22.5	22.9	22.5	22.6	42.4	42.9	43.1	42.7	22.7	22.8	22.7	36.6
	15:40	70.5	22.6	23.0	22.6	22.7	40.6	41.3	41.4	41.3	22.7	22.9	22.8	34.5
	16:10	71.0	22.6	23.0	22.6	22.7	41.1	41.9	42.1	41.9	22.7	22.9	22.8	34.3
	16:40	71.5	22.6	23.0	22.6	22.7	39.6	40.2	40.1	39.8	22.7	23.0	22.8	32.6
	17:10	72.0	22.8	23.2	22.8	22.9	37.6	38.0	37.6	37.3	22.9	23.1	23.0	30.9
	17:40	72.5	22.9	23.3	22.9	23.0	29.6	30.2	30.0	30.0	23.0	23.3	23.1	27.3
	18:10	73.0	23.0	23.4	23.0	23.1	26.4	27.0	27.0	27.0	23.0	23.3	23.2	25.5
	18:40	73.5	23.0	23.4	23.0	23.1	24.8	25.4	25.2	25.2	23.0	23.4	23.2	23.8
	19:10	74.0	23.0	23.4	23.0	23.1	23.5	24.1	23.8	23.7	23.0	23.3	23.2	21.6
	19:40	74.5	22.9	23.3	22.9	23.0	23.0	23.7	23.4	23.4	22.9	23.3	23.1	21.3
	20:10	75.0	23.0	23.4	23.0	23.1	23.5	24.1	23.7	23.7	23.0	23.3	23.2	21.1
	20:40	75.5	23.0	23.4	23.0	23.1	22.4	23.1	22.9	22.8	23.0	23.4	23.2	21.2

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำความเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
30 ม.ค. 47	21:10	76.0	23.0	23.4	23.0	23.1	20.4	20.9	21.0	21.2	23.0	23.3	23.2	20.1
	21:40	76.5	22.9	23.3	22.9	23.0	20.9	21.7	21.5	21.6	22.9	23.3	23.1	18.5
	22:10	77.0	22.9	23.3	22.9	23.0	21.0	22.2	22.1	22.2	22.9	23.3	23.1	19.2
	22:40	77.5	22.9	23.3	22.9	23.0	18.7	19.3	19.2	19.3	23.0	23.2	23.1	18.0
	23:10	78.0	22.9	23.3	22.9	23.0	18.0	18.7	18.7	18.7	23.0	23.1	23.1	17.7
	23:40	78.5	22.8	23.2	22.8	22.9	19.2	20.1	19.8	19.8	23.0	23.1	23.0	17.4
31 ม.ค. 47	0:10	79.0	22.8	23.2	22.8	22.9	20.1	21.5	21.1	21.1	23.0	23.0	23.0	17.0
	0:40	79.5	22.7	23.1	22.7	22.8	18.3	19.3	19.0	19.1	22.9	22.9	22.9	16.2
	1:10	80.0	22.6	23.0	22.6	22.7	18.2	19.2	18.9	18.9	22.8	22.8	22.8	16.1
	1:40	80.5	22.6	23.0	22.6	22.7	17.1	17.9	17.8	18.0	22.8	22.8	22.8	16.0
	2:10	81.0	22.6	23.0	22.6	22.7	17.1	17.9	17.6	17.7	22.8	22.7	22.8	15.6
	2:40	81.5	22.5	22.9	22.5	22.6	17.0	17.8	17.6	17.7	22.8	22.7	22.7	15.2
	3:10	82.0	22.4	22.8	22.4	22.5	17.0	17.8	17.6	17.7	22.6	22.6	22.6	15.0
	3:40	82.5	22.4	22.8	22.4	22.5	17.7	18.9	18.5	18.5	22.6	22.6	22.6	14.7
	4:10	83.0	22.3	22.7	22.3	22.4	17.5	18.5	18.2	18.3	22.6	22.5	22.5	14.4
	4:40	83.5	22.3	22.7	22.3	22.4	17.4	18.5	18.1	18.2	22.5	22.5	22.5	14.1
	5:10	84.0	22.3	22.7	22.3	22.4	16.7	17.7	17.4	17.6	22.5	22.5	22.5	14.1
	5:40	84.5	22.3	22.7	22.3	22.4	16.8	17.9	17.5	17.6	22.5	22.4	22.5	13.8
	6:10	85.0	22.1	22.5	22.1	22.2	16.4	17.3	16.9	17.1	22.4	22.3	22.3	13.5
	6:40	85.5	22.0	22.4	22.0	22.1	16.0	16.8	16.4	16.7	22.3	22.2	22.2	13.1
	7:10	86.0	21.9	22.3	21.9	22.0	16.4	17.5	17.0	17.2	22.1	22.1	22.1	13.1
	7:40	86.5	21.8	22.2	21.8	21.9	16.8	17.7	17.3	17.4	22.1	22.0	22.0	13.9
	8:10	87.0	21.8	22.2	21.8	21.9	18.1	18.9	18.4	18.9	22.0	22.0	22.0	15.5
	8:40	87.5	21.7	22.1	21.7	21.8	21.1	21.2	20.8	21.3	21.9	21.8	21.9	19.3
	9:10	88.0	21.6	22.0	21.6	21.7	23.5	23.8	23.6	23.7	21.8	21.8	21.8	20.8
	9:40	88.5	21.8	22.2	22.2	22.2	25.0	26.1	28.0	27.9	21.8	21.8	21.8	22.4
	10:10	89.0	21.8	21.9	21.9	21.9	28.1	28.9	29.7	29.1	21.8	21.8	21.8	24.1
	10:40	89.5	21.8	22.0	22.0	21.9	31.7	31.5	33.1	33.4	21.8	21.9	21.8	27.5
	11:10	90.0	21.8	22.0	22.0	21.9	34.2	34.4	35.1	35.4	21.9	21.8	21.8	27.0
	11:40	90.5	21.9	21.9	21.9	21.8	42.2	41.7	41.5	41.3	21.9	21.9	21.9	28.9
	12:10	91.0	22.0	21.9	21.9	21.8	42.7	42.9	43.0	42.5	21.9	22.0	22.0	30.2
	12:40	91.5	21.9	22.1	22.1	22.0	44.8	45.0	45.5	44.8	21.9	21.9	21.9	35.4
	13:10	92.0	22.0	22.2	22.5	22.1	42.0	42.5	43.3	42.7	22.0	22.0	22.0	34.7
	13:40	92.5	22.0	22.1	22.4	22.0	43.5	43.8	44.5	44.9	21.9	22.0	22.0	32.0
	14:10	93.0	22.0	22.0	22.3	21.9	42.7	43.2	44.0	44.3	22.0	22.1	22.0	32.4
	14:40	93.5	22.0	22.1	22.4	22.0	44.4	44.3	44.4	44.0	22.0	22.1	22.0	37.1
	15:10	94.0	22.0	22.1	22.4	22.0	44.9	45.0	45.1	45.2	21.9	22.1	22.0	33.2
	15:40	94.5	22.0	22.1	22.4	22.0	43.0	43.5	44.5	45.0	21.9	22.1	22.0	33.6

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำงานน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
31 ม.ค. 47	16:10	95.0	22.1	22.1	22.4	22.0	41.0	41.3	41.8	41.5	22.0	22.2	22.1	36.1
	16:40	95.5	22.1	22.2	22.5	22.1	42.7	43.2	43.7	43.5	22.0	22.2	22.1	34.4
	17:10	96.0	22.2	22.2	22.5	22.1	39.4	39.5	39.1	38.8	22.1	22.4	22.2	31.9
	17:40	96.5	22.4	22.0	22.3	21.9	29.5	29.8	29.7	29.7	22.2	22.6	22.4	28.1
	18:10	97.0	22.4	21.9	22.2	21.8	26.5	26.9	26.7	26.8	22.2	22.6	22.4	25.1
	18:40	97.5	22.5	21.8	22.1	21.7	24.2	24.6	24.6	24.7	22.3	22.6	22.5	24.4
	19:10	98.0	22.4	21.9	22.2	21.8	23.2	23.6	23.5	23.5	22.2	22.7	22.4	23.2
	19:40	98.5	22.4	21.7	22.0	21.6	22.7	23.1	22.8	22.8	22.2	22.6	22.4	22.5
	20:10	99.0	22.4	21.7	22.0	21.6	21.8	22.2	21.9	21.9	22.2	22.6	22.4	21.7
	20:40	99.5	22.4	21.7	22.0	21.6	20.4	21.0	20.7	20.8	22.1	22.7	22.4	20.4
	21:10	100.0	22.5	22.0	22.3	21.9	19.9	20.5	20.3	20.2	22.2	22.7	22.5	19.6
	21:40	100.5	22.4	22.1	22.4	22.0	18.6	19.3	19.1	19.3	22.2	22.6	22.4	18.5
	22:10	101.0	22.4	22.3	22.6	22.2	17.9	18.8	18.5	18.6	22.2	22.6	22.4	18.1
	22:40	101.5	22.3	22.4	22.7	22.3	17.7	18.6	18.6	18.8	22.2	22.5	22.3	17.8
	23:10	102.0	22.3	22.7	23.0	22.6	17.9	18.8	18.4	18.4	22.2	22.5	22.3	17.2
	23:40	102.5	22.3	22.8	23.1	22.7	16.7	17.8	17.5	17.6	22.2	22.4	22.3	16.1
1 ก.พ. 47	0:10	103.0	22.2	22.9	23.2	22.8	17.0	18.2	17.7	17.7	22.1	22.3	22.2	16.5
	0:40	103.5	22.1	23.1	23.4	23.0	16.4	17.6	17.1	17.1	22.1	22.2	22.1	15.4
	1:10	104.0	22.1	22.9	23.2	22.8	16.1	17.3	16.9	17.0	22.1	22.1	22.1	15.5
	1:40	104.5	22.0	22.9	23.2	22.8	16.3	17.5	17.0	17.0	22.0	22.0	22.0	15.5
	2:10	105.0	22.0	22.7	23.0	22.6	16.1	17.2	16.8	16.7	22.0	22.0	22.0	15.3
	2:40	105.5	21.9	22.3	22.6	22.2	15.4	16.4	16.0	16.1	21.9	21.9	21.9	14.6
	3:10	106.0	21.8	22.2	22.5	22.1	15.1	16.0	15.6	15.8	21.8	21.8	21.8	14.4
	3:40	106.5	21.8	22.3	22.6	22.2	14.6	15.6	15.2	15.4	21.8	21.8	21.8	14.1
	4:10	107.0	21.7	22.2	22.5	22.1	14.4	15.4	14.9	15.1	21.8	21.7	21.7	13.7
	4:40	107.5	21.6	22.0	22.3	21.9	14.3	15.3	14.9	15.1	21.7	21.6	21.6	13.8
	5:10	108.0	21.6	22.0	22.3	21.9	14.2	15.1	14.6	14.9	21.6	21.6	21.6	13.5
	5:40	108.5	21.5	22.1	22.4	22.0	13.9	14.9	14.4	14.6	21.6	21.5	21.5	13.3
	6:10	109.0	21.4	21.8	22.1	21.7	13.8	14.6	14.1	14.5	21.4	21.4	21.4	13.1
	6:40	109.5	21.4	21.6	21.9	21.5	13.6	14.5	14.1	14.4	21.4	21.4	21.4	12.8
	7:10	110.0	21.3	21.9	22.2	21.8	13.8	14.8	14.3	14.5	21.3	21.3	21.3	12.8
	7:40	110.5	21.2	21.6	21.9	21.5	14.5	15.2	14.8	15.1	21.2	21.2	21.2	13.4
	8:10	111.0	21.1	21.5	21.8	21.4	16.2	17.0	16.5	16.8	21.1	21.1	21.1	15.7
	8:40	111.5	21.0	21.1	21.4	21.0	20.0	20.6	20.3	20.3	21.1	21.0	21.0	18.9
	9:10	112.0	21.0	20.8	21.1	20.7	23.2	23.6	23.5	23.5	21.0	20.9	21.0	21.1
	9:40	112.5	21.0	20.7	21.0	20.6	25.4	26.8	28.9	29.0	21.1	21.0	21.0	23.3
	10:10	113.0	21.0	20.6	20.9	20.5	27.7	28.3	29.6	29.7	21.0	21.0	21.0	25.5
	10:40	113.5	21.0	20.7	21.0	20.6	37.3	36.9	39.8	40.8	21.0	21.0	21.0	27.6

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
1 ก.พ. 47	11:10	114.0	21.0	20.7	21.0	20.6	40.2	40.5	41.4	41.0	20.9	21.0	21.0	31.6
	11:40	114.5	21.0	20.7	21.0	20.6	41.1	41.7	42.8	42.9	21.0	21.0	21.0	29.3
	12:10	115.0	21.1	20.6	20.9	20.5	40.2	40.0	41.0	41.6	21.1	21.2	21.1	30.0
	12:40	115.5	21.2	20.7	21.0	20.6	43.7	44.0	44.8	44.3	21.2	21.2	21.2	36.9
	13:10	116.0	21.4	20.8	21.1	20.7	40.3	40.3	40.9	41.0	21.3	21.4	21.4	32.3
	13:40	116.5	21.2	20.8	21.1	20.7	44.6	45.2	46.9	47.5	21.1	21.3	21.2	33.9
	14:10	117.0	21.2	20.9	21.2	20.8	46.4	47.1	47.9	48.0	21.1	21.3	21.2	34.3
	14:40	117.5	21.3	20.9	21.2	20.8	45.8	45.9	45.9	45.4	21.2	21.4	21.3	35.3
	15:10	118.0	21.4	20.9	21.2	20.8	43.7	43.8	43.8	43.0	21.2	21.5	21.4	38.0
	15:40	118.5	21.4	20.9	21.2	20.8	39.5	39.9	40.7	40.7	21.3	21.5	21.4	35.5
	16:10	119.0	21.3	20.9	21.2	20.8	42.6	42.6	42.3	41.7	21.2	21.5	21.3	34.2
	16:40	119.5	21.4	20.9	21.2	20.8	41.9	41.9	41.5	41.0	21.2	21.6	21.4	35.4
	17:10	120.0	21.5	20.9	21.2	20.8	37.7	37.9	37.7	37.5	21.3	21.7	21.5	31.7
	17:40	120.5	21.7	20.9	21.2	20.8	29.1	29.5	29.3	29.3	21.5	21.9	21.7	27.9
	18:10	121.0	21.7	20.8	21.1	20.7	26.3	26.8	26.7	26.8	21.5	22.0	21.7	25.9
	18:40	121.5	21.7	20.8	21.1	20.7	24.2	24.8	24.6	24.7	21.5	21.9	21.7	24.8
	19:10	122.0	21.7	20.8	21.1	20.7	23.7	24.3	24.0	24.2	21.5	22.0	21.7	23.6
	19:40	122.5	21.7	20.7	21.0	20.6	23.5	24.1	23.9	24.0	21.4	21.9	21.7	24.3
	20:10	123.0	21.7	20.7	21.0	20.6	23.5	24.1	23.5	23.5	21.4	21.9	21.7	22.5
	20:40	123.5	21.7	20.7	21.0	20.6	20.9	21.9	21.4	21.5	21.5	21.9	21.7	20.5
	21:10	124.0	21.7	20.8	21.1	20.7	18.6	20.0	19.4	19.5	21.4	21.9	21.7	19.4
	21:40	124.5	21.7	20.9	21.2	20.8	18.1	19.7	18.8	18.9	21.5	21.9	21.7	18.5
	22:10	125.0	21.6	20.8	21.1	20.7	17.3	19.1	18.4	18.5	21.4	21.8	21.6	17.5
	22:40	125.5	21.6	20.9	21.2	20.8	17.3	19.1	18.3	18.3	21.4	21.8	21.6	17.7
	23:10	126.0	21.6	21.0	21.3	20.9	15.6	17.6	16.9	17.0	21.4	21.7	21.6	16.0
	23:40	126.5	21.5	21.0	21.3	20.9	15.1	17.4	16.7	16.9	21.4	21.6	21.5	16.2
2 ก.พ. 47	0:10	127.0	21.5	21.0	21.3	20.9	15.6	17.8	16.9	16.9	21.4	21.6	21.5	15.6
	0:40	127.5	21.5	21.0	21.3	20.9	14.4	16.7	15.8	16.0	21.4	21.5	21.5	15.3
	1:10	128.0	21.4	21.0	21.3	20.9	14.8	17.1	16.0	16.1	21.3	21.4	21.4	15.5
	1:40	128.5	21.4	21.0	21.3	20.9	13.8	16.1	15.3	15.5	21.4	21.4	21.4	14.9
	2:10	129.0	21.3	20.8	21.1	20.7	13.6	15.7	14.8	15.0	21.3	21.2	21.3	14.7
	2:40	129.5	21.2	20.8	21.1	20.7	13.6	15.8	14.9	15.0	21.3	21.1	21.2	14.4
	3:10	130.0	21.1	22.2	21.2	21.1	13.3	15.4	14.5	14.7	21.2	21.1	21.2	14.3
	3:40	130.5	21.1	22.0	21.1	21.1	13.1	15.0	14.2	14.5	21.1	21.1	21.1	14.1
	4:10	131.0	21.0	22.0	21.1	21.0	13.2	15.2	14.2	14.5	21.1	21.0	21.1	14.0
	4:40	131.5	21.0	21.8	21.0	21.0	13.8	15.7	14.8	14.9	21.1	21.0	21.0	14.4
	5:10	132.0	20.9	21.9	21.0	20.9	13.0	14.9	14.1	14.3	21.0	20.9	21.0	13.8
	5:40	132.5	20.9	21.9	20.9	20.9	12.9	14.8	13.9	14.2	21.0	20.9	20.9	13.7

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำงานน้ำเย็น โดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
2 ก.พ. 47	6:10	133.0	20.8	21.7	20.9	20.8	12.7	14.5	13.7	14.0	20.9	20.8	20.9	13.4
	6:40	133.5	20.8	21.6	20.8	20.8	14.0	15.6	14.7	15.1	20.9	20.8	20.8	14.7
	7:10	134.0	20.7	21.5	20.8	20.7	13.7	15.5	14.6	14.8	20.8	20.7	20.8	14.2
	7:40	134.5	20.7	21.6	20.7	20.7	15.1	16.9	16.1	16.3	20.7	20.6	20.7	15.3
	8:10	135.0	20.7	21.6	20.7	20.7	21.4	23.3	22.9	23.0	20.7	20.6	20.7	19.1
	8:40	135.5	20.6	21.4	20.7	20.6	24.3	25.9	25.6	25.7	20.7	20.7	20.7	21.2
	9:10	136.0	20.6	21.3	20.6	20.6	24.6	25.8	25.4	25.5	20.6	20.6	20.6	22.6
	9:40	136.5	20.7	21.4	20.6	20.7	30.1	32.0	32.3	32.7	20.6	20.6	20.6	25.0
	10:10	137.0	20.7	21.3	20.7	20.7	29.5	30.5	30.6	30.8	20.7	20.7	20.7	25.7
	10:40	137.5	20.7	21.2	20.7	20.7	29.3	30.1	30.1	30.5	20.7	20.7	20.7	25.9
	11:10	138.0	20.8	21.3	20.7	20.8	35.9	36.6	36.8	36.7	20.6	20.7	20.7	26.7
	11:40	138.5	20.8	21.4	20.8	20.8	37.2	38.1	38.5	39.0	20.7	20.8	20.8	30.5
	12:10	139.0	20.9	21.4	20.8	20.9	42.0	42.8	43.2	42.8	20.8	20.8	20.8	36.0
	12:40	139.5	20.8	21.4	20.9	20.8	41.1	41.9	43.1	43.0	20.8	20.9	20.9	32.7
	13:10	140.0	20.9	21.4	20.8	20.9	43.0	43.5	43.6	42.7	20.8	20.9	20.8	37.6
	13:40	140.5	20.9	21.6	20.9	20.9	41.7	42.3	42.4	42.3	20.8	20.9	20.9	33.4
	14:10	141.0	20.9	21.5	20.9	20.9	44.8	45.6	46.1	46.3	20.8	21.0	20.9	34.2
	14:40	141.5	20.9	21.6	20.9	20.9	43.8	44.9	45.4	45.1	20.8	21.0	20.9	37.8
	15:10	142.0	20.5	21.7	20.9	20.5	45.8	46.9	47.0	46.7	20.8	21.0	20.9	37.3
	15:40	142.5	20.2	21.7	21.0	20.2	40.0	40.5	40.5	40.2	20.8	21.1	21.0	34.9
	16:10	143.0	20.1	21.7	21.0	20.1	38.5	39.2	39.3	39.1	20.9	21.2	21.0	34.5
	16:40	143.5	20.4	21.7	21.0	20.4	38.3	39.1	39.1	39.2	20.9	21.2	21.0	34.5
	17:10	144.0	20.4	21.7	21.1	20.4	38.0	38.6	38.6	38.7	20.9	21.3	21.1	33.0
	17:40	144.5	20.6	21.7	21.3	20.6	29.5	30.2	29.9	30.0	21.1	21.5	21.3	28.9
	18:10	145.0	20.6	21.7	21.4	20.6	24.9	25.9	25.6	25.8	21.1	21.6	21.4	26.0
	18:40	145.5	20.3	21.7	21.4	20.3	23.2	24.3	23.9	24.0	21.1	21.6	21.4	24.8
	19:10	146.0	20.1	21.6	21.4	20.1	21.9	23.1	22.6	22.7	21.1	21.6	21.4	23.2
	19:40	146.5	20.1	21.6	21.4	20.1	20.8	22.1	21.6	21.8	21.1	21.6	21.4	22.0
	20:10	147.0	20.0	21.5	21.3	20.0	20.1	21.3	20.7	20.8	21.1	21.6	21.3	21.1
	20:40	147.5	19.9	21.5	21.3	19.9	19.8	21.1	20.6	20.8	21.0	21.6	21.3	21.3
	21:10	148.0	19.9	21.5	21.3	19.9	19.0	20.2	19.5	19.6	21.1	21.6	21.3	19.9
	21:40	148.5	19.9	21.6	21.3	19.9	18.3	19.6	19.1	19.2	21.1	21.6	21.3	19.0
	22:10	149.0	19.7	21.5	21.3	19.7	17.9	19.4	18.8	18.9	21.0	21.5	21.3	19.2
	22:40	149.5	19.4	21.6	21.2	19.4	17.0	18.6	18.0	18.1	21.0	21.4	21.2	18.2
	23:10	150.0	19.4	21.6	21.2	19.4	17.4	19.0	18.4	18.4	21.0	21.4	21.2	18.3
	23:40	150.5	19.4	21.6	21.2	19.4	17.1	18.7	18.0	18.1	21.0	21.3	21.2	18.0
3 ก.พ. 47	0:10	151.0	19.3	21.6	21.1	19.3	16.8	18.4	17.7	17.7	21.0	21.3	21.1	17.4
	0:40	151.5	19.3	21.6	21.1	19.3	16.5	18.2	17.5	17.6	21.0	21.2	21.1	17.1

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
3 ก.พ. 47	1:10	152.0	19.1	21.6	21.1	19.1	16.2	18.0	17.2	17.2	21.0	21.2	21.1	16.8
	1:40	152.5	19.1	21.6	21.1	19.1	15.9	17.7	16.9	16.9	21.0	21.1	21.1	16.7
	2:10	153.0	19.2	21.6	21.1	19.2	15.7	17.3	16.6	16.6	21.0	21.1	21.1	16.6
	2:40	153.5	19.1	21.7	21.0	19.1	15.3	17.0	16.4	16.5	21.0	21.1	21.0	16.4
	3:10	154.0	19.1	21.6	21.0	19.1	15.5	17.3	16.5	16.5	21.0	21.1	21.0	16.2
	3:40	154.5	19.1	21.6	21.0	19.1	14.4	16.1	15.4	15.6	21.0	21.1	21.0	15.4
	4:10	155.0	19.3	21.5	21.0	19.3	14.0	15.5	14.9	15.1	21.0	21.0	21.0	15.3
	4:40	155.5	19.2	21.3	21.0	19.2	14.1	15.6	15.0	15.2	21.0	21.0	21.0	14.8
	5:10	156.0	19.2	21.5	21.0	19.2	13.8	15.3	14.6	14.9	21.0	21.0	21.0	15.1
	5:40	156.5	19.2	21.3	20.9	19.2	13.6	15.1	14.5	14.7	20.9	20.9	20.9	14.6
	6:10	157.0	19.2	21.2	20.9	19.2	13.9	15.5	14.8	14.9	20.9	20.9	20.9	14.8
	6:40	157.5	19.1	21.2	20.8	19.1	13.6	15.0	14.3	14.5	20.8	20.8	20.8	14.6
	7:10	158.0	19.2	21.1	20.8	19.2	14.2	15.6	15.0	15.1	20.8	20.8	20.8	14.9
	7:40	158.5	19.2	21.1	20.7	19.2	16.3	17.6	17.1	17.2	20.7	20.7	20.7	16.5
	8:10	159.0	19.3	21.2	20.7	19.3	19.2	20.5	19.9	20.0	20.7	20.7	20.7	18.8
	8:40	159.5	19.5	21.1	20.6	19.5	21.6	22.7	22.3	22.4	20.6	20.6	20.6	21.2
	9:10	160.0	19.5	21.0	20.5	19.5	24.1	25.0	24.8	24.9	20.5	20.5	20.5	23.2
	9:40	160.5	19.7	21.0	20.5	19.7	26.1	27.6	29.1	29.8	20.5	20.5	20.5	24.6
	10:10	161.0	19.7	21.0	20.4	19.7	30.7	31.0	32.8	33.5	20.4	20.5	20.4	27.9
	10:40	161.5	19.9	21.1	20.6	19.9	32.3	32.7	33.1	33.8	20.5	20.6	20.6	27.7
	11:10	162.0	19.9	21.0	20.5	19.9	36.8	37.4	38.1	38.5	20.5	20.6	20.5	29.3
	11:40	162.5	19.9	21.0	20.7	19.9	36.5	37.4	37.8	38.1	20.6	20.7	20.7	29.9
	12:10	163.0	20.2	21.1	20.7	20.2	34.7	35.4	35.5	35.5	20.7	20.7	20.7	30.5
	12:40	163.5	20.3	21.2	20.7	20.3	37.6	38.4	38.5	38.3	20.6	20.8	20.7	32.3
	13:10	164.0	19.9	21.0	20.6	19.9	42.3	43.1	44.0	43.9	20.5	20.7	20.6	36.0
	13:40	164.5	20.1	21.2	20.7	20.1	43.1	42.8	42.7	41.7	20.7	20.8	20.7	38.4
	14:10	165.0	20.2	21.3	20.8	20.2	42.6	43.7	44.4	44.6	20.7	20.9	20.8	34.0
	14:40	165.5	20.3	21.2	20.8	20.3	41.4	42.0	42.5	42.5	20.7	20.9	20.8	35.9
	15:10	166.0	20.5	21.4	20.9	20.5	43.0	43.5	43.9	43.9	20.7	21.0	20.9	35.1
	15:40	166.5	20.6	21.4	20.9	20.6	37.0	37.7	37.8	38.0	20.7	21.0	20.9	33.0
	16:10	167.0	20.7	21.4	20.9	20.7	34.7	35.3	35.1	35.2	20.8	21.1	20.9	32.2
	16:40	167.5	20.7	21.3	21.0	20.7	33.7	34.5	34.4	34.5	20.8	21.1	21.0	31.2
	17:10	168.0	20.8	21.3	21.0	20.8	32.2	32.8	32.3	32.3	20.8	21.2	21.0	30.4
	17:40	168.5	20.8	21.3	21.1	20.8	29.7	30.3	30.0	30.1	20.9	21.3	21.1	29.6
	18:10	169.0	20.8	21.3	21.2	20.8	29.7	30.3	29.9	29.9	21.0	21.4	21.2	29.1
	18:40	169.5	20.9	21.2	21.2	20.9	27.6	28.2	27.9	27.9	21.0	21.4	21.2	27.5
	19:10	170.0	20.9	21.2	21.1	20.9	26.0	26.7	26.4	26.5	20.9	21.4	21.1	26.5
	19:40	170.5	20.9	21.2	21.2	20.9	24.8	25.5	25.2	25.3	21.0	21.5	21.2	25.2

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
3 ก.พ. 47	20:10	171.0	20.8	21.3	21.3	20.8	24.7	25.4	25.1	25.1	21.0	21.5	21.3	25.0
	20:40	171.5	20.6	21.3	21.2	20.6	23.8	24.6	24.2	24.3	21.0	21.5	21.2	23.9
	21:10	172.0	20.5	21.3	21.2	20.5	23.4	24.4	24.0	24.1	20.9	21.5	21.2	23.7
	21:40	172.5	20.6	21.2	21.2	20.6	24.8	25.6	25.2	25.4	20.9	21.5	21.2	24.8
	22:10	173.0	20.6	21.1	21.2	20.6	24.5	25.3	24.9	24.9	20.8	21.5	21.2	24.9
	22:40	173.5	20.6	21.2	21.2	20.6	23.5	24.2	23.8	23.9	20.9	21.5	21.2	23.8
	23:10	174.0	20.5	21.3	21.2	20.5	23.6	24.5	24.1	24.1	20.9	21.5	21.2	23.6
	23:40	174.5	20.4	21.3	21.2	20.4	22.7	23.7	23.3	23.3	20.9	21.5	21.2	23.1
4 ก.พ. 47	0:10	175.0	20.4	21.3	21.3	20.4	22.6	23.5	23.1	23.1	21.0	21.5	21.3	22.7
	0:40	175.5	20.3	21.3	21.2	20.3	22.0	23.0	22.5	22.5	21.0	21.5	21.2	22.5
	1:10	176.0	20.3	21.3	21.2	20.3	21.2	22.3	21.8	21.8	20.9	21.5	21.2	21.7
	1:40	176.5	20.3	21.3	21.2	20.3	21.1	22.2	21.7	21.8	20.9	21.5	21.2	21.6
	2:10	177.0	20.2	21.3	21.2	20.2	21.9	23.0	22.5	22.4	20.9	21.5	21.2	22.3
	2:40	177.5	20.2	21.3	21.2	20.2	20.7	21.8	21.3	21.3	20.9	21.5	21.2	21.1
	3:10	178.0	20.2	21.3	21.2	20.2	21.0	22.0	21.5	21.6	20.9	21.5	21.2	21.2
	3:40	178.5	20.2	21.3	21.2	20.2	20.6	21.7	21.2	21.2	20.9	21.5	21.2	20.9
	4:10	179.0	20.1	21.3	21.2	20.1	20.5	21.7	21.1	21.2	20.9	21.5	21.2	20.9
	4:40	179.5	20.1	21.3	21.2	20.1	20.6	21.7	21.2	21.2	20.9	21.5	21.2	21.1
	5:10	180.0	20.1	21.3	21.2	20.1	19.9	21.1	20.6	20.7	20.9	21.5	21.2	20.1
	5:40	180.5	20.1	21.3	21.2	20.1	19.9	21.0	20.5	20.5	20.9	21.4	21.2	20.3
	6:10	181.0	20.1	21.4	21.2	20.1	20.3	21.5	20.9	20.9	20.9	21.4	21.2	20.7
	6:40	181.5	20.1	21.3	21.2	20.1	19.7	20.8	20.3	20.3	20.9	21.4	21.2	20.0
	7:10	182.0	20.1	21.3	21.1	20.1	19.7	20.8	20.3	20.4	20.9	21.4	21.1	20.2
	7:40	182.5	20.1	21.3	21.1	20.1	21.5	22.7	22.1	22.2	20.9	21.4	21.1	21.2
	8:10	183.0	20.1	21.3	21.1	20.1	24.9	26.0	25.7	25.8	20.8	21.3	21.1	23.8
	8:40	183.5	20.2	21.3	21.0	20.2	26.3	27.6	27.4	27.4	20.8	21.3	21.0	24.5
	9:10	184.0	20.1	21.3	21.0	20.1	30.2	31.4	31.4	31.6	20.7	21.2	21.0	26.8
	9:40	184.5	20.2	21.3	21.0	20.2	31.9	32.8	33.0	33.0	20.8	21.2	21.0	27.8
	10:10	185.0	20.5	21.3	21.0	20.5	30.7	30.9	32.5	33.3	20.8	21.2	21.0	28.8
	10:40	185.5	20.5	21.3	21.1	20.5	36.4	37.0	36.5	36.6	20.8	21.3	21.1	31.7
	11:10	186.0	20.5	21.3	21.1	20.5	39.2	39.7	39.9	39.4	20.8	21.3	21.1	31.7
	11:40	186.5	20.4	21.3	21.1	20.4	40.2	41.1	41.8	42.1	20.8	21.3	21.1	33.1
	12:10	187.0	20.3	21.3	21.1	20.3	43.6	44.9	45.5	45.8	20.9	21.4	21.1	33.3
	12:40	187.5	20.5	21.4	21.3	20.5	41.1	41.8	42.6	42.7	21.0	21.5	21.3	33.5
	13:10	188.0	20.5	21.5	21.3	20.5	46.1	46.3	46.9	46.6	21.1	21.6	21.3	37.2
	13:40	188.5	20.6	21.5	21.4	20.6	42.0	42.4	42.6	42.5	21.1	21.6	21.4	35.6
	14:10	189.0	20.7	21.6	21.4	20.7	41.2	41.9	42.3	42.2	21.1	21.7	21.4	36.2
	14:40	189.5	20.7	21.7	21.4	20.7	41.9	42.2	42.4	42.3	21.0	21.7	21.4	38.3

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำความเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
4 ก.พ. 47	15:10	190.0	20.8	21.7	21.4	20.8	41.6	42.0	42.3	42.3	21.1	21.7	21.4	37.4
	15:40	190.5	20.9	21.7	21.4	20.9	39.0	39.3	39.3	39.4	21.1	21.7	21.4	35.8
	16:10	191.0	20.8	21.7	21.3	20.8	40.0	40.3	40.4	40.3	21.0	21.7	21.3	36.7
	16:40	191.5	20.9	21.8	21.4	20.9	39.3	39.6	39.8	39.8	21.0	21.8	21.4	35.5
	17:10	192.0	21.1	21.9	21.5	21.1	38.9	39.2	39.4	39.3	21.1	21.9	21.5	34.9
	17:40	192.5	21.3	21.8	21.7	21.3	31.6	32.2	31.9	32.0	21.3	22.1	21.7	31.3
	18:10	193.0	21.4	21.7	21.8	21.4	27.8	28.6	28.4	28.6	21.3	22.2	21.8	27.8
	18:40	193.5	21.4	21.7	21.8	21.4	27.0	27.7	27.5	27.7	21.3	22.2	21.8	27.3
	19:10	194.0	21.1	21.7	21.8	21.1	26.1	26.8	26.5	26.7	21.3	22.2	21.8	26.6
	19:40	194.5	21.1	21.7	21.8	21.1	27.7	28.4	27.9	28.0	21.3	22.3	21.8	28.1
	20:10	195.0	21.0	21.6	21.7	21.0	28.2	28.9	28.5	28.5	21.2	22.2	21.7	27.4
	20:40	195.5	21.1	21.7	21.8	21.1	25.9	26.7	26.4	26.2	21.3	22.3	21.8	28.1
	21:10	196.0	20.9	21.7	21.8	20.9	23.9	24.7	24.3	24.2	21.3	22.3	21.8	23.9
	21:40	196.5	20.9	21.7	21.8	20.9	22.1	23.2	22.7	22.7	21.3	22.3	21.8	22.9
	22:10	197.0	20.8	21.7	21.8	20.8	20.7	21.7	21.2	21.4	21.3	22.3	21.8	21.6
	22:40	197.5	20.6	21.7	21.8	20.6	19.7	20.7	20.3	20.3	21.3	22.3	21.8	20.7
	23:10	198.0	20.6	21.7	21.8	20.6	18.7	19.8	19.4	19.5	21.3	22.3	21.8	19.6
	23:40	198.5	20.4	21.7	21.8	20.4	17.9	18.9	18.4	18.5	21.3	22.3	21.8	19.4
5 ก.พ. 47	0:10	199.0	20.2	21.8	21.7	20.2	17.3	18.8	18.3	18.4	21.3	22.1	21.7	18.9
	0:40	199.5	20.1	21.8	21.7	20.1	17.2	18.6	18.0	18.1	21.3	22.0	21.7	18.5
	1:10	200.0	19.9	21.9	21.6	19.9	15.9	17.4	16.8	17.1	21.3	22.0	21.6	17.5
	1:40	200.5	19.8	21.9	21.6	19.8	15.9	17.4	16.8	16.9	21.3	21.9	21.6	16.6
	2:10	201.0	19.7	21.9	21.5	19.7	15.4	17.1	16.7	16.8	21.3	21.8	21.5	17.0
	2:40	201.5	19.8	21.9	21.5	19.8	15.5	17.1	16.4	16.5	21.2	21.7	21.5	16.6
	3:10	202.0	19.7	21.8	21.4	19.7	14.9	16.5	15.8	16.1	21.2	21.6	21.4	16.0
	3:40	202.5	19.8	21.8	21.4	19.8	14.2	15.8	15.2	15.5	21.3	21.6	21.4	15.6
	4:10	203.0	19.9	21.8	21.4	19.9	14.1	15.6	14.9	15.3	21.2	21.6	21.4	15.1
	4:40	203.5	20.0	21.6	21.4	20.0	13.6	15.0	14.5	14.8	21.2	21.6	21.4	15.0
	5:10	204.0	20.0	21.6	21.3	20.0	13.2	14.6	14.1	14.5	21.2	21.5	21.3	14.7
	5:40	204.5	20.0	21.5	21.3	20.0	13.0	14.3	13.8	14.2	21.2	21.4	21.3	14.3
	6:10	205.0	20.1	21.3	21.2	20.1	12.7	13.9	13.3	13.8	21.1	21.3	21.2	13.9
	6:40	205.5	20.1	21.3	21.2	20.1	12.3	13.4	13.0	13.5	21.1	21.2	21.2	13.7
	7:10	206.0	20.1	21.1	21.1	20.1	12.5	13.6	13.1	13.6	21.1	21.1	21.1	13.9
	7:40	206.5	20.1	21.1	21.1	20.1	13.4	14.3	13.9	14.5	21.0	21.1	21.1	14.5
	8:10	207.0	20.1	21.1	20.9	20.1	16.1	16.6	16.4	16.8	20.9	21.0	20.9	17.1
	8:40	207.5	20.2	21.3	20.9	20.2	20.2	21.1	21.2	21.4	20.9	20.9	20.9	20.9
	9:10	208.0	20.2	21.1	20.8	20.2	22.7	23.7	23.4	23.6	20.8	20.9	20.8	22.0
	9:40	208.5	20.3	21.1	20.8	20.3	25.6	26.6	27.5	27.4	20.8	20.8	20.8	24.9

ตาราง ก. 2 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond				Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	T _{C3}	T _{C4}	Low	High	Avg	
5 ก.พ. 47	10:10	209.0	20.5	21.1	20.8	20.5	27.4	28.0	30.3	30.5	20.8	20.8	20.8	26.6
	10:40	209.5	20.5	21.2	20.8	20.5	33.9	35.0	34.9	35.8	20.8	20.8	20.8	26.0
	11:10	210.0	20.5	21.1	20.8	20.5	36.9	38.7	39.8	40.1	20.8	20.9	20.8	31.7
	11:40	210.5	20.5	21.2	20.8	20.5	44.0	44.2	44.1	43.5	20.8	20.9	20.8	32.6
	12:10	211.0	20.5	21.1	21.0	20.5	40.0	41.0	41.8	41.8	20.9	21.0	21.0	32.6
	12:40	211.5	20.7	21.2	21.1	20.7	40.3	40.3	40.5	40.3	21.0	21.1	21.1	32.2
	13:10	212.0	20.7	21.2	21.0	20.7	41.7	42.3	43.2	42.7	20.9	21.1	21.0	35.8
	13:40	212.5	20.8	21.2	21.0	20.8	40.5	41.0	41.5	41.3	21.0	21.1	21.0	35.5
	14:10	213.0	20.9	21.4	21.1	20.9	41.5	42.1	42.9	42.9	21.0	21.2	21.1	34.9
	14:40	213.5	20.9	21.5	21.1	20.9	41.4	42.2	43.2	43.2	21.0	21.3	21.1	37.7
	15:10	214.0	21.0	21.5	21.1	21.0	41.3	41.7	42.4	42.3	21.0	21.3	21.1	37.2
	15:40	214.5	21.1	21.6	21.1	21.1	41.5	42.0	42.5	42.7	20.9	21.2	21.1	36.2
	16:10	215.0	21.1	21.6	21.1	21.1	40.3	40.5	41.1	40.9	21.0	21.3	21.1	36.6
	16:40	215.5	21.2	21.6	21.1	21.2	40.3	40.6	41.3	41.3	20.9	21.3	21.1	36.5
	17:10	216.0	21.3	21.7	21.3	21.3	36.8	36.7	37.0	37.2	21.1	21.5	21.3	34.0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง ก. 3 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond		Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	Low	High	Avg	
11 มิ.ย. 47	17:30	0.0	20.2	21.3	20.8	21.6	19.5	19.5	21.2	21.3	21.3	22.5
	18:00	0.5	20.2	21.3	20.8	21.6	19.7	19.7	21.2	21.3	21.3	22.7
	18:30	1.0	20.3	21.3	20.8	21.6	17.8	17.8	21.3	21.3	21.3	22.8
	19:00	1.5	20.2	21.3	20.8	21.6	17.5	17.5	21.2	21.3	21.3	22.5
	19:30	2.0	20.2	21.4	20.9	21.7	17.4	17.3	21.2	21.4	21.3	22.4
	20:00	2.5	20.0	21.2	20.7	21.5	17.3	17.2	21.0	21.2	21.1	22.3
	20:30	3.0	20.1	21.2	20.7	21.5	17.2	17.2	21.1	21.2	21.2	22.2
	21:00	3.5	20.1	21.2	20.7	21.5	17.2	17.1	21.1	21.2	21.2	22.2
	21:30	4.0	20.2	21.3	20.8	21.6	17.0	16.9	21.2	21.3	21.2	22.0
	22:00	4.5	20.1	21.2	20.7	21.5	16.9	16.8	21.1	21.2	21.2	21.9
	22:30	5.0	19.9	21.2	20.7	21.5	17.1	17.0	20.9	21.2	21.1	22.1
	23:00	5.5	20.0	21.2	20.7	21.5	17.2	17.1	21.0	21.2	21.1	22.2
	23:30	6.0	20.0	21.2	20.7	21.5	17.2	17.0	21.0	21.2	21.1	22.2
12 มิ.ย. 47	0:00	6.5	20.1	21.3	20.8	21.6	17.2	17.0	21.1	21.3	21.2	22.2
	0:30	7.0	20.0	21.2	20.7	21.5	17.2	17.0	21.0	21.2	21.1	22.2
	1:00	7.5	20.0	21.2	20.7	21.5	17.2	17.0	21.0	21.2	21.1	22.2
	1:30	8.0	20.1	21.2	20.7	21.5	17.3	17.1	21.1	21.2	21.2	22.3
	2:00	8.5	20.0	21.2	20.7	21.5	17.0	16.9	21.0	21.2	21.1	22.0
	2:30	9.0	20.0	21.1	20.6	21.4	17.0	16.9	21.0	21.1	21.1	22.0
	3:00	9.5	20.0	21.2	20.7	21.5	16.8	16.6	21.0	21.2	21.1	21.8
	3:30	10.0	20.1	21.3	20.8	21.6	16.8	16.6	21.1	21.3	21.2	21.8
	4:00	10.5	20.2	21.3	20.8	21.6	16.4	16.3	21.2	21.3	21.3	21.4
	4:30	11.0	20.2	21.3	20.8	21.6	16.5	16.4	21.2	21.3	21.2	21.5
	5:00	11.5	20.0	21.2	20.7	21.5	16.6	16.5	21.0	21.2	21.1	21.6
	5:30	12.0	20.1	21.3	20.8	21.6	16.4	16.3	21.1	21.3	21.2	21.4
	6:00	12.5	20.1	21.3	20.8	21.6	16.5	16.3	21.1	21.3	21.2	21.5
	6:30	13.0	20.1	21.3	20.8	21.6	18.6	18.4	21.1	21.3	21.2	21.6
	7:00	13.5	20.1	21.3	20.8	21.6	18.7	18.5	21.1	21.3	21.2	21.7
	7:30	14.0	20.2	21.3	20.8	21.6	18.7	18.5	21.2	21.3	21.3	21.7
	8:00	14.5	20.1	21.3	20.8	21.6	19.1	19.0	21.1	21.3	21.2	22.1
	8:30	15.0	20.1	21.3	20.8	21.6	18.8	18.6	21.1	21.3	21.2	21.8
	9:00	15.5	20.2	21.4	20.9	21.7	18.8	18.7	21.2	21.4	21.3	21.8
	9:30	16.0	20.2	21.3	20.8	21.6	18.8	18.6	21.2	21.3	21.2	21.8
	10:00	16.5	20.1	21.3	20.8	21.6	18.8	18.7	21.1	21.3	21.2	21.8
	10:30	17.0	20.2	21.3	20.8	21.6	18.8	18.7	21.2	21.3	21.2	21.8
	11:00	17.5	20.1	21.2	20.7	21.5	18.8	18.7	21.1	21.2	21.2	21.8
	11:30	18.0	20.1	21.3	20.8	21.6	19.5	19.3	21.1	21.3	21.2	22.5
	12:00	18.5	20.1	21.3	20.8	21.6	19.6	19.3	21.1	21.3	21.2	22.6

