รายการอ้างอิง

1. กมลรัตน์ พันธุ์อารยะ, เทคนิคการสลับทิศทางการไหลของลมร้อนในเครื่องอบแห้งแบบไหลผ่านเพื่อผลผลิตสูงสุด, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมเคมี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
2. Syareif, A.M., R.V. Morey and R.J. Gustafson, Thin-layer drying rates of sunflower seed, Transactions of ASAE, 27 (1), 195-200, 1984
3. Rattanapant, O., A. Lebert, J. Laguerre and J. Bimbenet, Simulation of deep bed drying of particles, Drying '88, pp. 565-572, 1988
4. Chirife, J. and R.A. Cachero, Through-circulation drying of tapioca root, J. Food Science, 35, 364-368, 1970.
5. Shanokprasith, S. and S. Bungrungsanor, Through-circulation drying of freshly harvested paddy, Senior Project, Department of Chemical Technology, Chulalongkorn University, 1976.
6. Rusmitus, S., Study of variables effecting drying rate of tapioca chips, Master thesis, Department of Chemical Technology, Graduate School, Chulalongkorn University, 1978
7. Chakraverty, A. and M.L. Jain, Thin layer drying characteristics of cashew nuts and cashew kernals, Drying '84, pp. 396-400, Hemisphere, Washington, D.C., 1984.
8. Tanthapanichakoon, W. and T. Loychirakul, Through flow drying characteristics of some thai fruits, International drying symposium (Toei, R.), pp. 591-596, 1984.
9. Young, J.H. and J.W. Dickens, Evaluation of costs for drying grain in batch or cross-flow systems, Transactions of ASAE, 18(4), 734-739, 1975.
10. Bashi, A.S., R.P. Singh, C.Y. Wang and J.F. Steffe, Energy costs of a conventional and air recycling cross flow rice dryer, Pap ASAE for Summer Meet, 78-3011, St Joseph, 1978.
11. Poole, W.H., and J.R. Thygeson, Jr., The impact of energy conservation principles on dryer performance, Drying '80 (Mujumdar, A.), (1), pp. 308-313, 1980.
12. Tanthapanichakoon, W., K. Parnapaya and T. Loychirakul, Modeling and optimum condition of a through-flow dryer, Drying '86, pp. 142-147, 1986.

13. Tanthapanichakoon, W., and C. Cheanmingkwan, Computer simulation of effects of exhaust air recycling on the performance of a batch through-flow dryer, Drying '88 (Mujumdar, A.), pp. 583-587, 1988.

14. ชาตรี เจียรมิ่งขวัญ, การสร้างโมเดล และการทำคอมพิวเตอร์ซิมูเลชันของเครื่องอบแห้งแบบไหลผ่านที่มีการหมุนเวียนลมทิ้ง, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมเคมี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

15. Warren L. Mccabe and Julian C. Smith, Unit Operations of Chemical Engineering 5th ed, pp.791-806, 1993.

16. เรียวโซ โทเอ, อุปกรณ์อบแห้งในอุตสาหกรรม, พิมพ์ครั้งที่ 3, สมาคมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2529.

17. Robert H. Perry and Don Green, Perry'Chemical Engineers' Handbook 6th ed., McGraw-Hill International editions, pp.20-25, 1950.

18. Arun S. Mujumdar, Handbook of Industrial Drying, Marcel Dekker Inc., 1987

19.วีระ โลหะ, การออกแบบอุปกรณ์สำหรับหาอัตราการอบแห้งผลิตภัณฑ์ทางเกษตร, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขตธนบุรี , 2528.

20. วิวัฒน์ ตัฒฑะพานิชกุล, เอกสารประกอบการอบรมเรื่อง Process Instrumentation Part I Measurement, โครงการเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

คุณสมบัติของอากาศ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.1

ตารางที่ ก1 ความดันไออิ่มตัวของน้ำ (mmHg)

อุณหภูมิ	1/10 ^{0}C									
(^{0}C)	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
0	4.579	4.613	4.647	4.681	4.715	4.750	4.785	4.820	4.855	4.890
1	4.926	4.962	4.998	5.034	5.070	5.107	5.144	5.181	5.219	5.256
2	5.294	5.332	5.370	5.408	5.447	5.486	5.525	5.565	5.605	5.645
3	5.685	5.725	5.766	5.807	5.848	5.889	5.931	5.973	6.015	6.058
4	6.101	6.144	6.187	6.230	6.274	6.318	6.363	6.408	6.453	6.498
5	6.543	6.589	6.635	6.681	6.728	6.775	6.822	6.869	6.917	6.965
6	7.013	7.062	7.111	7.160	7.209	7.259	7.309	7.360	7.411	7.462
7	7.513	7.565	7.617	7.669	7.722	7.775	7.828	7.882	7.936	7.990
8	8.045	8.100	8.155	8.211	8.267	8.323	8.380	8.437	8.494	8.551
9	8.609	8.668	8.727	8.786	8.845	8.905	8.965	9.025	9.086	9.147
10	9.209	9.271	9.333	9.395	9.458	9.521	9.585	9.649	9.714	9.779
11	9.844	9.910	9.976	10.042	10.109	10.176	10.244	10.312	10.380	10.449
12	10.518	10.588	10.658	10.728	10.799	10.870	10.941	11.013	11.085	10.158
13	11.231	11.305	11.379	11.453	11.528	11.604	11.680	11.756	11.833	11.910
14	11.987	12.065	12.144	12.223	12.302	12.382	12.462	12.543	12.624	12.706
15	12.788	12.870	12.953	13.037	13.121	13.205	13.290	13.375	13.461	13.547
16	13.634	13.721	13.809	13.898	13.987	14.076	14.166	14.256	14.347	14.438
17	14.530	14.622	14.715	14.809	14.903	14.997	15.092	15.188	15.284	15.380
18	15.477	15.575	15.673	15.772	15.871	15.971	16.071	16.171	16.272	16.374
19	16.477	16.581	16.685	16.789	16.894	16.999	17.105	17.212	17.319	17.427
20	17.535	17.644	17.753	17.863	17.974	18.085	18.197	18.309	18.422	18.536
21	18.650	18.765	18.880	18.996	19.113	19.231	19.349	19.468	19.587	19.707
22	19.827	19.948	20.070	20.193	20.316	20.440	20.565	20.690	20.815	20.941
23	21.068	21.196	21.324	21.453	21.583	21.714	21.845	21.977	22.110	22.243
24	22.377	22.512	22.648	22.785	22.922	23.060	23.198	23.337	23.476	23.616
25	23.756	23.897	24.039	24.182	24.326	24.471	24.617	24.764	24.912	25.060

ตารางที่ ก1 (ต่อ)

อุณหภูมิ (^{0}C)	1/10 ^{0}C									
	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
26	25.209	25.359	25.509	25.660	25.812	25.964	26.117	26.271	26.426	26.582
27	26.739	26.897	27.055	27.214	27.374	27.535	27.696	27.858	28.021	28.185
28	28.349	28.514	28.680	28.847	29.015	29.184	29.354	29.525	29.697	29.870
29	30.043	30.217	30.392	30.568	30.745	30.923	31.102	31.281	31.461	31.642
30	31.824	32.007	32.191	32.376	32.561	32.747	32.934	33.122	33.312	33.503
31	33.695	33.888	34.082	34.276	34.471	34.667	34.864	35.062	35.261	35.462
32	35.663	35.865	36.068	36.272	36.477	36.683	36.891	37.099	37.308	37.518
33	37.729	37.942	38.155	38.369	38.584	38.801	39.018	39.237	39.457	39.677
34	39.898	40.121	40.344	40.569	40.796	41.023	41.251	41.480	41.710	41.942
35	42.175	42.409	42.644	42.880	43.117	43.355	43.595	43.836	44.078	44.320
36	44.563	44.808	45.054	45.301	45.549	45.799	46.050	46.302	46.556	46.811
37	47.067	47.324	47.582	47.841	48.102	48.364	48.627	48.891	49.157	49.424
38	49.692	49.961	50.231	50.502	50.774	51.048	51.323	51.600	51.879	52.160
39	52.442	52.725	53.009	53.294	53.580	53.867	54.156	54.446	54.737	55.030
40	55.324	55.61	55.91	56.21	56.51	56.81	57.11	57.41	57.72	58.03
41	58.34	58.65	58.96	59.27	59.58	59.90	60.22	60.54	60.86	61.18
42	61.50	61.82	62.14	62.47	62.80	63.13	63.46	63.79	64.12	64.46
43	64.80	65.14	65.48	65.82	66.16	66.51	66.86	67.21	67.56	67.91
44	68.26	68.61	68.97	69.33	69.69	70.05	70.41	70.77	71.14	71.51
45	71.88	72.25	72.62	72.99	73.36	73.74	74.12	74.50	74.88	75.26
46	75.65	76.04	76.43	76.82	77.21	77.60	78.00	78.40	78.80	79.20
47	79.60	80.00	80.41	80.82	81.23	81.64	82.05	82.46	82.87	83.29
48	83.71	84.13	84.56	84.99	85.42	85.85	86.28	86.71	87.14	87.58
49	88.02	88.46	88.90	89.34	89.79	90.24	90.69	91.14	91.59	92.05
50	92.51	92.97	93.43	93.89	94.36	94.82	95.29	95.77	96.24	96.72
51	97.20	97.68	98.16	98.64	99.13	99.62	100.11	100.60	101.10	101.59
52	102.09	102.59	103.10	103.60	104.11	104.62	105.13	105.64	106.16	106.68

ตารางที่ ก.1 (ต่อ)

อุณหภูมิ (^{0}C)	1/10 ^{0}C									
	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
53	107.20	107.72	108.24	108.76	109.29	109.82	110.35	110.89	111.43	111.97
54	112.51	113.05	113.59	114.14	114.69	115.24	115.80	116.36	116.92	117.48
55	118.04	118.60	119.16	119.73	120.31	120.89	121.47	122.05	122.63	123.21
56	123.80	124.40	124.99	125.58	126.18	126.78	127.38	127.99	128.60	129.21
57	129.82	130.44	131.06	131.68	132.30	132.92	133.55	134.18	134.81	135.45
58	136.08	136.72	137.36	138.01	138.66	139.31	139.96	140.62	141.28	141.94
59	142.60	143.27	143.94	144.61	145.28	145.96	146.64	147.32	148.00	148.69
60	149.38	150.07	150.77	151.47	152.17	152.87	153.58	154.29	155.00	155.71
61	156.43	157.15	157.87	158.59	159.32	160.06	160.80	161.58	162.28	163.02
62	163.77	164.52	165.27	166.02	166.78	167.54	168.30	169.07	169.84	170.61
63	171.38	172.16	172.94	173.73	174.52	175.31	176.10	176.90	177.70	178.50
64	179.31	180.11	180.92	181.74	182.56	183.38	184.20	185.03	185.86	186.70
65	187.54	188.38	189.22	190.06	190.91	191.77	192.63	193.49	194.53	195.42
66	196.09	196.96	197.84	198.72	199.60	200.48	201.37	202.26	203.16	204.06
67	204.96	205.87	206.78	207.69	208.61	209.53	210.45	211.37	212.30	213.23
68	214.17	215.11	216.06	217.01	217.96	218.91	219.87	220.83	221.79	222.76
69	223.73	224.71	225.69	226.67	227.66	228.65	229.65	230.65	231.65	232.65
70	233.7	234.7	235.7	236.7	237.8	238.8	239.8	240.9	241.9	242.9
71	243.9	245.0	246.0	247.1	248.1	249.2	250.3	251.4	252.4	253.5
72	254.6	255.7	256.8	257.9	259.0	260.1	261.2	262.3	263.5	264.6
73	265.7	266.8	268.0	269.1	270.3	271.4	272.6	273.7	274.9	276.0
74	277.2	278.4	279.5	280.7	281.9	283.1	284.3	285.5	286.7	287.9
75	289.1	290.3	291.5	292.8	294.0	295.2	296.5	297.7	298.9	300.2
76	301.4	302.7	303.9	305.2	306.5	307.7	309.0	310.3	311.6	312.9
77	314.1	315.4	316.7	318.0	319.3	320.7	322.0	323.3	324.7	326.0
78	327.3	328.7	330.0	331.4	332.7	334.1	335.5	336.8	338.2	339.6
79	341.0	342.4	343.8	345.2	346.6	348.0	349.4	350.8	352.2	353.7

ตารางที่ ก.1 (ต่อ)

อุณหภูมิ (^{0}C)	1/10 ^{0}C									
	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
80	355.1	356.5	358.0	359.4	360.9	362.4	363.8	365.3	366.8	368.3
81	369.7	371.2	372.7	374.2	376.7	377.3	379.8	380.3	381.8	383.4
82	384.9	386.4	388.0	389.5	391.1	392.7	394.2	395.8	397.4	399.0
83	400.6	402.2	403.8	405.4	407.0	408.6	410.3	411.9	413.5	415.2
84	416.8	418.4	420.1	421.7	423.4	425.1	426.8	428.5	430.2	431.9
85	433.6	435.3	437.0	438.7	440.5	442.2	443.9	445.7	447.4	449.2
86	450.9	452.6	454.4	456.2	458.0	459.7	461.5	463.3	465.1	466.9
87	468.7	470.5	472.3	474.1	476.0	477.8	479.7	481.5	483.4	485.2
88	487.1	489.0	490.9	492.7	494.6	496.5	498.4	500.3	502.3	504.2
89	506.1	508.0	510.0	511.9	513.9	515.9	517.8	519.8	521.8	522.8
90	525.76	527.76	529.77	531.78	533.80	535.82	537.86	539.90	541.95	544.00
91	546.05	548.11	550.18	552.26	554.35	556.44	558.53	560.64	562.75	564.87
92	566.99	569.12	571.26	573.40	575.55	577.71	579.87	582.04	584.22	586.41
93	588.60	590.80	593.00	595.21	597.43	599.66	601.89	604.13	606.38	608.64
94	610.90	613.17	615.44	617.72	620.01	622.31	624.61	626.92	629.24	631.57
95	633.90	636.24	638.59	640.94	643.30	645.67	648.05	650.43	652.82	655.22
96	657.62	660.03	662.45	664.88	667.31	669.75	672.20	674.66	677.12	679.59
97	682.07	684.55	687.04	689.54	692.05	694.57	697.10	699.63	702.17	704.71
98	707.27	709.83	712.40	714.98	717.56	720.15	722.75	725.36	727.98	730.61
99	733.24	735.88	738.53	741.18	743.85	746.52	749.20	751.89	754.58	757.29
100	760.00	762.72	765.45	768.19	770.93	773.68	776.44	779.22	782.00	784.78
101	787.57	790.37	793.18	796.00	798.82	801.66	804.50	807.35	810.21	813.08

