

ภาคผนวก ก ตารางบันทึกผลจากการทดลอง

ภาคผนวก ก 1 ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 1

Run No.	Rake Angle	Feed	Depth	ความถี่ในการเดิน	Ra							
					0	15	30	45	60	75	90	
1	40	8.0	1.5	12	2.01	2.50	2.62	3.13	3.61	4.03	4.21	
2	60	8.0	1.5	12	1.80	1.86	2.18	2.32	2.51	2.55	2.87	
3	60	14.0	2.5	12	3.24	3.55	4.01	4.16	4.90	5.17	5.79	
4	40	14.0	1.5	11	3.01	3.08	3.91	4.17	5.27	6.04	6.16	
5	40	8.0	2.5	12	2.36	2.51	2.67	3.21	3.56	3.72	3.97	
6	40	14.0	2.5	12	3.42	3.69	4.14	4.52	5.73	6.16	6.54	
7	60	8.0	2.5	12	2.22	2.41	2.47	2.56	3.13	3.74	3.85	
8	60	14.0	1.5	12	2.80	3.09	3.66	3.75	4.12	4.59	5.18	
9	40	8.0	1.5	13	1.98	2.41	2.57	3.19	3.48	3.74	3.87	
10	60	8.0	1.5	12	1.77	1.79	2.36	2.47	2.73	3.08	3.10	
11	60	14.0	2.5	12	3.21	4.33	4.47	4.49	5.14	5.33	5.69	
12	40	14.0	1.5	12	3.01	2.96	3.93	4.38	6.03	6.11	6.28	
13	40	8.0	2.5	12	2.39	2.52	2.55	2.97	3.04	3.42	3.99	
14	40	14.0	2.5	11	3.51	4.23	4.20	4.79	4.87	5.63	6.59	
15	60	8.0	2.5	12	2.18	2.65	2.91	3.28	3.54	3.88	3.98	
16	60	14.0	1.5	12	2.76	3.36	3.78	4.02	5.51	5.69	5.78	
17	40	8.0	1.5	12	2.01	2.52	2.94	2.86	3.56	3.89	4.20	
18	60	8.0	1.5	12	1.80	2.36	2.63	2.56	2.68	2.84	2.98	
19	60	14.0	2.5	12	3.28	4.15	4.28	4.54	4.71	4.77	5.80	
20	40	14.0	1.5	11	3.05	3.21	4.01	4.22	4.58	5.73	6.25	
21	40	8.0	2.5	12	2.32	2.24	2.41	3.22	3.32	4.38	4.49	
22	40	14.0	2.5	12	3.46	4.15	4.34	4.87	4.96	5.53	6.31	
23	60	8.0	2.5	12	2.11	2.37	2.53	2.64	3.48	3.87	4.01	
24	60	14.0	1.5	12	2.84	3.40	3.70	3.61	3.96	4.13	5.15	
25	40	8.0	1.5	12	1.97	2.37	2.54	2.66	3.11	3.11	3.54	
26	60	8.0	1.5	12	1.81	2.20	2.54	2.67	2.86	2.95	3.01	
27	60	14.0	2.5	12	3.18	3.78	3.89	3.93	5.70	6.04	6.09	
28	40	14.0	1.5	12	3.10	3.26	3.87	4.42	5.13	6.05	6.26	

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 1(ต่อ)

Run No.	Rake Angle	Feed	Depth	ความถี่ ในเนื้อไม้	Ra							
					0	15	30	45	60	75	90	
29	40	8.0	2.5	12	2.30	2.31	2.33	3.46	3.51	3.62	3.97	
30	40	14.0	2.5	13	3.40	3.76	4.06	4.66	4.94	6.07	6.48	
31	60	8.0	2.5	12	2.16	2.52	2.85	2.96	3.27	3.40	3.93	
32	60	14.0	1.5	12	2.74	3.52	3.92	3.99	5.08	5.27	5.59	
33	40	8.0	1.5	12	1.96	2.43	2.71	3.24	3.34	3.63	3.93	
34	60	8.0	1.5	12	1.75	1.96	2.28	2.45	2.71	2.68	2.84	
35	60	14.0	2.5	12	3.25	3.81	3.94	4.18	5.33	5.87	6.10	
36	40	14.0	1.5	12	3.08	3.17	4.80	4.72	4.96	5.08	5.50	
37	40	8.0	2.5	12	2.41	2.46	2.54	2.99	3.09	3.27	4.20	
38	40	14.0	2.5	13	3.40	4.22	4.31	4.93	5.09	6.17	6.54	
39	60	8.0	2.5	12	2.14	2.38	2.71	2.98	3.06	3.29	3.52	
40	60	14.0	1.5	12	2.76	2.89	3.16	3.40	4.72	4.91	5.50	
41	40	8.0	1.5	12	1.97	2.31	2.50	2.97	3.01	3.42	3.52	
42	60	8.0	1.5	12	1.72	2.14	2.50	2.58	2.87	2.92	3.04	
43	60	14.0	2.5	12	3.17	3.62	3.95	4.07	4.49	5.30	5.72	
44	40	14.0	1.5	12	3.06	4.03	5.06	4.50	5.56	5.85	6.01	
45	40	8.0	2.5	12	2.31	2.38	2.49	3.28	3.32	4.30	4.62	
46	40	14.0	2.5	11	3.46	3.89	4.28	5.09	5.18	5.95	6.30	
47	60	8.0	2.5	12	2.13	2.34	2.60	2.88	2.95	3.31	3.50	
48	60	14.0	1.5	12	2.81	3.01	3.22	3.39	4.66	5.36	5.89	

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 1(ต่อ)