ตาราง ก. 3 ผลการทดสอบการทำงานน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

โครงการหลวง คอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond		Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	Low	High	Avg	
12 มิ.ย. 47	12:30	19.0	20.1	21.3	20.8	21.6	19.6	19.5	21.1	21.3	21.2	22.6
	13:00	19.5	20.2	21.4	20.9	21.7	19.6	19.4	21.2	21.4	21.3	22.6
	13:30	20.0	20.3	21.4	20.9	21.7	20.1	20.0	21.3	21.4	21.3	23.1
	14:00	20.5	20.3	21.5	21.0	21.8	19.8	19.6	21.3	21.5	21.4	22.8
	14:30	21.0	20.1	21.3	20.8	21.6	19.6	19.6	21.1	21.3	21.2	22.6
	15:00	21.5	20.2	21.3	20.8	21.6	19.4	19.4	21.2	21.3	21.2	22.4
	15:30	22.0	20.1	21.3	20.8	21.6	19.3	19.4	21.1	21.3	21.2	22.3
	16:00	22.5	20.2	21.4	20.9	21.7	19.1	19.1	21.2	21.4	21.3	22.1
	16:30	23.0	20.1	21.4	20.9	21.7	18.9	18.8	21.1	21.4	21.2	21.9
	17:00	23.5	20.1	21.3	20.8	21.6	18.4	18.3	21.1	21.3	21.2	21.4
	17:30	24.0	20.1	21.3	20.8	21.6	18.5	18.3	21.1	21.3	21.2	21.5
	18:00	24.5	20.1	21.3	20.8	21.6	18.3	18.1	21.1	21.3	21.2	21.3
	18:30	25.0	20.1	21.3	20.8	21.6	18.4	18.2	21.1	21.3	21.2	21.4
	19:00	25.5	20.2	21.4	20.9	21.7	18.2	18.0	21.2	21.4	21.3	21.2
	19:30	26.0	20.6	21.2	20.7	21.5	17.8	17.6	21.1	21.2	21.1	20.8
	20:00	26.5	20.5	21.1	20.6	21.4	17.6	17.5	21.0	21.1	21.1	20.6
	20:30	27.0	20.4	21.1	20.6	21.4	17.3	17.3	20.9	21.1	21.0	20.3
	21:00	27.5	20.4	21.1	20.6	21.4	17.0	16.9	20.9	21.1	21.0	20.0
	21:30	28.0	20.3	21.0	20.5	21.3	16.8	16.7	20.8	21.0	20.9	19.8
	22:00	28.5	20.3	21.1	20.6	21.4	16.0	15.8	20.8	21.1	21.0	19.0
	22:30	29.0	20.2	21.0	20.5	21.3	15.8	15.6	20.7	21.0	20.8	18.8
	23:00	29.5	20.1	21.0	20.5	21.3	15.6	15.4	20.6	21.0	20.8	18.6
	23:30	30.0	20.1	20.9	20.4	21.2	15.4	15.4	20.6	20.9	20.8	18.4
13 มิ.ย. 47	0:00	30.5	20.0	20.9	20.4	21.2	15.5	15.4	20.5	20.9	20.7	18.5
	0:30	31.0	19.9	20.8	20.3	21.1	15.4	15.3	20.4	20.8	20.6	18.4
	1:00	31.5	19.8	20.7	20.2	21.0	15.7	15.6	20.3	20.7	20.5	18.7
	1:30	32.0	19.8	20.7	20.2	21.0	15.6	15.5	20.3	20.7	20.5	18.6
	2:00	32.5	19.7	20.7	20.2	21.0	15.3	15.2	20.2	20.7	20.4	18.3
	2:30	33.0	19.7	20.7	20.2	21.0	15.5	15.5	20.2	20.7	20.5	18.5
	3:00	33.5	19.6	20.6	20.1	20.9	15.5	15.3	20.1	20.6	20.4	18.5
	3:30	34.0	19.6	20.7	20.2	21.0	15.3	15.2	20.1	20.7	20.4	18.3
	4:00	34.5	19.7	20.7	20.2	21.0	15.4	15.3	20.2	20.7	20.4	18.4
	4:30	35.0	19.4	20.5	20.0	20.8	15.3	15.2	19.9	20.5	20.2	18.3
	5:00	35.5	19.5	20.6	20.1	20.9	14.9	14.7	20.0	20.6	20.3	17.9
	5:30	36.0	19.4	20.6	20.1	20.9	14.9	14.9	19.9	20.6	20.2	17.9
	6:00	36.5	19.4	20.5	20.0	20.8	14.5	14.4	19.9	20.5	20.2	17.5
	6:30	37.0	19.4	20.5	20.0	20.8	15.1	15.1	19.9	20.5	20.2	18.1
	7:00	37.5	19.6	20.5	20.0	20.8	14.9	14.8	20.1	20.5	20.3	20.0

ตาราง ก. 3 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond		Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	Low	High	Avg	
13 มิ.ย. 47	7:30	38.0	20.0	20.6	20.1	20.9	21.5	12.9	20.5	20.6	20.5	23.0
	8:00	38.5	20.2	20.5	20.0	20.8	27.9	16.1	20.7	20.5	20.6	23.5
	8:30	39.0	20.1	20.5	20.0	20.8	32.7	22.2	20.6	20.5	20.6	23.9
	9:00	39.5	20.0	20.5	20.0	20.8	37.5	30.9	20.5	20.5	20.5	25.6
	9:30	40.0	19.9	20.6	20.1	20.9	36.2	31.4	20.4	20.6	20.5	25.7
	10:00	40.5	19.7	20.6	20.1	20.9	40.5	36.9	20.2	20.6	20.4	26.0
	10:30	41.0	20.0	20.5	20.0	20.8	40.6	39.2	20.5	20.5	20.5	25.9
	11:00	41.5	19.9	20.6	20.1	20.9	43.5	45.4	20.4	20.6	20.5	26.2
	11:30	42.0	20.2	20.5	20.0	20.8	40.8	41.4	20.7	20.5	20.6	26.6
	12:00	42.5	20.0	20.5	20.0	20.8	48.1	51.9	20.5	20.5	20.5	27.2
	12:30	43.0	19.9	20.7	20.2	21.0	53.7	57.2	20.4	20.7	20.6	26.7
	13:00	43.5	19.7	20.7	20.2	21.0	48.0	48.4	20.2	20.7	20.5	28.0
	13:30	44.0	19.7	20.7	20.2	21.0	50.6	51.4	20.2	20.7	20.5	27.4
	14:00	44.5	19.7	20.6	20.1	20.9	42.3	42.6	20.2	20.6	20.4	28.1
	14:30	45.0	19.6	20.6	20.1	20.9	44.3	45.1	20.1	20.6	20.4	28.0
	15:00	45.5	19.6	20.3	20.3	20.1	46.2	45.4	20.1	20.6	20.3	28.2
	15:30	46.0	19.9	19.4	20.1	20.2	40.8	43.2	20.0	20.5	20.2	28.7
	16:00	46.5	20.1	19.2	20.2	20.2	31.1	31.7	20.0	20.6	20.3	28.7
	16:30	47.0	20.2	19.7	19.6	20.2	28.9	26.1	20.0	20.5	20.2	28.0
	17:00	47.5	20.2	19.7	19.3	20.6	24.8	20.2	20.0	20.5	20.2	27.8
	17:30	48.0	19.5	19.3	19.5	20.4	21.5	16.4	20.0	20.5	20.2	26.5
	18:00	48.5	20.6	19.9	19.9	20.2	20.2	16.7	20.1	20.6	20.3	24.5
	18:30	49.0	20.4	19.8	19.7	20.2	19.6	15.2	20.1	20.6	20.3	24.2
	19:00	49.5	20.2	20.4	19.6	20.0	17.3	13.5	20.1	20.5	20.3	23.3
	19:30	50.0	20.1	19.2	20.0	20.0	16.5	13.5	20.0	20.5	20.2	22.6
	20:00	50.5	20.1	20.8	20.0	20.0	16.7	14.7	19.9	20.4	20.2	22.3
	20:30	51.0	20.3	20.7	19.9	19.9	16.4	14.7	19.9	20.4	20.1	21.7
	21:00	51.5	20.3	19.8	20.4	20.4	16.1	16.1	19.9	20.4	20.2	21.4
	21:30	52.0	20.4	19.3	20.6	20.6	15.7	14.7	20.0	20.5	20.2	21.1
	22:00	52.5	19.8	19.2	20.4	20.4	15.2	14.7	20.0	20.5	20.2	21.4
	22:30	53.0	20.4	19.9	20.5	20.5	16.6	16.6	19.9	20.4	20.1	22.5
	23:00	53.5	19.4	18.5	20.5	20.5	16.0	16.0	19.9	20.5	20.2	21.5
	23:30	54.0	19.6	19.2	20.2	20.2	15.7	15.7	20.0	20.5	20.2	21.0
14 มิ.ย. 47	0:00	54.5	20.3	19.7	20.3	20.3	15.5	15.5	20.0	20.5	20.2	20.6
	0:30	55.0	20.3	19.5	20.4	20.4	15.3	15.3	20.0	20.4	20.2	20.2
	1:00	55.5	20.4	19.7	20.3	20.3	15.7	15.7	20.0	20.4	20.2	20.5
	1:30	56.0	20.4	19.9	20.5	20.5	16.2	16.2	19.9	20.4	20.1	20.6
	2:00	56.5	20.6	20.0	20.5	20.5	16.3	16.3	19.8	20.4	20.1	21.0

ตาราง ก. 3 ผลการทดสอบการทำงานน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond		Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	Low	High	Avg	
14 มิ.ย. 47	2:30	57.0	20.3	19.9	20.7	20.7	16.0	16.0	19.8	20.3	20.1	21.0
	3:00	57.5	19.8	19.3	20.4	20.4	16.1	16.1	19.9	20.4	20.1	20.9
	3:30	58.0	19.6	19.6	20.0	20.0	15.5	15.5	19.9	20.4	20.2	20.7
	4:00	58.5	20.4	19.9	20.6	20.6	15.1	15.1	20.0	20.5	20.2	20.7
	4:30	59.0	19.9	19.0	20.1	20.1	14.9	14.9	20.0	20.6	20.3	20.1
	5:00	59.5	19.6	19.4	20.4	20.4	15.4	15.4	20.1	20.7	20.4	20.1
	5:30	60.0	20.2	19.8	20.5	20.5	15.5	15.5	20.1	20.6	20.4	20.2
	6:00	60.5	20.0	19.3	20.2	20.2	15.0	15.0	20.0	20.7	20.4	19.5
	6:30	61.0	20.0	20.2	20.8	20.8	16.9	16.7	20.1	20.7	20.4	20.4
	7:00	61.5	19.9	19.1	20.1	20.1	17.4	16.7	19.9	20.5	20.2	20.5
	7:30	62.0	19.9	18.9	20.1	20.1	19.5	17.1	20.0	20.6	20.3	21.9
	8:00	62.5	19.9	19.6	19.7	20.1	22.3	19.0	20.1	20.7	20.4	22.5
	8:30	63.0	20.8	20.0	20.3	19.6	27.5	23.2	20.1	20.7	20.4	23.8
	9:00	63.5	20.7	20.0	20.5	20.8	38.8	37.1	20.4	20.9	20.6	26.0
	9:30	64.0	19.8	19.9	19.9	19.7	44.5	43.1	20.4	20.9	20.7	26.5
	10:00	64.5	20.0	19.1	19.5	20.0	46.5	46.4	20.7	20.9	20.8	27.2
	10:30	65.0	20.5	20.4	20.8	20.6	37.0	37.6	20.8	20.9	20.8	26.6
	11:00	65.5	20.1	20.4	20.9	20.6	23.7	22.5	20.4	20.9	20.6	24.3
	11:30	66.0	20.1	20.4	20.9	20.6	15.3	15.1	20.4	20.9	20.7	23.6
	12:00	66.5	19.9	20.2	20.7	20.4	15.3	15.1	20.2	20.7	20.4	22.9
	12:30	67.0	19.6	19.9	20.4	20.1	16.9	16.7	19.9	20.4	20.1	24.0
	13:00	67.5	20.0	20.2	20.8	20.4	19.2	19.0	20.3	20.7	20.5	26.0
	13:30	68.0	19.9	20.2	20.7	20.4	19.2	19.0	20.2	20.7	20.4	24.2
	14:00	68.5	19.7	20.0	20.5	20.2	26.0	25.8	20.0	20.5	20.3	25.3
	14:30	69.0	19.9	20.1	20.7	20.3	23.4	23.2	20.2	20.6	20.4	27.5
	15:00	69.5	19.9	20.2	20.7	20.4	27.9	27.7	20.2	20.7	20.4	28.0
	15:30	70.0	20.0	20.2	20.8	20.4	26.8	26.6	20.3	20.7	20.5	27.4
	16:00	70.5	20.0	20.3	20.8	20.5	25.6	25.4	20.3	20.8	20.6	28.2
	16:30	71.0	20.0	20.1	20.8	20.3	18.5	18.5	20.3	20.6	20.5	25.9
	17:00	71.5	19.9	20.1	20.7	20.3	16.8	16.8	20.2	20.6	20.4	24.9
	17:30	72.0	19.9	20.1	20.7	20.3	18.4	18.4	20.2	20.6	20.4	25.1
	18:00	72.5	19.9	20.1	20.7	20.3	18.0	18.0	20.2	20.6	20.4	24.6
	18:30	73.0	20.0	20.1	20.8	20.3	16.5	16.5	20.3	20.6	20.4	25.2
	19:00	73.5	19.9	20.0	20.7	20.2	16.7	16.7	20.2	20.5	20.4	24.1
	19:30	74.0	19.9	20.0	20.7	20.2	18.1	16.6	20.2	20.5	20.3	24.3
	20:00	74.5	19.8	20.4	20.3	18.8	18.9	16.8	20.2	20.5	20.3	23.1
	20:30	75.0	21.0	20.6	21.4	20.7	16.9	17.1	20.2	20.5	20.3	22.2
	21:00	75.5	20.6	20.3	20.8	20.1	16.8	15.6	20.2	20.5	20.3	21.9

ตาราง ก. 3 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนจากกลางคืน ณ สถานี

โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond		Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	Low	High	Avg	
14 มิ.ย. 47	21:30	76.0	20.2	19.6	20.3	20.3	16.7	15.7	20.1	20.4	20.3	22.1
	22:00	76.5	20.2	19.4	20.8	20.3	15.1	12.5	20.2	20.5	20.3	21.5
	22:30	77.0	20.0	19.2	20.6	20.3	16.5	16.5	20.1	20.4	20.3	23.4
	23:00	77.5	20.2	19.5	20.6	20.6	14.8	14.8	20.1	20.4	20.2	21.8
	23:30	78.0	20.2	19.5	20.4	20.4	15.4	15.4	20.1	20.5	20.3	22.3
15 มิ.ย. 47	0:00	78.5	21.6	19.9	20.4	19.7	16.4	16.4	20.2	20.6	20.4	22.3
	0:30	79.0	20.1	20.0	20.4	20.2	16.4	16.4	20.1	20.5	20.3	22.7
	1:00	79.5	20.2	20.1	20.5	20.3	16.2	16.2	20.2	20.6	20.4	23.2
	1:30	80.0	20.2	20.1	20.5	20.3	16.5	16.5	20.2	20.6	20.4	23.7
	2:00	80.5	20.2	20.1	20.5	20.3	14.6	14.6	20.2	20.6	20.4	22.6
	2:30	81.0	20.2	20.1	20.5	20.3	14.8	14.8	20.2	20.6	20.4	22.0
	3:00	81.5	20.2	20.1	20.5	20.3	15.4	15.4	20.2	20.6	20.4	21.7
	3:30	82.0	20.3	20.2	20.6	20.4	16.4	16.4	20.3	20.7	20.5	21.6
	4:00	82.5	20.3	20.2	20.6	20.4	16.4	16.4	20.3	20.7	20.5	21.4
	4:30	83.0	20.3	20.2	20.6	20.4	16.2	16.2	20.3	20.7	20.5	21.6
	5:00	83.5	20.3	20.1	20.6	20.3	16.5	16.5	20.3	20.6	20.5	21.3
	5:30	84.0	20.3	20.1	20.6	20.3	14.6	14.6	20.3	20.6	20.5	21.5
	6:00	84.5	20.2	20.0	20.5	20.2	14.1	14.1	20.2	20.5	20.3	21.7
	6:30	85.0	20.2	20.0	20.5	20.2	16.5	16.5	20.2	20.5	20.4	21.7
	7:00	85.5	20.2	20.0	20.5	20.2	14.6	14.6	20.2	20.5	20.3	21.8
	7:30	86.0	20.1	20.0	20.4	20.2	14.1	14.1	20.1	20.5	20.3	22.0
	8:00	86.5	20.1	20.2	20.7	20.4	14.6	14.6	20.4	20.7	20.5	22.8
	8:30	87.0	20.0	20.2	20.6	20.4	14.6	14.6	20.3	20.7	20.5	23.3
	9:00	87.5	20.1	20.3	20.7	20.5	21.6	21.6	20.4	20.8	20.3	24.5
	9:30	88.0	20.3	20.3	20.9	20.5	24.6	24.6	20.6	20.8	20.4	25.2
	10:00	88.5	20.5	20.3	21.1	20.5	33.1	28.7	20.8	20.8	20.5	26.6
	10:30	89.0	20.6	20.3	21.2	20.5	34.8	32.5	20.9	20.8	20.6	27.1
	11:00	89.5	20.5	20.3	21.1	20.5	33.5	32.1	20.8	20.8	20.5	27.9
	11:30	90.0	20.2	20.3	20.8	20.5	14.5	14.7	20.5	20.8	20.3	22.7
	12:00	90.5	20.4	20.3	21.0	20.5	14.5	14.7	20.7	20.8	20.5	23.5
	12:30	91.0	20.4	20.4	21.0	20.6	14.5	14.7	20.7	20.9	20.5	23.5
	13:00	91.5	20.4	20.3	21.0	20.5	14.5	14.6	20.7	20.8	20.4	22.8
	13:30	92.0	20.4	20.4	21.0	20.6	14.5	14.6	20.7	20.9	20.5	23.0
	14:00	92.5	20.4	20.3	21.0	20.5	14.5	14.7	20.7	20.8	20.5	22.4
	14:30	93.0	20.3	20.2	20.9	20.4	14.5	14.7	20.6	20.7	20.3	22.1
	15:00	93.5	20.3	20.3	20.9	20.5	13.8	13.8	20.6	20.8	20.4	22.2
	15:30	94.0	20.5	20.4	21.1	20.6	13.8	13.8	20.8	20.9	20.5	22.4
	16:00	94.5	20.6	20.5	21.2	20.7	15.2	15.2	20.9	21.0	20.7	22.7

ตาราง ก. 3 ผลการทดสอบการให้น้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

โครงการหลวง คอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond		Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	Low	High	Avg	
15 มิ.ย. 47	16:30	95.0	20.7	20.6	21.3	20.8	16.4	16.4	21.0	21.1	20.7	22.6
	17:00	95.5	20.6	20.6	21.2	20.8	17.8	17.8	20.9	21.1	20.7	22.4
	17:30	96.0	20.4	20.4	21.0	20.6	15.2	15.2	20.7	20.9	20.5	22.1
	18:00	96.5	20.4	20.4	21.0	20.6	14.4	14.5	20.7	20.9	20.5	21.4
	18:30	97.0	20.4	20.5	21.0	20.7	14.4	14.5	20.7	21.0	20.5	21.2
	19:00	97.5	20.5	20.5	21.1	20.7	15.1	15.2	20.8	21.0	20.6	21.2
	19:30	98.0	20.4	20.4	21.0	20.6	16.3	16.4	20.7	20.9	20.5	21.7
	20:00	98.5	20.3	20.4	20.9	20.6	17.7	17.8	20.6	20.9	20.4	21.6
	20:30	99.0	20.4	20.4	21.0	20.6	15.1	15.2	20.7	20.9	20.5	21.9
	21:00	99.5	20.3	20.4	20.9	20.6	15.2	15.2	20.6	20.9	20.4	22.2
	21:30	100.0	20.4	20.4	21.0	20.6	16.4	16.4	20.7	20.9	20.5	22.1
	22:00	100.5	20.3	20.4	20.9	20.6	17.8	17.7	20.6	20.9	20.4	21.5
	22:30	101.0	20.2	20.3	20.8	20.5	15.2	15.1	20.5	20.8	20.4	21.7
	23:00	101.5	20.2	20.3	20.8	20.5	16.4	16.3	20.5	20.8	20.4	21.7
	23:30	102.0	20.2	20.3	20.8	20.5	17.8	17.7	20.5	20.8	20.3	22.5
16 มิ.ย. 47	0:00	102.5	20.2	20.3	20.8	20.5	15.1	15.2	20.5	20.8	20.3	22.1
	0:30	103.0	20.3	20.3	20.9	20.5	15.2	15.2	20.6	20.8	20.4	22.4
	1:00	103.5	20.3	20.3	20.9	20.5	16.4	16.4	20.6	20.8	20.4	22.3
	1:30	104.0	20.3	20.3	20.9	20.5	14.0	14.0	20.6	20.8	20.4	22.1
	2:00	104.5	20.3	20.3	20.9	20.5	13.5	13.5	20.6	20.8	20.4	22.3
	2:30	105.0	20.3	20.2	20.9	20.4	14.4	14.2	20.6	20.7	20.4	22.2
	3:00	105.5	20.3	20.3	20.9	20.5	14.4	14.2	20.6	20.8	20.4	22.2
	3:30	106.0	20.3	20.3	20.9	20.5	14.6	14.8	20.6	20.8	20.4	22.6
	4:00	106.5	20.4	20.4	21.0	20.6	14.4	14.6	20.7	20.9	20.5	21.9
	4:30	107.0	20.4	20.4	21.0	20.6	14.0	14.2	20.7	20.9	20.5	21.3
	5:00	107.5	20.3	20.3	20.9	20.5	14.2	14.4	20.6	20.8	20.4	21.4
	5:30	108.0	20.3	20.3	20.9	20.5	14.2	14.4	20.6	20.8	20.4	21.4
	6:00	108.5	20.2	20.2	20.8	20.4	14.6	14.8	20.5	20.7	20.3	22.1
	6:30	109.0	20.3	20.2	20.9	20.4	14.4	14.4	20.6	20.7	20.3	21.9
	7:00	109.5	20.4	20.3	21.0	20.5	15.1	15.1	20.7	20.8	20.4	22.4
	7:30	110.0	20.4	20.3	21.0	20.5	15.4	15.2	20.7	20.8	20.4	22.7
	8:00	110.5	20.4	20.4	21.0	20.6	16.6	16.4	20.7	20.9	20.5	22.9
	8:30	111.0	20.4	20.4	21.0	20.6	17.8	17.8	20.7	20.9	20.5	23.6
	9:00	111.5	20.5	20.4	21.1	20.6	18.9	18.9	20.8	20.9	20.5	24.4
	9:30	112.0	20.5	20.5	21.1	20.7	19.6	19.6	20.8	21.0	20.6	25.1
	10:00	112.5	20.5	20.5	21.1	20.7	22.7	22.7	20.8	21.0	20.6	24.3
	10:30	113.0	20.4	20.3	21.0	20.5	20.5	20.5	20.7	20.8	20.5	24.2
	11:00	113.5	20.4	20.4	21.0	20.6	22.5	22.5	20.7	20.9	20.5	24.7

ตาราง ก. 3 ผลการทดสอบการทำงานน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond		Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	Low	High	Avg	
16 มิ.ย. 47	11:30	114.0	20.3	20.3	20.9	20.5	22.7	22.7	20.6	20.8	20.4	23.5
	12:00	114.5	20.3	20.3	20.9	20.5	22.7	22.7	20.6	20.8	20.4	22.3
	12:30	115.0	20.3	20.3	20.9	20.5	20.5	20.5	20.6	20.8	20.4	22.8
	13:00	115.5	20.2	20.3	20.8	20.5	22.5	22.5	20.5	20.8	20.4	23.0
	13:30	116.0	20.4	20.4	21.0	20.6	22.7	22.7	20.7	20.9	20.5	23.8
	14:00	116.5	20.5	20.4	21.1	20.6	22.7	22.7	20.8	20.9	20.5	24.2
	14:30	117.0	20.4	20.4	21.0	20.6	20.5	20.5	20.7	20.9	20.5	23.3
	15:00	117.5	20.4	20.3	21.0	20.5	22.5	22.5	20.7	20.8	20.5	23.6
	15:30	118.0	20.3	20.2	20.9	20.4	22.7	22.7	20.6	20.7	20.3	24.8
	16:00	118.5	20.4	20.4	21.0	20.6	15.0	15.0	20.7	20.9	20.5	25.0
	16:30	119.0	20.6	20.6	21.2	20.8	15.8	15.6	20.9	21.1	20.7	24.6
	17:00	119.5	20.5	20.5	21.1	20.7	15.5	15.3	20.8	21.0	20.6	25.3
	17:30	120.0	20.7	20.7	21.3	20.9	15.7	15.7	21.0	21.2	20.8	23.6
	18:00	120.5	20.5	20.5	21.1	20.7	15.5	15.7	20.8	21.0	20.6	23.3
	18:30	121.0	20.4	20.3	21.0	20.5	15.1	15.3	20.7	20.8	20.4	22.6
	19:00	121.5	20.4	20.3	21.0	20.5	15.0	15.2	20.7	20.8	20.4	22.2
	19:30	122.0	20.4	20.3	21.0	20.5	15.8	15.6	20.7	20.8	20.4	21.4
	20:00	122.5	20.4	20.3	21.0	20.5	15.5	15.3	20.7	20.8	20.4	21.5
	20:30	123.0	20.3	20.2	20.9	20.4	15.7	15.5	20.6	20.7	20.3	21.7
	21:00	123.5	20.3	20.3	20.9	20.5	15.7	15.5	20.6	20.8	20.4	22.3
	21:30	124.0	20.2	20.2	20.8	20.4	15.1	15.3	20.5	20.7	20.3	22.0
	22:00	124.5	20.2	20.2	20.8	20.4	15.0	15.2	20.5	20.7	20.3	22.2
	22:30	125.0	20.2	20.2	20.8	20.4	15.6	15.8	20.5	20.7	20.3	22.6
	23:00	125.5	20.3	20.2	20.9	20.4	15.3	15.5	20.6	20.7	20.4	22.4
	23:30	126.0	20.3	20.3	20.9	20.5	15.5	15.7	20.6	20.8	20.4	22.8
17 มิ.ย. 47	0:00	126.5	20.3	20.3	20.9	20.5	15.5	15.7	20.6	20.8	20.4	22.4
	0:30	127.0	20.3	20.3	20.9	20.5	15.1	15.3	20.6	20.8	20.4	22.5
	1:00	127.5	20.3	20.3	20.9	20.5	14.2	14.4	20.6	20.8	20.4	22.0
	1:30	128.0	20.3	20.3	20.9	20.5	14.8	15.0	20.6	20.8	20.4	22.1
	2:00	128.5	20.3	20.4	20.9	20.6	15.7	15.5	20.6	20.9	20.4	21.9
	2:30	129.0	20.4	20.4	21.0	20.6	16.1	15.9	20.7	20.9	20.5	22.2
	3:00	129.5	20.4	20.4	21.0	20.6	14.7	14.5	20.7	20.9	20.5	22.8
	3:30	130.0	20.3	20.3	20.9	20.5	15.4	15.2	20.6	20.8	20.4	22.1
	4:00	130.5	20.3	20.2	20.9	20.4	14.9	14.7	20.6	20.7	20.3	22.3
	4:30	131.0	20.3	20.4	20.9	20.6	15.2	15.0	20.6	20.9	20.4	22.5
	5:00	131.5	20.4	20.4	21.0	20.6	15.0	15.0	20.7	20.9	20.5	21.9
	5:30	132.0	20.3	20.3	20.9	20.5	15.0	15.0	20.6	20.8	20.4	21.8
	6:00	132.5	20.2	20.3	20.8	20.5	15.9	15.7	20.5	20.8	20.3	22.1

ตาราง ก. 3 ผลการทดสอบการให้น้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

โครงการหลวง คอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond		Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	Low	High	Avg	
17 มิ.ย. 47	6:30	133.0	20.2	20.2	20.8	20.4	15.7	15.7	20.5	20.7	20.3	22.1
	7:00	133.5	20.3	20.3	20.9	20.5	15.8	16.0	20.6	20.8	20.4	22.6
	7:30	134.0	20.5	20.5	21.1	20.7	16.5	16.7	20.8	21.0	20.6	22.0
	8:00	134.5	20.5	20.5	21.1	20.7	16.8	17.0	20.8	21.0	20.6	21.4
	8:30	135.0	20.3	20.3	20.9	20.5	15.2	15.2	20.6	20.8	20.4	22.1
	9:00	135.5	20.2	20.1	20.8	20.3	14.7	14.7	20.5	20.6	20.3	22.7
	9:30	136.0	20.3	20.3	20.9	20.5	15.0	15.0	20.6	20.8	20.4	23.2
	10:00	136.5	20.4	20.4	21.0	20.6	15.0	15.0	20.7	20.9	20.5	25.2
	10:30	137.0	20.5	20.4	21.1	20.6	37.0	37.6	20.8	20.9	20.5	24.6
	11:00	137.5	20.1	20.4	20.7	20.6	23.7	22.5	20.4	20.9	20.3	22.3
	11:30	138.0	20.1	20.4	20.7	20.6	15.3	15.3	20.4	20.9	20.4	23.6
	12:00	138.5	19.9	20.2	20.5	20.4	15.3	15.3	20.2	20.7	20.1	22.9
	12:30	139.0	19.6	19.9	20.2	20.1	16.9	16.9	19.9	20.4	20.1	24.0
	13:00	139.5	20.0	20.2	20.6	20.4	19.2	19.2	20.3	20.7	20.5	24.0
	13:30	140.0	19.9	20.2	20.5	20.4	19.2	19.2	20.2	20.7	20.4	22.2
	14:00	140.5	19.7	20.0	20.3	20.2	26.0	26.0	20.0	20.5	20.3	23.3
	14:30	141.0	19.9	20.1	20.5	20.3	23.4	23.4	20.2	20.6	20.4	25.5
	15:00	141.5	19.9	20.2	20.5	20.4	27.9	27.9	20.2	20.7	20.4	26.0
	15:30	142.0	20.0	20.2	20.6	20.4	26.8	26.8	20.3	20.7	20.5	25.4
	16:00	142.5	20.0	20.3	20.6	20.5	25.6	25.6	20.3	20.8	20.6	26.2
	16:30	143.0	20.0	20.1	20.6	20.3	18.5	18.5	20.3	20.6	20.5	23.9
	17:00	143.5	19.9	20.1	20.5	20.3	16.8	16.8	20.2	20.6	20.4	24.9
	17:30	144.0	19.9	20.1	20.5	20.3	18.4	18.4	20.2	20.6	20.4	25.1
	18:00	144.5	19.9	20.1	20.5	20.3	18.0	18.0	20.2	20.6	20.4	24.6
	18:30	145.0	20.0	20.1	20.6	20.3	16.5	16.5	20.3	20.6	20.4	25.2
	19:00	145.5	19.9	20.0	20.5	20.2	16.7	16.7	20.2	20.5	20.4	24.1
	19:30	146.0	19.9	20.0	20.5	20.2	18.1	18.1	20.2	20.5	20.3	24.3
	20:00	146.5	19.8	19.9	20.6	18.8	18.9	18.9	20.2	20.5	20.3	23.1
	20:30	147.0	21.0	20.1	20.6	20.7	16.9	16.9	20.2	20.5	20.3	22.2
	21:00	147.5	20.6	19.8	21.1	20.1	16.8	16.8	20.2	20.5	20.3	21.9
	21:30	148.0	20.2	19.6	20.6	19.6	16.7	16.7	20.1	20.4	20.3	22.1
	22:00	148.5	20.2	20.2	20.2	20.0	15.1	15.1	20.2	20.5	20.3	21.5
	22:30	149.0	20.1	20.1	20.1	19.9	16.5	16.5	20.1	20.4	20.3	23.4
	23:00	149.5	20.1	20.1	20.1	19.9	14.8	14.8	20.1	20.4	20.2	21.8
	23:30	150.0	20.1	20.2	20.1	20.0	15.4	15.4	20.1	20.5	20.3	21.7
18 มิ.ย. 47	0:00	150.5	20.2	20.3	20.2	20.1	16.4	16.4	20.2	20.6	20.4	21.8
	0:30	151.0	20.1	20.2	20.1	20.0	16.4	16.4	20.1	20.5	20.3	21.5
	1:00	151.5	20.2	20.3	20.2	20.1	16.2	16.2	20.2	20.6	20.4	21.2

ตาราง ก. 3 ผลการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ณ สถานี

โครงการหลวง คอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Period (Hr)	Tevap				Tcond		Twater			Tair
			T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{C1}	T _{C2}	Low	High	Avg	
18 มิ.ย. 47	1:30	152.0	20.2	20.3	20.2	20.1	16.5	16.5	20.2	20.6	20.4	21.7
	2:00	152.5	20.2	20.3	20.2	20.1	14.6	14.6	20.2	20.6	20.4	20.6
	2:30	153.0	20.2	20.3	20.2	20.1	14.8	14.8	20.2	20.6	20.4	21.0
	3:00	153.5	20.2	20.3	20.2	20.1	15.4	15.4	20.2	20.6	20.4	21.2
	3:30	154.0	20.3	20.4	20.3	20.2	16.4	16.4	20.3	20.7	20.5	21.0
	4:00	154.5	20.3	20.4	20.3	20.2	16.4	16.4	20.3	20.7	20.5	21.2
	4:30	155.0	20.3	20.4	20.3	20.2	16.2	16.2	20.3	20.7	20.5	21.6
	5:00	155.5	20.3	20.3	20.3	20.1	16.5	16.5	20.3	20.6	20.5	21.3
	5:30	156.0	20.3	20.3	20.3	20.1	14.6	14.6	20.3	20.6	20.5	21.5
	6:00	156.5	20.2	20.2	20.2	20.0	14.6	14.6	20.2	20.5	20.3	21.7
	6:30	157.0	20.2	20.2	20.2	20.0	14.8	14.8	20.2	20.5	20.4	21.7
	7:00	157.5	20.2	20.2	20.2	20.0	15.4	15.4	20.2	20.5	20.3	21.8
	7:30	158.0	20.1	20.2	20.1	20.0	16.4	16.4	20.1	20.5	20.3	22.0
	8:00	158.5	20.4	20.4	20.4	20.2	14.6	14.6	20.4	20.7	20.5	22.8
	8:30	159.0	20.3	20.4	20.3	20.2	14.6	14.6	20.3	20.7	20.5	23.3
	9:00	159.5	20.4	20.5	20.4	20.3	21.6	21.6	20.4	20.8	20.6	24.5
	9:30	160.0	20.6	20.5	20.6	20.3	24.6	24.6	20.6	20.8	20.7	25.2
	10:00	160.5	20.8	20.5	20.8	20.3	33.1	28.7	20.8	20.8	20.8	26.6
	10:30	161.0	20.9	20.5	20.9	20.3	34.8	32.5	20.9	20.8	20.9	25.0
	11:00	161.5	20.8	20.5	20.8	20.3	33.5	32.1	20.8	20.8	20.8	26.3
	11:30	162.0	20.5	20.5	20.5	20.3	16.6	16.6	20.5	20.8	20.6	22.7
	12:00	162.5	20.7	20.5	20.7	20.3	16.1	16.0	20.7	20.8	20.8	23.5
	12:30	163.0	20.7	20.6	20.7	20.4	15.8	16.0	20.7	20.9	20.8	23.5

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
25 ธ.ค. 46	18:15	20.3	24.1	20.5	9.7	0.0	-1.0	0.5	-2.4	-2.0	-2.0	-6.3	-7864.7
	18:45	20.5	26.7	21.1	9.9	0.0	-1.5	0.5	-3.9	-3.2	-3.2	-10.4	7179.2
	19:15	19.6	24.4	20.1	9.0	70.6	-1.2	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-8.0	-342.4
	19:45	18.9	24.5	20.6	8.1	79.0	-1.1	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.5	-343.9
	20:15	18.7	24.6	18.5	8.4	63.5	-1.7	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.1	993.1
	20:45	18.6	24.5	18.2	8.2	62.6	-1.7	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.7	-1347.3
	21:15	17.8	24.7	16.7	7.4	57.8	-2.2	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-12.0	656.8
	21:45	16.7	24.4	15.7	6.0	59.8	-2.4	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.7	1825.5
	22:15	16.7	23.9	18.2	6.0	75.6	-1.6	0.5	-4.7	-4.0	-4.0	-12.7	-1015.9
	22:45	15.9	24.0	17.0	5.0	74.0	-2.0	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.7	486.9
	23:15	15.7	24.1	16.4	4.8	71.1	-2.1	0.5	-5.6	-4.6	-4.6	-14.8	-182.0
	23:45	14.8	23.9	14.5	3.7	65.0	-2.6	0.5	-6.2	-5.2	-5.2	-16.6	485.0
26 ธ.ค. 46	0:15	14.8	23.8	14.8	3.8	66.4	-2.5	0.5	-6.1	-5.1	-5.1	-16.3	-350.7
	0:45	14.3	23.9	14.5	3.1	68.5	-2.6	0.5	-6.6	-5.5	-5.5	-17.5	149.7
	1:15	14.2	23.8	13.7	3.1	63.5	-2.8	0.5	-6.6	-5.5	-5.5	-17.6	316.8
	1:45	14.1	23.6	13.6	3.0	63.6	-2.8	0.5	-6.6	-5.5	-5.5	-17.6	651.2
	2:15	14.1	23.5	13.3	3.1	61.2	-2.8	0.5	-6.4	-5.4	-5.4	-17.2	-184.4
	2:45	14.2	23.4	13.3	3.2	60.3	-2.8	0.5	-6.4	-5.3	-5.3	-17.1	-184.3
	3:15	13.6	23.5	12.5	2.5	59.3	-3.1	0.5	-6.9	-5.7	-5.7	-18.3	650.5
	3:45	13.5	23.5	12.5	2.3	59.9	-3.1	0.5	-6.8	-5.7	-5.7	-18.1	-185.3
	4:15	13.5	23.3	12.4	2.3	59.4	-3.0	0.5	-6.8	-5.7	-5.7	-18.2	-185.4
	4:45	13.3	23.3	12.2	2.1	59.6	-3.1	0.5	-7.0	-5.8	-5.8	-18.7	650.1
	5:15	13.7	23.2	12.9	2.6	60.8	-2.9	0.5	-6.6	-5.5	-5.5	-17.6	-17.6
	5:45	13.1	23.2	13.0	1.8	65.9	-2.8	0.5	-7.0	-5.8	-5.8	-18.7	148.5
	6:15	13.1	23.1	13.3	1.8	67.7	-2.7	0.5	-7.0	-5.8	-5.8	-18.6	-185.8
	6:45	13.5	22.9	13.5	2.3	66.1	-2.6	0.5	-6.7	-5.6	-5.6	-18.0	1152.4
	7:15	13.7	22.8	13.7	2.6	0.0	-2.5	0.5	-6.3	-5.3	-5.3	-16.9	651.9
	7:45	14.2	22.8	14.8	3.2	0.0	-2.2	0.5	-5.8	-4.9	-4.9	-15.6	151.6
	8:15	15.9	22.7	15.9	5.4	0.0	-1.9	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.3	-12.3
	8:45	17.5	22.1	16.4	7.5	0.0	-1.6	0.5	-3.5	-2.9	-2.9	-9.3	325.1
	9:15	19.5	22.1	18.0	10.1	0.0	-1.1	0.5	-2.0	-1.7	-1.7	-5.3	-172.5
	9:45	20.8	22.5	21.4	11.8	0.0	-0.3	0.5	-1.1	-0.9	-0.9	-2.9	331.5
	10:15	22.9	22.4	25.8	14.2	0.0	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4	1.2	1.2
	10:45	23.7	22.6	27.9	15.3	0.0	1.5	0.5	1.8	1.5	1.5	4.8	4.8
	11:15	24.5	22.1	29.4	16.3	0.0	2.0	0.5	1.5	1.2	1.2	4.0	4.0
	11:45	23.0	20.0	33.0	14.3	0.0	3.6	0.5	0.9	0.8	0.8	2.5	2.5
	12:15	28.3	19.5	36.9	20.6	0.0	4.9	0.5	5.4	4.5	4.5	14.4	14.4