ภาคผนวก ก.2

ความชื้นสัมบูรณ์ของอากาศชื้น

แบบจำลองนี้สมมติฐานว่า อากาศชื้นเป็นก๊าซผสมในอุดมคติ และใช้สมการของก๊าซอุดมคติมาคำนวณ

$$H = \frac{\text{มวลของ } H_2O \text{ (kg)}}{\text{มวลของอากาศแห้ง(kg)}}$$

$$= \frac{18}{29}\frac{p}{\pi - p} \qquad (1)$$

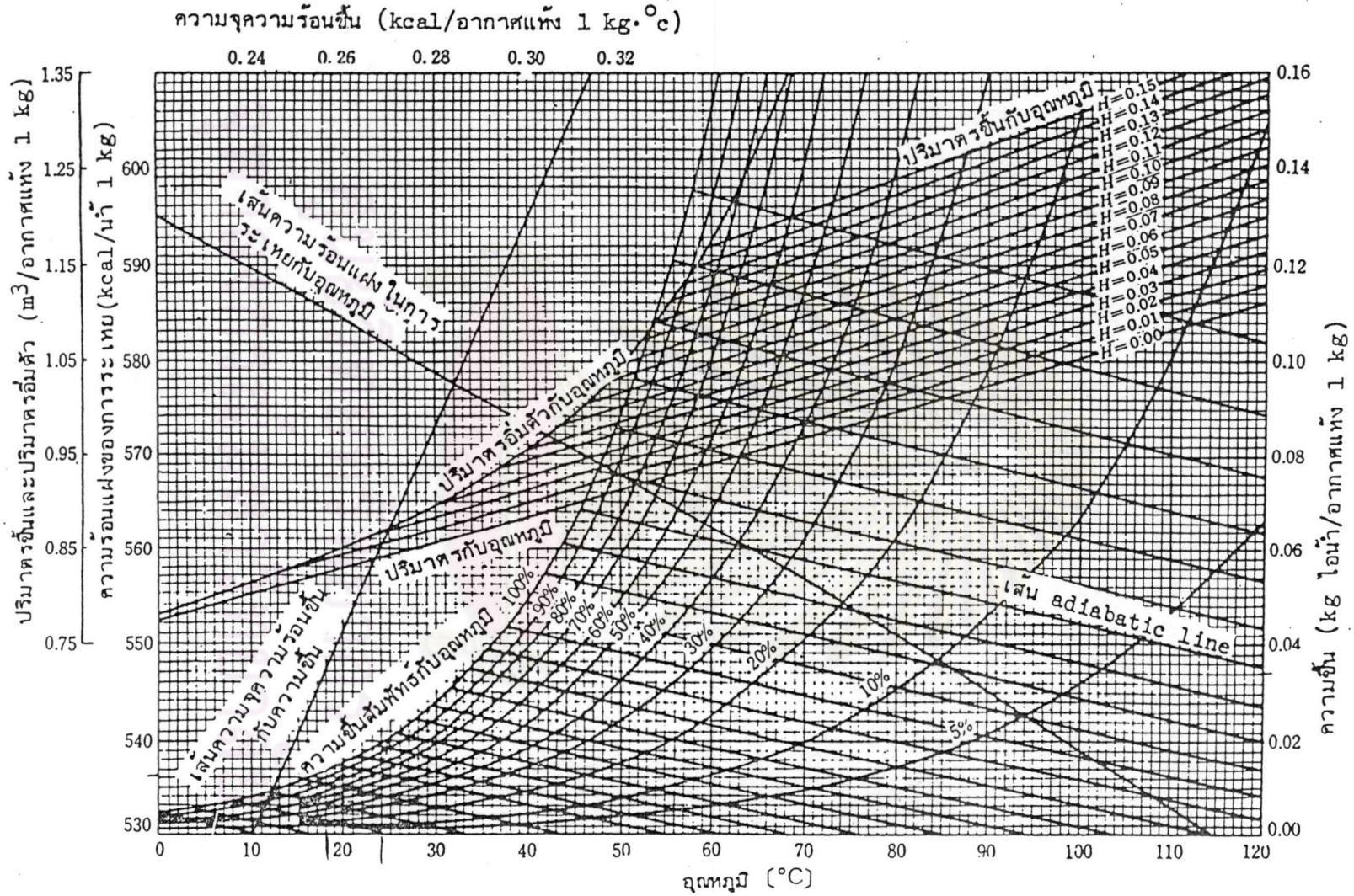
สมการนี้ใช้ได้ในช่วงของความดันย่อยอิ่มตัวของน้ำตั้งแต่ 0-760 mmHg เท่านั้น

โดยที่ π เป็นความดันรวมเท่ากับ 760 mmHg

p เป็นความดันไออิ่มตัว (หน่วย mmHg)

H มีหน่วยเป็น กิโลกรัมไอน้ำต่อกิโลกรัมของอากาศแห้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



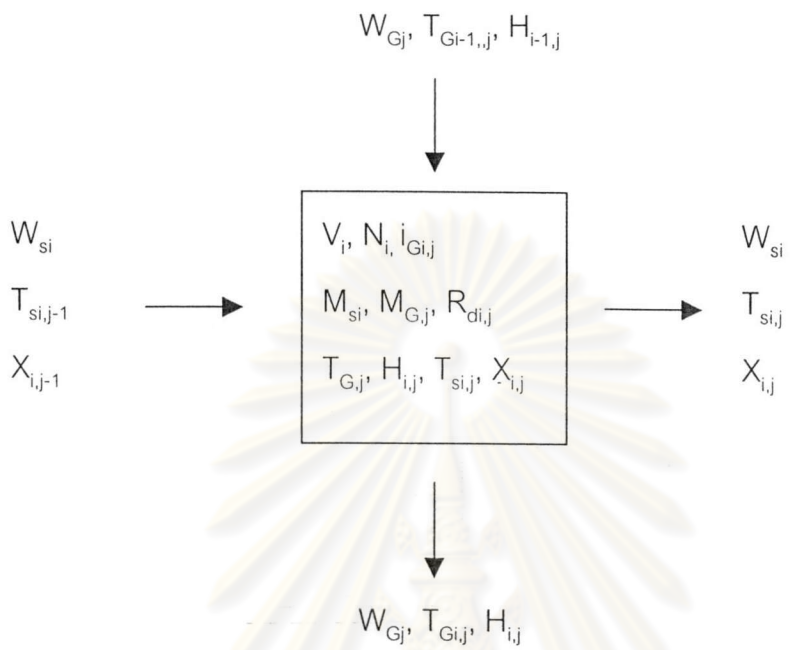
รูปที่ ก1 แผนภูมิไซโครเมตริก (Psychometric chart) ของความชื้นกับอุณหภูมิสำหรับระบบอากาศกับน้ำ ที่ความดันบรรยากาศ [16]

ภาคผนวก ข

สมการอนุพันธ์สำหรับถังกวนที่ใช้ในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับถังกวนสมบูรณ์ในตำแหน่ง (i,j)



รูปที่ ข1 ถังกวนสมบูรณ์

สมการดุลมวลสารในวัฏภาคของแข็ง

$$\frac{dM_{si}X_{i,j}}{d\theta} = W_{si}\left(X_{i,j-1} - X_{i,j}\right) - R_{di,j}M_S \qquad \text{(ข1)}$$

สมการดุลมวลสารใจวัฏภาคของก๊าซ

$$\frac{dM_{Gi,j}H_{i,j}}{d\theta} = W_{Gj}\left(H_{i-1,j} - H_{i,j}\right) + R_{di,j}M_S \qquad \text{(ข2)}$$

สมการดุลมวลสารรวมของน้ำทั้งวัฏภาคของแข็งและก๊าซ

$$\frac{dM_{si}X_{i,j}}{d\theta} + \frac{dM_{Gi,j}H_{i,j}}{d\theta} = W_{si}\left(X_{i,j-1} - X_{i,j}\right) + W_{Gj}\left(H_{i-1,j} - H_{i,j}\right) \qquad \text{(ข3)}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมการดุลพลังงานในวัฏภาคของแข็ง

$$\frac{dM_{si}(C_s + C_w X_{i,j})T_{si,j}}{d\theta} = W_{si}\left[(C_s + C_W X_{i,j-1})T_{si,j-1} - (C_s + C_W X_{i,j})T_{si,j}\right] + (Ua)_{i,j}V_i(T_{Gi,j} - T_{si,j}) - R_{di,j}M_s(\lambda_R + C_V T_{Gi,j}) \quad (ข4)$$

สมการดุลพลังงานในวัฏภาคของก๊าซ

$$\frac{dM_{Gi,j}i_{Gi,j}}{d\theta} = W_{Gj}(i_{Gi-1,j} - i_{Gi,j}) - (Ua)_{i,j}V_i(T_{Gi,j} - T_{si,j}) + R_{di,j}M_s(\lambda_R + C_V T_{Gi,j}) \quad (ข5)$$

ในที่นี้จะสมมติให้น้ำที่ระเหยเข้าวัฏภาคก๊าซที่อุณหภูมิของก๊าซดังนั้น

สมการดุลพลังงานรวม

$$\frac{dM_{si}(C_s + C_w X_{j,j})T_{si,j}}{d\theta} + \frac{dM_{Gi,j}i_{Gi,j}}{d\theta} = W_{si}\left[(C_s + C_w X_{i,j-1})T_{si,j-1} - (C_s + C_w X_{i,j})T_{si,j}\right] + W_{Gj}(i_{Gi-1,j} - i_{Gi,j}) \quad (ข6)$$

ที่สภาวะคงที่สมการอนุพันธ์ทั้งหมดที่เทียบกับเวลาเป็นศูนย์ ดังนั้น

$$W_{si}(X_{i,j-1} - X_{i,j}) = R_{di,j}M_s \quad (ข1.1)$$

$$W_{Gj}(H_{i,j} - H_{j,j}) = -R_{di,j}M_s \quad (ข2.1)$$

$$W_{si}(X_{i,j-1} - X_{i,j}) = -W_{Gj}(H_{i-1,j} - H_{i,j}) \quad (ข3.1)$$

$$-W_{si}\left[(C_S + C_W X_{j,j-1})T_{si,j-1} - (C_s + C_W X_{i,j})T_{si,j}\right] = (Ua)_{i,j}V_i(T_{Gi,j} - T_{si,j}) - R_{di,j}M_s(\lambda_R + C_V T_{Gi,j}) \quad (ข4.1)$$

$$W_{Gj}(i_{Gi-1,j} - i_{Gi,j}) = (Ua)_{i,j}V_i(T_{Gi,j} - T_{si,j}) - R_{di,j}M_s(\lambda_R + C_V T_{Gi,j}) \quad (ข5.1)$$

$$W_{si}\left[(C_s + C_W X_{i,j})T_{si,j} - (C_s + C_W X_{i,j-1})T_{si,j-1}\right] = W_{Gj}(i_{Gi-1,j} - i_{Gi,j}) \quad (ข6.1)$$

สมการ ข5.1 สามารถจัดรูปใหม่ได้เป็น

$$W_{Gj}C_{Hi-1,j}\left(T_{Gi-1,j}-T_{Gi,j}\right)=\left(Ua\right)_{i,j}V_i\left(T_{Gi,j}-T_{si,j}\right) \qquad (ข5.2)$$

ซึ่งแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ใช้ที่สภาวะคงที่ ซึ่งจะใช้เพียง 4 สมการคือ ข1.1, ข3.1, ข5.2 และ ข6.1

โดยที่

$$i_G=\left(C_G+C_VH\right)T+\lambda_RH=C_HT+\lambda_RH \qquad (ข7)$$

หมายเหตุ ในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้สมมติให้วัสดุเป็นทรงกระบอกรัศมี R_s ความยาวอนันต์ และสมมติให้ T_s ในแบบจำลองเป็นอุณหภูมิเฉลี่ยของวัสดุเป็นค่าที่รัศมี $R_s/2$

จาก $$Q=\frac{T_G-T_s}{R_{total}}$$

$$R_{total}=\frac{1}{h2\pi R_sL}+\frac{R_s/2}{k_sA^*}$$

$$A^*=\frac{2\pi L\left(R_s-0.5R_s\right)}{\ln\left(R_s/0.5R_s\right)}=\frac{\pi R_sL}{\ln 2}$$

$$\therefore R_{total}=\frac{1}{2\pi R_sLh}+\frac{0.5\ln 2}{\pi Lk_s}=\frac{1}{U_0\left(2\pi R_sL\right)}$$

$$\therefore \frac{1}{U_0}=\frac{1}{h}+\frac{R_s\ln 2}{k_s} \qquad (ข8)$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.
ข้อมูลผลการทดลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค1

ตัวอย่างข้อมูลจากการเก็บตัวอย่างจากเครื่องอบแห้งแบบงวดที่ใช้อยู่ในปัจจุบันในครั้งที่ 9

ตารางที่ ค1 ตัวอย่างที่นำไปหาค่าความชื้นเริ่มต้นโดยทำการสุ่มจากตัวอย่างก่อนเข้าเครื่องอบ (โดยทำการอบจนแห้งสนิท)

No.	มวลก่อนอบ (g)	มวลหลังอบ (g)	No.	มวลก่อนอบ (g)	มวลหลังอบ (g)
1	76.0	46.9	25	72.1	46.4
2	74.5	44.1	26	77.2	49.5
3	76.5	46.8	27	73.0	50.6
4	75.4	47.5	28	68.4	47.6
5	72.8	46.0	29	78.4	49.9
6	79.2	49.1	30	77.4	49.2
7	74.3	45.3	31	67.4	47.1
8	75.1	45.3	32	76.9	48.1
9	72.2	44.6	33	78.7	45.9
10	74.5	46.9	34	74.7	49.1
11	77.4	48.6	35	75.9	48.4
12	72.6	47.9	36	73.0	46.5
13	75.4	44.6	37	72.7	46.6
14	73.4	44.8	38	76.1	49.7
15	75.5	46.4	39	75.2	49.9
16	73.7	48.0	40	71.9	47.6
17	73.2	48.4	41	73.4	50.2
18	78.2	52.6	42	72.3	47.7
19	75.9	49.0	43	76.3	48.8
20	76.1	48.1	44	75.6	48.7
21	75.7	46.0	45	73.3	42.5
22	72.4	45.8	46	73.9	48.1
23	74.6	46.5	47	74.0	47.7
24	78.9	51.5	48	77.1	50.1

อัตราส่วนความชื้นเฉลี่ยเริ่มต้น = 0.5713 kgน้ำ/kg วัสดุแห้งสนิท (STDEV = 0.0673)

ตารางที่ ค2 ข้อมูลของรถเข็นคันที่ 1

เลขที่ถาด จากด้านบน	ชนิดผลิตภัณฑ์	คุณภาพ หลังอบ	มวลตัวอย่าง (kg)		มวลตัวอย่างแห้งสนิท (kg)	X_1	X_2	$\Delta m[\%]$: Basis น้ำหนักแห้ง	Diff Δm %
			มวลก่อนอบ	มวลหลังอบ					
1	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.3	8.8	7.83	0.57	0.12	44.71	-2.65
2	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.6	7.64	0.57	0.13	44.52	-3.06
3	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.3	8.6	7.83	0.57	0.10	47.27	2.92
4	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.5	9.0	7.96	0.57	0.13	44.00	-4.20
5	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.8	9.0	8.15	0.57	0.10	46.65	1.57
6	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.5	7.64	0.57	0.11	45.83	-0.21
7	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.7	9.1	8.08	0.57	0.13	44.54	-3.02
8	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.7	8.4	7.45	0.57	0.13	44.32	-3.50
9	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	9.0	8.02	0.57	0.12	44.89	-2.25
10	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.7	8.8	8.08	0.57	0.09	48.25	5.06*
11	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.8	8.02	0.57	0.10	47.39	3.18
12	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.7	8.02	0.57	0.08	48.64	5.90
13	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	9.0	8.02	0.57	0.12	44.89	-2.25
14	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.8	8.02	0.57	0.10	47.39	3.18
15	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.8	7.89	0.57	0.12	45.62	-0.67
Total			186.4	131.9	118.63				0.00
					AVG	0.6	0.1	45.93	

ตารางที่ ค3 ข้อมูลของรถเข็นคันที่ 2

เลขที่ถาด จากด้านบน	ชนิดผลิตภัณฑ์	คุณภาพ หลังอบ	มวลตัวอย่าง (kg)		มวลตัวอย่างแห้งสนิท (kg)	X_1	X_2	$\Delta m[\%]$: Basis น้ำหนักแห้ง	Diff Δm %
			มวลก่อนอบ	มวลหลังอบ					
1	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.4	8.6	7.89	0.57	0.09	48.15	-5.18*
2	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.6	8.6	8.02	0.57	0.07	49.88	-1.77
3	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.6	8.4	8.02	0.57	0.05	52.38	3.14
4	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.6	8.7	8.02	0.57	0.08	48.64	-4.23
5	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.6	8.7	8.02	0.57	0.08	48.64	-4.23
6	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.6	8.6	8.02	0.57	0.07	49.88	-1.77
7	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.6	8.6	8.02	0.57	0.07	49.88	-1.77
8	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.2	8.5	7.76	0.57	0.09	47.65	-6.16*
9	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.8	8.7	8.15	0.57	0.07	50.33	-0.89
10	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.6	8.4	8.02	0.57	0.05	52.38	3.14
11	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.5	8.2	7.96	0.57	0.03	54.05	6.44*
12	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.6	8.4	8.02	0.57	0.05	52.38	3.14
13	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	12.8	8.6	8.15	0.57	0.06	51.56	1.53
14	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	13.0	8.6	8.27	0.57	0.04	53.18	4.72
15	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดีแต่งอ	13.1	8.7	8.34	0.57	0.04	52.78	3.92
Total			189.6	128.3	120.66				0.00
					AVG	0.57	0.06	50.78	