Run No.	Rake Angle	Feed	Depth	ความถี่ ในเนื้อไม้	Rt							
					0	15	30	45	60	75	90	
1	40	8.0	1.5	12	21.27	22.04	27.13	27.55	35.13	37.14	40.20	
2	60	8.0	1.5	12	20.06	20.65	22.43	26.07	27.53	28.04	30.95	
3	60	14.0	2.5	12	26.02	28.56	35.14	38.63	41.62	46.29	53.22	
4	40	14.0	1.5	11	25.99	30.88	33.45	37.88	41.17	50.63	54.63	
5	40	8.0	2.5	12	24.91	26.81	31.61	32.38	35.63	41.76	45.71	
6	40	14.0	2.5	12	28.15	32.43	34.41	41.02	45.64	53.62	60.66	
7	60	8.0	2.5	12	22.91	25.16	25.81	27.87	30.56	35.14	37.05	
8	60	14.0	1.5	12	23.47	26.32	30.17	35.41	37.48	41.08	46.22	
9	40	8.0	1.5	13	21.58	22.66	26.89	28.42	34.20	36.89	39.49	
10	60	8.0	1.5	12	19.42	23.06	23.64	24.43	25.79	29.16	31.44	
11	60	14.0	2.5	12	26.33	29.74	34.11	37.96	48.50	50.15	53.27	
12	40	14.0	1.5	12	25.40	32.13	35.22	40.12	48.04	49.06	54.98	
13	40	8.0	2.5	12	24.97	25.78	26.02	30.16	31.43	42.46	46.22	
14	40	14.0	2.5	11	29.30	37.15	42.18	42.05	49.62	59.66	60.20	
15	60	8.0	2.5	12	22.78	24.17	25.40	28.83	29.93	34.10	36.95	
16	60	14.0	1.5	12	23.28	27.09	29.56	38.03	39.37	42.13	46.71	
17	40	8.0	1.5	12	22.28	23.24	28.63	28.96	32.01	36.66	40.16	
18	60	8.0	1.5	12	19.92	25.10	25.47	28.05	28.42	30.05	30.75	
19	60	14.0	2.5	12	26.31	30.66	30.57	39.45	41.43	42.23	52.58	
20	40	14.0	1.5	11	25.86	32.75	35.68	38.09	38.57	54.81	55.10	
21	40	8.0	2.5	12	24.93	22.64	24.01	29.04	32.04	39.43	45.06	
22	40	14.0	2.5	12	28.85	38.06	43.23	43.75	47.98	51.11	60.75	
23	60	8.0	2.5	12	22.07	23.78	27.58	28.76	31.12	32.85	36.92	
24	60	14.0	1.5	12	23.84	28.17	32.19	35.68	38.46	44.31	46.94	
25	40	8.0	1.5	12	21.64	23.17	26.77	27.84	30.44	31.56	39.68	
26	60	8.0	1.5	12	20.34	23.15	23.84	26.42	28.19	30.39	32.01	
27	60	14.0	2.5	12	27.26	31.13	32.15	39.04	47.25	50.19	53.10	
28	40	14.0	1.5	12	26.28	33.66	33.89	38.11	49.01	50.13	54.36	
29	40	8.0	2.5	12	25.01	26.17	31.23	30.77	37.12	41.46	45.56	

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 1(ต่อ)

Run No.	Rake Angle	Feed	Depth	ความถี่ ในเนื้อไม้	Rt							
					0	15	30	45	60	75	90	
30	40	14.0	2.5	13	28.96	33.32	35.07	42.18	49.57	53.26	61.15	
31	60	8.0	2.5	12	22.78	25.04	27.29	28.94	34.07	36.19	37.65	
32	60	14.0	1.5	12	23.21	28.35	31.38	35.55	40.09	45.76	46.01	
33	40	8.0	1.5	12	22.42	23.41	29.01	29.33	34.50	37.42	40.12	
34	60	8.0	1.5	12	20.08	22.41	22.96	25.26	30.09	31.68	31.96	
35	60	14.0	2.5	12	27.23	30.87	37.02	40.14	49.03	51.04	53.08	
36	40	14.0	1.5	12	26.16	32.96	34.02	37.63	46.44	50.22	55.06	
37	40	8.0	2.5	12	24.50	24.04	24.67	30.88	31.05	38.49	45.59	
38	40	14.0	2.5	13	29.11	33.36	40.18	43.22	55.74	57.19	61.12	
39	60	8.0	2.5	12	23.12	26.02	28.05	28.78	31.34	34.13	36.96	
40	60	14.0	1.5	12	23.88	29.68	32.14	37.22	41.51	45.19	46.25	
41	40	8.0	1.5	12	21.80	22.58	25.32	26.98	30.88	31.43	39.45	
42	60	8.0	1.5	12	19.97	21.66	24.18	26.19	28.35	29.19	31.15	
43	60	14.0	2.5	12	26.97	32.41	36.51	40.07	43.12	45.58	52.79	
44	40	14.0	1.5	12	26.24	35.13	36.34	40.01	46.69	49.96	55.30	
45	40	8.0	2.5	12	24.86	25.48	27.02	30.43	31.55	40.50	45.64	
46	40	14.0	2.5	11	28.49	35.16	40.17	42.24	48.36	52.44	60.16	
47	60	8.0	2.5	12	22.78	26.81	27.56	28.69	32.61	35.36	37.62	
48	60	14.0	1.5	12	22.58	30.60	34.07	35.12	40.77	44.47	46.15	

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 1(ต่อ)

Run No.	Rake Angle	Feed	Depth	ความถี่ ในเนื้อไม้	Rrms(Rq)							
					0	15	30	45	60	75	90	
1	40	8.0	1.5	12	2.49	3.03	4.18	3.58	5.16	5.73	6.01	
2	60	8.0	1.5	12	2.31	2.34	2.86	3.13	3.50	4.09	4.13	
3	60	14.0	2.5	12	3.47	4.72	5.51	6.66	6.86	7.25	9.19	
4	40	14.0	1.5	11	3.53	4.14	5.16	6.71	6.84	7.86	9.62	
5	40	8.0	2.5	12	2.76	2.83	3.84	4.30	5.68	6.11	7.46	
6	40	14.0	2.5	12	3.77	4.02	5.02	7.17	7.61	8.22	11.04	
7	60	8.0	2.5	12	2.58	2.81	3.33	3.55	4.07	4.01	5.38	
8	60	14.0	1.5	12	3.11	4.06	4.36	5.74	5.48	6.04	7.96	
9	40	8.0	1.5	13	2.10	2.97	3.49	3.88	4.21	5.19	5.75	
10	60	8.0	1.5	12	2.03	2.17	2.65	3.01	3.48	3.71	4.43	
11	60	14.0	2.5	12	3.91	4.68	5.14	6.53	7.22	7.53	9.41	
12	40	14.0	1.5	12	3.33	3.76	6.42	6.35	7.84	8.15	9.76	
13	40	8.0	2.5	12	2.98	3.08	3.25	4.42	4.91	5.93	7.45	
14	40	14.0	2.5	11	4.18	4.37	5.16	7.11	7.42	8.68	11.09	
15	60	8.0	2.5	12	2.41	3.24	3.54	3.62	4.38	5.22	5.40	
16	60	14.0	1.5	12	3.05	4.13	5.08	5.67	5.87	7.14	8.09	
17	40	8.0	1.5	12	2.60	3.16	3.74	3.87	4.13	4.79	5.84	
18	60	8.0	1.5	12	2.36	3.18	3.22	3.27	4.12	4.28	4.34	
19	60	14.0	2.5	12	3.38	4.72	5.39	6.58	7.24	8.19	9.35	
20	40	14.0	1.5	11	3.50	4.33	4.66	6.37	6.45	8.53	9.87	
21	40	8.0	2.5	12	2.68	2.76	3.77	4.67	5.16	6.31	7.15	
22	40	14.0	2.5	12	4.02	4.91	5.27	7.15	7.67	8.85	11.15	
23	60	8.0	2.5	12	2.32	3.18	3.06	3.57	4.70	5.26	5.61	
24	60	14.0	1.5	12	3.16	4.39	5.13	5.63	6.33	6.18	7.88	
25	40	8.0	1.5	12	2.33	3.15	3.18	3.57	3.82	4.08	5.78	
26	60	8.0	1.5	12	2.32	3.05	3.13	3.16	4.39	4.43	4.55	
27	60	14.0	2.5	12	3.89	5.41	6.13	6.72	7.43	8.18	9.37	
28	40	14.0	1.5	12	3.60	4.64	6.01	6.54	8.41	9.25	10.02	

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 1(ต่อ)

Run	Cutting Speed (m/min)	Rake Angle	Feed	Depth	ความถี่ในการเดิน	Rrms(Rq)						
						0	15	30	45	60	75	90
29	40	8.0	2.5	12	2.70	2.82	3.09	4.33	5.47	6.85	7.10	
30	40	14.0	2.5	13	3.71	4.26	5.57	7.36	7.52	8.46	11.10	
31	60	8.0	2.5	12	2.60	3.11	3.86	3.93	4.31	5.19	5.65	
32	60	14.0	1.5	12	3.32	5.12	5.71	5.88	6.65	6.87	8.10	
33	40	8.0	1.5	12	2.52	3.21	3.58	3.96	5.66	5.95	6.08	
34	60	8.0	1.5	12	2.42	2.84	3.07	3.11	3.64	4.13	4.21	
35	60	14.0	2.5	12	3.42	4.94	6.02	6.49	6.75	7.12	9.48	
36	40	14.0	1.5	12	3.95	4.27	5.14	6.59	7.04	8.22	9.88	
37	40	8.0	2.5	12	2.72	2.83	3.86	4.51	4.93	5.89	7.44	
38	40	14.0	2.5	13	3.92	5.78	7.05	7.45	8.37	10.44	11.21	
39	60	8.0	2.5	12	2.39	2.93	3.60	3.81	4.97	5.34	5.46	
40	60	14.0	1.5	12	2.94	3.88	4.34	5.87	5.93	6.44	8.06	
41	40	8.0	1.5	12	2.21	2.99	2.97	3.51	3.75	4.81	5.87	
42	60	8.0	1.5	12	2.12	2.52	2.89	3.04	4.02	4.25	4.30	
43	60	14.0	2.5	12	3.37	5.08	5.26	6.73	7.04	8.11	9.13	
44	40	14.0	1.5	12	3.41	4.91	5.16	6.38	6.96	8.01	9.68	
45	40	8.0	2.5	12	2.71	2.87	3.21	4.58	6.15	6.75	7.11	
46	40	14.0	2.5	11	3.87	4.33	5.26	7.49	7.83	8.85	11.15	
47	60	8.0	2.5	12	2.47	3.46	3.81	3.92	4.10	4.39	5.50	
48	60	14.0	1.5	12	3.07	4.60	5.37	5.60	5.81	6.63	7.92	

ภาคผนวก ก 2 ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 14 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความถี่ในเนื้อไม้	Ra						
			0	15	30	45	60	75	90
1	50	12	2.82	3.29	3.70	4.05	4.81	5.54	6.02
2	45	11	3.01	3.55	4.02	4.35	4.76	5.64	6.19
3	60	13	2.65	2.99	3.15	3.40	4.23	4.95	5.50
4	45	12	3.04	3.50	4.33	4.30	4.42	5.87	6.20
5	50	12	2.84	3.12	3.40	4.01	4.66	5.79	6.05
6	45	12	3.00	3.48	4.11	4.38	4.53	5.17	6.17
7	50	12	2.85	3.26	3.69	4.04	4.83	5.60	6.01
8	55	12	2.75	3.22	3.70	3.78	4.61	5.28	5.81
9	50	12	2.81	3.37	3.45	3.98	4.80	5.34	5.99
10	40	12	3.10	3.80	4.17	4.46	5.66	6.08	6.30
11	40	11	3.12	3.44	3.95	4.48	5.94	6.11	6.35
12	55	12	2.76	3.14	3.42	3.70	4.66	5.10	5.85
13	60	12	2.66	3.00	3.25	3.35	3.96	4.84	5.48
14	60	12	2.69	3.05	3.30	3.39	3.82	5.06	5.52
15	60	12	2.68	2.76	3.43	3.45	3.93	5.24	5.53
16	50	12	2.81	3.31	3.74	3.96	4.91	5.82	5.96
17	55	12	2.76	3.33	3.51	3.75	4.77	5.33	5.80
18	45	12	2.99	3.34	4.20	4.35	4.49	5.66	6.19
19	45	12	3.04	3.62	4.14	4.32	4.70	5.54	6.21
20	60	13	2.70	3.06	3.20	3.40	4.03	4.95	5.49
21	60	11	2.66	3.13	3.27	3.41	4.26	5.14	5.50
22	45	12	3.02	3.44	4.05	4.36	4.75	5.70	6.18
23	40	12	3.08	3.87	4.18	4.44	5.39	6.20	6.29

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2 (ต่อ)

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 14 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความชัน ในเนื้อไม้	Ra						
			0	15	30	45	60	75	90
24	40	12	3.13	3.88	4.12	4.50	5.67	6.01	6.32
25	40	12	3.09	3.55	4.07	4.43	5.80	6.24	6.30
26	55	12	2.78	3.10	3.48	3.80	4.69	5.17	5.78
27	55	12	2.74	3.34	3.61	3.81	4.40	5.08	5.81
28	50	12	2.79	3.22	3.65	4.01	4.82	5.63	6.02
29	55	12	2.72	3.16	3.44	3.73	4.63	5.11	5.80
30	40	12	3.10	3.18	4.45	4.40	4.69	6.20	6.29

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 14 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความชัน ในเนื้อไม้	Rt						
			0	15	30	45	60	75	90
1	50	12	24.36	27.55	30.11	35.77	40.87	44.90	50.26
2	45	11	26.02	29.08	32.25	36.99	40.80	48.33	52.44
3	60	13	22.21	25.66	29.15	33.55	38.84	41.36	45.01
4	45	12	26.00	27.23	34.52	37.03	42.31	49.44	52.38
5	50	12	24.35	28.14	32.99	35.80	42.19	46.80	50.18
6	45	12	25.97	29.02	32.17	37.09	40.26	48.77	52.50
7	50	12	24.30	29.59	30.25	35.75	40.00	46.36	50.25
8	55	12	23.41	27.89	30.07	34.82	37.60	44.84	47.33
9	50	12	24.40	25.88	32.10	35.81	41.94	45.90	50.30
10	40	12	27.39	30.84	35.62	38.14	43.41	50.81	54.56
11	40	11	27.30	30.89	35.57	38.10	43.36	50.70	54.60
12	55	12	23.45	27.43	30.11	34.80	39.60	42.55	47.28
13	60	12	22.16	26.33	28.12	33.48	39.88	40.36	45.08
14	60	12	22.08	25.21	29.37	33.50	38.42	41.56	45.10
15	60	12	22.25	26.44	28.04	33.51	37.93	43.08	44.96
16	50	12	24.37	29.36	35.03	35.72	46.01	45.99	50.19
17	55	12	23.47	28.01	34.33	34.78	38.65	45.88	47.40
18	45	12	25.99	27.99	30.65	37.05	41.77	49.00	52.45
19	45	12	26.04	29.38	32.91	37.06	40.09	48.55	52.40
20	60	13	22.18	27.60	31.11	33.58	39.43	42.30	44.98
21	60	11	22.20	25.88	29.75	33.49	38.26	41.19	45.03
22	45	12	26.05	28.66	31.22	37.03	44.50	48.30	52.42
23	40	12	27.35	30.90	35.55	38.20	43.38	50.77	54.46

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2 (ต่อ)

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 14 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความชัน ในเนื้อไม้	Rt						
			0	15	30	45	60	75	90
24	40	12	27.41	32.90	35.55	38.16	43.33	50.71	54.48
25	40	12	27.40	30.94	36.60	38.20	45.36	50.85	54.45
26	55	12	23.38	27.01	30.33	34.87	37.65	42.88	47.35
27	55	12	23.40	28.14	33.66	34.80	39.08	45.49	47.39
28	50	12	24.41	28.09	32.13	35.74	40.29	45.91	50.25
29	55	12	23.43	27.28	30.17	34.84	39.65	42.53	47.33
30	40	12	27.34	30.99	35.64	38.10	43.38	50.77	54.58

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 14 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความชัน ในเนื้อไม้	Rrms						
			0	15	30	45	60	75	90
1	50	12	3.39	4.13	5.72	6.03	7.37	7.95	8.11
2	45	11	3.57	4.66	5.30	6.30	7.69	8.32	9.23
3	60	13	3.03	4.15	5.02	5.13	5.74	6.08	6.60
4	45	12	3.55	4.69	5.63	6.33	7.70	8.30	9.25
5	50	12	3.40	4.44	5.52	6.01	7.52	7.97	8.13
6	45	12	3.55	4.60	5.58	6.31	7.41	8.22	9.20
7	50	12	3.42	4.23	5.40	6.01	7.51	7.92	8.15
8	55	12	3.20	3.84	4.33	5.50	6.25	7.09	7.58
9	50	12	3.36	4.30	5.80	5.98	7.46	7.88	8.09
10	40	12	3.70	4.40	5.12	6.59	7.66	9.03	10.00
11	40	11	3.74	4.52	5.31	6.60	7.58	9.14	10.01
12	55	12	3.22	3.82	4.41	5.48	6.23	7.04	7.52
13	60	12	3.06	4.05	5.08	5.15	5.70	6.07	6.58
14	60	12	3.15	4.14	5.10	5.17	5.78	6.09	6.57
15	60	12	3.14	4.13	5.13	5.13	5.81	6.02	6.62
16	50	12	3.38	4.35	5.84	5.99	7.60	7.93	8.10
17	55	12	3.24	3.81	4.30	5.53	6.22	7.06	7.54
18	45	12	3.60	4.62	5.55	6.26	7.52	8.31	9.25
19	45	12	3.59	4.58	5.59	6.29	7.40	8.39	9.22
20	60	13	3.09	4.22	5.08	5.12	5.75	6.11	6.64
21	60	11	3.05	4.19	5.05	5.19	5.77	6.00	6.61
22	45	12	3.57	4.65	5.50	6.30	7.44	8.30	9.26
23	40	12	3.72	4.55	5.27	6.61	7.69	9.18	9.95

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2 (ต่อ)

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 14 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความถี่ ในเนื้อไม้	Rrms						
			0	15	30	45	60	75	90
24	40	12	3.68	4.50	5.22	6.54	7.61	9.13	10.03
25	40	12	3.70	4.75	5.30	6.55	7.58	9.26	9.97
26	55	12	3.18	3.87	4.39	5.50	6.21	7.05	7.56
27	55	12	3.19	3.62	4.28	5.51	5.99	6.86	7.60
28	50	12	3.40	4.33	5.82	6.04	7.57	7.91	8.09
29	55	12	3.22	3.85	4.66	5.47	6.34	7.09	7.52
30	40	12	3.72	4.20	5.34	6.55	7.40	8.85	9.23

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 8 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความถี่ ในเนื้อไม้	Ra						
			0	15	30	45	60	75	90
1	50	12	1.92	2.22	2.46	2.88	3.07	3.39	3.52
2	45	12	2.15	2.34	2.67	2.90	3.22	3.52	3.71
3	60	12	1.80	2.03	2.31	2.52	2.77	2.93	3.17
4	45	11	2.19	2.39	2.60	3.00	3.22	3.48	3.76
5	50	12	1.93	2.30	2.51	2.80	3.10	3.28	3.54
6	45	12	2.14	2.36	2.70	2.96	3.35	3.54	3.70
7	50	12	1.96	2.41	2.66	2.81	3.11	3.30	3.49
8	55	12	1.86	2.05	2.33	2.56	2.84	3.12	3.35
9	50	12	1.95	2.25	2.44	2.79	3.09	3.42	3.50
10	40	12	2.24	2.55	2.89	3.01	3.36	3.71	3.85
11	40	13	2.26	2.60	2.88	3.10	3.51	3.82	3.90
12	55	12	1.88	2.22	2.39	2.58	2.74	2.93	3.29
13	60	12	1.83	2.30	2.44	2.53	2.85	2.98	3.15
14	60	12	1.80	2.25	2.37	2.56	2.91	2.99	3.15
15	60	11	1.77	2.14	2.28	2.49	2.87	2.80	3.13
16	50	12	1.97	2.33	2.61	2.86	3.06	3.34	3.58
17	55	12	1.91	2.36	2.44	2.60	2.93	3.16	3.30
18	45	12	2.16	2.40	2.73	2.90	3.42	3.55	3.68
19	45	12	2.15	2.38	2.79	2.94	3.47	3.58	3.72
20	60	12	1.81	2.21	2.38	2.50	2.72	2.97	3.20
21	60	12	1.79	2.26	2.42	2.58	2.77	2.93	3.14
22	45	12	2.12	2.44	2.82	2.97	3.31	3.56	3.70
23	40	12	2.30	2.69	2.85	3.06	3.33	3.55	3.84

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2 (ต่อ)

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 8 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความชัน ในเนื้อไม้	Ra						
			0	15	30	45	60	75	90
24	40	13	2.23	2.51	2.86	3.02	3.34	3.67	3.83
25	40	12	2.24	2.50	2.84	3.04	3.29	3.61	3.91
26	55	12	1.85	2.15	2.33	2.62	2.90	3.12	3.37
27	55	12	1.89	2.20	2.36	2.54	2.98	3.15	3.34
28	50	12	1.91	2.44	2.69	2.80	3.24	3.38	3.52
29	55	12	1.85	2.18	2.50	2.60	3.01	3.22	3.30
30	40	12	2.29	2.61	2.87	3.06	3.30	3.64	3.86

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 8 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความถี่ ในเนื้อไม้	Rt						
			0	15	30	45	60	75	90
1	50	12	20.23	22.60	24.31	27.21	33.53	37.47	40.66
2	45	12	21.23	25.29	29.46	32.53	38.64	45.08	51.17
3	60	12	15.70	17.55	19.04	20.15	23.39	26.85	27.05
4	45	11	21.40	25.67	28.36	31.96	34.58	38.66	50.65
5	50	12	20.16	24.12	26.24	28.00	31.17	35.30	40.54
6	45	12	21.45	25.81	29.35	32.40	33.62	37.59	50.96
7	50	12	20.00	22.38	25.50	27.46	31.09	35.60	41.07
8	55	12	18.01	20.14	21.88	23.50	26.44	29.37	31.48
9	50	12	20.45	22.25	24.80	27.18	32.91	36.82	40.43
10	40	12	22.91	26.60	29.51	36.70	40.09	48.11	57.05
11	40	13	22.70	27.04	30.00	36.66	41.15	48.53	57.17
12	55	12	18.03	20.08	22.16	23.96	26.34	29.48	31.16
13	60	12	16.00	18.19	20.03	21.01	23.33	25.46	27.08
14	60	12	15.94	17.68	19.84	21.15	24.06	25.97	27.81
15	60	11	16.04	18.62	18.90	20.46	23.53	25.45	27.66
16	50	12	20.30	22.62	25.39	27.34	30.58	37.27	40.51
17	55	12	18.50	20.03	21.82	23.13	25.94	28.40	31.90
18	45	12	20.89	25.22	29.30	32.02	38.77	44.15	51.21
19	45	12	20.97	24.36	29.55	32.60	39.98	45.76	51.08
20	60	12	15.88	17.60	19.38	20.22	24.29	26.07	27.48
21	60	12	15.62	18.03	20.21	20.43	25.09	26.13	27.35
22	45	12	20.99	25.12	29.55	32.51	38.69	46.54	51.10
23	40	12	23.05	28.66	31.80	36.84	40.09	49.62	57.45

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2 (ต่อ)

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 8 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความชัน ในเนื้อไม้	Rt						
			0	15	30	45	60	75	90
24	40	13	22.95	25.51	30.44	36.97	40.25	48.77	56.91
25	40	12	22.88	26.04	31.76	36.10	41.39	48.90	56.98
26	55	12	18.16	20.33	22.58	23.66	25.19	28.55	31.66
27	55	12	18.47	20.49	22.28	23.40	24.82	28.46	31.45
28	50	12	20.59	24.32	25.59	27.25	32.37	37.21	40.39
29	55	12	18.45	20.41	22.08	23.03	26.38	29.47	31.83
30	40	12	23.22	26.94	29.87	36.45	41.63	49.58	57.06

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 8 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความถี่ ในเนื้อไม้	Rrms						
			0	15	30	45	60	75	90
1	50	12	2.47	2.84	3.01	3.25	3.84	4.11	4.76
2	45	12	2.59	2.99	3.08	3.36	3.87	4.31	5.20
3	60	12	2.45	2.40	2.66	3.15	3.25	3.64	3.71
4	45	11	2.60	3.02	3.35	3.40	4.11	4.96	5.11
5	50	12	2.50	2.83	3.04	3.30	3.62	3.90	4.01
6	45	12	2.62	3.04	3.17	3.29	4.22	5.06	5.18
7	50	12	2.49	2.78	3.09	3.24	3.97	4.23	4.66
8	55	12	2.40	2.66	3.03	3.15	3.81	4.05	4.22
9	50	12	2.52	2.50	2.93	3.20	3.54	4.18	4.58
10	40	12	2.78	3.06	3.29	3.55	3.93	4.69	5.38
11	40	13	2.75	2.81	2.99	3.50	3.88	4.79	5.40
12	55	12	2.46	2.55	2.98	3.19	3.67	3.77	4.04
13	60	12	2.40	2.80	2.95	3.17	3.44	3.90	3.94
14	60	12	2.39	2.68	3.14	3.20	3.70	3.82	3.90
15	60	11	2.36	2.73	2.85	3.10	3.38	3.51	3.69
16	50	12	2.55	2.67	3.08	3.21	3.20	4.13	4.69
17	55	12	2.48	2.94	3.12	3.25	3.63	3.91	4.12
18	45	12	2.56	2.75	3.19	3.34	3.99	4.27	5.28
19	45	12	2.61	2.68	3.08	3.30	3.82	4.30	5.24
20	60	12	2.41	2.55	3.00	3.11	3.41	3.65	3.70
21	60	12	2.36	2.40	2.87	3.14	3.29	3.50	3.82
22	45	12	2.64	2.91	3.15	3.37	3.54	4.63	5.22
23	40	12	2.73	2.95	3.22	3.59	4.31	4.68	5.50

ตารางบันทึกผลการทดลอง ตอนที่ 2 (ต่อ)

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 8 m/min, Depth = 1.5 mm.

Run No.	Rake angle	ความถี่ ในเนื้อไม้	Rrms						
			0	15	30	45	60	75	90
24	40	13	2.74	2.80	2.94	3.52	4.19	4.38	5.30
25	40	12	2.83	3.02	3.34	3.49	4.16	5.50	5.37
26	55	12	2.48	2.66	3.10	3.20	3.37	3.91	4.09
27	55	12	2.48	2.55	2.73	3.18	3.61	3.82	4.10
28	50	12	2.51	2.80	3.15	3.26	3.52	3.97	4.72
29	55	12	2.45	2.74	3.06	3.19	4.00	4.11	4.08
30	40	12	2.81	2.98	3.12	3.58	4.20	4.88	5.29

ภาคผนวก ก 3 ตารางบันทึกผลการทดลองตอนที่ 3

ตารางอายุการใช้งานใบมีดตัด (วัดค่า Ra)

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 14 m/min, Depth = 1.5 mm.

Time \ Rake		40°	45°	50°	55°	60°
8:30	Ra 0°	3.08	2.90	2.81	2.76	2.68
	Ra 45°	4.42	4.38	4.04	3.88	3.40
	Ra 90°	6.20	6.02	5.80	5.63	5.42
9:00	Ra 0°	3.19	3.05	2.97	2.96	3.01
	Ra 45°	4.88	4.62	4.30	4.19	4.02
	Ra 90°	6.39	6.21	5.97	5.91	5.77
9:30	Ra 0°	3.32	3.18	3.10	3.18	3.36
	Ra 45°	5.24	4.88	4.55	4.52	4.64
	Ra 90°	6.63	6.40	6.20	6.22	6.17
10:00	Ra 0°	3.39	3.35	3.29	3.38	3.70
	Ra 45°	5.69	5.10	4.80	4.80	5.23
	Ra 90°	6.80	6.61	6.43	6.44	6.63
10:30	Ra 0°	3.52	3.50	3.45	3.54	4.01
	Ra 45°	6.02	5.35	5.08	5.20	5.80
	Ra 90°	7.05	6.75	6.61	6.75	7.04
11:00	Ra 0°	3.60	3.61	3.65	3.77	4.43
	Ra 45°	6.28	5.60	5.30	5.40	6.39
	Ra 90°	7.21	6.97	6.80	7.06	7.57
11:30	Ra 0°	3.71	3.80	3.77	3.94	4.68
	Ra 45°	6.49	5.84	5.58	5.75	6.87
	Ra 90°	7.42	7.15	7.04	7.31	8.22
12 : 00	Ra 0°	3.84	3.96	3.90	4.15	5.01
	Ra 45°	6.61	6.10	5.86	6.04	7.70
	Ra 90°	7.59	7.37	7.12	7.60	8.77

ตารางอายุการใช้งานใบมีดตัด (วัดค่า Ra) ต่อ

Time		40°	45°	50°	55°	60°
Rake						
13:30	Ra 0°	3.90	4.10	4.05	4.36	5.28
	Ra 45°	6.82	6.31	6.10	6.30	7.92
	Ra 90°	7.66	7.54	7.34	8.02	9.45
14:00	Ra 0°	4.05	4.22	4.25	4.55	
	Ra 45°	7.18	6.54	6.35	6.64	
	Ra 90°	8.02	7.70	7.49	8.40	
14:30	Ra 0°	4.14	4.43	4.44	4.78	
	Ra 45°	7.40	6.77	6.61	6.49	
	Ra 90°	8.18	7.92	7.78	8.74	
15:00	Ra 0°	4.29	4.55	4.57	4.99	
	Ra 45°	7.72	7.05	6.92	7.31	
	Ra 90°	8.40	8.21	8.03	9.07	
15:30	Ra 0°	4.41	4.72	4.70	5.12	
	Ra 45°	8.04	7.29	7.14	7.62	
	Ra 90°	8.64	8.30	8.20	9.33	
16:00	Ra 0°	4.59	4.85	4.88		
	Ra 45°	7.49	7.40	7.40		
	Ra 90°	8.77	8.57	8.45		
16 : 30	Ra 0°	4.73	4.98	5.02		
	Ra 45°	8.06	7.74	7.61		
	Ra 90°	8.94	8.68	8.72		
17 : 00	Ra 0°	5.02	5.10	5.20		
	Ra 45°	8.23	7.50	7.94		
	Ra 90°	9.21	8.89	8.93		

ตารางอายุการใช้งานใบมีดตัด (วัดค่า Rq)

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 14 m/min, Depth = 1.5 mm.

Time Rake		40°	45°	50°	55°	60°
8:30	Ra 0°	3.70	3.59	3.40	3.19	3.08
	Ra 45°	6.59	6.27	5.98	5.51	5.20
	Ra 90°	7.88	7.80	7.64	7.50	6.60
9:00	Ra 0°	3.85	3.76	3.58	4.09	3.43
	Ra 45°	6.38	5.66	5.93	5.73	5.54
	Ra 90°	7.95	7.92	7.72	7.80	7.59
9:30	Ra 0°	4.02	3.90	3.70	4.29	3.71
	Ra 45°	7.22	5.81	5.96	5.98	6.03
	Ra 90°	8.48	7.97	7.85	7.95	7.94
10:00	Ra 0°	4.17	4.13	3.93	4.47	4.16
	Ra 45°	7.63	6.23	6.28	6.19	6.44
	Ra 90°	8.90	8.33	8.11	8.13	8.56
10:30	Ra 0°	4.30	4.29	4.12	4.60	4.47
	Ra 45°	8.17	6.55	6.51	6.66	7.34
	Ra 90°	9.24	8.79	8.53	8.81	9.66
11:00	Ra 0°	4.48	4.41	4.32	4.85	4.86
	Ra 45°	8.43	7.33	6.73	6.81	8.43
	Ra 90°	9.54	9.28	8.92	9.31	10.74
11:30	Ra 0°	4.63	4.58	4.50	5.01	5.20
	Ra 45°	8.81	7.69	7.19	7.28	8.80
	Ra 90°	10.23	9.48	9.27	10.02	12.13
12 : 00	Ra 0°	4.78	4.76	4.63	5.25	5.54
	Ra 45°	9.27	8.14	7.34	7.72	9.55
	Ra 90°	10.68	10.05	9.60	10.57	13.39

ตารางอายุการใช้งานใบมีดตัด (วัดค่า Rq) ต่อ

Time		40°	45°	50°	55°	60°
Rake						
13:30	Ra 0°	4.92	4.95	4.86	5.40	5.88
	Ra 45°	9.53	8.26	8.10	8.04	10.84
	Ra 90°	11.33	10.53	10.44	11.38	14.17
14:00	Ra 0°	5.01	5.16	5.05	5.64	
	Ra 45°	9.86	8.63	8.27	9.34	
	Ra 90°	11.89	11.08	10.78	12.11	
14:30	Ra 0°	5.23	5.31	5.24	5.73	
	Ra 45°	10.13	9.04	8.64	9.49	
	Ra 90°	12.18	11.77	11.19	11.64	
15:00	Ra 0°	5.36	5.48	5.39	5.80	
	Ra 45°	10.66	9.37	8.93	8.78	
	Ra 90°	12.21	12.04	11.75	12.77	
15:30	Ra 0°	5.54	5.60	5.52	5.86	
	Ra 45°	10.87	9.68	9.43	10.11	
	Ra 90°	12.71	12.27	12.24	13.48	
16:00	Ra 0°	5.60	5.69	5.76		
	Ra 45°	11.22	9.94	9.76		
	Ra 90°	13.04	12.40	12.58		
16 : 30	Ra 0°	5.77	5.76	5.87		
	Ra 45°	11.39	10.02	9.94		
	Ra 90°	13.36	12.80	13.02		
17 : 00	Ra 0°	5.90	5.81	5.94		
	Ra 45°	11.57	10.88	10.28		
	Ra 90°	13.88	13.24	13.69		

ตารางอายุการใช้งานใบมีดตัด (วัดค่า Rt)

กำหนดค่า Speed = 6000 rpm, Feed = 14 m/min, Depth = 1.5 mm.

Time		40°	45°	50°	55°	60°
		Rake				
8:30	Ra 0°	26.21	25.99	24.45	23.40	22.30
	Ra 45°	37.60	36.10	35.80	34.78	33.51
	Ra 90°	54.20	52.50	50.30	47.42	45.08
9:00	Ra 0°	27.50	27.12	25.67	25.03	25.01
	Ra 45°	38.61	38.10	37.81	37.55	37.81
	Ra 90°	57.52	54.30	50.63	50.86	49.88
9:30	Ra 0°	28.90	28.27	26.90	26.63	27.80
	Ra 45°	40.38	40.08	39.82	40.32	42.12
	Ra 90°	66.23	57.41	54.12	54.51	57.55
10:00	Ra 0°	30.14	29.40	28.16	28.19	30.45
	Ra 45°	50.41	42.17	41.85	43.09	46.50
	Ra 90°	72.31	65.64	58.26	58.46	70.42
10:30	Ra 0°	31.49	30.51	29.35	29.70	33.22
	Ra 45°	55.30	44.16	43.88	45.81	50.70
	Ra 90°	68.92	70.46	65.37	70.22	77.31
11:00	Ra 0°	32.74	31.66	30.55	31.35	35.91
	Ra 45°	59.92	46.05	45.86	48.93	55.05
	Ra 90°	76.75	73.52	70.48	75.62	89.22
11:30	Ra 0°	34.09	32.87	31.80	32.90	39.71
	Ra 45°	60.45	48.24	47.16	51.50	59.41
	Ra 90°	82.31	75.58	75.26	80.13	97.68
12 : 00	Ra 0°	35.42	33.96	32.99	34.56	41.30
	Ra 45°	60.36	50.63	50.27	54.27	63.66
	Ra 90°	85.42	80.44	77.18	85.42	114.78

ตารางอายุการใช้งานใบมีดตัด (วัดค่า Rt) ต่อ

Time		40°	45°	50°	55°	60°
Rake						
13:30	Ra 0°	36.73	35.05	34.31	36.10	44.13
	Ra 45°	70.14	52.42	51.66	56.94	67.98
	Ra 90°	97.51	84.39	83.28	92.35	140.61
14:00	Ra 0°	38.01	36.18	35.40	37.72	
	Ra 45°	71.63	54.31	53.04	59.71	
	Ra 90°	96.41	90.41	85.57	98.70	
14:30	Ra 0°	39.24	37.30	36.68	39.24	
	Ra 45°	70.88	56.26	55.05	62.48	
	Ra 90°	98.67	95.63	91.50	104.03	
15:00	Ra 0°	40.56	38.46	37.89	40.80	
	Ra 45°	68.92	57.99	57.16	65.25	
	Ra 90°	102.32	98.27	94.66	118.48	
15:30	Ra 0°	41.80	39.58	39.16	42.51	
	Ra 45°	79.47	60.98	59.37	68.90	
	Ra 90°	109.57	101.70	98.87	130.57	
16:00	Ra 0°	43.20	40.88	40.38		
	Ra 45°	80.18	62.87	61.33		
	Ra 90°	118.32	104.66	103.51		
16 : 30	Ra 0°	44.41	41.89	41.84		
	Ra 45°	81.90	65.96	63.09		
	Ra 90°	132.40	108.43	119.74		
17 : 00	Ra 0°	45.66	42.63	42.86		
	Ra 45°	83.20	68.87	68.92		
	Ra 90°	144.43	115.49	122.47		

ภาคผนวก ก 4 ตารางบันทึกผลการทดลองตอนที่ 3

ตารางอายุการใช้งานค้ำมูมแงย 45 องศา (Universal Milling Machine) วัดค่าในแนวทวนเสี้ยนไม้

Feed = 0.8 m/min, Depth = 0.15 mm, Speed = 710 rpm

ชั่วโมงที่	Ra	Rt	Rrms	ชั่วโมงที่	Ra	Rt	Rrms
1	3.90	32.49	4.88	20	6.88	80.22	9.48
2	3.99	35.50	4.95	21	7.02	83.17	9.61
3	4.01	38.12	5.03	22	7.35	85.68	9.93
4	4.13	40.13	5.36	23	7.69	90.34	10.29
5	4.27	43.39	5.39	24	7.99	92.25	10.50
6	4.41	46.05	5.73	25	8.38	95.06	10.96
7	4.64	47.44	6.04	26	8.50	97.00	11.67
8	4.80	50.66	6.42	27	8.86	100.89	12.40
9	5.04	52.28	6.77	28	9.14	115.47	13.05
10	5.23	55.11	6.90	29			
11	5.47	56.38	7.02	30			
12	5.59	59.63	7.33	31			
13	5.75	60.55	7.76	32			
14	5.94	62.50	8.04	33			
15	6.11	68.88	8.44	34			
16	6.26	70.74	8.76	35			
17	6.49	71.99	8.93	36			
18	6.56	74.67	9.28	37			
19	6.70	76.21	9.37	38			

ภาคผนวก ก 5 ตารางบันทึกผลการทดลองตอนที่ 3

ตารางอายุการใช้งานค้ำมูมแงย 50 องศา (Universal Milling Machine) วัดค่าในแนวทวนเสี้ยนไม้

Feed = 0.8 m/min, Depth = 0.15 mm., Speed = 710 rpm

ชั่วโมงที่	Ra	Rt	Rrms	ชั่วโมงที่	Ra	Rt	Rrms
1	3.79	30.38	4.61	20	6.71	81.33	9.40
2	3.88	34.56	4.80	21	6.95	84.65	9.74
3	3.95	38.10	4.96	22	7.11	87.31	9.96
4	4.09	40.04	5.22	23	7.38	90.87	10.38
5	4.18	42.22	5.40	24	7.59	94.20	10.66
6	4.33	45.01	5.66	25	7.87	97.46	10.96
7	4.57	48.13	5.87	26	8.03	99.22	11.25
8	4.79	50.24	6.02	27	8.44	101.95	11.71
9	4.92	53.55	6.33	28	8.86	109.79	12.00
10	5.06	54.82	6.54	29	9.10	111.87	12.94
11	5.27	56.38	6.81	30			
12	5.32	59.53	7.06	31			
13	5.51	61.40	7.35	32			
14	5.60	63.69	7.50	33			
15	5.76	68.95	7.94	34			
16	5.89	70.51	8.26	35			
17	6.01	73.09	8.73	36			
18	6.28	75.60	8.99	37			
19	6.49	79.01	9.17	38			