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
26 ธ.ค. 46	12:45	26.2	20.4	37.9	17.9	0.0	4.9	0.5	3.8	3.2	3.2	10.2	10.2
	13:15	32.0	22.1	36.6	24.7	0.0	4.0	0.5	7.2	6.0	6.0	19.2	19.2
	13:45	30.3	22.2	39.3	22.5	0.0	4.8	0.5	6.7	5.6	5.6	17.9	17.9
	14:15	30.5	22.1	37.8	22.1	0.0	4.4	0.5	6.0	5.0	5.0	16.0	16.0
	14:45	33.1	23.5	33.7	25.4	0.0	2.9	0.5	7.1	5.9	5.9	18.9	18.9
	15:15	30.8	23.9	35.6	22.2	0.0	3.3	0.5	5.1	4.3	4.3	13.7	13.7
	15:45	32.3	22.9	34.0	24.1	0.0	3.1	0.5	6.9	5.8	5.8	18.5	18.5
	16:15	29.0	22.0	35.4	19.5	0.0	3.8	0.5	5.2	4.3	4.3	13.8	13.8
	16:45	27.9	23.3	31.5	18.0	0.0	2.3	0.5	4.1	3.4	3.4	10.9	10.9
	17:15	25.8	23.6	25.1	15.8	0.0	0.4	0.5	2.1	1.7	1.7	5.5	5.5
	17:45	22.0	23.5	22.2	10.9	0.0	-0.3	0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-1.5	1001.7
	18:15	20.3	23.1	20.4	9.9	0.0	-0.8	0.5	-1.6	-1.3	-1.3	-4.2	1333.4
	18:45	20.5	22.6	20.2	10.1	0.0	-0.7	0.5	-1.1	-0.9	-0.9	-3.0	3508.2
	19:15	18.8	23.1	19.2	8.4	68.2	-1.1	0.5	-1.6	-1.3	-1.3	-4.3	497.3
	19:45	19.3	23.1	19.7	9.1	67.6	-0.9	0.5	-1.1	-0.9	-0.9	-3.0	-5520.6
	20:15	18.5	23.2	18.0	8.2	61.3	-1.5	0.5	-2.9	-2.4	-2.4	-7.7	6847.5
	20:45	18.3	22.7	18.8	7.9	68.2	-1.1	0.5	-1.6	-1.3	-1.3	-4.2	-338.6
	21:15	19.2	22.5	20.0	9.1	69.5	-0.7	0.5	-1.0	-0.8	-0.8	-2.6	-1340.2
	21:45	19.8	21.9	20.4	9.8	67.3	-0.4	0.5	-0.9	-0.7	-0.7	-2.3	666.5
	22:15	19.9	21.6	22.7	10.1	81.8	0.3	0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-1.7	-1.7
	22:45	19.5	22.4	21.8	9.6	78.3	-0.2	0.5	-1.5	-1.2	-1.2	-3.9	-338.3
	23:15	19.5	22.7	21.1	9.7	73.4	-0.4	0.5	-1.5	-1.3	-1.3	-4.1	-1174.5
	23:45	19.0	22.8	18.9	9.0	62.1	-1.1	0.5	-2.1	-1.8	-1.8	-5.7	997.5
27 ธ.ค. 46	0:15	19.5	22.6	20.1	9.7	66.3	-0.7	0.5	-1.6	-1.3	-1.3	-4.2	-840.2
	0:45	18.7	22.8	19.5	8.7	68.3	-0.9	0.5	-2.3	-1.9	-1.9	-6.1	-340.5
	1:15	18.5	22.9	18.6	8.5	63.3	-1.2	0.5	-2.5	-2.1	-2.1	-6.7	2668.5
	1:45	18.6	22.9	18.4	8.6	61.4	-1.3	0.5	-1.9	-1.6	-1.6	-5.0	1667.0
	2:15	18.6	22.9	18.6	8.8	61.9	-1.2	0.5	-1.5	-1.3	-1.3	-4.1	-4685.7
	2:45	18.3	22.8	18.2	8.4	61.6	-1.3	0.5	-2.7	-2.3	-2.3	-7.3	661.5
	3:15	18.2	23.0	17.6	8.3	58.4	-1.5	0.5	-2.7	-2.2	-2.2	-7.1	3671.3
	3:45	18.0	23.1	17.3	8.0	57.6	-1.6	0.5	-2.0	-1.7	-1.7	-5.4	-507.0
	4:15	18.0	23.1	17.0	7.9	57.1	-1.7	0.5	-2.1	-1.8	-1.8	-5.7	-172.9
	4:45	17.9	23.2	16.9	7.7	57.2	-1.8	0.5	-2.2	-1.9	-1.9	-6.0	-674.8
	5:15	17.5	23.4	16.8	7.2	59.4	-1.8	0.5	-2.7	-2.2	-2.2	-7.1	-1177.5
	5:45	16.9	23.6	17.0	6.5	65.1	-1.8	0.5	-3.3	-2.8	-2.8	-8.9	158.3
	6:15	16.4	23.5	16.8	6.0	66.2	-1.9	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.7	-9.7
	6:45	16.2	23.2	16.4	5.8	65.2	-1.9	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.1	1160.3

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
27 ธ.ค. 46	7:15	16.2	23.1	16.4	5.6	0.0	-1.9	0.5	-3.5	-3.0	-3.0	-9.4	1662.6
	7:45	17.0	22.8	17.6	6.6	0.0	-1.5	0.5	-2.6	-2.2	-2.2	-7.0	1497.8
	8:15	17.7	22.4	18.4	7.5	0.0	-1.1	0.5	-1.8	-1.5	-1.5	-4.8	-5522.4
	8:45	19.2	22.3	20.9	9.5	0.0	-0.4	0.5	-1.9	-1.6	-1.6	-5.1	-2011.5
	9:15	20.7	22.8	22.1	11.6	0.0	-0.2	0.5	-1.3	-1.1	-1.1	-3.4	1334.2
	9:45	22.4	22.4	25.5	13.8	0.0	0.8	0.5	0.2	0.2	0.2	0.6	0.6
	10:15	24.4	23.5	26.7	15.8	0.0	0.9	0.5	0.9	0.7	0.7	2.3	2.3
	10:45	25.9	22.5	27.7	17.8	0.0	1.4	0.5	3.5	2.9	2.9	9.4	9.4
	11:15	22.9	22.4	28.4	13.1	0.0	1.7	0.5	0.8	0.6	0.6	2.1	2.1
	11:45	27.7	21.3	32.7	19.3	0.0	3.2	0.5	4.4	3.7	3.7	11.8	11.8
	12:15	26.1	20.9	36.0	17.0	0.0	4.2	0.5	3.2	2.7	2.7	8.5	8.5
	12:45	31.7	21.4	35.5	24.2	0.0	3.9	0.5	7.3	6.1	6.1	19.5	19.5
	13:15	28.3	22.8	29.6	19.3	0.0	1.9	0.5	4.1	3.4	3.4	10.9	10.9
	13:45	26.8	22.5	36.2	17.4	0.0	3.8	0.5	3.1	2.6	2.6	8.2	8.2
	14:15	31.7	22.4	36.7	23.5	0.0	4.0	0.5	6.6	5.5	5.5	17.7	17.7
	14:45	32.0	22.9	31.5	23.8	0.0	2.4	0.5	6.7	5.6	5.6	18.0	18.0
	15:15	28.5	23.0	31.8	19.0	0.0	2.5	0.5	4.1	3.4	3.4	10.9	10.9
	15:45	30.0	23.7	30.4	20.9	0.0	1.9	0.5	4.7	4.0	4.0	12.7	12.7
	16:15	27.8	24.0	27.9	18.0	0.0	1.1	0.5	2.9	2.5	2.5	7.8	7.8
	16:45	25.9	23.6	27.3	15.6	0.0	1.0	0.5	2.1	1.7	1.7	5.6	5.6
	17:15	23.5	22.7	23.7	12.7	0.0	0.3	0.5	0.9	0.7	0.7	2.4	2.4
	17:45	20.5	23.2	20.4	8.9	0.0	-0.8	0.5	-1.4	-1.2	-1.2	-3.8	-839.8
	18:15	19.3	23.0	18.7	7.8	0.0	-1.2	0.5	-2.4	-2.0	-2.0	-6.5	-7196.1
	18:45	19.5	25.3	19.7	8.1	0.0	-1.6	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.2	7346.6
	19:15	18.1	23.2	17.7	7.4	64.3	-1.5	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.7	-844.7
	19:45	18.1	23.3	18.2	7.4	67.5	-1.4	0.5	-3.4	-2.9	-2.9	-9.2	-343.6
	20:15	17.4	23.5	16.9	6.7	62.8	-1.9	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.7	1159.7
	20:45	16.8	23.2	17.0	5.9	68.0	-1.7	0.5	-4.2	-3.5	-3.5	-11.1	323.3
	21:15	17.2	23.0	16.8	6.2	65.1	-1.7	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.2	-344.6
	21:45	16.5	23.0	15.8	5.3	64.1	-2.0	0.5	-4.4	-3.7	-3.7	-11.7	1325.9
	22:15	16.2	22.8	18.0	5.0	80.0	-1.4	0.5	-4.3	-3.6	-3.6	-11.5	-847.5
	22:45	16.2	23.0	17.3	5.0	75.4	-1.6	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-12.0	-179.2
	23:15	15.7	23.0	17.1	4.5	76.9	-1.7	0.5	-4.9	-4.1	-4.1	-13.0	-180.2
	23:45	14.8	22.9	14.6	3.4	67.7	-2.3	0.5	-5.6	-4.6	-4.6	-14.8	1824.4
28 ธ.ค. 46	0:15	15.5	22.5	15.5	4.2	68.5	-2.0	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	321.9
	0:45	15.2	22.3	15.8	3.8	72.3	-1.8	0.5	-4.8	-4.0	-4.0	-12.8	-848.8
	1:15	15.2	22.5	14.8	3.9	66.0	-2.1	0.5	-5.0	-4.2	-4.2	-13.3	655.5

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
28 ธ.ค. 46	1:45	15.6	22.4	14.8	4.4	63.1	-2.1	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.2	-346.6
	2:15	15.6	22.4	15.1	4.4	64.5	-2.0	0.5	-4.6	-3.9	-3.9	-12.4	-346.8
	2:45	15.5	22.5	15.0	4.3	65.1	-2.1	0.5	-4.8	-4.0	-4.0	-12.8	-681.6
	3:15	15.2	22.7	14.3	3.9	62.5	-2.3	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.7	-1016.9
	3:45	15.0	23.2	14.0	3.6	62.4	-2.5	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.6	-516.2
	4:15	14.5	23.2	13.1	3.1	59.7	-2.8	0.5	-6.0	-5.0	-5.0	-15.9	151.3
	4:45	14.1	23.0	12.8	2.6	60.4	-2.9	0.5	-6.2	-5.2	-5.2	-16.5	819.5
	5:15	13.4	22.9	12.8	1.8	65.1	-2.8	0.5	-6.5	-5.4	-5.4	-17.4	149.8
	5:45	13.3	22.8	12.9	1.7	66.3	-2.8	0.5	-6.6	-5.5	-5.5	-17.5	316.9
	6:15	13.0	22.6	12.9	1.3	68.1	-2.7	0.5	-6.7	-5.6	-5.6	-17.9	-352.3
	6:45	13.2	22.4	12.9	1.5	66.8	-2.7	0.5	-6.6	-5.5	-5.5	-17.7	985.5
	7:15	13.4	22.3	13.2	1.9	0.0	-2.5	0.5	-6.3	-5.2	-5.2	-16.7	986.5
	7:45	13.7	22.2	14.3	2.2	0.0	-2.2	0.5	-5.8	-4.9	-4.9	-15.6	987.6
	8:15	15.1	21.9	15.5	4.0	0.0	-1.8	0.5	-4.6	-3.9	-3.9	-12.4	1158.0
	8:45	16.5	21.6	15.9	5.8	0.0	-1.6	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.1	158.1
	9:15	18.0	21.4	19.2	7.5	0.0	-0.6	0.5	-2.3	-1.9	-1.9	-6.1	-2179.7
	9:45	20.1	22.0	22.0	10.2	0.0	0.0	0.5	-1.3	-1.1	-1.1	-3.4	-3.4
	10:15	22.9	22.4	23.3	13.7	0.0	0.2	0.5	0.6	0.5	0.5	1.7	1.7
	10:45	24.9	22.3	25.6	16.3	0.0	0.9	0.5	1.9	1.6	1.6	5.2	5.2
	11:15	22.2	21.2	28.8	12.8	0.0	2.1	0.5	0.7	0.6	0.6	1.8	1.8
	11:45	25.9	21.9	34.6	17.5	0.0	3.5	0.5	2.8	2.3	2.3	7.4	7.4
	12:15	27.8	22.9	34.8	19.4	0.0	3.3	0.5	3.6	3.0	3.0	9.5	9.5
	12:45	26.3	22.5	34.7	17.5	0.0	3.4	0.5	2.9	2.4	2.4	7.7	7.7
	13:15	34.3	22.2	34.3	27.1	0.0	3.4	0.5	8.7	7.2	7.2	23.1	23.1
	13:45	25.7	22.4	35.6	16.0	0.0	3.7	0.5	2.5	2.1	2.1	6.7	6.7
	14:15	27.7	21.6	35.7	18.2	0.0	3.9	0.5	4.5	3.7	3.7	12.0	12.0
	14:45	32.3	22.5	31.5	24.1	0.0	2.5	0.5	7.2	6.0	6.0	19.1	19.1
	15:15	26.0	22.4	34.3	16.3	0.0	3.3	0.5	2.7	2.2	2.2	7.1	7.1
	15:45	27.5	22.6	28.0	18.2	0.0	1.5	0.5	3.6	3.0	3.0	9.6	9.6
	16:15	25.6	22.5	28.2	15.7	0.0	1.6	0.5	2.3	1.9	1.9	6.1	6.1
	16:45	24.5	22.9	27.5	14.3	0.0	1.3	0.5	1.5	1.2	1.2	3.9	3.9
	17:15	23.3	22.8	23.2	12.7	0.0	0.1	0.5	0.7	0.6	0.6	1.9	1.9
	17:45	20.0	22.9	19.5	8.5	0.0	-0.9	0.5	-1.7	-1.4	-1.4	-4.4	831.6
	18:15	18.6	22.5	17.9	7.1	0.0	-1.3	0.5	-2.5	-2.1	-2.1	-6.6	-7196.2
	18:45	18.8	24.6	18.5	7.4	0.0	-1.7	0.5	-3.9	-3.2	-3.2	-10.3	7680.9
	19:15	17.6	22.4	17.4	6.5	67.8	-1.4	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.2	-8.2
	19:45	17.6	22.4	18.2	6.5	72.7	-1.2	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.2	-509.8

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด
ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
28 ธ.ค. 46	20:15	17.0	22.4	16.2	5.9	63.0	-1.7	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.6	-511.2
	20:45	16.3	22.6	16.4	5.0	69.8	-1.7	0.5	-4.2	-3.5	-3.5	-11.2	-345.6
	21:15	16.5	22.7	15.4	5.3	61.9	-2.0	0.5	-4.1	-3.5	-3.5	-11.1	490.5
	21:45	15.7	22.5	15.0	4.2	64.9	-2.1	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.3	1492.5
	22:15	15.7	22.1	17.3	4.4	79.6	-1.3	0.5	-4.3	-3.6	-3.6	-11.4	-1014.6
	22:45	14.9	22.3	16.1	3.3	77.2	-1.7	0.5	-5.1	-4.2	-4.2	-13.5	153.7
	23:15	14.5	22.4	15.3	2.9	74.1	-2.0	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.2	-14.2
	23:45	13.8	22.2	13.4	2.0	67.2	-2.5	0.5	-5.8	-4.8	-4.8	-15.5	653.3
29 ธ.ค. 46	0:15	14.0	22.0	13.5	2.4	66.1	-2.4	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.7	-516.3
	0:45	13.4	22.1	13.8	1.6	72.3	-2.3	0.5	-6.1	-5.0	-5.0	-16.2	485.4
	1:15	13.6	22.1	12.9	2.0	64.6	-2.5	0.5	-5.8	-4.8	-4.8	-15.5	486.1
	1:45	13.4	21.8	12.6	1.8	63.8	-2.6	0.5	-5.8	-4.9	-4.9	-15.6	-350.0
	2:15	12.9	21.8	12.3	1.2	65.4	-2.6	0.5	-6.3	-5.2	-5.2	-16.7	317.7
	2:45	13.0	21.8	12.2	1.3	63.7	-2.7	0.5	-6.1	-5.1	-5.1	-16.3	-16.3
	3:15	12.6	21.9	11.5	0.8	62.4	-2.9	0.5	-6.4	-5.3	-5.3	-17.1	150.1
	3:45	12.5	21.8	11.3	0.7	61.8	-2.9	0.5	-6.4	-5.4	-5.4	-17.2	-184.4
	4:15	12.5	21.7	11.1	0.9	59.3	-3.0	0.5	-6.5	-5.4	-5.4	-17.3	484.3
	4:45	12.5	21.7	11.1	0.9	59.0	-3.0	0.5	-6.4	-5.3	-5.3	-17.0	-17.0
	5:15	12.4	21.5	11.5	0.8	62.3	-2.8	0.5	-6.4	-5.4	-5.4	-17.2	-17.2
	5:45	11.8	21.5	11.7	0.0	67.8	-2.7	0.5	-6.9	-5.7	-5.7	-18.3	148.9
	6:15	11.8	21.4	11.9	0.0	69.2	-2.6	0.5	-6.8	-5.7	-5.7	-18.2	-185.4
	6:45	12.2	21.3	12.0	0.5	67.0	-2.6	0.5	-6.6	-5.5	-5.5	-17.6	1152.8
	7:15	12.4	21.1	12.3	0.7	0.0	-2.4	0.5	-6.2	-5.2	-5.2	-16.5	652.3
	7:45	13.0	21.1	13.5	1.5	0.0	-2.1	0.5	-5.6	-4.7	-4.7	-15.0	1489.8
	8:15	14.4	20.8	14.7	3.2	0.0	-1.7	0.5	-4.3	-3.6	-3.6	-11.5	1493.3
	8:45	16.1	20.5	15.6	5.4	0.0	-1.4	0.5	-2.8	-2.3	-2.3	-7.5	-676.3
	9:15	18.2	20.4	17.1	8.0	0.0	-0.9	0.5	-1.5	-1.2	-1.2	-3.9	-2344.7
	9:45	19.9	21.2	20.6	10.2	0.0	-0.2	0.5	-0.7	-0.6	-0.6	-2.0	-169.2
	10:15	21.2	21.3	23.1	11.7	0.0	0.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4
	10:45	21.5	21.5	24.6	12.1	0.0	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	11:15	25.5	20.7	29.8	17.0	0.0	2.5	0.5	3.2	2.7	2.7	8.6	8.6
	11:45	26.5	20.7	34.0	18.3	0.0	3.7	0.5	4.0	3.3	3.3	10.6	10.6
	12:15	26.5	20.8	34.5	17.9	0.0	3.8	0.5	4.0	3.3	3.3	10.6	10.6
	12:45	29.0	21.3	34.3	21.1	0.0	3.6	0.5	5.7	4.7	4.7	15.1	15.1
	13:15	29.7	21.2	34.1	21.8	0.0	3.6	0.5	6.2	5.2	5.2	16.5	16.5
	13:45	28.0	21.5	34.2	19.6	0.0	3.5	0.5	5.0	4.2	4.2	13.3	13.3
14:15	30.3	21.2	38.6	22.5	0.0	4.8	0.5	6.6	5.5	5.5	17.7	17.7	

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
29 ธ.ค. 46	14:45	30.0	21.4	32.4	22.1	0.0	3.1	0.5	6.4	5.3	5.3	17.0	17.0
	15:15	28.0	21.0	34.4	19.5	0.0	3.7	0.5	5.0	4.1	4.1	13.2	13.2
	15:45	26.3	21.3	30.5	17.3	0.0	2.6	0.5	3.8	3.1	3.1	10.0	10.0
	16:15	27.0	21.0	32.5	18.2	0.0	3.2	0.5	4.2	3.5	3.5	11.2	11.2
	16:45	25.0	21.4	30.7	15.6	0.0	2.6	0.5	2.8	2.3	2.3	7.5	7.5
	17:15	23.8	21.7	24.0	14.2	0.0	0.6	0.5	1.9	1.6	1.6	5.0	5.0
	17:45	20.6	21.9	20.4	10.0	0.0	-0.4	0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-1.2	-335.6
	18:15	19.3	21.6	19.0	8.7	0.0	-0.7	0.5	-1.5	-1.2	-1.2	-3.9	-3.9
	18:45	18.3	23.4	18.5	7.4	0.0	-1.4	0.5	-2.2	-1.8	-1.8	-5.8	495.8
	19:15	18.0	21.6	17.6	7.4	64.1	-1.1	0.5	-2.3	-1.9	-1.9	-6.0	-340.4
	19:45	17.6	21.7	18.4	6.8	72.2	-0.9	0.5	-2.6	-2.2	-2.2	-7.0	-174.2
	20:15	17.0	21.8	16.5	5.9	65.3	-1.5	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.2	326.2
	20:45	16.8	21.8	16.8	5.6	68.6	-1.4	0.5	-3.2	-2.6	-2.6	-8.4	-342.8
	21:15	16.3	21.8	15.5	5.1	63.1	-1.7	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.5	324.9
	21:45	15.5	21.6	14.4	4.1	62.0	-2.0	0.5	-4.1	-3.4	-3.4	-10.9	1661.1
	22:15	15.2	21.1	17.0	4.2	78.3	-1.1	0.5	-3.9	-3.3	-3.3	-10.5	-679.3
	22:45	14.5	21.2	15.8	3.3	75.5	-1.5	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.2	-179.4
	23:15	14.4	21.2	15.1	3.2	71.9	-1.7	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	-179.7
	23:45	13.8	21.3	13.3	2.4	64.8	-2.2	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.7	822.3
30 ธ.ค. 46	0:15	14.2	21.1	13.8	3.0	64.6	-2.0	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	-12.5
	0:45	13.5	21.1	13.9	2.1	69.9	-2.0	0.5	-5.2	-4.3	-4.3	-13.8	-348.2
	1:15	13.4	21.0	12.7	2.1	62.4	-2.3	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.2	-14.2
	1:45	13.3	21.0	12.7	2.0	63.1	-2.3	0.5	-5.4	-4.5	-4.5	-14.4	487.2
	2:15	13.3	20.8	12.4	2.0	61.2	-2.4	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.1	1156.3
	2:45	13.2	20.5	12.4	1.9	62.3	-2.3	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.6	-180.8
	3:15	13.1	20.7	12.2	1.7	61.6	-2.4	0.5	-5.2	-4.3	-4.3	-13.9	-1017.1
	3:45	13.2	20.9	11.8	1.9	58.4	-2.5	0.5	-5.3	-4.5	-4.5	-14.3	-181.5
	4:15	13.0	20.8	11.8	1.7	59.4	-2.5	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.7	152.5
	4:45	13.0	20.9	11.4	1.7	57.2	-2.6	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.6	-14.6
	5:15	12.9	20.9	12.0	1.5	61.6	-2.5	0.5	-5.6	-4.6	-4.6	-14.8	319.6
	5:45	12.5	20.8	12.1	1.0	65.1	-2.4	0.5	-5.8	-4.8	-4.8	-15.4	-182.6
	6:15	12.1	20.7	12.0	0.4	67.4	-2.4	0.5	-6.1	-5.1	-5.1	-16.3	-685.1
	6:45	12.2	20.7	12.3	0.5	68.5	-2.3	0.5	-6.2	-5.1	-5.1	-16.4	986.8
	7:15	12.7	20.4	12.4	1.3	0.0	-2.2	0.5	-5.6	-4.7	-4.7	-14.9	1322.7
	7:45	13.2	20.4	13.6	2.0	0.0	-1.9	0.5	-5.0	-4.1	-4.1	-13.2	321.2
	8:15	14.6	20.3	14.7	3.8	0.0	-1.6	0.5	-3.9	-3.2	-3.2	-10.4	825.6
	8:45	16.2	20.0	16.1	5.8	0.0	-1.1	0.5	-2.6	-2.2	-2.2	-6.9	160.3

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
30 ธ.ค. 46	9:15	18.9	20.1	17.5	9.0	0.0	-0.7	0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-1.7	-1004.9
	9:45	19.6	20.3	21.0	9.9	0.0	0.2	0.5	-0.4	-0.3	-0.3	-0.9	-0.9
	10:15	21.7	20.6	24.3	12.6	0.0	1.0	0.5	1.0	0.8	0.8	2.6	2.6
	10:45	24.5	20.7	25.0	16.3	0.0	1.2	0.5	2.8	2.3	2.3	7.5	7.5
	11:15	23.4	19.5	28.4	14.4	0.0	2.5	0.5	2.7	2.2	2.2	7.1	7.1
	11:45	28.2	20.5	32.8	20.6	0.0	3.4	0.5	5.5	4.6	4.6	14.7	14.7
	12:15	25.5	20.3	34.6	16.7	0.0	4.0	0.5	3.8	3.2	3.2	10.2	10.2
	12:45	28.7	20.2	38.1	20.8	0.0	5.0	0.5	6.2	5.1	5.1	16.4	16.4
	13:15	29.3	19.9	34.9	21.2	0.0	4.2	0.5	6.8	5.7	5.7	18.2	18.2
	13:45	25.8	20.2	36.4	16.7	0.0	4.5	0.5	4.0	3.3	3.3	10.7	10.7
	14:15	33.3	20.1	38.9	25.9	0.0	5.2	0.5	9.6	8.0	8.0	25.6	25.6
	14:45	30.3	20.6	33.6	22.0	0.0	3.6	0.5	7.2	6.0	6.0	19.1	19.1
	15:15	27.2	20.6	35.3	17.6	0.0	4.1	0.5	4.9	4.0	4.0	12.9	12.9
	15:45	27.5	20.6	32.5	18.0	0.0	3.3	0.5	5.0	4.2	4.2	13.4	13.4
	16:15	27.5	20.6	33.8	17.8	0.0	3.7	0.5	5.0	4.2	4.2	13.3	13.3
	16:45	25.4	21.0	30.7	15.1	0.0	2.7	0.5	3.4	2.9	2.9	9.2	9.2
	17:15	24.0	21.1	24.0	13.4	0.0	0.8	0.5	2.4	2.0	2.0	6.3	6.3
	17:45	20.5	21.1	20.5	9.0	0.0	-0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	-167.1
	18:15	19.1	20.7	18.7	7.5	0.0	-0.6	0.5	-1.0	-0.8	-0.8	-2.6	-6690.6
	18:45	18.7	23.0	19.1	7.0	0.0	-1.1	0.5	-2.7	-2.2	-2.2	-7.2	7182.4
	19:15	17.8	20.8	17.7	6.6	69.2	-0.8	0.5	-1.8	-1.5	-1.5	-4.8	162.4
	19:45	17.9	20.8	18.5	6.7	73.5	-0.6	0.5	-1.7	-1.4	-1.4	-4.5	-1342.1
	20:15	17.0	21.0	16.8	6.1	65.8	-1.2	0.5	-2.6	-2.2	-2.2	-7.0	494.6
	20:45	16.6	20.8	16.3	5.6	65.2	-1.3	0.5	-2.8	-2.3	-2.3	-7.5	-509.1
	21:15	16.5	21.0	15.5	5.7	59.8	-1.5	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-7.9	326.5
	21:45	15.5	20.8	14.5	4.4	60.5	-1.8	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.6	1495.2
	22:15	15.2	20.4	16.6	3.9	77.2	-1.0	0.5	-3.5	-2.9	-2.9	-9.4	-1012.6
	22:45	14.7	20.7	15.7	3.3	74.6	-1.4	0.5	-4.1	-3.4	-3.4	-10.9	323.5
	23:15	14.2	20.6	15.2	2.9	73.8	-1.5	0.5	-4.4	-3.6	-3.6	-11.6	-178.8
	23:45	13.5	20.5	13.1	2.0	65.7	-2.1	0.5	-4.9	-4.1	-4.1	-13.0	990.2
31 ธ.ค. 46	0:15	13.8	20.4	13.5	2.4	66.0	-1.9	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-11.9	-513.5
	0:45	13.4	20.4	13.7	1.9	69.8	-1.9	0.5	-4.9	-4.0	-4.0	-12.9	-514.5
	1:15	13.2	20.5	12.5	1.8	63.5	-2.2	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.6	822.4
	1:45	13.3	20.3	12.4	1.9	61.7	-2.2	0.5	-4.9	-4.0	-4.0	-12.9	-12.9
	2:15	13.3	20.3	12.7	1.9	63.6	-2.1	0.5	-4.9	-4.0	-4.0	-12.9	321.5
	2:45	12.9	20.2	12.3	1.4	63.6	-2.2	0.5	-5.1	-4.2	-4.2	-13.5	-515.1
	3:15	12.8	20.4	11.6	1.3	60.1	-2.4	0.5	-5.2	-4.4	-4.4	-14.0	320.4

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
31 ธ.ค. 46	3:45	12.9	20.3	11.8	1.4	60.7	-2.4	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.6	488.0
	4:15	12.5	20.1	11.4	0.9	61.4	-2.4	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.1	-181.3
	4:45	12.5	20.1	11.1	0.9	59.8	-2.5	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.2	-14.2
	5:15	12.2	20.1	11.4	0.5	63.2	-2.4	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.7	-181.9
	5:45	12.0	20.0	11.6	0.2	66.0	-2.4	0.5	-5.7	-4.8	-4.8	-15.2	-182.4
	6:15	11.8	20.0	12.0	0.1	69.4	-2.2	0.5	-5.9	-4.9	-4.9	-15.7	-182.9
	6:45	12.2	19.8	12.1	0.6	67.5	-2.1	0.5	-5.6	-4.7	-4.7	-15.0	988.2
	7:15	12.4	19.7	12.0	0.7	0.0	-2.1	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.1	989.1
	7:45	13.0	19.7	13.5	1.5	0.0	-1.7	0.5	-4.6	-3.9	-3.9	-12.4	1325.2
	8:15	14.6	19.4	14.7	3.7	0.0	-1.3	0.5	-3.2	-2.7	-2.7	-8.6	1329.0
	8:45	16.5	19.1	15.8	6.2	0.0	-0.9	0.5	-1.6	-1.3	-1.3	-4.3	-505.9
	9:15	18.2	19.2	16.1	8.2	0.0	-0.9	0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-1.3	-1840.5
	9:45	19.9	19.6	20.1	10.4	0.0	0.1	0.5	0.3	0.3	0.3	0.9	0.9
	10:15	22.2	19.8	24.4	12.9	0.0	1.3	0.5	1.9	1.6	1.6	5.1	5.1
	10:45	22.7	19.8	26.4	13.6	0.0	1.8	0.5	2.2	1.8	1.8	5.8	5.8
	11:15	20.0	17.8	29.5	9.4	0.0	3.3	0.5	1.2	1.0	1.0	3.3	3.3
	11:45	23.0	18.3	35.2	13.3	0.0	4.7	0.5	3.2	2.6	2.6	8.4	8.4
	12:15	27.1	19.4	38.7	18.1	0.0	5.4	0.5	5.5	4.5	4.5	14.5	14.5
	12:45	28.3	19.9	38.7	19.7	0.0	5.2	0.5	6.2	5.1	5.1	16.4	16.4
	13:15	31.8	19.5	32.7	24.2	0.0	3.7	0.5	8.9	7.4	7.4	23.7	23.7
	13:45	27.5	19.6	36.3	18.6	0.0	4.7	0.5	5.9	4.9	4.9	15.7	15.7
	14:15	33.0	20.3	37.7	25.4	0.0	4.9	0.5	9.2	7.6	7.6	24.5	24.5
	14:45	31.6	19.9	35.2	23.6	0.0	4.2	0.5	8.4	7.0	7.0	22.5	22.5
	15:15	29.2	20.5	34.8	20.4	0.0	4.0	0.5	6.3	5.3	5.3	16.9	16.9
	15:45	29.0	19.7	33.9	20.2	0.0	4.0	0.5	6.7	5.6	5.6	18.0	18.0
	16:15	27.6	19.7	30.9	18.2	0.0	3.1	0.5	5.6	4.7	4.7	15.0	15.0
	16:45	27.0	20.2	34.1	17.4	0.0	3.9	0.5	5.1	4.2	4.2	13.5	13.5
	17:15	24.2	20.8	24.1	14.0	0.0	0.9	0.5	2.8	2.3	2.3	7.4	7.4
	17:45	20.5	21.0	20.5	9.3	0.0	-0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.3	669.1
	18:15	18.8	20.4	18.8	7.7	0.0	-0.4	0.5	-1.0	-0.8	-0.8	-2.6	-6690.6
	18:45	19.0	22.6	18.7	7.9	0.0	-1.1	0.5	-2.2	-1.9	-1.9	-6.0	7350.8
	19:15	17.6	20.3	17.3	6.8	64.8	-0.8	0.5	-1.7	-1.4	-1.4	-4.4	497.2
	19:45	17.1	20.2	18.0	6.2	73.3	-0.6	0.5	-1.9	-1.6	-1.6	-5.1	-841.1
	20:15	16.9	20.5	16.4	6.2	62.8	-1.1	0.5	-2.2	-1.9	-1.9	-6.0	-173.2
	20:45	16.3	20.5	15.6	5.4	62.4	-1.4	0.5	-2.7	-2.2	-2.2	-7.2	-341.6
	21:15	15.8	20.4	14.9	4.9	60.5	-1.5	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.3	827.7
	21:45	15.2	20.2	14.1	4.2	59.8	-1.7	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.0	1495.8

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
31 ธ.ค. 46	22:15	14.9	19.8	16.8	3.8	79.1	-0.8	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.7	-175.9
	22:45	15.0	19.9	16.4	3.9	76.1	-1.0	0.5	-3.2	-2.7	-2.7	-8.6	-343.0
	23:15	14.4	20.0	15.6	3.2	74.8	-1.2	0.5	-3.7	-3.1	-3.1	-9.9	-511.5
	23:45	14.0	20.1	13.4	2.7	63.8	-1.9	0.5	-4.1	-3.4	-3.4	-11.0	657.8
1 ม.ค. 47	0:15	14.2	19.9	13.7	3.1	63.1	-1.7	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.2	-846.2
	0:45	13.7	20.0	13.6	2.5	66.3	-1.8	0.5	-4.4	-3.6	-3.6	-11.6	322.8
	1:15	13.4	19.9	12.6	2.0	62.7	-2.0	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-12.0	-12.0
	1:45	13.3	19.8	12.6	1.9	63.4	-2.0	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.2	-12.2
	2:15	13.3	19.8	12.7	1.9	63.8	-2.0	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.2	322.2
	2:45	13.0	19.7	12.1	1.5	62.4	-2.1	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.6	-179.8
	3:15	12.8	19.9	11.4	1.2	59.0	-2.4	0.5	-4.9	-4.1	-4.1	-13.0	321.4
	3:45	12.4	19.7	11.2	0.7	60.9	-2.4	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.6	-180.8
	4:15	12.5	19.8	11.0	0.9	58.8	-2.4	0.5	-5.1	-4.2	-4.2	-13.5	488.1
	4:45	12.5	19.6	11.0	0.9	59.1	-2.4	0.5	-5.0	-4.1	-4.1	-13.2	-347.6
	5:15	12.4	19.6	11.4	0.7	62.1	-2.3	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.6	153.6
	5:45	12.1	19.6	11.7	0.4	66.1	-2.2	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.1	-14.1
	6:15	12.1	19.5	11.8	0.5	66.0	-2.2	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.1	-850.1
	6:45	12.2	19.5	11.9	0.6	65.8	-2.1	0.5	-5.4	-4.5	-4.5	-14.4	1323.2
	7:15	12.4	19.3	12.1	0.9	0.0	-2.0	0.5	-5.0	-4.1	-4.1	-13.2	822.8
	7:45	12.9	19.3	13.3	1.5	0.0	-1.7	0.5	-4.4	-3.7	-3.7	-11.8	1325.8
	8:15	14.8	19.0	14.7	3.9	0.0	-1.2	0.5	-2.8	-2.3	-2.3	-7.5	1497.3
	8:45	16.4	18.7	15.6	6.0	0.0	-0.9	0.5	-1.3	-1.1	-1.1	-3.6	-338.0
	9:15	18.0	18.5	16.2	7.8	0.0	-0.6	0.5	-0.3	-0.2	-0.2	-0.8	-1840.0
	9:45	19.8	19.2	21.0	10.1	0.0	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	1.6	1.6
	10:15	20.9	19.3	25.0	11.5	0.0	1.6	0.5	1.3	1.1	1.1	3.6	3.6
	10:45	23.0	18.9	26.2	14.2	0.0	2.0	0.5	2.9	2.4	2.4	7.7	7.7
	11:15	23.9	18.1	32.4	15.0	0.0	4.0	0.5	4.1	3.4	3.4	10.9	10.9
	11:45	28.0	18.0	33.6	20.3	0.0	4.3	0.5	6.9	5.7	5.7	18.3	18.3
	12:15	28.3	18.2	38.3	20.6	0.0	5.6	0.5	7.0	5.8	5.8	18.7	18.7
	12:45	27.7	19.2	39.3	19.9	0.0	5.6	0.5	6.1	5.1	5.1	16.3	16.3
	13:15	30.5	18.4	36.7	23.4	0.0	5.1	0.5	8.6	7.2	7.2	23.0	23.0
	13:45	28.0	18.9	36.5	20.2	0.0	4.9	0.5	6.6	5.5	5.5	17.7	17.7
	14:15	31.8	18.7	40.9	25.2	0.0	6.2	0.5	9.3	7.7	7.7	24.8	24.8
	14:45	31.0	19.5	33.4	24.2	0.0	3.9	0.5	8.4	7.0	7.0	22.3	22.3
	15:15	30.0	20.3	39.7	22.9	0.0	5.4	0.5	7.2	6.0	6.0	19.2	19.2
	15:45	28.8	19.2	33.5	21.3	0.0	4.0	0.5	6.9	5.8	5.8	18.4	18.4
	16:15	28.6	19.6	32.3	21.2	0.0	3.5	0.5	6.5	5.4	5.4	17.3	17.3

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
1 ม.ค. 47	16:45	27.7	20.3	31.0	20.1	0.0	3.0	0.5	5.5	4.6	4.6	14.7	14.7
	17:15	24.5	20.2	24.3	16.0	0.0	1.2	0.5	3.4	2.8	2.8	9.0	9.0
	17:45	20.6	20.2	20.9	10.9	0.0	0.2	0.5	0.7	0.6	0.6	1.9	1.9
	18:15	19.1	19.7	19.0	9.2	0.0	-0.2	0.5	-0.3	-0.2	-0.2	-0.8	-6688.8
	18:45	19.5	21.9	19.6	9.7	0.0	-0.7	0.5	-1.4	-1.2	-1.2	-3.8	7353.0
	19:15	18.5	19.8	18.4	8.7	61.3	-0.4	0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-1.5	-168.7
	19:45	17.8	19.9	18.7	7.8	68.7	-0.3	0.5	-1.1	-0.9	-0.9	-2.9	-1674.9
	20:15	17.5	20.2	16.7	7.4	57.4	-1.0	0.5	-1.7	-1.4	-1.4	-4.4	664.4
	20:45	15.6	20.1	15.8	5.0	65.6	-1.2	0.5	-2.9	-2.4	-2.4	-7.7	-676.5
	21:15	15.8	20.1	15.0	5.3	59.5	-1.4	0.5	-2.9	-2.4	-2.4	-7.7	661.1
	21:45	15.3	20.0	14.4	4.6	59.0	-1.6	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.2	1663.8
	22:15	14.7	19.3	16.8	3.9	78.4	-0.7	0.5	-3.2	-2.6	-2.6	-8.4	-844.4
	22:45	14.2	19.7	16.1	3.2	77.9	-1.0	0.5	-3.7	-3.1	-3.1	-9.8	157.4
	23:15	14.4	19.6	15.2	3.5	70.6	-1.2	0.5	-3.5	-2.9	-2.9	-9.4	-511.0
	23:45	14.0	19.7	13.6	3.0	63.0	-1.7	0.5	-3.9	-3.2	-3.2	-10.4	658.4
2 ม.ค. 47	0:15	13.8	19.5	13.7	2.7	65.1	-1.6	0.5	-3.9	-3.2	-3.2	-10.4	-177.6
	0:45	13.4	19.5	13.6	2.2	67.3	-1.7	0.5	-4.2	-3.5	-3.5	-11.2	323.2
	1:15	13.4	19.5	12.8	2.2	62.6	-1.9	0.5	-4.1	-3.5	-3.5	-11.1	-178.3
	1:45	13.4	19.4	12.7	2.2	61.8	-1.9	0.5	-4.2	-3.5	-3.5	-11.1	-11.1
	2:15	13.3	19.5	12.6	2.1	62.1	-1.9	0.5	-4.3	-3.5	-3.5	-11.3	155.9
	2:45	13.2	19.3	12.4	2.0	61.2	-1.9	0.5	-4.3	-3.6	-3.6	-11.4	-680.2
	3:15	13.1	19.6	11.7	1.8	57.6	-2.2	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-12.0	656.8
	3:45	12.9	19.5	11.5	1.6	57.8	-2.2	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-12.0	155.2
	4:15	12.9	19.4	11.5	1.6	57.8	-2.2	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-11.9	-179.1
	4:45	12.8	19.3	11.2	1.4	57.0	-2.3	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.2	155.0
	5:15	12.7	19.2	12.1	1.3	63.4	-2.0	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.3	-179.5
	5:45	12.3	19.2	11.7	0.8	63.8	-2.1	0.5	-4.9	-4.1	-4.1	-13.1	-180.3
	6:15	12.3	19.2	12.4	0.8	68.1	-1.9	0.5	-5.0	-4.1	-4.1	-13.2	-347.6
	6:45	12.5	19.2	12.4	1.1	66.5	-1.9	0.5	-4.9	-4.1	-4.1	-13.0	990.2
	7:15	12.7	19.0	12.4	1.3	0.0	-1.8	0.5	-4.5	-3.8	-3.8	-12.1	656.7
	7:45	13.4	19.1	13.8	2.2	0.0	-1.5	0.5	-3.9	-3.2	-3.2	-10.4	1160.0
	8:15	14.9	18.7	15.1	4.1	0.0	-1.0	0.5	-2.6	-2.2	-2.2	-6.9	1497.9
	8:45	16.9	18.4	16.6	6.7	0.0	-0.5	0.5	-0.9	-0.7	-0.7	-2.3	-503.9
	9:15	19.2	18.5	16.5	9.5	0.0	-0.6	0.5	0.7	0.6	0.6	1.8	-1503.0
	9:45	20.8	19.0	21.7	11.6	0.0	0.8	0.5	1.5	1.2	1.2	4.0	4.0
	10:15	22.0	19.0	23.7	13.1	0.0	1.3	0.5	2.3	1.9	1.9	6.0	6.0
	10:45	23.0	18.5	25.4	14.4	0.0	1.9	0.5	3.2	2.6	2.6	8.4	8.4