ตารางที่ ค4 ข้อมูลของรถเข็นคันที่ 3

เลขที่ถาด จากด้านบน	ชนิดผลิตภัณฑ์	คุณภาพ หลังอบ	มวลตัวอย่าง (kg)		มวลตัวอย่างแห้งสนิท (kg)	X_1	X_2	$\Delta m[\%]$: Basis น้ำหนักแห้ง	Diff Δm %
			มวลก่อนอบ	มวลหลังอบ					
1	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	9.2	7.76	0.57	0.18	38.64	-8.10*
2	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	9.0	7.76	0.57	0.16	41.21	-1.97
3	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	9.2	7.89	0.57	0.17	40.55	-3.56
4	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.1	8.9	7.70	0.57	0.16	41.56	-1.16
5	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	9.2	7.89	0.57	0.17	40.55	-3.56
6	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.3	9.1	7.83	0.57	0.16	40.88	-2.77
7	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.1	8.9	7.70	0.57	0.16	41.56	-1.16
8	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.1	9.0	7.70	0.57	0.17	40.26	-4.25
9	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.9	7.76	0.57	0.15	42.50	1.09
10	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.1	8.8	7.70	0.57	0.14	42.85	1.92
11	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.8	7.76	0.57	0.13	43.79	4.15
12	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	9.0	8.02	0.57	0.12	44.89	6.78*
13	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.9	7.89	0.57	0.13	44.35	5.49*
14	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.5	9.0	7.96	0.57	0.13	44.00	4.64
15	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	9.0	7.89	0.57	0.14	43.08	2.47
Total			184.2	134.9	117.23				0.00
					AVG	0.57	0.15	42.04	

ตารางที่ ค5 ข้อมูลของรถเข็นคันที่ 4

เลขที่ถาด จากด้านบน	ชนิดผลิตภัณฑ์	คุณภาพ หลังอบ	มวลตัวอย่าง (kg) มวลก่อนอบ	มวลหลังอบ	มวลตัวอย่างแห้งสนิท (kg)	X_1	X_2	$\Delta m[\%]$: Basis น้ำหนักแห้ง	Diff Δm %
1	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.4	7.64	0.57	0.10	47.14	3.86
2	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.6	7.76	0.57	0.11	46.37	2.16
3	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.7	7.89	0.57	0.10	46.89	3.30
4	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.6	7.76	0.57	0.11	46.37	2.16
5	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.7	8.9	8.08	0.57	0.10	47.02	3.59
6	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.7	8.02	0.57	0.08	48.64	7.16*
7	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.6	7.89	0.57	0.09	48.15	6.09*
8	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.5	7.64	0.57	0.11	45.83	0.97
9	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.8	7.89	0.57	0.12	45.62	0.51
10	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.8	7.76	0.57	0.13	43.79	-3.52
11	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.9	8.02	0.57	0.11	46.14	1.66
12	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.7	9.3	8.08	0.57	0.15	42.07	-7.32*
13	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	9.0	7.89	0.57	0.14	43.08	-5.07*
14	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	9.1	7.89	0.57	0.15	41.82	-7.87*
15	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.8	7.64	0.57	0.15	41.90	-7.68*
Total			185.2	131.7	117.86				0.00
					AVG	0.57	0.12	45.39	

ตารางที่ ค6 ข้อมูลของรถเข็นคันที่ 5

เลขที่ถาด จากด้านบน	ชนิดผลิตภัณฑ์	คุณภาพ หลังอบ	มวลตัวอย่าง (kg)		มวลตัวอย่างแห้งสนิท (kg)	X_1	X_2	$\Delta m[\%]$: Basis น้ำหนักแห้ง	Diff Δm %
			มวลก่อนอบ	มวลหลังอบ					
1	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.8	7.64	0.57	0.15	41.90	-2.25
2	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.7	9.3	8.08	0.57	0.15	42.07	-1.87
3	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.8	8.8	7.51	0.57	0.17	39.95	-6.81*
4	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.9	7.64	0.57	0.17	40.59	-5.31*
5	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	9.0	7.89	0.57	0.14	43.08	0.51
6	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.9	8.02	0.57	0.11	46.14	7.64*
7	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	9.0	7.76	0.57	0.16	41.21	-3.85
8	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	9.4	8.02	0.57	0.17	39.91	-6.91*
9	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	9.0	7.89	0.57	0.14	43.08	0.51
10	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	9.0	7.89	0.57	0.14	43.08	0.51
11	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.9	9.2	8.21	0.57	0.12	45.07	5.14*
12	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.4	7.64	0.57	0.10	47.14	9.97*
13	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.8	8.6	7.51	0.57	0.15	42.61	-0.59
14	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.6	8.2	7.38	0.57	0.11	46.06	7.44*
15	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	13.0	9.6	8.27	0.57	0.16	41.10	-4.13
Total			184.4	134.1	117.36				0.00
					AVG	0.57	0.14	42.87	

ตารางที่ ค7 ข้อมูลของรถเข็นคันที่ 6

เลขที่ถาด จากด้านบน	ชนิดผลิตภัณฑ์	คุณภาพหลังอบ	มวลตัวอย่าง (kg)		มวลตัวอย่างแห้งสนิท (kg)	X_1	X_2	$\Delta m[\%]$: Basis น้ำหนักแห้ง	Diff Δm %
			มวลก่อนอบ	มวลหลังอบ					
1	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.7	7.64	0.57	0.14	43.21	-7.96*
2	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.8	7.76	0.57	0.13	43.79	-6.73*
3	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.6	7.64	0.57	0.13	44.52	-5.17*
4	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.8	8.4	7.51	0.57	0.12	45.27	-3.57
5	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.3	7.76	0.57	0.07	50.23	6.99*
6	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.3	8.0	7.83	0.57	0.02	54.93	17.00**
7	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.2	7.89	0.57	0.04	53.22	13.36**
8	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.5	8.9	7.96	0.57	0.12	45.25	-3.61
9	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.6	7.76	0.57	0.11	46.37	-1.24
10	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.8	8.2	7.51	0.57	0.09	47.94	2.11
11	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.1	8.5	7.70	0.57	0.10	46.75	-0.43
12	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.8	8.9	8.15	0.57	0.09	47.88	1.97
13	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.3	8.7	7.83	0.57	0.11	45.99	-2.05
14	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.7	9.1	8.08	0.57	0.13	44.54	-5.13*
15	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.9	7.89	0.57	0.13	44.35	-5.53*
Total			183.7	128.8	116.91				0.00
					AVG	0.57	0.10	46.95	

ตารางที่ ค8 ข้อมูลของรถเข็นคันที่ 7

เลขที่ถาด จากด้านบน	ชนิดผลิตภัณฑ์	คุณภาพหลังอบ	มวลตัวอย่าง (kg)		มวลตัวอย่างแห้งสนิท (kg)	X_1	X_2	$\Delta m[\%]$: Basis น้ำหนักแห้ง	Diff Δm %
			มวลก่อนอบ	มวลหลังอบ					
1	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.9	7.89	0.57	0.13	44.35	-6.76*
2	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.5	8.5	7.96	0.57	0.07	50.28	5.71*
3	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.6	7.89	0.57	0.09	48.15	1.23
4	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.6	7.76	0.57	0.11	46.37	-2.52
5	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.8	7.76	0.57	0.13	43.79	-7.94*
6	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.7	7.76	0.57	0.12	45.08	-5.23*
7	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.8	7.89	0.57	0.12	45.62	-4.10
8	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	9.0	8.02	0.57	0.12	44.89	-5.62*
9	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.3	8.7	7.83	0.57	0.11	45.99	-3.32
10	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.4	7.76	0.57	0.08	48.94	2.89
11	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.4	8.02	0.57	0.05	52.38	10.11**
12	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.7	8.6	8.08	0.57	0.06	50.73	6.64*
13	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.6	8.02	0.57	0.07	49.88	4.87
14	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.6	7.76	0.57	0.11	46.37	-2.52
15	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.4	7.89	0.57	0.06	50.69	6.56*
Total			185.9	129.6	118.31				0.00
					AVG	0.57	0.10	47.57	

ตารางที่ ค9 ข้อมูลของรถเข็นคันที่ 8

เลขที่ถาด จากด้านบน	ชนิดผลิตภัณฑ์	คุณภาพ หลังอบ	มวลตัวอย่าง (kg)		มวลตัวอย่างแห้งสนิท (kg)	X_1	X_2	$\Delta m[\%]$: Basis น้ำหนักแห้ง	Diff Δm %
			มวลก่อนอบ	มวลหลังอบ					
1	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.3	9.0	7.83	0.57	0.15	42.16	-13.78**
2	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	9.0	7.89	0.57	0.14	43.08	-11.88**
3	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.5	8.7	7.96	0.57	0.09	47.77	-2.30
4	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.8	8.2	7.51	0.57	0.09	47.94	-1.95
5	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.6	7.89	0.57	0.09	48.15	-1.51
6	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.8	8.2	7.51	0.57	0.09	47.94	-1.95
7	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.6	7.8	7.38	0.57	0.06	51.47	5.28*
8	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.5	8.02	0.57	0.06	51.13	4.57
9	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.6	8.02	0.57	0.07	49.88	2.02
10	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.2	7.64	0.57	0.07	49.76	1.77
11	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.7	8.02	0.57	0.08	48.64	-0.53
12	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.8	8.8	8.15	0.57	0.08	49.10	0.43
13	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.0	7.76	0.57	0.03	54.09	10.64**
14	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.6	8.02	0.57	0.07	49.88	2.02
15	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.5	8.4	7.96	0.57	0.06	51.54	5.41*
16	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.2	7.64	0.57	0.07	49.76	1.77
Total			196.7	135.5	125.18				0.00
					AVG	0.57	0.08	48.89	

ตารางที่ ค10 ข้อมูลของรถเข็นคันที่ 9

เลขที่ถาด จากด้านบน	ชนิดผลิตภัณฑ์	คุณภาพ หลังอบ	มวลตัวอย่าง (kg)		มวลตัวอย่างแห้งสนิท (kg)	X_1	X_2	$\Delta m[\%]$: Basis น้ำหนักแห้ง	Diff Δm %
			มวลก่อนอบ	มวลหลังอบ					
1	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	11.8	8.0	7.51	0.57	0.07	50.60	3.85
2	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.2	7.64	0.57	0.07	49.76	2.12
3	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.1	8.1	7.70	0.57	0.05	51.94	6.61*
4	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.2	7.76	0.57	0.06	51.52	5.73*
5	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.9	7.89	0.57	0.13	44.35	-8.98*
6	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.9	7.89	0.57	0.13	44.35	-8.98*
7	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.1	8.7	7.70	0.57	0.13	44.15	-9.39*
8	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.1	8.2	7.70	0.57	0.06	50.65	3.94
9	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.6	8.02	0.57	0.07	49.88	2.38
10	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.0	8.4	7.64	0.57	0.10	47.14	-3.26
11	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.6	8.8	8.02	0.57	0.10	47.39	-2.74
12	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.3	8.6	7.83	0.57	0.10	47.27	-2.99
13	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.2	7.76	0.57	0.06	51.52	5.73*
14	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.4	8.5	7.89	0.57	0.08	49.42	1.43
15	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.2	8.4	7.76	0.57	0.08	48.94	0.45
16	Munchy 9 mm สีขาว	แห้งดี	12.7	8.6	8.08	0.57	0.06	50.73	4.11
Total			196.1	135.3	124.80				0.00
					AVG	0.57	0.08	48.73	

โดยที่ มวลของตัวอย่างแห้งคิดบนพื้นฐานของชิ้นตัวอย่างที่ทำการชุ่มเพื่อหาน้ำหนักแห้งสนิท

Diff Δm % = ((Δm[%] -% AVG)/%AVG)*100

* means variation beyond $\pm$ ร้อยละ 5.0 but less than $\pm$ ร้อยละ10

** means variation beyond $\pm$ ร้อยละ10.0

X_1 = อัตราส่วนความชื้นก่อนอบ (กิโลกรัมน้ำ / กิโลกรัมผลิตภัณฑ์แห้ง)

X_2 = อัตราส่วนความชื้นหลังอบ (กิโลกรัมน้ำ / กิโลกรัมผลิตภัณฑ์แห้ง)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค2

ตัวอย่างข้อมูลจากการทดลองจากเครื่องอบแห้งแบบงวดที่ใช้ทดลอง (12 นิ้ว ความเร็วลม 1.0 m/s อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส)

ตารางที่ ค11. ผลการทดลองวัดน้ำหนักที่ลดลงกับเวลาระหว่างการอบแห้งซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยทุกๆ 5 นาที

Time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	Time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
0	1349.3	175	1275.6	350	1263.1	525	1243.8	700	1224.2
5	1347.9	180	1279.0	355	1262.4	530	1243.1	705	1224.2
10	1346.2	185	1287.5	360	1262.5	535	1242.1	710	1221.3
15	1344.8	190	1286.2	365	1262.0	540	1242.3	715	1224.6
20	1344.1	195	1286.0	370	1263.3	545	1242.2	720	1220.9
25	1343.8	200	1283.0	375	1261.0	550	1240.7	725	1221.6
30	1342.0	205	1282.8	380	1261.4	555	1240.7	730	1222.9
35	1340.9	210	1281.5	385	1260.1	560	1238.4	735	1219.7
40	1338.9	215	1281.3	390	1261.0	565	1240.3	740	1222.5
45	1338.2	220	1280.4	395	1259.3	570	1237.4	745	1220.0
50	1338.5	225	1280.6	400	1259.1	575	1238.1	750	1217.6
55	1338.3	230	1279.4	405	1258.3	580	1236.6	755	1221.3
60	1337.1	235	1280.0	410	1257.9	585	1237.4	760	1220.3
65	1330.4	240	1278.2	415	1257.1	590	1235.0	765	1219.5
70	1328.8	245	1278.0	420	1255.9	595	1237.0	770	1220.9
75	1325.1	250	1276.6	425	1255.7	600	1235.0	775	1219.2
80	1323.7	255	1276.3	430	1254.4	605	1235.6	780	1219.5
85	1322.8	260	1275.6	435	1254.3	610	1234.1	785	1218.3
90	1320.2	265	1274.6	440	1252.9	615	1233.2	790	1217.2
95	1316.9	270	1272.9	445	1252.5	620	1233.7	795	1217.7
100	1308.0	275	1273.6	450	1252.8	625	1231.9	800	1216.0
105	1317.1	280	1271.3	455	1250.0	630	1232.1	805	1216.0
110	1309.7	285	1271.4	460	1251.8	635	1230.9	810	1216.1
115	1310.0	290	1270.0	465	1249.5	640	1232.0	815	1215.1
120	1301.6	295	1268.9	470	1250.8	645	1229.7	820	1213.9
125	1313.2	300	1267.7	475	1248.3	650	1229.9	825	1214.5
130	1313.2	305	1268.5	480	1249.9	655	1228.3	830	1214.9
135	1311.7	310	1266.3	485	1247.2	660	1229.8	835	1212.9
140	1310.8	315	1265.7	490	1248.4	665	1226.7	840	1215.1
145	1307.8	320	1265.7	495	1246.3	670	1229.2	845	1213.2
150	1308.3	325	1264.5	500	1247.5	675	1226.3	850	1211.7
155	1301.5	330	1264.5	505	1245.6	680	1228.9	855	1213.1
160	1304.5	335	1263.7	510	1245.7	685	1226.0	860	1211.0
165	1290.4	340	1263.4	515	1244.1	690	1227.1	865	1215.5
170	1293.2	345	1262.9	520	1244.4	695	1225.2	870	1212.0

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
875	1219.5	1050	1213.2	1225	1191.3	1400	1185.5	1575	1152.2
880	1215.1	1055	1212.7	1230	1191.3	1405	1186.6	1580	1151.1
885	1221.2	1060	1210.4	1235	1191.7	1410	1181.8	1585	1151.3
890	1213.1	1065	1209.4	1240	1190.1	1415	1177.8	1590	1159.0
895	1221.3	1070	1210.0	1245	1189.2	1420	1177.8	1595	1153.4
900	1218.1	1075	1210.7	1250	1188.8	1425	1176.4	1600	1149.4
905	1221.9	1080	1210.1	1255	1187.5	1430	1176.8	1605	1149.4
910	1219.7	1085	1210.8	1260	1185.7	1435	1176.5	1610	1156.3
915	1221.1	1090	1208.5	1265	1186.3	1440	1175.0	1615	1150.1
920	1219.5	1095	1206.2	1270	1182.8	1445	1168.8	1620	1149.1
925	1215.0	1100	1207.0	1275	1183.0	1450	1174.4	1625	1153.8
930	1208.5	1105	1208.6	1280	1184.7	1455	1170.1	1630	1160.3
935	1217.8	1110	1207.2	1285	1182.8	1460	1143.3	1635	1155.3
940	1216.5	1115	1206.6	1290	1178.9	1465	1139.3	1640	1156.2
945	1217.1	1120	1206.6	1295	1177.2	1470	1143.3	1645	1158.1
950	1219.2	1125	1206.0	1300	1181.3	1475	1113.9	1650	1160.5
955	1217.3	1130	1203.1	1305	1179.9	1480	1152.1	1655	1159.9
960	1216.4	1135	1201.3	1310	1179.7	1485	1155.4	1660	1158.8
965	1218.1	1140	1200.3	1315	1177.7	1490	1157.2	1665	1159.3
970	1216.7	1145	1199.6	1320	1179.9	1495	1158.8	1670	1159.3
975	1216.1	1150	1198.5	1325	1182.8	1500	1158.4	1675	1158.6
980	1215.0	1155	1198.7	1330	1180.1	1505	1155.5	1680	1158.0
985	1213.9	1160	1198.2	1335	1181.9	1510	1154.9	1685	1158.1
990	1214.0	1165	1197.5	1340	1180.5	1515	1156.7	1690	1158.0
995	1213.1	1170	1196.2	1345	1179.4	1520	1156.6	1695	1157.2
1000	1212.7	1175	1196.4	1350	1180.5	1525	1156.6	1700	1157.0
1005	1211.9	1180	1196.0	1355	1179.8	1530	1154.9	1705	1157.3
1010	1211.3	1185	1195.4	1360	1185.2	1535	1154.9	1710	1156.8
1015	1211.2	1190	1193.8	1365	1185.4	1540	1154.8	1715	1157.7
1020	1210.5	1195	1195.0	1370	1185.4	1545	1154.8	1720	1157.6
1025	1211.0	1200	1195.0	1375	1190.3	1550	1154.8	1725	1155.8
1030	1211.9	1205	1193.5	1380	1189.0	1555	1153.4	1730	1155.2
1035	1213.7	1210	1193.2	1385	1187.3	1560	1152.9	1735	1155.0
1040	1214.9	1215	1190.7	1390	1183.5	1565	1152.6	1740	1155.0
1045	1213.5	1220	1190.5	1395	1181.8	1570	1154.6	1745	1154.4

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
1750	1154.7	1925	1143.4	2100	1127.7	2275	1123.6	2450	1124.4
1755	1154.2	1930	1143.7	2105	1127.2	2280	1125.6	2455	1113.0
1760	1154.4	1935	1144.0	2110	1127.7	2285	1125.2	2460	1108.9
1765	1155.4	1940	1142.9	2115	1128.5	2290	1131.7	2465	1107.7
1770	1153.4	1945	1142.3	2120	1129.4	2295	1137.4	2470	1108.5
1775	1152.5	1950	1142.0	2125	1129.1	2300	1124.7	2475	1110.4
1780	1152.3	1955	1142.0	2130	1129.3	2305	1124.1	2480	1106.5
1785	1152.6	1960	1142.1	2135	1129.4	2310	1126.8	2485	1104.5
1790	1152.1	1965	1142.3	2140	1129.5	2315	1131.8	2490	1108.2
1795	1152.2	1970	1142.2	2145	1129.2	2320	1132.7	2495	1108.2
1800	1151.8	1975	1143.5	2150	1129.2	2325	1124.0	2500	1104.9
1805	1151.7	1980	1140.2	2155	1128.9	2330	1123.0	2505	1102.8
1810	1150.6	1985	1139.8	2160	1128.0	2335	1126.2	2510	1104.3
1815	1150.5	1990	1138.6	2165	1129.3	2340	1127.8	2515	1106.3
1820	1150.3	1995	1138.6	2170	1131.1	2345	1139.3	2520	1105.9
1825	1150.9	2000	1138.3	2175	1127.5	2350	1124.6	2525	1107.3
1830	1150.2	2005	1138.9	2180	1126.2	2355	1117.9	2530	1110.2
1835	1148.9	2010	1139.3	2185	1126.4	2360	1114.2	2535	1108.3
1840	1148.4	2015	1138.6	2190	1124.8	2365	1113.6	2540	1106.5
1845	1148.3	2020	1140.6	2195	1124.7	2370	1113.5	2545	1107.3
1850	1148.2	2025	1135.8	2200	1124.2	2375	1112.6	2550	1107.8
1855	1147.9	2030	1134.7	2205	1125.1	2380	1113.2	2555	1114.1
1860	1149.7	2035	1134.7	2210	1125.3	2385	1112.6	2560	1115.6
1865	1151.0	2040	1134.2	2215	1125.0	2390	1112.5	2565	1107.8
1870	1146.7	2045	1133.4	2220	1125.4	2395	1119.9	2570	1110.3
1875	1145.8	2050	1133.6	2225	1124.7	2400	1148.8	2575	1104.7
1880	1145.0	2055	1132.9	2230	1126.9	2405	1122.6	2580	1105.4
1885	1145.3	2060	1132.0	2235	1129.3	2410	1115.6	2585	1103.7
1890	1145.7	2065	1131.6	2240	1124.6	2415	1114.0	2590	1124.1
1895	1146.9	2070	1131.5	2245	1123.0	2420	1112.3	2595	1110.5
1900	1146.6	2075	1131.4	2250	1122.8	2425	1115.8	2600	1105.1
1905	1144.2	2080	1134.0	2255	1122.9	2430	1110.7	2605	1116.6
1910	1143.6	2085	1129.8	2260	1122.2	2435	1111.5	2610	1102.9
1915	1143.5	2090	1128.3	2265	1122.7	2440	1111.4	2615	1136.1
1920	1143.8	2095	1128.3	2270	1123.1	2445	1110.1	2620	1128.1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
2625	1100.0	2800	1085.7	2975	1079.7	3150	1072.1	3325	1065.6
2630	1121.9	2805	1087.1	2980	1079.1	3155	1073.2	3330	1063.2
2635	1109.5	2810	1087.3	2985	1080.9	3160	1070.5	3335	1059.3
2640	1107.4	2815	1086.5	2990	1079.4	3165	1069.4	3340	1058.5
2645	1106.5	2820	1087.6	2995	1077.7	3170	1070.6	3345	1057.6
2650	1109.6	2825	1088.0	3000	1078.8	3175	1069.5	3350	1058.8
2655	1133.6	2830	1089.3	3005	1078.0	3180	1069.3	3355	1061.5
2660	1111.9	2835	1087.7	3010	1077.9	3185	1069.9	3360	1062.6
2665	1143.0	2840	1085.1	3015	1078.1	3190	1072.8	3365	1057.6
2670	1143.5	2845	1084.0	3020	1077.6	3195	1070.0	3370	1056.7
2675	1184.6	2850	1086.1	3025	1079.7	3200	1068.2	3375	1057.7
2680	1160.0	2855	1086.1	3030	1078.1	3205	1067.3	3380	1057.4
2685	1103.4	2860	1082.6	3035	1076.7	3210	1066.9	3385	1057.4
2690	1106.4	2865	1078.9	3040	1076.1	3215	1066.2	3390	1059.7
2695	1107.7	2870	1080.1	3045	1076.1	3220	1068.0	3395	1053.4
2700	1105.1	2875	1081.3	3050	1076.0	3225	1071.3	3400	1053.2
2705	1097.1	2880	1081.9	3055	1077.4	3230	1071.3	3405	1052.8
2710	1092.3	2885	1082.1	3060	1078.2	3235	1066.8	3410	1053.2
2715	1089.4	2890	1081.5	3065	1075.3	3240	1065.3	3415	1053.1
2720	1088.6	2895	1080.7	3070	1074.4	3245	1066.2	3420	1055.2
2725	1089.1	2900	1083.9	3075	1074.1	3250	1065.4	3425	1053.9
2730	1088.8	2905	1082.7	3080	1074.8	3255	1065.4	3430	1053.6
2735	1090.7	2910	1081.7	3085	1074.8	3260	1068.5	3435	1053.4
2740	1089.8	2915	1084.0	3090	1076.5	3265	1066.1	3440	1053.3
2745	1089.7	2920	1084.8	3095	1074.5	3270	1064.2	3445	1052.7
2750	1090.6	2925	1081.9	3100	1073.2	3275	1062.8	3450	1052.5
2755	1093.6	2930	1080.5	3105	1072.9	3280	1064.0	3455	1051.8
2760	1094.1	2935	1083.0	3110	1072.1	3285	1063.7	3460	1050.6
2765	1091.7	2940	1080.2	3115	1073.2	3290	1068.2	3465	1051.8
2770	1089.9	2945	1078.5	3120	1076.4	3295	1064.0	3470	1051.2
2775	1088.1	2950	1082.6	3125	1073.4	3300	1061.2	3475	1051.8
2780	1086.0	2955	1080.0	3130	1070.0	3305	1060.8	3480	1052.3
2785	1086.9	2960	1078.2	3135	1070.5	3310	1059.8	3485	1053.1
2790	1087.5	2965	1081.6	3140	1070.6	3315	1060.1	3490	1053.1
2795	1087.2	2970	1080.6	3145	1070.7	3320	1059.9	3495	1052.4

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
3500	1052.7	3675	1050.8	3850	1053.4	4025	1036.2	4200	1016.4
3505	1051.9	3680	1051.8	3855	1050.2	4030	1037.7	4205	1012.0
3510	1053.7	3685	1049.7	3860	1049.5	4035	1035.9	4210	1010.8
3515	1053.3	3690	1049.7	3865	1044.1	4040	1034.6	4215	1010.0
3520	1052.8	3695	1048.6	3870	1042.7	4045	1031.5	4220	1009.3
3525	1052.6	3700	1047.4	3875	1042.2	4050	1031.0	4225	1017.7
3530	1051.5	3705	1044.9	3880	1040.1	4055	1029.7	4230	1018.8
3535	1052.5	3710	1041.2	3885	1041.5	4060	1029.3	4235	1013.3
3540	1053.1	3715	1036.9	3890	1042.9	4065	1028.4	4240	1008.4
3545	1053.1	3720	1035.4	3895	1044.0	4070	1028.1	4245	1008.8
3550	1052.4	3725	1035.2	3900	1045.4	4075	1027.7	4250	1009.2
3555	1052.0	3730	1038.5	3905	1044.2	4080	1027.0	4255	1008.7
3560	1052.4	3735	1042.0	3910	1041.5	4085	1027.8	4260	1008.8
3565	1051.6	3740	1042.4	3915	1044.1	4090	1027.5	4265	1008.4
3570	1051.2	3745	1042.5	3920	1058.9	4095	1026.6	4270	1007.9
3575	1050.8	3750	1043.1	3925	1062.1	4100	1024.7	4275	1007.7
3580	1050.0	3755	1045.3	3930	1061.7	4105	1022.5	4280	1008.2
3585	1050.8	3760	1045.6	3935	1066.7	4110	1021.9	4285	1007.5
3590	1050.9	3765	1044.7	3940	1081.0	4115	1022.9	4290	1006.5
3595	1049.5	3770	1044.3	3945	1085.6	4120	1021.4	4295	1005.4
3600	1049.4	3775	1048.0	3950	1089.6	4125	1021.2	4300	1007.0
3605	1050.6	3780	1047.8	3955	1099.3	4130	1021.3	4305	1006.4
3610	1050.0	3785	1045.0	3960	1105.3	4135	1024.0	4310	1005.2
3615	1051.3	3790	1047.0	3965	1108.6	4140	1020.4	4315	1006.6
3620	1051.2	3795	1049.0	3970	1104.4	4145	1018.6	4320	1006.9
3625	1051.7	3800	1046.2	3975	1087.2	4150	1023.7	4325	1004.9
3630	1052.5	3805	1048.5	3980	1037.4	4155	1030.6	4330	1004.8
3635	1053.9	3810	1050.1	3985	1032.0	4160	1043.2	4335	1006.8
3640	1052.6	3815	1042.1	3990	1029.6	4165	1044.8	4340	1005.4
3645	1052.5	3820	1040.3	3995	1028.9	4170	1029.6	4345	1004.9
3650	1052.7	3825	1038.1	4000	1027.9	4175	1026.2	4350	1006.5
3655	1053.7	3830	1037.7	4005	1027.5	4180	1023.1	4355	1005.4
3660	1050.1	3835	1044.7	4010	1028.2	4185	1020.6	4360	1004.7
3665	1051.3	3840	1046.6	4015	1033.8	4190	1017.9	4365	1006.3
3670	1050.5	3845	1051.7	4020	1034.1	4195	1016.4	4370	1005.6

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
4375	1004.9	4550	1014.3	4725	1010.0	4900	1019.4	5075	1030.9
4380	1006.3	4555	1011.4	4730	1003.2	4905	1032.3	5080	1046.0
4385	1005.5	4560	1008.0	4735	1003.3	4910	1029.0	5085	993.4
4390	1004.5	4565	1006.7	4740	1009.7	4915	1013.7	5090	997.5
4395	1006.1	4570	1012.4	4745	1011.3	4920	1007.6	5095	999.3
4400	1007.4	4575	1011.2	4750	1005.3	4925	1009.6	5100	999.8
4405	1006.1	4580	1007.9	4755	1006.3	4930	1011.7	5105	998.8
4410	1007.5	4585	1008.3	4760	1013.5	4935	1014.4	5110	996.5
4415	1007.9	4590	1015.4	4765	1014.1	4940	1016.3	5115	995.6
4420	1006.9	4595	1010.6	4770	1006.9	4945	1016.9	5120	999.3
4425	1008.2	4600	1008.1	4775	1006.6	4950	1018.7	5125	997.7
4430	1008.8	4605	1010.3	4780	1012.7	4955	1015.1	5130	998.0
4435	1005.8	4610	1012.6	4785	1020.8	4960	1015.8	5135	995.6
4440	1005.2	4615	1017.9	4790	1009.4	4965	1016.3	5140	996.5
4445	1011.0	4620	1025.5	4795	1004.7	4970	1014.1	5145	997.6
4450	1006.8	4625	1010.5	4800	1005.9	4975	1013.3	5150	996.7
4455	1004.5	4630	1005.0	4805	1013.3	4980	1031.9	5155	995.0
4460	1011.3	4635	1013.0	4810	1015.7	4985	1031.3	5160	993.6
4465	1008.4	4640	1007.2	4815	1005.6	4990	1004.6	5165	994.1
4470	1003.8	4645	1003.2	4820	1003.8	4995	993.2	5170	995.9
4475	1008.7	4650	1010.0	4825	1005.0	5000	990.3	5175	994.6
4480	1008.9	4655	1008.0	4830	1008.8	5005	988.8	5180	993.4
4485	1003.6	4660	1002.6	4835	1009.6	5010	991.5	5185	992.1
4490	1003.4	4665	1005.6	4840	1023.5	5015	995.6	5190	991.0
4495	1011.3	4670	1007.2	4845	1019.6	5020	994.9	5195	984.5
4500	1007.7	4675	1003.7	4850	1009.1	5025	997.0	5200	986.6
4505	1005.6	4680	1002.4	4855	1013.9	5030	998.6	5205	985.9
4510	1008.0	4685	1007.9	4860	1016.7	5035	1001.6	5210	989.3
4515	1010.3	4690	1004.6	4865	1027.3	5040	999.7	5215	993.9
4520	1006.5	4695	1002.2	4870	1028.4	5045	1001.6	5220	990.9
4525	1006.4	4700	1005.7	4875	1039.1	5050	1004.3	5225	985.8
4530	1012.7	4705	1008.6	4880	1043.2	5055	1006.8	5230	986.2
4535	1010.2	4710	1003.8	4885	1024.0	5060	1036.5	5235	1008.4
4540	1007.0	4715	1002.6	4890	1019.4	5065	1038.5	5240	1010.5
4545	1006.3	4720	1012.4	4895	1021.2	5070	1024.9	5245	991.0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
5250	989.2	5425	976.0	5600	956.0	5775	955.6	5950	949.8
5255	984.2	5430	975.4	5605	955.4	5780	955.9	5955	948.6
5260	982.0	5435	975.1	5610	956.4	5785	955.6	5960	948.6
5265	980.7	5440	975.5	5615	957.5	5790	955.3	5965	951.7
5270	980.2	5445	975.5	5620	958.5	5795	955.2	5970	951.0
5275	979.8	5450	975.4	5625	958.0	5800	954.9	5975	949.6
5280	979.1	5455	974.5	5630	958.0	5805	955.0	5980	949.5
5285	978.4	5460	973.9	5635	957.8	5810	955.4	5985	950.3
5290	977.6	5465	974.0	5640	957.8	5815	954.5	5990	952.1
5295	977.7	5470	974.2	5645	958.0	5820	954.4	5995	949.8
5300	976.3	5475	974.0	5650	957.3	5825	955.0	6000	949.5
5305	976.1	5480	973.7	5655	957.1	5830	954.0	6005	949.6
5310	976.0	5485	975.0	5660	956.7	5835	953.5	6010	951.4
5315	976.1	5490	974.6	5665	956.4	5840	954.7	6015	955.4
5320	976.0	5495	974.5	5670	956.1	5845	954.9	6020	951.5
5325	975.4	5500	976.4	5675	955.9	5850	957.7	6025	951.2
5330	975.5	5505	976.6	5680	955.9	5855	956.2	6030	951.8
5335	975.5	5510	976.1	5685	955.6	5860	955.6	6035	952.4
5340	975.8	5515	975.5	5690	955.7	5865	954.5	6040	958.9
5345	976.5	5520	973.3	5695	955.1	5870	951.9	6045	955.7
5350	977.5	5525	972.6	5700	954.7	5875	950.9	6050	952.5
5355	978.1	5530	973.0	5705	954.8	5880	951.7	6055	953.7
5360	977.6	5535	972.9	5710	954.5	5885	955.9	6060	960.4
5365	977.3	5540	972.6	5715	954.2	5890	954.2	6065	956.2
5370	977.4	5545	974.0	5720	954.2	5895	952.3	6070	952.3
5375	977.1	5550	973.3	5725	954.3	5900	951.2	6075	951.1
5380	976.4	5555	972.9	5730	954.3	5905	951.4	6080	951.9
5385	976.9	5560	972.7	5735	954.0	5910	951.6	6085	958.7
5390	975.3	5565	971.5	5740	953.6	5915	950.1	6090	956.2
5395	975.6	5570	970.5	5745	953.3	5920	949.5	6095	953.9
5400	975.5	5575	972.9	5750	953.9	5925	949.8	6100	953.2
5405	974.7	5580	965.0	5755	954.4	5930	950.6	6105	952.0
5410	975.0	5585	961.7	5760	954.7	5935	949.9	6110	956.3
5415	975.2	5590	960.3	5765	955.1	5940	948.8	6115	955.9
5420	975.6	5595	957.7	5770	955.3	5945	949.9	6120	954.1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
6125	950.4	6300	958.6	6475	959.8	6650	939.8	6825	940.3
6130	951.8	6305	958.6	6480	961.9	6655	939.9	6830	940.2
6135	955.3	6310	956.9	6485	960.5	6660	939.4	6835	940.0
6140	954.6	6315	959.1	6490	959.5	6665	939.4	6840	940.2
6145	953.4	6320	961.1	6495	961.4	6670	939.1	6845	939.8
6150	952.4	6325	960.3	6500	960.0	6675	938.9	6850	939.6
6155	951.9	6330	960.3	6505	959.0	6680	938.8	6855	939.1
6160	953.9	6335	959.4	6510	960.1	6685	938.3	6860	939.8
6165	956.1	6340	957.8	6515	960.1	6690	937.9	6865	939.4
6170	953.7	6345	960.3	6520	958.0	6695	937.8	6870	939.1
6175	952.6	6350	961.0	6525	959.2	6700	937.7	6875	939.2
6180	952.5	6355	959.4	6530	952.8	6705	937.9	6880	939.2
6185	953.6	6360	959.4	6535	950.8	6710	937.5	6885	939.1
6190	953.3	6365	959.2	6540	953.7	6715	937.6	6890	939.2
6195	954.1	6370	958.2	6545	951.4	6720	937.5	6895	939.5
6200	954.1	6375	960.6	6550	949.3	6725	937.5	6900	939.5
6205	954.2	6380	960.8	6555	946.5	6730	937.2	6905	939.6
6210	955.3	6385	963.1	6560	944.9	6735	937.9	6910	940.0
6215	955.5	6390	963.2	6565	947.1	6740	938.5	6915	940.1
6220	955.3	6395	962.7	6570	948.2	6745	938.4	6920	940.0
6225	954.5	6400	962.7	6575	946.3	6750	939.0	6925	939.7
6230	954.9	6405	964.6	6580	944.6	6755	939.3	6930	939.5
6235	955.0	6410	963.4	6585	943.0	6760	938.9	6935	940.3
6240	956.4	6415	960.7	6590	943.3	6765	939.1	6940	940.1
6245	956.3	6420	960.0	6595	943.5	6770	939.1	6945	940.8
6250	955.7	6425	961.8	6600	943.1	6775	939.3	6950	939.3
6255	956.2	6430	960.8	6605	943.0	6780	939.0	6955	932.4
6260	955.8	6435	958.5	6610	942.9	6785	939.4	6960	932.1
6265	956.4	6440	957.5	6615	942.6	6790	939.6	6965	931.9
6270	956.9	6445	962.5	6620	942.3	6795	940.0	6970	927.2
6275	956.3	6450	961.1	6625	941.6	6800	940.2	6975	927.2
6280	956.3	6455	959.3	6630	941.1	6805	940.1	6980	925.3
6285	955.5	6460	959.6	6635	940.7	6810	940.6	6985	924.4
6290	956.8	6465	961.9	6640	940.4	6815	940.6	6990	923.7
6295	958.1	6470	960.6	6645	939.8	6820	940.4	6995	921.2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
7000	920.9	7175	920.1	7350	919.8	7525	927.1	7700	926.5
7005	919.5	7180	921.0	7355	920.7	7530	926.5	7705	927.7
7010	919.6	7185	922.5	7360	918.1	7535	926.6	7710	928.5
7015	919.2	7190	920.6	7365	919.5	7540	926.4	7715	930.2
7020	919.6	7195	920.4	7370	923.2	7545	926.0	7720	929.9
7025	918.6	7200	922.9	7375	919.9	7550	926.8	7725	930.1
7030	918.7	7205	921.7	7380	918.2	7555	927.3	7730	930.0
7035	918.6	7210	921.4	7385	918.6	7560	926.8	7735	930.0
7040	918.4	7215	921.0	7390	924.4	7565	927.7	7740	928.4
7045	919.1	7220	920.8	7395	922.1	7570	927.8	7745	928.8
7050	918.8	7225	923.1	7400	920.7	7575	929.2	7750	927.1
7055	918.9	7230	922.9	7405	918.8	7580	928.7	7755	929.3
7060	918.6	7235	921.3	7410	919.2	7585	928.2	7760	927.5
7065	919.1	7240	921.2	7415	924.4	7590	928.6	7765	930.4
7070	919.0	7245	922.9	7420	925.4	7595	934.3	7770	930.8
7075	919.8	7250	920.8	7425	923.1	7600	931.8	7775	929.6
7080	920.1	7255	919.9	7430	922.2	7605	930.4	7780	930.3
7085	919.4	7260	919.5	7435	920.8	7610	929.8	7785	927.7
7090	920.2	7265	921.3	7440	921.1	7615	928.8	7790	935.1
7095	919.8	7270	921.3	7445	926.1	7620	928.6	7795	934.5
7100	920.0	7275	919.3	7450	925.7	7625	927.9	7800	928.8
7105	920.5	7280	919.6	7455	923.6	7630	926.0	7805	925.6
7110	919.3	7285	920.7	7460	922.9	7635	928.0	7810	923.9
7115	920.4	7290	920.6	7465	923.2	7640	927.2	7815	926.2
7120	920.7	7295	919.7	7470	926.6	7645	925.3	7820	927.2
7125	921.8	7300	918.7	7475	926.1	7650	926.0	7825	929.8
7130	921.3	7305	920.6	7480	923.9	7655	927.7	7830	931.2
7135	921.0	7310	920.9	7485	923.2	7660	928.2	7835	932.0
7140	921.4	7315	919.4	7490	924.0	7665	926.8	7840	931.4
7145	920.7	7320	918.6	7495	925.6	7670	926.2	7845	931.9
7150	921.3	7325	918.8	7500	926.6	7675	927.3	7850	934.6
7155	921.0	7330	919.0	7505	926.4	7680	926.9	7855	933.7
7160	920.0	7335	920.9	7510	925.4	7685	926.6	7860	932.8
7165	920.2	7340	919.0	7515	925.6	7690	925.3	7865	931.5
7170	922.0	7345	918.0	7520	925.8	7695	925.5	7870	933.6

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
7875	932.9	8050	916.1	8225	921.0	8400	901.9	8575	900.0
7880	931.5	8055	915.8	8230	919.9	8405	900.1	8580	902.4
7885	925.3	8060	915.7	8235	921.4	8410	900.4	8585	902.7
7890	932.1	8065	915.2	8240	919.6	8415	900.1	8590	898.4
7895	932.1	8070	915.2	8245	919.6	8420	900.6	8595	900.1
7900	932.9	8075	915.0	8250	917.0	8425	900.9	8600	906.1
7905	933.1	8080	914.7	8255	916.4	8430	900.5	8605	903.2
7910	933.0	8085	914.4	8260	914.7	8435	899.9	8610	899.6
7915	933.1	8090	914.2	8265	913.2	8440	900.5	8615	898.3
7920	932.4	8095	914.4	8270	912.5	8445	901.2	8620	898.9
7925	932.9	8100	917.3	8275	911.9	8450	902.4	8625	905.2
7930	932.5	8105	921.4	8280	914.5	8455	901.1	8630	902.7
7935	927.3	8110	921.5	8285	911.0	8460	900.9	8635	898.9
7940	923.3	8115	920.8	8290	911.0	8465	902.0	8640	897.2
7945	921.0	8120	919.8	8295	909.6	8470	907.8	8645	902.3
7950	925.2	8125	918.2	8300	909.4	8475	918.2	8650	904.3
7955	927.6	8130	920.4	8305	907.7	8480	915.6	8655	899.3
7960	927.2	8135	921.2	8310	912.1	8485	905.4	8660	896.1
7965	928.2	8140	920.7	8315	918.7	8490	904.7	8665	896.0
7970	926.8	8145	918.6	8320	916.7	8495	909.5	8670	898.5
7975	927.6	8150	917.7	8325	909.3	8500	908.0	8675	898.2
7980	927.4	8155	918.2	8330	906.4	8505	903.7	8680	898.6
7985	928.0	8160	918.5	8335	905.2	8510	901.9	8685	900.2
7990	928.8	8165	917.0	8340	905.1	8515	904.7	8690	901.3
7995	928.6	8170	917.3	8345	905.3	8520	902.4	8695	901.9
8000	928.3	8175	921.1	8350	903.1	8525	900.3	8700	901.8
8005	928.3	8180	921.7	8355	903.6	8530	901.1	8705	903.7
8010	926.6	8185	920.2	8360	903.8	8535	902.4	8710	904.9
8015	919.8	8190	920.6	8365	902.9	8540	900.3	8715	903.7
8020	918.1	8195	921.4	8370	904.3	8545	899.9	8720	904.4
8025	918.3	8200	919.3	8375	904.8	8550	901.6	8725	904.9
8030	917.3	8205	919.2	8380	903.8	8555	900.4	8730	904.4
8035	916.5	8210	918.4	8385	903.2	8560	899.6	8735	913.8
8040	916.3	8215	919.3	8390	902.2	8565	902.2	8740	908.7
8045	916.0	8220	919.5	8395	901.0	8570	903.0	8745	904.3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค11. (ต่อ)

time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)	time (min)	น้ำหนักเฉลี่ยจากการทดลอง (g)
8750	903.7	8925	908.2
8755	904.6	8930	907.8
8760	907.0	8935	908.8
8765	903.8	8940	907.0
8770	903.5	8945	906.3
8775	904.6	8950	907.1
8780	906.6	8955	906.0
8785	902.8	8960	905.2
8790	901.6	8965	904.0
8795	901.2	8970	904.6
8800	902.6	8975	903.0
8805	904.9	8980	903.4
8810	902.7	8985	903.2
8815	902.2	8990	903.1
8820	903.3	8995	904.2
8825	903.4	9000	904.7
8830	907.4		
8835	906.1		
8840	902.3		
8845	903.1		
8850	903.7		
8855	904.0		
8860	904.3		
8865	904.8		
8870	906.4		
8875	906.1		
8880	907.0		
8885	906.8		
8890	906.2		
8895	906.9		
8900	906.6		
8905	907.3		
8910	907.6		
8915	907.6		
8920	907.7		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค3

ตารางที่ ค12. ความชื้นของอากาศขาเข้าที่ใช้ในการอบแห้งในการทดลองอบแห้งกระดูกขนาด 12 นิ้ว

การทดลอง	ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)	อัตราส่วนความชื้น (กิโลกรัมน้ำต่อกิโลกรัมอากาศแห้ง)
กระดูกอัดขนาด 12 นิ้ว อุณหภูมิลมร้อน 50 องศาเซลเซียส ความเร็วลม 1.5 เมตรต่อวินาที	64.29	0.0158
กระดูกอัดขนาด 12 นิ้ว อุณหภูมิลมร้อน 50 องศาเซลเซียส ความเร็วลม 1.0 เมตรต่อวินาที	58.73	0.0136
กระดูกอัดขนาด 12 นิ้ว อุณหภูมิลมร้อน 50 องศาเซลเซียส ความเร็วลม 0.3 เมตรต่อวินาที	51.58	0.0127
กระดูกอัดขนาด 12 นิ้ว อุณหภูมิลมร้อน 60 องศาเซลเซียส ความเร็วลม 0.3 เมตรต่อวินาที	57.67	0.0129
เฉลี่ย	58.06	0.0137

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค4

ตัวอย่างข้อมูลผลการซิมูเลตเครื่องอบแห้งแบบอุโมงค์ลมไหลตัดขวางที่มีการสลับทิศทางลมร้อน
(ความเร็วลม 1.0 m/s อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสทั้งสองช่วง และอัตราการหมุนเวียนลม 0.3 และ 0.9 ตามลำดับ)

ภายในเครื่องอบแห้งจะแบ่งค่าออกเป็นตำแหน่งตามชิ้นวัสดุที่วางเรียงบนตะแกรง ซึ่งสำหรับสภาวะนี้จะใช้จำนวนถาดช่วงละ 23 ถาด ฉะนั้นใน 1 ช่วงจะมีจำนวนชิ้นกระดูก 14X69 ชิ้น ผลที่ได้จากการจำลองกระบวนการจะมีด้วยกันทั้งหมด 4 ค่าตามตารางที่ ข4

ตารางที่ ค13. ค่าของอุณหภูมิของลมร้อนในช่วงที่ 1

ตำแหน่งตามความกว้าง / ตำแหน่งตามความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	58.3	58.1	57.9	57.6	57.4	57.2	57.0	56.8	56.6	56.4	56.1	55.9	55.7	55.5
2	58.4	58.2	58.0	57.8	57.6	57.4	57.2	57.1	56.9	56.7	56.5	56.3	56.2	56.0
3	58.4	58.2	58.0	57.9	57.7	57.6	57.4	57.2	57.1	56.9	56.8	56.6	56.5	56.3
4	58.4	58.2	58.1	58.0	57.8	57.7	57.5	57.4	57.2	57.1	57.0	56.8	56.7	56.5
5	58.4	58.3	58.1	58.0	57.9	57.7	57.6	57.5	57.4	57.2	57.1	57.0	56.8	56.7
6	58.4	58.3	58.2	58.1	57.9	57.8	57.7	57.6	57.4	57.3	57.2	57.1	57.0	56.8
7	58.4	58.3	58.2	58.1	58.0	57.9	57.7	57.6	57.5	57.4	57.3	57.2	57.1	57.0
8	58.4	58.3	58.2	58.1	58.0	57.9	57.8	57.7	57.6	57.5	57.4	57.3	57.2	57.0
9	58.4	58.3	58.2	58.1	58.0	57.9	57.8	57.7	57.6	57.5	57.4	57.3	57.2	57.1
10	58.4	58.3	58.3	58.2	58.1	58.0	57.9	57.8	57.7	57.6	57.5	57.4	57.3	57.2
11	58.4	58.4	58.3	58.2	58.1	58.0	57.9	57.8	57.7	57.6	57.5	57.4	57.4	57.3
12	58.5	58.4	58.3	58.2	58.1	58.0	57.9	57.8	57.8	57.7	57.6	57.5	57.4	57.3
13	58.5	58.4	58.3	58.2	58.1	58.0	58.0	57.9	57.8	57.7	57.6	57.5	57.5	57.4
14	58.5	58.4	58.3	58.2	58.1	58.1	58.0	57.9	57.8	57.8	57.7	57.6	57.5	57.4
15	58.5	58.4	58.3	58.2	58.2	58.1	58.0	57.9	57.9	57.8	57.7	57.6	57.6	57.5
16	58.5	58.4	58.3	58.3	58.2	58.1	58.0	58.0	57.9	57.8	57.7	57.7	57.6	57.5
17	58.5	58.4	58.3	58.3	58.2	58.1	58.1	58.0	57.9	57.9	57.8	57.7	57.6	57.6
18	58.5	58.4	58.3	58.3	58.2	58.1	58.1	58.0	57.9	57.9	57.8	57.8	57.7	57.6
19	58.5	58.4	58.4	58.3	58.2	58.2	58.1	58.0	58.0	57.9	57.8	57.8	57.7	57.7
20	58.5	58.4	58.4	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	57.9	57.9	57.8	57.8	57.7
21	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	57.9	57.8	57.8	57.7
22	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.0	58.0	57.9	57.9	57.8	57.8
23	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	57.9	57.8	57.8
24	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	57.9	57.9	57.8
25	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	57.9	57.9
26	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	57.9	57.9
27	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	57.9	57.9
28	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	58.0	57.9
29	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.0	58.0	57.9
30	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	57.9
31	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	57.9

ตำแหน่งตามความกว้าง / ตำแหน่งตามความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	58.0
33	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	58.0
34	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0	58.0
35	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.0	58.0
36	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.0	58.0
37	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.0	58.0
38	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0
39	58.5	58.5	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0
40	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0	58.0
41	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.0
42	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.0
43	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.0
44	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.0
45	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.0
46	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.0
47	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1
48	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1
49	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1
50	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1
51	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1
52	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1
53	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1
54	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1
55	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1
56	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1
57	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1
58	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1
59	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1
60	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1
61	58.5	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.2	58.1
62	58.5	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.2	58.1
63	58.5	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.2	58.1
64	58.5	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1
65	58.5	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1
66	58.5	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1
67	58.5	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.1
68	58.5	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.2
69	58.5	58.5	58.5	58.4	58.4	58.4	58.3	58.3	58.3	58.3	58.2	58.2	58.2	58.2

ตารางที่ ค14. ค่าของอุณหภูมิของลมร้อนในช่วงที่ 2

ตำแหน่งตามความกว้าง / ตำแหน่งตามความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	59.7	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.3	59.3	59.3	59.2
2	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.3	59.3	59.3
3	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.3	59.3
4	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.4	59.3
5	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.3
6	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.3
7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.4
8	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.4
9	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.4
10	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.4
11	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.4
12	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4	59.4
13	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
14	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
15	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
16	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
17	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
18	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
19	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
20	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
21	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
22	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4	59.4
23	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4
24	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4
25	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4
26	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4
27	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4
28	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4
29	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4
30	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4
31	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4

ตารางที่ ค14. (ต่อ)

ตำแหน่งตามความกว้าง / ตำแหน่งตามความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4	59.4
33	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4
34	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4
35	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4
36	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4
37	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4
38	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4
39	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4
40	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4
41	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.4
42	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
43	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
44	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
45	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
46	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
47	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
48	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
49	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
50	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
51	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
52	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
53	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
54	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
55	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
56	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
57	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
58	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
59	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
60	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
61	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
62	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
63	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
64	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
65	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
66	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
67	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
68	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5
69	59.7	59.7	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.5	59.5	59.5

ตารางที่ ค15. ค่าของความชื้นของลมร้อนในช่วงที่ 1

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0.0156	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0161	0.0161	0.0162	0.0163	0.0163
2	0.0156	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0161	0.0161	0.0162	0.0162	0.0163
3	0.0156	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0160	0.0161	0.0161	0.0162	0.0162
4	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0161	0.0161	0.0162	0.0162
5	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0161	0.0161	0.0161	0.0162
6	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0161	0.0161	0.0162
7	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0160	0.0161	0.0161
8	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0161	0.0161
9	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0160	0.0161
10	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0161
11	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160	0.0160
12	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160
13	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0160	0.0160
14	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0159	0.0160
15	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0160
16	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159	0.0159
17	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159
18	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159	0.0159
19	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159
20	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159	0.0159
21	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159
22	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0159
23	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158
24	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158
25	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158
26	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158
27	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158
28	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158
29	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158
30	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158	0.0158
31	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค15. (ต่อ)

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158
33	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158
34	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158
35	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158
36	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158
37	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158	0.0158
38	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158
39	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158
40	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158
41	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158
42	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158
43	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158
44	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158	0.0158
45	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158
46	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158
47	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158
48	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158
49	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158
50	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0158
51	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
52	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
53	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
54	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
55	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
56	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
57	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
58	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
59	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
60	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
61	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
62	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
63	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
64	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
65	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
66	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
67	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
68	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157
69	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157

ตารางที่ ค16. ค่าของความชื้นของลมร้อนในช่วงที่ 2

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153	0.0153
2	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153	0.0153
3	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153	0.0153
4	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153	0.0153
5	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153	0.0153
6	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153	0.0153
7	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153	0.0153
8	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153	0.0153
9	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153	0.0153
10	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153
11	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153
12	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153
13	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153
14	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153
15	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153
16	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153
17	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153	0.0153
18	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153
19	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153
20	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153
21	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153
22	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153
23	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153
24	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153
25	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153
26	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0153
27	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
28	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
29	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
30	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
31	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค16. (ต่อ)

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
33	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
34	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
35	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
36	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
37	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
38	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
39	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
40	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
41	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
42	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
43	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
44	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
45	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
46	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
47	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
48	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
49	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
50	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
51	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
52	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
53	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
54	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
55	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
56	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
57	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
58	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
59	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
60	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
61	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
62	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
63	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
64	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
65	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
66	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
67	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
68	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152
69	0.0151	0.0151	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152

ตารางที่ ค17. ค่าของอุณหภูมิวัสดุในช่วงที่ 1

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	34.6	34.5	34.5	34.4	34.3	34.3	34.2	34.1	34.3	34.2	34.2	34.1	34.1	34.0
2	37.8	37.7	37.6	37.5	37.4	37.3	37.2	37.1	37.4	37.3	37.2	37.1	37.0	36.9
3	40.1	40.0	39.9	39.8	39.6	39.5	39.4	39.3	39.4	39.5	39.4	39.3	39.2	39.1
4	41.8	41.7	41.6	41.4	41.3	41.2	41.1	41.0	41.0	41.0	41.0	40.9	40.8	40.7
5	43.1	43.0	42.9	42.8	42.6	42.5	42.4	42.3	42.2	42.2	42.2	42.2	42.1	42.0
6	44.2	44.0	43.9	43.8	43.7	43.6	43.5	43.4	43.3	43.2	43.1	43.1	43.2	43.1
7	45.0	44.9	44.8	44.7	44.6	44.5	44.4	44.3	44.2	44.1	44.0	43.9	43.9	44.0
8	45.8	45.7	45.6	45.5	45.4	45.3	45.2	45.1	45.0	44.8	44.8	44.7	44.6	44.6
9	46.5	46.4	46.3	46.2	46.1	46.0	45.9	45.8	45.7	45.5	45.4	45.4	45.3	45.2
10	47.1	47.0	46.9	46.8	46.7	46.6	46.5	46.4	46.3	46.2	46.1	46.0	45.9	45.8
11	47.6	47.5	47.4	47.3	47.3	47.2	47.1	47.0	46.9	46.8	46.7	46.6	46.5	46.4
12	48.1	48.0	48.0	47.9	47.8	47.7	47.6	47.5	47.4	47.3	47.2	47.1	47.0	46.9
13	48.6	48.5	48.4	48.4	48.3	48.2	48.1	48.0	47.9	47.8	47.7	47.6	47.5	47.5
14	49.1	49.0	48.9	48.8	48.7	48.7	48.6	48.5	48.4	48.3	48.2	48.1	48.0	47.9
15	49.5	49.4	49.3	49.3	49.2	49.1	49.0	49.0	48.8	48.8	48.7	48.6	48.5	48.4
16	49.9	49.8	49.7	49.7	49.6	49.5	49.4	49.4	49.3	49.2	49.1	49.0	48.9	48.8
17	50.2	50.2	50.1	50.0	50.0	49.9	49.8	49.8	49.7	49.6	49.5	49.4	49.3	49.3
18	50.6	50.5	50.5	50.4	50.3	50.3	50.2	50.1	50.0	50.0	49.9	49.8	49.7	49.7
19	50.9	50.9	50.8	50.8	50.7	50.6	50.6	50.5	50.4	50.3	50.3	50.2	50.1	50.0
20	51.3	51.2	51.1	51.1	51.0	51.0	50.9	50.8	50.7	50.7	50.6	50.5	50.5	50.4
21	51.6	51.5	51.4	51.4	51.3	51.3	51.2	51.2	51.1	51.0	50.9	50.9	50.8	50.7
22	51.9	51.8	51.7	51.7	51.6	51.6	51.5	51.5	51.4	51.3	51.2	51.2	51.1	51.0
23	52.1	52.1	52.0	52.0	51.9	51.9	51.8	51.7	51.7	51.6	51.5	51.5	51.4	51.4
24	52.4	52.3	52.3	52.2	52.2	52.1	52.1	52.0	52.0	51.9	51.8	51.8	51.7	51.6
25	52.6	52.6	52.5	52.5	52.4	52.4	52.3	52.3	52.2	52.1	52.1	52.0	52.0	51.9
26	52.8	52.7	52.7	52.6	52.6	52.5	52.5	52.4	52.4	52.3	52.3	52.2	52.2	52.1
27	52.9	52.8	52.8	52.7	52.7	52.6	52.6	52.6	52.5	52.5	52.4	52.4	52.3	52.3
28	53.0	52.9	52.9	52.8	52.8	52.8	52.7	52.7	52.6	52.6	52.5	52.5	52.4	52.4
29	53.1	53.0	53.0	52.9	52.9	52.8	52.8	52.8	52.7	52.7	52.6	52.6	52.5	52.5
30	53.1	53.1	53.1	53.0	53.0	52.9	52.9	52.8	52.8	52.8	52.7	52.7	52.6	52.6
31	53.2	53.2	53.1	53.1	53.1	53.0	53.0	52.9	52.9	52.8	52.8	52.7	52.7	52.7

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค17. (ต่อ)

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	53.3	53.3	53.2	53.2	53.1	53.1	53.0	53.0	53.0	52.9	52.9	52.8	52.8	52.7
33	53.4	53.3	53.3	53.2	53.2	53.2	53.1	53.1	53.0	53.0	52.9	52.9	52.9	52.8
34	53.4	53.4	53.4	53.3	53.3	53.2	53.2	53.2	53.1	53.1	53.0	53.0	52.9	52.9
35	53.5	53.5	53.4	53.4	53.3	53.3	53.3	53.2	53.2	53.1	53.1	53.1	53.0	53.0
36	53.6	53.5	53.5	53.4	53.4	53.4	53.3	53.3	53.2	53.2	53.2	53.1	53.1	53.0
37	53.6	53.6	53.6	53.5	53.5	53.4	53.4	53.4	53.3	53.3	53.2	53.2	53.2	53.1
38	53.7	53.7	53.6	53.6	53.5	53.5	53.5	53.4	53.4	53.3	53.3	53.3	53.2	53.2
39	53.8	53.7	53.7	53.6	53.6	53.6	53.5	53.5	53.4	53.4	53.4	53.3	53.3	53.2
40	53.8	53.8	53.7	53.7	53.7	53.6	53.6	53.6	53.5	53.5	53.4	53.4	53.4	53.3
41	53.9	53.8	53.8	53.8	53.7	53.7	53.7	53.6	53.6	53.5	53.5	53.5	53.4	53.4
42	53.9	53.9	53.9	53.8	53.8	53.7	53.7	53.7	53.6	53.6	53.6	53.5	53.5	53.4
43	54.0	54.0	53.9	53.9	53.8	53.8	53.8	53.7	53.7	53.7	53.6	53.6	53.5	53.5
44	54.0	54.0	54.0	53.9	53.9	53.9	53.8	53.8	53.8	53.7	53.7	53.6	53.6	53.6
45	54.1	54.1	54.0	54.0	54.0	53.9	53.9	53.9	53.8	53.8	53.7	53.7	53.7	53.6
46	54.1	54.1	54.1	54.0	54.0	54.0	53.9	53.9	53.9	53.8	53.8	53.8	53.7	53.7
47	54.2	54.2	54.1	54.1	54.1	54.0	54.0	54.0	53.9	53.9	53.9	53.8	53.8	53.7
48	54.3	54.2	54.2	54.1	54.1	54.1	54.0	54.0	54.0	53.9	53.9	53.9	53.8	53.8
49	54.3	54.3	54.2	54.2	54.2	54.1	54.1	54.1	54.0	54.0	54.0	53.9	53.9	53.9
50	54.3	54.3	54.3	54.2	54.2	54.2	54.2	54.1	54.1	54.0	54.0	54.0	53.9	53.9
51	54.4	54.4	54.3	54.3	54.3	54.2	54.2	54.2	54.1	54.1	54.1	54.0	54.0	54.0
52	54.4	54.4	54.4	54.3	54.3	54.3	54.2	54.2	54.2	54.1	54.1	54.1	54.0	54.0
53	54.5	54.5	54.4	54.4	54.4	54.3	54.3	54.3	54.2	54.2	54.2	54.1	54.1	54.1
54	54.5	54.5	54.5	54.4	54.4	54.4	54.3	54.3	54.3	54.2	54.2	54.2	54.1	54.1
55	54.6	54.5	54.5	54.5	54.5	54.4	54.4	54.4	54.3	54.3	54.3	54.2	54.2	54.2
56	54.6	54.6	54.6	54.5	54.5	54.5	54.4	54.4	54.4	54.3	54.3	54.3	54.2	54.2
57	54.7	54.6	54.6	54.6	54.5	54.5	54.5	54.4	54.4	54.4	54.4	54.3	54.3	54.3
58	54.7	54.7	54.6	54.6	54.6	54.6	54.5	54.5	54.5	54.4	54.4	54.4	54.3	54.3
59	54.7	54.7	54.7	54.7	54.6	54.6	54.6	54.5	54.5	54.5	54.4	54.4	54.4	54.3
60	54.8	54.8	54.7	54.7	54.7	54.6	54.6	54.6	54.5	54.5	54.5	54.5	54.4	54.4
61	54.8	54.8	54.8	54.7	54.7	54.7	54.6	54.6	54.6	54.6	54.5	54.5	54.5	54.4
62	54.9	54.8	54.8	54.8	54.7	54.7	54.7	54.7	54.6	54.6	54.6	54.5	54.5	54.5
63	54.9	54.9	54.8	54.8	54.8	54.8	54.7	54.7	54.7	54.6	54.6	54.6	54.5	54.5
64	54.9	54.9	54.9	54.9	54.8	54.8	54.8	54.7	54.7	54.7	54.6	54.6	54.6	54.6
65	55.0	54.9	54.9	54.9	54.9	54.8	54.8	54.8	54.7	54.7	54.7	54.7	54.6	54.6
66	55.0	55.0	55.0	54.9	54.9	54.9	54.8	54.8	54.8	54.8	54.7	54.7	54.7	54.6
67	55.0	55.0	55.0	55.0	54.9	54.9	54.9	54.9	54.8	54.8	54.8	54.7	54.7	54.7
68	55.1	55.1	55.0	55.0	55.0	54.9	54.9	54.9	54.9	54.8	54.8	54.8	54.7	54.7
69	55.1	55.1	55.1	55.0	55.0	55.0	55.0	54.9	54.9	54.9	54.8	54.8	54.8	54.8

ตารางที่ ค18. ค่าของอุณหภูมิวัสดุในช่วงที่ 2

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5
2	55.9	55.9	55.9	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7
3	56.1	56.1	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	55.9	55.9	55.9	55.9	55.8	55.8	55.8
4	56.2	56.2	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.0	56.0	56.0	56.0	55.9	55.9	55.9
5	56.3	56.2	56.2	56.2	56.2	56.1	56.1	56.1	56.1	56.0	56.0	56.0	56.0	55.9
6	56.3	56.3	56.3	56.2	56.2	56.2	56.2	56.1	56.1	56.1	56.1	56.0	56.0	56.0
7	56.4	56.3	56.3	56.3	56.3	56.2	56.2	56.2	56.2	56.1	56.1	56.1	56.1	56.0
8	56.4	56.4	56.3	56.3	56.3	56.3	56.2	56.2	56.2	56.2	56.1	56.1	56.1	56.1
9	56.4	56.4	56.4	56.4	56.3	56.3	56.3	56.3	56.2	56.2	56.2	56.2	56.1	56.1
10	56.5	56.4	56.4	56.4	56.4	56.3	56.3	56.3	56.3	56.2	56.2	56.2	56.2	56.1
11	56.5	56.5	56.4	56.4	56.4	56.4	56.3	56.3	56.3	56.3	56.2	56.2	56.2	56.2
12	56.5	56.5	56.5	56.4	56.4	56.4	56.4	56.4	56.3	56.3	56.3	56.3	56.2	56.2
13	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.4	56.4	56.4	56.4	56.3	56.3	56.3	56.3	56.2
14	56.6	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.4	56.4	56.4	56.4	56.3	56.3	56.3	56.3
15	56.6	56.6	56.6	56.5	56.5	56.5	56.5	56.4	56.4	56.4	56.4	56.3	56.3	56.3
16	56.6	56.6	56.6	56.6	56.5	56.5	56.5	56.5	56.4	56.4	56.4	56.4	56.4	56.3
17	56.7	56.6	56.6	56.6	56.6	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.4	56.4	56.4	56.4
18	56.7	56.7	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.5	56.5	56.5	56.5	56.4	56.4	56.4
19	56.7	56.7	56.7	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.5	56.5	56.5	56.5	56.4	56.4
20	56.7	56.7	56.7	56.7	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.5	56.5	56.5	56.5	56.4
21	56.8	56.7	56.7	56.7	56.7	56.7	56.6	56.6	56.6	56.6	56.5	56.5	56.5	56.5
22	56.8	56.8	56.7	56.7	56.7	56.7	56.7	56.6	56.6	56.6	56.6	56.5	56.5	56.5
23	56.8	56.8	56.8	56.7	56.7	56.7	56.7	56.7	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.5
24	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8	56.7	56.7	56.7	56.7	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6
25	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8	56.7	56.7	56.7	56.7	56.6	56.6	56.6	56.6
26	56.9	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8	56.7	56.7	56.7	56.7	56.7	56.6	56.6
27	56.9	56.9	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8	56.7	56.7	56.7	56.7	56.7	56.6
28	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8	56.7	56.7	56.7	56.7	56.7
29	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.7	56.7	56.7	56.7
30	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.7	56.7	56.7
31	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8	56.7

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค18. (ต่อ)

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8	56.8
33	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8	56.8	56.8	56.8
34	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8	56.8	56.8
35	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8	56.8
36	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8
37	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9
38	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	56.9
39	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9
40	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9
41	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.9
42	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0
43	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0	57.0
44	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0	57.0
45	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0	57.0
46	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.0
47	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1
48	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1	57.1
49	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1	57.1
50	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1	57.1
51	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.1
52	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2
53	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2
54	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.2
55	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2
56	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2
57	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2	57.2
58	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.2
59	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3
60	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3
61	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3	57.3
62	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3	57.3
63	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3	57.3
64	57.6	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.3
65	57.6	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
66	57.6	57.6	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
67	57.6	57.6	57.6	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
68	57.6	57.6	57.6	57.6	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4
69	57.6	57.6	57.6	57.6	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4

ตารางที่ ค19. ค่าของความชื้นวัสดุในช่วงที่ 1

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0.4617	0.4617	0.4617	0.4617	0.4617	0.4617	0.4617	0.4617	0.4620	0.4620	0.4621	0.4621	0.4621	0.4621
2	0.4538	0.4538	0.4538	0.4538	0.4538	0.4539	0.4539	0.4539	0.4544	0.4544	0.4545	0.4545	0.4545	0.4545
3	0.4462	0.4463	0.4463	0.4463	0.4463	0.4463	0.4464	0.4464	0.4469	0.4472	0.4472	0.4472	0.4472	0.4473
4	0.4391	0.4391	0.4391	0.4391	0.4391	0.4392	0.4392	0.4392	0.4397	0.4400	0.4403	0.4403	0.4403	0.4403
5	0.4322	0.4322	0.4323	0.4323	0.4323	0.4323	0.4324	0.4324	0.4329	0.4331	0.4334	0.4337	0.4337	0.4337
6	0.4257	0.4257	0.4257	0.4257	0.4258	0.4258	0.4258	0.4259	0.4263	0.4266	0.4268	0.4271	0.4273	0.4274
7	0.4194	0.4194	0.4195	0.4195	0.4195	0.4196	0.4196	0.4196	0.4201	0.4203	0.4206	0.4208	0.4211	0.4213
8	0.4135	0.4135	0.4135	0.4135	0.4136	0.4136	0.4136	0.4137	0.4141	0.4144	0.4146	0.4148	0.4151	0.4153
9	0.4077	0.4078	0.4078	0.4078	0.4079	0.4079	0.4080	0.4080	0.4084	0.4086	0.4089	0.4091	0.4093	0.4096
10	0.4023	0.4023	0.4024	0.4024	0.4024	0.4025	0.4025	0.4025	0.4029	0.4032	0.4034	0.4036	0.4038	0.4041
11	0.3971	0.3971	0.3972	0.3972	0.3972	0.3973	0.3973	0.3973	0.3977	0.3979	0.3982	0.3984	0.3986	0.3988
12	0.3921	0.3921	0.3922	0.3922	0.3922	0.3923	0.3923	0.3923	0.3927	0.3929	0.3931	0.3933	0.3936	0.3938
13	0.3873	0.3874	0.3874	0.3874	0.3875	0.3875	0.3875	0.3876	0.3879	0.3881	0.3883	0.3885	0.3887	0.3889
14	0.3827	0.3828	0.3828	0.3829	0.3829	0.3829	0.3830	0.3830	0.3833	0.3835	0.3837	0.3839	0.3841	0.3843
15	0.3784	0.3784	0.3784	0.3785	0.3785	0.3785	0.3786	0.3786	0.3790	0.3791	0.3793	0.3795	0.3797	0.3799
16	0.3742	0.3742	0.3742	0.3743	0.3743	0.3743	0.3744	0.3744	0.3747	0.3749	0.3751	0.3753	0.3755	0.3756
17	0.3701	0.3702	0.3702	0.3702	0.3703	0.3703	0.3704	0.3704	0.3707	0.3709	0.3711	0.3712	0.3714	0.3716
18	0.3663	0.3663	0.3664	0.3664	0.3664	0.3665	0.3665	0.3665	0.3668	0.3670	0.3672	0.3673	0.3675	0.3677
19	0.3626	0.3626	0.3626	0.3627	0.3627	0.3628	0.3628	0.3628	0.3631	0.3633	0.3634	0.3636	0.3638	0.3639
20	0.3590	0.3591	0.3591	0.3591	0.3592	0.3592	0.3592	0.3593	0.3595	0.3597	0.3599	0.3600	0.3602	0.3603
21	0.3556	0.3557	0.3557	0.3557	0.3558	0.3558	0.3558	0.3559	0.3561	0.3563	0.3564	0.3566	0.3567	0.3569
22	0.3523	0.3524	0.3524	0.3524	0.3525	0.3525	0.3525	0.3526	0.3528	0.3530	0.3531	0.3533	0.3534	0.3536
23	0.3492	0.3492	0.3493	0.3493	0.3493	0.3494	0.3494	0.3494	0.3497	0.3498	0.3500	0.3501	0.3502	0.3504
24	0.3462	0.3462	0.3462	0.3463	0.3463	0.3463	0.3464	0.3464	0.3466	0.3468	0.3469	0.3471	0.3472	0.3473
25	0.3432	0.3433	0.3433	0.3433	0.3434	0.3434	0.3434	0.3435	0.3437	0.3438	0.3440	0.3441	0.3443	0.3444
26	0.3403	0.3404	0.3404	0.3404	0.3405	0.3405	0.3405	0.3406	0.3408	0.3409	0.3411	0.3412	0.3414	0.3415
27	0.3375	0.3375	0.3375	0.3376	0.3376	0.3376	0.3377	0.3377	0.3379	0.3381	0.3382	0.3384	0.3385	0.3386
28	0.3347	0.3347	0.3347	0.3348	0.3348	0.3348	0.3348	0.3349	0.3351	0.3352	0.3354	0.3355	0.3357	0.3358
29	0.3319	0.3319	0.3319	0.3320	0.3320	0.3320	0.3321	0.3321	0.3323	0.3325	0.3326	0.3327	0.3329	0.3330
30	0.3291	0.3292	0.3292	0.3292	0.3293	0.3293	0.3293	0.3294	0.3296	0.3297	0.3298	0.3300	0.3301	0.3302
31	0.3264	0.3264	0.3265	0.3265	0.3265	0.3266	0.3266	0.3266	0.3269	0.3270	0.3271	0.3273	0.3274	0.3275

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค19. (ต่อ)

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	0.3237	0.3238	0.3238	0.3238	0.3239	0.3239	0.3239	0.3240	0.3242	0.3243	0.3244	0.3246	0.3247	0.3248
33	0.3211	0.3211	0.3212	0.3212	0.3212	0.3213	0.3213	0.3213	0.3215	0.3217	0.3218	0.3219	0.3221	0.3222
34	0.3185	0.3185	0.3185	0.3186	0.3186	0.3186	0.3187	0.3187	0.3189	0.3191	0.3192	0.3193	0.3194	0.3196
35	0.3159	0.3159	0.3160	0.3160	0.3160	0.3161	0.3161	0.3161	0.3164	0.3165	0.3166	0.3167	0.3169	0.3170
36	0.3134	0.3134	0.3134	0.3135	0.3135	0.3135	0.3136	0.3136	0.3138	0.3139	0.3141	0.3142	0.3143	0.3144
37	0.3109	0.3109	0.3109	0.3110	0.3110	0.3110	0.3111	0.3111	0.3113	0.3114	0.3115	0.3117	0.3118	0.3119
38	0.3084	0.3084	0.3084	0.3085	0.3085	0.3085	0.3086	0.3086	0.3088	0.3089	0.3091	0.3092	0.3093	0.3094
39	0.3059	0.3060	0.3060	0.3060	0.3061	0.3061	0.3061	0.3062	0.3064	0.3065	0.3066	0.3067	0.3069	0.3070
40	0.3035	0.3035	0.3036	0.3036	0.3036	0.3037	0.3037	0.3037	0.3039	0.3041	0.3042	0.3043	0.3044	0.3045
41	0.3011	0.3011	0.3012	0.3012	0.3012	0.3013	0.3013	0.3014	0.3016	0.3017	0.3018	0.3019	0.3020	0.3021
42	0.2988	0.2988	0.2988	0.2989	0.2989	0.2989	0.2990	0.2990	0.2992	0.2993	0.2994	0.2996	0.2997	0.2998
43	0.2964	0.2965	0.2965	0.2965	0.2966	0.2966	0.2966	0.2967	0.2969	0.2970	0.2971	0.2972	0.2973	0.2974
44	0.2941	0.2941	0.2942	0.2942	0.2942	0.2943	0.2943	0.2944	0.2945	0.2947	0.2948	0.2949	0.2950	0.2951
45	0.2918	0.2919	0.2919	0.2919	0.2920	0.2920	0.2920	0.2921	0.2923	0.2924	0.2925	0.2926	0.2927	0.2928
46	0.2896	0.2896	0.2897	0.2897	0.2897	0.2898	0.2898	0.2898	0.2900	0.2901	0.2902	0.2904	0.2905	0.2906
47	0.2874	0.2874	0.2874	0.2875	0.2875	0.2875	0.2876	0.2876	0.2878	0.2879	0.2880	0.2881	0.2882	0.2883
48	0.2852	0.2852	0.2852	0.2853	0.2853	0.2853	0.2854	0.2854	0.2856	0.2857	0.2858	0.2859	0.2860	0.2861
49	0.2830	0.2830	0.2830	0.2831	0.2831	0.2831	0.2832	0.2832	0.2834	0.2835	0.2836	0.2837	0.2839	0.2840
50	0.2808	0.2809	0.2809	0.2809	0.2810	0.2810	0.2810	0.2811	0.2812	0.2814	0.2815	0.2816	0.2817	0.2818
51	0.2787	0.2787	0.2788	0.2788	0.2788	0.2789	0.2789	0.2789	0.2791	0.2792	0.2793	0.2795	0.2796	0.2797
52	0.2766	0.2766	0.2767	0.2767	0.2767	0.2768	0.2768	0.2768	0.2770	0.2771	0.2772	0.2773	0.2774	0.2776
53	0.2745	0.2745	0.2746	0.2746	0.2746	0.2747	0.2747	0.2747	0.2749	0.2750	0.2751	0.2753	0.2754	0.2755
54	0.2725	0.2725	0.2725	0.2726	0.2726	0.2726	0.2727	0.2727	0.2729	0.2730	0.2731	0.2732	0.2733	0.2734
55	0.2704	0.2705	0.2705	0.2705	0.2706	0.2706	0.2706	0.2707	0.2708	0.2709	0.2710	0.2712	0.2713	0.2714
56	0.2684	0.2684	0.2685	0.2685	0.2685	0.2686	0.2686	0.2686	0.2688	0.2689	0.2690	0.2691	0.2692	0.2693
57	0.2664	0.2664	0.2665	0.2665	0.2665	0.2666	0.2666	0.2666	0.2668	0.2669	0.2670	0.2671	0.2672	0.2673
58	0.2644	0.2645	0.2645	0.2645	0.2646	0.2646	0.2646	0.2647	0.2648	0.2649	0.2650	0.2652	0.2653	0.2654
59	0.2625	0.2625	0.2625	0.2626	0.2626	0.2626	0.2627	0.2627	0.2629	0.2630	0.2631	0.2632	0.2633	0.2634
60	0.2606	0.2606	0.2606	0.2606	0.2607	0.2607	0.2607	0.2608	0.2609	0.2610	0.2611	0.2613	0.2614	0.2615
61	0.2586	0.2587	0.2587	0.2587	0.2588	0.2588	0.2588	0.2589	0.2590	0.2591	0.2592	0.2593	0.2594	0.2595
62	0.2567	0.2568	0.2568	0.2568	0.2569	0.2569	0.2569	0.2570	0.2571	0.2572	0.2573	0.2574	0.2575	0.2576
63	0.2549	0.2549	0.2549	0.2550	0.2550	0.2550	0.2551	0.2551	0.2553	0.2554	0.2555	0.2556	0.2557	0.2558
64	0.2530	0.2530	0.2531	0.2531	0.2531	0.2532	0.2532	0.2532	0.2534	0.2535	0.2536	0.2537	0.2538	0.2539
65	0.2512	0.2512	0.2512	0.2513	0.2513	0.2513	0.2514	0.2514	0.2516	0.2517	0.2518	0.2519	0.2520	0.2521
66	0.2494	0.2494	0.2494	0.2495	0.2495	0.2495	0.2496	0.2496	0.2497	0.2498	0.2499	0.2500	0.2501	0.2502
67	0.2476	0.2476	0.2476	0.2477	0.2477	0.2477	0.2478	0.2478	0.2479	0.2480	0.2481	0.2482	0.2483	0.2484
68	0.2458	0.2458	0.2458	0.2459	0.2459	0.2459	0.2460	0.2460	0.2462	0.2462	0.2463	0.2465	0.2465	0.2466
69	0.2440	0.2440	0.2441	0.2441	0.2441	0.2442	0.2442	0.2442	0.2444	0.2445	0.2446	0.2447	0.2448	0.2449

ตารางที่ ค20. ค่าของความชื้นวัสดุในช่วงที่ 2

ตำแหน่งตาม ความกว้าง / ตำแหน่งตาม ความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0.2430	0.2429	0.2429	0.2427	0.2427	0.2426	0.2424	0.2424	0.2423	0.2423	0.2423	0.2423	0.2422	0.2422
2	0.2412	0.2411	0.2410	0.2409	0.2408	0.2408	0.2406	0.2406	0.2405	0.2405	0.2405	0.2405	0.2404	0.2404
3	0.2394	0.2393	0.2393	0.2392	0.2391	0.2390	0.2388	0.2388	0.2388	0.2387	0.2387	0.2387	0.2386	0.2386
4	0.2377	0.2376	0.2375	0.2374	0.2373	0.2372	0.2371	0.2370	0.2370	0.2370	0.2369	0.2369	0.2369	0.2368
5	0.2359	0.2358	0.2357	0.2356	0.2355	0.2354	0.2353	0.2353	0.2352	0.2352	0.2352	0.2352	0.2351	0.2351
6	0.2342	0.2341	0.2340	0.2339	0.2338	0.2337	0.2336	0.2335	0.2335	0.2335	0.2334	0.2334	0.2334	0.2334
7	0.2324	0.2323	0.2323	0.2322	0.2321	0.2320	0.2318	0.2318	0.2318	0.2318	0.2317	0.2317	0.2317	0.2316
8	0.2307	0.2306	0.2306	0.2305	0.2304	0.2303	0.2301	0.2301	0.2301	0.2301	0.2300	0.2300	0.2300	0.2299
9	0.2290	0.2289	0.2289	0.2288	0.2287	0.2286	0.2285	0.2284	0.2284	0.2284	0.2283	0.2283	0.2283	0.2283
10	0.2273	0.2273	0.2272	0.2271	0.2270	0.2269	0.2268	0.2268	0.2267	0.2267	0.2267	0.2266	0.2266	0.2266
11	0.2257	0.2256	0.2255	0.2254	0.2253	0.2253	0.2251	0.2251	0.2251	0.2250	0.2250	0.2250	0.2250	0.2249
12	0.2240	0.2240	0.2239	0.2238	0.2237	0.2236	0.2235	0.2235	0.2234	0.2234	0.2234	0.2234	0.2233	0.2233
13	0.2224	0.2223	0.2222	0.2222	0.2221	0.2220	0.2219	0.2218	0.2218	0.2218	0.2218	0.2217	0.2217	0.2217
14	0.2208	0.2207	0.2206	0.2205	0.2205	0.2204	0.2202	0.2202	0.2202	0.2202	0.2201	0.2201	0.2201	0.2201
15	0.2192	0.2191	0.2190	0.2189	0.2189	0.2188	0.2186	0.2186	0.2186	0.2186	0.2185	0.2185	0.2185	0.2185
16	0.2176	0.2175	0.2174	0.2173	0.2173	0.2172	0.2171	0.2170	0.2170	0.2170	0.2170	0.2169	0.2169	0.2169
17	0.2160	0.2159	0.2159	0.2158	0.2157	0.2156	0.2155	0.2155	0.2154	0.2154	0.2154	0.2154	0.2153	0.2153
18	0.2145	0.2144	0.2143	0.2142	0.2141	0.2141	0.2139	0.2139	0.2139	0.2139	0.2138	0.2138	0.2138	0.2138
19	0.2129	0.2128	0.2128	0.2127	0.2126	0.2125	0.2124	0.2124	0.2123	0.2123	0.2123	0.2123	0.2122	0.2122
20	0.2114	0.2113	0.2112	0.2111	0.2111	0.2110	0.2109	0.2108	0.2108	0.2108	0.2108	0.2107	0.2107	0.2107
21	0.2098	0.2098	0.2097	0.2096	0.2095	0.2095	0.2093	0.2093	0.2093	0.2093	0.2092	0.2092	0.2092	0.2092
22	0.2083	0.2083	0.2082	0.2081	0.2080	0.2080	0.2078	0.2078	0.2078	0.2078	0.2077	0.2077	0.2077	0.2077
23	0.2068	0.2068	0.2067	0.2066	0.2065	0.2065	0.2063	0.2063	0.2063	0.2063	0.2063	0.2062	0.2062	0.2062
24	0.2053	0.2053	0.2052	0.2051	0.2051	0.2050	0.2049	0.2048	0.2048	0.2048	0.2048	0.2048	0.2047	0.2047
25	0.2039	0.2038	0.2037	0.2037	0.2036	0.2035	0.2034	0.2034	0.2034	0.2033	0.2033	0.2033	0.2033	0.2032
26	0.2024	0.2023	0.2023	0.2022	0.2021	0.2021	0.2019	0.2019	0.2019	0.2019	0.2019	0.2018	0.2018	0.2018
27	0.2010	0.2009	0.2008	0.2007	0.2007	0.2006	0.2005	0.2005	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2004	0.2003
28	0.1995	0.1995	0.1994	0.1993	0.1992	0.1992	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1989	0.1989
29	0.1981	0.1980	0.1980	0.1979	0.1978	0.1978	0.1976	0.1976	0.1976	0.1976	0.1976	0.1975	0.1975	0.1975
30	0.1967	0.1966	0.1965	0.1965	0.1964	0.1963	0.1962	0.1962	0.1962	0.1962	0.1961	0.1961	0.1961	0.1961
31	0.1953	0.1952	0.1951	0.1951	0.1950	0.1949	0.1948	0.1948	0.1948	0.1948	0.1947	0.1947	0.1947	0.1947

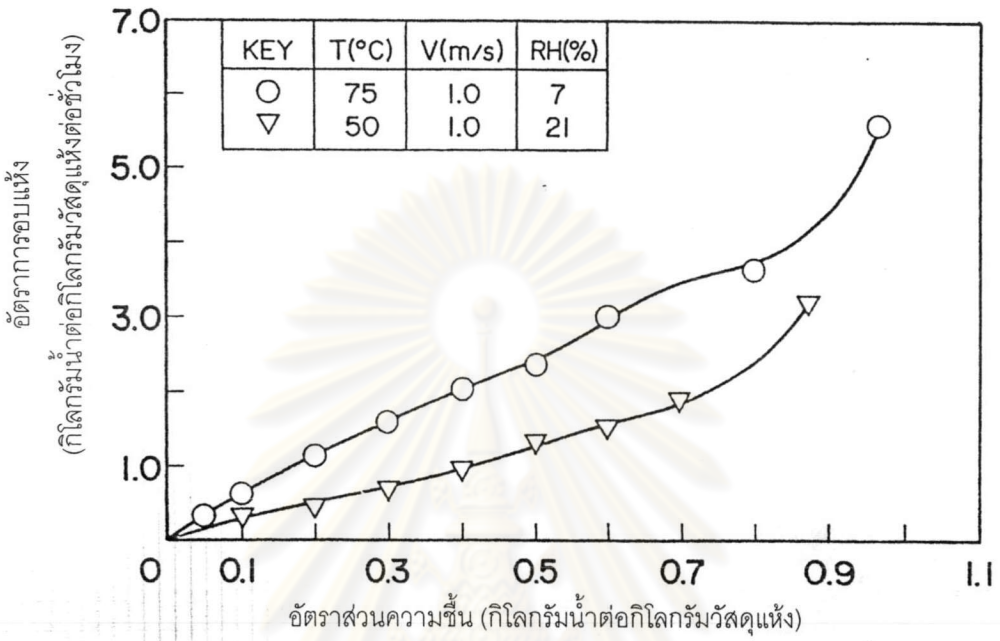
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค20. (ต่อ)

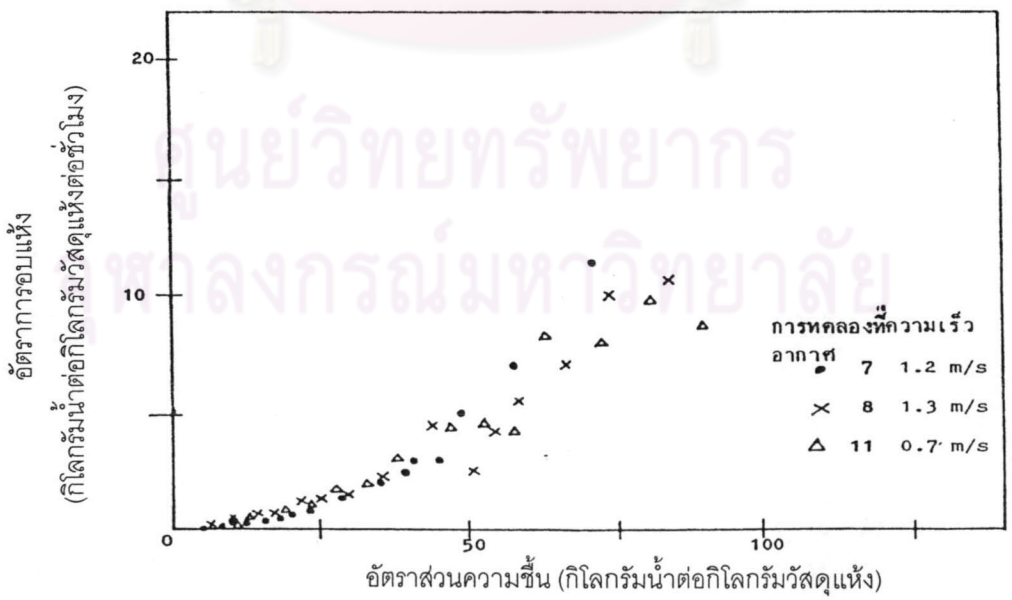
ตำแหน่งตามความกว้าง / ตำแหน่งตามความยาว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32	0.1939	0.1938	0.1938	0.1937	0.1936	0.1935	0.1934	0.1934	0.1934	0.1934	0.1934	0.1933	0.1933	0.1933
33	0.1925	0.1924	0.1924	0.1923	0.1922	0.1922	0.1921	0.1920	0.1920	0.1920	0.1920	0.1920	0.1919	0.1919
34	0.1911	0.1911	0.1910	0.1909	0.1909	0.1908	0.1907	0.1907	0.1906	0.1906	0.1906	0.1906	0.1906	0.1906
35	0.1898	0.1897	0.1896	0.1896	0.1895	0.1894	0.1893	0.1893	0.1893	0.1893	0.1893	0.1892	0.1892	0.1892
36	0.1884	0.1883	0.1883	0.1882	0.1881	0.1881	0.1880	0.1880	0.1879	0.1879	0.1879	0.1879	0.1879	0.1878
37	0.1871	0.1870	0.1869	0.1869	0.1868	0.1867	0.1866	0.1866	0.1866	0.1866	0.1866	0.1865	0.1865	0.1865
38	0.1857	0.1857	0.1856	0.1855	0.1855	0.1854	0.1853	0.1853	0.1853	0.1853	0.1852	0.1852	0.1852	0.1852
39	0.1844	0.1844	0.1843	0.1842	0.1842	0.1841	0.1840	0.1840	0.1840	0.1839	0.1839	0.1839	0.1839	0.1839
40	0.1831	0.1830	0.1830	0.1829	0.1828	0.1828	0.1827	0.1827	0.1826	0.1826	0.1826	0.1826	0.1826	0.1826
41	0.1818	0.1817	0.1817	0.1816	0.1815	0.1815	0.1814	0.1814	0.1813	0.1813	0.1813	0.1813	0.1813	0.1813
42	0.1805	0.1804	0.1804	0.1803	0.1803	0.1802	0.1801	0.1801	0.1801	0.1800	0.1800	0.1800	0.1800	0.1800
43	0.1792	0.1792	0.1791	0.1790	0.1790	0.1789	0.1788	0.1788	0.1788	0.1788	0.1787	0.1787	0.1787	0.1787
44	0.1779	0.1779	0.1778	0.1778	0.1777	0.1776	0.1775	0.1775	0.1775	0.1775	0.1775	0.1775	0.1774	0.1774
45	0.1767	0.1766	0.1766	0.1765	0.1764	0.1764	0.1763	0.1763	0.1762	0.1762	0.1762	0.1762	0.1762	0.1762
46	0.1754	0.1754	0.1753	0.1752	0.1752	0.1751	0.1750	0.1750	0.1750	0.1750	0.1749	0.1749	0.1749	0.1749
47	0.1742	0.1741	0.1740	0.1740	0.1739	0.1739	0.1738	0.1737	0.1737	0.1737	0.1737	0.1737	0.1737	0.1737
48	0.1729	0.1729	0.1728	0.1727	0.1727	0.1726	0.1725	0.1725	0.1725	0.1725	0.1725	0.1724	0.1724	0.1724
49	0.1717	0.1716	0.1716	0.1715	0.1714	0.1714	0.1713	0.1713	0.1713	0.1712	0.1712	0.1712	0.1712	0.1712
50	0.1705	0.1704	0.1703	0.1703	0.1702	0.1702	0.1701	0.1701	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
51	0.1692	0.1692	0.1691	0.1691	0.1690	0.1690	0.1689	0.1688	0.1688	0.1688	0.1688	0.1688	0.1688	0.1688
52	0.1680	0.1680	0.1679	0.1679	0.1678	0.1677	0.1677	0.1676	0.1676	0.1676	0.1676	0.1676	0.1676	0.1675
53	0.1668	0.1668	0.1667	0.1667	0.1666	0.1665	0.1665	0.1664	0.1664	0.1664	0.1664	0.1664	0.1664	0.1663
54	0.1656	0.1656	0.1655	0.1655	0.1654	0.1654	0.1653	0.1652	0.1652	0.1652	0.1652	0.1652	0.1652	0.1652
55	0.1644	0.1644	0.1643	0.1643	0.1642	0.1642	0.1641	0.1641	0.1640	0.1640	0.1640	0.1640	0.1640	0.1640
56	0.1633	0.1632	0.1632	0.1631	0.1630	0.1630	0.1629	0.1629	0.1629	0.1629	0.1628	0.1628	0.1628	0.1628
57	0.1621	0.1620	0.1620	0.1619	0.1619	0.1618	0.1617	0.1617	0.1617	0.1617	0.1617	0.1617	0.1616	0.1616
58	0.1609	0.1609	0.1608	0.1608	0.1607	0.1607	0.1606	0.1606	0.1605	0.1605	0.1605	0.1605	0.1605	0.1605
59	0.1598	0.1597	0.1597	0.1596	0.1596	0.1595	0.1594	0.1594	0.1594	0.1594	0.1594	0.1593	0.1593	0.1593
60	0.1586	0.1586	0.1585	0.1585	0.1584	0.1584	0.1583	0.1583	0.1582	0.1582	0.1582	0.1582	0.1582	0.1582
61	0.1575	0.1574	0.1574	0.1573	0.1573	0.1572	0.1571	0.1571	0.1571	0.1571	0.1571	0.1571	0.1570	0.1570
62	0.1563	0.1563	0.1562	0.1562	0.1561	0.1561	0.1560	0.1560	0.1560	0.1560	0.1559	0.1559	0.1559	0.1559
63	0.1552	0.1552	0.1551	0.1551	0.1550	0.1550	0.1549	0.1549	0.1548	0.1548	0.1548	0.1548	0.1548	0.1548
64	0.1541	0.1540	0.1540	0.1539	0.1539	0.1538	0.1537	0.1537	0.1537	0.1537	0.1537	0.1537	0.1537	0.1537
65	0.1530	0.1529	0.1529	0.1528	0.1528	0.1527	0.1526	0.1526	0.1526	0.1526	0.1526	0.1526	0.1526	0.1525
66	0.1519	0.1518	0.1518	0.1517	0.1517	0.1516	0.1515	0.1515	0.1515	0.1515	0.1515	0.1515	0.1514	0.1514
67	0.1508	0.1507	0.1507	0.1506	0.1506	0.1505	0.1504	0.1504	0.1504	0.1504	0.1504	0.1504	0.1503	0.1503
68	0.1497	0.1496	0.1496	0.1495	0.1495	0.1494	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1493	0.1492
69	0.1486	0.1485	0.1485	0.1484	0.1484	0.1483	0.1482	0.1482	0.1482	0.1482	0.1482	0.1482	0.1482	0.1482

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างลักษณะเส้นลักษณะเฉพาะของการอบแห้งผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร



รูปที่ ง1. เส้นลักษณะเฉพาะของการอบแห้งมันสำปะหลังที่ความชื้น 50 และ 70 องศาเซลเซียส [1]



รูปที่ ง2. เส้นลักษณะเฉพาะของการอบแห้งชิ้นมะพร้าวที่ความเร็วอากาศ 1.2, 1.3 และ 0.7 เมตรต่อวินาที [19]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายปริญญา พนาพิศาล เกิดวันที่ 18 กันยายน พ.ศ.2520 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมบัณฑิต จากภาควิชาวิศวกรรมเคมี ในปี พ.ศ. 2540 หลังจากนั้นได้เข้าศึกษาต่อหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต ที่ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา พ.ศ. 2541

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย