

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

หมวดตารางที่ ค.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามหัวข้อ 4.2
ผลการศึกษาวิธีการสกัดน้ำมันปาล์มที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติ

ANOVA

อัตราการทำงาน

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.225	7	.175	545.304	.000
Within Groups	.005	16	.000		
Total	1.230	23			

Multiple Comparisons

อัตราการทำงาน

LSD

(I) อัตราการป้อน	(J) อัตราการป้อน	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
อัตราการป้อน 5 กก./ชม.	อัตราการป้อน 6 กก./ชม.	-.16667	.01462	.000	-.1977	-.1357
	อัตราการป้อน 7 กก./ชม.	-.31000	.01462	.000	-.3410	-.2790
	อัตราการป้อน 8 กก./ชม.	-.45333	.01462	.000	-.4843	-.4223
	อัตราการป้อน 9 กก./ชม.	-.53667	.01462	.000	-.5677	-.5057
	อัตราการป้อน 10 กก./ชม.	-.64000	.01462	.000	-.6710	-.6090
	อัตราการป้อน 11 กก./ชม.	-.63333	.01462	.000	-.6643	-.6023
	อัตราการป้อน 12 กก./ชม.	-.63667	.01462	.000	-.6677	-.6057
อัตราการป้อน 6 กก./ชม.	อัตราการป้อน 5 กก./ชม.	.16667	.01462	.000	.1357	.1977
	อัตราการป้อน 7 กก./ชม.	-.14333	.01462	.000	-.1743	-.1123
	อัตราการป้อน 8 กก./ชม.	-.28667	.01462	.000	-.3177	-.2557
	อัตราการป้อน 9 กก./ชม.	-.37000	.01462	.000	-.4010	-.3390
	อัตราการป้อน 10 กก./ชม.	-.47333	.01462	.000	-.5043	-.4423
	อัตราการป้อน 11 กก./ชม.	-.46667	.01462	.000	-.4977	-.4357
	อัตราการป้อน 12 กก./ชม.	-.47000	.01462	.000	-.5010	-.4390
อัตราการป้อน 7 กก./ชม.	อัตราการป้อน 5 กก./ชม.	.31000	.01462	.000	.2790	.3410
	อัตราการป้อน 6 กก./ชม.	.14333	.01462	.000	.1123	.1743
	อัตราการป้อน 8 กก./ชม.	-.14333	.01462	.000	-.1743	-.1123
	อัตราการป้อน 9 กก./ชม.	-.22667	.01462	.000	-.2577	-.1957
	อัตราการป้อน 10 กก./ชม.	-.33000	.01462	.000	-.3610	-.2990
	อัตราการป้อน 11 กก./ชม.	-.32333	.01462	.000	-.3543	-.2923
	อัตราการป้อน 12 กก./ชม.	-.32667	.01462	.000	-.3577	-.2957

อัตราการบิน 8 กก./ชม.	อัตราการบิน 5 กก./ชม.	.45333	.01462	.000	.4223	.4843
	อัตราการบิน 6 กก./ชม.	.28667	.01462	.000	.2557	.3177
	อัตราการบิน 7 กก./ชม.	.14333	.01462	.000	.1123	.1743
	อัตราการบิน 9 กก./ชม.	-.08333	.01462	.000	-.1143	-.0523
	อัตราการบิน 10 กก./ชม.	-.18667	.01462	.000	-.2177	-.1557
	อัตราการบิน 11 กก./ชม.	-.18000	.01462	.000	-.2110	-.1490
	อัตราการบิน 12 กก./ชม.	-.18333	.01462	.000	-.2143	-.1523
อัตราการบิน 9 กก./ชม.	อัตราการบิน 5 กก./ชม.	.53667	.01462	.000	.5057	.5677
	อัตราการบิน 6 กก./ชม.	.37000	.01462	.000	.3390	.4010
	อัตราการบิน 7 กก./ชม.	.22667	.01462	.000	.1957	.2577
	อัตราการบิน 8 กก./ชม.	.08333	.01462	.000	.0523	.1143
	อัตราการบิน 10 กก./ชม.	-.10333	.01462	.000	-.1343	-.0723
	อัตราการบิน 11 กก./ชม.	-.09667	.01462	.000	-.1277	-.0657
	อัตราการบิน 12 กก./ชม.	-.10000	.01462	.000	-.1310	-.0690
อัตราการบิน 10 กก./ชม.	อัตราการบิน 5 กก./ชม.	.64000	.01462	.000	.6090	.6710
	อัตราการบิน 6 กก./ชม.	.47333	.01462	.000	.4423	.5043
	อัตราการบิน 7 กก./ชม.	.33000	.01462	.000	.2990	.3610
	อัตราการบิน 8 กก./ชม.	.18667	.01462	.000	.1557	.2177
	อัตราการบิน 9 กก./ชม.	.10333	.01462	.000	.0723	.1343
	อัตราการบิน 11 กก./ชม.	.00667	.01462	.655	-.0243	.0377
	อัตราการบิน 12 กก./ชม.	.00333	.01462	.823	-.0277	.0343
อัตราการบิน 11 กก./ชม.	อัตราการบิน 5 กก./ชม.	.63333	.01462	.000	.6023	.6643
	อัตราการบิน 6 กก./ชม.	.46667	.01462	.000	.4357	.4977
	อัตราการบิน 7 กก./ชม.	.32333	.01462	.000	.2923	.3543
	อัตราการบิน 8 กก./ชม.	.18000	.01462	.000	.1490	.2110
	อัตราการบิน 9 กก./ชม.	.09667	.01462	.000	.0657	.1277
	อัตราการบิน 10 กก./ชม.	-.00667	.01462	.655	-.0377	.0243
	อัตราการบิน 12 กก./ชม.	-.00333	.01462	.823	-.0343	.0277
อัตราการบิน 12 กก./ชม.	อัตราการบิน 5 กก./ชม.	.63667	.01462	.000	.6057	.6677
	อัตราการบิน 6 กก./ชม.	.47000	.01462	.000	.4390	.5010
	อัตราการบิน 7 กก./ชม.	.32667	.01462	.000	.2957	.3577
	อัตราการบิน 8 กก./ชม.	.18333	.01462	.000	.1523	.2143
	อัตราการบิน 9 กก./ชม.	.10000	.01462	.000	.0690	.1310
	อัตราการบิน 10 กก./ชม.	-.00333	.01462	.823	-.0343	.0277
	อัตราการบิน 11 กก./ชม.	.00333	.01462	.823	-.0277	.0343

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

ANOVA

ประสิทธิผลการหีบ

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	60.829	7	8.690	96.972	.000
Within Groups	1.434	16	.090		
Total	62.263	23			

Multiple Comparisons

ประสิทธิผลการหีบ

LSD

		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
(I) อัตราการป้อน	(J) อัตราการป้อน				Lower Bound	Upper Bound
อัตราการป้อน 5 กก./ชม.	อัตราการป้อน 6 กก./ชม.	.10333	.24442	.678	-.4148	.6215
	อัตราการป้อน 7 กก./ชม.	.87000	.24442	.003	.3519	1.3881
	อัตราการป้อน 8 กก./ชม.	.81000	.24442	.004	.2919	1.3281
	อัตราการป้อน 9 กก./ชม.	1.71333	.24442	.000	1.1952	2.2315
	อัตราการป้อน 10 กก./ชม.	2.03667	.24442	.000	1.5185	2.5548
	อัตราการป้อน 11 กก./ชม.	3.66333	.24442	.000	3.1452	4.1815
	อัตราการป้อน 12 กก./ชม.	4.76667	.24442	.000	4.2485	5.2848
อัตราการป้อน 6 กก./ชม.	อัตราการป้อน 5 กก./ชม.	-.10333	.24442	.678	-.6215	.4148
	อัตราการป้อน 7 กก./ชม.	.76667	.24442	.006	.2485	1.2848
	อัตราการป้อน 8 กก./ชม.	.70667	.24442	.011	.1885	1.2248
	อัตราการป้อน 9 กก./ชม.	1.61000	.24442	.000	1.0919	2.1281
	อัตราการป้อน 10 กก./ชม.	1.93333	.24442	.000	1.4152	2.4515
	อัตราการป้อน 11 กก./ชม.	3.56000	.24442	.000	3.0419	4.0781
	อัตราการป้อน 12 กก./ชม.	4.66333	.24442	.000	4.1452	5.1815
อัตราการป้อน 7 กก./ชม.	อัตราการป้อน 5 กก./ชม.	-.87000	.24442	.003	-1.3881	-.3519
	อัตราการป้อน 6 กก./ชม.	-.76667	.24442	.006	-1.2848	-.2485
	อัตราการป้อน 8 กก./ชม.	-.06000	.24442	.809	-.5781	.4581
	อัตราการป้อน 9 กก./ชม.	.84333	.24442	.003	.3252	1.3615
	อัตราการป้อน 10 กก./ชม.	1.16667	.24442	.000	.6485	1.6848
	อัตราการป้อน 11 กก./ชม.	2.79333	.24442	.000	2.2752	3.3115
	อัตราการป้อน 12 กก./ชม.	3.89667	.24442	.000	3.3785	4.4148
อัตราการป้อน 8 กก./ชม.	อัตราการป้อน 5 กก./ชม.	-.81000	.24442	.004	-1.3281	-.2919
	อัตราการป้อน 6 กก./ชม.	-.70667	.24442	.011	-1.2248	-.1885
	อัตราการป้อน 7 กก./ชม.	.06000	.24442	.809	-.4581	.5781
	อัตราการป้อน 9 กก./ชม.	.90333	.24442	.002	.3852	1.4215
	อัตราการป้อน 10 กก./ชม.	1.22667	.24442	.000	.7085	1.7448
	อัตราการป้อน 11 กก./ชม.	2.85333	.24442	.000	2.3352	3.3715
	อัตราการป้อน 12 กก./ชม.	3.95667	.24442	.000	3.4385	4.4748

อัตราการใช้ปุ๋ย 9 กก./ชม.	อัตราการใช้ปุ๋ย 5 กก./ชม.	-1.71333	.24442	.000	-2.2315	-1.1952
	อัตราการใช้ปุ๋ย 6 กก./ชม.	-1.61000	.24442	.000	-2.1281	-1.0919
	อัตราการใช้ปุ๋ย 7 กก./ชม.	-.84333	.24442	.003	-1.3615	-.3252
	อัตราการใช้ปุ๋ย 8 กก./ชม.	-.90333	.24442	.002	-1.4215	-.3852
	อัตราการใช้ปุ๋ย 10 กก./ชม.	.32333	.24442	.204	-.1948	.8415
	อัตราการใช้ปุ๋ย 11 กก./ชม.	1.95000	.24442	.000	1.4319	2.4681
	อัตราการใช้ปุ๋ย 12 กก./ชม.	3.05333	.24442	.000	2.5352	3.5715
อัตราการใช้ปุ๋ย 10 กก./ชม.	อัตราการใช้ปุ๋ย 5 กก./ชม.	-2.03667	.24442	.000	-2.5548	-1.5185
	อัตราการใช้ปุ๋ย 6 กก./ชม.	-1.93333	.24442	.000	-2.4515	-1.4152
	อัตราการใช้ปุ๋ย 7 กก./ชม.	-1.16667	.24442	.000	-1.6848	-.6485
	อัตราการใช้ปุ๋ย 8 กก./ชม.	-1.22667	.24442	.000	-1.7448	-.7085
	อัตราการใช้ปุ๋ย 9 กก./ชม.	-.32333	.24442	.204	-.8415	.1948
	อัตราการใช้ปุ๋ย 11 กก./ชม.	1.62667	.24442	.000	1.1085	2.1448
	อัตราการใช้ปุ๋ย 12 กก./ชม.	2.73000	.24442	.000	2.2119	3.2481
อัตราการใช้ปุ๋ย 11 กก./ชม.	อัตราการใช้ปุ๋ย 5 กก./ชม.	-3.66333	.24442	.000	-4.1815	-3.1452
	อัตราการใช้ปุ๋ย 6 กก./ชม.	-3.56000	.24442	.000	-4.0781	-3.0419
	อัตราการใช้ปุ๋ย 7 กก./ชม.	-2.79333	.24442	.000	-3.3115	-2.2752
	อัตราการใช้ปุ๋ย 8 กก./ชม.	-2.85333	.24442	.000	-3.3715	-2.3352
	อัตราการใช้ปุ๋ย 9 กก./ชม.	-1.95000	.24442	.000	-2.4681	-1.4319
	อัตราการใช้ปุ๋ย 10 กก./ชม.	-1.62667	.24442	.000	-2.1448	-1.1085
	อัตราการใช้ปุ๋ย 12 กก./ชม.	1.10333	.24442	.000	.5852	1.6215
อัตราการใช้ปุ๋ย 12 กก./ชม.	อัตราการใช้ปุ๋ย 5 กก./ชม.	-4.76667	.24442	.000	-5.2848	-4.2485
	อัตราการใช้ปุ๋ย 6 กก./ชม.	-4.66333	.24442	.000	-5.1815	-4.1452
	อัตราการใช้ปุ๋ย 7 กก./ชม.	-3.89667	.24442	.000	-4.4148	-3.3785
	อัตราการใช้ปุ๋ย 8 กก./ชม.	-3.95667	.24442	.000	-4.4748	-3.4385
	อัตราการใช้ปุ๋ย 9 กก./ชม.	-3.05333	.24442	.000	-3.5715	-2.5352
	อัตราการใช้ปุ๋ย 10 กก./ชม.	-2.73000	.24442	.000	-3.2481	-2.2119
	อัตราการใช้ปุ๋ย 11 กก./ชม.	-1.10333	.24442	.000	-1.6215	-.5852

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

หมวดตารางที่ ค.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามหัวข้อ 4.4
ผลการศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการสกัดน้ำมันปาล์มจากเครื่องฯต้นแบบ

ANOVA

อัตราการทำงาน

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11327.842	4	2831.960	25.961	.000
Within Groups	1090.859	10	109.086		
Total	12418.701	14			

Multiple Comparisons

อัตราการทำงาน

LSD

(I) อุณหภูมิ	(J) อุณหภูมิ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
90 องศา	100 องศา	-18.37667	8.52783	.057	-37.3779	.6245
	110 องศา	-71.76333	8.52783	.000	-90.7645	-52.7621
	120 องศา	-55.62333	8.52783	.000	-74.6245	-36.6221
	130 องศา.	-11.29000	8.52783	.215	-30.2912	7.7112
100 องศา	90 องศา	18.37667	8.52783	.057	-.6245	37.3779
	110 องศา	-53.38667	8.52783	.000	-72.3879	-34.3855
	120 องศา	-37.24667	8.52783	.001	-56.2479	-18.2455
	130 องศา.	7.08667	8.52783	.425	-11.9145	26.0879
110 องศา	90 องศา	71.76333	8.52783	.000	52.7621	90.7645
	100 องศา	53.38667	8.52783	.000	34.3855	72.3879
	120 องศา	16.14000	8.52783	.088	-2.8612	35.1412
	130 องศา.	60.47333	8.52783	.000	41.4721	79.4745
120 องศา	90 องศา	55.62333	8.52783	.000	36.6221	74.6245
	100 องศา	37.24667	8.52783	.001	18.2455	56.2479
	110 องศา	-16.14000	8.52783	.088	-35.1412	2.8612
	130 องศา.	44.33333	8.52783	.000	25.3321	63.3345
130 องศา.	90 องศา	11.29000	8.52783	.215	-7.7112	30.2912
	100 องศา	-7.08667	8.52783	.425	-26.0879	11.9145
	110 องศา	-60.47333	8.52783	.000	-79.4745	-41.4721
	120 องศา	-44.33333	8.52783	.000	-63.3345	-25.3321

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

ANOVA

ประสิทธิภาพการหีบน้ำมัน

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28.293	4	7.073	25.970	.000
Within Groups	2.724	10	.272		
Total	31.017	14			

Multiple Comparisons

ประสิทธิภาพการหีบน้ำมัน

LSD

(I) อุณหภูมิ	(J) อุณหภูมิ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
90 องศา	100 องศา	-.91333	.42612	.058	-1.8628	.0361
	110 องศา	-3.58333	.42612	.000	-4.5328	-2.6339
	120 องศา	-2.77333	.42612	.000	-3.7228	-1.8239
	130 องศา.	-.55333	.42612	.223	-1.5028	.3961
100 องศา	90 องศา	.91333	.42612	.058	-.0361	1.8628
	110 องศา	-2.67000	.42612	.000	-3.6195	-1.7205
	120 องศา	-1.86000	.42612	.001	-2.8095	-.9105
	130 องศา.	.36000	.42612	.418	-.5895	1.3095
110 องศา	90 องศา	3.58333	.42612	.000	2.6339	4.5328
	100 องศา	2.67000	.42612	.000	1.7205	3.6195
	120 องศา	.81000	.42612	.086	-.1395	1.7595
	130 องศา.	3.03000	.42612	.000	2.0805	3.9795
120 องศา	90 องศา	2.77333	.42612	.000	1.8239	3.7228
	100 องศา	1.86000	.42612	.001	.9105	2.8095
	110 องศา	-.81000	.42612	.086	-1.7595	.1395
	130 องศา.	2.22000	.42612	.000	1.2705	3.1695
130 องศา.	90 องศา	.55333	.42612	.223	-.3961	1.5028
	100 องศา	-.36000	.42612	.418	-1.3095	.5895
	110 องศา	-3.03000	.42612	.000	-3.9795	-2.0805
	120 องศา	-2.22000	.42612	.000	-3.1695	-1.2705

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

ANOVA

อัตราการทำงาน

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	368832.625	4	92208.156	1.400E3	.000
Within Groups	658.521	10	65.852		
Total	369491.146	14			

Multiple Comparisons

อัตราการทำงาน

LSD

(I) อัตราการ ป้อน	(J) อัตรา การป้อน	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1 กิโลกรัม	2 กิโลกรัม	-149.04000	6.62581	.000	-163.8032	-134.2768
	3 กิโลกรัม	-337.29333	6.62581	.000	-352.0566	-322.5301
	4 กิโลกรัม	-384.83000	6.62581	.000	-399.5932	-370.0668
	5 กิโลกรัม	-406.87333	6.62581	.000	-421.6366	-392.1101
2 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	149.04000	6.62581	.000	134.2768	163.8032
	3 กิโลกรัม	-188.25333	6.62581	.000	-203.0166	-173.4901
	4 กิโลกรัม	-235.79000	6.62581	.000	-250.5532	-221.0268
	5 กิโลกรัม	-257.83333	6.62581	.000	-272.5966	-243.0701
3 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	337.29333	6.62581	.000	322.5301	352.0566
	2 กิโลกรัม	188.25333	6.62581	.000	173.4901	203.0166
	4 กิโลกรัม	-47.53667	6.62581	.000	-62.2999	-32.7734
	5 กิโลกรัม	-69.58000	6.62581	.000	-84.3432	-54.8168
4 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	384.83000	6.62581	.000	370.0668	399.5932
	2 กิโลกรัม	235.79000	6.62581	.000	221.0268	250.5532
	3 กิโลกรัม	47.53667	6.62581	.000	32.7734	62.2999
	5 กิโลกรัม	-22.04333	6.62581	.008	-36.8066	-7.2801
5 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	406.87333	6.62581	.000	392.1101	421.6366
	2 กิโลกรัม	257.83333	6.62581	.000	243.0701	272.5966
	3 กิโลกรัม	69.58000	6.62581	.000	54.8168	84.3432
	4 กิโลกรัม	22.04333	6.62581	.008	7.2801	36.8066

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

ANOVA

ประสิทธิผลการหีบน้ำมัน

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	36.563	4	9.141	203.371	.000
Within Groups	.449	10	.045		
Total	37.013	14			

Multiple Comparisons

ประสิทธิผลการหีบน้ำมัน

LSD

(I) อัตราการ ป้อน	(J) อัตรา การป้อน	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1 กิโลกรัม	2 กิโลกรัม	-1.24333	.17310	.000	-1.6290	-.8576
	3 กิโลกรัม	-2.96667	.17310	.000	-3.3524	-2.5810
	4 กิโลกรัม	-.31000	.17310	.104	-.6957	.0757
	5 กิโลกรัม	1.79667	.17310	.000	1.4110	2.1824
2 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	1.24333	.17310	.000	.8576	1.6290
	3 กิโลกรัม	-1.72333	.17310	.000	-2.1090	-1.3376
	4 กิโลกรัม	.93333	.17310	.000	.5476	1.3190
	5 กิโลกรัม	3.04000	.17310	.000	2.6543	3.4257
3 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	2.96667	.17310	.000	2.5810	3.3524
	2 กิโลกรัม	1.72333	.17310	.000	1.3376	2.1090
	4 กิโลกรัม	2.65667	.17310	.000	2.2710	3.0424
	5 กิโลกรัม	4.76333	.17310	.000	4.3776	5.1490
4 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	.31000	.17310	.104	-.0757	.6957
	2 กิโลกรัม	-.93333	.17310	.000	-1.3190	-.5476
	3 กิโลกรัม	-2.65667	.17310	.000	-3.0424	-2.2710
	5 กิโลกรัม	2.10667	.17310	.000	1.7210	2.4924
5 กิโลกรัม	1 กิโลกรัม	-1.79667	.17310	.000	-2.1824	-1.4110
	2 กิโลกรัม	-3.04000	.17310	.000	-3.4257	-2.6543
	3 กิโลกรัม	-4.76333	.17310	.000	-5.1490	-4.3776
	4 กิโลกรัม	-2.10667	.17310	.000	-2.4924	-1.7210

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.