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด
ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
2 ม.ค. 47	11:15	19.5	17.0	29.5	9.9	0.0	3.5	0.5	1.5	1.2	1.2	3.9	3.9
	11:45	23.4	17.5	36.5	15.0	0.0	5.3	0.5	3.9	3.2	3.2	10.4	10.4
	12:15	28.0	17.7	39.1	20.5	0.0	6.0	0.5	7.1	5.9	5.9	18.9	18.9
	12:45	28.8	18.5	36.7	21.5	0.0	5.1	0.5	7.3	6.1	6.1	19.4	19.4
	13:15	30.8	18.4	41.4	24.0	0.0	6.4	0.5	8.7	7.3	7.3	23.2	23.2
	13:45	30.8	18.7	38.7	24.0	0.0	5.6	0.5	8.7	7.2	7.2	23.1	23.1
	14:15	32.2	18.9	41.0	25.7	0.0	6.2	0.5	9.5	7.9	7.9	25.4	25.4
	14:45	33.8	19.0	34.5	27.8	0.0	4.3	0.5	10.7	8.9	8.9	28.5	28.5
	15:15	32.8	19.0	38.3	26.7	0.0	5.4	0.5	9.9	8.2	8.2	26.4	26.4
	15:45	30.0	19.2	35.3	23.0	0.0	4.5	0.5	7.8	6.5	6.5	20.8	20.8
	16:15	30.1	19.5	32.7	23.0	0.0	3.7	0.5	7.8	6.5	6.5	20.7	20.7
	16:45	27.7	19.5	32.5	19.9	0.0	3.6	0.5	6.1	5.0	5.0	16.2	16.2
	17:15	24.8	20.1	24.7	16.2	0.0	1.3	0.5	3.6	3.0	3.0	9.7	9.7
	17:45	21.0	20.1	21.5	11.3	0.0	0.4	0.5	1.1	0.9	0.9	2.8	2.8
	18:15	19.6	19.6	20.3	9.8	0.0	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2	0.7	0.7
	18:45	19.5	21.8	20.5	9.6	0.0	-0.4	0.5	-1.3	-1.1	-1.1	-3.4	7855.0
	19:15	18.3	19.4	19.1	8.3	68.3	-0.1	0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-1.2	-670.0
	19:45	18.4	19.6	19.5	8.4	69.9	0.0	0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-1.4	-670.2
	20:15	17.5	19.8	17.1	7.3	60.4	-0.8	0.5	-1.3	-1.1	-1.1	-3.5	-337.9
	20:45	16.8	19.9	16.6	6.4	62.6	-0.9	0.5	-1.9	-1.6	-1.6	-5.0	-339.4
	21:15	16.7	19.9	16.0	6.2	60.3	-1.1	0.5	-2.0	-1.7	-1.7	-5.4	329.0
	21:45	15.7	19.7	15.3	4.9	63.2	-1.2	0.5	-2.7	-2.2	-2.2	-7.1	2500.9
	22:15	15.9	19.1	18.1	4.8	82.4	-0.3	0.5	-2.0	-1.7	-1.7	-5.3	-1008.5
	22:45	15.5	19.3	17.4	4.3	80.4	-0.5	0.5	-2.5	-2.1	-2.1	-6.6	-508.2
	23:15	15.0	19.5	16.1	3.7	74.9	-1.0	0.5	-2.9	-2.5	-2.5	-7.8	-509.4
	23:45	14.3	19.5	13.7	2.8	64.8	-1.6	0.5	-3.5	-3.0	-3.0	-9.4	659.4
3 ม.ค. 47	0:15	14.5	19.3	14.3	3.1	67.1	-1.4	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.7	-8.7
	0:45	13.9	19.4	14.2	2.3	70.8	-1.4	0.5	-3.7	-3.1	-3.1	-9.8	-511.4
	1:15	13.7	19.3	13.1	2.3	63.9	-1.7	0.5	-3.9	-3.3	-3.3	-10.5	658.3
	1:45	13.9	19.2	13.1	2.6	62.5	-1.7	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.7	-9.7
	2:15	13.8	19.2	13.1	2.3	63.9	-1.7	0.5	-3.7	-3.1	-3.1	-9.9	-9.9
	2:45	13.7	19.1	12.7	2.1	62.2	-1.8	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.1	-511.7
	3:15	13.6	19.3	12.1	2.1	59.3	-2.0	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.6	491.0
	3:45	13.2	19.3	12.1	1.5	61.8	-2.0	0.5	-4.1	-3.5	-3.5	-11.1	323.3
	4:15	12.9	19.2	11.7	1.4	60.5	-2.1	0.5	-4.3	-3.6	-3.6	-11.4	-178.6
	4:45	13.1	19.2	11.7	1.6	59.2	-2.1	0.5	-4.2	-3.5	-3.5	-11.1	-345.5
	5:15	12.7	19.2	12.1	1.1	64.1	-2.0	0.5	-4.5	-3.8	-3.8	-12.1	155.1

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด
ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
3 ม.ค. 47	5:45	12.8	19.2	12.7	1.2	67.4	-1.8	0.5	-4.4	-3.7	-3.7	-11.8	-179.0
	6:15	12.5	19.2	12.5	1.1	66.8	-1.9	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	-514.1
	6:45	12.9	19.0	12.8	1.6	66.2	-1.7	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-12.0	824.0
	7:15	13.1	19.0	12.9	1.6	0.0	-1.7	0.5	-4.2	-3.5	-3.5	-11.1	323.3
	7:45	13.7	19.2	14.0	2.3	0.0	-1.4	0.5	-3.7	-3.1	-3.1	-9.8	1160.6
	8:15	15.1	18.8	15.0	4.0	0.0	-1.1	0.5	-2.4	-2.0	-2.0	-6.5	1331.1
	8:45	16.7	18.5	15.7	6.1	0.0	-0.8	0.5	-1.0	-0.9	-0.9	-2.7	331.7
	9:15	19.2	18.4	16.4	8.9	0.0	-0.5	0.5	0.8	0.7	0.7	2.2	-1502.6
	9:45	21.1	18.7	21.0	11.3	0.0	0.6	0.5	1.8	1.5	1.5	4.9	4.9
	10:15	23.4	18.8	24.1	14.2	0.0	1.5	0.5	3.4	2.8	2.8	9.1	9.1
	10:45	23.5	18.8	25.9	14.4	0.0	2.0	0.5	3.4	2.8	2.8	9.0	9.0
	11:15	23.2	17.0	32.9	13.4	0.0	4.4	0.5	4.1	3.5	3.5	11.1	11.1
	11:45	23.5	16.9	35.9	13.8	0.0	5.3	0.5	4.4	3.7	3.7	11.7	11.7
	12:15	24.1	17.5	40.3	14.2	0.0	6.4	0.5	4.5	3.7	3.7	11.9	11.9
	12:45	28.5	18.7	40.3	19.8	0.0	6.0	0.5	7.1	5.9	5.9	18.8	18.8
	13:15	34.5	18.7	40.0	27.4	0.0	6.0	0.5	11.3	9.4	9.4	30.2	30.2
	13:45	31.8	19.3	37.3	23.9	0.0	5.0	0.5	9.2	7.6	7.6	24.5	24.5
	14:15	29.5	18.2	40.6	20.5	0.0	6.3	0.5	8.1	6.7	6.7	21.5	21.5
	14:45	31.0	19.2	33.1	22.5	0.0	3.9	0.5	8.6	7.2	7.2	23.1	23.1
	15:15	30.2	19.0	34.5	21.4	0.0	4.3	0.5	8.0	6.7	6.7	21.4	21.4
	15:45	30.2	19.1	32.0	21.4	0.0	3.6	0.5	8.1	6.7	6.7	21.5	21.5
	16:15	29.1	19.1	33.9	19.9	0.0	4.1	0.5	7.1	5.9	5.9	19.0	19.0
	16:45	27.0	19.5	28.2	17.2	0.0	2.4	0.5	5.5	4.6	4.6	14.6	14.6
	17:15	25.3	19.6	25.6	15.0	0.0	1.7	0.5	4.4	3.6	3.6	11.6	11.6
	17:45	22.0	19.5	22.2	10.8	0.0	0.8	0.5	2.1	1.8	1.8	5.7	5.7
	18:15	20.3	19.3	20.2	9.2	0.0	0.3	0.5	0.9	0.8	0.8	2.5	2.5
	18:45	20.3	21.6	20.4	9.2	0.0	-0.3	0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-1.7	7020.7
	19:15	19.5	19.4	19.1	8.6	66.8	-0.1	0.5	0.3	0.2	0.2	0.8	502.4
	19:45	18.8	19.4	19.5	7.7	74.4	0.0	0.5	-0.1	-0.1	-0.1	-0.3	-0.3
	20:15	18.5	19.6	18.2	7.9	64.4	-0.4	0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-1.3	-168.5
	20:45	17.1	19.6	17.5	6.1	70.5	-0.6	0.5	-1.5	-1.3	-1.3	-4.1	-672.9
	21:15	17.5	19.7	16.6	6.8	60.6	-0.9	0.5	-1.4	-1.2	-1.2	-3.7	330.7
	21:45	16.5	19.7	16.2	5.5	65.3	-1.0	0.5	-2.0	-1.7	-1.7	-5.4	1833.8
	22:15	16.2	19.2	17.9	5.3	77.4	-0.4	0.5	-1.8	-1.5	-1.5	-4.9	-673.7
	22:45	16.0	19.3	17.6	5.1	76.9	-0.5	0.5	-2.1	-1.8	-1.8	-5.7	-5.7
	23:15	15.7	19.4	16.9	5.0	73.1	-0.7	0.5	-2.3	-1.9	-1.9	-6.2	-675.0
	23:45	15.0	19.4	14.6	4.1	63.2	-1.4	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-7.9	995.3

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
4 ม.ค. 47	0:15	15.1	19.1	15.0	4.3	64.9	-1.1	0.5	-2.7	-2.2	-2.2	-7.2	-508.8
	0:45	14.3	19.2	14.9	3.3	70.0	-1.2	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.0	-176.2
	1:15	14.7	19.2	14.0	3.8	61.3	-1.4	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.3	326.1
	1:45	14.6	19.1	14.1	3.7	62.6	-1.4	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.3	-8.3
	2:15	14.3	19.2	13.8	3.3	63.0	-1.5	0.5	-3.3	-2.8	-2.8	-8.9	325.5
	2:45	14.2	19.1	13.6	3.1	62.6	-1.5	0.5	-3.3	-2.8	-2.8	-8.9	-176.1
	3:15	14.1	19.3	13.2	3.1	60.5	-1.7	0.5	-3.4	-2.9	-2.9	-9.2	-176.4
	3:45	13.9	19.2	12.6	2.8	58.2	-1.8	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.6	-176.8
	4:15	14.0	19.2	12.6	2.9	57.2	-1.8	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.5	-176.7
	4:45	13.8	19.2	12.4	2.7	57.5	-1.9	0.5	-3.8	-3.1	-3.1	-10.0	-10.0
	5:15	14.1	19.2	13.0	3.0	59.5	-1.7	0.5	-3.5	-3.0	-3.0	-9.4	-176.6
	5:45	13.5	19.2	13.2	2.2	65.1	-1.7	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.7	-177.9
	6:15	13.5	19.2	13.4	2.3	66.0	-1.6	0.5	-4.0	-3.4	-3.4	-10.8	-345.2
	6:45	13.7	19.2	13.2	2.6	62.9	-1.7	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.6	658.2
	7:15	13.7	19.0	13.7	2.5	0.0	-1.5	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.2	658.6
	7:45	14.4	19.1	14.7	3.4	0.0	-1.2	0.5	-3.2	-2.7	-2.7	-8.5	1161.9
	8:15	15.4	18.7	15.7	4.7	0.0	-0.8	0.5	-2.2	-1.9	-1.9	-6.0	1331.6
	8:45	17.5	18.4	16.7	7.4	0.0	-0.5	0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-1.2	333.2
	9:15	19.5	18.3	17.0	9.8	0.0	-0.4	0.5	1.0	0.9	0.9	2.7	-1836.5
	9:45	21.3	18.9	21.7	12.1	0.0	0.8	0.5	1.9	1.6	1.6	5.1	5.1
	10:15	23.7	18.9	24.1	14.9	0.0	1.4	0.5	3.5	3.0	3.0	9.4	9.4
	10:45	23.7	18.7	27.8	14.9	0.0	2.5	0.5	3.5	2.9	2.9	9.4	9.4
	11:15	21.5	17.5	28.7	11.7	0.0	3.1	0.5	2.7	2.2	2.2	7.1	7.1
	11:45	25.0	17.5	32.8	16.2	0.0	4.3	0.5	5.1	4.3	4.3	13.6	13.6
	12:15	25.8	17.5	37.6	16.6	0.0	5.6	0.5	5.7	4.7	4.7	15.1	15.1
	12:45	31.0	18.6	39.7	23.3	0.0	5.9	0.5	8.9	7.4	7.4	23.8	23.8
	13:15	29.7	18.0	35.8	21.5	0.0	4.9	0.5	8.3	6.9	6.9	22.0	22.0
	13:45	29.5	18.7	39.8	21.2	0.0	5.9	0.5	7.8	6.5	6.5	20.7	20.7
	14:15	31.7	18.3	41.1	23.8	0.0	6.4	0.5	9.5	7.9	7.9	25.4	25.4
	14:45	33.6	18.9	40.0	26.2	0.0	5.9	0.5	10.6	8.9	8.9	28.3	28.3
	15:15	32.0	19.9	35.5	23.8	0.0	4.4	0.5	8.9	7.4	7.4	23.6	23.6
	15:45	29.8	19.1	33.8	20.9	0.0	4.1	0.5	7.7	6.4	6.4	20.4	20.4
	16:15	29.1	19.0	32.1	20.1	0.0	3.7	0.5	7.2	6.0	6.0	19.2	19.2
	16:45	28.5	19.4	32.3	19.3	0.0	3.6	0.5	6.6	5.5	5.5	17.7	17.7
	17:15	26.0	19.7	25.8	16.4	0.0	1.7	0.5	4.7	4.0	4.0	12.7	12.7
	17:45	23.0	19.7	22.4	12.5	0.0	0.8	0.5	2.7	2.2	2.2	7.1	7.1
	18:15	20.9	19.3	21.0	10.2	0.0	0.5	0.5	1.2	1.0	1.0	3.3	3.3

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
4 ม.ค. 47	18:45	21.3	21.6	21.5	10.7	0.0	0.0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.3	7357.1
	19:15	19.8	19.3	19.9	9.5	66.2	0.1	0.5	0.6	0.5	0.5	1.6	1.6
	19:45	19.8	19.5	20.7	9.5	71.6	0.3	0.5	0.6	0.5	0.5	1.6	1.6
	20:15	18.9	19.6	19.0	8.1	68.9	-0.2	0.5	-0.2	-0.2	-0.2	-0.7	-0.7
	20:45	18.1	19.7	18.1	7.0	69.0	-0.4	0.5	-0.8	-0.7	-0.7	-2.2	-671.0
	21:15	17.7	19.8	17.2	6.5	66.1	-0.7	0.5	-1.2	-1.0	-1.0	-3.3	-3.3
	21:45	16.7	19.7	15.9	5.3	65.1	-1.1	0.5	-1.9	-1.6	-1.6	-5.2	2168.4
	22:15	15.9	19.3	18.1	4.5	83.6	-0.3	0.5	-2.1	-1.7	-1.7	-5.5	-507.1
	22:45	15.9	19.4	17.9	4.5	82.7	-0.4	0.5	-2.2	-1.8	-1.8	-5.8	-5.8
	23:15	15.2	19.3	17.1	3.7	82.1	-0.6	0.5	-2.7	-2.2	-2.2	-7.1	-843.1
	23:45	15.0	19.5	14.8	3.4	68.6	-1.3	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-7.9	828.1
5 ม.ค. 47	0:15	15.3	19.3	15.2	3.8	68.4	-1.2	0.5	-2.6	-2.2	-2.2	-6.9	-341.3
	0:45	14.3	19.3	15.0	2.6	74.3	-1.2	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.0	158.2
	1:15	14.7	19.2	14.5	3.2	67.9	-1.3	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-8.1	-509.7
	1:45	14.3	19.2	13.8	2.7	66.0	-1.5	0.5	-3.4	-2.9	-2.9	-9.2	492.4
	2:15	14.1	19.2	13.8	2.5	67.5	-1.5	0.5	-3.5	-2.9	-2.9	-9.3	-9.3
	2:45	14.2	19.2	13.5	2.6	64.5	-1.6	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.1	158.1
	3:15	13.9	19.2	13.0	2.4	62.9	-1.7	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.5	324.9
	3:45	14.2	19.2	12.9	2.8	60.1	-1.7	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.8	-677.6
	4:15	14.0	19.3	13.1	2.5	62.8	-1.7	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.5	-176.7
	4:45	13.8	19.3	12.8	2.3	62.4	-1.8	0.5	-3.8	-3.1	-3.1	-10.0	324.4
	5:15	13.7	19.2	13.0	2.3	63.1	-1.7	0.5	-3.8	-3.1	-3.1	-10.0	-10.0
	5:45	13.6	19.1	13.4	2.2	66.4	-1.6	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.2	-177.4
	6:15	13.5	19.2	13.6	2.2	67.2	-1.6	0.5	-3.9	-3.3	-3.3	-10.5	-679.3
	6:45	13.7	19.1	13.5	2.5	65.4	-1.6	0.5	-3.9	-3.3	-3.3	-10.5	825.5
	7:15	14.2	19.1	13.9	3.1	0.0	-1.4	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.1	994.1
	7:45	14.5	19.1	15.1	3.5	0.0	-1.1	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-7.9	995.3
	8:15	15.9	18.8	16.1	5.2	0.0	-0.7	0.5	-1.8	-1.5	-1.5	-4.7	831.3
	8:45	18.0	18.4	16.8	7.9	0.0	-0.4	0.5	-0.1	-0.1	-0.1	-0.3	334.1
	9:15	19.2	18.4	18.6	9.4	0.0	0.1	0.5	0.8	0.7	0.7	2.2	2.2
	9:45	22.3	19.3	22.3	13.4	0.0	0.8	0.5	2.3	1.9	1.9	6.2	6.2
	10:15	23.5	18.9	25.5	14.6	0.0	1.9	0.5	3.5	2.9	2.9	9.3	9.3
	10:45	26.4	18.9	28.4	18.4	0.0	2.7	0.5	5.3	4.5	4.5	14.3	14.3
	11:15	23.5	17.2	34.2	14.4	0.0	4.7	0.5	4.2	3.5	3.5	11.2	11.2
	11:45	24.5	17.5	36.7	15.7	0.0	5.3	0.5	4.7	4.0	4.0	12.7	12.7
	12:15	30.6	17.9	38.2	24.1	0.0	5.6	0.5	8.9	7.4	7.4	23.6	23.6
	12:45	31.5	18.7	39.8	25.2	0.0	5.9	0.5	9.1	7.6	7.6	24.2	24.2

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด
ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
5 ม.ค. 47	13:15	29.8	18.4	35.0	23.0	0.0	4.6	0.5	8.1	6.8	6.8	21.6	21.6
	13:45	33.0	18.8	39.7	27.2	0.0	5.8	0.5	10.2	8.5	8.5	27.2	27.2
	14:15	34.2	18.5	39.8	28.6	0.0	5.9	0.5	11.2	9.4	9.4	30.0	30.0
	14:45	35.3	18.6	37.8	30.1	0.0	5.3	0.5	12.0	10.0	10.0	31.9	31.9
	15:15	29.2	19.0	37.0	22.4	0.0	5.0	0.5	7.3	6.1	6.1	19.4	19.4
	15:45	31.3	19.5	34.2	25.1	0.0	4.1	0.5	8.6	7.2	7.2	23.1	23.1
	16:15	30.0	19.4	32.2	23.6	0.0	3.6	0.5	7.6	6.3	6.3	20.3	20.3
	16:45	27.9	19.4	32.1	20.9	0.0	3.5	0.5	6.2	5.2	5.2	16.5	16.5
	17:15	25.8	19.6	26.1	18.2	0.0	1.8	0.5	4.7	3.9	3.9	12.6	12.6
	17:45	22.3	19.6	22.9	13.6	0.0	0.9	0.5	2.3	1.9	1.9	6.0	6.0
	18:15	20.8	19.2	21.8	11.6	0.0	0.7	0.5	1.3	1.1	1.1	3.6	3.6
	18:45	21.5	21.4	22.1	12.5	0.0	0.2	0.5	0.4	0.3	0.3	0.9	0.9
	19:15	20.0	19.3	20.3	10.6	62.4	0.3	0.5	0.7	0.6	0.6	2.0	2.0
	19:45	20.3	19.4	21.0	11.0	64.6	0.4	0.5	1.0	0.8	0.8	2.6	2.6
	20:15	19.4	19.7	18.7	9.9	56.2	-0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	20:45	17.4	19.6	18.1	7.3	67.1	-0.4	0.5	-1.4	-1.2	-1.2	-3.7	-3.7
	21:15	18.3	19.7	17.5	8.3	57.6	-0.6	0.5	-0.7	-0.6	-0.6	-2.0	666.8
	21:45	17.3	19.5	16.8	7.0	60.9	-0.8	0.5	-1.3	-1.1	-1.1	-3.5	1501.3
	22:15	17.6	19.1	19.2	7.6	73.4	0.0	0.5	-0.8	-0.6	-0.6	-2.1	-2.1
	22:45	17.0	19.3	18.8	6.8	74.8	-0.2	0.5	-1.4	-1.2	-1.2	-3.7	-338.1
23:15	16.5	19.5	17.6	6.2	70.6	-0.5	0.5	-1.8	-1.5	-1.5	-4.8	-506.4	
23:45	15.8	19.5	15.3	5.3	60.9	-1.2	0.5	-2.4	-2.0	-2.0	-6.4	662.4	
6 ม.ค. 47	0:15	15.8	19.3	15.8	5.3	64.5	-1.0	0.5	-2.3	-1.9	-1.9	-6.0	-173.2
	0:45	15.7	19.4	16.2	5.1	67.8	-0.9	0.5	-2.4	-2.0	-2.0	-6.3	-340.7
	1:15	15.5	19.4	15.2	4.9	62.5	-1.2	0.5	-2.6	-2.2	-2.2	-6.9	-174.1
	1:45	15.1	19.5	14.9	4.4	63.2	-1.3	0.5	-2.9	-2.4	-2.4	-7.7	159.5
	2:15	14.9	19.4	14.6	4.1	63.6	-1.3	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-8.0	159.2
	2:45	15.0	19.3	14.2	4.2	60.3	-1.4	0.5	-2.9	-2.4	-2.4	-7.7	-676.5
	3:15	14.7	19.6	13.8	3.9	59.2	-1.6	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.7	158.5
	3:45	14.5	19.4	13.2	3.6	57.2	-1.7	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.0	325.4
	4:15	14.4	19.4	13.3	3.5	58.5	-1.7	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.0	-176.2
	4:45	13.8	19.3	12.7	2.7	59.1	-1.8	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.2	324.2
	5:15	14.2	19.3	13.4	3.2	60.6	-1.7	0.5	-3.5	-2.9	-2.9	-9.3	-176.5
	5:45	13.6	19.3	13.6	2.4	66.7	-1.6	0.5	-3.9	-3.3	-3.3	-10.5	-177.7
	6:15	14.0	19.2	14.0	2.8	66.7	-1.4	0.5	-3.7	-3.1	-3.1	-9.8	-678.6
	6:45	14.2	19.2	14.0	3.1	65.3	-1.4	0.5	-3.7	-3.1	-3.1	-9.8	1662.2
	7:15	14.1	19.1	14.0	3.1	0.0	-1.4	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.1	-9.1

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Bliss	Tube	Wall				
					U				Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
6 ม.ค. 47	7:45	14.7	19.2	15.2	3.8	0.0	-1.1	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-7.9	1162.5
	8:15	16.2	18.9	16.6	5.8	0.0	-0.7	0.5	-1.7	-1.4	-1.4	-4.4	1834.8
	8:45	17.7	18.3	17.1	7.7	0.0	-0.3	0.5	-0.2	-0.2	-0.2	-0.6	-836.6
	9:15	19.4	18.3	18.1	9.9	0.0	-0.1	0.5	0.8	0.7	0.7	2.2	-2505.8
	9:45	21.4	19.4	22.4	12.5	0.0	0.8	0.5	1.7	1.4	1.4	4.5	4.5
	10:15	23.7	18.9	24.2	14.9	0.0	1.5	0.5	3.5	2.9	2.9	9.3	9.3
	10:45	24.7	18.9	26.4	16.2	0.0	2.1	0.5	4.1	3.4	3.4	10.9	10.9
	11:15	21.9	17.9	31.2	12.1	0.0	3.7	0.5	2.7	2.2	2.2	7.1	7.1
	11:45	24.9	17.8	33.3	15.9	0.0	4.3	0.5	4.9	4.0	4.0	12.9	12.9
	12:15	26.3	18.0	36.6	17.4	0.0	5.2	0.5	5.7	4.8	4.8	15.2	15.2
	12:45	29.2	18.9	38.4	21.1	0.0	5.4	0.5	7.4	6.2	6.2	19.8	19.8
	13:15	32.5	18.2	39.3	24.8	0.0	5.9	0.5	10.0	8.4	8.4	26.7	26.7
	13:45	31.0	19.1	38.9	22.9	0.0	5.5	0.5	8.7	7.2	7.2	23.1	23.1
	14:15	33.2	18.4	40.6	25.4	0.0	6.2	0.5	10.5	8.8	8.8	28.1	28.1
	14:45	32.8	19.1	35.8	24.9	0.0	4.6	0.5	9.9	8.3	8.3	26.5	26.5
	15:15	29.7	19.0	34.9	20.7	0.0	4.4	0.5	7.6	6.3	6.3	20.3	20.3
	15:45	31.2	19.4	35.7	22.6	0.0	4.5	0.5	8.6	7.2	7.2	23.0	23.0
	16:15	29.5	18.8	33.5	20.3	0.0	4.1	0.5	7.6	6.3	6.3	20.3	20.3
	16:45	27.7	19.3	33.9	18.0	0.0	4.1	0.5	6.2	5.2	5.2	16.5	16.5
	17:15	26.3	20.1	25.9	16.3	0.0	1.6	0.5	4.7	3.9	3.9	12.6	12.6
	17:45	22.6	20.0	22.7	11.5	0.0	0.8	0.5	2.2	1.9	1.9	6.0	6.0
	18:15	21.3	19.4	21.2	10.7	0.0	0.5	0.5	1.5	1.3	1.3	4.1	4.1
	18:45	20.3	21.6	21.2	9.4	0.0	-0.1	0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-1.6	6853.6
	19:15	19.1	19.5	19.6	8.5	70.4	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	19:45	19.4	19.6	19.8	8.9	69.3	0.0	0.5	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3
	20:15	18.4	19.8	18.5	7.8	67.2	-0.4	0.5	-0.7	-0.6	-0.6	-1.8	-336.2
	20:45	17.9	19.8	17.7	7.2	65.7	-0.6	0.5	-1.1	-0.9	-0.9	-2.9	-337.3
	21:15	17.3	19.9	16.7	6.5	63.0	-0.9	0.5	-1.6	-1.3	-1.3	-4.3	998.9
	21:45	16.8	19.7	16.2	5.8	63.6	-1.0	0.5	-1.7	-1.4	-1.4	-4.6	1500.2
	22:15	16.1	19.2	18.1	5.3	79.1	-0.3	0.5	-1.9	-1.6	-1.6	-5.1	-673.9
	22:45	16.2	19.4	17.4	5.4	73.7	-0.6	0.5	-2.0	-1.7	-1.7	-5.3	-172.5
	23:15	15.7	19.5	16.8	4.9	72.9	-0.8	0.5	-2.4	-2.0	-2.0	-6.3	-507.9
	23:45	15.3	19.5	14.7	4.4	62.3	-1.3	0.5	-2.8	-2.3	-2.3	-7.4	828.6
7 ม.ค. 47	0:15	15.1	19.4	15.2	4.1	67.0	-1.2	0.5	-2.7	-2.3	-2.3	-7.3	-676.1
	0:45	14.5	19.4	14.9	3.4	69.4	-1.3	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.8	-8.8
	1:15	14.5	19.4	14.1	3.5	63.9	-1.5	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.8	-8.8
	1:45	14.3	19.4	14.1	3.2	64.9	-1.5	0.5	-3.4	-2.9	-2.9	-9.2	492.4

ตาราง ก. 4 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 25 ธ.ค. 2546 ถึง 7 ม.ค. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
7 ม.ค. 47	2:15	14.4	19.2	14.1	3.4	64.2	-1.4	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.7	-8.7
	2:45	14.0	19.2	13.6	2.9	64.1	-1.5	0.5	-3.5	-3.0	-3.0	-9.4	-678.2
	3:15	13.6	19.4	12.8	2.3	62.3	-1.8	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.6	658.2
	3:45	13.7	19.3	13.0	2.4	62.5	-1.8	0.5	-3.8	-3.1	-3.1	-10.0	-511.6
	4:15	13.7	19.3	12.5	2.4	59.7	-1.9	0.5	-3.9	-3.2	-3.2	-10.3	156.9
	4:45	13.8	19.3	12.3	2.5	57.8	-1.9	0.5	-3.8	-3.1	-3.1	-10.0	-10.0
	5:15	13.7	19.2	12.6	2.4	60.4	-1.8	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.2	157.0
	5:45	13.5	19.1	13.2	2.1	65.4	-1.7	0.5	-3.9	-3.3	-3.3	-10.5	-177.7
	6:15	13.3	19.1	13.3	1.9	67.6	-1.6	0.5	-4.1	-3.4	-3.4	-11.0	-512.6
	6:45	13.7	19.1	13.5	2.4	66.0	-1.6	0.5	-3.9	-3.3	-3.3	-10.5	491.1
	7:15	13.9	19.0	14.0	2.8	0.0	-1.4	0.5	-3.7	-3.1	-3.1	-9.8	491.8
	7:45	14.4	19.2	14.6	3.4	0.0	-1.3	0.5	-3.2	-2.7	-2.7	-8.6	1496.2
	8:15	15.8	18.8	15.9	5.3	0.0	-0.8	0.5	-1.9	-1.6	-1.6	-5.1	1165.3
	8:45	17.5	18.5	17.0	7.4	0.0	-0.4	0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-1.2	834.8
	9:15	19.2	18.2	17.7	9.5	0.0	-0.1	0.5	0.9	0.8	0.8	2.5	-3341.5
	9:45	21.6	19.1	20.3	12.6	0.0	0.3	0.5	1.9	1.6	1.6	5.1	5.1
	10:15	23.5	18.9	26.3	14.6	0.0	2.1	0.5	3.3	2.8	2.8	8.9	8.9
	10:45	24.0	19.1	29.5	15.2	0.0	2.9	0.5	3.5	3.0	3.0	9.4	9.4
	11:15	27.2	17.2	36.0	18.2	0.0	5.2	0.5	6.7	5.6	5.6	18.0	18.0

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547

Date	Time	Tair	Average		Tsk	Qrad	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc	Bliss	(W)	Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
27 ม.ค. 47	17:10	30.2	25.4	34.9	17.2	0.0	2.6	0.5	2.5	2.1	2.1	6.7	6.7
	17:40	26.4	25.9	27.0	12.5	0.0	0.3	0.5	-0.2	-0.1	-0.1	-0.5	-0.5
	18:10	25.2	25.8	25.3	11.9	0.0	-0.1	0.5	-1.0	-0.8	-0.8	-2.7	171.2
	18:40	25.2	25.6	25.3	11.8	0.0	-0.1	0.5	-1.0	-0.9	-0.9	-2.7	90.9
	19:10	24.2	25.8	24.5	13.1	127.4	-0.4	0.5	-1.7	-1.4	-1.4	-4.5	24.0
	19:40	24.1	25.7	24.3	12.9	75.9	-0.4	0.5	-1.8	-1.5	-1.5	-4.7	62.2
	20:10	23.7	25.8	23.7	12.5	74.6	-0.6	0.5	-2.0	-1.7	-1.7	-5.5	33.0
	20:40	23.5	25.8	24.0	12.2	78.0	-0.5	0.5	-2.2	-1.8	-1.8	-5.8	-2.5
	21:10	22.5	25.8	22.7	11.6	72.8	-0.8	0.5	-2.8	-2.4	-2.4	-7.6	14.2
	21:40	22.1	25.8	22.0	11.1	70.9	-1.1	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.4	1.7
	22:10	20.9	25.4	20.3	9.7	67.7	-1.4	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.7	11.0
	22:40	20.3	25.0	20.0	8.9	70.8	-1.4	0.5	-4.4	-3.7	-3.7	-11.8	-3.5
	23:10	19.6	25.5	19.6	8.6	70.0	-1.6	0.5	-4.9	-4.1	-4.1	-13.0	104.0
	23:40	19.4	25.5	18.9	8.3	66.6	-1.8	0.5	-5.0	-4.2	-4.2	-13.4	25.1
28 ม.ค. 47	0:10	19.6	25.5	19.4	8.7	68.2	-1.7	0.5	-4.9	-4.1	-4.1	-13.0	15.4
	0:40	19.7	25.3	19.7	8.8	69.1	-1.6	0.5	-4.8	-4.0	-4.0	-12.8	27.3
	1:10	19.2	25.2	18.8	8.3	66.0	-1.8	0.5	-5.2	-4.3	-4.3	-13.8	86.5
	1:40	18.7	25.2	18.4	7.8	66.9	-1.9	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.6	15.5
	2:10	18.7	24.9	18.4	7.8	66.3	-1.8	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.7	109.1
	2:40	18.6	25.1	18.7	7.7	69.0	-1.8	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.7	90.6
	3:10	19.1	25.3	19.1	8.8	65.2	-1.7	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.6	58.3
	3:40	19.2	25.3	19.2	8.9	65.2	-1.7	0.5	-5.1	-4.2	-4.2	-13.5	36.7
	4:10	18.9	25.2	19.0	8.5	66.4	-1.7	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.0	56.2
	4:40	19.0	25.3	18.7	8.6	63.6	-1.8	0.5	-5.2	-4.3	-4.3	-13.8	208.6
	5:10	18.7	25.2	18.6	8.4	64.8	-1.8	0.5	-5.3	-4.5	-4.5	-14.3	14.2
	5:40	18.6	25.1	18.5	8.2	64.5	-1.9	0.5	-5.4	-4.5	-4.5	-14.4	62.5
	6:10	18.2	25.2	17.9	7.9	62.9	-2.0	0.5	-5.7	-4.7	-4.7	-15.2	379.4
	6:40	18.3	25.0	18.4	8.1	65.2	-1.8	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.6	89.0
	7:10	18.7	24.9	19.1	8.3	0.0	-1.6	0.5	-5.2	-4.3	-4.3	-13.9	-5.5
	7:40	19.4	24.8	19.9	9.3	0.0	-1.4	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	131.3
	8:10	19.7	24.9	20.5	9.7	0.0	-1.2	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-11.9	272.4
	8:40	20.5	24.9	21.6	10.7	0.0	-0.9	0.5	-3.9	-3.2	-3.2	-10.3	131.8
	9:10	21.5	24.8	23.0	11.3	0.0	-0.5	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.3	143.9
	9:40	22.1	24.9	24.1	12.0	0.0	-0.2	0.5	-2.6	-2.2	-2.2	-7.0	319.0
10:10	25.7	24.9	29.6	15.9	0.0	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	
10:40	24.6	24.9	29.6	14.5	0.0	1.3	0.5	-0.8	-0.6	-0.6	-2.0	-2.0	
11:10	24.1	24.9	28.7	13.2	0.0	1.1	0.5	-1.2	-1.0	-1.0	-3.1	-3.1	

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Bliss	Tube	Wall				
					U				Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
28 ม.ค. 47	11:40	31.9	24.9	36.4	23.2	0.0	3.2	0.5	4.3	3.5	3.5	11.3	11.3
	12:10	31.8	25.0	36.9	22.2	0.0	3.3	0.5	4.3	3.6	3.6	11.4	11.4
	12:40	32.8	25.1	38.1	23.3	0.0	3.6	0.5	4.9	4.1	4.1	13.1	13.1
	13:10	34.8	25.1	38.3	24.7	0.0	3.7	0.5	6.4	5.3	5.3	17.0	17.0
	13:40	36.0	25.2	39.9	26.3	0.0	4.1	0.5	7.3	6.0	6.0	19.3	19.3
	14:10	36.9	25.5	40.6	26.4	0.0	4.2	0.5	7.8	6.5	6.5	20.9	20.9
	14:40	30.8	25.6	33.9	18.7	0.0	2.3	0.5	3.4	2.8	2.8	9.1	9.1
	15:10	31.5	25.6	35.7	19.3	0.0	2.8	0.5	4.0	3.3	3.3	10.6	10.6
	15:40	32.1	25.6	39.7	20.1	0.0	3.9	0.5	4.5	3.7	3.7	11.9	11.9
	16:10	32.3	25.6	38.0	20.4	0.0	3.5	0.5	4.6	3.8	3.8	12.3	12.3
	16:40	30.3	25.7	31.3	17.8	0.0	1.5	0.5	3.1	2.6	2.6	8.3	8.3
	17:10	29.9	25.7	32.2	17.6	0.0	1.8	0.5	2.8	2.4	2.4	7.5	7.5
	17:40	27.8	25.7	28.7	14.9	0.0	0.8	0.5	1.2	1.0	1.0	3.3	3.3
	18:10	26.3	25.7	26.6	13.7	0.0	0.3	0.5	0.2	0.2	0.2	0.6	0.6
	18:40	24.3	25.6	24.4	11.2	0.0	-0.3	0.5	-1.2	-1.0	-1.0	-3.3	184.0
	19:10	23.6	25.6	23.0	12.3	69.9	-0.7	0.5	-1.7	-1.4	-1.4	-4.4	157.8
	19:40	23.4	25.6	23.5	12.0	75.9	-0.6	0.5	-1.8	-1.5	-1.5	-4.9	1.8
	20:10	22.8	25.5	22.5	11.7	71.1	-0.8	0.5	-2.2	-1.9	-1.9	-6.0	19.1
	20:40	21.5	25.3	21.3	10.1	72.5	-1.1	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.3	8.4
	21:10	21.1	25.2	21.0	9.6	72.9	-1.2	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.1	62.8
	21:40	20.3	25.0	20.2	8.7	73.4	-1.3	0.5	-3.9	-3.3	-3.3	-10.5	123.2
	22:10	19.9	24.9	19.7	8.7	69.9	-1.4	0.5	-4.2	-3.5	-3.5	-11.2	75.7
	22:40	19.2	25.0	19.2	7.8	72.0	-1.6	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	66.1
	23:10	19.0	24.8	18.5	7.8	67.5	-1.7	0.5	-4.8	-4.0	-4.0	-12.9	62.4
	23:40	18.4	24.7	18.0	7.0	68.4	-1.9	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.0	52.9
29 ม.ค. 47	0:10	18.3	24.7	17.5	7.1	65.2	-2.0	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.2	148.0
	0:40	17.4	24.6	16.9	5.9	67.8	-2.1	0.5	-5.9	-4.9	-4.9	-15.8	54.4
	1:10	17.4	24.6	16.9	6.1	66.9	-2.1	0.5	-5.8	-4.9	-4.9	-15.6	245.3
	1:40	16.6	24.5	16.3	5.0	69.1	-2.3	0.5	-6.4	-5.3	-5.3	-17.1	88.2
	2:10	16.5	24.5	16.2	5.1	68.3	-2.3	0.5	-6.5	-5.4	-5.4	-17.2	432.5
	2:40	15.6	24.4	15.5	4.0	69.6	-2.5	0.5	-7.0	-5.8	-5.8	-18.5	123.6
	3:10	15.6	24.5	15.3	4.2	67.1	-2.6	0.5	-7.0	-5.8	-5.8	-18.6	546.6
	3:40	15.3	24.2	15.3	3.8	69.3	-2.5	0.5	-7.0	-5.9	-5.9	-18.8	195.2
	4:10	15.3	24.4	15.0	3.8	67.7	-2.6	0.5	-7.0	-5.8	-5.8	-18.7	71.6
	4:40	14.5	24.2	14.6	2.7	71.3	-2.7	0.5	-7.6	-6.3	-6.3	-20.2	426.2
	5:10	14.6	24.0	14.7	3.1	69.7	-2.6	0.5	-7.4	-6.1	-6.1	-19.6	500.4
	5:40	14.5	24.0	14.4	2.8	69.2	-2.7	0.5	-7.4	-6.1	-6.1	-19.7	269.6

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
29 ม.ค. 47	6:10	14.4	23.9	14.3	2.9	68.5	-2.7	0.5	-7.3	-6.1	-6.1	-19.5	89.2
	6:40	14.2	23.9	14.0	2.6	68.0	-2.8	0.5	-7.5	-6.2	-6.2	-19.9	485.1
	7:10	14.5	23.9	14.4	3.0	0.0	-2.6	0.5	-7.1	-5.9	-5.9	-19.0	81.3
	7:40	15.7	23.7	15.1	4.4	0.0	-2.4	0.5	-6.3	-5.2	-5.2	-16.8	499.8
	8:10	19.4	23.8	17.5	9.2	0.0	-1.8	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.5	30.6
	8:40	19.9	23.6	20.5	9.9	0.0	-0.9	0.5	-3.2	-2.7	-2.7	-8.5	245.7
	9:10	22.7	23.5	23.5	12.5	0.0	0.0	0.5	-1.1	-1.0	-1.0	-3.1	57.1
	9:40	23.8	24.0	25.8	14.0	0.0	0.5	0.5	-0.3	-0.3	-0.3	-0.9	-0.9
	10:10	25.9	24.0	28.3	16.6	0.0	1.2	0.5	1.2	1.0	1.0	3.1	3.1
	10:40	26.4	24.2	31.7	17.2	0.0	2.1	0.5	1.5	1.3	1.3	4.0	4.0
	11:10	28.5	24.2	35.2	19.1	0.0	3.1	0.5	3.0	2.5	2.5	8.0	8.0
	11:40	29.7	24.4	39.2	20.8	0.0	4.1	0.5	3.9	3.3	3.3	10.5	10.5
	12:10	29.0	24.4	36.8	19.4	0.0	3.4	0.5	3.3	2.8	2.8	8.8	8.8
	12:40	29.2	24.6	42.2	19.6	0.0	4.9	0.5	3.4	2.9	2.9	9.2	9.2
	13:10	30.2	24.6	42.5	20.3	0.0	5.0	0.5	4.1	3.4	3.4	10.9	10.9
	13:40	32.0	24.7	45.5	22.5	0.0	5.8	0.5	5.3	4.5	4.5	14.2	14.2
	14:10	32.8	24.7	39.6	23.7	0.0	4.2	0.5	5.8	4.8	4.8	15.5	15.5
	14:40	32.1	24.8	42.0	22.9	0.0	4.8	0.5	5.4	4.5	4.5	14.3	14.3
	15:10	31.0	24.7	41.9	22.0	0.0	4.8	0.5	4.6	3.8	3.8	12.2	12.2
	15:40	34.3	24.6	40.0	26.3	0.0	4.3	0.5	7.0	5.8	5.8	18.6	18.6
	16:10	33.2	24.7	40.4	24.9	0.0	4.4	0.5	6.2	5.2	5.2	16.5	16.5
	16:40	31.7	24.7	38.0	22.9	0.0	3.7	0.5	5.1	4.2	4.2	13.5	13.5
	17:10	30.2	24.7	34.3	21.2	0.0	2.7	0.5	4.0	3.3	3.3	10.6	10.6
	17:40	27.0	24.7	26.7	17.1	0.0	0.6	0.5	1.6	1.4	1.4	4.4	4.4
	18:10	23.4	24.7	23.3	12.7	0.0	-0.4	0.5	-1.0	-0.8	-0.8	-2.5	84.4
	18:40	21.3	24.6	21.3	10.0	0.0	-0.9	0.5	-2.5	-2.1	-2.1	-6.6	10.1
	19:10	20.8	24.4	21.1	9.6	73.9	-0.9	0.5	-2.8	-2.3	-2.3	-7.4	91.3
	19:40	20.0	24.1	20.3	8.6	74.6	-1.0	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.8	84.8
	20:10	19.9	24.1	19.2	8.8	65.8	-1.3	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.0	83.0
	20:40	19.0	25.1	19.2	7.7	72.7	-1.6	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.7	78.0
21:10	18.0	24.9	17.7	6.8	67.9	-2.0	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	183.2	
21:40	17.8	24.7	17.3	6.4	67.3	-2.1	0.5	-4.8	-4.0	-4.0	-12.8	162.7	
22:10	17.3	24.8	16.8	5.8	67.7	-2.2	0.5	-5.1	-4.3	-4.3	-13.7	69.9	
22:40	16.6	24.5	16.9	4.9	73.6	-2.1	0.5	-5.6	-4.7	-4.7	-14.9	334.5	
23:10	16.2	24.4	16.6	4.7	72.7	-2.2	0.5	-5.8	-4.8	-4.8	-15.4	123.4	
23:40	15.9	24.3	16.2	4.2	73.1	-2.3	0.5	-6.0	-5.0	-5.0	-16.0	310.0	
30 ม.ค. 47	0:10	15.4	24.2	16.0	3.8	74.0	-2.3	0.5	-6.3	-5.2	-5.2	-16.7	103.7

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด
ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
					U	Qw1		Qw2	Qw3	Tot			
30 ม.ค. 47	0:40	15.2	24.1	15.4	3.5	71.8	-2.4	0.5	-6.4	-5.3	-5.3	-17.1	352.4
	1:10	14.3	24.0	15.3	2.6	76.3	-2.4	0.5	-6.9	-5.8	-5.8	-18.4	152.1
	1:40	14.2	24.0	15.5	2.4	78.9	-2.4	0.5	-7.0	-5.8	-5.8	-18.6	279.0
	2:10	14.5	23.9	15.2	2.8	74.3	-2.4	0.5	-6.7	-5.6	-5.6	-17.9	493.7
	2:40	14.3	23.7	15.3	2.6	76.1	-2.4	0.5	-6.7	-5.6	-5.6	-18.0	137.5
	3:10	14.0	23.7	15.4	2.3	78.6	-2.3	0.5	-6.9	-5.8	-5.8	-18.4	387.9
	3:40	14.0	23.6	14.6	2.3	73.6	-2.5	0.5	-6.9	-5.7	-5.7	-18.3	107.1
	4:10	13.9	23.5	14.7	2.3	73.9	-2.5	0.5	-6.9	-5.7	-5.7	-18.4	254.2
	4:40	13.3	23.4	14.4	1.6	76.1	-2.5	0.5	-7.2	-6.0	-6.0	-19.3	351.9
	5:10	12.7	23.3	14.3	0.7	80.7	-2.5	0.5	-7.6	-6.3	-6.3	-20.2	108.6
	5:40	12.9	23.3	14.0	0.9	77.2	-2.6	0.5	-7.4	-6.2	-6.2	-19.7	440.1
	6:10	12.6	23.1	14.4	0.5	82.8	-2.4	0.5	-7.6	-6.3	-6.3	-20.2	411.2
	6:40	12.5	23.0	15.1	0.4	87.2	-2.2	0.5	-7.5	-6.2	-6.2	-20.0	242.5
	7:10	12.2	22.9	17.5	0.1	0.0	-1.5	0.5	-7.6	-6.4	-6.4	-20.4	233.8
	7:40	13.3	22.9	20.5	1.4	0.0	-0.7	0.5	-6.9	-5.7	-5.7	-18.3	157.3
	8:10	15.5	22.8	23.5	4.6	0.0	0.2	0.5	-5.2	-4.4	-4.4	-13.9	-13.9
	8:40	18.5	22.7	28.7	8.4	0.0	1.7	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-8.0	-8.0
	9:10	19.2	22.6	26.4	9.4	0.0	1.0	0.5	-2.5	-2.1	-2.1	-6.6	-6.6
	9:40	21.4	22.7	27.9	12.3	0.0	1.5	0.5	-0.9	-0.8	-0.8	-2.4	-2.4
	10:10	23.3	22.6	29.4	14.5	0.0	1.9	0.5	0.5	0.4	0.4	1.2	1.2
	10:40	25.2	22.6	34.3	17.0	0.0	3.3	0.5	1.8	1.5	1.5	4.8	4.8
	11:10	26.5	22.5	38.8	18.1	0.0	4.5	0.5	2.8	2.3	2.3	7.4	7.4
	11:40	28.0	22.5	39.6	20.1	0.0	4.8	0.5	3.9	3.2	3.2	10.3	10.3
	12:10	29.7	22.7	43.6	21.3	0.0	5.8	0.5	4.9	4.1	4.1	13.2	13.2
	12:40	32.6	22.7	44.0	25.0	0.0	5.9	0.5	7.0	5.8	5.8	18.6	18.6
	13:10	32.2	22.8	46.2	24.1	0.0	6.5	0.5	6.6	5.5	5.5	17.5	17.5
	13:40	31.9	22.8	44.1	23.8	0.0	6.0	0.5	6.4	5.3	5.3	17.1	17.1
	14:10	32.5	22.8	48.0	24.6	0.0	7.0	0.5	6.8	5.7	5.7	18.2	18.2
	14:40	37.7	22.8	44.1	31.3	0.0	5.9	0.5	10.5	8.8	8.8	28.0	28.0
	15:10	36.6	22.7	42.8	29.7	0.0	5.6	0.5	9.8	8.2	8.2	26.3	26.3
	15:40	34.5	22.7	41.2	27.0	0.0	5.1	0.5	8.3	6.9	6.9	22.2	22.2
	16:10	34.3	22.8	41.8	26.2	0.0	5.3	0.5	8.1	6.8	6.8	21.6	21.6
	16:40	32.6	22.8	39.9	24.0	0.0	4.8	0.5	6.9	5.7	5.7	18.4	18.4
	17:10	30.9	22.9	37.6	21.8	0.0	4.1	0.5	5.6	4.7	4.7	14.9	14.9
	17:40	27.3	23.0	30.0	17.2	0.0	1.9	0.5	3.0	2.5	2.5	8.0	8.0
	18:10	25.5	23.1	26.9	14.9	0.0	1.0	0.5	1.6	1.3	1.3	4.3	4.3
	18:40	23.8	23.1	25.1	12.8	0.0	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	1.2	1.2

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk	Qrad	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc	Bliss	(W)	Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
30 ม.ค. 47	19:10	21.6	23.1	23.8	10.7	85.5	0.2	0.5	-1.1	-0.9	-0.9	-3.0	-3.0
	19:40	21.3	23.1	23.4	10.3	85.3	0.1	0.5	-1.3	-1.1	-1.1	-3.6	-3.6
	20:10	21.1	23.1	23.7	10.3	88.2	0.2	0.5	-1.5	-1.2	-1.2	-3.9	-3.9
	20:40	21.2	23.1	22.8	10.4	80.8	-0.1	0.5	-1.4	-1.1	-1.1	-3.6	71.6
	21:10	20.1	23.1	20.9	8.9	76.6	-0.6	0.5	-2.1	-1.8	-1.8	-5.6	2.7
	21:40	18.5	23.0	21.4	6.8	92.8	-0.4	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.7	73.2
	22:10	19.2	23.0	21.9	8.1	88.1	-0.3	0.5	-2.8	-2.3	-2.3	-7.4	-7.4
	22:40	18.0	23.1	19.1	6.6	78.5	-1.1	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.6	104.1
	23:10	17.7	23.0	18.5	6.2	76.8	-1.2	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.1	172.1
	23:40	17.4	22.9	19.7	5.8	87.2	-0.9	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.6	24.5
31 ม.ค. 47	0:10	17.0	22.9	20.9	5.2	98.8	-0.6	0.5	-4.3	-3.6	-3.6	-11.4	251.1
	0:40	16.2	22.8	18.9	4.3	90.6	-1.1	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.6	318.4
	1:10	16.1	22.7	18.8	5.0	85.5	-1.1	0.5	-4.8	-4.0	-4.0	-12.7	79.3
	1:40	16.0	22.7	17.7	4.9	78.8	-1.4	0.5	-4.8	-4.0	-4.0	-12.8	39.1
	2:10	15.6	22.7	17.6	4.5	80.8	-1.4	0.5	-5.1	-4.2	-4.2	-13.5	178.8
	2:40	15.2	22.6	17.5	3.9	83.5	-1.4	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.2	323.6
	3:10	15.0	22.5	17.5	3.8	84.1	-1.4	0.5	-5.4	-4.5	-4.5	-14.4	114.4
	3:40	14.7	22.5	18.4	3.4	91.8	-1.1	0.5	-5.6	-4.6	-4.6	-14.9	144.0
	4:10	14.4	22.5	18.1	3.0	92.3	-1.2	0.5	-5.8	-4.8	-4.8	-15.4	116.7
	4:40	14.1	22.4	18.1	2.6	94.2	-1.2	0.5	-6.0	-5.0	-5.0	-15.9	66.0
	5:10	14.1	22.4	17.4	2.7	89.3	-1.4	0.5	-5.9	-4.9	-4.9	-15.8	49.4
	5:40	13.8	22.4	17.5	2.3	91.9	-1.4	0.5	-6.1	-5.1	-5.1	-16.3	338.2
	6:10	13.5	22.3	16.9	2.0	90.5	-1.5	0.5	-6.3	-5.2	-5.2	-16.7	336.1
	6:40	13.1	22.2	16.5	1.4	91.0	-1.6	0.5	-6.5	-5.4	-5.4	-17.3	327.1
	7:10	13.1	22.1	17.0	1.6	0.0	-1.4	0.5	-6.4	-5.3	-5.3	-17.1	352.4
	7:40	13.9	22.0	17.3	2.6	0.0	-1.3	0.5	-5.8	-4.8	-4.8	-15.4	146.8
	8:10	15.5	21.9	18.6	4.6	0.0	-0.9	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.3	292.0
	8:40	19.3	21.8	21.1	9.4	0.0	-0.2	0.5	-1.9	-1.6	-1.6	-5.0	217.4
	9:10	20.8	21.7	23.7	11.1	0.0	0.5	0.5	-0.7	-0.6	-0.6	-1.9	-1.9
	9:40	22.4	22.1	26.8	13.2	0.0	1.3	0.5	0.4	0.4	0.4	1.1	1.1
	10:10	24.1	21.9	28.9	15.1	0.0	2.0	0.5	1.6	1.4	1.4	4.4	4.4
	10:40	27.5	21.9	32.4	19.5	0.0	2.9	0.5	4.0	3.3	3.3	10.7	10.7
	11:10	27.0	21.9	34.8	18.1	0.0	3.6	0.5	3.7	3.0	3.0	9.7	9.7
	11:40	28.9	21.9	41.7	20.6	0.0	5.5	0.5	4.9	4.1	4.1	13.2	13.2
	12:10	30.2	21.9	42.8	21.6	0.0	5.8	0.5	5.9	4.9	4.9	15.6	15.6
	12:40	35.4	22.0	45.0	28.3	0.0	6.4	0.5	9.6	8.0	8.0	25.5	25.5
	13:10	34.7	22.2	42.6	27.0	0.0	5.7	0.5	9.0	7.5	7.5	24.0	24.0

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
31 ม.ค. 47	13:40	32.0	22.1	44.2	23.5	0.0	6.2	0.5	7.1	5.9	5.9	18.9	18.9
	14:10	32.4	22.1	43.5	23.5	0.0	6.0	0.5	7.4	6.1	6.1	19.7	19.7
	14:40	37.1	22.1	44.3	29.6	0.0	6.2	0.5	10.7	8.9	8.9	28.5	28.5
	15:10	33.2	22.1	45.0	24.0	0.0	6.4	0.5	8.0	6.6	6.6	21.2	21.2
	15:40	33.6	22.1	44.0	24.4	0.0	6.1	0.5	8.2	6.8	6.8	21.9	21.9
	16:10	36.1	22.2	41.4	27.5	0.0	5.4	0.5	9.9	8.3	8.3	26.5	26.5
	16:40	34.4	22.2	43.3	25.3	0.0	5.9	0.5	8.7	7.3	7.3	23.3	23.3
	17:10	31.9	22.2	39.2	21.8	0.0	4.7	0.5	6.9	5.7	5.7	18.3	18.3
	17:40	28.1	22.1	29.7	17.0	0.0	2.1	0.5	4.1	3.4	3.4	10.9	10.9
	18:10	25.1	22.1	26.7	13.5	0.0	1.3	0.5	1.9	1.6	1.6	5.1	5.1
	18:40	24.4	22.0	24.5	12.6	79.1	0.7	0.5	1.4	1.2	1.2	3.7	3.7
	19:10	23.2	22.1	23.5	12.4	72.9	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	1.5	1.5
	19:40	22.5	21.9	22.9	11.5	74.2	0.3	0.5	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3
	20:10	21.7	21.9	21.9	11.2	69.5	0.0	0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-1.4	127.3
	20:40	20.4	21.9	20.7	9.6	71.3	-0.3	0.5	-1.4	-1.2	-1.2	-3.8	43.1
	21:10	19.6	22.1	20.2	8.8	72.7	-0.5	0.5	-2.0	-1.6	-1.6	-5.2	46.6
	21:40	18.5	22.2	19.1	7.4	73.7	-0.9	0.5	-2.8	-2.3	-2.3	-7.4	91.3
	22:10	18.1	22.3	18.4	6.5	74.7	-1.1	0.5	-3.1	-2.5	-2.5	-8.1	68.8
	22:40	17.8	22.5	18.4	6.1	76.8	-1.1	0.5	-3.2	-2.7	-2.7	-8.6	108.4
	23:10	17.2	22.6	18.4	5.8	77.9	-1.2	0.5	-3.6	-3.0	-3.0	-9.6	341.5
23:40	16.1	22.7	17.4	4.4	79.6	-1.5	0.5	-4.3	-3.6	-3.6	-11.5	177.5	
1 ก.พ. 47	0:10	16.5	22.8	17.6	5.2	76.8	-1.4	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.7	166.6
	0:40	15.4	22.9	17.1	3.8	80.6	-1.6	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.6	-12.6
	1:10	15.5	22.7	16.8	4.0	78.2	-1.6	0.5	-4.6	-3.9	-3.9	-12.4	188.2
	1:40	15.5	22.7	17.0	4.0	79.0	-1.6	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.3	124.8
	2:10	15.3	22.5	16.7	4.1	77.2	-1.6	0.5	-4.8	-4.0	-4.0	-12.7	283.2
	2:40	14.6	22.2	15.9	3.2	76.9	-1.8	0.5	-5.2	-4.3	-4.3	-13.8	213.6
	3:10	14.4	22.1	15.6	3.0	76.4	-1.8	0.5	-5.2	-4.4	-4.4	-14.0	151.6
	3:40	14.1	22.2	15.2	2.5	76.3	-1.9	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.6	152.6
	4:10	13.7	22.2	15.0	2.2	76.5	-2.0	0.5	-5.7	-4.7	-4.7	-15.1	289.2
	4:40	13.8	22.0	14.9	2.2	75.8	-2.0	0.5	-5.6	-4.6	-4.6	-14.9	90.5
	5:10	13.5	22.0	14.7	1.9	76.4	-2.0	0.5	-5.7	-4.8	-4.8	-15.3	265.6
	5:40	13.3	22.0	14.5	1.6	76.8	-2.1	0.5	-5.9	-4.9	-4.9	-15.6	328.8
	6:10	13.1	21.8	14.2	1.4	75.9	-2.1	0.5	-5.9	-4.9	-4.9	-15.7	178.3
	6:40	12.8	21.6	14.1	1.1	77.5	-2.1	0.5	-6.1	-5.0	-5.0	-16.1	167.8
	7:10	12.8	21.8	14.3	1.1	0.0	-2.1	0.5	-6.0	-5.0	-5.0	-16.1	308.3
	7:40	13.4	21.5	14.9	1.9	0.0	-1.9	0.5	-5.5	-4.6	-4.6	-14.7	399.9

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
1 ก.พ. 47	8:10	15.7	21.5	16.6	4.8	0.0	-1.4	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.2	213.9
	8:40	18.9	21.2	20.3	9.0	0.0	-0.2	0.5	-1.5	-1.2	-1.2	-3.9	149.9
	9:10	21.1	20.9	23.5	11.7	0.0	0.7	0.5	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3
	9:40	23.3	20.9	27.5	14.5	0.0	1.9	0.5	1.6	1.3	1.3	4.3	4.3
	10:10	25.5	20.7	28.8	16.5	0.0	2.3	0.5	3.2	2.7	2.7	8.6	8.6
	10:40	27.6	20.8	38.7	19.1	0.0	5.0	0.5	4.7	3.9	3.9	12.4	12.4
	11:10	31.6	20.8	40.8	23.6	0.0	5.6	0.5	7.5	6.3	6.3	20.1	20.1
	11:40	29.3	20.8	42.1	20.6	0.0	5.9	0.5	5.8	4.9	4.9	15.5	15.5
	12:10	30.0	20.8	40.7	20.9	0.0	5.5	0.5	6.3	5.2	5.2	16.7	16.7
	12:40	36.9	20.9	44.2	29.9	0.0	6.5	0.5	11.2	9.3	9.3	29.8	29.8
	13:10	32.3	21.0	40.6	23.4	0.0	5.5	0.5	7.7	6.4	6.4	20.6	20.6
	13:40	33.9	21.0	46.1	25.5	0.0	7.0	0.5	9.0	7.5	7.5	24.0	24.0
	14:10	34.3	21.0	47.4	24.6	0.0	7.3	0.5	9.3	7.7	7.7	24.7	24.7
	14:40	35.3	21.0	45.8	25.8	0.0	6.9	0.5	9.9	8.3	8.3	26.4	26.4
	15:10	38.0	21.1	43.6	29.0	0.0	6.3	0.5	11.8	9.8	9.8	31.4	31.4
	15:40	35.5	21.1	40.2	25.9	0.0	5.3	0.5	10.0	8.3	8.3	26.7	26.7
	16:10	34.2	21.1	42.3	23.7	0.0	5.9	0.5	9.1	7.6	7.6	24.2	24.2
	16:40	35.4	21.1	41.6	25.3	0.0	5.7	0.5	9.9	8.2	8.2	26.4	26.4
	17:10	31.7	21.1	37.7	20.6	0.0	4.6	0.5	7.2	6.0	6.0	19.3	19.3
	17:40	27.9	21.1	29.3	15.9	0.0	2.3	0.5	4.4	3.7	3.7	11.8	11.8
	18:10	25.9	21.0	26.7	13.6	0.0	1.6	0.5	2.9	2.4	2.4	7.8	7.8
	18:40	24.8	21.1	24.6	12.3	81.1	1.0	0.5	2.2	1.8	1.8	5.9	5.9
	19:10	23.6	21.0	24.0	12.6	75.8	0.8	0.5	1.3	1.1	1.1	3.5	3.5
	19:40	24.3	21.0	23.9	13.6	68.3	0.8	0.5	1.9	1.6	1.6	5.1	5.1
	20:10	22.5	21.0	23.7	11.7	78.6	0.7	0.5	0.6	0.5	0.5	1.5	1.5
	20:40	20.5	21.0	21.4	9.2	78.5	0.1	0.5	-0.8	-0.7	-0.7	-2.2	-2.2
	21:10	19.4	21.0	19.4	7.8	73.0	-0.5	0.5	-1.6	-1.4	-1.4	-4.4	7.3
	21:40	18.5	21.1	18.9	6.7	76.1	-0.6	0.5	-2.3	-1.9	-1.9	-6.0	154.5
	22:10	17.5	21.1	18.3	5.5	79.3	-0.8	0.5	-2.9	-2.4	-2.4	-7.8	23.9
	22:40	17.7	21.2	18.3	5.8	77.2	-0.8	0.5	-2.7	-2.3	-2.3	-7.3	208.4
	23:10	16.0	21.2	16.8	3.9	78.6	-1.2	0.5	-3.9	-3.3	-3.3	-10.4	68.2
	23:40	16.2	21.2	16.5	4.0	76.1	-1.3	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.2	157.0
2 ก.พ. 47	0:10	15.6	21.2	16.8	3.8	79.4	-1.2	0.5	-4.1	-3.4	-3.4	-11.0	49.2
	0:40	15.3	21.2	15.7	3.4	74.7	-1.5	0.5	-4.3	-3.6	-3.6	-11.6	249.3
	1:10	15.5	21.1	16.0	4.0	73.1	-1.4	0.5	-4.2	-3.5	-3.5	-11.1	27.3
	1:40	14.9	21.1	15.2	3.3	71.7	-1.7	0.5	-4.6	-3.8	-3.8	-12.1	349.0
	2:10	14.7	21.0	14.8	3.1	70.4	-1.7	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	163.1

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
2 ก.พ. 47	2:40	14.4	20.9	14.8	2.8	72.3	-1.7	0.5	-4.8	-4.0	-4.0	-12.8	152.7
	3:10	14.3	21.4	14.5	2.5	71.9	-1.9	0.5	-4.9	-4.1	-4.1	-13.0	162.5
	3:40	14.1	21.3	14.2	2.2	71.1	-2.0	0.5	-5.0	-4.1	-4.1	-13.2	135.6
	4:10	14.0	21.3	14.3	2.4	71.1	-1.9	0.5	-5.0	-4.2	-4.2	-13.3	92.0
	4:40	14.4	21.2	14.8	2.9	71.7	-1.8	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	97.8
	5:10	13.8	21.2	14.1	2.2	70.9	-2.0	0.5	-5.1	-4.2	-4.2	-13.5	220.5
	5:40	13.7	21.1	13.9	2.1	70.6	-2.0	0.5	-5.1	-4.2	-4.2	-13.6	188.7
	6:10	13.4	21.1	13.7	1.7	71.1	-2.0	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.2	163.0
	6:40	14.7	21.0	14.9	3.4	68.9	-1.7	0.5	-4.4	-3.6	-3.6	-11.6	128.8
	7:10	14.2	20.9	14.7	2.9	0.0	-1.7	0.5	-4.6	-3.9	-3.9	-12.3	276.9
	7:40	15.3	20.9	16.1	4.2	0.0	-1.3	0.5	-3.8	-3.2	-3.2	-10.3	51.6
	8:10	19.1	20.9	22.6	9.1	0.0	0.5	0.5	-1.1	-0.9	-0.9	-2.9	-2.9
	8:40	21.2	20.9	25.4	11.8	0.0	1.3	0.5	0.4	0.3	0.3	1.1	1.1
	9:10	22.6	20.8	25.3	13.0	0.0	1.3	0.5	1.4	1.1	1.1	3.6	3.6
	9:40	25.0	20.8	31.8	16.2	0.0	3.0	0.5	3.1	2.6	2.6	8.3	8.3
	10:10	25.7	20.9	30.4	16.3	0.0	2.6	0.5	3.6	3.0	3.0	9.5	9.5
	10:40	25.9	20.8	30.0	16.5	0.0	2.6	0.5	3.7	3.0	3.0	9.7	9.7
	11:10	26.7	20.9	36.5	16.5	0.0	4.4	0.5	4.2	3.5	3.5	11.3	11.3
	11:40	30.5	20.9	38.2	21.4	0.0	4.8	0.5	6.9	5.7	5.7	18.4	18.4
	12:10	36.0	21.0	42.7	27.8	0.0	6.0	0.5	10.8	9.0	9.0	28.7	28.7
	12:40	32.7	21.0	42.3	23.6	0.0	5.9	0.5	8.4	7.0	7.0	22.4	22.4
	13:10	37.6	21.0	43.2	28.9	0.0	6.2	0.5	11.9	9.9	9.9	31.7	31.7
	13:40	33.4	21.1	42.2	23.5	0.0	5.9	0.5	8.9	7.4	7.4	23.6	23.6
	14:10	34.2	21.1	45.7	24.4	0.0	6.9	0.5	9.5	7.9	7.9	25.2	25.2
	14:40	37.8	21.1	44.8	28.9	0.0	6.6	0.5	11.9	10.0	10.0	31.9	31.9
	15:10	37.3	20.9	46.6	27.9	0.0	7.2	0.5	11.6	9.7	9.7	31.0	31.0
	15:40	34.9	20.8	40.3	24.8	0.0	5.4	0.5	9.9	8.2	8.2	26.3	26.3
	16:10	34.5	20.7	39.0	24.1	0.0	5.1	0.5	9.5	7.9	7.9	25.4	25.4
	16:40	34.5	20.9	38.9	24.2	0.0	5.0	0.5	9.5	7.9	7.9	25.4	25.4
	17:10	33.0	20.9	38.5	22.1	0.0	4.9	0.5	8.4	7.0	7.0	22.5	22.5
	17:40	28.9	21.0	29.9	16.9	0.0	2.5	0.5	5.4	4.5	4.5	14.4	14.4
	18:10	26.0	21.0	25.5	14.0	0.0	1.3	0.5	3.3	2.8	2.8	8.8	8.8
	18:40	24.8	20.9	23.9	12.4	0.0	0.8	0.5	2.4	2.0	2.0	6.4	6.4
	19:10	23.2	20.8	22.6	11.2	74.2	0.5	0.5	1.3	1.1	1.1	3.5	3.5
	19:40	22.0	20.8	21.6	9.7	76.6	0.2	0.5	0.5	0.4	0.4	1.3	1.3
	20:10	21.1	20.7	20.7	9.0	75.1	0.0	0.5	-0.1	-0.1	-0.1	-0.4	-0.4
	20:40	21.3	20.6	20.6	9.2	73.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	-0.1	41.7

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
					U	Qw1		Qw2	Qw3	Tot			
2 ก.พ. 47	21:10	19.9	20.7	19.6	7.1	78.3	-0.3	0.5	-1.0	-0.8	-0.8	-2.7	177.9
	21:40	19.0	20.7	19.1	6.0	81.5	-0.4	0.5	-1.6	-1.3	-1.3	-4.3	47.5
	22:10	19.2	20.5	18.8	6.5	76.6	-0.5	0.5	-1.5	-1.2	-1.2	-3.9	215.1
	22:40	18.2	20.4	17.9	5.3	78.2	-0.7	0.5	-2.1	-1.8	-1.8	-5.6	103.1
	23:10	18.3	20.4	18.3	6.3	74.5	-0.6	0.5	-2.1	-1.7	-1.7	-5.5	106.5
	23:40	18.0	20.4	18.0	6.0	74.7	-0.7	0.5	-2.2	-1.9	-1.9	-6.0	49.2
3 ก.พ. 47	0:10	17.4	20.4	17.6	5.4	75.2	-0.8	0.5	-2.6	-2.2	-2.2	-6.9	-6.9
	0:40	17.1	20.3	17.4	5.0	76.3	-0.8	0.5	-2.8	-2.4	-2.4	-7.6	89.4
	1:10	16.8	20.3	17.1	5.0	74.5	-0.9	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-8.1	63.8
	1:40	16.7	20.2	16.9	4.8	73.7	-0.9	0.5	-3.1	-2.6	-2.6	-8.3	16.8
	2:10	16.6	20.3	16.5	5.1	69.9	-1.0	0.5	-3.2	-2.6	-2.6	-8.4	48.4
	2:40	16.4	20.2	16.3	4.9	69.8	-1.1	0.5	-3.3	-2.7	-2.7	-8.8	46.4
	3:10	16.2	20.2	16.4	4.7	71.6	-1.1	0.5	-3.4	-2.8	-2.8	-9.1	111.3
	3:40	15.4	20.2	15.4	3.6	70.9	-1.4	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.6	-10.6
	4:10	15.3	20.3	14.9	3.6	68.1	-1.5	0.5	-4.0	-3.3	-3.3	-10.7	19.4
	4:40	14.8	20.2	15.0	2.9	72.4	-1.4	0.5	-4.4	-3.6	-3.6	-11.6	15.1
	5:10	15.1	20.2	14.7	3.5	67.2	-1.6	0.5	-4.2	-3.5	-3.5	-11.1	253.1
	5:40	14.6	20.1	14.5	2.8	69.9	-1.6	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-11.9	88.4
	6:10	14.8	20.1	14.8	3.1	70.1	-1.5	0.5	-4.3	-3.6	-3.6	-11.5	182.4
	6:40	14.6	20.1	14.3	2.9	68.7	-1.6	0.5	-4.4	-3.7	-3.7	-11.7	235.7
	7:10	14.9	20.1	15.0	3.6	0.0	-1.4	0.5	-4.1	-3.4	-3.4	-11.0	-11.0
	7:40	16.5	20.1	17.0	5.6	0.0	-0.8	0.5	-3.0	-2.5	-2.5	-8.1	35.4
	8:10	18.8	20.2	19.9	8.5	0.0	-0.1	0.5	-1.4	-1.1	-1.1	-3.6	270.6
	8:40	21.2	20.2	22.3	11.6	0.0	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	1.1	1.1
	9:10	23.2	20.2	24.7	13.4	0.0	1.3	0.5	1.9	1.6	1.6	5.1	5.1
	9:40	24.6	20.3	28.2	15.2	0.0	2.2	0.5	2.9	2.4	2.4	7.8	7.8
	10:10	27.9	20.2	32.0	18.6	0.0	3.3	0.5	5.3	4.4	4.4	14.0	14.0
	10:40	27.7	20.4	33.0	18.4	0.0	3.5	0.5	5.1	4.2	4.2	13.5	13.5
	11:10	29.3	20.3	37.7	19.8	0.0	4.8	0.5	6.2	5.2	5.2	16.6	16.6
	11:40	29.9	20.4	37.4	20.6	0.0	4.7	0.5	6.6	5.5	5.5	17.5	17.5
	12:10	30.5	20.5	35.3	20.7	0.0	4.1	0.5	7.0	5.8	5.8	18.6	18.6
	12:40	32.3	20.6	38.2	23.0	0.0	4.9	0.5	8.2	6.9	6.9	22.0	22.0
	13:10	36.0	20.4	43.4	27.3	0.0	6.4	0.5	10.9	9.1	9.1	29.2	29.2
	13:40	38.4	20.5	42.6	30.3	0.0	6.1	0.5	12.5	10.4	10.4	33.4	33.4
	14:10	34.0	20.6	43.8	23.9	0.0	6.5	0.5	9.4	7.8	7.8	25.0	25.0
	14:40	35.9	20.6	42.1	26.3	0.0	6.0	0.5	10.7	8.9	8.9	28.5	28.5
	15:10	35.1	20.8	43.6	25.3	0.0	6.3	0.5	10.0	8.4	8.4	26.8	26.8

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
					U	Qw1		Qw2	Qw3	Tot			
3 ก.พ. 47	15:40	33.0	20.9	37.6	22.7	0.0	4.7	0.5	8.6	7.2	7.2	23.0	23.0
	16:10	32.2	20.9	35.1	21.4	0.0	3.9	0.5	8.0	6.6	6.6	21.3	21.3
	16:40	31.2	20.9	34.3	20.2	0.0	3.7	0.5	7.3	6.1	6.1	19.4	19.4
	17:10	30.4	21.0	32.4	18.6	0.0	3.2	0.5	6.7	5.5	5.5	17.7	17.7
	17:40	29.6	21.0	30.0	17.5	0.0	2.5	0.5	6.0	5.0	5.0	15.9	15.9
	18:10	29.1	21.0	30.0	17.9	0.0	2.5	0.5	5.6	4.7	4.7	14.9	14.9
	18:40	27.5	21.0	27.9	15.9	0.0	1.9	0.5	4.4	3.7	3.7	11.8	11.8
	19:10	26.5	21.0	26.4	15.2	75.8	1.5	0.5	3.8	3.1	3.1	10.0	10.0
	19:40	25.2	21.0	25.2	13.6	77.5	1.2	0.5	2.8	2.4	2.4	7.6	7.6
	20:10	25.0	21.0	25.1	14.0	74.3	1.1	0.5	2.7	2.2	2.2	7.1	7.1
	20:40	23.9	20.9	24.2	12.6	77.2	0.9	0.5	1.9	1.6	1.6	5.1	5.1
	21:10	23.7	20.9	24.0	11.8	80.3	0.9	0.5	1.8	1.5	1.5	4.7	4.7
	21:40	24.8	20.9	25.2	13.2	80.3	1.2	0.5	2.6	2.2	2.2	6.9	6.9
	22:10	24.9	20.9	24.9	13.5	76.0	1.1	0.5	2.6	2.2	2.2	7.1	7.1
	22:40	23.8	20.9	23.9	12.1	77.3	0.8	0.5	1.9	1.5	1.5	4.9	4.9
	23:10	23.6	20.9	24.1	12.9	74.0	0.9	0.5	1.7	1.4	1.4	4.5	4.5
	23:40	23.1	20.8	23.2	12.4	71.8	0.7	0.5	1.3	1.1	1.1	3.6	3.6
4 ก.พ. 47	0:10	22.7	20.8	23.1	12.3	71.1	0.6	0.5	1.0	0.8	0.8	2.6	2.6
	0:40	22.5	20.8	22.5	12.1	68.5	0.5	0.5	0.9	0.8	0.8	2.4	2.4
	1:10	21.7	20.8	21.8	11.1	69.7	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.8	0.8
	1:40	21.6	20.8	21.7	10.9	70.1	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.7	0.7
	2:10	22.3	20.8	22.4	11.9	69.0	0.5	0.5	0.7	0.6	0.6	2.0	2.0
	2:40	21.1	20.7	21.3	10.4	70.1	0.2	0.5	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1
	3:10	21.2	20.7	21.5	10.7	70.0	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3:40	20.9	20.7	21.2	10.3	70.1	0.1	0.5	-0.2	-0.2	-0.2	-0.6	-0.6
	4:10	20.9	20.7	21.1	10.3	69.7	0.1	0.5	-0.2	-0.2	-0.2	-0.5	-0.5
	4:40	21.1	20.7	21.2	10.6	68.4	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1
	5:10	20.1	20.7	20.6	9.6	70.2	0.0	0.5	-0.7	-0.6	-0.6	-2.0	31.5
	5:40	20.3	20.7	20.5	9.8	68.6	0.0	0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-1.6	26.8
	6:10	20.7	20.7	20.9	10.7	66.0	0.1	0.5	-0.4	-0.3	-0.3	-0.9	-0.9
	6:40	20.0	20.7	20.3	9.8	67.0	-0.1	0.5	-0.8	-0.7	-0.7	-2.2	63.0
	7:10	20.2	20.7	20.3	10.3	0.0	-0.1	0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-1.7	66.8
	7:40	21.2	20.7	22.1	11.5	0.0	0.4	0.5	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2
	8:10	23.8	20.7	25.6	14.8	0.0	1.4	0.5	1.9	1.6	1.6	5.2	5.2
8:40	24.5	20.7	27.2	15.7	0.0	1.8	0.5	2.5	2.1	2.1	6.6	6.6	
9:10	26.8	20.6	31.2	17.9	0.0	2.9	0.5	4.1	3.5	3.5	11.0	11.0	
9:40	27.8	20.7	32.7	19.2	0.0	3.3	0.5	4.8	4.0	4.0	12.8	12.8	

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk	Qrad	Heat Gain (W)							Qu (W)
			Te	Tc	Bliss	(W)	Tube	Wall						
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot		
4 ก.พ. 47	10:10	28.8	20.8	31.9	19.5	0.0	3.1	0.5	5.5	4.6	4.6	14.7	14.7	
	10:40	31.7	20.8	36.6	23.3	0.0	4.4	0.5	7.5	6.3	6.3	20.1	20.1	
	11:10	31.7	20.8	39.6	22.8	0.0	5.2	0.5	7.6	6.3	6.3	20.2	20.2	
	11:40	33.1	20.8	41.3	24.6	0.0	5.7	0.5	8.5	7.1	7.1	22.8	22.8	
	12:10	33.3	20.8	44.9	24.4	0.0	6.7	0.5	8.6	7.2	7.2	23.0	23.0	
	12:40	33.5	20.9	42.1	24.6	0.0	5.9	0.5	8.6	7.2	7.2	23.1	23.1	
	13:10	37.2	20.9	46.5	28.5	0.0	7.1	0.5	11.3	9.4	9.4	30.0	30.0	
	13:40	35.6	21.0	42.4	26.5	0.0	6.0	0.5	10.1	8.4	8.4	26.9	26.9	
	14:10	36.2	21.1	41.9	26.4	0.0	5.8	0.5	10.5	8.7	8.7	27.9	27.9	
	14:40	38.3	21.1	42.2	29.2	0.0	5.9	0.5	12.0	10.0	10.0	32.0	32.0	
	15:10	37.4	21.2	42.1	27.3	0.0	5.8	0.5	11.4	9.5	9.5	30.3	30.3	
	15:40	35.8	21.2	39.2	25.2	0.0	5.0	0.5	10.2	8.5	8.5	27.2	27.2	
	16:10	36.7	21.2	40.3	26.0	0.0	5.3	0.5	10.9	9.1	9.1	29.0	29.0	
	16:40	35.5	21.3	39.7	24.5	0.0	5.1	0.5	10.0	8.3	8.3	26.6	26.6	
	17:10	34.9	21.4	39.2	23.6	0.0	5.0	0.5	9.5	7.9	7.9	25.4	25.4	
	17:40	31.3	21.5	31.9	19.1	0.0	2.9	0.5	6.8	5.7	5.7	18.2	18.2	
	18:10	27.8	21.6	28.3	14.3	0.0	1.9	0.5	4.3	3.6	3.6	11.4	11.4	
	18:40	27.3	21.6	27.5	13.7	0.0	1.7	0.5	3.9	3.3	3.3	10.5	10.5	
	19:10	26.6	21.4	26.5	15.5	75.2	1.4	0.5	3.4	2.8	2.8	9.1	9.1	
	19:40	28.1	21.4	28.0	17.4	73.3	1.8	0.5	4.5	3.7	3.7	12.0	12.0	
	20:10	27.4	21.3	28.5	16.1	85.8	2.0	0.5	4.1	3.4	3.4	10.8	10.8	
	20:40	28.1	21.4	26.3	17.0	64.0	1.4	0.5	4.5	3.7	3.7	11.9	11.9	
	21:10	23.9	21.3	24.3	11.1	86.8	0.8	0.5	1.5	1.3	1.3	4.1	4.1	
	21:40	22.9	21.3	22.7	9.8	83.1	0.4	0.5	0.8	0.7	0.7	2.2	2.2	
	22:10	21.6	21.3	21.3	9.6	75.1	0.0	0.5	-0.1	-0.1	-0.1	-0.3	-0.3	
	22:40	20.7	21.2	20.2	8.4	75.1	-0.3	0.5	-0.8	-0.6	-0.6	-2.1	41.4	
	23:10	19.6	21.2	19.3	7.5	74.5	-0.5	0.5	-1.6	-1.3	-1.3	-4.2	12.5	
	23:40	19.4	21.1	18.4	7.4	69.4	-0.7	0.5	-1.7	-1.4	-1.4	-4.4	249.7	
5 ก.พ. 47	0:10	18.9	21.0	18.2	7.3	68.1	-0.8	0.5	-2.0	-1.7	-1.7	-5.3	166.9	
	0:40	18.5	20.9	18.0	6.8	69.4	-0.8	0.5	-2.2	-1.9	-1.9	-5.9	69.3	
	1:10	17.5	20.8	16.8	6.2	65.3	-1.1	0.5	-2.9	-2.4	-2.4	-7.7	206.3	
	1:40	16.6	20.8	16.7	5.0	72.0	-1.1	0.5	-3.5	-2.9	-2.9	-9.4	187.9	
	2:10	17.0	20.7	16.5	5.2	69.4	-1.2	0.5	-3.2	-2.7	-2.7	-8.6	110.1	
	2:40	16.6	20.7	16.4	4.7	71.4	-1.2	0.5	-3.5	-2.9	-2.9	-9.3	167.9	
	3:10	16.0	20.7	15.8	4.4	69.5	-1.3	0.5	-3.9	-3.2	-3.2	-10.3	16.5	
	3:40	15.6	20.7	15.2	3.9	67.9	-1.5	0.5	-4.1	-3.4	-3.4	-10.9	81.0	
	4:10	15.1	20.7	15.0	3.5	69.2	-1.6	0.5	-4.4	-3.7	-3.7	-11.8	155.4	

ตาราง ก. 5 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด
ของการทดสอบที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27 ม.ค. 2547 ถึง 5 ก.พ. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
					U	Qw1		Qw2	Qw3	Tot			
5 ก.พ. 47	4:40	15.0	20.8	14.5	3.4	66.9	-1.7	0.5	-4.5	-3.7	-3.7	-11.9	68.3
	5:10	14.7	20.7	14.1	3.0	66.5	-1.9	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	-12.5
	5:40	14.3	20.7	13.8	2.5	67.4	-1.9	0.5	-5.0	-4.2	-4.2	-13.3	307.7
	6:10	13.9	20.7	13.4	2.0	67.8	-2.0	0.5	-5.2	-4.3	-4.3	-13.9	81.4
	6:40	13.7	20.7	13.1	1.9	66.3	-2.1	0.5	-5.3	-4.4	-4.4	-14.1	210.0
	7:10	13.9	20.6	13.2	2.0	0.0	-2.0	0.5	-5.2	-4.3	-4.3	-13.7	193.6
	7:40	14.5	20.6	14.0	2.8	0.0	-1.8	0.5	-4.7	-3.9	-3.9	-12.5	357.0
	8:10	17.1	20.5	16.5	6.4	0.0	-1.1	0.5	-2.7	-2.3	-2.3	-7.2	51.3
	8:40	20.9	20.6	21.0	11.2	0.0	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1
	9:10	22.0	20.6	23.3	11.8	0.0	0.8	0.5	0.8	0.7	0.7	2.2	2.2
	9:40	24.9	20.6	26.8	15.4	0.0	1.7	0.5	2.9	2.4	2.4	7.7	7.7
	10:10	26.6	20.7	29.1	16.7	0.0	2.3	0.5	4.1	3.4	3.4	10.9	10.9
	10:40	26.0	20.8	34.9	15.9	0.0	3.9	0.5	3.7	3.1	3.1	9.8	9.8
	11:10	31.7	20.8	38.8	22.0	0.0	5.0	0.5	7.7	6.4	6.4	20.5	20.5
	11:40	32.6	20.8	43.9	23.1	0.0	6.5	0.5	8.3	6.9	6.9	22.2	22.2
	12:10	32.6	20.8	41.2	22.3	0.0	5.7	0.5	8.2	6.9	6.9	22.0	22.0
	12:40	32.2	20.9	40.4	21.7	0.0	5.4	0.5	7.9	6.6	6.6	21.0	21.0
	13:10	35.8	20.9	42.5	25.7	0.0	6.0	0.5	10.5	8.8	8.8	28.0	28.0
	13:40	35.5	21.0	41.1	25.3	0.0	5.6	0.5	10.3	8.5	8.5	27.3	27.3
	14:10	34.9	21.1	42.4	24.2	0.0	5.9	0.5	9.7	8.1	8.1	26.0	26.0
	14:40	37.7	21.1	42.5	27.8	0.0	6.0	0.5	11.8	9.8	9.8	31.4	31.4
	15:10	37.2	21.2	41.9	26.7	0.0	5.8	0.5	11.4	9.5	9.5	30.4	30.4
	15:40	36.2	21.2	42.2	25.5	0.0	5.8	0.5	10.8	9.0	9.0	28.7	28.7
	16:10	36.6	21.2	40.7	25.5	0.0	5.4	0.5	10.9	9.1	9.1	29.2	29.2
	16:40	36.5	21.3	40.9	25.4	0.0	5.5	0.5	10.9	9.1	9.1	29.1	29.1
	17:10	34.0	21.4	36.9	22.2	0.0	4.3	0.5	9.0	7.5	7.5	23.9	23.9

ตาราง ก. 6 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด
ของการทดสอบที่ โครงการหลวง คอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
11 มิ.ย. 47	17:30	22.5	21.0	22.5	11.9	164.5	12.6	0.4	0.6	1.2	1.3	3.1	9.3
	18:00	22.7	21.0	22.7	11.6	173.8	14.4	0.4	0.7	1.4	1.5	3.5	10.7
	18:30	22.8	21.0	22.8	11.8	129.0	15.3	0.4	0.7	1.4	1.6	3.7	11.4
	19:00	22.5	21.0	22.5	11.8	121.6	12.1	0.4	0.6	1.1	1.2	3.0	9.0
	19:30	22.4	21.1	22.3	11.7	121.5	10.5	0.4	0.5	1.0	1.1	2.6	7.9
	20:00	22.3	20.8	22.0	12.0	111.0	9.6	0.4	0.6	1.1	1.2	2.9	7.7
	20:30	22.2	20.9	22.0	12.0	112.2	8.7	0.4	0.5	1.0	1.1	2.6	6.9
	21:00	22.2	20.9	21.9	12.1	108.8	8.0	0.4	0.5	1.0	1.1	2.5	6.5
	21:30	22.0	21.0	21.7	11.8	109.3	5.2	0.4	0.4	0.7	0.8	1.9	4.5
	22:00	21.9	20.9	21.6	12.1	100.3	4.5	0.4	0.3	0.7	0.7	1.7	3.9
	22:30	22.1	20.8	21.9	12.5	98.6	8.5	0.4	0.5	1.0	1.1	2.7	7.0
	23:00	22.2	20.9	21.9	12.6	97.9	8.5	0.4	0.5	1.1	1.1	2.7	7.0
	23:30	22.2	20.9	21.9	12.5	97.8	7.9	0.4	0.5	1.0	1.1	2.6	6.6
12 มิ.ย. 47	0:00	22.2	20.9	21.8	12.7	95.1	6.4	0.4	0.5	1.0	1.1	2.5	5.7
	0:30	22.2	20.8	21.8	12.7	95.1	7.2	0.4	0.5	1.0	1.1	2.7	6.3
	1:00	22.2	20.8	21.8	12.5	99.4	7.3	0.4	0.5	1.0	1.1	2.7	6.4
	1:30	22.3	20.9	21.9	12.6	99.0	7.7	0.4	0.5	1.1	1.2	2.8	6.6
	2:00	22.0	20.9	21.6	12.1	103.1	5.2	0.4	0.4	0.8	0.9	2.2	4.7
	2:30	22.0	20.8	21.6	12.1	103.1	5.8	0.4	0.4	0.9	1.0	2.3	5.2
	3:00	21.8	20.9	21.4	12.3	93.3	2.7	0.4	0.3	0.6	0.7	1.6	2.9
	3:30	21.8	20.9	21.4	12.4	93.2	2.5	0.4	0.3	0.6	0.7	1.6	2.8
	4:00	21.4	21.0	21.1	11.9	94.2	-1.1	0.4	0.1	0.2	0.2	0.4	-0.2
	4:30	21.5	21.0	21.3	12.1	93.2	0.1	0.4	0.1	0.3	0.3	0.7	0.8
	5:00	21.6	20.8	21.4	12.2	92.4	2.9	0.4	0.3	0.5	0.6	1.3	2.8
	5:30	21.4	21.0	21.1	11.9	93.2	-1.0	0.4	0.1	0.2	0.2	0.4	-0.1
	6:00	21.5	21.0	21.4	12.1	92.5	1.9	0.4	0.1	0.2	0.3	0.6	1.6
	6:30	21.6	20.9	21.5	12.2	136.0	3.3	0.4	0.2	0.4	0.4	1.0	2.6
	7:00	21.7	20.9	21.6	12.0	142.0	4.0	0.4	0.2	0.4	0.5	1.2	3.2
	7:30	21.7	21.0	21.6	12.0	141.9	3.4	0.4	0.2	0.4	0.4	1.0	2.7
	8:00	22.1	20.9	22.0	12.7	137.9	8.8	0.4	0.4	0.9	1.0	2.3	6.7
	8:30	21.8	20.9	21.7	12.3	138.2	5.3	0.4	0.3	0.6	0.6	1.5	4.2
	9:00	21.8	21.0	21.7	11.8	150.8	4.8	0.4	0.3	0.5	0.6	1.3	3.7
	9:30	21.8	21.0	21.7	11.7	150.5	5.1	0.4	0.3	0.6	0.6	1.5	4.0
	10:00	21.8	21.0	21.8	11.9	148.0	5.6	0.4	0.3	0.6	0.6	1.5	4.3
	10:30	21.8	21.0	21.8	11.9	147.9	5.6	0.4	0.3	0.6	0.6	1.5	4.3
	11:00	21.8	20.9	21.7	11.6	153.7	5.6	0.4	0.3	0.6	0.6	1.5	4.3
	11:30	22.5	21.0	22.4	12.5	150.6	12.2	0.4	0.6	1.2	1.3	3.2	9.3

ตาราง ก. 6 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
					U	Qw1		Qw2	Qw3	Tot			
12 มิ.ย. 47	12:00	22.6	21.0	22.5	12.3	154.8	12.6	0.4	0.7	1.3	1.4	3.4	9.7
	12:30	22.6	21.0	22.5	12.3	156.5	13.5	0.4	0.7	1.3	1.4	3.4	10.2
	13:00	22.6	21.1	22.5	11.8	165.4	11.8	0.4	0.6	1.2	1.3	3.1	9.0
	13:30	23.1	21.1	23.0	12.5	164.6	17.5	0.4	0.8	1.7	1.8	4.3	13.1
	14:00	22.8	21.2	22.7	12.0	167.7	13.3	0.4	0.7	1.3	1.5	3.5	10.2
	14:30	22.6	20.9	22.6	11.8	170.2	14.6	0.4	0.7	1.4	1.5	3.6	10.9
	15:00	22.4	21.0	22.4	11.0	181.7	11.9	0.4	0.6	1.1	1.2	2.9	8.9
	15:30	22.3	21.0	22.3	10.8	182.7	11.5	0.4	0.5	1.1	1.2	2.7	8.5
	16:00	22.1	21.0	22.1	10.5	184.6	8.5	0.4	0.4	0.8	0.9	2.1	6.4
	16:30	21.9	21.0	21.9	10.3	184.1	6.5	0.4	0.3	0.7	0.7	1.8	5.0
	17:00	21.4	20.9	21.3	9.4	190.2	1.4	0.4	0.1	0.2	0.2	0.5	1.2
	17:30	21.5	21.0	21.4	9.5	188.8	1.7	0.4	0.1	0.3	0.3	0.7	1.5
	18:00	21.3	21.0	21.2	9.8	178.6	0.0	0.4	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2
	18:30	21.4	21.0	21.3	9.9	178.8	0.5	0.4	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5
	19:00	21.2	21.0	21.1	9.6	180.8	-1.9	0.4	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-1.1
	19:30	20.8	21.0	20.7	9.0	182.8	-4.8	0.4	-0.2	-0.4	-0.4	-1.0	435.5
	20:00	20.6	20.9	20.6	9.0	180.0	-5.3	0.4	-0.2	-0.4	-0.5	-1.1	323.9
	20:30	20.3	20.9	20.1	8.7	181.7	-9.9	0.4	-0.3	-0.6	-0.7	-1.7	169.5
	21:00	20.0	20.9	20.0	8.8	171.8	-10.6	0.4	-0.5	-1.0	-1.0	-2.5	273.5
	21:30	19.8	20.8	19.2	8.5	172.7	-17.9	0.4	-0.6	-1.1	-1.2	-2.9	-249.9
	22:00	19.0	20.9	18.7	7.9	165.8	-23.1	0.4	-1.0	-1.9	-2.1	-5.0	981.8
	22:30	18.8	20.7	18.7	7.7	167.1	-21.7	0.4	-1.0	-2.0	-2.1	-5.1	101.5
	23:00	18.6	20.7	18.1	7.4	167.9	-27.5	0.4	-1.1	-2.2	-2.3	-5.6	258.9
	23:30	18.4	20.7	18.1	7.2	169.8	-27.3	0.4	-1.1	-2.3	-2.5	-5.9	453.4
13 มิ.ย. 47	0:00	18.5	20.6	18.2	7.7	162.1	-25.3	0.4	-1.0	-2.1	-2.2	-5.3	383.8
	0:30	18.4	20.5	18.5	7.6	161.8	-21.9	0.4	-1.0	-2.1	-2.3	-5.4	598.7
	1:00	18.7	20.5	18.6	7.8	162.9	-19.7	0.4	-0.9	-1.8	-1.9	-4.6	44.3
	1:30	18.6	20.4	18.6	7.7	162.7	-20.1	0.4	-0.9	-1.8	-2.0	-4.7	374.7
	2:00	18.3	20.4	18.4	7.4	162.6	-21.2	0.4	-1.0	-2.0	-2.2	-5.3	-136.4
	2:30	18.5	20.4	18.2	7.7	162.1	-23.1	0.4	-0.9	-1.8	-2.0	-4.8	515.3
	3:00	18.5	20.3	18.3	7.6	162.1	-20.9	0.4	-0.9	-1.8	-2.0	-4.8	-200.7
	3:30	18.3	20.4	18.1	7.3	162.8	-23.6	0.4	-1.0	-2.0	-2.2	-5.3	-252.0
	4:00	18.4	20.4	18.1	8.0	152.6	-24.5	0.4	-1.0	-2.0	-2.2	-5.2	1293.1
	4:30	18.3	20.2	18.3	7.8	153.8	-19.5	0.4	-1.0	-1.9	-2.1	-4.9	-401.1
	5:00	17.9	20.3	18.2	7.3	153.6	-21.8	0.4	-1.2	-2.4	-2.6	-6.1	298.3
	5:30	17.9	20.2	18.1	7.4	154.7	-21.9	0.4	-1.1	-2.3	-2.5	-5.9	567.4
6:00	17.5	20.1	18.4	7.0	154.1	-18.4	0.4	-1.3	-2.5	-2.8	-6.5	-303.2	

ตาราง ก. 6 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
13 มิ.ย. 47	6:30	18.1	20.2	18.4	7.8	147.5	-18.9	0.4	-1.0	-2.0	-2.2	-5.2	-540.1
	7:00	20.0	20.2	19.9	10.1	99.6	-3.5	0.4	-0.1	-0.2	-0.3	-0.6	-1637.4
	7:30	23.0	20.4	21.5	14.0	69.8	9.3	0.4	1.2	2.4	2.6	6.2	10.8
	8:00	23.5	20.4	27.9	14.3	171.8	75.2	0.4	1.4	2.8	3.0	7.2	44.8
	8:30	23.9	20.4	27.5	14.8	290.8	71.0	0.4	1.6	3.2	3.5	8.2	43.7
	9:00	25.6	20.3	34.2	16.4	426.8	140.9	0.4	2.5	4.9	5.4	12.8	83.2
	9:30	25.7	20.4	33.8	16.5	412.4	136.1	0.4	2.5	5.0	5.5	13.0	81.0
	10:00	26.0	20.3	38.7	16.6	539.8	187.3	0.4	2.7	5.4	5.9	13.9	107.6
	10:30	25.9	20.3	39.9	16.4	577.3	199.1	0.4	2.6	5.2	5.6	13.4	113.0
	11:00	26.2	20.3	44.5	16.8	696.9	245.8	0.4	2.8	5.5	6.0	14.3	137.2
	11:30	26.6	20.4	41.1	17.3	592.6	210.2	0.4	2.9	5.7	6.2	14.9	120.0
	12:00	27.2	20.3	50.0	17.7	840.3	302.5	0.4	3.2	6.4	7.0	16.7	167.9
	12:30	26.7	20.5	55.4	17.1	1024.9	357.6	0.4	2.9	5.9	6.4	15.2	194.0
	13:00	28.0	20.4	48.2	18.5	770.3	284.4	0.4	3.6	7.3	7.9	18.8	161.0
	13:30	27.4	20.4	51.0	17.7	873.3	313.2	0.4	3.3	6.7	7.3	17.2	173.8
	14:00	28.1	20.3	42.4	18.9	594.0	225.7	0.4	3.7	7.4	8.1	19.2	132.1
	14:30	28.0	20.3	44.7	18.7	662.5	249.3	0.4	3.7	7.3	8.0	19.0	143.6
	15:00	28.2	20.1	45.8	18.6	696.5	260.9	0.4	3.8	7.6	8.2	19.6	150.0
	15:30	28.7	19.9	42.0	19.3	573.8	223.4	0.4	4.1	8.2	8.9	21.1	132.8
	16:00	28.7	19.9	31.4	20.6	260.1	114.1	0.4	4.0	8.1	8.8	20.9	78.0
	16:30	28.0	19.9	27.5	19.7	183.5	74.6	0.4	3.7	7.5	8.1	19.3	56.6
	17:00	27.8	19.9	24.8	19.3	74.2	46.8	0.4	3.6	7.3	7.9	18.9	42.3
	17:30	26.5	19.7	24.4	17.5	31.7	42.8	0.4	3.0	6.0	6.5	15.5	36.9
	18:00	24.5	20.1	24.4	14.9	76.7	42.1	0.4	2.0	4.0	4.4	10.4	31.5
	18:30	24.2	20.0	24.3	14.6	61.3	40.3	0.4	1.9	3.8	4.1	9.7	29.9
	19:00	23.3	20.1	23.5	13.6	39.4	32.8	0.4	1.4	2.9	3.1	7.5	23.9
	19:30	22.6	19.8	22.7	12.7	49.5	25.8	0.4	1.1	2.3	2.5	5.9	18.8
	20:00	22.3	20.2	22.4	12.6	66.0	22.6	0.4	1.0	2.1	2.2	5.3	16.6
	20:30	21.7	20.2	22.2	11.9	77.5	20.8	0.4	0.8	1.5	1.7	3.9	14.3
	21:00	21.4	20.2	21.4	11.5	96.9	12.9	0.4	0.6	1.2	1.3	3.0	9.4
	21:30	21.1	20.2	20.9	11.1	85.5	6.7	0.4	0.4	0.8	0.9	2.2	5.5
	22:00	21.4	20.0	20.6	11.6	70.0	4.1	0.4	0.6	1.1	1.2	2.9	4.9
	22:30	22.5	20.3	22.2	13.1	75.7	20.8	0.4	1.1	2.3	2.5	5.9	16.3
	23:00	21.5	19.7	21.4	11.8	88.7	12.4	0.4	0.6	1.3	1.4	3.2	9.4
	23:30	21.0	19.8	20.3	11.2	95.9	0.7	0.4	0.4	0.7	0.8	1.8	2.2
14 มิ.ย. 47	0:00	20.6	20.1	20.3	11.0	96.2	0.6	0.4	0.2	0.3	0.4	0.9	1.2
	0:30	20.2	20.2	20.2	10.5	100.3	0.1	0.4	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2

ตาราง ก. 6 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
14 มิ.ย. 47	1:00	20.5	20.2	20.1	10.9	103.0	-1.1	0.4	0.1	0.3	0.3	0.8	411.3
	1:30	20.6	20.3	20.3	11.0	108.9	1.5	0.4	0.2	0.5	0.5	1.3	209.1
	2:00	21.0	20.4	20.6	11.6	99.6	5.6	0.4	0.4	0.8	0.9	2.2	5.0
	2:30	21.0	20.4	21.1	11.6	92.9	10.2	0.4	0.4	0.9	1.0	2.3	7.4
	3:00	20.9	20.0	20.8	11.6	96.4	6.8	0.4	0.4	0.7	0.8	1.9	5.3
	3:30	20.7	19.8	20.6	11.4	86.7	4.7	0.4	0.3	0.5	0.6	1.3	3.7
	4:00	20.7	20.4	20.7	11.4	78.5	5.2	0.4	0.2	0.4	0.5	1.1	3.7
	4:30	20.1	19.8	19.7	10.6	88.6	-5.6	0.4	-0.1	-0.2	-0.2	-0.4	-649.2
	5:00	20.1	20.0	20.0	10.7	99.2	-3.8	0.4	-0.1	-0.3	-0.3	-0.7	-2.6
	5:30	20.2	20.2	20.1	10.8	98.7	-3.2	0.4	-0.1	-0.1	-0.2	-0.4	69.1
	6:00	19.5	20.0	19.2	9.9	107.1	-11.8	0.4	-0.4	-0.8	-0.9	-2.0	-456.1
	6:30	20.4	20.5	20.4	11.0	122.8	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	-0.1	1298.1
	7:00	20.5	19.8	20.8	11.1	126.9	5.6	0.4	0.1	0.3	0.3	0.7	3.4
	7:30	21.9	19.8	22.3	12.9	117.2	20.2	0.4	0.8	1.5	1.6	3.9	14.0
	8:00	22.5	19.8	23.2	13.3	161.0	29.4	0.4	1.0	2.1	2.3	5.4	20.1
	8:30	23.8	20.1	23.2	15.0	234.5	29.2	0.4	1.7	3.3	3.6	8.6	23.2
	9:00	26.0	20.5	38.0	17.5	501.9	177.9	0.4	2.6	5.2	5.6	13.4	102.4
	9:30	26.5	19.8	43.8	18.1	649.2	237.2	0.4	2.8	5.6	6.1	14.6	133.2
	10:00	27.2	19.6	46.5	18.4	720.4	262.9	0.4	3.1	6.1	6.6	15.8	147.3
	10:30	26.6	20.6	37.3	17.7	479.0	168.7	0.4	2.8	5.5	6.0	14.4	98.7
	11:00	24.3	20.5	25.1	14.6	190.4	45.8	0.4	1.7	3.5	3.8	9.0	31.9
	11:30	23.6	20.5	25.6	13.8	31.1	50.7	0.4	1.4	2.8	3.1	7.4	32.7
	12:00	22.9	20.3	24.8	12.4	59.5	44.9	0.4	1.2	2.3	2.5	6.0	28.5
	12:30	24.0	20.0	26.0	13.9	61.6	60.0	0.4	1.9	3.8	4.1	9.7	39.7
	13:00	26.0	20.3	28.0	16.2	64.2	77.2	0.4	2.7	5.3	5.8	13.8	52.5
	13:30	24.2	20.3	26.1	13.8	115.9	58.4	0.4	1.8	3.6	3.9	9.3	38.5
	14:00	25.3	20.1	28.0	15.4	240.8	79.6	0.4	2.4	4.9	5.3	12.6	52.4
	14:30	27.5	20.3	25.4	18.2	116.4	50.8	0.4	3.4	6.8	7.4	17.7	43.1
	15:00	28.0	20.3	29.9	18.6	216.4	97.3	0.4	3.7	7.3	8.0	18.9	67.6
	15:30	27.4	20.4	28.8	17.8	207.2	85.1	0.4	3.3	6.6	7.2	17.1	59.7
	16:00	28.2	20.4	30.4	18.9	151.4	100.5	0.4	3.7	7.3	8.0	19.0	69.2
	16:30	25.9	20.3	28.9	16.0	54.2	86.3	0.4	2.6	5.2	5.7	13.6	56.7
	17:00	24.9	20.2	26.9	14.1	59.3	66.6	0.4	2.2	4.4	4.8	11.3	44.6
	17:30	25.1	20.2	27.1	14.3	88.8	68.8	0.4	2.3	4.6	5.0	11.8	46.2
	18:00	24.6	20.3	24.5	13.4	100.5	42.1	0.4	2.0	4.0	4.4	10.4	31.5
	18:30	25.2	20.3	25.3	14.1	51.7	49.4	0.4	2.3	4.6	5.0	11.8	36.5
	19:00	24.1	20.2	24.4	13.7	65.5	40.9	0.4	1.8	3.6	3.9	9.4	29.8

ตาราง ก. 6 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
14 มิ.ย. 47	19:30	24.3	20.2	24.5	13.9	75.1	42.3	0.4	1.9	3.8	4.1	9.8	31.0
	20:00	23.1	19.8	23.1	12.7	110.4	28.5	0.4	1.3	2.7	2.9	6.9	21.1
	20:30	22.2	20.9	22.7	11.6	114.8	24.3	0.4	0.9	1.8	2.0	4.7	16.9
	21:00	21.9	20.5	22.0	11.8	92.6	17.6	0.4	0.7	1.5	1.6	3.9	12.6
	21:30	22.1	20.1	21.8	12.0	88.2	15.9	0.4	0.8	1.7	1.9	4.4	12.4
	22:00	21.5	20.2	20.8	11.5	48.7	4.8	0.4	0.5	1.1	1.2	2.8	5.2
	22:30	23.4	20.0	23.1	13.9	54.8	29.0	0.4	1.5	3.0	3.3	7.9	22.4
	23:00	21.8	20.2	21.7	12.2	54.2	15.0	0.4	0.7	1.5	1.6	3.9	11.4
	23:30	22.3	20.1	21.7	12.9	54.8	14.3	0.4	1.0	1.9	2.1	5.0	12.2
15 มิ.ย. 47	0:00	22.3	20.4	22.2	13.1	70.3	18.3	0.4	0.9	1.9	2.1	4.9	14.0
	0:30	22.7	20.2	22.6	13.6	59.0	23.7	0.4	1.2	2.3	2.5	6.0	17.9
	1:00	23.2	20.3	22.7	14.2	42.2	24.1	0.4	1.3	2.7	2.9	6.9	19.0
	1:30	23.7	20.3	23.4	15.0	32.0	30.7	0.4	1.6	3.2	3.5	8.3	23.6
	2:00	22.6	20.3	22.2	13.5	24.1	18.1	0.4	1.0	2.1	2.3	5.4	14.4
	2:30	22.0	20.3	22.1	12.7	44.7	17.7	0.4	0.8	1.5	1.6	3.9	12.7
	3:00	21.7	20.3	21.6	12.3	66.7	11.9	0.4	0.6	1.2	1.3	3.2	9.2
	3:30	21.6	20.3	21.6	12.2	89.7	11.2	0.4	0.6	1.1	1.2	2.9	8.5
	4:00	21.4	20.4	21.4	12.0	92.4	9.5	0.4	0.4	0.8	0.9	2.2	6.9
	4:30	21.6	20.4	21.2	12.3	82.8	7.4	0.4	0.5	1.0	1.1	2.7	6.4
	5:00	21.3	20.3	21.2	12.1	93.9	7.8	0.4	0.4	0.8	0.9	2.2	6.1
	5:30	21.5	20.3	21.3	12.3	48.5	8.7	0.4	0.5	1.0	1.1	2.7	7.0
	6:00	21.7	20.2	21.3	12.5	35.3	9.9	0.4	0.6	1.3	1.4	3.3	8.2
	6:30	21.7	20.2	21.7	12.5	84.0	13.8	0.4	0.6	1.3	1.4	3.3	10.2
	7:00	21.8	20.2	22.1	12.7	40.9	18.3	0.4	0.7	1.4	1.5	3.7	12.8
	7:30	22.0	20.2	22.4	13.0	25.2	21.0	0.4	0.8	1.6	1.8	4.2	14.7
	8:00	22.8	20.3	23.5	13.7	19.2	30.8	0.4	1.1	2.2	2.4	5.8	21.1
	8:30	23.3	20.3	23.2	14.4	5.9	28.2	0.4	1.4	2.7	2.9	7.0	21.1
	9:00	24.5	20.4	24.6	15.3	138.8	44.1	0.4	2.0	4.1	4.4	10.5	32.6
	9:30	25.2	20.5	24.6	16.2	190.8	43.1	0.4	2.3	4.6	5.1	12.0	33.6
	10:00	26.6	20.6	30.9	17.5	317.0	106.7	0.4	2.9	5.8	6.4	15.1	68.5
	10:30	27.1	20.7	33.6	18.2	370.2	134.1	0.4	3.2	6.3	6.9	16.4	83.4
	11:00	27.9	20.6	32.8	18.6	340.7	125.9	0.4	3.6	7.1	7.8	18.4	81.4
	11:30	22.7	20.4	22.7	11.9	56.2	24.3	0.4	1.1	2.3	2.5	5.9	18.0
	12:00	23.5	20.6	23.5	12.7	40.3	30.9	0.4	1.5	2.9	3.2	7.5	23.0
	12:30	23.5	20.6	23.5	12.7	40.4	30.7	0.4	1.4	2.9	3.1	7.4	22.8
	13:00	22.8	20.5	22.8	11.7	60.6	23.7	0.4	1.1	2.2	2.4	5.8	17.6
	13:30	23.0	20.6	22.9	12.0	54.3	24.5	0.4	1.2	2.4	2.6	6.2	18.5

ตาราง ก. 6 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด
ของการทดสอบที่ โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มี.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
15 มิ.ย. 47	14:00	22.4	20.6	22.7	11.2	72.1	23.1	0.4	0.9	1.9	2.1	4.9	16.5
	14:30	22.1	20.4	22.2	10.7	81.3	19.4	0.4	0.8	1.7	1.8	4.3	14.0
	15:00	22.2	20.5	22.1	11.7	44.7	17.9	0.4	0.9	1.7	1.9	4.4	13.4
	15:30	22.4	20.6	22.4	12.0	37.9	19.1	0.4	0.9	1.8	2.0	4.7	14.3
	16:00	22.7	20.8	22.6	13.3	40.2	20.2	0.4	1.0	1.9	2.1	5.0	15.1
	16:30	22.6	20.8	22.7	13.2	68.7	20.5	0.4	0.9	1.8	1.9	4.6	14.8
	17:00	22.4	20.8	22.7	11.4	137.3	20.0	0.4	0.8	1.7	1.8	4.3	14.3
	17:30	22.1	20.6	22.3	11.0	87.7	18.2	0.4	0.8	1.5	1.7	4.0	13.1
	18:00	21.4	20.6	21.9	10.1	90.0	14.1	0.4	0.5	0.9	1.0	2.3	9.4
	18:30	21.2	20.6	21.4	9.8	95.7	8.7	0.4	0.3	0.6	0.7	1.6	6.0
	19:00	21.2	20.7	21.5	11.1	85.6	9.5	0.4	0.3	0.6	0.7	1.6	6.4
	19:30	21.7	20.6	21.5	11.6	99.9	10.5	0.4	0.6	1.1	1.2	2.9	8.2
	20:00	21.6	20.5	21.6	11.2	140.9	12.1	0.4	0.6	1.1	1.2	2.9	9.0
	20:30	21.9	20.6	22.3	11.6	73.7	19.0	0.4	0.7	1.4	1.5	3.6	13.1
	21:00	22.2	20.5	22.4	12.3	61.9	19.9	0.4	0.8	1.7	1.8	4.4	14.3
	21:30	22.1	20.6	22.1	12.1	90.9	16.5	0.4	0.8	1.5	1.7	4.0	12.2
	22:00	21.5	20.5	21.3	11.5	135.4	8.5	0.4	0.5	1.1	1.2	2.8	7.0
	22:30	21.7	20.5	21.4	11.6	73.7	13.2	0.4	0.8	1.5	1.7	4.0	10.6
	23:00	21.7	20.5	21.8	11.9	93.5	17.5	0.4	0.8	1.6	1.7	4.1	12.8
	23:30	22.5	20.4	21.7	13.0	103.3	17.1	0.4	1.2	2.4	2.6	6.2	14.8
16 มิ.ย. 47	0:00	22.1	20.4	22.3	12.6	54.5	19.9	0.4	0.9	1.8	1.9	4.5	14.5
	0:30	22.4	20.5	22.4	12.9	47.4	20.3	0.4	1.0	2.0	2.1	5.1	15.2
	1:00	22.3	20.5	22.1	12.9	74.9	17.0	0.4	0.9	1.8	2.0	4.8	13.3
	1:30	22.1	20.5	22.0	12.6	30.7	16.5	0.4	0.8	1.7	1.8	4.3	12.6
	2:00	22.3	20.5	22.0	13.4	1.4	17.0	0.4	0.9	1.9	2.1	4.9	13.4
	2:30	22.2	20.5	22.4	13.2	23.8	21.5	0.4	0.9	1.7	1.9	4.5	15.2
	3:00	22.2	20.5	22.2	13.3	20.6	18.5	0.4	0.9	1.7	1.9	4.4	13.7
	3:30	22.6	20.5	22.4	13.9	17.8	21.1	0.4	1.1	2.1	2.3	5.5	16.0
	4:00	21.9	20.6	22.4	13.0	31.3	20.2	0.4	0.7	1.4	1.5	3.5	13.6
	4:30	21.3	20.6	21.4	12.3	38.7	9.6	0.4	0.4	0.8	0.9	2.1	6.9
	5:00	21.4	20.5	21.3	12.4	41.2	9.3	0.4	0.4	0.9	1.0	2.3	6.9
	5:30	21.4	20.5	21.3	12.4	40.7	9.9	0.4	0.5	1.0	1.0	2.5	7.4
	6:00	22.1	20.4	21.6	13.4	29.2	12.6	0.4	0.8	1.7	1.8	4.4	10.7
	6:30	21.9	20.4	22.2	13.1	26.4	18.9	0.4	0.8	1.5	1.7	3.9	13.4
	7:00	22.4	20.5	22.2	13.7	30.0	18.4	0.4	0.9	1.9	2.0	4.9	14.1
	7:30	22.7	20.5	22.5	14.1	24.3	21.9	0.4	1.1	2.2	2.4	5.7	16.6
	8:00	22.9	20.6	22.8	14.2	49.0	24.2	0.4	1.1	2.3	2.5	5.9	18.1

ตาราง ก. 6 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
16 มิ.ย. 47	8:30	23.6	20.6	23.3	15.1	58.7	28.2	0.4	1.5	2.9	3.2	7.6	21.8
	9:00	24.4	20.6	24.0	16.1	63.8	35.9	0.4	1.9	3.7	4.0	9.6	27.5
	9:30	25.1	20.7	24.8	17.0	59.0	42.8	0.4	2.2	4.3	4.7	11.2	32.6
	10:00	24.3	20.7	24.7	15.1	170.0	42.8	0.4	1.8	3.6	3.9	9.3	30.8
	10:30	24.2	20.6	24.3	15.0	122.7	39.5	0.4	1.8	3.6	3.9	9.4	29.1
	11:00	24.7	20.6	24.5	15.4	159.6	41.3	0.4	2.0	4.0	4.4	10.4	31.1
	11:30	23.5	20.5	24.2	13.9	196.2	38.6	0.4	1.5	3.0	3.2	7.7	27.0
	12:00	22.3	20.5	23.0	12.3	228.2	26.4	0.4	0.9	1.9	2.0	4.8	18.0
	12:30	22.8	20.5	22.6	12.9	166.7	25.5	0.4	1.3	2.6	2.8	6.7	19.5
	13:00	23.0	20.5	22.9	12.4	221.9	29.4	0.4	1.4	2.8	3.1	7.3	22.0
	13:30	23.8	20.6	23.5	13.5	204.3	34.2	0.4	1.7	3.5	3.8	9.0	26.1
	14:00	24.2	20.6	24.0	14.5	182.9	38.4	0.4	1.9	3.8	4.1	9.8	29.0
	14:30	23.3	20.6	23.7	13.4	157.0	33.4	0.4	1.4	2.7	3.0	7.0	23.7
	15:00	23.6	20.6	23.5	13.8	193.8	30.8	0.4	1.5	3.0	3.3	7.9	23.3
	15:30	24.8	20.4	24.2	15.3	166.2	39.9	0.4	2.1	4.3	4.7	11.1	31.0
	16:00	25.0	20.6	30.9	16.1	-23.6	106.3	0.4	2.1	4.3	4.7	11.1	64.2
	16:30	24.6	20.8	33.6	15.6	1.7	132.7	0.4	1.9	3.8	4.1	9.8	76.2
	17:00	25.3	20.7	32.8	16.2	-18.0	124.8	0.4	2.2	4.5	4.9	11.6	74.0
	17:30	23.6	20.9	25.7	14.1	34.1	50.2	0.4	1.4	2.7	3.0	7.1	32.2
	18:00	23.3	20.7	23.5	13.9	35.8	30.5	0.4	1.3	2.6	2.9	6.8	22.1
	18:30	22.6	20.5	23.1	13.0	47.1	27.0	0.4	1.0	2.1	2.3	5.4	18.9
	19:00	22.2	20.5	22.6	12.6	52.5	22.3	0.4	0.9	1.7	1.9	4.5	15.6
	19:30	21.4	20.5	22.1	11.5	88.9	17.1	0.4	0.4	0.9	1.0	2.3	10.9
	20:00	21.5	20.5	21.5	12.1	68.6	11.3	0.4	0.5	1.1	1.2	2.8	8.4
	20:30	21.7	20.4	22.0	12.3	68.9	17.3	0.4	0.7	1.3	1.4	3.4	12.1
	21:00	22.3	20.5	22.2	12.9	58.5	18.1	0.4	0.9	1.8	2.0	4.7	13.7
	21:30	22.0	20.4	21.9	12.5	57.3	16.4	0.4	0.8	1.7	1.8	4.3	12.5
	22:00	22.2	20.4	21.5	13.0	44.8	12.2	0.4	0.9	1.8	1.9	4.6	10.7
	22:30	22.6	20.4	22.2	13.6	45.9	19.8	0.4	1.1	2.3	2.5	5.9	15.8
	23:00	22.4	20.5	22.6	13.2	46.1	22.9	0.4	1.0	2.0	2.2	5.1	16.6
	23:30	22.8	20.5	22.1	13.7	41.3	17.8	0.4	1.1	2.3	2.5	5.9	14.8
17 มิ.ย. 47	0:00	22.4	20.5	22.4	13.3	48.9	20.6	0.4	0.9	1.9	2.0	4.8	15.1
	0:30	22.5	20.5	22.5	13.5	38.0	21.4	0.4	1.0	2.0	2.1	5.1	15.8
	1:00	22.0	20.5	22.0	12.9	29.7	15.9	0.4	0.8	1.6	1.7	4.0	12.0
	1:30	22.1	20.5	21.9	13.0	39.9	15.3	0.4	0.8	1.6	1.8	4.2	11.9
	2:00	21.9	20.5	21.8	12.8	61.0	14.1	0.4	0.7	1.4	1.5	3.6	10.7
	2:30	22.2	20.6	22.3	13.2	60.7	18.1	0.4	0.8	1.6	1.8	4.3	13.3

ตาราง ก. 6 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ โครงการหลวง คอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)							Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall						
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot		
17 มิ.ย. 47	3:00	22.8	20.6	22.5	14.1	10.4	21.2	0.4	1.1	2.3	2.5	5.8	16.5	
	3:30	22.1	20.5	22.4	13.1	46.5	21.0	0.4	0.8	1.6	1.7	4.2	14.6	
	4:00	22.3	20.4	22.4	13.4	30.5	21.1	0.4	0.9	1.9	2.1	4.9	15.4	
	4:30	22.5	20.5	22.2	13.7	29.3	18.1	0.4	1.0	2.0	2.2	5.2	14.3	
	5:00	21.9	20.6	22.2	12.9	43.3	16.9	0.4	0.7	1.3	1.4	3.4	11.9	
	5:30	21.8	20.5	21.8	12.7	49.4	14.6	0.4	0.7	1.3	1.4	3.4	10.7	
	6:00	22.1	20.4	21.7	13.2	56.2	13.6	0.4	0.8	1.7	1.8	4.4	11.2	
	6:30	22.1	20.4	22.2	13.2	55.1	19.6	0.4	0.9	1.7	1.9	4.4	14.2	
	7:00	22.6	20.5	22.8	13.8	43.9	24.4	0.4	1.0	2.1	2.2	5.3	17.5	
	7:30	22.0	20.7	22.8	13.0	76.6	22.7	0.4	0.7	1.4	1.5	3.5	14.9	
	8:00	21.4	20.7	22.6	12.1	101.0	20.1	0.4	0.4	0.8	0.9	2.1	12.2	
	8:30	22.1	20.5	21.9	13.0	46.3	15.6	0.4	0.8	1.7	1.8	4.3	12.1	
	9:00	22.7	20.4	22.5	13.5	25.9	22.6	0.4	1.2	2.3	2.5	6.0	17.3	
	9:30	23.2	20.5	23.0	14.2	16.7	26.7	0.4	1.3	2.7	2.9	7.0	20.3	
	10:00	25.2	20.6	46.5	16.2	-27.9	262.9	0.4	2.1	4.2	4.6	10.8	142.3	
	10:30	24.6	20.6	37.3	15.5	526.2	168.7	0.4	1.8	3.6	3.9	9.4	93.7	
	11:00	22.3	20.4	23.1	12.6	233.3	25.2	0.4	0.8	1.5	1.7	4.0	16.6	
	11:30	23.6	20.5	23.5	14.3	21.6	29.3	0.4	1.4	2.8	3.1	7.4	22.0	
	12:00	22.9	20.2	22.8	13.1	48.1	23.7	0.4	1.2	2.3	2.5	6.0	17.9	
	12:30	24.0	19.9	23.9	14.6	49.9	39.0	0.4	1.9	3.8	4.1	9.7	29.2	
	13:00	24.0	20.3	23.9	14.5	102.2	35.4	0.4	1.7	3.4	3.7	8.9	26.6	
	13:30	22.2	20.2	22.1	12.1	153.1	16.8	0.4	0.8	1.7	1.8	4.3	12.7	
	14:00	23.3	20.1	23.2	13.2	289.5	30.4	0.4	1.5	2.9	3.2	7.6	22.8	
	14:30	25.5	20.2	23.4	16.0	166.4	30.3	0.4	2.5	4.9	5.3	12.7	27.8	
	15:00	26.0	20.2	27.9	16.5	264.5	76.8	0.4	2.7	5.4	5.9	13.9	52.3	
	15:30	25.4	20.3	26.8	15.7	255.0	64.6	0.4	2.3	4.7	5.1	12.2	44.4	
	16:00	26.2	20.4	25.6	16.9	198.3	51.5	0.4	2.7	5.4	5.9	14.0	39.8	
	16:30	23.9	20.3	23.8	14.0	97.5	34.3	0.4	1.7	3.3	3.6	8.6	25.7	
	17:00	24.9	20.2	24.8	15.3	32.6	45.5	0.4	2.2	4.4	4.8	11.3	34.1	
	17:30	25.1	20.2	25.0	15.6	62.0	47.7	0.4	2.3	4.6	5.0	11.8	35.7	
	18:00	24.6	20.2	24.5	15.2	61.7	41.8	0.4	2.0	4.0	4.4	10.4	31.3	
18:30	25.2	20.2	25.2	15.9	12.4	48.6	0.4	2.3	4.6	5.0	11.8	36.1		
19:00	24.1	20.2	24.3	14.9	40.1	40.2	0.4	1.8	3.6	3.9	9.4	29.5		
19:30	24.3	20.1	24.4	15.1	66.0	41.8	0.4	1.9	3.8	4.1	9.8	30.7		
20:00	23.1	19.8	23.1	13.8	111.9	28.0	0.4	1.3	2.7	2.9	6.9	20.9		
20:30	22.2	20.6	22.6	12.7	91.5	23.8	0.4	0.9	1.8	2.0	4.7	16.6		
21:00	21.9	20.4	22.0	12.5	91.7	16.9	0.4	0.7	1.5	1.6	3.9	12.3		

ตาราง ก. 6 ผลของอัตราการแผ่รังสี อัตราการรับความร้อนเพิ่ม และอัตราการทำความเย็นทั้งหมด

ของการทดสอบที่ โครงการหลวง คอยอินทนนท์ วันที่ 11-18 มิ.ย. 2547 (ต่อ)

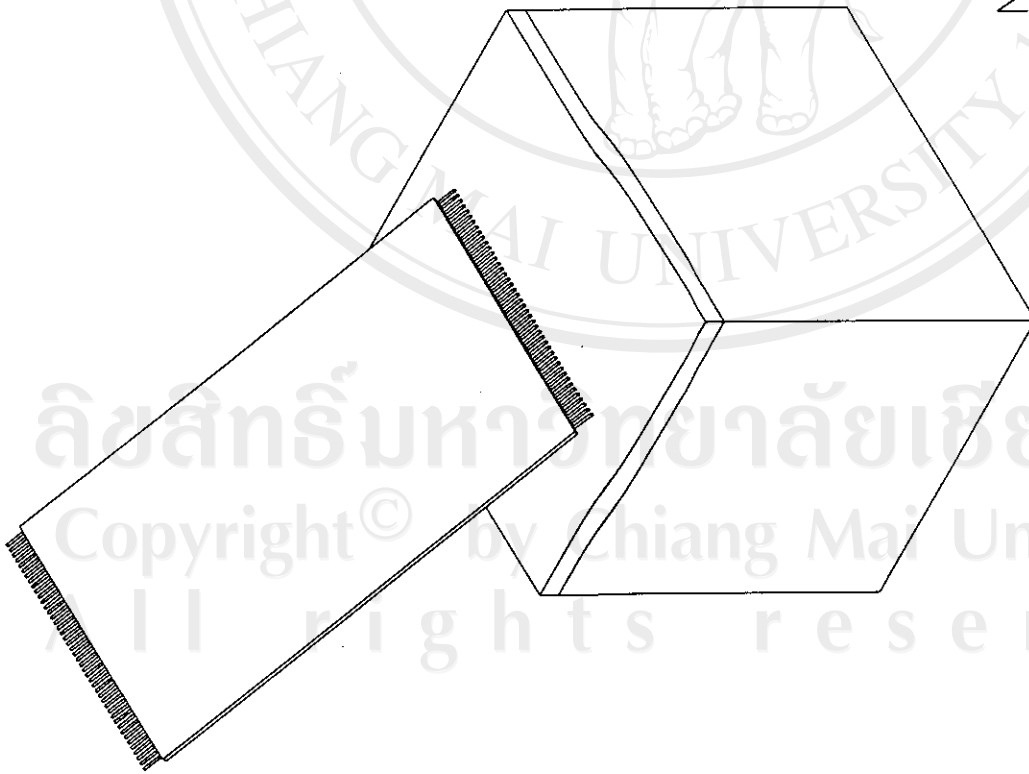
Date	Time	Tair	Average		Tsk Bliss	Qrad (W)	Heat Gain (W)						Qu (W)
			Te	Tc			Tube	Wall					
								U	Qw1	Qw2	Qw3	Tot	
17 มิ.ย. 47	21:30	22.1	20.0	21.8	12.7	84.9	15.8	0.4	0.8	1.7	1.9	4.4	12.3
	22:00	21.5	20.1	20.8	12.2	59.6	4.3	0.4	0.5	1.1	1.2	2.8	5.0
	22:30	23.4	20.1	23.1	14.7	37.5	28.8	0.4	1.5	3.0	3.3	7.9	22.3
	23:00	21.8	20.0	21.7	12.8	43.1	14.8	0.4	0.7	1.5	1.6	3.9	11.3
	23:30	21.7	20.1	21.1	12.6	59.5	8.0	0.4	0.7	1.4	1.5	3.5	7.5
18 มิ.ย. 47	0:00	21.8	20.2	21.5	12.8	76.9	11.9	0.4	0.7	1.4	1.5	3.5	9.5
	0:30	21.5	20.1	21.4	12.4	84.0	11.2	0.4	0.6	1.1	1.2	3.0	8.6
	1:00	21.2	20.2	20.7	12.1	88.2	3.1	0.4	0.4	0.7	0.8	1.9	3.5
	1:30	21.7	20.2	21.3	12.8	78.4	9.7	0.4	0.6	1.3	1.4	3.3	8.2
	2:00	20.6	20.2	20.2	11.3	69.7	-2.3	0.4	0.1	0.1	0.2	0.4	193.9
	2:30	21.0	20.2	21.0	11.8	62.0	6.6	0.4	0.3	0.6	0.7	1.5	4.8
	3:00	21.2	20.2	21.1	12.2	69.5	6.7	0.4	0.4	0.8	0.8	2.0	5.3
	3:30	21.0	20.3	20.9	11.9	95.8	4.2	0.4	0.3	0.5	0.6	1.3	3.4
	4:00	21.2	20.3	21.2	12.2	89.8	7.3	0.4	0.3	0.7	0.7	1.8	5.4
	4:30	21.6	20.3	21.2	12.7	75.7	6.9	0.4	0.5	1.0	1.1	2.7	6.1
	5:00	21.3	20.3	21.2	12.3	88.1	7.3	0.4	0.4	0.8	0.9	2.2	5.8
	5:30	21.5	20.3	21.3	12.6	42.6	8.7	0.4	0.5	1.0	1.1	2.7	7.0
	6:00	21.7	20.1	21.3	12.8	39.0	9.7	0.4	0.6	1.3	1.4	3.3	8.1
	6:30	21.7	20.2	21.7	12.8	41.9	13.8	0.4	0.6	1.3	1.4	3.3	10.2
	7:00	21.8	20.1	22.1	12.9	53.2	18.0	0.4	0.7	1.4	1.5	3.7	12.7
	7:30	22.0	20.1	22.4	13.2	68.0	21.0	0.4	0.8	1.6	1.8	4.2	14.7
	8:00	22.8	20.3	23.5	14.1	11.8	30.3	0.4	1.1	2.2	2.4	5.8	20.9
	8:30	23.3	20.3	23.2	14.7	-1.6	27.8	0.4	1.4	2.7	2.9	7.0	20.9
	9:00	24.5	20.4	24.4	16.0	124.9	39.2	0.4	1.9	3.8	4.1	9.8	29.4
	9:30	25.2	20.5	24.6	16.9	176.7	40.0	0.4	2.2	4.4	4.7	11.3	31.3
	10:00	26.6	20.6	30.9	18.2	300.0	103.6	0.4	2.8	5.5	6.0	14.4	66.2
	10:30	25.0	20.7	33.6	16.2	414.0	131.0	0.4	2.0	4.0	4.3	10.3	75.8
	11:00	26.3	20.6	32.8	17.5	364.6	122.8	0.4	2.6	5.3	5.7	13.7	75.1
	11:30	22.7	20.4	25.6	12.9	79.5	50.9	0.4	1.0	2.0	2.2	5.1	30.6
	12:00	23.5	20.6	26.4	13.5	53.4	57.6	0.4	1.3	2.6	2.8	6.8	35.6
	12:30	23.5	20.6	26.4	13.5	50.6	57.3	0.4	1.3	2.6	2.8	6.7	35.4

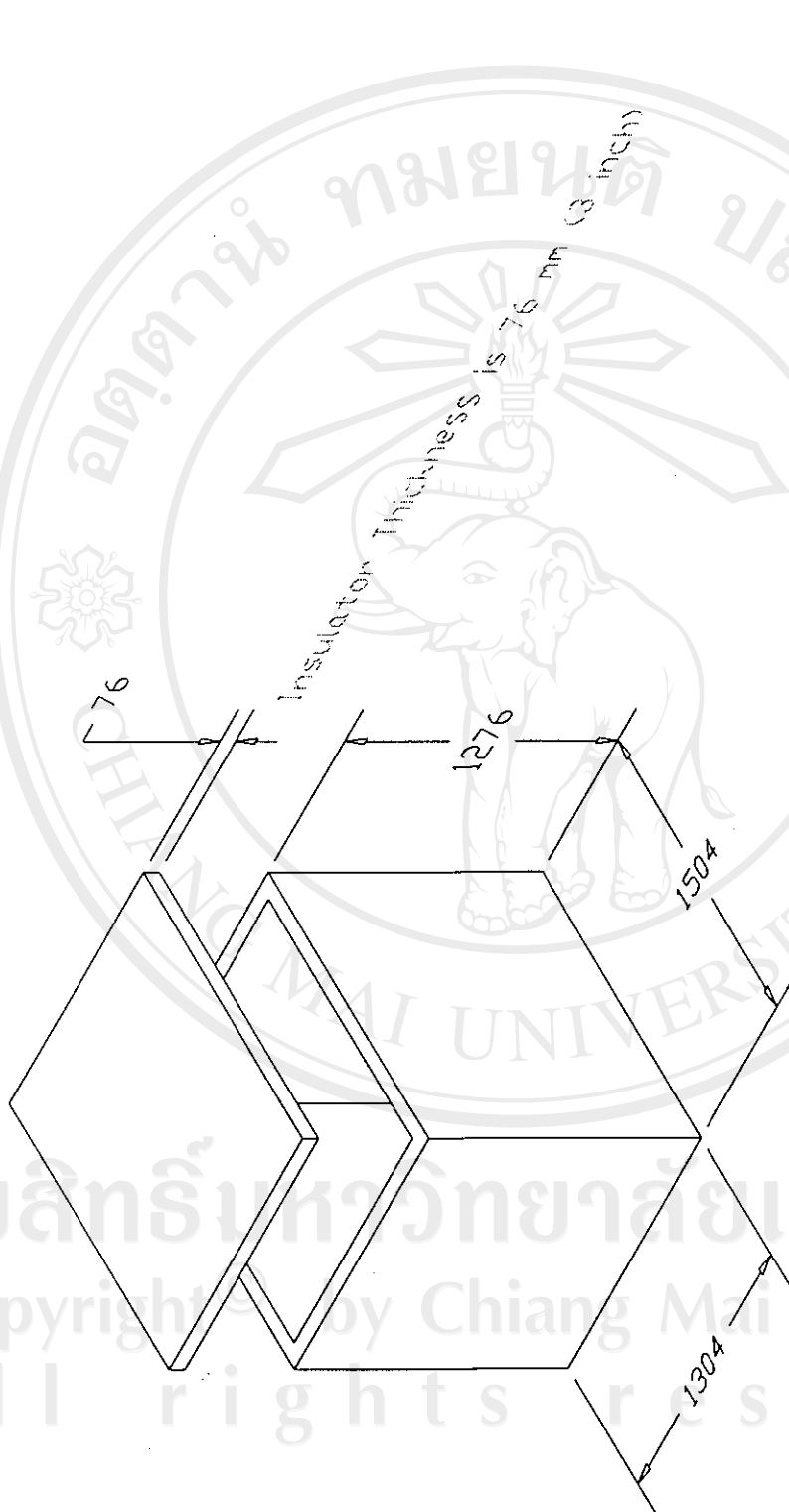


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

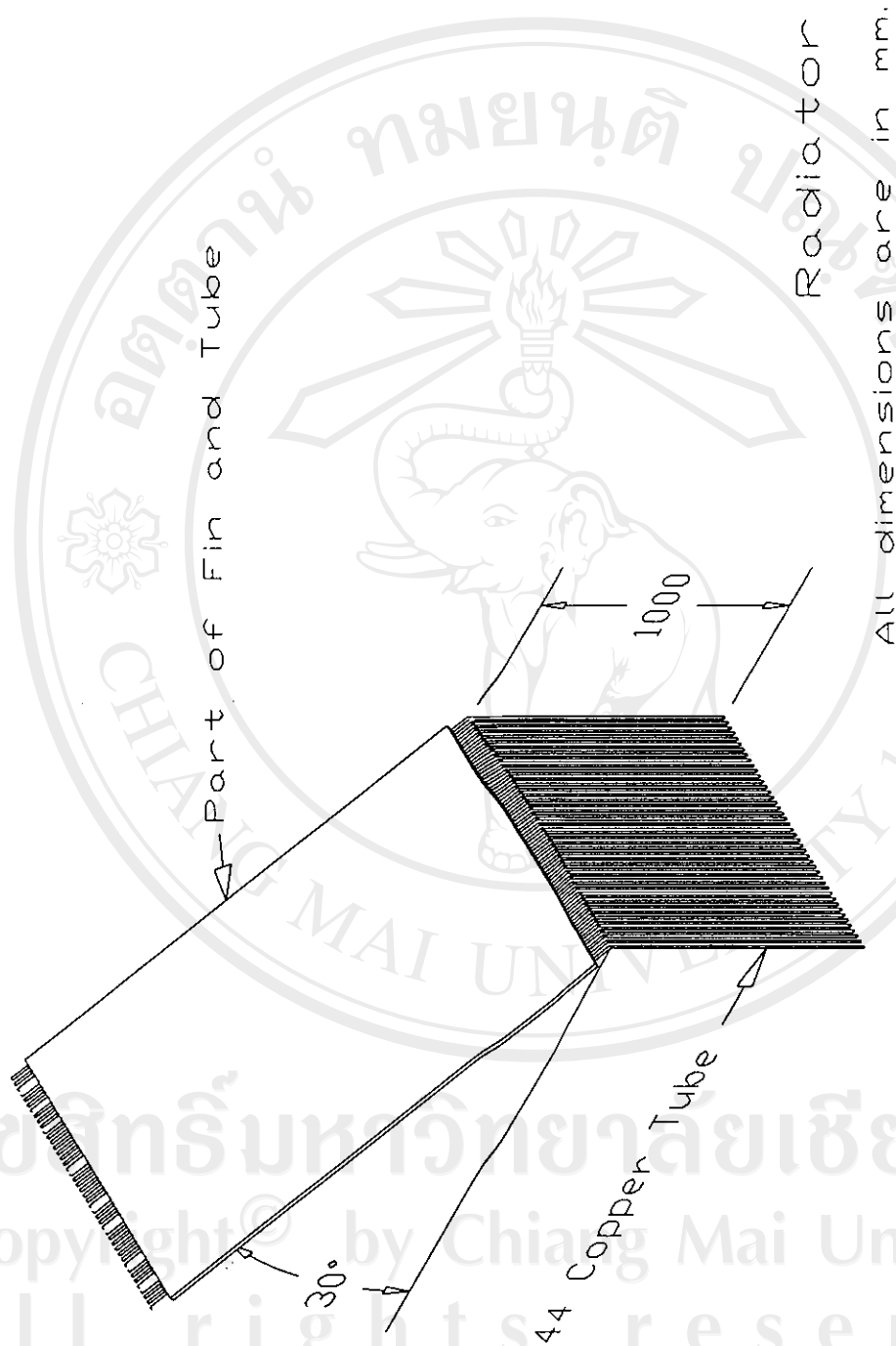
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

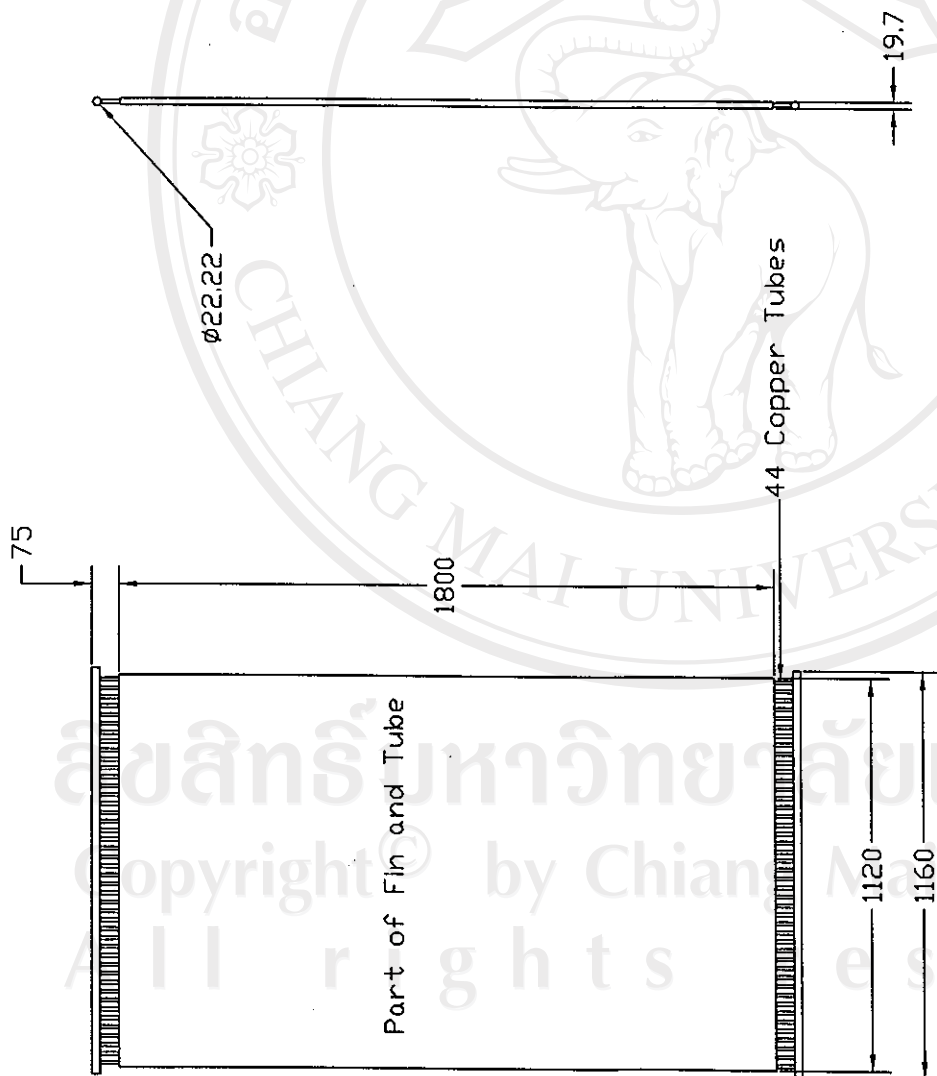
Nocturnal Water Cooling System
at Muang District, Chiangmai.





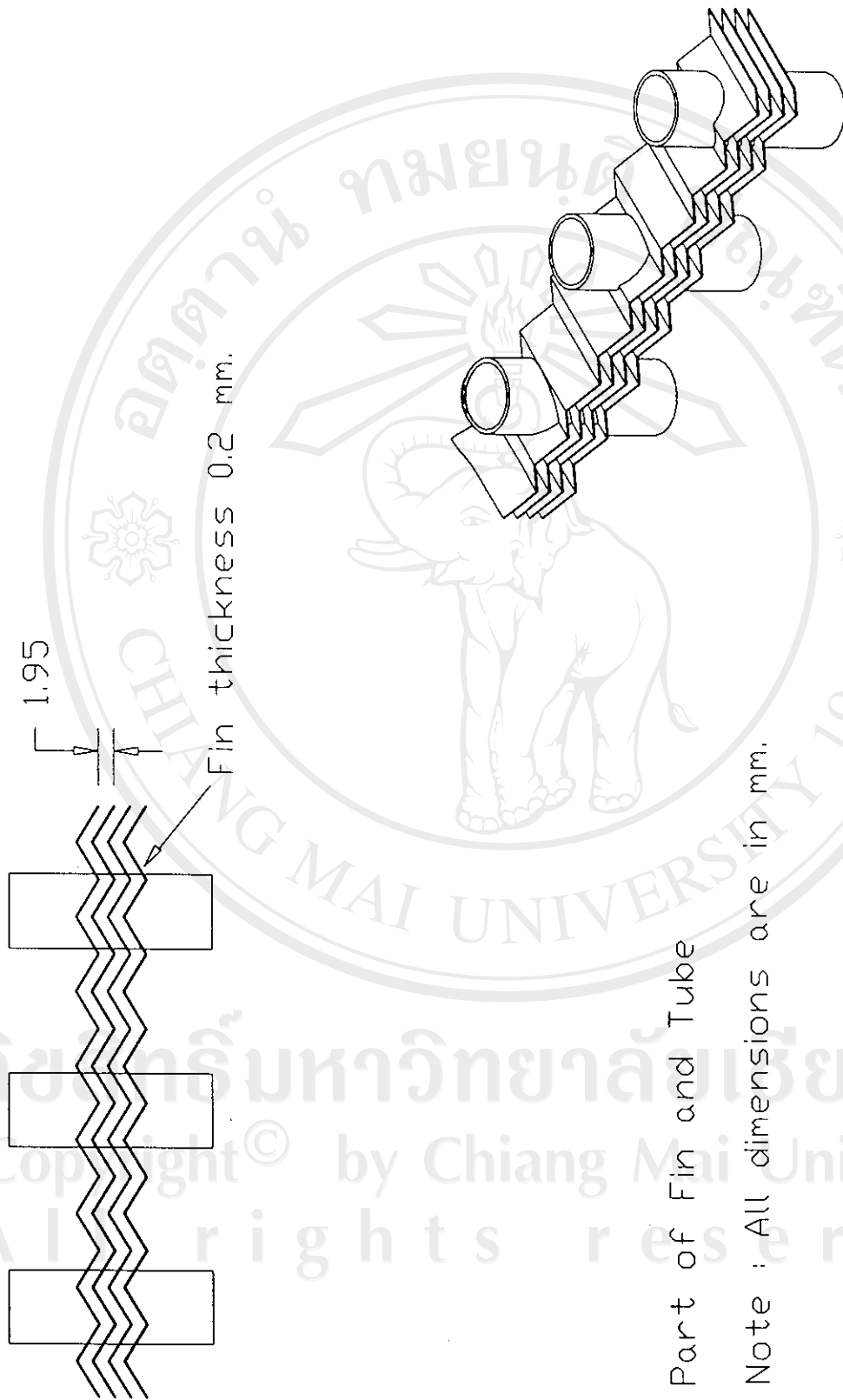
Water tank with insulator
All dimensions are in mm.





Radiator

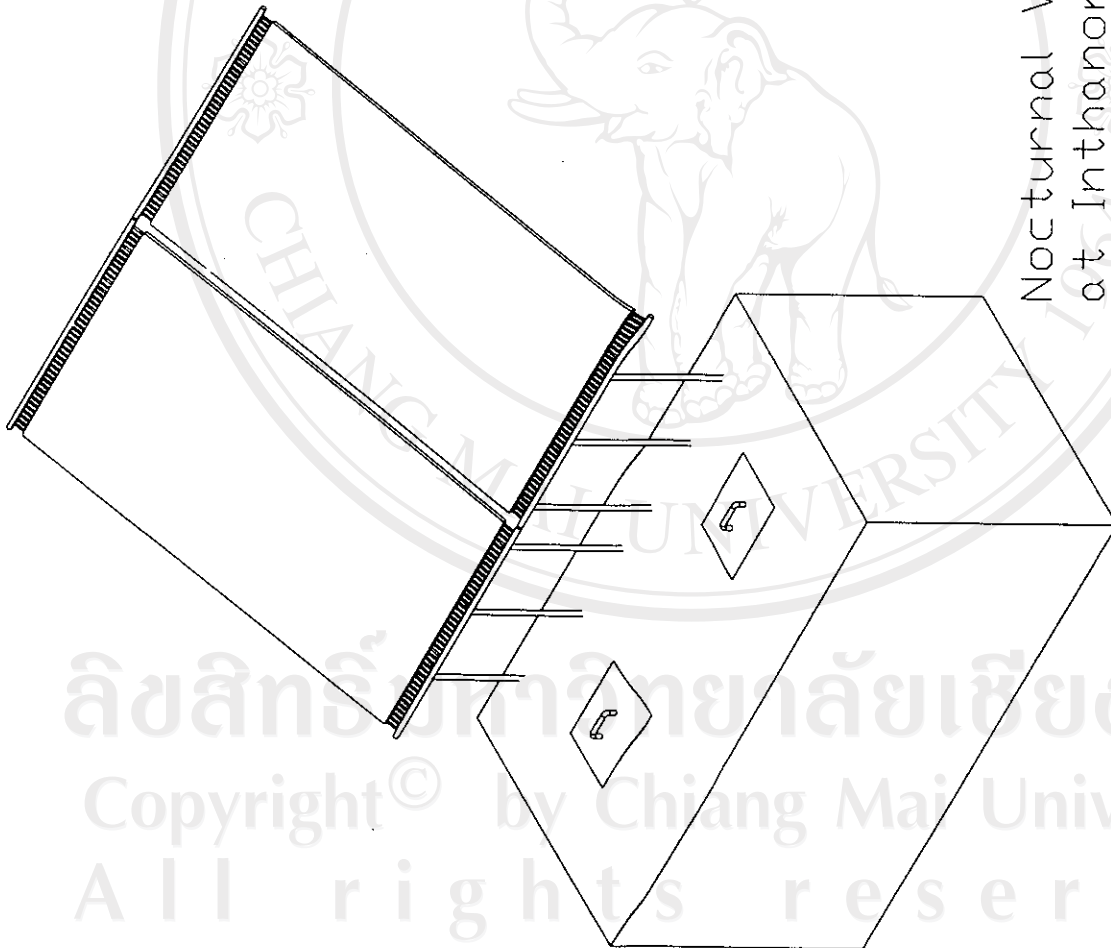
Note : All dimensions are in mm.



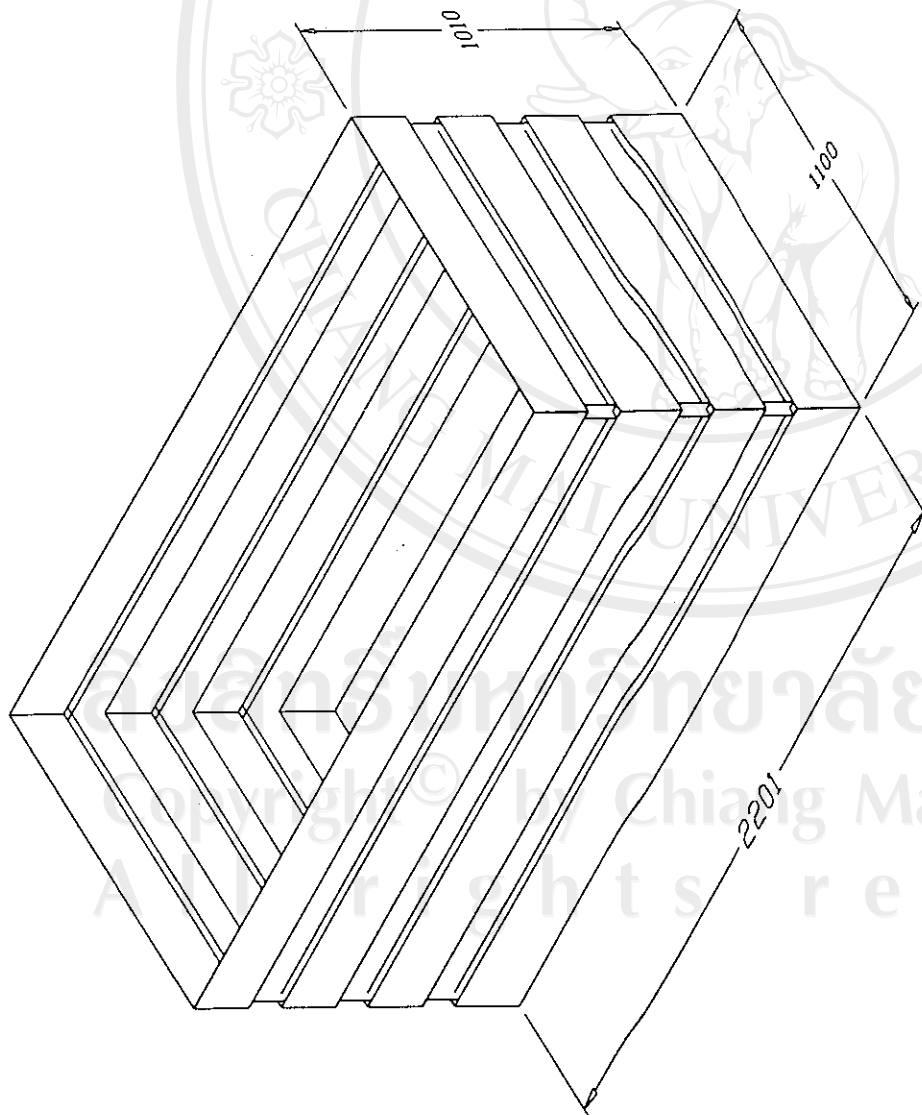
Part of Fin and Tube

Note : All dimensions are in mm.

Nocturnal Water Cooling System at Inthanon Royal Project

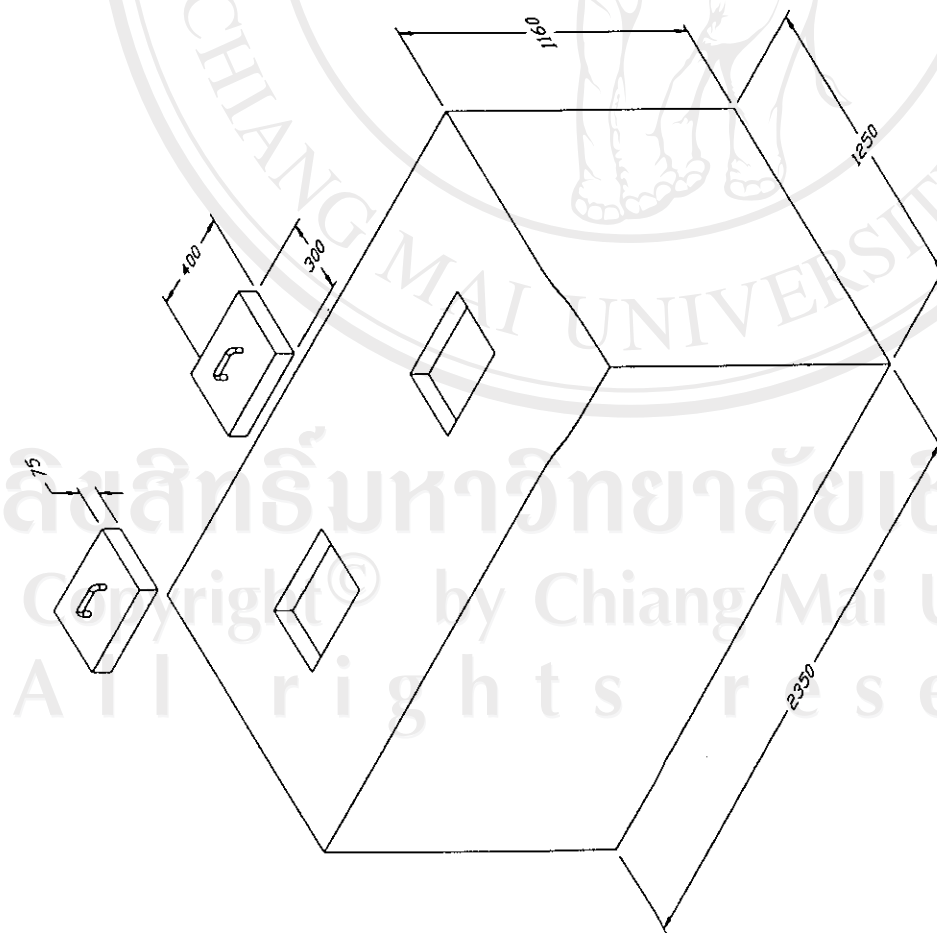


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



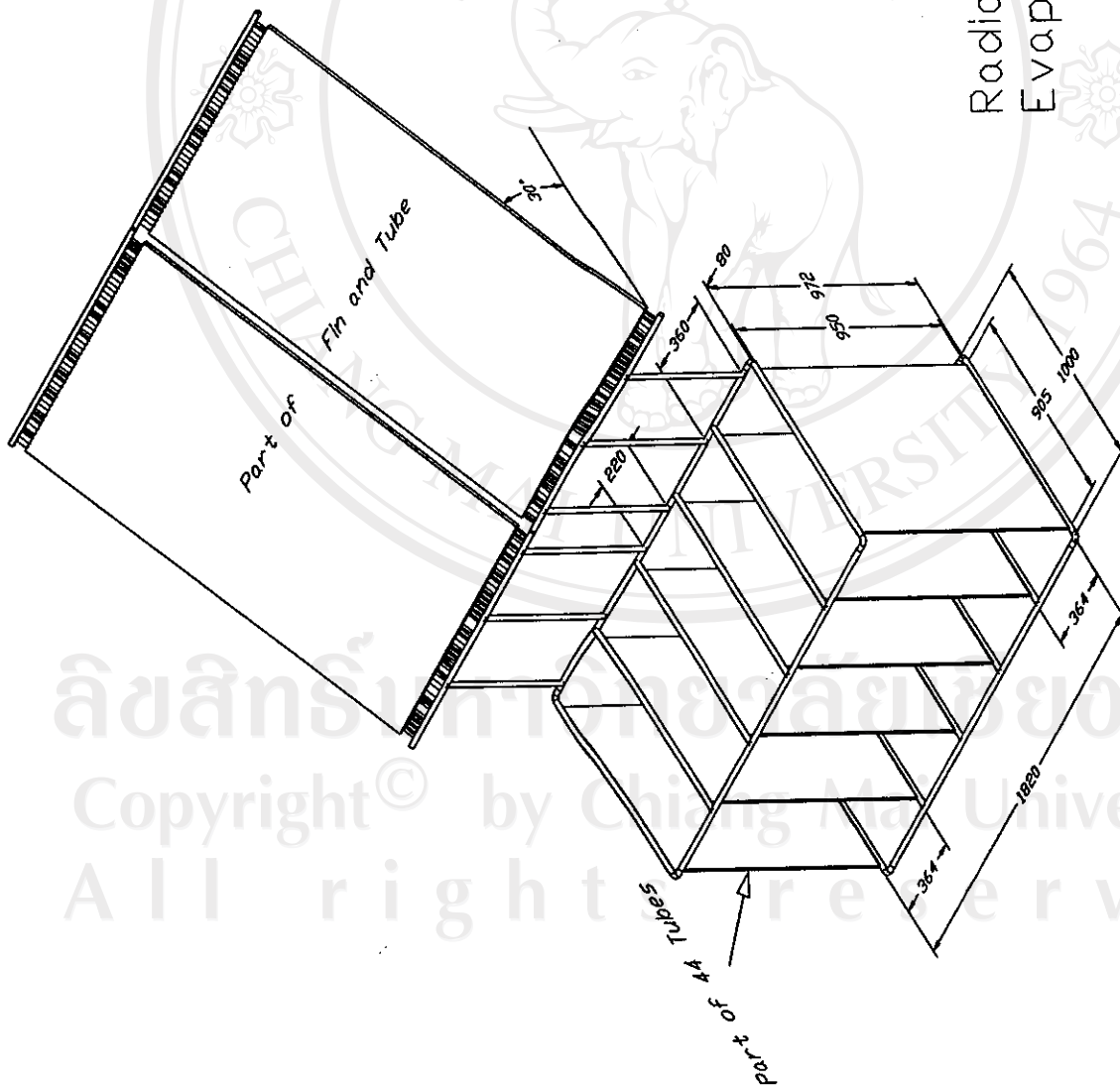
Zinc Tank

Note : All dimensions are in mm.



Tank with Insulator

Note : All dimensions are in mm.

Radiator and
Evaporator section

Note : All dimensions are in mm.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค.1 ตัวอย่างการคำนวณหาอุณหภูมิที่ออกจากถังทำน้ำเย็น

ค.1.1 หาอุณหภูมิที่ออกจากถังทำน้ำเย็นที่ต้องการ : $T_{cs}(need)$

เริ่มจากหาอัตราการควบแน่นของอากาศที่ผิวบ่อจาก สมการ (2.6)

$$E = 0.4(2 - e^{0.2v})(p_w - p_a)$$

บ่อปลาเทราท์พ่พันธุ์แม่พันธุ์อยู่ในห้องปิด ไม่มีความเร็วลม $v = 0$

เนื่องด้วยว่าอุณหภูมิมีค่าต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศเหนือผิวบ่อ จึงเกิดการควบแน่นของอากาศที่ผิวบ่อ; อุณหภูมิอากาศ 23°C , 73.5%RH ได้ $P_w = 0.682 \text{ inHg}$ $P_a = 0.610 \text{ inHg}$

$$E = 0.4(2 - e^{0.2 \times 0})(0.682 - 0.610)$$

$$E = 0.029 \text{ in/day}$$

บ่อมีขนาดพื้นที่ผิว 22.522 m^2

แทนค่าในสมการ (2.5) เพื่อแปลงอัตราการควบแน่นของอากาศเหนือผิวบ่อเป็นหน่วย kg/sec

$$\dot{m}_{p,condense} = \frac{EA_p}{3402}$$

$$\dot{m}_{p,condense} = \frac{0.029 \times 22.522}{3402}$$

$$\dot{m}_{p,condense} = 0.000191 \text{ kg/sec}$$

แทนค่าในสมการ (2.4) เพื่อหาอัตราการรับความร้อนของบ่อที่ได้จากการควบแน่นของอากาศเหนือบ่อ

$$\dot{Q}_{p,condense} = \dot{m}_{p,condense} h_{fg}$$

จากตาราง Thermodynamic ที่น้ำ 19.8°C $h_{fg} = 2454.57 \text{ kJ/kg}$ จะได้

$$\dot{Q}_{p,condense} = 0.469 \text{ kW}$$

หาความร้อนที่ถ่ายเทสู่บ่อผ่านผนังท่อจากสมการ (2.2)

$$\dot{Q}_{p,conduct} = \frac{kA}{L}(T_a - T_p)$$

บ่อขนาด $W \times L \times D = 3.85m. \times 5.85m. \times 1.00m$. หนา 0.265m

ค่าการนำความร้อนของผนังบ่อคอนกรีต = 1.37 W/mK

อุณหภูมิน้ำในบ่อ และอากาศ = 19.8°C และ 23°C ตามลำดับ

$$\dot{Q}_{p,conduct} = 0.257 \text{ kW}$$

หาความร้อนที่ถ่ายเทสู่บ่อผ่านพื้นบ่อ จากสมการ (2.3)

$$\dot{Q}_{p,conduct} = \frac{kA}{L}(T_g - T_p)$$

อุณหภูมิดิน = 19°C จะได้

$$\dot{Q}_{p,conduct} = -0.124 \text{ kW}$$

$$\dot{Q}_{p,conduct} \text{ รวมมีค่า } 0.133 \text{ kW}$$

หาการระคายความร้อนของปลาเทราท์ในสภาวะที่ไม่ต้องทำความเย็นให้กับบ่อ จากสมการ (2.1)

$$\dot{m}_w c_p (T_p - T_{wi}) = Load_{trout} + \dot{Q}_{p,condense} + \dot{Q}_{p,conduct} - (\rho V c_p)_p \frac{dT_p}{dt}$$

อัตราการไหลของน้ำเข้าสู่บ่อ = 1.07 kg/sec

C_p = 4.180 kJ/kgK

อุณหภูมิน้ำในบ่อเริ่มต้น = 18°C

อุณหภูมิน้ำในบ่อสุดท้าย = 19.8°C

อุณหภูมิน้ำป้อนเข้า = 18°C

ปริมาตรบ่อ = 18.018 m³

เวลาที่ใช้ = 5.5 hr

จะได้ $Load_{trout} = 1.545 \text{ kW}$ ต่อปลา 70 ตัว

หลังจากติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน

หาหาอุณหภูมิน้ำที่ออกจากถังทำน้ำเย็นที่ต้องการจากสมการ (2.7)

$$\dot{m}_w c_p (T_p - T_{cs}) + \dot{m}_{ch} c_p (T_p - T_{ch}) = Load_{trout} + \dot{Q}_{p,condense} + \dot{Q}_{p,conduct} - (\rho V c_p)_p \frac{dT_p}{dt}$$

ปิดเครื่องทำน้ำเย็นในระบบบ่อไอ(Chiller) ในขณะทดสอบ จึงเขียนสมการ (2.7) ได้

$$\dot{m}_w c_p (T_p - T_{cs}) = Load_{trout} + \dot{Q}_{p,condense} + \dot{Q}_{p,conduct} - (\rho V c_p)_p \frac{dT_p}{dt}$$

อุณหภูมิน้ำป้อนเข้าถังทำน้ำเย็น = 18°C

อุณหภูมิน้ำในบ่อสุดท้ายที่ต้องการ = 15°C

เวลาที่ใช้ = 6 hr

จะได้ $T_{cs}(need) = 12.27^\circ\text{C}$

กำลังงานที่ใช้ในการทำน้ำเย็นของระบบ = 25.74 kW

ค.1.2 หาอุณหภูมิที่ถังทำน้ำเย็นสามารถทำได้จริง : $T_{cs}(actual)$

เริ่มจากหาอุณหภูมิท้องฟ้าในสมการ (2.18)

$$T_{sky} = T_a \left[0.8 + \frac{(T_{dp} - 273)}{250} \right]^{1/4}$$

อุณหภูมิอากาศแวดล้อม = 11.8°C

ความชื้นสัมพัทธ์ = 96%

อุณหภูมิจุดน้ำค้าง = 11.15°C

$$T_{sky} = (273.15 + 11.8) \left[0.8 + \frac{\{(273.15 + 11.15) - 273\}}{250} \right]^{1/4}$$

ได้อุณหภูมิห้องฟ้า = 0.02°C (แทนค่าเป็น K แล้วแปลงกับมาเป็น $^{\circ}\text{C}$)

หาอัตราการแผ่รังสีความร้อนสู่ห้องฟ้าจากสมการ (2.17)

$$\dot{Q}_{rad} = \varepsilon A_c \sigma (T_C^4 - T_{sky}^4)$$

แผ่รังสีทาสีดำ $\varepsilon = 1$

พื้นที่แผ่รังสี = 2 m^2

$\sigma = 5.6697 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2 \text{ K}^4$

อุณหภูมิแผ่รังสี = 11.7°C

$$\dot{Q}_{rad} = 1 \times 2 \times 5.669 \times 10^{-8} \{ (273.15 + 11.7)^4 - (273.15 + 0.02)^4 \}$$

$$\dot{Q}_{rad} = 67.8 \text{ W.}$$

หาอัตราการพาความร้อนสู่อากาศแวดล้อมจากสมการ (2.13)

$$\dot{Q}_{conv} = h_c A_c (T_C - T_a)$$

Molineaux (1994) ให้ $h = 3.1 + 4.1v$ ที่ $0.1 < v < 2.0 \text{ m/s}$

ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ที่ 2.0 m/s

$$h_c = 11.3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

$$T_a = 11.18^{\circ}\text{C}$$

$$\dot{Q}_{conv} = 177.3 \text{ W}$$

รวมได้อัตราการระบายความร้อนทั้งหมดของถังทำน้ำเย็น = $67.8 + 177.3 = 245.1 \text{ W}$

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ กำลังงานที่ต้องการใช้ในการทำความเย็นของระบบ = 25.74 kW เพื่อให้ได้อุณหภูมิน้ำก่อนเข้าบ่อ 12.27°C จะเห็นว่า อัตราการทำความเย็นของระบบนี้ไม่สามารถทำความเย็นให้กับน้ำในบ่อได้ตามความต้องการ ถึงแม้ว่าจะเพิ่มขนาดพื้นที่ของแผ่รังสี $T_{cs}(\text{actual})$ ก็ยังมีค่าสูงกว่า $T_{cs}(\text{need})$ แน่นนอน จึงต้องใช้ระบบทำน้ำเย็นแบบอัดไอช่วยเสริม

ก.2 ตัวอย่างการคำนวณหาอัตราการทำความเย็นของถังทำน้ำเย็น ณ เวลาใดๆ

จากสมการ(2.22)

$$Q_u = -(\rho V c_p)_{cs} \frac{dT_{cs}}{dt} + UA(T_a - T_{cs}) + Q_{Tube}$$

เขียนใหม่ได้เป็น

$$Q_u = -(\rho V c_p)_{cs} \frac{(T_{cs,f} - T_{cs,i})}{\Delta t} + UA(T_a - T_{cs}) + Q_{Tube}$$

จากสมการ(2.23)

$$Q_{Tube} = \eta_f h_f A_f (T_E - T_w)$$

$$h_f = 10 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$A_f = 6.5 \text{ m}^2$$

$$L = 0.95 \text{ m}$$

$$T_E = 27.9^\circ\text{C}$$

$$T_a = 20.6^\circ\text{C}$$

$$k_{isowall} = 0.033 \text{ W/mK}$$

$$k_{Zinc} = 114.5 \text{ W/mK}$$

จากสมการ(2.25)

$$m = \sqrt{\frac{hP}{Ak}} = 6.7$$

จากสมการ(2.24)

$$\eta_f = \frac{\tanh mL}{mL} = 0.16$$

แทนค่าในสมการ(2.23)จะได้ $Q_{Tube} = 75.2 \text{ W}$.

$$\text{Heat Gain} = UA(T_a - T_{cs})$$

$$U = \frac{1}{(L/k)_{isowall} + (L/k)_{Zinc}} = \frac{1}{(0.076/0.033) + (0.002/114.5)} = 0.43$$

พื้นที่ผิวถึงด้านหน้ากับด้านหลัง = 2.22 m^2 , Heat Gain = 2.76 W

พื้นที่ผิวถึงด้านซ้ายกับด้านขวา = 4.44 m^2 , Heat Gain = 5.54 W

พื้นที่ผิวถึงด้านบนกับด้านล่าง = 4.84 m^2 , Heat Gain = 6.02 W

รวม Heat Gain ทั้งหมด = 14.34 W.

$$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$V = 2.662 \text{ m}^3$$

$$T_{cs,f} = 20.55^\circ\text{C}$$

$$T_{cs,i} = 20.59^\circ\text{C}$$

$$\Delta t = 1800 \text{ sec}$$

จะได้
$$Q_u = -(1000 \times 2.662 \times 4180) \left(\frac{20.55 - 20.59}{1800} \right) + 14.34 + 75.2$$

$$Q_u = 336.8 \text{ W.}$$

ค.3 ตัวอย่างการคำนวณหาพื้นที่ส่วนทำระเหยของเครื่องทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืนสำหรับบ่อปลาที่บนสถานีประมงในที่สูง คอยอินทนนท์

จากอัตราการทำความเย็นที่ชุดทดสอบ ณ สถานีอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ทำได้ นำไปคำนวณหาพื้นที่ส่วนทำระเหยของสถานีคอยอินทนนท์ในอัตราส่วนของ Q_u / A_E เดียวกัน

จากชุดทดสอบที่สถานีอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

$$Q_u = 210 \text{ W}$$

$$A_E = 1.08 \text{ m}^2$$

$$Q_u / A_E = 210 / 1.08$$

$$= 194 \text{ W/m}^2$$

ณ สถานีคอยอินทนนท์ เลือกถังขนาด 2662 liter

$$m_w = 2662 \text{ kg}$$

$$c_p = 4180 \text{ J/kgK}$$

ต้องการให้อุณหภูมิน้ำลดลง 3°C /คืน (12 hr)

$$\Delta T = 3^{\circ}\text{C}$$

$$t = 43200 \text{ sec}$$

จาก $Q_u = \frac{m_w c_p \Delta T}{t}$

$$Q_u = \frac{(2662)(4180)(3)}{43200}$$

$$= 773 \text{ W}$$

เลือกค่า Q_u / A_E เดียวกันกับชุดทดสอบ ฉะนั้นที่คอยอินทนนท์จะได้

$$A_E = \frac{773}{194}$$

$$= 3.98 \text{ m}^2$$

ส่วนทำระเหยที่คอยอินทนนท์จะต้องมีพื้นที่ขนาด 3.98 m^2 หรือ ชุดส่วนทำระเหย 4 แถว แต่ในงานวิจัยนี้จะเลือกใช้ 6 แถว (พื้นที่ 6.48 m^2) เพื่อให้ชุดส่วนทำระเหยกระจายเต็มปริมาตรถังทำน้ำเย็นซึ่งจะระบายความร้อนได้ดีขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ง

ผลงานทางวิชาการที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การประชุมวิชาการเรื่องการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อน(ครั้งที่ 3)
วันที่ 21-22 สิงหาคม 2547 ณ เบสวิลล่ารีสอร์ท อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน แบบใช้เทอร์โมไซฟอนเป็นอุปกรณ์ระบายความร้อน Feasibility Analysis of Nocturnal Water Cooling having Thermosyphon as Heat Radiator

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการทดสอบการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืนแบบใช้เทอร์โมไซฟอนเป็นอุปกรณ์ระบายความร้อน โดยแบ่งการทดสอบออกเป็นสองสถานีคือ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ทดสอบถึงน้ำขนาด 1440 L กับ แผงแผ่รังสีขนาด 2 m^2 และโครงการหลวง ดอยอินทนนท์ ทดสอบถึงน้ำขนาด 2662 L กับ แผงแผ่รังสีขนาด 4 m^2 พบว่าที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ สามารถทำความเย็นได้ดี อุณหภูมิน้ำลดลงจากค่าเริ่มต้น $6.5-7.0^\circ\text{C}$ เพราะว่าเป็นการทดสอบในช่วงฤดูหนาว อากาศแวดล้อมในเวลากลางคืนมีค่าต่ำกว่าอุณหภูมิในถึงถึง 13°C ทำให้การระบายความร้อนมีทั้งการพาความร้อนสู่อากาศแวดล้อม และการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้า สำหรับที่โครงการหลวง ดอยอินทนนท์ อุณหภูมิอากาศแวดล้อมในเวลากลางคืนมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิในถึง ทำให้มีการระบายความร้อนโดยการแผ่รังสีความร้อนเพียงอย่างเดียวซึ่งไม่เพียงพอที่จะทำความเย็นได้เพราะมีค่าเท่ากับอัตราการรับความร้อนเพิ่มจากอากาศรอบนอก และโดยการนำผ่านผนังเทอร์โมไซฟอนลงมาสู่ถัง ฉะนั้นปัจจัยหลักในการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืนแบบใช้เทอร์โมไซฟอนเป็นอุปกรณ์ระบายความร้อนคือ การพาความร้อนสู่อากาศแวดล้อม ส่วนการแผ่รังสีความร้อนเป็นปัจจัยรองลงมา และอุณหภูมิท้องฟ้าของ Bliss มีความเหมาะสมต่อการคำนวณหาอุณหภูมิท้องฟ้าในภูมิอากาศของจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุด

ระบบนี้ทำความเย็นได้ดีกับบริเวณที่มีอุณหภูมิอากาศแวดล้อมในเวลากลางวันและกลางคืนแตกต่างกันมากๆ แต่จะไม่เหมาะสมกับบริเวณที่อุณหภูมิอากาศแวดล้อมกลางวันและกลางคืนแตกต่างกันน้อย

Abstract

This research has been carried out for 2 stations on nocturnal water cooling using thermosyphon as heat radiator. For the 1st station at Muang District, Chiangmai, a unit having 1440 L tank and 2 m^2 radiator has been tested. A unit with 2662 L tank and 4 m^2 radiator has also been tested for the 2nd station at Inthanon royal project, Chiangmai. It could be found that the water temperature decreases $6.5-7.0^\circ\text{C}$ at the first station because the ambient temperature in night time is lower than water temperature around 13°C , so both convective and radiative heat transfer can be applied in this system. For the second station, the water temperature could not be decreased a lot because the ambient temperature always higher than water temperature thus the cooling system has only radiative heat transfer that is inadequate to cool the water down significantly because the cooling rate is equal or a little bit higher than heat gain from the surrounding and the thermosyphon tube. So, it could be concluded that the convective heat transfer is an effective parameter of the nocturnal cooling compared with the radiative heat transfer and Bliss sky temperature model is appropriate for the sky temperature calculation under Chiangmai climate.

This system can operate well in the zone that has a big temperature difference of the ambient between day and night.

เชษฐ์ วิมลรัตน์
รเกียรติ เกียรติศิริโรจน์
วิชาวิศวกรรมพลังงาน
วิชาวิศวกรรมเครื่องกล
วิศวกรรมศาสตร์
วิทยาลัยเชียงใหม่ 50200
ศัพท์ 0-5394-4144
สาร 0-5394-4145

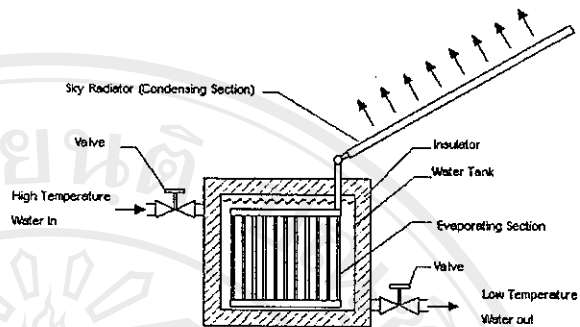
1. บทนำ

ในปัจจุบันการทำน้ำเย็นในระบบอัดไอก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากสารทำความเย็นที่ใช้ และเนื่องด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นแหล่งพลังงานคือเชื้อเพลิงฟอสซิลมีปริมาณลดน้อยลง จึงมีการศึกษาถึงการทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืนที่มีลักษณะการทำน้ำเย็นแบบ Passive Cooling คือไม่ใช้พลังงานในการทำงานมาทดแทน

การทำงานของระบบทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน ใช้หลักการถ่ายเทความร้อนโดยการพาความร้อนสู่อากาศแวดล้อม และการแผ่รังสีความร้อนสู่ท้องฟ้าในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่อุณหภูมิท้องฟ้ามีค่าต่ำมาก อีกประการหนึ่งคือท้องฟ้าในเวลากลางคืนมีลักษณะเหมือนกับวัตถุขนาดใหญ่จึงมีการดูดกลืนรังสีความร้อนจากวัตถุนบนผิวโลกได้ดี การวางถังเก็บน้ำในระบบนี้จะฝังไว้ใต้ดินเพื่อช่วยเก็บกักความร้อน ด้วยเหตุว่าใต้ดินมีอุณหภูมิต่ำจึงสามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนได้ดีกว่าบนผิวดิน โดยส่วนใหญ่หลักการทำงานของระบบ เริ่มจากปั๊มสูบน้ำจากถังเก็บที่ฝังไว้ใต้ดินเข้าสู่แผงแผ่รังสีความร้อนเพื่อถ่ายเทความร้อนให้กับท้องฟ้า น้ำที่ผ่านแผงแผ่รังสีแล้วก็จะเย็นลงและคืนกลับลงมาสู่ถังเก็บอีกครั้งหนึ่ง ตำแหน่งที่น้ำอุณหภูมิต่ำกลับคืนเข้าสู่ถังเก็บคือตำแหน่งด้านล่างถัง เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าถังเก็บมีขนาดใหญ่ อุณหภูมิน้ำในถังแต่ละระดับจึงไม่เท่ากัน น้ำที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะอยู่ในระดับล่างและเมื่อมีอุณหภูมิสูงขึ้นก็จะลอยสู่ด้านบนถัง แล้วถูกสูบไปสูแผงแผ่รังสีเพื่อระบายความร้อนต่อไป ในระบบดังกล่าวมีข้อเสียคือในช่วงเวลากลางวันแผงจะรับความร้อนจากรังสีอาทิตย์ และอากาศแวดล้อม จึงจำเป็นต้องหยุดการทำงาน และหรือทำการหมุนวนให้กับแผงแผ่รังสี

สำหรับการทำงานของระบบทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืนในโครงการวิจัยนี้ได้วางถังเก็บไว้บนผิวดินเพราะข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ และได้นำเอาเทอร์โมไซฟอนมาประยุกต์ใช้ในการถ่ายเทความร้อนจากถังน้ำไปสู่อากาศโดยรอบโดยการพาความร้อน และถ่ายเทความร้อนสู่ท้องฟ้าโดยการแผ่รังสีความร้อนดังรูปที่ 1 ซึ่งเทอร์โมไซฟอนที่นำมาใช้นี้ได้มีการดัดดัดปรับเอาไว้ที่ด้านส่วนควมแน่น(แผงแผ่รังสีความร้อน) เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการถ่ายเทความร้อน โดยลักษณะทั่วไปของระบบทำน้ำเย็นด้วยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืน การถ่ายเทความร้อนจะทำได้ในช่วงเวลากลางคืน สำหรับช่วงเวลากลางวันที่อุณหภูมิของอากาศภายนอกมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิของน้ำในถังก็จำเป็นต้องหยุดการทำงาน แต่เมื่อมีเทอร์โมไซฟอนมาใช้ในการถ่ายเทความร้อนจะมีข้อดีที่ว่า เทอร์โมไซฟอนจะทำหน้าที่เสมือนตัวนำความร้อนทางเดียว(Thermal Diode) คือเมื่อน้ำในถังเก็บมีอุณหภูมิสูงกว่าบรรยากาศภายนอก ก็จะมีการถ่ายเทความร้อนออกสู่บรรยากาศภายนอกเสมอ แต่ถ้าเมื่อใดอุณหภูมิบรรยากาศภายนอกสูงกว่าอุณหภูมิในถังเก็บ ก็จะไม่มีการถ่ายเทความร้อนกลับสู่ถังเก็บอย่างแน่นอน ด้วยเหตุผลนี้ทำให้อุปกรณ์ในการทำน้ำเย็นในระบบที่ประยุกต์ขึ้นมาได้ สามารถทำงานได้

ตลอดเวลาโดยไม่ต้องกังวลว่าจะมีการถ่ายเทความร้อนกลับเข้าสู่ถังเก็บ



รูปที่ 1 ระบบทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืนแบบใช้เทอร์โมไซฟอนเป็นตัวถ่ายเทความร้อน

2. ทฤษฎี

2.1 การสมดุลพลังงานความร้อนที่ดึงทำน้ำเย็น

อัตราการความร้อนที่ถ่ายเทออกจากน้ำในถังน้ำ (Q_u) มีค่าเท่ากับอัตราการทำความเย็นของน้ำในถัง รวมกับอัตราการรับความร้อนเพิ่มจากอากาศรอบนอก และอัตราการความร้อนที่นำผ่านผนังเทอร์โมไซฟอนลงมาถึง (Q_{Tube}) สามารถแสดงในรูปสมการได้ดังนี้

$$Q_u = (\rho V c_p)_{cs} \frac{dT_w}{dt} + UA(T_a - T_w) + Q_{Tube} \quad (2.1)$$

ρ = ความหนาแน่นของน้ำ, kg/m^3

c_p = ความจุความร้อนจำเพาะของน้ำ, J/kgK

T_w = อุณหภูมิในถังทำน้ำเย็น, $^{\circ}\text{C}$

T_a = อุณหภูมิอากาศรอบนอก, $^{\circ}\text{C}$

U = ค่าสัมประสิทธิ์การสูญเสียความร้อนของถังทำน้ำเย็นและฉนวน, $\text{W/m}^2\text{K}$

A = พื้นที่ผิวของถังทำน้ำเย็น, m^2

V = ปริมาตรของถังทำน้ำเย็น, m^3

อัตราการความร้อนที่นำผ่านผนังเทอร์โมไซฟอนลงมาถึง (Q_{Tube}) สามารถเปรียบเสมือนส่วนที่กระเหยของเทอร์โมไซฟอนได้กับครึ่ง จะได้

$$Q_{Tube} = \eta_f h_f A_f (T_E - T_w) \quad (2.2)$$

$$\eta_f = \frac{\tanh mL}{mL} \quad (2.3)$$

$$m = \sqrt{\frac{hP}{Ak}} \quad (2.4)$$

h_f = ค่าสัมประสิทธิ์การพาความร้อนของครีป, $W/m^2 K$

k = ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนของครีป, $W/m K$

A_f = พื้นที่ครีป, m^2

L = ความยาวครีป, m

P = เส้นรอบรูปภาคตัดของครีป, m

2.2 การสมดุลพลังงานความร้อนที่เทอร์โมไซโฟน

อัตราความร้อนที่ถ่ายเทเข้าสู่ส่วนทำระเหยของเทอร์โมไซโฟน (Q_E) มีค่าเท่ากับอัตราความร้อนที่ถ่ายเทออกจากส่วนควบแน่น (Q_C) โดยที่การถ่ายเทความร้อนที่ส่วนทำระเหยเป็นแบบการพาความร้อนเพียงอย่างเดียว แต่ที่ส่วนควบแน่นเป็นทั้งแบบการพาความร้อน และการแผ่รังสีความร้อน สามารถแสดงอยู่ในรูปสมการได้ดังนี้

$$\dot{Q}_u = \dot{Q}_E \quad (2.5)$$

$$\dot{Q}_E = \dot{Q}_C \quad (2.6)$$

$$\dot{Q}_E = h_E A_E (T_w - T_E) \quad (2.7)$$

$$\dot{Q}_C = \dot{Q}_{conv} + \dot{Q}_{rad} \quad (2.8)$$

$$\dot{Q}_{conv} = h_C A_C (T_C - T_a) \quad (2.9)$$

$\dot{Q}_{conv}$ = อัตราการถ่ายเทความร้อนจากการพาความร้อน, W

$\dot{Q}_{rad}$ = อัตราการถ่ายเทความร้อนจากการแผ่รังสีความร้อน, W

h_E, h_C = ค่าสัมประสิทธิ์การพาความร้อนของส่วนทำระเหย และส่วนควบแน่นตามลำดับ, $W/m^2 K$

A_E, A_C = พื้นที่ส่วนทำระเหย และส่วนควบแน่นตามลำดับ, m^2

T_E, T_C = อุณหภูมิส่วนทำระเหย และส่วนควบแน่นตามลำดับ, $^{\circ}C$

2.3 การคำนวณการแผ่รังสีความร้อนสู่ท้องฟ้า

ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นว่า การแผ่รังสีความร้อนสู่ท้องฟ้าจะทำได้ดีในช่วงเวลากลางคืน เพราะว่าท้องฟ้าในเวลากลางคืนเปรียบเสมือนวัตถุดำ (Black Body) ขนาดใหญ่ จึงสามารถดูดกลืนรังสีความร้อนจากวัตถุนานโลกได้ดี ค่าความร้อนจากการแผ่รังสีคำนวณได้จาก

$$\dot{Q}_{rad} = \varepsilon A \sigma (T_{sky}^4 - T_s^4) \quad (2.10)$$

ε = ค่าสภาพการเปล่งรังสี

A = พื้นที่ผิววัตถุ, m^2

σ = ค่าคงที่ของ Stefan – Boltmann

มีค่าเท่ากับ $5.6697 \times 10^{-8} W/m^2 K^4$

T_{sky} = อุณหภูมิท้องฟ้า, K

T_s = อุณหภูมิผิววัตถุ, K

T_{dp} = อุณหภูมิจุดน้ำค้างของบรรยากาศ, K

ในที่นี้อุณหภูมิผิววัตถุ ก็คือ อุณหภูมิผิวด้านนอกส่วนควบแน่นของเทอร์โมไซโฟนนั่นเอง ($T_s = T_c$) จะเขียนสมการ (2.10) ได้เป็น

$$\dot{Q}_{rad} = \varepsilon A_c \sigma (T_{sky}^4 - T_c^4) \quad (2.11)$$

สำหรับอุณหภูมิท้องฟ้า (T_{sky}) Bliss (1961) ได้ให้ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิท้องฟ้ากับอุณหภูมิอากาศที่บรรยากาศทั่วไป และความชื้นสัมพัทธ์ไว้ดังนี้ ซึ่งสมการนี้ใช้ได้ถ้าหากว่าท้องฟ้ามีเมฆปกคลุม

$$T_{sky} = T_a \left[0.8 + \frac{(T_{dp} - 273)}{250} \right]^{1/4} \quad (2.12)$$

Swimbank (1963) ได้ให้ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิท้องฟ้ากับอุณหภูมิอากาศที่บรรยากาศ (T_a) ไว้ดังนี้

$$T_{sky} = 0.0552 T_a^{1.5} \quad (2.13)$$

สมการที่ (2.13) สามารถใช้ได้ทั้งอุณหภูมิบรรยากาศท้องถิ่นทั่วไป แต่จะให้ผลดีที่สุด ต่อเมื่อท้องฟ้าแจ่มใส

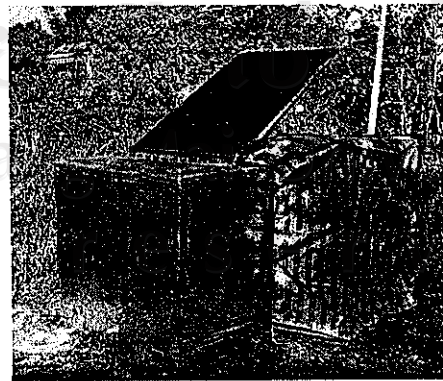
Berdahl และ Martin (1984) ได้ให้ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิท้องฟ้ากับความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิอากาศที่บรรยากาศของสหรัฐอเมริกาไว้ดังนี้

$$T_{sky} = T_a \varepsilon_{sky}^{1/4} \quad (2.14)$$

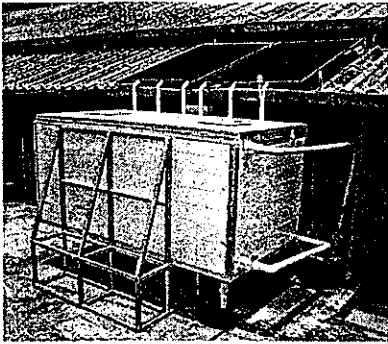
$$\varepsilon_{sky} = 0.711 + 0.56 \left[\frac{T_{dp} - 273}{100} \right] + 0.73 \left[\frac{T_{dp} - 273}{100} \right]^2 \quad (2.15)$$

3. อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 สถานีคือ อำเภอมือง จังหวัดเชียงใหม่ และโครงการหลวง ดอยอินทนนท์ โดยมีอุปกรณ์การวิจัยของแต่ละสถานีดังรูปที่ 2 และ 3 ตามลำดับ



รูปที่ 2 ชุดอุปกรณ์การวิจัย ณ สถานีอำเภอมือง จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 3 ชุดอุปกรณ์การวิจัย ณ สถานีโครงการหลวง ดอยอินทนนท์

อุปกรณ์ของสถานีอำเภอเมือง เชียงใหม่ ประกอบด้วยแผงแผ่รังสีขนาด 2 m^2 ถังน้ำขนาด 1440 L หุ้มฉนวนด้วย Aeroflex หนา 3 นิ้ว ส่วนอุปกรณ์ของสถานีโครงการหลวง ดอยอินทนนท์ ประกอบด้วยแผงแผ่รังสีขนาด 4 m^2 ถังน้ำขนาด 2662 L หุ้มฉนวนด้วย Isowall หนา 3 นิ้ว ทั้งสองสถานีใช้ เทอร์โมคัปเปิล เครื่องมือวัด และชุดบันทึกข้อมูล(Data Logger และ PC Computer)เหมือนกัน

ในการทดสอบจะติดตั้งเทอร์โมคัปเปิลไว้ที่ส่วนทำระเหย ส่วนควบแน่น(Radiator) บริเวณภายนอกถังเพื่อวัดอุณหภูมิอากาศแวดล้อม และ ที่ความสูง 0.25 เมตร และ 0.75 เมตร จากด้านล่างของถังเพื่อวัดอุณหภูมิน้ำ

ทำการทดสอบโดยเติมน้ำให้เต็ม ปิดฝาถัง เริ่มทำการบันทึกข้อมูลโดยเปิดเครื่องบันทึกข้อมูลแล้วทำการเชื่อมต่อและส่งถ่ายข้อมูลกับคอมพิวเตอร์

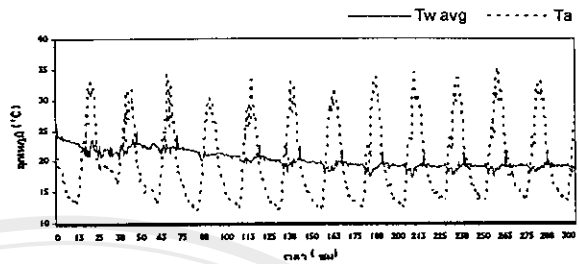
4. ผลการวิจัยและการวิเคราะห์

4.1 เวลาที่ใช้ในการทำน้ำเย็น

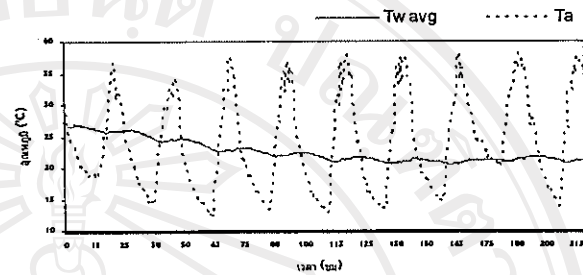
สถานีอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ได้แบ่งการทดสอบออกเป็น 2 คาบ คือ คาบที่ 1 ระหว่างวันที่ 25 ธันวาคม 2546 ถึง วันที่ 7 มกราคม 2547 และคาบที่ 2 ระหว่างวันที่ 27 มกราคม 2547 ถึง วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2547 ได้ผลการทดสอบดังนี้

ในคาบที่ 1 คือช่วงเวลาระหว่างเดือนธันวาคมกับมกราคม อากาศแวดล้อมต่ำสุดในเวลากลางคืนอยู่ที่ประมาณ 12.0°C และสูงสุดในเวลากลางวันอยู่ที่ประมาณ 33°C อุณหภูมิน้ำในถังขณะเริ่มต้นทำการทดสอบอยู่ที่ 24°C ลดลงจนถึง 17.5°C ในเวลา 185 ชั่วโมง ดังแสดงในรูปที่ 4-ก

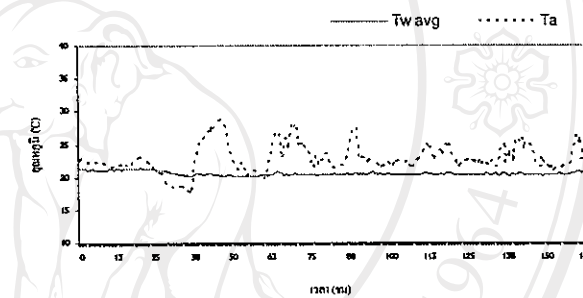
ในคาบที่ 2 คือช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคมกับกุมภาพันธ์ อากาศแวดล้อมต่ำสุดในเวลากลางคืนอยู่ที่ประมาณ 14°C และสูงสุดในเวลากลางวันอยู่ที่ประมาณ 38°C อุณหภูมิน้ำในถังขณะเริ่มต้นทำการทดสอบอยู่ที่ 27°C ลดลงจนถึง 20.7°C ในเวลา 137 ชั่วโมง ดังแสดงในรูปที่ 4-ข เป็นที่น่าสังเกตว่าอุณหภูมิในถังของการทดสอบทั้งสองคาบจะลดลงในช่วงเวลากลางคืนระหว่าง 20:00 น. จนถึง 7:00 น. ส่วนในช่วงเวลากลางวันอุณหภูมิในถังจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ประมาณ $0.2-0.5^{\circ}\text{C}$



ก



ข



ค

รูปที่ 4 อุณหภูมิของน้ำในถังเทียบกับอุณหภูมิอากาศแวดล้อมของสถานีอำเภอเมือง เชียงใหม่ในคาบที่ 1 (ก) คาบที่ 2 (ข) และสถานีโครงการหลวงอินทนนท์ (ค) ตามลำดับ

สถานีโครงการหลวงดอยอินทนนท์ได้ทดสอบระหว่างวันที่ 11-18 มิถุนายน 2547 ดังแสดงผลในรูปที่ 4-ค อากาศแวดล้อมต่ำสุดในเวลากลางคืนอยู่ที่ 18°C ในวันที่ 13 มิถุนายน 2547 เพียงวันเดียว ส่วนวันอื่นๆอากาศแวดล้อมต่ำสุดตอนกลางคืนอยู่ที่ประมาณ 21°C และสูงสุดในเวลากลางวันอยู่ที่ประมาณ 27°C อุณหภูมิน้ำในถังขณะเริ่มต้นทำการทดสอบอยู่ที่ 21°C ลดลงจนถึง 20°C ในเวลา 37 ชั่วโมง ก็คือเช้าวันที่ 13 มิถุนายน หลังจากนั้นอุณหภูมิในถังไม่ลดลงเลย นั่นเป็นเพราะว่าอากาศแวดล้อมต่ำสุดตอนกลางคืนยังคงสูงกว่าอุณหภูมิในถัง

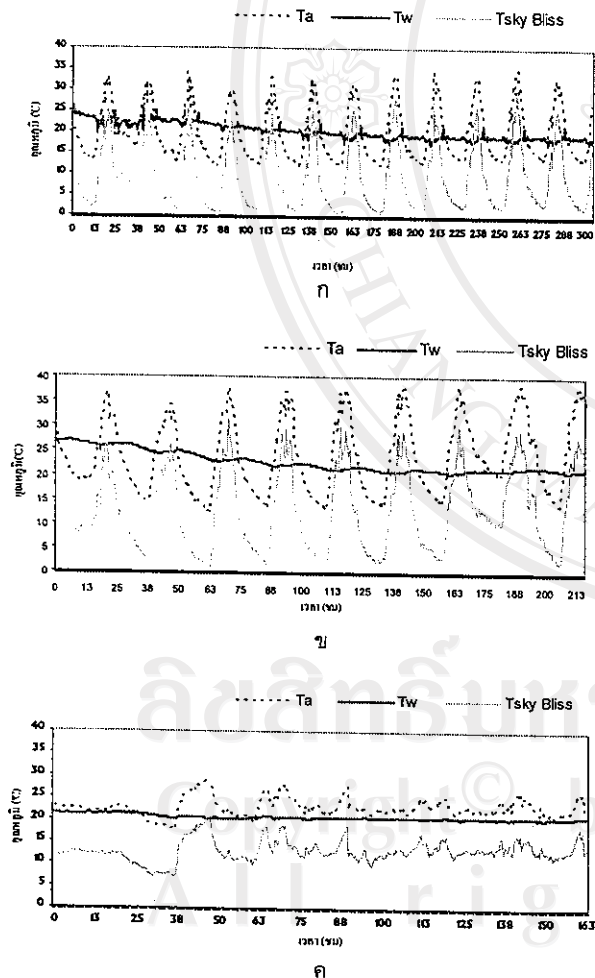
4.2 อุณหภูมิห้องฟ้า

อุณหภูมิห้องฟ้ามีค่าต่ำเมื่ออุณหภูมิอากาศแวดล้อม และความชื้นสัมพัทธ์มีค่าต่ำ แต่อย่างไรก็ดีอุณหภูมิอากาศแวดล้อมมีอิทธิพลต่ออุณหภูมิห้องฟ้าสูงกว่าความชื้นสัมพัทธ์ ดังแสดงในรูปที่ 5 จะเห็นว่าอุณหภูมิห้องฟ้าจะมีค่าต่ำที่สุดในเวลากลางคืนซึ่งเป็นช่วง

เดียวกันกับที่อุณหภูมิอากาศแวดล้อมมีค่าต่ำที่สุด และในเวลากลางวันอุณหภูมิห้องฟ้าจะมีค่าเพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิอากาศแวดล้อม

สำหรับสถานีอำเภอเมือง เชียงใหม่ อุณหภูมิห้องฟ้าในการทดสอบคาบที่ 1 มีค่าต่ำสุดในเวลากลางวันอยู่ในช่วง $0.5-0.8^{\circ}\text{C}$ มีช่วงห่างระหว่างอุณหภูมิห้องฟ้ากับอุณหภูมิอากาศแวดล้อมในเวลากลางวันประมาณ 12°C และมีช่วงห่างระหว่างอุณหภูมิห้องฟ้ากับอุณหภูมิอากาศแวดล้อมในเวลากลางวันประมาณ $5-7^{\circ}\text{C}$ ดังรูป 5-ก ส่วนคาบที่ 2 อุณหภูมิห้องฟ้าในเวลากลางวันมีค่าต่ำสุดอยู่ในช่วง $1.5-3.0^{\circ}\text{C}$ มีช่วงห่างระหว่างอุณหภูมิห้องฟ้ากับอุณหภูมิอากาศแวดล้อมในเวลากลางวันประมาณ 12°C และมีช่วงห่างระหว่างอุณหภูมิห้องฟ้ากับอุณหภูมิอากาศแวดล้อมในเวลากลางวันประมาณ $7-9^{\circ}\text{C}$ ดังรูป 5-ข

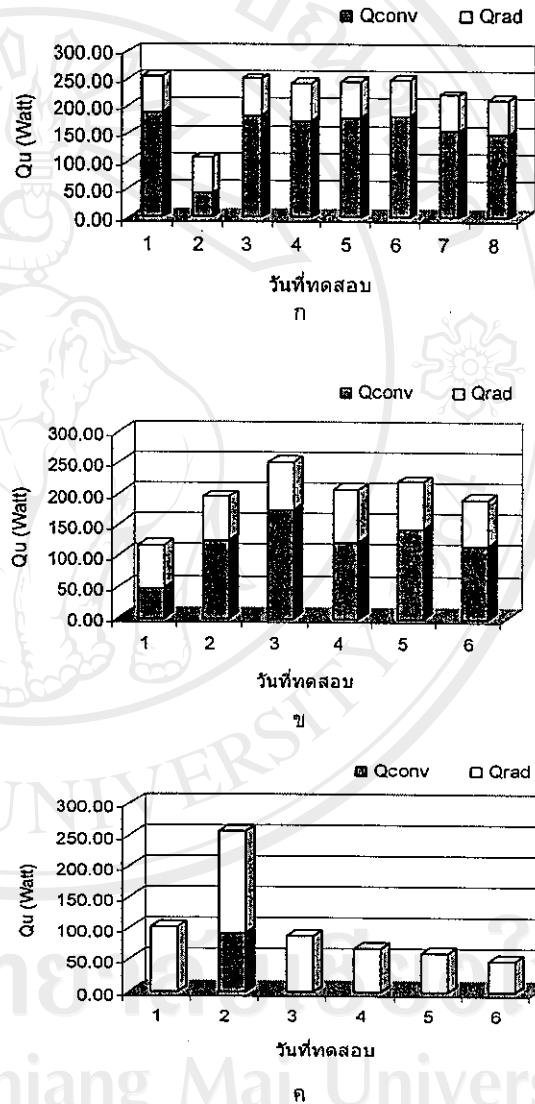
สถานีโครงการหลวง ดอยอินทนนท์ อุณหภูมิห้องฟ้าในการทดสอบมีค่าต่ำสุดในเวลากลางวันอยู่ในช่วง $9-10^{\circ}\text{C}$ มีช่วงห่างระหว่างอุณหภูมิห้องฟ้ากับอุณหภูมิอากาศแวดล้อมในเวลากลางวันและเวลากลางวันใกล้เคียงกันคือประมาณ $7-9^{\circ}\text{C}$ ดังรูป 5-ค



รูปที่ 5 อุณหภูมิของน้ำในถังเทียบกับอุณหภูมิอากาศแวดล้อม และอุณหภูมิห้องฟ้าของสถานีอำเภอเมือง เชียงใหม่ในคาบที่ 1 (ก) คาบที่ 2 (ข) และสถานีโครงการหลวงอินทนนท์ (ค) ตามลำดับ

4.3 อัตราการทำความเย็น

อัตราการทำความเย็นของถังทำน้ำเย็นทั้งหมดมีค่าเท่ากับผลรวมของอัตราการถ่ายเทความร้อนโดยการพาความร้อน และแผ่รังสีความร้อนของแผ่รังสี รูปที่ 6-ก แสดงอัตราการทำความเย็นของการทดสอบที่สถานีอำเภอเมือง เชียงใหม่ ในคาบที่ 1 มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 257 วัตต์ ต่ำสุดอยู่ที่ 107 วัตต์ มีค่าเฉลี่ยประมาณ 224 วัตต์ แบ่งเป็นอัตราการถ่ายเทความร้อนโดยการพาความร้อน 68% มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 158 วัตต์ และอัตราการถ่ายเทความร้อนโดยการแผ่รังสี 32% มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 66 วัตต์



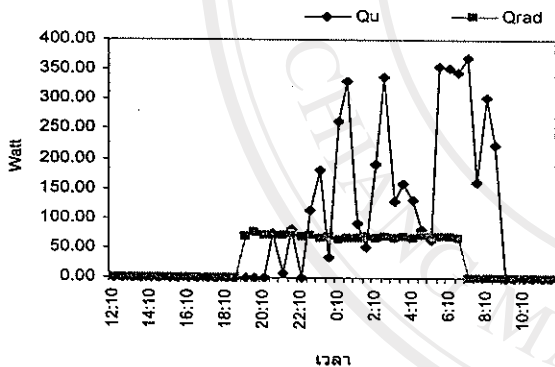
รูปที่ 6 อัตราการทำความเย็นของระบบ ของสถานีอำเภอเมือง เชียงใหม่ในคาบที่ 1 (ก) คาบที่ 2 (ข) และสถานีโครงการหลวงอินทนนท์ (ค) ตามลำดับ

อัตราการทำความเย็นของการทดสอบที่สถานีอำเภอเมือง เชียงใหม่ ในคาบที่ 2 แสดงในรูปที่ 6-ข มีค่าสูงสุดอยู่ที่ 251 วัตต์ ต่ำสุดอยู่ที่ 118 วัตต์ มีค่าเฉลี่ยประมาณ 197 วัตต์ แบ่งเป็นอัตราการ

ถ่ายเทความร้อนโดยการพาความร้อน 60% มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 122 วัตต์ และอัตราการถ่ายเทความร้อนโดยการแผ่รังสี 40% มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 75 วัตต์

สำหรับอัตราการทำความเย็นของกรวดสอบที่สถานีโครงการหลวงดอยอินทนนท์ในรูป 6-ค เกือบทั้งหมดจะเป็นอัตราการถ่ายเทความร้อนโดยการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้า ยกเว้นวันที่ 13 มิถุนายน 2547 เพียงวันเดียวที่อุณหภูมิอากาศแวดล้อมตอนกลางคืนต่ำกว่าอุณหภูมิน้ำในถัง จึงมีการถ่ายเทความร้อนโดยการพาความร้อนเกิดขึ้น 92 วัตต์ อัตราการถ่ายเทความร้อนโดยการแผ่รังสีของวันอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 89 วัตต์ ดังที่เห็นในรูปที่ 4-ค อุณหภูมิน้ำในถังไม่ลดลงเลย นั้นเป็นเพราะว่าอัตราการถ่ายเทความร้อนที่เกิดจากการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้าอย่างเดียวไม่มีค่าเท่ากับอัตราการรับความร้อนเพิ่มจากอากาศรอบนอก และอัตราความร้อนที่นำผ่านผนังเทอร์โมไซฟอนลงมาถึงพอดิ

จะเห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการทำความเย็นที่เห็นได้ชัดคือการพาความร้อนสู่อากาศแวดล้อมซึ่งขึ้นอยู่กับอุณหภูมิอากาศแวดล้อม นั่นคือถ้าหากว่าวันใดอุณหภูมิอากาศแวดล้อมตอนกลางคืนมีค่าต่ำ ก็จะทำให้อัตราการทำความเย็นของวันนั้นทำได้ดีเพราะมีค่าสูง ส่วนการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้าจะเป็นปัจจัยรองลงมาดังแสดงได้ดังรูปที่ 7 และอัตราการทำความเย็นจะลดลงถ้าจำนวนวันในการทดสอบเพิ่มขึ้นนั้นเป็นเพราะว่าช่วงห่างระหว่างอุณหภูมิน้ำในถังกับอากาศแวดล้อมมีค่าลดลง

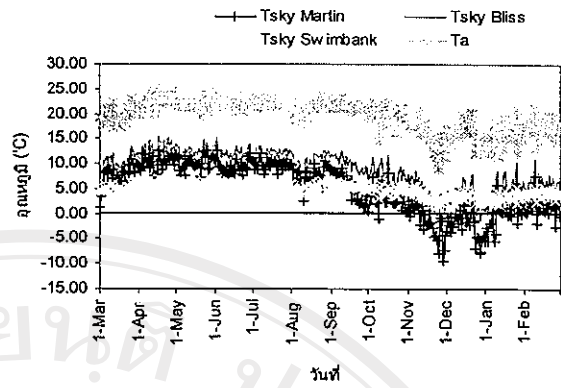


รูปที่ 7 อัตราการทำความเย็นของระบบ เปรียบเทียบกับอัตราการระบายความร้อนโดยการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้าในรอบวัน

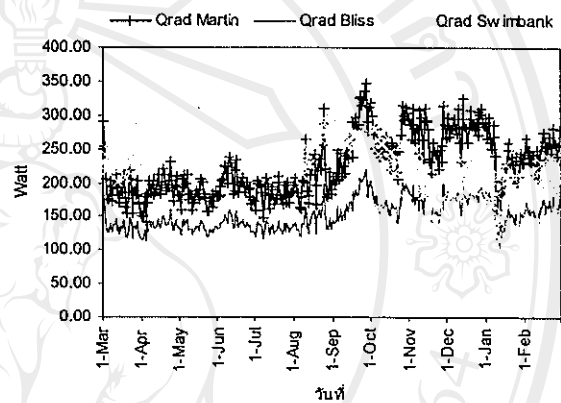
4.4 อุณหภูมิท้องฟ้าที่เหมาะสมต่ออัตราการระบายความร้อนด้วยการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้าในการทดสอบ

อุณหภูมิท้องฟ้าของ Bliss, Swimbank และ Martin สามารถคำนวณได้จากข้อมูลอุณหภูมิอากาศ และความชื้นสัมพัทธ์ทั้งปีจากกรมอุตุนิยมวิทยา ดังแสดงในรูปที่ 8 และสามารถคำนวณต่อหาอัตราการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้าได้ดังรูปที่ 9

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้าที่คำนวณทั้งปีกับที่ได้จากการทดสอบพบว่า อุณหภูมิท้องฟ้าของ Bliss ได้ให้อัตราการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้าที่ใกล้เคียงกันที่สุด จึงสามารถบอกได้ว่าอุณหภูมิท้องฟ้าของ Bliss เหมาะสมต่อการคำนวณหาอุณหภูมิท้องฟ้าในภูมิอากาศของจังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 8 กราฟแสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิท้องฟ้าตลอดทั้งปีของแต่ละผู้วิจัยในภูมิอากาศของจังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 9 กราฟแสดงการเปรียบเทียบอัตราการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้าตลอดทั้งปีของแต่ละผู้วิจัยในภูมิอากาศของจังหวัดเชียงใหม่

5. สรุป

5.1 การทำน้ำเย็นโดยวิธีระบายความร้อนภาคกลางคืนแบบใช้เทอร์โมไซฟอนเป็นอุปกรณ์ระบายความร้อนสามารถทำงานได้ดีเมื่ออุณหภูมิอากาศแวดล้อมในเวลากลางคืน มีค่าต่ำกว่าอุณหภูมิของน้ำในถังมาก (อย่างน้อย 6°C) เพราะอัตราการระบายความร้อนโดยการพาความร้อนสู่อากาศแวดล้อมเป็นปัจจัยหลักของระบบนี้

ส่วนการทำงานของระบบนี้ในสภาวะที่อุณหภูมิน้ำในถังมีค่าต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศแวดล้อมในเวลากลางคืน จะมีแต่อัตราการระบายความร้อนโดยการแผ่รังสีเกิดขึ้นเพียงอย่างเดียวซึ่งเป็นปัจจัยรองลงมา และไม่สามารถทำความเย็นให้กับน้ำในถังได้เพียงพอ เพราะว่ามีค่าเท่ากับอัตราการรับความร้อนเพิ่มจากอากาศรอบนอก และอัตราความร้อนที่นำผ่านผนังเทอร์โมไซฟอนลงมาถึงพอดิ ฉะนั้นในสภาวะดังกล่าวนี้ ควรจะติดตั้งฉนวนที่เทอร์โมไซฟอนไม่ให้มีความร้อนนำผ่านผนังท่อลงมาถึง ก็สามารถเพิ่มอัตราการทำความเย็นได้ แต่ก็ยังมีค่าน้อยกว่าระบบที่ทำงานทั้งการพาความร้อนสู่อากาศแวดล้อม และการแผ่รังสีสู่ท้องฟ้า

ระบบนี้ทำความเย็นได้ผลดีในบริเวณที่มีอุณหภูมิอากาศแวดล้อมในช่วงกลางวันและกลางคืนแตกต่างกันมาก ๆ เช่นในฤดูหนาวของ

จังหวัดเชียงใหม่ แต่จะไม่เหมาะสมกับบริเวณที่อุณหภูมิอากาศ
แวดล้อมในช่วงกลางวันและกลางคืนต่างกันน้อย

5.2 อุณหภูมิห้องฟ้าของ Bliss เหมาะสมต่อการคำนวณหาอุณหภูมิ
ห้องฟ้าในภูมิอากาศของจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุด

6. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2547 จาก
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

7. เอกสารอ้างอิง

1. ปิยะวัติ บุญหลง และ วิวัฒน์ คล่องพานิช, 2524, "การทดลอง
สร้างห้องเย็นสำหรับเก็บพืชผลโดยอาศัยการทำความเย็นตาม
ธรรมชาติ", ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล, คณะวิศวกรรมศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ทนงเกียรติ เกียรติศิริโรจน์ และคณะ, 2526, "การวัดอุณหภูมิ
ห้องฟ้าและความเป็นไปได้ของการทำความเย็นและปรับอากาศ
โดย radiative cooling", บทความวิชาการเสนอในที่ประชุม
วิชาการครั้งที่ 4 เรื่องพลังงานนอกแบบและการประยุกต์, สมาคม
ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) – สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้า วิทยาเขตธนบุรี
3. Duffie, J. A., Beckman, W. A., 1980, "Solar Engineering of
Thermal Processes", John Wiley & sons, Inc.
4. Dunn, P., Reay, D. A., 1982, "Heat Pipe", Pergamon Press.
5. Boon-Long, P. et al., 1986, "Passive Cooling Project", Final
Report, Department of Mechanical Engineering, Chiangmai
University, Chiangmai, Thailand.
6. Incorpera, Frank P., Dewitt, David P., 1996, "Fundamentals
of heat and mass transfer", John Wiley & sons, Inc.
7. Waewsak, J., 1998, "Feasibility Study of Night Radiation
Cooling in Thailand", Master of Science Thesis, School of
Energy and Materials, King Mongkut's University of
Technology Thonburi, Bangkok, Thailand.
8. Golaka, A. R. T., Exell, R. H. B., 2002, "Night Radiative
Cooling and Underground Water Storage in a Hot Humid
Climate : A Preliminary Investigation", School of Energy and
Enviroment, King Mongkut's University of Technology
Thonburi, Bangkok, Thailand.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายชาดิษฐ์ วัฒนรัตน์
วัน เดือน ปี เกิด	12 มกราคม 2518
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2532 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2535 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2540
ประวัติการทำงาน	วิศวกรฝ่ายผลิต บริษัทแอลทีอีซีจำกัด เครื่องฟุ้งกระจาย ประเทศไทย พ.ศ. 2541 ถึง พ.ศ. 2543 วิศวกรฝ่ายผลิต บริษัทฟุ้งกระจายพีริซันเทคโนโลยี เครื่องฟุ้งกระจาย ประเทศไทย พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2545

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved