ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลรวมสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
1. ตำบลม่วงคำ	1	5	9.92	2.1	11.6	0.14	40	740
	2	3	10.17	2.03	11.93	0.13	33.33	667
	3	3	14.19	2	11.23	0.17	33.34	700
	4	3	11.85	2	11.58	0.17	33.33	767
	5	3	9.8	4.84	11.23	0.13	16.67	700
	6	8	7.18	4.88	10.92	0.1	37.5	700
	7	5	9.56	5.1	11.79	0.18	40	700
	8	5	9.21	4.7	11.79	0.16	30	1080
	9	4	11.14	4.75	11.84	0.2	50	700
	10	6	10.96	4.92	11.4	0.15	50	700
	11	4	15.37	10	11.05	0.18	35	725
	12	3	10.27	4.5	9.82	0.13	66.66	700
	13	6	11.74	9.83	10.53	0.13	33.33	700
	14	2	14.33	12.25	11.58	0.1	75	700
	15	6	6.65	4.76	10.53	0.12	50	700
	16	12	4.12	5.36	8.77	0.1	100	750
	17	6	7.22	4.86	10.18	0.15	75	700
	18	13	5.24	4.69	10.53	0.08	38.46	754
	19	3	9.44	2.17	8.77	0.13	33.33	700
	20	4	8.37	3	8.95	0.1	25	725
	21	5	8.3	2.1	12.63	0.12	40	700
	22	4	10.87	3	11.05	0.13	75	725
	23	3	11.11	2.17	8.42	0.13	66.67	700
	24	3	12.54	2.17	9.82	0.1	16.67	700
	25	5	10.89	2	10.53	0.14	80	700

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
2. ตำบลหัวหิน	26	6	4.45	9.25	11.05	0.17	33.33	800
	27	18	3.9	6.28	10.82	0.09	66.65	560
	28	5	6.59	9.3	13.68	0.16	60	800
	29	15	3.86	9.73	10.74	0.07	53.33	800
	30	5	5.68	6.4	10.53	0.14	60	600
	31	10	22.77	6.1	10.33	0.12	60	850
	32	6	13.68	7.84	11.05	0.12	41.67	600
	33	5	7.32	2.2	11.37	0.16	80	770
	34	19	3.25	10.41	10.8	0.11	63.16	700
	35	5	7.81	5.1	11.79	0.1	90	720
	36	7	7.89	9.89	10.53	0.09	71.43	743
	37	8	4.56	9.51	10.53	0.09	50	700
	38	20	4.27	5	11.05	0.1	60	600
	39	8	6.15	9.26	10.53	0.1	62.5	700
	40	15	3.86	9.13	10.53	0.13	86.67	720
	41	25	2.72	9.44	10.95	0.11	56	700
	42	14	9.15	15.34	11.3	0.1	50	693
	43	8	6.69	5.25	11.05	0.14	50	725
	44	7	10.19	15.14	10.53	0.14	85.71	729
	45	15	11.4	12.73	10.53	0.11	80	400
	46	20	2.76	6.2	11.05	0.14	70	700
	47	24	7.8	3.8	10.96	0.13	54.17	400
	48	7	4.56	6.57	10.53	0.16	71.43	560
	49	10	4.97	9.7	10.53	0.13	70	630
	50	9	6.68	10.23	10.88	0.13	55.55	623
3. ตำบลเวียงห้าว	51	4	12.22	3	11.3	0.1	50	500
	52	6	8.09	2.09	11.4	0.13	60	534
	53	8	10.11	6.26	10.9	0.1	50	525
	54	18	16.94	14.56	10.8	0.08	11.77	562
	55	18	6.64	6.39	10.5	0.09	66.67	567
	56	20	8.74	6.27	11.1	0.3	125	800
	57	10	6.66	14.98	11.1	0.12	80	540
	58	25	3.71	11.08	10.5	0.12	48	700

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	59	14	5.37	10.75	10.9	0.14	64.28	550
	60	6	5.6	4.37	11.2	0.12	100	567
	61	23	4.72	11.66	10.5	0.1	52.18	566
	62	21	9.69	8.4	10.5	0.09	85.72	572
	63	15	3.83	8.28	10.5	0.07	100.01	574
	64	15	4.96	4.46	10.5	0.08	66.67	547
	65	8	6.79	4.36	11.2	0.11	87.5	538
	66	3	6.74	3.91	11.2	0.1	66.67	534
	67	5	4.77	6.05	11.2	0.1	60	520
	68	5	8.69	5.63	11.6	0.12	60	520
	69	4	7.95	4.84	11.3	0.1	87.5	575
	70	3	6.88	1.8	8.8	0.1	66.67	570
	71	6	10.77	5.34	9.6	0.08	66.67	500
	72	5	11.06	6.1	9.5	0.08	60	500
	73	2	10.5	1.42	10.5	0.1	50	500
	74	5	11.85	3.3	10.9	0.08	52	500
4. ตำบลป่าหุ่ง	75	3	10.2	2	11.2	0.07	40	770
	76	5	6.19	6	10.7	0.08	60	800
	77	3	12.86	2.33	10.5	0.07	40	800
	78	15	6.01	4.9	10.7	0.08	86.67	560
	79	5	7.71	5.1	10.5	0.16	80	680
	80	6	7.75	9.17	10.5	0.17	50	667
	81	4	12.81	9.13	10	0.18	100	825
	82	12	6.64	9.42	10.5	0.1	91.67	700
	83	5	7.51	9.1	10.5	0.18	80	760
	84	6	9.82	4.92	10.9	0.15	66.67	767
	85	2	11.86	5.65	10.5	0.1	40	700
	86	16	7.66	9.82	10.5	0.13	112.5	700
	87	10	8.03	9.6	10.7	0.11	90	520
	88	14	10.99	8.14	10.5	0.09	28.57	700
	89	4	10.68	2.08	10.5	0.1	75	700
	90	5	8.85	2.1	10.5	0.18	70	700
	91	3	7.4	6	9.5	0.07	66.67	980

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	92	5	6.12	4.5	11.2	0.16	30	650
	93	15	6.12	9	10.5	0.1	140.01	687
	94	17	5.22	4.88	10.7	0.18	79.41	853
	95	6	5.14	8.17	10.9	0.15	50	834
	96	3	14.26	4.17	10.5	0.1	50	834
	97	5	7.15	4.3	10.9	0.04	80	820
	98	7	8.51	4	10.5	0.14	50	700
	99	3	16.53	3.84	10.5	0.1	50	980
5. ตำบลธารทอง	100	2	12.23	3	13.2	0.05	100	750
	101	26	3.54	2.68	10.5	0.1	76.92	750
	102	5	5.23	2.41	10.9	0.1	40	740
	103	7	23.41	11.57	10.5	0.13	14.28	700
	104	5	10.59	2.9	10.7	0.12	20	700
	105	20	5.44	3.5	10.5	0.1	15	700
	106	5	7.63	2.3	10.7	0.12	40	700
	107	32	5.26	6.99	10.5	0.11	18.76	712.5
	108	6	7.6	2.02	10.9	0.13	33.34	700
	109	9.5	5.71	2.25	10.5	0.09	21.06	695
	110	2.5	7.51	2	12.7	0.04	20	600
	111	15	5.83	2.26	10.5	0.07	13.34	700
	112	8.5	6.42	1.53	11.2	0.07	23.52	824
	113	6	8.19	1.67	10.5	0.1	33.34	850
	114	6.5	9.05	1.93	10.5	0.11	15.38	723
	115	3	9.75	2.5	10.5	0.07	16.66	700
	116	6.3	8.34	2.49	10.9	0.08	15.88	714
	117	13	4.99	2.5	10.5	0.08	15.38	700
	118	8	6.52	2.31	10.5	0.08	12.5	750
	119	17	3.86	2.59	10.5	0.08	11.76	706
	120	17	7.97	3.13	11	0.08	61.77	700
	121	13	6.46	2.24	10.5	0.08	23.07	700
	122	4	9.22	1.93	19.5	0.1	12.5	700
	123	8	5	6.43	10.5	0.09	37.5	700
	124	11	2.31	2.5	10.5	0.11	40	719

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
6. ตำบลทรายขาว	125	4	5.88	6.25	10.5	0.13	50	700
	126	3	9.44	2.17	10.5	0.07	53.33	650
	127	9	3.34	6.39	10.5	0.12	44.44	700
	128	5	5.22	6.2	10.7	0.1	40	700
	129	24	2.54	9.58	10.5	0.1	62.5	750
	130	3	8.16	9.17	10.5	0.07	66.67	700
	131	10	5.87	8.3	10.5	0.1	20	700
	132	3	6.03	9.2	10.5	0.13	16.67	933
	133	4	6.01	9.5	10.5	0.1	50	700
	134	15	4.69	6.5	10.5	0.07	46.67	700
	135	12	6.58	5.21	11.3	0.08	41.67	700
	136	20	3.56	9.25	10.7	0.1	50	700
	137	11	4.64	9.37	11.1	0.05	63.64	700
	138	5	5.59	9.3	10.5	0.1	60	700
	139	20	3.94	9.25	10.5	0.09	65	700
	140	5	5.27	8.9	10.5	0.1	60	700
	141	3	6.84	6	10.5	0.1	50	700
	142	6	4.95	9.17	10.9	0.08	33.33	800
	143	4	5.75	8.75	10.5	0.08	50	700
	144	3	6.36	9.33	10.5	0.07	33.33	700
	145	6	6.02	8.66	10.5	0.1	50	700
	146	5	5.66	8.8	10.5	0.1	40	700
	147	6	4.81	9	10.5	0.08	50	716.67
	148	5	4.83	5.95	10.5	0.08	40	700
7. ตำบลเมืองพาน	149	5	6.09	9	10.5	0.08	40	760
	150	11	4.39	6.36	10.5	0.11	80	540
	151	6	5.24	6.41	10.5	0.08	80	540
	152	10	7.27	1.95	10.5	0.1	60	600
	153	20	4.89	6.4	10.5	0.1	50	600
	154	12	4.89	9.21	10.5	0.08	50	600
	155	6	5.43	9.33	10.9	0.1	80	717
	156	24	5.63	5.57	10.5	0.1	60	708
	157	3	10.23	5.5	10.5	0.1	50	700

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	158	6	9.42	4.7	10.5	0.12	80	700
	159	5	8.11	5.22	22.1	0.1	80	700
	160	5	11.29	5.1	10.5	0.08	80	720
	161	7	9.47	5.24	10.5	0.11	80	700
	162	8	5.68	6.45	10.5	0.1	62.5	630
	163	12	3.95	6.21	10.5	0.42	58.33	650
	164	15	5.39	6.8	10.7	0.11	66.67	700
	165	11	5.68	9.36	10.5	0.09	50	656
	166	10	6.06	9.65	10.5	0.1	70	680
	167	9	5.38	8.88	10.6	0.1	50	741
	168	10	5.87	9.9	10.5	0.11	80	700
	169	5	6.31	10	10.5	0.1	60	660
	170	10	5.65	9.5	10.5	0.11	80	720
	171	7	7.16	9.79	10.5	0.1	85.71	642.86
	172	8	9.5	9.63	10.5	0.11	62.5	637.5
	173	2.5	14.15	5.84	10.5	0.12	40	640
8. ตำบลสันกลาง	174	1	15.96	3.2	10.5	0.3	50	800
	175	10	6.38	2.65	10.5	0.18	50	600
	176	1	12.97	2.3	10.5	0.1	75	840
	177	19	5.15	5.52	10.5	0.09	50	753.16
	178	6	7.92	6.08	10.7	0.08	41.67	750
	179	5	7.73	5.5	10.5	0.08	60	700
	180	8	7.57	5.51	10.7	0.09	43.75	725
	181	10	8.74	7.5	11.1	0.11	75	780
	182	10	5.03	10.2	10.8	0.1	65	700
	183	8	7.37	5.88	10.5	0.1	80	700
	184	30	6.09	6	10.5	0.08	60	700
	185	16	4.54	10.44	10.5	0.08	147.5	656.25
	186	16	5.83	5.83	10.5	0.08	50	700
	187	3	10.67	5.33	10.5	0.07	80	766.67
	188	16	4.44	10.44	10.5	0.09	147.5	656.25
	189	20	5.86	5.93	10.5	0.13	75	760
	190	8	27.25	5.88	10.5	0.09	60	700

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	191	3	11.08	5	10.5	0.1	80	700
	192	2	11.51	5.1	10.5	0.1	80	750
	193	4	9.01	2.25	10.5	0.08	80	750
	194	1	13.43	2.2	10.5	0.2	50	750
	195	1	16.18	7	10.5	0.3	100	750
	196	4	8.47	2.3	10.5	0.08	80	750
	197	6	11.37	3	10.5	0.08	80	750
9. ตำบลแม่เย็น	198	5	7.71	5.5	10.9	0.08	50	560
	199	10	7.26	5.3	10.5	0.1	60	580
	200	2	10.06	2.25	10.5	0.1	40	560
	201	5	6.67	1.6	10.5	0.08	60	560
	202	1	9.79	2.1	10.5	0.2	60	560
	203	5	6.7	2.1	10.9	0.16	60	550
	204	5	5.95	2.2	10.5	0.14	60	550
	205	5	6.03	2.14	10.5	0.16	60	750
	206	10	5.35	5.15	10.5	0.12	60	600
	207	15	4.49	5.5	10.5	0.13	60	554
	208	3	8.58	5.84	10.5	0.07	80	734
	209	5	7.23	4.9	10.5	0.08	40	560
	210	5	9.03	4.9	10.5	0.08	50	540
	211	7	8.04	5.14	10.5	0.11	80	557
	212	7	8.32	5.22	10.5	0.13	20	600
	213	8	7.43	5.34	10.6	0.13	40	600
	214	10	5.14	4.85	10.5	0.11	70	610
	215	10	4.83	4.6	10.5	0.12	75	650
	216	8	6.34	2.32	10.5	0.31	75	550
	217	5	6.26	2.24	10.5	0.1	40	560
	218	10	4.76	5.25	10.5	0.12	65	590
	219	10	4.62	5.1	10.5	0.15	65	610
	220	4	6.67	5.51	10.5	0.18	25	650
	221	6	6.79	1.92	10.5	0.17	50	550
	222	5	6.79	2.2	10.5	0.12	80	660
	223	10	5.3	2.75	10.5	0.1	60	560

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
10. ตำบลสันมะเค็ด	224	20	4.7	9.65	10.5	0.1	50	550
	225	9	5.26	9.16	10.6	0.11	67	700
	226	8	8.33	1.81	10.5	0.1	50	700
	227	8	6.83	4.38	10.5	0.09	50	650
	228	2	11.06	2.25	10.5	0.1	50	600
	229	5	6.01	6.1	10.5	0.08	40	600
	230	20	5.74	5.95	10.5	0.09	60	600
	231	10	13.29	13.15	10.5	0.14	50	650
	232	6.25	9.56	5.68	10.6	0.08	40	656
	233	20	5.24	6.05	10.5	0.1	80	520
	234	5	12.39	8	10.5	0.16	100	600
	235	14	7.85	8.78	10.5	0.08	50	657
	236	40	4.57	9.03	10.5	0.11	25	675
	237	10	7.65	5.15	10.5	0.09	60	550
	238	28	4.5	8.66	10.5	0.09	43	700
	239	20	4.19	9.85	10.5	0.08	60	520
	240	6	10.65	6.82	10.5	0.15	50	600
	241	25	6.65	7.66	10.5	0.12	120	560
	242	6	9.28	2	10.5	0.08	75	650
	243	3	10.19	1.5	10.5	0.07	34	600
	244	24	3.28	6.21	10.5	0.13	42	600
	245	3	9.16	5.33	10.5	0.07	25	534
	246	7	7.32	5.22	10.5	0.1	43	700
	247	12	5.73	9.5	10.5	0.09	8.33	550
	248	6.1	7.52	5	10.9	0.1	98	541
11. ตำบลเจริญเมือง	249	12	7.28	2.46	10.5	0.2	54	550
	250	6	8.94	2.41	10.5	0.08	33	650
	251	3	11.51	2.33	10.5	0.07	40	560
	252	1	11.49	7.3	10.5	0.3	70	500
	253	10	7.69	5.15	10.1	0.09	80	620
	254	30	8.39	9.46	10.5	0.1	67	720
	255	17	8.52	5.06	10.5	0.11	150	700
	256	15	7.74	4.6	10.5	0.07	80	767

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	257	1	13.58	6.5	10.5	0.2	80	720
	258	10	7.58	5.8	10.5	0.1	80	620
	259	3	10.25	5	10.5	0.1	80	650
	260	15	3.98	8.73	10.5	0.07	80	700
	261	1	12.09	2.2	10.5	0.1	80	600
	262	13	8.94	5.69	10.5	0.07	50	746
	263	10	8.17	5.35	10.5	0.1	60	560
	264	10	8.04	5.3	10.5	0.11	40	580
	265	1	10.76	11.2	10.5	0.3	80	650
	266	19	13.91	8.97	10.5	0.11	80	679
	267	1	11.41	2.1	10.5	0.1	80	600
	268	5	14.81	9.4	10.5	0.08	60	600
	269	7	9.61	2.29	10.5	0.1	80	672
12. ตำบลแม่อ้อ	270	1	7.41	9	10.5	0.1	50	750
	271	16	5.89	6.19	10.5	0.07	125	500
	272	15	6.85	6.26	10.5	0.07	107	520
	273	10	8.92	2.2	10.5	0.09	10	420
	274	15	9.59	2.8	10.5	0.07	20	500
	275	40	5.44	6.11	10.5	0.1	30	575
	276	9	13.9	5.49	10.5	0.09	56	645
	277	8	7.86	9.63	10.5	0.09	82	700
	278	15	6.25	8.2	10.5	0.07	80	560
	279	20	4.99	8.23	10.5	0.09	80	600
	280	13	7.12	5.65	10.5	0.08	40	650
	281	2	13.63	2.25	10.5	0.1	40	520
	282	15	8.17	2.13	10.5	0.08	80	500
	283	10	9.56	2.1	10.5	0.08	100	540
	284	27	3.48	8.35	10.5	0.09	148	541
	285	10	10.59	5.3	10.5	0.08	70	680
	286	15	6.14	8.53	10.5	0.08	134	700
	287	1	12.48	4.9	10.5	0.1	50	720
	288	10	10.85	5.7	10.5	0.12	40	610
	289	16	6.22	8.63	10.5	0.11	125	700

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	290	11	7.71	5.41	10.5	0.13	46	719
	291	10	7.79	5.3	10.5	0.09	70	680
	292	12	5.16	9.34	10.5	0.09	34	750
	293	19	6.4	2.25	10.5	0.07	97.37	552
	294	23	10.05	5.17	10.5	0.21	52	717
13. ตำบลทานตะวัน	295	5	11.69	12	10.5	0.08	60	650
	296	1	24.21	5	10.5	0.1	50	700
	297	1	17.51	2.3	10.5	0.1	50	560
	298	4	6.31	9.5	10.5	0.08	6.25	630
	299	1	21.21	2.2	10.5	0.1	75	560
	300	1	14.01	5.8	10.5	0.2	50	610
	301	3	11.11	3.7	10.5	0.07	17	640
	302	3	9.51	3.66	10.5	0.1	67	680
	303	9	4.74	9.79	11.2	0.09	56	630
	304	5	5.83	9.8	10.5	0.08	80	650
	305	5	18.57	4.1	10.7	0.1	40	760
	306	1	18.21	2.2	10.5	0.2	50	560
	307	5	5.63	10.4	10.5	0.08	40	720
	308	4	7.57	11.25	10.5	0.08	50	850
	309	3	14.8	6.93	10.5	0.07	84	667
	310	10	6.93	6.35	10.5	0.12	30	580
	311	2	14.71	2.25	10.5	0.1	40	700
	312	6	4.9	6.17	10.5	0.08	34	650
	313	4	9.24	7.5	10.7	0.15	50	650
	314	5	11.11	8.9	10.5	0.14	80	540
	315	2	9.54	10	10.5	0.3	50	600
	316	10	6.99	6.15	10.5	0.11	20	560
	317	5	7.71	10.4	10.5	0.14	80	600
	318	3	20.39	13.5	10.5	0.13	34	600
	319	1	13.68	5.4	10.5	0.2	50	610
	320	1	13.83	5.6	10.5	0.3	50	590
14. ตำบลดอยงาม	321	7	6.62	10.36	10.7	0.13	143	750
	322	7	6.21	10.79	10.5	0.11	85.71	729

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	323	9	7.48	6.11	10.5	0.1	60	600
	324	11	7.53	5.73	10.5	0.09	60	700
	325	10	6.28	10	10.5	0.1	100	700
	326	20	6.68	2.15	10.5	0.1	60	560
	327	10	8.56	2.3	10.5	0.09	80	600
	328	12	4.4	9.92	10.5	0.08	71	700
	329	14	13.06	6.86	10.5	0.09	68	700
	330	10	7.87	10.5	10.5	0.1	50	750
	331	8	18.11	5.64	10.5	0.15	44	600
	332	30	2.96	9.97	10.5	0.1	65	700
	333	1	16.71	7.7	10.5	0.2	50	650
	334	1	27.41	5.2	10.5	0.1	50	650
	335	4	5.17	9.25	10.5	0.11	75	700
	336	1	15.46	2.2	10.5	0.1	50	600
	337	15	23.35	16.33	10.5	0.09	34	700
	338	10	8.37	5.3	10.5	0.1	45	750
	339	8	9.19	5.75	10.5	0.11	50	700
	340	9	6.52	9.22	10.5	0.11	45	656
	341	10	8.57	9.9	10.5	0.11	75	700
	342	4	10.29	5.75	10.5	0.15	75	700
	343	6	6.83	8.83	10.5	0.08	75	700
	344	8	17.35	4.94	10.5	0.11	75	700
	345	10	8.25	6.25	10.6	0.1	50	700
15. ตำบลสันติสุข	346	3	11.15	5.33	10.9	0.13	67	1067
	347	3	12.97	4.66	10.5	0.07	133	967
	348	9	8.88	2.38	10.8	0.11	67	700
	349	12	9.52	4.5	10.9	0.08	46	1150
	350	22	4.51	8.45	10.8	0.11	64	1046
	351	18	4.53	9.72	10.8	0.08	45	1056
	352	55	2.74	10	10.7	0.09	60	1011
	353	10	5.26	10.5	11.6	0.11	10	1150
	354	1	20.91	2.2	10.5	0.2	120	850
	355	13	4.12	6.15	11.3	0.09	58	900

ตำบล	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	356	1	16.21	2.8	11.6	0.1	50	850
	357	8	10.79	6.07	10.8	0.1	85	913
	358	15	2.58	6.4	10.5	0.13	60	560
	359	5	3.5	6.54	11.6	0.12	60	560
	360	5	19.86	17.58	10.5	0.16	90	560
	361	3	4.71	6.34	12.3	0.1	80	560
	362	7	4.88	9.07	11.3	0.11	43	1143
	363	15	13.05	7	11.2	0.12	60	700
	364	14	6.42	2.14	10.9	0.09	60	700
	365	1	25.01	8.8	9.5	0.2	50	700
	366	3	11.17	5.33	12.3	0.1	50	900
	367	10	9.07	5.2	11.6	0.1	65	1050

ภาคผนวก ข

ข้อมูลรวมสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ แบบนาดำของเกษตรลาว เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้วปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
เขต 1	1	12	2.1	1.92	15.8	-	-	350
	2	10	2.4	2.2	17.1	-	-	360
	3	13	2	1.92	16.2	0.02		353.85
	4	6	3.03	2	16	-	-	333.33
	5	4	2.04	2.13	16	-	-	375
	6	9	2.44	2	15.9	-	-	350
	7	5	2.98	2.3	19.5	-	-	360
	8	5	3.24	2.2	19.5	-	-	380
	9	4	3.26	2.25	16	-	-	375
	10	13	1.7	2	17.8	-	-	369.23
	11	16	1.65	2.13	15.7	-	-	362.5
	12	18	1.97	1.94	15.7	0.02	-	366.67
	13	10	2.46	2.4	17.1	-	-	370
	14	6	2.81	1.92	17.8	-	-	383.33
	15	9	2.27	1.78	16.5	-	-	350
	16	14	1.84	1.93	17.2	-	-	370
	17	4	3.64	2.25	16	-	-	400
	18	12	2.45	2.09	15.8	-	-	358.33
	19	8	2.87	1.5	16	-	-	350
	20	6	3	1.66	16	-	-	366.67
	21	15	1.99	1.6	16	0.01	-	360
	22	9	2.58	1.45	17.6	-	-	350
	23	18	1.9	1.95	15.7	-	-	350
	24	10	2.67	2.1	18.1	-	-	350
	25	7	2.87	1.57	16.6	-	-	342.86

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
เขต 2	26	10	2.45	2.1	12.8	-	-	350
	27	6	3.15	2.16	56.9	-	-	366.67
	28	16	2.01	1.88	21	-	-	350
	29	12	2.17	2.08	21	-	-	350
	30	8	2.73	1.88	13.3	-	-	350
	31	15	2.01	1.8	12.5	-	-	346.67
	32	9	2.8	2.11	21.2	-	-	355.56
	33	5	2.81	2	17.3	-	-	400
	34	21	1.31	1.91	18.8	-	-	342.86
	35	5	3.48	2.6	19.3	-	-	400
	36	8	3.2	1.88	21.1	-	-	337.5
	37	6	3.5	2.59	21.2	-	-	383.33
	38	14	2.64	2.08	25.9	-	-	364.29
	39	8	3.39	1.88	19.7	-	-	350
	40	19	1.54	1.84	20.8	0.02	-	352.63
	41	13	2.77	1.77	36.3	-	-	384.62
	42	6	3.68	1.66	42.7	-	-	366.67
	43	9	3.14	1.67	21.2	-	-	344.44
	44	8	3.02	2.13	21	-	-	350
	45	16	2.69	2.19	19.7	-	-	362.5
	46	17	2.1	2.06	20.9	-	-	382.35
	47	21	2.16	2.05	20.2	-	-	342.86
	48	6	3.28	2.16	21.2	-	-	383.33
	49	9	2.89	1.63	21.2	-	-	355.56
	50	10	3.01	2.2	19.1	-	-	360
เขต 3	51	9	3.18	1.67	21.2	-	-	355.56
	52	12	2.67	1.75	19.2	-	-	350
	53	16	3.06	2.19	19.7	-	-	362.5
	54	18	2.3	2.34	21.3	0.02	-	366.67
	55	15	2.66	2.4	20.8	-	-	360
	56	19	2.1	2.42	19.7	-	-	352.63
	57	10	2.5	2.05	19.1	-	-	360

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	58	21	2.59	2.34	18.8	-	-	342.86
	59	11	2.64	1.91	19	-	-	372.73
	60	6	3.58	2.59	21.4	-	-	350
	61	20	1.7	2.05	18.7	-	-	350
	62	24	1.29	2.25	18.7	0.02		320.83
	63	19	1.95	2.31	18.6	-	-	352.63
	64	16	2.18	2.51	21	-	-	368.75
	65	9	3.05	2.44	21.2	-	-	366.67
	66	3	3.46	2	21.4	-	-	366.67
	67	6	3.4	2.34	21.2	-	-	366.67
	68	5	3.52	1.8	21.6	-	-	360
	69	8	3.03	1.63	20	-	-	362.5
	70	3	4.84	2.33	21.4	-	-	366.67
	71	6	3.62	2.16	17.7	-	-	383.33
	72	6	3.88	2.59	19.4	-	-	400
	73	3	3.51	2	21.4	-	-	400
	74	9	3.23	2.11	18.7	-	-	355.56
เขต 4	75	8	3.4	1.63	21.1	-	-	337.5
	76	6	3.16	1.83	21.2	-	-	333.33
	77	9	3.23	2.11	21.1	-	-	355.56
	78	16	2.46	2.13	19.6	-	-	356.25
	79	12	3.2	2.08	19.1	-	-	358.33
	80	6	3.17	2.59	19.6	-	-	300
	81	5	3.44	1.8	22.2	-	-	400
	82	14	2.93	1.79	19.2	-	-	371.43
	83	9	3	1.89	18.8	-	-	344.44
	84	12	3.01	2.08	18.9	-	-	350
	85	6	3.53	1.99	22.2	-	-	316.67
	86	15	3.03	2.34	20.7	-	-	346.67
	87	12	3.16	2.21	17.7	-	-	358.33
	88	16	2.84	2	19.8	-	-	350
	89	6	3.53	1.83	21.8	-	-	316.67

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	90	9	2.76	1.67	21.2	-	-	355.56
	91	8	3.38	1.63	19.7	-	-	350
	92	6	3.88	2	22.9	-	-	333.33
	93	19	2.68	2.27	18.5	-	-	357.89
	94	15	3.09	2.27	19.2	-	-	340
	95	6	4.01	2.42	21.8	0.02	-	316.67
	96	12	3.42	2.17	21.2	0.02	-	350
	97	16	2.11	2.13	19.5	-	-	350
	98	9	3.2	1.89	20.9	-	-	366.67
	99	6	4.07	1.83	20	-	-	333.33
เขต 5	100	3	3.41	1.83	21.4	-	-	333.33
	101	22	2.69	2.09	17.8	-	-	336.36
	102	6	3.94	1.67	21.2	-	-	350
	103	8	3.84	1.88	19.7	-	-	312.5
	104	5	4.99	1.7	21.6	-	-	360
	105	21	2.6	2.24	19.8	-	-	342.86
	106	6	4.18	1.5	19.5	-	-	366.67
	107	24	1.28	2	18.7	-	-	320.83
	108	10	3.72	1.7	21.2	-	-	370
	109	12	3.23	2	19.2	0.02	-	350
	110	6	3.99	2.16	21.2	-	-	366.67
	111	18	2.5	2.05	18.6	0.02		366.67
	112	8	4	2.13	21	-	-	350
	113	6	6	1.83	19.4	-	-	383.33
	114	8	4.03	1.63	19.2	-	-	350
	115	5	4.8	2.2	21.6	-	-	360
	116	6	5.68	1.83	21.2	-	-	383.33
	117	18	2.85	1.99	19.7	-	-	361.11
	118	8	6	2.38	21	0.03		362.5
	119	16	1.84	2.07	19.7	-	-	362.5
	120	19	2.09	2.05	18.6	-	-	352.63
	121	24	2.07	2.13	18.2	-	-	325

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	122	6	4.18	1.33	19.4	-	-	400
	123	10	3.22	1.6	10.5	-	-	350
	124	16	2.25	1.82	18.4	-	-	356.25
เขต 6	125	4	3.28	1.25	21.3	-	-	375
	126	12	2.96	1.83	19.3	-	-	358.33
	127	9	2.8	1.89	21.2	-	-	355.56
	128	6	3.39	2.16	19.6	-	-	350
	129	21	1.99	2.05	19.8	-	-	342.86
	130	16	2.01	2.06	19.7	-	-	362.5
	131	14	2.52	1.93	1.93	-	-	371.43
	132	8	3.15	1.63	19.7	-	-	350
	133	9	2.89	2	21.2	-	-	366.67
	134	16	2.82	2.06	20.3	-	-	368.75
	135	10	3.67	1.9	21.3	-	-	380
	136	20	1.43	2.2	19.7	-	-	350
	137	10	2.96	2.2	19.1	-	-	380
	138	6	2.98	1.75	21.4	-	-	316.67
	139	18	2.09	2.22	19.7	-	-	355.56
	140	5	3.45	1.8	21.6	-	-	380
	141	4	3.26	1.5	21.3	-	-	350
	142	6	2.98	1.67	21.4	-	-	300
	143	6	2.65	2.08	19.6	-	-	300
	144	12	3.42	2	19.3	0.02	-	350
	145	6	2.65	1.5	21.2	-	-	316.67
	146	8	2.99	2.13	20	-	-	350
	147	6	3.15	1.83	21.2	-	-	300
	148	10	2.64	1.8	10.6	-	-	370
เขต 7	149	8	3.42	1.63	20	0.01	-	350
	150	12	2.53	1.67	19.3	-	-	350
	151	6	3.36	1.83	21.2	-	-	400
	152	9	3.14	2.22	21.1	-	-	355.56
	153	21	1.61	2.05	20.2	0.02	-	338.1

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	154	12	2.97	1.92	17.5	-	-	341.67
	155	6	5.07	2.33	10.9	-	-	383.33
	156	24	1.32	1.88	18.7	-	-	316.67
	157	3	4.39	1.67	21.4	-	-	366.67
	158	6	4.2	1.5	19.6	-	-	400
	159	12	2.49	1.83	18.4	-	-	350
	160	5	4.14	2.3	21.5	-	-	360
	161	15	2.1	2	19.5	-	-	353.33
	162	8	3.04	2	21.3	-	-	337.5
	163	12	2.47	2	19.3	-	-	358.33
	164	14	2.05	2.08	19.3	-	-	371.43
	165	12	2.88	2.24	21.1	-	-	341.67
	166	10	2.83	1.8	19.2	-	-	340
	167	9	2.35	2	21.2	-	-	344.44
	168	18	1.96	1.77	19.7	-	-	344.44
	169	5	3.09	1.8	21.5	-	-	340
	170	10	2.56	2.2	21.3	-	-	320
	171	6	3.17	1.67	21.2	-	-	383.33
	172	8	2.97	1.89	19.9	-	-	350
	173	3	4.41	1.67	20.5	-	-	320
เขต 8	174	2	3.98	1.5	21.4	-	-	350
	175	12	2.76	2.09	21.1	-	-	341.67
	176	3	3.46	2	17.9	-	-	333.33
	177	18	1.48	2.1	20.9	-	-	361.11
	178	6	3.11	1.67	21.4	-	-	366.67
	179	9	2.82	2	20.6	-	-	355.56
	180	8	3.13	1.75	21.3	-	-	350
	181	10	3.43	1.6	20.2	-	-	350
	182	10	3.23	1.8	21.3	-	-	340
	183	8	3.64	1.76	20	-	-	337.5
	184	28	1.28	2.03	18.5	-	-	339.29
	185	18	2.13	20.5	19.7	0.02		366.67

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	186	16	2.29	1.69	21	-	-	350
	187	3	4.87	1.67	17.9	-	-	366.67
	188	12	2.71	1.67	19.3	-	-	350
	189	22	1.48	2.08	18.8	-	-	318.18
	190	6	4.15	2.34	21.4	-	-	350
	191	3	5.23	2	21.3	-	-	366.67
	192	5	4.39	1.6	21.6	-	-	360
	193	8	2.98	1.57	21.3	-	-	325
	194	6	3.7	1.5	19.6	-	-	350
	195	3	3.76	1.67	21.4	-	-	316.67
	196	12	3.37	1.58	19.3	-	-	341.67
	197	6	3.7	1.5	21.4	-	-	350
เขต 9	198	6	3.71	1.67	21.4	-	-	316.67
	199	12	2.56	1.59	19.3	0.02	-	350
	200	3	4.06	1.67	17.9	-	-	366.67
	201	6	3.85	1.5	21.2	-	-	300
	202	3	3.93	1.67	21.4	-	-	333.33
	203	5	4.05	1.8	21.6	-	-	400
	204	9	2.97	1.89	21.2	-	-	355.56
	205	18	1.48	2	18.6	-	-	361.11
	206	10	3.9	2.1	21.3	-	-	380
	207	16	2.75	2.06	18.4	-	-	368.75
	208	3	3.46	2	18.1	-	-	366.67
	209	6	3.65	1.75	21.4	-	-	300
	210	6	3.67	1.84	19.5	-	-	283.33
	211	9	3.37	1.89	21.2	0.02	-	344.44
	212	12	3.8	1.75	21.7	0.03	-	341.67
	213	8	3.91	2.13	21.3	-	-	350
	214	10	2.72	1.9	21.2	-	-	380
	215	14	2.29	1.5	20.7	-	-	371.43
	216	8	4.13	2.13	21.3	-	-	337.5
	217	20	1.56	1.9	20.7	-	-	355

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	218	10	3.22	2	19.1	-	-	360
	219	18	2.35	2.16	20.3	-	-	355.56
	220	9	3.06	1.78	21.2	-	-	333.33
	221	6	3.7	1.5	21.2	-	-	300
	222	16	2.87	1.75	19.7	-	-	362.5
	223	12	2.6	1.59	21.1	-	-	341.67
เขต 10	224	18	1.64	2.05	20.3	0.02	-	361.11
	225	16	2.82	2	20.9	-	-	362.5
	226	9	3.43	1.78	21.2	-	-	355.56
	227	10	3.24	2	21.3	-	-	380
	228	8	3.3	1.88	21.2	-	-	337.5
	229	6	3.67	1.83	21.4	-	-	383.33
	230	20	2.18	1.85	20.7	0.02	-	355
	231	10	2.54	1.7	21.2	-	-	380
	232	6	3.35	1.5	21.9	-	-	366.67
	233	22	1.41	1.87	19.8	-	-	309.09
	234	5	3.34	2.2	21.6	-	-	340
	235	16	2.48	2	20.9	0.02	-	356.25
	236	28	1.27	1.96	17.8	-	-	335.71
	237	10	2.73	2	21.2	-	-	380
	238	24	1.81	2	19.1	-	-	325
	239	20	1.56	1.8	20.7	0.02	-	360
	240	6	3.37	1.5	21.2	-	-	350
	241	21	2.2	1.91	19.8	-	-	342.86
	242	6	3.81	2	19.5	-	-	333.33
	243	3	5.17	2	21.4	-	-	333.33
	244	18	1.46	2.05	20.9	-	-	355.56
	245	3	4.7	1.84	21.4	-	-	366.67
	246	6	3.54	1.84	21.2	-	-	350
	247	12	3.04	2	21.1	-	-	350
	248	9	2.92	1.67	21.2	-	-	355.56
เขต 11	249	24	1.54	2.04	19.1	0.03	-	325

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	250	6	3.98	1.5	21.4	-	-	366.67
	251	9	3.17	1.56	21.2	-	-	355.56
	252	3	4.07	1.67	21.4	-	-	333.33
	253	12	3.54	2.09	21.1	0.02	-	341.67
	254	30	1.37	2.07	19.1	-	-	340
	255	16	2.49	2.06	21	-	-	350
	256	10	3.32	2	19.2	-	-	360
	257	4	3.98	2	21.3	-	-	350
	258	10	3.74	2	21.3	-	-	350
	259	3	5.09	1.67	21.4	-	-	366.67
	260	18	1.73	2.06	20.3	0.02	-	372.22
	261	6	3.72	2.16	21.4	-	-	383.33
	262	12	4.44	1.92	21.1	-	-	333.33
	263	10	3.52	1.9	21.3	-	-	340
	264	9	3.77	2.22	21.2	-	-	344.44
	265	8	3.41	1.85	21	-	-	350
	266	20	2.27	1.9	19.7	-	-	350
	267	6	3.5	2	19.6	-	-	366.67
	268	4	3.25	2	21.3	-	-	325
	269	15	2	1.6	20.9	-	-	360
เขต 12	270	6	3.36	1.5	17.8	-	-	333.33
	271	18	1.41	2	19.7	-	-	372.22
	272	15	2	1.87	20.9	0.01	-	353.33
	273	10	5.23	2.5	19.1	-	-	340
	274	12	3.19	1.75	21.1	-	-	333.33
	275	30	2.08	1.96	20.2	-	-	320
	276	9	3.46	1.56	21.2	-	-	355.56
	277	6	3.54	1.5	21.2	-	-	350
	278	16	2.99	1.95	20.9	0.01	-	362.5
	279	20	1.54	2.15	20.7	-	-	340
	280	12	3.22	1.83	21.1	-	-	341.67
	281	3	5.09	1.67	21.4	-	-	333.33

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	282	14	3.24	1.57	20.9	-	-	371.43
	283	10	3.57	1.6	21.3	0.02	-	330
	284	24	1.28	1.88	19.6	-	-	316.67
	285	12	3.45	1.92	21.1	-	-	350
	286	16	2.9	1.88	20.9	0.02	-	356.25
	287	3	3.47	1.67	21.7	-	-	366.67
	288	10	3.37	1.6	19.1	-	-	320
	289	16	1.29	1.03	20.9	-	-	350
	290	8	3.38	1.63	21.3	-	-	362.5
	291	9	3.62	1.67	21.2	-	-	344.44
	292	12	2.78	1.75	21.1	-	-	350
	293	19	1.61	2.04	20.8	-	-	347.37
	294	22	1.51	2	19.8	-	-	322.73
เขต 13	295	12	3.11	1.92	21.1	-	-	350
	296	6	3.44	1.75	21.4	-	-	350
	297	9	3.27	2	21.2	-	-	355.56
	298	3	4.12	1.62	21.4	-	-	333.33
	299	18	1.62	2	20.9	-	-	372.22
	300	20	1.57	2.2	20.7	0.02	-	365
	301	3	4.53	2	21.4	-	-	366.67
	302	14	2.76	2.08	19.4	-	-	371.43
	303	9	3.24	1.45	21.2	-	-	344.44
	304	6	3.24	1.67	21.4	-	-	350
	305	3	3.78	1.67	21.4	-	-	350
	306	8	3.14	1.38	21.3	-	-	337.5
	307	5	3.78	1.4	21.6	-	-	360
	308	4	4.02	1.5	21.3	-	-	350
	309	3	4.72	1.67	21.4	-	-	366.67
	310	10	3.84	1.7	21.3	-	-	360
	311	18	1.74	2	20.3	0.02	-	366.67
	312	6	3.38	1.5	21.4	-	-	366.67
	313	9	3.4	1.67	18.8	-	-	333.33

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	314	5	4.4	1.6	21.6	-	-	360
	315	3	4.33	2	21.4	-	-	366.67
	316	10	3.65	1.8	21.3	-	-	350
	317	6	3.38	2.17	21.4	-	-	366.67
	318	3	4.35	1.67	21.3	-	-	366.67
	319	9	2.86	1.67	21.2	-	-	322.22
	320	3	3.99	1.67	21.4	-	-	400
เขต 14	321	6	3.65	1.5	21.4	-	-	333.33
	322	9	2.93	1.67	21.2	-	-	355.56
	323	12	3.06	2	21.1	-	-	350
	324	14	2.68	1.86	19.4	0.01	-	371.43
	325	10	3.39	1.8	21.3	-	-	370
	326	20	1.58	1.95	20.7	-	-	360
	327	10	3.11	2	21.3	-	-	370
	328	12	3.29	1.92	19.3	0.02	-	350
	329	16	1.96	2.07	21	0.01	-	356.25
	330	6	3.43	1.5	21.4	-	-	316.67
	331	8	3.94	2.01	21.3	-	-	337.5
	332	24	1.32	1.54	20	-	-	320.83
	333	3	4.4	1.67	21.4	-	-	366.67
	334	4	3.49	1.5	21.1	-	-	350
	335	4	3.76	1.75	21.3	-	-	337.5
	336	3	4.04	1.67	17.9	-	-	333.33
	337	15	2.89	2.06	20.9	-	-	366.67
	338	10	3.71	1.8	21.3	-	-	360
	339	9	3.37	1.73	21.2	-	-	355.56
	340	9	3.37	2	21.1	-	-	344.44
	341	12	2.94	1.83	21.1	-	-	341.67
	342	18	2.26	1.95	20.3	0.02	-	361.11
	343	6	3.25	1.33	21.2	-	-	316.67
	344	9	3.15	1.78	21.1	-	-	344.44
	345	14	2.72	1.65	20.9	-	-	385.71

เขต	แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	คน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
	346	6	3.72	2.16	21.4	-	-	333.33
	347	3	4.81	4.33	21.4	-	-	366.67
	348	9	3.19	1.83	21.2	-	-	355.56
	349	12	1.96	2.59	21.1	-	-	341.67
	350	24	1.68	1.52	19.6	0.03	-	320.83
	351	18	1.68	1.66	20.3	-	-	344.44
	352	20	1.66	1.7	20.7	-	-	360
	353	10	3.57	2.1	21.3	-	-	350
	354	3	5.71	3.67	21.4	-	-	346.67
	355	15	2.7	1.6	20.9	0.01	-	346.67
	356	6	3.57	2.75	21.2	-	-	383.33
	357	9	3.48	2.11	21.2	-	-	344.44
	358	16	2.39	1.78	21	-	-	356.25
	359	6	3.4	2.25	21.4	-	-	366.67
	360	10	3.64	1.8	21.3	-	-	350
	361	3	4.69	3.83	21.4	-	-	333.33

ภาคผนวก ค

ข้อมูลประกอบงานวิจัย

ค.1 พลังงานจากเครื่องจักรกลเกษตร

ค.2 ค่าสัมประสิทธิ์พลังงานของเมล็ดพันธุ์ (Seeds)

ค.3 การคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D)

ค.4 ผลที่ได้จากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ Regression Statistics ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

ค.5 ผลที่ได้จากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ Regression Statistics ของเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว)

ค.6 ตัวอย่างการหาปัจจัยการผลิตสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

ค.7 ตัวอย่างการหาการใช้พลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

ค.8 ตัวอย่างการหาพลังงานพาณิชย์ และพลังงานนอกพาณิชย์ สำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

ค.9 ตัวอย่างการเปรียบเทียบพลังงานและผลผลิตข้าวเหนียว สำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

ค.10 ตัวอย่างการหาต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

ค.1 พลังงานจากเครื่องจักรกลเกษตร

Pimentel et al., (1973) สำหรับการใช้พลังงานในการผลิตเครื่องจักร เช่น รถแทรกเตอร์ รถบรรทุก เป็นต้น ที่น้ำหนักประมาณ 13 ตัน เท่ากับ 244,555,000 kcal (1.027 X 10^6MJ) การซ่อมแซมอุปกรณ์ และการบำรุงรักษา กำหนดให้เท่ากับ 6% ของพลังงานที่ใช้ในการผลิตทั้งหมดประมาณ 15,000,000 kcal (63 X 10^3MJ)

Samootsakon (1981) ใช้หลักการเดียวกัน Pimentel et al., (1973) ในการประเมินการใช้พลังงานในการผลิตรถไถแบบ 2 ล้อ (Two–wheel Tractor) ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่อยู่กับที่อายุการใช้งาน 20 ปี และส่วนที่เคลื่อนที่ เป็นเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 8-9 แรงม้า ที่อายุการใช้งาน 5 ปี

จากข้อมูลการสำรวจของเครื่องจักรกลเกษตรที่เกษตรกรใช้ประกอบด้วยรถไถนาแบบ 2 ล้อ รถไถนาแบบนั่งขับ ปั๊มน้ำ เครื่องพ่นสารเคมี เครื่องนวดข้าว รถเกี่ยว-นวด โดยมีข้อมูลแสดงดังตารางที่ ค.1 โดยสามารถทำการพิจารณาพลังงานที่ได้จากเครื่องจักรกลเกษตรชนิดต่างๆ ได้เมื่อพื้นที่เฉลี่ยในการทำนาเท่ากับ 7.096 ไร่คือ

$$\text{พลังงาน(kcal/ไร่)} = \frac{(244{,}555{,}000 + 15{,}000{,}000)\ \text{kcal} \times \text{น้ำหนักเครื่องจักร (ตัน)}}{13\ \text{ตัน} \times \text{พื้นที่เฉลี่ย (ไร่)} \times \text{อายุการใช้งาน (ปี)} \times \text{จำนวนครั้ง (ครั้ง/ปี)}}$$

ตารางที่ ค.1 ข้อมูลของเครื่องจักรกลเกษตรและพลังงานจากเครื่องจักรกลเกษตร

ชนิดของเครื่องยนต์	กำลัง (แรงม้า)	น้ำหนักเฉลี่ย (ตัน)	อายุการใช้งาน (ปี)	การใช้งาน (ครั้ง/ปี)	พลังงาน (MJ/ไร่)
ปั๊มน้ำ เครื่องพ่นยา	4-6	0.023	10	2	13.59
รถไถนาเดินตาม	15-24	0.238	20	2	70.31
รถไถนานั่งขับ	80-110	2.143	35	3	337.62
เครื่องนวดข้าว	100	4.300	40	3	423.41
รถเกี่ยว-นวด	185-215	7.200	40	3	708.96

ค.2 ค่าสัมประสิทธิ์พลังงานของเมล็ดพันธุ์ (Seeds)

ค่าพลังงานที่ใช้สำหรับเมล็ดพันธุ์ ประมาณจากค่าเฉลี่ยการใช้พลังงาน (Final Energy Consumption) ในประเทศไทยต่อ GDP. เท่ากับ 15.90 kg.(oe) /1,000 Baht (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน, 2010) ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิง (Energy Content of Fuel) เลือกใช้หมวดพลังงานใหม่และหมุนเวียน (New & Renewable Energy) (รายงานพลังงานของประเทศไทย 2548/THAILAND ENERGY SITUATION 2005)

- ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ/ล้านหน่วย วัสดุประเภทแกลบ (กิโลกรัม) = 340.83 t (oe)/10^6 Unit.และมีค่าความร้อนสุทธิ = 14.40 MJ/Unit. แปลงหน่วยเป็น kg.(oe)/MJ จาก

$$= \frac{\dfrac{340.83x10^3\,kg(o.e)}{10^6\,kg.}}{\dfrac{14.40MJ}{kg.}}$$

$$= \frac{340.83x10^3\,kg.(o.e)}{14.40x10^6\,MJ.}$$

เมื่อ Final Energy Consumption $= \dfrac{15.90kg.(o.e)}{1{,}000Baht.}$

$$= \frac{\dfrac{15.90kg.(o.e)}{10^3\,Baht.}}{\dfrac{340.83x10^3\,kg(o.e)}{14.40x10^6\,MJ.}}$$

$$= \left[\frac{15.90kg.(o.e)}{10^3\,Baht}\right]x\left[\frac{14.40x10^6\,MJ.}{340.83x10^3\,kg(o.e)}\right]$$

ค่าสัมประสิทธิ์พลังงานของเมล็ดพันธุ์ (Seeds) $= 0.672\dfrac{MJ}{Baht.}$

ค.3 การคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.)

แปลงที่	ไร่	แปลงที่	ไร่	แปลงที่	ไร่	แปลงที่	ไร่	แปลงที่	ไร่	แปลงที่	ไร่
1	16	16	19	31	21	46	20	61	16	76	20
2	18	17	16	32	16	47	18	62	18	77	16
3	18	18	16	33	16	48	16	63	20	78	24
4	16	19	16	34	20	49	18	64	18	79	18
5	21	20	19	35	18	50	16	65	30	80	24
6	19	21	16	36	21	51	20	66	16	81	18
7	16	22	22	37	24	52	22	67	20	82	20
8	17	23	21	38	18	53	16	68	24	83	16
9	21	24	24	39	18	54	28	69	69	รวม	**1,608**
10	16	25	18	40	28	55	24	70	16		
11	18	26	18	41	18	56	20	71	19		
12	19	27	16	42	16	57	21	72	22		
13	21	28	19	43	22	58	18	73	18		
14	20	29	24	44	18	59	24	74	20		
15	24	30	16	45	16	60	30	75	18		

วิธีทำ

พื้นที่เพาะปลูก (x) = 1,608 ไร่และจำนวนแปลง (N) 83 แปลง

หา Average $= \frac{\sum x}{N}$ = 1,608/83 = 19.37 ไร่

$$\text{S.D.} = \sigma = \sqrt{\frac{\sum (X-x)^2}{N}}$$

$\therefore \sum (X-x)^2$ = (16-19.37)^2+(18-19.37)^2+(18-19.37)^2+(16-19.37)^2+(21-19.37)^2+(19-19.37)^2+(16-19.37)^2+(17-19.37)^2+(21-19.37)^2+(16-19.37)^2+(18-19.37)^2+(19-19.37)^2+(21-19.37)^2+(20-19.37)^2+(24-19.37)^2+(19-19.37)^2+(16-19.37)^2+(16-19.37)^2+(16-19.37)^2+(19-19.37)^2+(16-19.37)^2+(22-19.37)^2+(21-19.37)^2+(24-19.37)^2+(18-19.37)^2+(18-19.37)^2+(16-19.37)^2+(19-19.37)^2+(24-19.37)^2+(16-19.37)^2+(21-19.37)^2+(16-19.37)^2+(16-19.37)^2+(20-19.37)^2+(18-19.37)^2+(21-19.37)^2+(24-19.37)^2+(18-19.37)^2+(18-

$19.37)^2+(28-19.37)^2+(18-19.37)^2+(16-19.37)^2+(22-19.37)^2+(18-19.37)^2+(16-19.37)^2+(20-19.37)^2+(18-19.37)^2+(16-19.37)^2+(18-19.37)^2+(16-19.37)^2+(20-19.37)^2+(22-19.37)^2+(16-19.37)^2+(28-19.37)^2+(24-19.37)^2+(20-19.37)^2+(21-19.37)^2+(18-19.37)^2+(24-19.37)^2+(30-19.37)^2+(16-19.37)^2+(18-19.37)^2+(20-19.37)^2+(18-19.37)^2+(30-19.37)^2+(16-19.37)^2+(20-19.37)^2+(24-19.37)^2+(16-19.37)^2+(16-19.37)^2+(19-19.37)^2+(22-19.37)^2+(18-19.37)^2+(20-19.37)^2+(18-19.37)^2+(20-19.37)^2+(16-19.37)^2+(24-19.37)^2+(18-19.37)^2+(24-19.37)^2+(18-19.37)^2+(20-19.37)^2+(16-19.37)^2$

$$\therefore \sum(X-x)^2 = 921.42$$

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{921.42}{83}}$$

$$\text{S.D.} = 3.33$$

สรุป ค่าพื้นที่เฉลี่ย = 19.37 ± 3.33 ไร่

ค.4 ผลที่ได้จากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ Regression Statistics เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.841581
R Square	0.708259
Adjusted R Square	0.704218
Standard Error	470.3347
Observations	367

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	5	1.94E+08	38774437	175.2796	2.98E-94
Residual	361	79858522	221214.7		
Total	366	2.74E+08			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	674.7956	318.2736	2.120175	0.034673	48.89249	1300.699	48.89249	1300.699
X Variable 1	-42.5465	6.083552	-6.9937	1.3E-11	-54.5102	-30.5829	-54.5102	-30.5829
X Variable 2	141.5742	8.121336	17.43238	8.23E-50	125.6031	157.5453	125.6031	157.5453
X Variable 3	28.50949	27.47786	1.037544	0.300177	-25.5273	82.54626	-25.5273	82.54626
X Variable 4	279.8379	557.6519	0.501815	0.616104	-816.816	1376.492	-816.816	1376.492
X Variable 5	18.45756	0.987751	18.68646	5.41E-55	16.5151	20.40003	16.5151	20.40003

Thai

$$\text{Energy (MJ/rai)} = \begin{bmatrix} [141.57(Fuel)] - [42.55(Working)] + [28.51(Seeds)] \\ + [279.84(Chem)] + [18.46(Fer)] + 674.80 \end{bmatrix}$$

ค.5 ผลที่ได้จากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ Regression Statistics เกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว)

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.54605
R Square	0.298171
Adjusted R Square	0.292273
Standard Error	69.27744
Observations	361

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	3	727923.7	242641.2	50.55696	2.96E-27
Residual	357	1713373	4799.364		
Total	360	2441297			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	356.0102	33.68146	10.56992	6.69E-23	289.7712	422.2492	289.7712	422.2492
X Variable 1	-5.27768	0.709186	-7.44189	7.48E-13	-6.67239	-3.88298	-6.67239	-3.88298
X Variable 2	10.94679	1.214534	9.013163	1.24E-17	8.558253	13.33533	8.558253	13.33533
X Variable 3	77.0484	11.57498	6.656459	1.06E-10	54.28468	99.81212	54.28468	99.81212

Laos

Energy = $$[[10.95(Seeds)]-[5.28(Working)]+[77.05(Fuel)]+356.01]$$

ค.6 ตัวอย่างการหาปัจจัยการผลิตสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

ขั้นตอนและวิธีการ	ปัจจัยการผลิต					
	อัตราการทำงาน (ชม./คน/ไร่)	เชื้อเพลิง (ลิตร/ไร่)	เมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	สารเคมี (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
1.เตรียมพื้นที่						
ไถดะ	1.90	2.03	-	-	-	-
ไถแปรและทำเทือก	1.95	1.69	-	-	-	-
2.เพาะปลูก นาดำ	26.22	-	10.88	-	-	-
3.ดูแลรักษา (การเกษตรกรรม)						
สูบน้ำ เครื่องสูบน้ำ (เบนซิน)	-	-	-	-	-	-
คอพยานาค (ดีเซล)	2.06	0.96	-	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	1.16	-	-	50.69	-	-
สารเคมี เครื่องยนต์เบนซิน	0.99	0.46	-	-	0.17	-
เครื่องยนต์ดีเซล	0.15	0.21	-	-	0.12	-
แรงงานคน	1.71	-	-	-	0.11	-
4.เก็บเกี่ยว						
เกี่ยว-นวดด้วยแรงงาน	0.57	-	-	-	-	654.20[A]
เกี่ยวด้วยแรงงาน –นวดเครื่องนวด						
เกี่ยว-นวดด้วยรถเกี่ยว	0.33	3.10	-	-	-	693.95[B]
รวมทั้งหมด	37.04	8.45	10.88	50.69	0.40	674.08

[A] ผลผลิตข้าวที่ความชื้นประมาณ 17-19%

[B] ผลผลิตข้าวที่ความชื้นประมาณ 23-25%

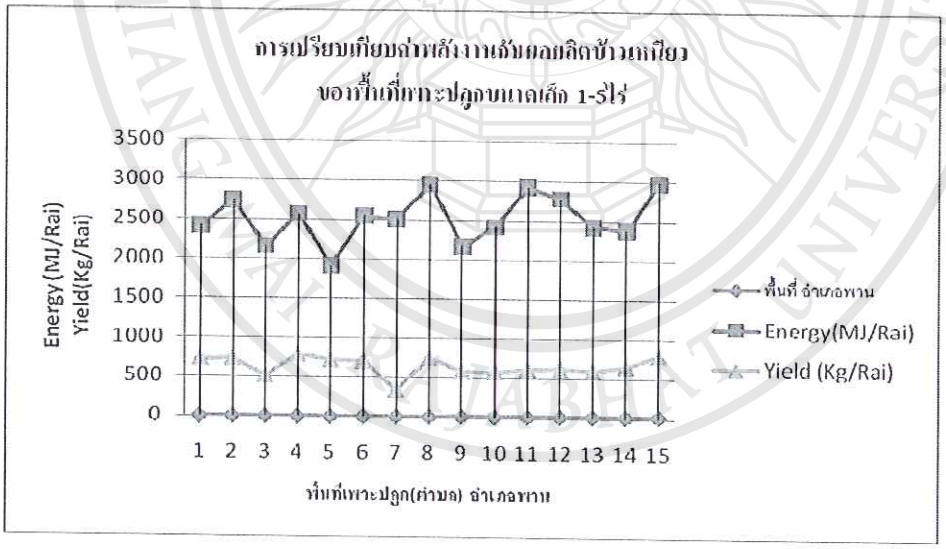
ค.7 ตัวอย่างการหาการใช้พลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

ขั้นตอนและวิธีการ	พลังงาน (MJ/ไร่)						
	แรงงาน	เชื้อเพลิง	เครื่องยนต์	เมล็ดพันธุ์	ปุ๋ยเคมี	สารเคมี	รวม
1.เตรียมพื้นที่							
ไถดะ	3.80	87.60	168.33	-	-	-	259.73
ไถแปรและทำเทือก	3.88	76.51	177.24	-	-	-	257.63
2.เพาะปลูก นาดำ	48.47	-	-	57.98	-	-	106.45
3.ดูแลรักษา (การเกษตรกรรม)							
สูบน้ำ เครื่องสูบน้ำ (เบนซิน)	-	-	-	-	-	-	-
คอพยานาก (ดีเซล)	4.45	41.73	70.31	-	-	-	116.49
ปุ๋ยเคมี	8.01	-	-	-	893.14	-	901.15
สารเคมี เครื่องยนต์เบนซิน	1.94	18.35	13.59	-	-	19.83	53.71
เครื่องยนต์ดีเซล	0.58	9.20	70.31	-	-	14.50	94.59
แรงงานคน	3.37	-	-	-	-	12.92	16.29
4.เก็บเกี่ยว							
เกี่ยว-นวดด้วยแรงงาน	59.63	-	-	-	-	-	59.63
เกี่ยวด้วยแรงงาน –นวดเครื่องนวด	-	-	-	-	-	-	-
เกี่ยว-นวดด้วยรถเกี่ยว	0.66	134.33	708.96	-	-	-	843.95
รวมทั้งหมด	134.79	367.72	1,208.74	57.98	893.14	47.25	2,709.62

ค.8 ตัวอย่างการหาพลังงานพาณิชย์ และพลังงานนอกพาณิชย์ สำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

ประเภทพลังงาน	ชนิด	พลังงาน (MJ/ไร่)	ร้อยละ
พาณิชย์			
	เชื้อเพลิง	367.72	14.61
	เครื่องยนต์	1,208.74	48.03
	ปุ๋ยเคมี	893.14	35.49
	สารเคมี	47.25	1.88
	รวม	2,516.85	100.00
นอกพาณิชย์			
	แรงงาน	134.79	69.92
	เมล็ดพันธุ์	57.98	30.08
	รวม	192.77	100.00

ค.9 ตัวอย่างการเปรียบเทียบพลังงานและผลผลิตข้าวเหนียว สำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)



ค.10 ตัวอย่างการหาต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย)

รายการ	ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว						
	MJ/ไร่	ยูนิต	บาท/ยูนิต	บาท/ไร่	บาท/ตัน	กก./ไร่	บาท/กก.
1.ต้นทุนผันแปร				7,221.38			
1.1 ต้นทุนพลังงานเทียบเท่า	2,709.6	752.67[1]	9.30[2]	6,999.83			
1.2 ค่าวัสดุ[1]				35.00			
ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ				20.00			
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร				15.00			
1.3 ค่าดอกเบี้ยและค่าเสียโอกาสเงินลงทุน[3]				186.55			
2 .ต้นทุนคงที่[4]				649.29			
ค่าเช่าที่ดิน							
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร							
3.ต้นทุนรวมต่อไร่				7,870.67			
4.ต้นทุนรวมต่อตัน(บาท/ตัน)							
ที่ความชื้นประมาณ 17-19 % [A]					12,030		
ที่ความชื้นประมาณ 23-25 % [B]					11,340		
5.ผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)							
ที่ความชื้นประมาณ 17-19 % [A]						654.20	
ที่ความชื้นประมาณ 23-25 % [B]						693.95	
6.จุดคุ้มทุนที่ขายผลผลิตได้ [A]							12.03
7.จุดคุ้มทุนที่ขายผลผลิตได้ [B]							11.34

หมายเหตุ: [1] ค่าแปลงหน่วยปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิง (ค่าความร้อนสุทธิ) = 3.6 MJ = ยูนิต = 1 หน่วย (1kW-hr.)

[2] ค่าพลังงานของเชื้อเพลิงเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.3 ลิตร/Unit = 31 บาท/ลิตร = 9.3 บาท/Unit (ราคาน้ำมันดีเซลหน้าปั๊ม ปตท. ในจังหวัดเชียงราย วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

[3] อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ร้อยละ 7.00 ต่อปี (เริ่มบังคับใช้20 เมษายน 2554)

[4] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,ประมาณการต้นทุนการผลิตพืชสำคัญ ปีเพาะปลูก 2544 / 45 เดือนมิถุนายน 2544

[A] ผลผลิตเป็นข้าวเปลือกแล้ว ความชื้นประมาณ 17-19 % และ [B] ผลผลิตเป็นข้าวเปลือกแล้ว ความชื้นประมาณ 23-25 %

ภาคผนวก ง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทยและลาว ในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

<u>คำชี้แจง</u> แบบสอบถามนี้มี 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียว

ส่วนที่ 3 ต้นทุนพลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียว

แบบสอบถามนี้ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ สาขาวิชาภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและสาละวินศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เท่านั้น คำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล ขอให้ท่านพิจารณาทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการตอบและขอความกรุณาตอบตามความจริงครบทุกข้อเพื่อที่จะทำให้ข้อมูลชุดนี้มีความสมบูรณ์

ผู้ตอบแบบสอบถาม นาย/นาง.....นามสกุล.....

บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ตำบล.....

อำเภอ ..... จังหวัด.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียว

<u>คำชี้แจง</u> : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับสถานภาพของท่านและครอบครัว เลือกหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ตามความเป็นจริงมากที่สุด

1.เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2.อายุ

☐ 15-30ปี ☐ 30-45ปี

☐ 45-60ปี ☐ มากกว่า 60ปี

3.จำนวนบุตร

☐ 1 คน ☐ 2 คน

☐ 3 คน ☐ มากกว่า 3 คน

4.ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา

☐ ปริญญาตรีขึ้นไป ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

5.สถานภาพสมรส

☐ โสด ☐ แต่งงาน

☐ หย่าร้าง ☐ หม้ายหรือคู่สมรสเสียชีวิต

6.ศาสนา

☐ พุทธ ☐ คริสต์

☐ อิสลาม ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียว

<u>คำชี้แจง</u> : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ☐ ที่ตรงกับข้อมูลของท่านและครอบครัว เลือกหรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อมูลด้านสังคม

1.ประสบการณ์ในการทำนาปลูกข้าวเหนียว

☐ 1-5 ปี ☐ 5-10 ปี

☐ 10-15 ปี ☐ มากกว่า15 ปี

2.จำนวนของสมาชิกในครัวเรือน

☐ 1 คน ☐ 2 คน

☐ 3 คน ☐ มากกว่า 3 คน

3.แรงงานในครัวเรือน (วัยแรงงานมีอายุ 15-60 ปี)

☐ 1 คน ☐ 2 คน

☐ 3 คน ☐ 4 คน

☐ มากกว่า 4 คน

4.แรงงานที่มีงานทำในครัวเรือน (วัยแรงงานมีอายุ 15-60 ปี)

☐ 1 คน ☐ 2 คน

☐ 3 คน ☐ 4 คน

☐ มากกว่า 4 คน

5.แรงงานที่ไม่มีงานทำในครัวเรือน (วัยแรงงานมีอายุ 15-60 ปี)

☐ 1 คน ☐ 2 คน

☐ 3 คน ☐ 4 คน

☐ ไม่มี

6.ในรอบปีการเพาะปลูก สมาชิกในครัวเรือนที่ย้ายออกนอกพื้นที่

☐ 1 คน ☐ 2 คน

☐ 3 คน ☐ ไม่มี

7.ร้านค้าในชุมชนมีหรือไม่ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในกรณีที่มี) และใช้บริการในรอบ 1 เดือน

☐ ร้านอาหาร

☐ ร้านของชำ

☐ ร้านปัจจัยการผลิต

☐ ร้านวัสดุก่อสร้าง

☐ ร้านซ่อมเครื่องมือ/อุปกรณ์การเกษตร

8.แหล่งรวบรวมผลผลิตข้าวเหนียวของชุมชนมีหรือไม่ (ทำเครื่องหมาย ✓) และท่านนำผลผลิตไปขายหรือไม่

☐ ตลาดกลาง

☐ ร้านค้าสหกรณ์

☐ ร้านกลุ่มเกษตรกร

☐ ไม่มี

9.การบริการในชุมชนมีหรือไม่ (ทำเครื่องหมาย ✓) และใช้บริการ

☐ ปั๊มน้ำมัน/ปั๊มน้ำมันหลอด

☐ โรงสีข้าว

☐ โทรศัพท์สาธารณะ

☐ ศาลากลางบ้าน

☐ ไม่มี

10.กลุ่มต่อไปนี้มีในหมู่บ้านของท่านหรือไม่ และท่านเป็นสมาชิก

-กลุ่มสหกรณ์	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ เป็น	☐ ไม่เป็น
-กลุ่มเกษตรกรทำนา	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ เป็น	☐ ไม่เป็น
-กลุ่มทอผ้า	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ เป็น	☐ ไม่เป็น
-กลุ่มงานไม้	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ เป็น	☐ ไม่เป็น
-กลุ่มเครื่องจักรสาน/ไม้กวาด	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ เป็น	☐ ไม่เป็น
-กลุ่มแปรรูปอาหาร	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ เป็น	☐ ไม่เป็น
-กลุ่มแปรรูปผักผลไม้	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ เป็น	☐ ไม่เป็น
-กลุ่มอื่นๆ (ระบุ.....)	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ เป็น	☐ ไม่เป็น

11.การคมนาคมในหมู่บ้านของท่านเป็นอย่างไร

☐ สะดวก ใช้ได้ตลอดปี ☐ ไม่สะดวก ใช้ได้เฉพาะฤดูแล้ง

12.ครัวเรือนของท่านมีน้ำประปาใช้หรือไม่

☐ มี ☐ ไม่มี

13.ครัวเรือนของท่านมีไฟฟ้าใช้หรือไม่

☐ มี ☐ ไม่มี

14.ครัวเรือนของท่านมีโทรศัพท์ใช้ในการสื่อสารหรือไม่

☐ มี ☐ ไม่มี

15.โทรศัพท์ที่ใช้สื่อสารในครัวเรือนใช้ประเภทใด

☐ โทรศัพท์บ้าน ☐ มือถือ ☐ ใช้ทั้ง 2 ประเภท

16.สุขภาพ และสาธารณสุข	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี	เหตุผล(เพิ่มเติม)
16.1 สุขภาพร่างกายของท่าน 16.2 สุขภาพจิตใจของท่าน 16.3 สวัสดิการด้านสาธารณสุขในหมู่บ้าน 16.4 การบริการของสถานพยาบาลในหมู่บ้าน					

17.สภาพแวดล้อมของชุมชน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี	เหตุผล (เพิ่มเติม)
17.1 สภาพความเป็นอยู่ของชุมชน					
17.2 สภาพพื้นที่นามีความอุดมสมบูรณ์					
17.3 สิ่งแวดล้อมในชุมชน - น้ำ - อากาศ - เสียง					

18.การเข้าร่วมกิจกรรมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียว	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	เหตุผล(เพิ่มเติม)
18.1 การพัฒนาหมู่บ้าน					
18.2 การประชุมเกี่ยวกับการใช้น้ำในการทำนาปลูกข้าวเหนียว					
18.3 การขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวเหนียว					
18.4 การคัดเลือกสภาเกษตรกรของหมู่บ้าน					
19.ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียว	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี	เหตุผล(เพิ่มเติม)
19.1 ชุมชนมีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน					
19.2 ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็ง					
19.3 การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจในชุมชน					
19.4 การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองในชุมชน					
19.5 การปฏิบัติงานของชุดรักษาความปลอดภัย (ชรบ.)ในชุมชน					

20.ระบบน้ำสำหรับการเพาะปลูกข้าวเหนียว	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	เหตุผล(เพิ่มเติม)
20.1 มีปริมาณน้ำสำหรับใช้ในการเพาะปลูก					
20.2 มีการแย่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกระหว่างเกษตรกรด้วยกัน					
20.3 ต้องการให้หน่วยงานของรัฐช่วยในด้านระบบน้ำให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่การเพาะปลูก					

21.ความขัดแย้งในชุมชน	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	เหตุผล(เพิ่มเติม)
21.1 ขัดแย้งระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียวกับคนในชุมชน					
21.2 ขัดแย้งระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียวด้วยกันเอง					

22. ความต้องการด้านการศึกษา	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	เหตุผล(เพิ่มเติม)
22.1 ไม่ต้องการให้บุตรเรียนหนังสือ					
22.2 ต้องการให้บุตรเรียนถึงภาคบังคับแล้วออกมาช่วยพ่อ-แม่ทำนา					
22.3 ต้องการให้บุตรมีการศึกษาสูงเนื่องจากไม่อยากให้บุตรมีอาชีพทำนาเหมือนพ่อ-แม่					
23.ความสำคัญของวัดในพระพุทธศาสนา และขนบธรรมเนียมประเพณีในชุมชน					
23.1 เพื่อทำบุญ					
23.2 เพื่อศึกษาและปฏิบัติธรรม					
23.3 เพื่อส่งเสริมพระพุทธศาสนา					
23.4 เพื่อใช้เป็นศูนย์กลางในการสืบทอดมรดกของชาติให้แก่คนรุ่นหลังต่อไป					
23.5 พระพุทธศาสนาเป็นศูนย์รวมจิตใจของสังคมในชุมชน					
23.6 พระพุทธศาสนาเป็นหนึ่งในสามสถาบันหลักของชาติไทย					
23.7 วัฒนธรรมและประเพณีเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องช่วยกันส่งเสริมและอนุรักษ์ให้เป็นมรดกของสังคมต่อไป					

<u>คำชี้แจง</u> : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ☐ ที่ตรงกับข้อมูลของท่านและครอบครัวเลือก หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

1.รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียว

☐ ต่ำกว่า 2,500 บาท/เดือน ☐ 2,500-5,000 บาท/เดือน

☐ 5,000 บาท-7,500 บาท/เดือน ☐ มากกว่า 7,500 บาท/เดือน

2.รายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียว

☐ ต่ำกว่า 2,000 บาท/เดือน ☐ 2,000 -5,000 บาท/เดือน

☐ 5,000 บาท-8,000 บาท/เดือน ☐ มากกว่า 8,000 บาท/เดือน

3.ฐานะการเงินของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียว

☐ มีเงินเก็บออม ☐ ไม่มีเงินเก็บออม

☐ มีหนี้สิน ☐ ไม่มีเงินเก็บออม และมีหนี้สิน

4.เงินออมเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียว

☐ ต่ำกว่า 1,000 บาท/เดือน ☐ 1,000-3,000 บาท/เดือน

☐ 3,000 บาท-6,000 บาท/เดือน ☐ มากกว่า 6,000 บาท/เดือน

☐ ไม่มี

5.เงินกู้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียว

☐ ต่ำกว่า 1,000 บาท/เดือน ☐ 1,000-4,000 บาท/เดือน

☐ 4,000 บาท-8,000 บาท/เดือน ☐ มากกว่า 8,000 บาท/เดือน ☐ ไม่มี

6.การจ้างแรงงานในปัจจุบันสำหรับการผลิตข้าวเหนียว

☐ จ้างเป็นรายวัน ☐ จ้างเหมา

☐ ทำงานแลกเปลี่ยนกัน ☐ จ้างเป็นรายวันผสมกับทำงานแลกเปลี่ยนกัน

7.สถานการณ์เกี่ยวกับแรงงานสำหรับการผลิตข้าวเหนียวในชุมชน

☐ เพียงพอสำหรับการทำนา ☐ ขาดแคลนแรงงาน

☐ มีการอพยพเคลื่อนย้ายสู่เมือง ☐ อื่นๆ (ระบุ)……..

8.ความต้องการของชาวนาเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ

☐ ต้องการทำนาเป็นอาชีพต่อไป ☐ ต้องการไปประกอบอาชีพอื่น

☐ ต้องการเลิกทำนาเนื่องจากมีอายุมากแล้ว ☐ อื่นๆ(ระบุ)……..

9.เหตุผลการเลือกอาชีพชาวนา

☐ เพราะพ่อ-แม่ทำนาและมีที่นาอยู่แล้วจึงทำนาเป็นอาชีพหลัก

☐ เพราะรายได้ดี ☐ เพราะอยากสืบสานอาชีพของบรรพบุรุษ

☐ อื่นๆ(ระบุ)……..

10. ต้นทุนสำหรับการเพาะปลูกเพื่อผลิตข้าวเหนียว

☐ รู้ต้นทุน ☐ ไม่รู้ต้นทุน

☐ ไม่ได้คิดต้นทุน ☐ อื่นๆ(ระบุ)……..

11. ช่วงเวลาในการเพาะปลูกข้าวเหนียว

☐ ปลูกตามฤดูกาล ☐ ปลูกเมื่อรู้ราคาขายล่วงหน้า

☐ ปลูกตามที่มีผู้แนะนำเช่น เพื่อนบ้าน, เจ้าหน้าที่เกษตรในท้องถิ่น

12. ความรู้สึกที่มีต่อฐานะความเป็นอยู่ของท่าน

☐ มีความเป็นอยู่ที่ดี ☐ มีความเป็นอยู่ไม่ดี

☐ มีความเป็นอยู่แบบพอเพียง ☐ อื่นๆ(ระบุ)…….

13. วัตถุประสงค์ของการปลูกข้าวเหนียว

☐ เพื่อบริโภค ☐ เพื่อขาย

☐ เพื่อบริโภคและขาย ☐ อื่นๆ(ระบุ)……

14. ลักษณะการถือครองที่ดิน

☐ ของตนเอง ☐ เช่าผู้อื่น

☐ ได้ทำฟรี ☐ อื่นๆ(ระบุ)……

15. เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

☐ โฉนด ☐ น.ส.3/น.ส.3 ก

☐ ส.ค.1 ☐ อื่นๆ(ระบุ)……

16. วิธีขายผลผลิตข้าวเหนียว

☐ ขายทันที ☐ เก็บไว้รอราคา

☐ โครงการรับจำนำ ☐ ตกลงขายก่อนการเก็บเกี่ยว

17. สาเหตุที่ขายผลผลิตข้าวเหนียว

☐ ราคาดี ☐ ต้องการใช้เงิน

☐ ใช้หนี้ ☐ ไม่มีที่เก็บ

18.แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าวเหนียว

☐ ขายเองที่ตลาด ☐ พ่อค้าคนกลาง

☐ โรงสี/โรงแปรรูป ☐ ตลาดกลาง

☐ สถาบันการเกษตร ☐ โครงการรับจำนำ

19.ความต้องการลดค่าใช้จ่ายสำหรับปลูกข้าวเหนียว		ข้อมูลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียว				เหตุผล(เพิ่มเติม)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	
19.1	**การเตรียมดินสำหรับปลูกข้าวเหนียว**					
19.1.1 ไถดะ						
19.1.2 ไถแปร						
19.1.3 ทำเทือก						
19.2	**การเพาะปลูกสำหรับปลูกข้าวเหนียว**					
19.2.1 ตกกล้า						
19.2.2 ดำนา						
19.3	**การดูแลรักษา สำหรับปลูกข้าวเหนียว**					
19.3.1 ดูแลรักษา						
19.3.2 ป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว						
19.4	**การเก็บเกี่ยวสำหรับปลูกข้าวเหนียว**					
19.4.1 เกี่ยวข้าว						
19.4.2 นวดข้าว						

ส่วนที่ 3 ต้นทุนพลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียว

<u>คำชี้แจง</u> : โปรดเติมข้อความที่ตรงกับข้อมูลของท่านและครอบครัว ลงในช่องว่างตามความเป็นจริงมากที่สุด

3.1 ต้นทุนพลังงานในขั้นตอนการเตรียมดิน สำหรับการผลิตข้าวเหนียว

ขั้นตอน	จำนวน (ครั้ง)	พื้นที่ (ไร่)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	เชื้อเพลิง		เครื่องยนต์		
					(ชนิด)	(ลิตร)	ยี่ห้อ	แรงม้า	ปี
ไถดะ									
ไถแปร									
ทำเทือก									

3.2 ต้นทุนพลังงานในขั้นตอนการเพาะปลูก สำหรับการผลิตข้าวเหนียว

วิธีการเพาะปลูก	ขั้นตอน	พื้นที่ (ไร่)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัม)	ราคา (บาทต่อกิโลกรัม)
นาดำ	ตกกล้า					
	ถอนกล้า					
	ดำนา					
นาหว่าน	หว่านกล้า					

3.3 ต้นทุนพลังงานในขั้นตอนการดูแลรักษา สำหรับการผลิตข้าวเหนียว

วิธีการ	จำนวน (ครั้ง)	พื้นที่ (ไร่)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	ปุ๋ย (ชนิด)			
					N	P	K	(กิโลกรัม)
ใส่ปุ๋ย								

วิธีการ	จำนวน(ครั้ง)	พื้นที่(ไร่)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	เชื้อเพลิง (ไฟฟ้า)		เครื่องยนต์		
					(ชนิด)	(ลิตร)	ยี่ห้อ	แรงม้า	ปี
สูบน้ำ									

วิธีการ	จำนวน (ครั้ง)	พื้นที่ (ไร่)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	เชื้อเพลิง		เครื่องจักร		สารเคมี (กิโลกรัม)
					(ชนิด)	(ลิตร)	แรงม้า	ปี	
ใส่สารเคมี									
							คันโยก(ใช้มือ)		

3.4 ต้นทุนพลังงานในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและนวด สำหรับการผลิตข้าวเหนียว

	เกี่ยวข้าวเหนียว			นวดข้าวเหนียว				
วิธีการ	พื้นที่(ไร่)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	พื้นที่(ไร่)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	ผลผลิตข้าวเหนียว	
							กิโลกรัม	กิโลกรัมต่อไร่
ใช้แรงงานในการเกี่ยวและการนวดข้าวเหนียว								

วิธีการ	พื้นที่(ไร่)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	เชื้อเพลิง		เครื่องจักร		ผลผลิตข้าวเหนียว	
				(ชนิด)	(ลิตร)	แรงม้า	ปี	กิโลกรัม	กิโลกรัมต่อไร่
ใช้รถเกี่ยวและนวดข้าวเหนียว									

วิธีการ	เกี่ยวข้าวเหนียว			นวดข้าวเหนียว							
	พื้นที่ (ไร่)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	เวลา (ชม/นาที)	แรงงาน (คน)	เชื้อเพลิง		เครื่องจักร		ผลผลิตข้าวเหนียว	
						(ชนิด)	(ลิตร)	แรงม้า	ปี	กิโลกรัม	กิโลกรัมต่อไร่
ใช้แรงงานในการเกี่ยวและใช้เครื่องยนต์นวดข้าว											

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้สละเวลาตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ภาคผนวก จ

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ที่ ศธ. ๐๕๓๓.๐๖/ ว.๑๑๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
๒๐๒ ถนนช้างเผือก อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ จอมภักดี
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้ **นายปรีชา มาระกะ** นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและสาละวินศึกษา ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทยและลาวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง"** โดยมี อาจารย์ ดร.สุนันทา เอี่ยมสำอางค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎีและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย เห็นว่าท่านเป็นผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี โดยนักศึกษาได้ประสานกับท่านแล้ว บัณฑิตวิทยาลัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจและให้ความเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ วงศ์แปง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์. ๐๕๓-๘๘๕๙๙๙
โทรสาร. ๐๕๓-๘๘๕๙๙๙

ที่ ศธ. ๐๕๓๓.๐๖/ ว.๑๒๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
๒๐๒ ถนนช้างเผือก อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน รองศาสตราจารย์ประสาน ตังกสิบุตร
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้ **นายปรีชา มาระกะ** นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและสาละวินศึกษา ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทยและลาวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง"** โดยมี อาจารย์ ดร.สุนันทา เอี่ยมสำอางค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎีและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย เห็นว่าท่านเป็นผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี โดยนักศึกษาได้ประสานกับท่านแล้ว บัณฑิตวิทยาลัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจและให้ความเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ วงศ์แปง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์. ๐๕๓-๘๘๕๙๙๙
โทรสาร. ๐๕๓-๘๘๕๙๙๙

ที่ ศธ. ๐๕๓๓.๐๖/ ว.๑๒๒

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
๒๐๒ ถนนช้างเผือก อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ ดร.วารี ไชยเทพ
ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้ **นายปรีชา มาระกะ** นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและสาละวินศึกษา ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทยและลาวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง"** โดยมี อาจารย์ ดร.สุนันทา เอี่ยมสำอางค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎีและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย เห็นว่าท่านเป็นผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี โดยนักศึกษาได้ประสานกับท่านแล้ว บัณฑิตวิทยาลัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจและให้ความเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ วงศ์แปง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์. ๐๕๓-๘๘๕๑๑๑๑
โทรสาร. ๐๕๓-๘๘๕๑๑๑๑

ที่ ศธ. ๐๕๓๓.๐๖/ ว. ๑๒๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
๒๐๒ ถนนช้างเผือก อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ ดร.ธเนศ ไชยชนะ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้ **นายปรีชา มาระกะ** นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและสาละวินศึกษา ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทยและลาวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง"** โดยมี อาจารย์ ดร.สุนันทา เอี่ยมสำอางค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎีและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย เห็นว่าท่านเป็นผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี โดยนักศึกษาได้ประสานกับท่านแล้ว บัณฑิตวิทยาลัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจและให้ความเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ วงศ์แปง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์. ๐๕๓-๘๘๕๙๙๙
โทรสาร. ๐๕๓-๘๘๕๙๙๙

ที่ ศธ. ๐๕๓๓.๐๖/ ว.๑๒๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
๒๐๒ ถนนช้างเผือก อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ ดร.สุธีร์ นนทภา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้ **นายปรีชา มาระกะ** นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและสาละวินศึกษา ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทยและลาวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง"** โดยมี อาจารย์ ดร.สุนันทา เอี่ยมสำอางค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎีและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย เห็นว่าท่านเป็นผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี โดยนักศึกษาได้ประสานกับท่านแล้ว บัณฑิตวิทยาลัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจและให้ความเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ วงศ์แปง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์. ๐๕๓-๘๘๕๙๑๙
โทรสาร. ๐๕๓-๘๘๕๙๙๙

ที่ ศธ. ๐๕๓๓.๐๖/ ๕๕๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
๒๐๒ ถนนช้างเผือก อ.เมือง
จ. เชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน เกษตรอำเภอพาน

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้นายปรีชา มาระกะ นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและสาละวินศึกษา ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทยและลาวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง"** โดยมี อาจารย์ ดร.สุมันทา เอี่ยมสำอางค์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จึงขออนุญาตให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์กับสำนักงานเกษตรอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย โดยมีกำหนดเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๔ ส่วนรายละเอียดอื่นๆ นักศึกษาจะประสานกับท่านโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ วงศ์แปง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์.๐๕๓-๘๘๕๙๙๙
โทรสาร. ๐๕๓-๘๘๕๙๙๙

ที่ ศธ. ๐๕๓๓.๐๖/ ๐๙๗

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
๒๐๒ ถนนช้างเผือก อ.เมือง
จ. เชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

๓๐ มกราคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว นครหลวงเวียงจันทร์ สปป.ลาว

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้ นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและสาละวินศึกษา ทำวิทยานิพนธ์โดยมีรายชื่อดังต่อไปนี้

๑. **นายปรีชา มาระกะ** ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง **"ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทยและ ลาวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง"** โดยมี อาจารย์ ดร.สุนันทา เอี่ยมสำอางค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎีและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศูรัตน์ ธารารักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

๒. **นายยุทธศักดิ์ ยารังษี** ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง **"เครือข่ายการค้าปศุสัตว์ไทย-ลาว สำหรับอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย"** โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ วงศ์แปง ศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ ปัญญานุวัตน์ และศาสตราจารย์ ดร.มนัส สุวรรณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จึงขออนุญาตให้นักศึกษาดังกล่าวเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โดยมีกำหนดเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ระหว่างวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ - ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๙ ส่วนรายละเอียดอื่นๆ นักศึกษาจะประสานกับท่านโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวิต จิตรวิจารณ์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์.๐๕๓-๘๙๕๑๑๙
โทรสาร. ๐๕๓-๘๘๕๑๑๗

ທີ່ ສທ. ০৫ມ້ມ.০ຟ/০৪ກ

ບັນດິດວິທະຍາໄລ
ມະຫາວິທະຍາໄລຄາດຊະພັດຊຽງໃໝ່
৮০৮ ຖະໜົນຊ້າງເຜືອກ ອຳເພີເມືອງ
ຈັງຫວັດຊຽງໃໝ່ ৫০ມ০০

১ ກຸມພາ ৮৫৫৫

ເລື່ອງ ຂໍອະນຸຍາດເກັບຂໍ້ມູນເພື່ອທຳວິທະຍານິພົນ

ຮຽນ ອະທິການບໍດີ ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດລາວ ນະຄອນຫລວງວຽງຈັນ
ສປປ. ລາວ

ດ້ວຍບັນດິດວິທະຍາໄລ ມະຫາວິທະຍາໄລຄາດຊະພັດຊຽງໃໝ່ ໄດ້ອະນຸມັດໃຫ້ນັກສຶກສາລະດັບປະລິນຍາເອກ ຫຼັກສູດປູກຄວະຍາດຸສະດີບັນດິດ ສາຂາພູມິພາກລຸ່ມນ້ຳຂອງ ແລະສາລະວິນສຶກສາ ທຳວິທະຍານິພົນໂດຍມີລາຍຊື່ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້

১ ທ່ານປະຣິຊາ ມາຣະກະ ທຳວິທະຍານິພົນເລື່ອງ "ຕົ້ນທຶນພະລັງງານສຳຫຼັບກະບວນການຜະລິດເຂົ້າໜຽວຂອງກະເສດຕະກອນໄທແລະລາວໃນພູມິພາກລຸ່ມນ້ຳຂອງ" ໂດຍມີ ອາຈານ ດຣ. ສຸນັນທາ ອ່ຽມສຳອາງ ຜູ້ຊ່ວຍສາສະດາຈານ ດຣ. ນັດຖະວຸດ ດຸດສະດີ ແລະຜູ້ຊ່ວຍສາສະດາຈານ ດຣ. ຊຸຣັດ ທາຣາຣັກ ເປັນອາຈານທີ່ປຶກສາວິທະຍານິພົນ

৫ ທ່ານຍຸດທະສັກ ຍາຣັງສີ ທຳວິທະຍານິພົນເລື່ອງ "ສຸບແບບການຄ້ຳຊາຍແດນທີ່ເໝາະສົມສຳຫຼັບອຳເພີຊຽງຂອງ ຈັງຫວັດຊຽງໃໝ່" ໂດຍມີ ຮອງສາສະດາຈານ ດຣ. ປະຍຸດ ວົງແປງ ສາສະດາຈານ ດຣ. ອນຸຣັກ ປັນຍານຸວັດ ແລະ ສາສະດາຈານ ດຣ. ມະນັດ ສຸວັນ ເປັນອາຈານທີ່ປຶກສາວິທະຍານິພົນ

ບັນດິດວິທະຍາໄລ ມະຫາວິທະຍາໄລຣາດຊະພັດຊຽງໃໝ່ ຈຶ່ງຂໍອະນຸຍາດໃຫ້ນັກສຶກສາດັ່ງກ່າວເກັບຂໍ້ມູນເພື່ອທຳວິທະຍານິພົນກັບສຳນັກງານກະສິກຳ ແຂວງບໍ່ແກ້ວ ປະເທດສາທາລະນະລັດປະຊາທິປະໄຕປະຊາຊົນລາວ ໂດຍຂໍຄວາມຮ່ວມມືຜ່ານມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດລາວ ໂດຍມີກຳໜົດເກັບຂໍ້ມູນເພື່ອທຳວິທະຍານິພົນ ໃນໄລຍະວັນທີ ๑ ກຸມພາ - ມີ๑ ທັນວາ ๘๕๕๕ ສ່ວນລາຍລະອຽດອື່ນໆ ນັກສຶກສາຈະປະສານກັບທ່ານໂດຍກົງຕໍ່ໄປ

ຈຶ່ງຮຽນມາເພື່ອຮັບຊາບ ແລະຂໍຂອບໃຈເປັນຢ່າງສູງມາໃນໂອກາດນີ້

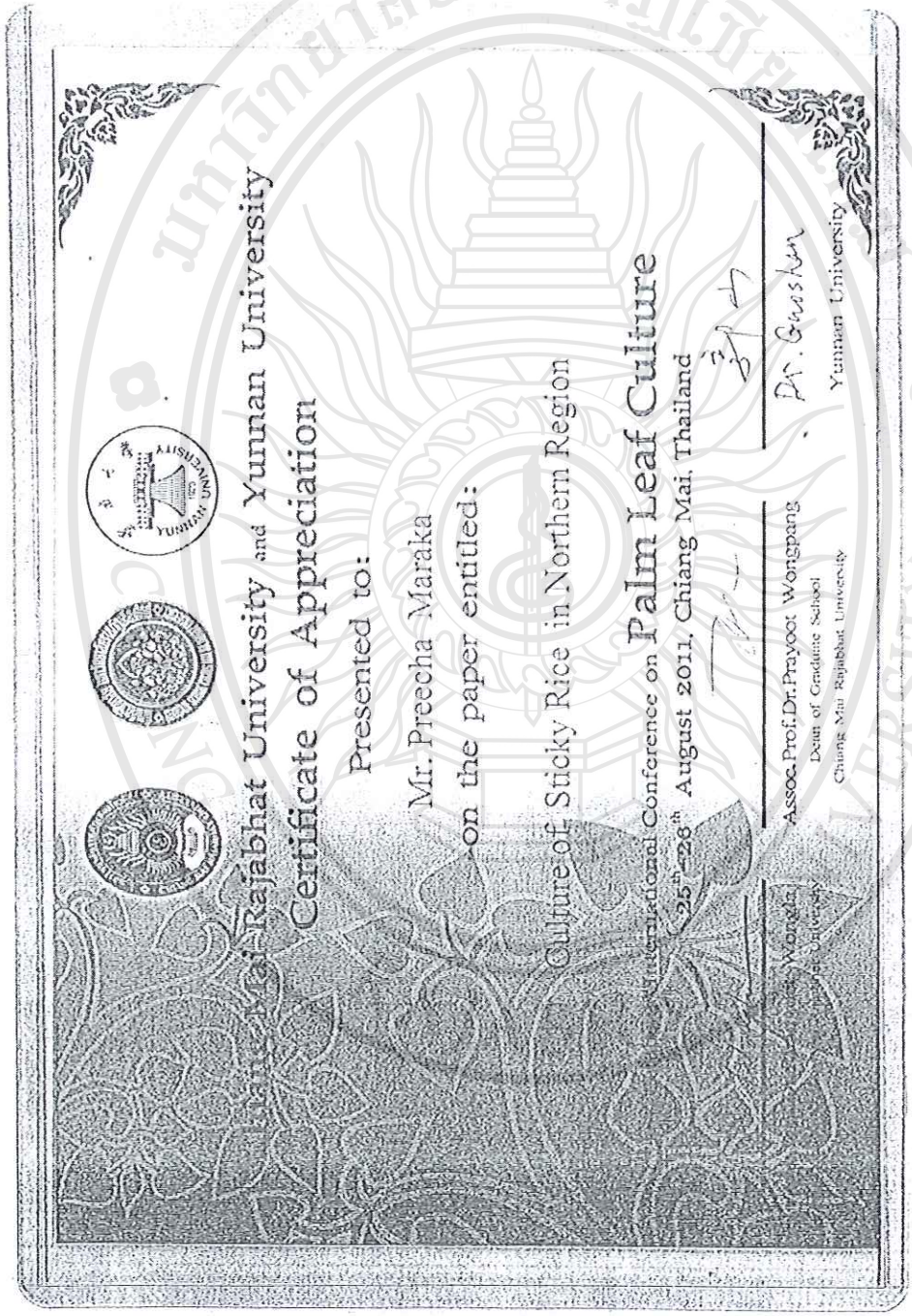
ຂໍສະແດງຄວາມນັບຖື

ຜູ້ຊ່ວຍສາສະດາจารย ດຣ. ຊະວິດ ຈິດວິຈານ
ຄະນະບໍດີບັນດິດວິທະຍະໄລ
ມະຫາວິທະຍາໄລຣາດຊະພັດຊຽງໃໝ່

ບັນດິດວິທະຍາໄລ
ໂທລະສັບ : ๐๕ມ - ฎฎ๕ฌฌ
ໂທລະສານ : ๐๕ມ - ฎฎ๕ฌฌ

ภาคผนวก ฉ

เอกสารการนำเสนอผลงานวิจัย



Chiang Mai Rajabhat University and Yunnan University

Certificate of Appreciation

Presented to:

Mr. Preecha Maraka

on the paper entitled:

Culture of Sticky Rice in Northern Region

International Conference on Palm Leaf Culture

25th–28th August 2011, Chiang Mai, Thailand

Assoc.Prof.Dr.Prayoot Wongpang
Dean of Graduate School
Chiang Mai Rajabhat University

Yunnan University

2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON

PALM LEAF CULTURE

25 – 26 August 2011
At The Imperial Mae Ping Hotel,
Chiang Mai, Thailand

Hosted by
Chiang Mai Rajabhat University & Yunnan Univ

2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON

PALM LEAF CULTURE

Thesis Title CULTURE OF STICKY RICE IN NORTHERN REGION

Author Mr.Preecha MARAKA
Degree Ph.d.candidate
Thesis Advisors Sunanta AIEMSAMANG,Ph.D.
Asst Prof Nattawud DUSSADEE, Ph.D.
Asst Prof Churat THARARUX, Ph.D.
University Chaing Mai Rajabhat University

The research aimed to investigate the Myth content and the process of knowledge management about the Myth of Five Buddhas in the Buddhist community of Wiang-ka-loang, Chiang Rai Province by means of the field research methodology and the cultural knowledge management concept.

Myth of Five Buddhas appearing in Wiang-ka-loang Buddhist community is a very old religious myth containing the content and the philosophy of Buddhist Doctrine which was represented through symbolic story telling about the origination and the practices toward the enlightenment of the Five Buddhas. It presents the image of the ideal society in the era of Phra-sri-Ariya as the model of a development leading to peaceful happiness. Wiang-ka-loang Buddhist community thus set up the ways of cultural-knowledge management which is about the myth of Five Buddhas by inheriting and reproducing both the formats and the content via the blending of traditional Myth of Five Buddhas with the Myth of Phra-sri-Ariya. There were the renovation of "Wiang-ka-long" the ancient city to be a sacred place and a cultural learning center, the establishment of various innovations to transmit the myth including the emphasis on the dimensions of communicating the sacredness, emotions, religious principles and the application of religious knowledge from the myth into practice of everyday lives systematically.

The research findings indicate that the cultural knowledge management through religious myth is to renovate the de-cultural value system into practice, in order to solve the daily problems of the people in modern society, and it also reflects the authority of community and the potential of religious leaders manage the cultural resources that will result in the developmental pattern which is consistent with the actual situations of the present society.

Key Word : cultural resource, cultural knowledge management

Certificate of Appeciation

Presented to

Mr.Preecha Maraka

On the paper entitled

Energy Costs For Sticky Rice Production Of Farmers Group In Laos PDR.

The 3rd International Conference on Sustainable Development
from Local to ASEAN Community : S-LAC 2012
8 - 9 September, 2012 Chiang Mai Thailand

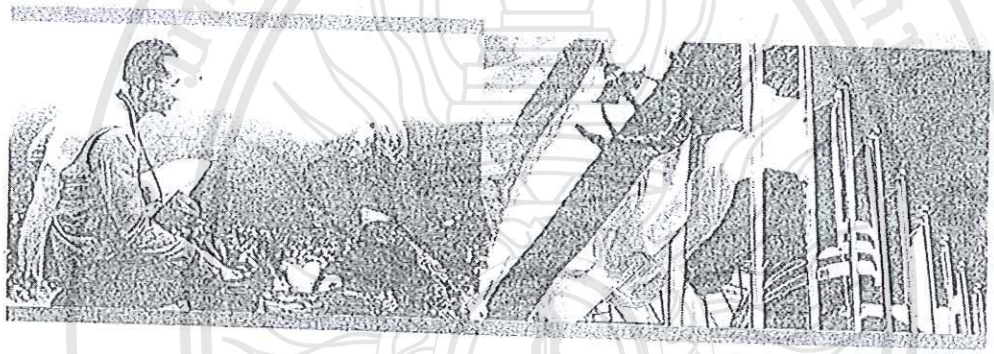
Asst.Prof. Dr.Chawit Chitwicharn
Dean of Graduate School
Chiang Mai Rajabhat University

Asst.Prof. Dr. Ruangdet Wongla
President of Chiang Mai Rajabhat University

S-LAC 2012
8-9 September, 2012

Proceeding

The 3rd International Conference on Sustainable Development from Local to ASEAN Community



Graduate School
Chiang Mai Rajabhat University
www.graduate.cmru.ac.th

Oral Presentation

Room 2 : Economic and Environment

No.	Article Name	Name	Institution
1.	Improving Government Support for Promoting Organic Farming in Thailand	Miss Yong Sun Hong	Chulalongkorn University
2.	Energy Costs For Sticky Rice Production Of Farmers Group In Laos PDR.	Mr.Preecha Maraka	Chiangmai Rajabhat University
3.	The Quality of Working Life of Burmese Labors in Chiang Mai	Miss Sirirat Sugantha	Chiangmai Rajabhat University
4.	TThe Development of the Thai-Myanmar-India Traders Network Model under the Bay of Bengal Initiative, Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation (BIMSTEC) To Meet the Market Expansion of the ASEAN Community and ASEAN +6	Mr.Sompom Viriyanuphapphong	Chiangmai Rajabhat University
5.	Environmental impacts of development projects on the Salween River Basin	Mr.Smith Thaicharoen	Chiangmai Rajabhat University
6.	Integrated Water Resource Management of Mae Rim Sub watershed Chiang Mai Province	Miss Chonlathorn Thipsuwan	Chiangmai Rajabhat University
7.	From Shan State to Mae Hong Son The Network of Tai Yai Migrant Worker in Shan State of Myanmar	Pol.Col.Bandit Inthurit	Chiangmai Rajabhat University
8.	The Causal Factors Affecting International Tourist Satisfaction for Tourist Destination in GMS: A Case Study of Thailand and Laos	Mr.Chuchat Chaisombat	Chiangmai Rajabhat University
9.	The Study of Thai Traditional Medical Service by Public Hospitals in ChiangMai Province	Mrs.Jittima Senachai	Chiangmai Rajabhat University
10.	Thailand - Laos - Chaina Cattle Trading Network	Mr.Yoothasak Yarangsee	Chiangmai Rajabhat University
11.	Health Promotion For Shan Migrant In Maehongson Province	Mr.Chanin Saengtai	Chiangmai Rajabhat University

Preface

On behalf of Graduate School, Chiang Mai Rajabhat University, we are extremely honored to be the host of the 3rd International Conference on Sustainable Development from Local to ASEAN Community: S-LAC 2012 on September 8 - 9, 2012 at the Imperial Maeping Hotel, Chiang Mai, Thailand. This conference is arranged in the co-operation with Souphanuvong University, Lao People's Democratic Republic and Asian Development Institute for Community Economy and Technology: AdiCET. This conference aims to encourage graduate students, faculty members and researchers to disseminate research results to the public in the international academic arena. It is proposed to bring together higher education institutions to share not only their learning experiences and new knowledge, but also the knowledge gained from research application to maximize the benefits to society.

This conference strongly encourages the higher education institutions to produce the graduates of international quality who acquire professional language and inter-cultural skills in order to support the liberalization of trade in education services and to enhance regional cooperation in education as the way to strengthen ASEAN University networking and ASEAN competitiveness. Furthermore, the conference will also promote the sufficiency economy of His Majesty the King Bhumibol Adulyadej Rama 9 in terms of the application to achieve sustainable development in the ASEAN community and internationally.

The proceedings of this international conference is prepared to gather research articles through the peer reviewers from both Thai and foreign researchers. This proceedings is a valuable source of academic knowledge and useful for future reference. There are 20 selected research articles to present in this conference, including four research articles in social and cultural area, five research articles in education, eight research articles in economics, business and management and three research articles in health and environment.

Graduate school would also like to thank everyone who involve in organizing this conference and hope that the participants will gain some knowledge on the sustainable development philosophy and integrate this knowledge for their further studies.

Graduate School,
Chiang Mai Rajabhat University
September, 2012

Energy Costs for Sticky Rice Production of Farmers Group in Laos Pdr.

Preecha Maraka[1]
Dr.Sunanta Aiemsumang
Asst Prof.Dr. Nattawud Dussadee
Asst Prof. Dr. Churat Thararux

Abstract

This research aims was to study the energy costs for sticky rice production of farmers group in Lao PDR. The study will be conducted in area, reasons for choosing sticky rice farmers in community which is largely a history of involvement with the ethnic in Mekong regions. The social landscape is most people consume sticky rice as a staple food. The purpose of this research study energy costs for the sticky rice production of farmers group in Lao PDR. This research was used the quantitative research method by questionnaires, was collected data used a table Krejcie and Morgan. The total population of 6,088 households and select data samples size were to 361 households, analyzed by the energy equivalent cost. The results showed that as follows: 1. The process of soil preparation used to energy was 223.51 MJ per rai, 2. The process of cultivation transplanted used to energy was 69.55 MJ per rai, 3.The process of cultural practice (this farmers did not used pump, fertilizers and chemical substance) to bring about not value of energy. 4.The process of harvest used to energy was 140.63 MJ per rai. The total average energy consumption was 387.22 MJ per rai. The paddy yield was 349.46 kg. per rai, the total cost 3,699.19 baht per tons, the cost beak even point to 3.70 baht per kg. The recommendations is used to constant and lower energy consumption because production for consume and to remain for sale .The process antiquated now is not used modern technology and used by major human labor , reason to consist a limit small area and people is poor, And product outcomes have benefit and safety for consumers .We can help to support buy sticky rice and product for community have strong and they were to sustainable all along time.

Keywords : Energy costs, Energy apply, Sticky rice.

[1] Ph.D. Student in Mekong and Salween River Basin Studies. Chiangmai Rajabhat University. E-mail Address ; preecha_champ@hotmail.com,081-8832615

Introduction

This research aims was to study the energy costs for sticky rice production of farmers group in Lao PDR. The study will be conducted in area, reasons for choosing sticky rice farmers in community which is largely a history of involvement with the ethnic in Mekong regions. The social landscape is most people consume sticky rice as a staple food. The purpose of this research study energy costs for the sticky rice production of farmers group in Lao PDR,This research was used the quantitative research method by questionnaires, was collected data used a table Krejcie and Morgan set the size of the sample at the University Robert V. Krejcie Minisota and Earyle W. Morgan of the University of Texas (1970:608-609). The total population of 6,088 households (Bo Kaew District Agricultural Office Laos PDR, 2554) and select data samples size by questionnaires were to 361 households to list the house of number, and were used head village number 14 sub-district by interview. Tools and methodology used to gather information. Energy costs for the sticky rice production of farmers group in Lao PDR .This collected data were to distribute questionnaires to a sample survey of community leaders through a period of 30 days after the expiry of the research conducted.

The costs of energy analysis and energy source for sticky rice production. The field data were changed to an equivalent value of energy consumption per area (MJ/rai).Energy equivalent (Maejo University, And the office of the national energy policy, 2545) of four types of energy sources.

1.) The energy cost of human and animal (Dipankar De, RS Singh and Hukun Chandra, 2001).

$$\text{Energy}\left(\frac{MJ}{Rai}\right) = \frac{Energy \cdot Equivalent \cdot (MJ/Unit) x Time(h) x Unit}{Area(Rai)} \quad (1)$$

2.) The energy costs of fuels (oil, electricity) (Institute of Science and Technology. Chiang Mai University, 2548).

$$\text{Energy}\left(\frac{MJ}{Rai}\right) = \frac{Energy \cdot Equivalent \cdot of \cdot fuel(MJ/liter) x Quantity(Unit)}{Area(Rai)} \quad (2)$$

3.) The energy costs of fertilizer (Piero Venturi and Gianpietro Venturi, 2003).

NUse Rate (kg/Rai) x Energy Equivalent of N (MJ/kg)

Energy($\frac{kg}{Rai}$) = PUse Rate (kg/Rai) x Energy Equivalent

of P (MJ/kg) (3) + KUse Rate (kg/Rai) x Energy Equivalent of K (MJ/kg)

$$\text{N Use Rate}\left(\frac{kg}{Rai}\right) = \frac{Total \cdot FertilizerUseRate(kg/Rai) x\%ofN}{100} \quad (4)$$

$$\text{P Use Rate}\left(\frac{kg}{Rai}\right) = \frac{Total \cdot FertilizerUseRate(kg/Rai) x\%ofP(P_2O_5)}{100} \quad (5)$$

$$\text{KUse Rate}\left(\frac{kg}{Rai}\right) = \frac{Total \cdot FertilizerUseRate(kg/Rai) x\%ofK(P_2O)}{100} \quad (6)$$

$$\text{Total Fertilizer Use Rate}\left(\frac{kg}{Rai}\right) = \frac{Total \cdot Quantity \cdot of \cdot FertilizerUse(kg)}{Working \cdot Area(Rai)} \quad (7)$$

4.) Energy costs of chemical pesticides (G.K.Mandal et. Al., 2002).

$$\text{Energy}\left(\frac{MJ}{Rai}\right) = \frac{Energy \cdot Equivalent \cdot of \cdot Chemical(MJ/kg) x Quantity(kg)}{Working \cdot Area(Rai)} \quad (8)$$

The analysis of data is planting sticky rice in the rice cultivation of data collection for the year 2554. The sampling of 361 households grow area to 3,845 rai (610.32 hectares). (1) The cost of energy in the process.of soil preparation.1.1) The farmers is plow roughly to used agricultural machinery is a kind of a capacity of 5.0 to 18.5 horsepower engine, and working rate an averaged of 1.76 hours per rai, diesel fuel was consumption an average 1.02 liters per rai, the consider is found energy used total of 115.80 MJ per rai. The energy of labor of 3.96 MJ per rai, energy of fuel 41.54 MJ per Rai and the energy of the engine of 70.31 MJ per rai. The tractor walking type to work rate of 1.76 hours per man per rai. Energy consumption rate from diesel fuel of 1.02 liters per rai. The machinery (tractor) used to the first time of 12.0 to 18.5 horsepower engine for used in the plow roughly, because it takes a short time for working rate and fuel consumption is less as well. As shown in fig. 1

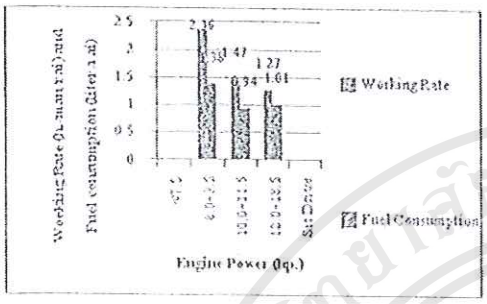


Fig. 1 The engine power and working rate of the first time. 1.2 The sticky rice crop grow in data collection for the first time since the just before that in the amount of water that is quite a lot of the weeds are dead already. When finished it can plowing and weeding out some. And weed it out when that in the land that can be converted by that weeds and sticky rice have been able to maintain a uniform water level would be good to do it. However, for the conversion of some of the remaining vegetation in the area was not smooth enough to do would be to weed out the land and make it smooth. The tractor engine used in process of 7.0 - 15.0 horsepower engine, and time average of 1.15 hours per man per rai, and fuel consumption in the average would be of 0.81 Liter / rai. The total energy consumption an average of 107.73 MJ / rai, energy of human labor, fuel and the engine was 2.82 MJ / rai, 34.60 MJ / rai and 70.31 MJ / rai, respectively. As show in Table 1.

Type of agricultural machinery	Working rate (hr./man/ Rai)	Fuel (Liter/ Rai)	Average total energy (MJ/ Rai)
walking tractor type	1.15	0.81	107.73

Table 1. Type of agricultural machinery of the second time. As with that the power to effect the performance and fuel consumption consider that the size of 8.0 to 9.5 horsepower are perfectly suited for used in the first and second plow. Compared with a tractor because it was based on engine size from 8.0 to 9.5 horsepower takes a short time for working rate and fuel consumption is less as well. As show in Fig. 3

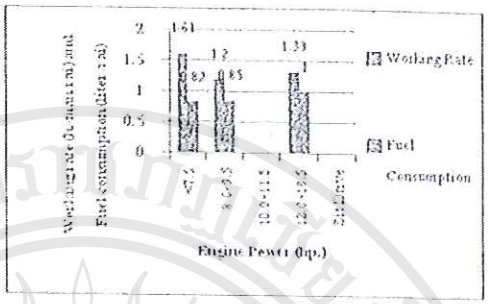


Figure. 2 The engine power and working rate of the second time. The process of preparing the area for planting, which include a roughly and second plow. Found time to prepare the planting area average of 2.91 hour per man per rai and fuel consumption average of 1.83 liters per rai. The total energy in the process of preparation was of 223.51 MJ per rai, energy from labor average was of 6.78 MJ per rai , energy from the diesel fuel average was of 76.14 MJ per rai and the machinery in the process use a walking tractor the energy equivalent of 70.31 MJ per rai, the agricultural machinery was in the process used of a walking tractor in size 7-15 horsepower, and the engine size 8.0 to 9.5 horsepower are perfectly suited for used in the first and second plow.

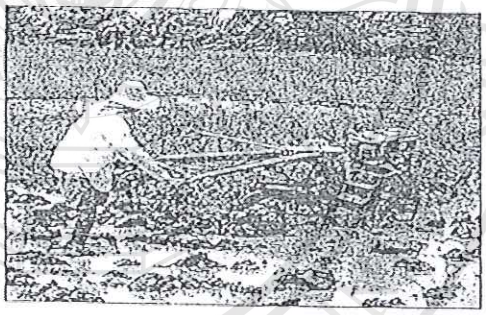


Fig. 3 The soil preparation by engine.

(2) The cost of energy in the process of cultivation. Approach sticky rice crop to the farmers used to grow the sticky rice field where seeding was transplanted includes sub-steps was to drop it. Transplanted by fall it will take an average of 0.05 hours per man for sufficient quantities to transplanted in area of 1 rai , the seed of 20.27 kg. for sufficient quantities to transplanted in area of 1 rai and withdrawal it will take an average of 0.04 hours per labor for sufficient quantities to transplanted in area of 1 rai. Include

cleaning, removal of seedlings and tie a sprout, about 50 piece and cut the top of the seedling plants have been too long. And working rate for Transplanted of 0.02 hours per man per rai. The total of energy in process by labor energy was of 69.55 MJ per rai. (3) The cost of energy in the process of cultural practice. 3.1) The farmers did not pumping of the sticky rice growers to in the wet season process, used of water major from natural sources and rain. 3.2) The farmers did not a fertilizers of sticky rice crop to cultural practice. Because of the growing rice crop in a year to cultivate sticky rice, only one time after all of the sticky rice farmers to leave fields blank and animals such as cattle raising in the field, making arise organic fertilizers from animal manure . The ground has a chance to recover the balance itself. When the sticky rice crop is growing well, so they do not need fertilizers to add nutrients to the soil. 3.3) The farmers used to chemical substance in process is less for control of pesticides and insecticide. The tools that farmers used to a sprayer with a lever machines, it time rate used working in process average of 15 minutes per rai, chemical substance consumption to 0.02 kg per rai, and the energy consumption to 2.62 MJ per rai. as shown in Fig. 4

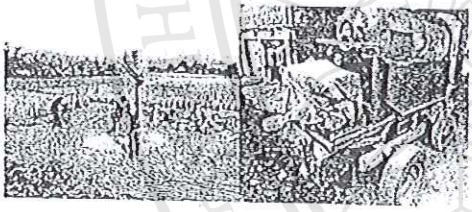


Figure. 4 Thresher with labor or machine.

(4) The cost of energy in the process of harvest. The process of harvest the sticky rice production use two types. 1.) The sticky rice to harvest and thresher by manual labor, use time rate is working of 0.06 per man per rai. 2.) The sticky rice to harvest by manual labor and thrasher by engine, use time rate is working of 0.15 hours per man per rai. When a consider the energy of labor, energy of fuel and energy of engine. Found that is type 1 used for energy minimum, because there is not engine to bring about did not energy from fuel and engine. The machinery used to harvest a lot of horsepower, the value of energy is due to the large coefficient of energy consumption is higher. The engine at the farmers for used of 13.0 horse power that is 43.84% of the thresher at all. When a consider is working rate and fuel consumption the engine appropriate for use of 12.0 horse power. as shown in Fig. 5

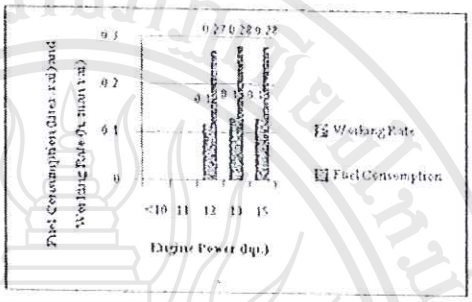


Fig. 5 Working rate and fuel consumption in the process of harvest.

(5) Calculation of economic data by the use of energy in the production of sticky rice. (the season Sticky rice crop, 2554). The sticky rice of production process is moisture content of about 17-19% ,yield production was of 349.46 kg per rai, the total costs 3,699.19 baht per ton, break even point costs production of 3.70 baht per kg and the profits for the sale of sticky rice of 3,058.06 baht (excluding transport). (6) Analysis of energy in the cultivation of sticky rice can be considered as a commercial energy was the energy of fuel, fertilizers, chemicals and machinery, and non-commercial energy was the energy of labor and seeds. Found that the commercially energy an average of 2,220.73 MJ per rai (88.49%) and non-commercial energy an average of 288.96 MJ per rai (11.51%), as shown in Fig. 6

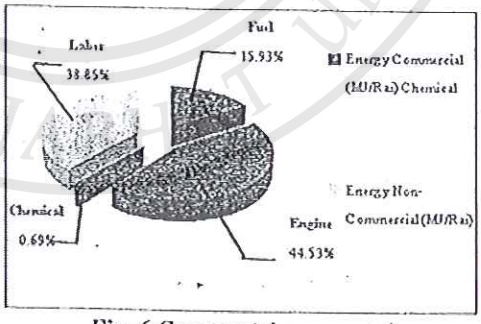


Fig. 6 Commercial energy and non- commercial energy.

Conclusion

In the process of soil preparation to harvest at the used time rate an average of 3.46 hours per man per rai, and depending on how the implementation of the process. The amount of diesel fuel consumption averaged of 0.28 liters per rai, rate of seeds for cultivation transplanted an average of 20.27 kg per rai ,the chemical substance was consumption an average of 0.02 kg per rai and average yield of 349.46 kg per rai. as show in Table 2.

Process	Energy (MJ/RAI)
1. Soil preparation	223.51
2. Cultivation Transplant	69.55
3. Cultural practice	2.62
4. Harvest	140.63

Table 2. The energy consumption for sticky rice production process.

The energy of sticky rice production process an average in the range of 289.12 - 487.53 MJ per rai and the energy used an average of 387.44MJ per rai, as show in Table 3.

Process crop	Energy (MJ/Rai)		
	Maximum	Minimum	Average
Seeding rice is transplanted	487.53	289.12	387.44

Table 3. The energy of sticky rice production process. **Recommendations.** Therefore recommend that in the future can see to energy costs for sticky rice of Laos PDR. It is a constant and lower energy consumption for sticky rice production because the farmers group was sticky rice production for consume and to remain for sale. The process antiquated now was not used modern technology by fertilizers, substance-chemical, pumping and large engine size, so energy costs lower from sticky rice production process by used for human labor. Reason to a limit small area and people is poor. Also they used from organic natural example fertilizers, chemical and pesticides organic to bring about of energy and environment conservation on earth . The product outcomes have benefit and safety for consumers. We can help to support buy sticky rice and product from sticky rice of community have to strong and they were to sustainable all along time. **Acknowledgement.** This paper was made possible by a donation from Dr.Sunanta Aiemsumang Chairman and Asst Prof.Dr. Nattawud Dussadee and Asst Prof. Dr. Churat Thararux member. To make the consultation advice and fixes several bugs have been successful as well. The authors thank them very much here,and Dr. Sutee Noontapa, Asst Prof.Dr. Vasant JomPhakdee, Asso Prof. Prasan Tungkasibot Dr.Varee Chaithep and Dr. Tanate Chaichana to check a questionnaires of research. Agriculture personnel offices Phan district, Chiang Rai Province and Mr.Boonpon Phomarat agricultural in Huay Xay district, Bo Kaew Province Laos PDR. To make the cooperation and facilitate the collection of information, as well as samples in this study.

References

King Kanok Pittayanugul and all. Cost accounting. Edition 1. Bangok: World Publishing. Thammasat University, 2541. Duengmance Gomartat. Cost accounting. Edition 9. Bangok: Chulalongkorn.University, 2546. ChongChow insoompan. Rice (Rice oryza sativa L.), the teachings of the major crops of the country. Thai "(Sector 313), Faculty of Agriculture.Chiang Mai University,2545. Theparite Wissaton and Nisakorn pluprukan. Rice Paper Series Crop Science (Crop Manual).4, Department of Agriculture. Ministry of Agriculture, 2529. Tanate Chaichana energy analysis for rice production in the northern of Thailand .Thesis Master of Engineering Chiang Mai University, 2547 AgriculturalIndustry Development Co. Ltd. 126 Moo 1, Tambon Samookae Muang, Phitsanulok (Box100). 56000 Tel. (055)311323,311343,311387,311634 Fax: (055)311635,. http://www.kpn.co.th (Specifications Combine Agricultural development). Kubota Co.,Ltd. http://www.kubota.com (January2554). (The engine of the company. Kubota Ltd.). Prayong Natayarak. Agricultural Economics. Edition 1. Publishing. Thammasat University,2550. Yoot Gaiwan. Statistics for research. 2nd edition. Bangkok: Piem dee Publishers printing Co., Ltd., 2549. Ratanaporn Chrajakul at University of Economics. The study region and the Upper north. Office of the Fund Research, 2549.

ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของกลุ่มเกษตรกรประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

ENERGY COSTS FOR GLUTINOUS RICE PRODUCTION OF THAILAND AND LAOS (PDR.) FARMERS GROUP IN THE MEKONG REGION.

ปรีชา มาระกะ[1]
อาจารย์ ดร.สุนันทาเอี่ยมสำอางค์[2]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ คุษฎี[3]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูรัตน์ ธารารักษ์[4]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) บริบททางด้านสังคมและเศรษฐกิจ 2) ต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของกลุ่มเกษตรกรประเทศไทย (อำเภอพาน) และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (เมืองห้วยทราย) ในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียวของพื้นที่ทั้งสองมีความเป็นอยู่ในชุมชนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีวิถีชีวิตแบบสังคมชนบทตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง วัตถุประสงค์การปลูกข้าวเหนียวของกลุ่มเกษตรกรประเทศไทยส่วนใหญ่เพื่อบริโภคและขาย ยังต้องการทำนาเป็นอาชีพหลักต่อไป สำหรับกลุ่มเกษตรกรประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวส่วนใหญ่ปลูกเพื่อใช้บริโภคเป็นหลักเหลือจึงขาย และยังต้องการทำนาเป็นอาชีพหลักต่อไป ต้นทุนการใช้พลังงานทั้งกระบวนการผลิต พบว่าพื้นที่อำเภอพานใช้พลังงานเฉลี่ย 2,828.43 MJ/ไร่ แบ่งความชื้นออกเป็น 2 ระดับคือ 1.ความชื้นประมาณ 17-19% ผลผลิต 638.40 กิโลกรัมต่อไร่ จุดคุ้มทุน 12.81 บาทต่อกิโลกรัม และ 2.ความชื้นประมาณ 23-25% ผลผลิต 693.62 กิโลกรัมต่อไร่ จุดคุ้มทุน 11.79 บาทต่อกิโลกรัม การพยากรณ์การใช้พลังงานในอนาคตต่อปีลดลง ผลมาจากพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวลดลง สำหรับพื้นที่เมืองห้วยทราย มีการใช้พลังงานเฉลี่ย 542.28 MJ/ไร่ ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวใช้แรงงานคนเกี่ยวทั้ง 2 แบบมีความชื้นประมาณ 17-19 % ได้ผลผลิต 352.29 กิโลกรัมต่อไร่ และจุดคุ้มทุน 6.45 บาทต่อกิโลกรัมใกล้เคียงกัน การใช้พลังงานในอนาคตไม่สามารถพยากรณ์ได้ (ขาดข้อมูลอ้างอิงการใช้พลังงานในอดีต) งานวิจัยนี้เป็นแนวทางบริหารจัดการการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขงอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : ต้นทุนพลังงาน ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว สังคมและเศรษฐกิจชาวนา ชาวนาไทย–ชาวนาลาว

---

[1]นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและสาละวินศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
[2]อาจารย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
[3]อาจารย์ ศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
[4]อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพเชียงใหม่

Abstract

The objectives of this study are to study 1) the social and economy context 2) energy cost for glutinous rice production among Thai (Pan district) and Lao PDR. (Huay-Xai) farmers group in Mekong region. The result reveals that the farmer groups in both two area have living status in medium level and living in country lifestyle following to sufficient economy philosophy. Most Thai farmers grow glutinous rice for comsumption and selling and they require to continue farming as their main occupation. The Lao PDR. farmers mostly grow the glutinous rice mainly for consumption and the rest of household consumption would be sold. They require to continue farming as their main occupation. Energy cost used for the entire production process in Pan district is averagely 2,828.43 MJ/rai; classified in to 2 level : 1.With humidity at 17-19% produce 638.40 kg./rai, 12.81 baht/kg. cost worth and 2.With humidity at 23-25% produce 693.62 kg./rai, 11.79 baht /kg. cost worth. The future trend of energy use per year is decreased according to the decrease of glutinous rice farming area. In Huay-Xai, energy use average is 542.28 MJ/rai, with humidity at 17-19%, producing 352.29 kg./rai and 6.45 baht/kg. cost worth, future energy use cannot be forecasted because of the lack of previous reference information on energy use. This study is an administration guideline for energy use of glutinous rice production in Mekong Region.

Keywords : Energy Cost, Glutinous Rice Production Cost, Farmers Society and Economy, Thai-Lao PDR. Farmers

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเหนียวเป็นอาหารของชนชาติพันธุ์ไท-กะไดที่อาศัยอยู่บริเวณภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและมีพื้นที่การเพาะปลูกบริเวณภาคใต้ของเขตปกครองตนเองชนชาติจ้วง (มณฑลกวางซี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีนในปัจจุบัน) สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม (ชาวไทดำบริเวณสิบสองจุดไท) และข้าวเหนียวยังเป็นอาหารหลักของประชากรในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (ประเทศลาว) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือของราชอาณาจักรไทย (ประเทศไทย) เกษตรกรนิยมปลูกข้าวเหนียวเพื่อใช้สำหรับบริโภคในครัวเรือนมากกว่าการปลูกเพื่อการค้า รวมทั้งบริเวณพื้นที่เหล่านี้เป็นแหล่งผลิตและบริโภคข้าวเหนียวมากที่สุด การผลิตข้าวเหนียวสำหรับใช้บริโภคเป็นอาหารในพื้นที่ประเทศไทยและประเทศลาว ปฏิบัติและสืบทอดกันมาไม่ต่ำกว่า 5,000 ปี พื้นที่ราบลุ่มสองฝั่งแม่น้ำโขงมีความอุดมสมบูรณ์ของพื้นดิน ภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อมเหมาะสมแก่การทำเกษตรกรรมโดยเฉพาะการปลูกข้าวเหนียว

กระบวนการผลิตข้าวเหนียวในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงตามยุคโลกาภิวัตน์ มีการนำเอาปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีที่ทันสมัยรวมถึงมีความซับซ้อนหลากหลายในกรรมวิธีการผลิตเพิ่มมากยิ่งขึ้นเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตค่อนข้างมาก มีผลทำให้มีการใช้พลังงานจากปัจจัยการผลิตเพิ่มสูงขึ้นทำให้กลุ่มเกษตรกรมีต้นทุนสูงขึ้น ราคาขายผลผลิตข้าวเหนียวที่ต่ำทำให้มีผลกำไรน้อยหรือขาดทุน ส่งผลถึงวิถีชีวิตและความเป็นอยู่

ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวมีหนี้สินและมีความยากจนมากขึ้นจึงเป็นปัญหาที่ควรศึกษา ผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยนี้เป็นแนวทางการบริหารจัดการการใช้พลังงานและต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและส่งผลให้กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของทั้งสองประเทศมีความเป็นอยู่ที่มั่นคงและยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของเกษตรกรไทยและลาวในภูมิภาคลุ่มน้ำโขงมีพื้นที่ศึกษา 2 พื้นที่คือ อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ประเทศไทย และเมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว ประเทศลาว โดยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาบริบททางด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำไทยและลาว

2. เพื่อศึกษาการใช้พลังงานและต้นทุนพลังงานในพื้นที่การเพาะปลูกของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำไทยและลาว

3. เพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับประมาณการใช้พลังงานในปัจจุบันและพยากรณ์การใช้พลังงานในอนาคตของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำไทยและลาว

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยใช้แบบการวิจัยประสานวิธี (Mixed Methodology) ข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) และข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview) และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรของการวิจัยได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียวในอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย จำนวน 8,074 ครัวเรือน (สำนักเกษตรอำเภอพาน, 2553) และเมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว ประเทศลาว จำนวน 6,088 ครัวเรือน (สำนักงานกสิกรรมแขวงบ่อแก้ว, 2553)

กลุ่มตัวอย่าง

1. การหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จ (Robert, V. and Earyle, W., 1970) การเลือกกลุ่มตัวอย่างของอำเภอพานได้จำนวน 367 ครัวเรือน และเมืองห้วยทรายได้จำนวน 361 ครัวเรือน

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และการสังเกต (Observation) ได้แก่ผู้นำกลุ่มเกษตรกรของอำเภอพาน จำนวน 15 ตำบล เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน และเมืองห้วยทราย ประเทศลาว จำนวน14 เขต เลือกกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 14 คน

เครื่องมือการวิจัย

วิธีที่ 1 ใช้แบบสอบถามเพื่อหาข้อมูลในบริบททางสังคม เศรษฐกิจและการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำเป็นลักษณะแบบปลายปิดกำหนดคำตอบให้เลือกตอบ และวิธีที่ 2 ใช้การสัมภาษณ์และการสังเกตสำหรับเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพคือ ส่วนที่ 1การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview)

ส่วนที่ 2 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) เป็นการสังเกตสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนในการใช้ต้นทุนพลังงานจริง

ด้านเวลา

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้ระยะเวลา 1 ปีการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ พ.ศ.2554

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำบริบทด้านสังคม และเศรษฐกิจ
2. การใช้พลังงานและต้นทุนพลังงานในพื้นที่ทำการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ
3. สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับประมาณการใช้พลังงานและพยากรณ์การใช้พลังงานในอนาคต

การใช้พลังงานและแหล่งพลังงานเทียบเท่า (Energy Equivalent) ใช้ในการปรับแก้ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2545) ประกอบด้วย

1. พลังงานจากคนและสัตว์ (Dipankar et al., 2001) สมการสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียว คือ

Energy (MJ/rai) = {Energy Equivalent (MJ/hr/Unit) x Time (hr) x Unit}/Area (rai) (1)

2. พลังงานจากเชื้อเพลิง (น้ำมัน ไฟฟ้า) (สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2548 : 18) สมการสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียว คือ

Energy (MJ/rai) = {Energy Equivalent of fuel (MJ/litre) x Quantity (Unit)}/Area (rai) (2)

3. พลังงานจากปุ๋ยเคมี (Venturi and Venturi, 2003) สมการสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียว คือ

Energy (MJ/rai) = {(N Use Rate (kg/rai) x Energy Equivalent of N (MJ/kg)) + (P Use Rate (kg/rai) x Energy Equivalent of P (MJ/kg)) + (K Use Rate (kg/rai) x Energy Equivalent of K (MJ/kg))} (3)

Total Fertilizer Use Rate (kg/rai) = {Total Quantity of Fertilizer use (kg)}/ Working area (rai) (4)

4. พลังงานจากสารเคมีปราบศัตรูพืช (Mandal et al., 2002) สมการสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียว คือ

Energy (MJ/rai) ={Energy Equivalent of Chemical (MJ/kg) x Quantity (kg)}/Working area (rai) (5)

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับประมาณและพยากรณ์การใช้พลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวในอนาคต ใช้รูปแบบสมการความถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) วิเคราะห์ข้อมูล กรณีที่มีตัวแปรตาม (Y) 1 ตัว และมีตัวแปรต้น (X) หลายตัว (ระพินทร์, 2551) เพื่อวิเคราะห์หาความเหมาะสมของตัวแบบและหาอิทธิพลโดยรวมของตัวแปรต้น (X_k) ที่มีต่อตัวแปรตาม ดังสมการดังนี้

$$\acute{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \ldots + \beta_k X_k \qquad (6)$$

ผู้วิจัยได้ประมวลผลข้อมูลและวิเคราะห์หลังจากการเก็บข้อมูลเริ่มด้วยการจัดระบบข้อมูล โดยการจำแนก และจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ตามประเด็นที่ศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลแต่ละประเด็นเพื่อหาข้อสรุป หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์โดยภาพรวมตามแนวคิดทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวทางในการอธิบายปรากฏการณ์ และสรุปตามวัตถุประสงค์

ผลการศึกษา

1. บริบทด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรไทย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ระหว่าง 45-60 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษา สภาพความเป็นอยู่ในชุมชน และมีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ประสบการณ์ในการทำนาอยู่ในช่วง 10-15 ปี วัตถุประสงค์ของการปลูกข้าวเหนียวนาปีเพื่อบริโภคและขาย มีความต้องการให้บุตรมีการศึกษาสูงเนื่องจากไม่อยากให้บุตรมีอาชีพทำนาเหมือนพ่อและแม่ ครอบครัวมีความเป็นอยู่แบบพอเพียง และยังมีความต้องการทำนาเป็นอาชีพต่อไป

2. บริบทด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรประเทศลาวพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ระหว่าง 45-60 ปี ระดับการศึกษาไม่ได้เรียนหนังสือ สภาพความเป็นอยู่ในชุมชนและมีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ประสบการณ์ในการทำนามากกว่า 15 ปี วัตถุประสงค์ของการปลูกข้าวเหนียวเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือนเป็นหลักเหลือจึงขาย มีความต้องการให้บุตรมีการศึกษาสูงเนื่องจากไม่อยากให้บุตรมีอาชีพทำนาเหมือนพ่อและแม่ ครอบครัวมีความเป็นอยู่แบบยากจนและยังต้องการทำนาเป็นอาชีพต่อไป

3. การใช้พลังงานและต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของเกษตรกรไทย พบว่า การใช้พลังงานรวมทั้งกระบวนการผลิตเฉลี่ย 2,828.43 MJ/ไร่ ต้นทุนพลังงานรวมที่ความชื้นประมาณ 17-19 % ผลผลิตเมล็ดข้าวเปลือกได้ 638.40 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนรวม 12,810 บาทต่อตัน จุดคุ้มทุน 12.81 บาทต่อกิโลกรัม และความชื้นประมาณ 23-25% ผลผลิตเมล็ดข้าวเปลือกได้ 693.62 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนรวม 11,790 บาทต่อตัน จุดคุ้มทุน 11.79 บาทต่อกิโลกรัม การพยากรณ์การใช้พลังงานในอนาคตมีแนวโน้มการใช้พลังงานรวมต่อปีลดลง

4. การใช้พลังงานและต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของเกษตรกรลาวพบว่า การใช้พลังงานรวมทั้งกระบวนการผลิตเฉลี่ย 542.28 MJ/ไร่ ต้นทุนพลังงานรวมที่ความชื้นประมาณ 17-19 % ผลผลิตเมล็ดข้าวเปลือกได้ 352.29 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนรวม 6,450 บาทต่อตัน จุดคุ้มทุน 6.45 บาทต่อกิโลกรัม การพยากรณ์การใช้พลังงานในอนาคตไม่สามารถพยากรณ์ได้ (เนื่องจากขาดฐานข้อมูลการใช้พลังงานในอดีต)

ตารางที่ 1 การใช้พลังงานจากแรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง และเครื่องยนต์ในการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554

	เตรียมพื้นที่	พลังงาน (MJ/ไร่)			
		แรงงาน	เชื้อเพลิง	เครื่องยนต์	รวม
เกษตรกรไทย	ไถดะ	3.31	96.93	195.06	295.30 (± 46.98)
	ไถแปรและทำเทือก	3.69	80.45	195.06	279.20 (± 57.23)
เกษตรกรลาว	ไถดะ	3.72	40.95	70.31	114.98 (± 1.38)
	ไถแปรและทำเทือก	2.52	34.05	70.31	106.88 (± 3.07)

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรไทยและลาวในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่วิธีการไถดะใช้พลังงานมากที่สุด รองลงมาวิธีการไถแปรและทำเทือก ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากแหล่งที่ใช้พลังงานพบว่า เครื่องยนต์ใช้พลังงานมากที่สุด

ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวแบ่งออกได้ 3 แบบ แบบที่ 1 เกี่ยวและนวดด้วยแรงงานคนมีความชื้น 17-19% แบบที่ 2 เกี่ยวด้วยแรงงานคนและนวดด้วยเครื่องนวด มีความชื้น 17-19 % และแบบที่ 3 ใช้รถเกี่ยว-นวด มีความชื้น 23-25 %

จากตารางที่ 2 พบว่า เกษตรกรไทยในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวแบบที่ 3 ใช้พลังงานมากที่สุด รองลงมาแบบที่ 1 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากแหล่งที่ใช้พลังงานพบว่า เครื่องยนต์ใช้พลังงานมากที่สุด รองลงมาน้ำมันเชื้อเพลิงตามลำดับ สำหรับขั้นตอนการเก็บเกี่ยวแบบที่ 2 เกษตรกรไม่นิยมใช้ เพราะว่า ไม่มีความสะดวกใช้แรงงานหลายขั้นตอนทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น สำหรับเกษตรกรลาวในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวแบบที่ 2 ใช้พลังงานมากที่สุด รองลงมาแบบที่ 1 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 การใช้พลังงานจากแรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง (ดีเซล) และเครื่องยนต์ในการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2554

ชนิดการเก็บเกี่ยว	พลังงาน (MJ/ไร่)			
	แรงงาน	น้ำมันเชื้อเพลิง	เครื่องยนต์	รวม
เกษตรกรไทย				
เกี่ยว –นวดด้วยแรงงานคน	69.02	-	-	69.02 (± 24.79)
เกี่ยวด้วยแรงงานคน-นวดด้วยเครื่องนวด	-	-	-	-
เกี่ยว –นวดด้วยรถเกี่ยว	0.74	138.49	708.96	848.19 (± 13.48)
เกษตรกรลาว				
เกี่ยว –นวดด้วยแรงงานคน	64.56	-	-	64.56 (± 7.76)
เกี่ยวด้วยแรงงานคน-นวดด้วยเครื่องนวด	48.13	12.41	70.31	130.85 (± 5.23)
เกี่ยว –นวดด้วยรถเกี่ยว	-	-	-	-

ตารางที่ 3 การใช้พลังงาน ผลผลิตและค่าพลังงานต่อผลผลิต ในการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทรายแขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554

	พลังงาน (MJ/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ค่าพลังงานต่อผลผลิต (MJ/กก.)
เกษตรกรไทย	2,828.43 (± 337.30)	666.01 (± 142.60)	4.25
เกษตรกรลาว	542.28 (± 142.05)	352.29 (± 8.29)	1.54

จากตารางที่ 3 พบว่าเกษตรกรไทยใช้พลังงานรวมสูงสุด 2,828.43 MJ/ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 666 กิโลกรัม/ไร่ และค่าพลังงานต่อผลผลิต 4.25 MJ/กิโลกรัม ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ต้นทุนพลังงาน สำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554

ชนิดการเก็บเกี่ยว	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ตัน) ความชื้น		ผลผลิต (กก./ไร่) ความชื้น		จุดคุ้มทุน (บาท/กก.) ความชื้น	
		17-19 %	23-25 %	17-19 %	23-25 %	17-19 %	23-25 %
เกษตรกรไทย	8,178	12,810	11,790	638	694	12.81	11.79
เกษตรกรลาว	2,272	6,450	6,450	352	352	6.45	6.45

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า การเก็บเกี่ยวแบบที่ 1 มีความชื้น 17-19 % เกษตรกรไทยใช้ต้นทุนรวมสูงสุด 12,760 บาท/ไร่ และจุดคุ้มทุน 12.81 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรลาวการเก็บเกี่ยวแบบที่ 1 และ 2 มีความชื้น 17-19% เท่ากันต้นทุนรวม และจุดคุ้มทุนมีค่าใกล้เคียงกัน

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับประมาณการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ในอำเภอพาน จังหวัดเชียงรายดังสมการที่ 10

$$\text{Energy (MJ/rai)} = \begin{bmatrix} [141.57(Fuel)] - [42.55(Working)] + [28.51(Seeds)] \\ + [279.84(Chem)] + [18.46(Fer)] + 674.80 \end{bmatrix} \quad (10)$$

สมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปีการเพาะปลูกกับพลังงานที่ใช้ในการเพาะปลูก สำหรับพยากรณ์การปลูกข้าวนาปีในอนาคต คือ

$$E = a\left(e^{bt}\right)$$

$$E = 95{,}649e^{-0.136t} \quad (11)$$

ตารางที่ 5 พยากรณ์การใช้พลังงานสำหรับการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปี อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

	พลังงาน (MJ/ไร่)					
ปีการเพาะปลูก	2555	2556	2557	2558	2559	2560
	21,399	18,678	16,303	14,230	12,420	10,841

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า การพยากรณ์การใช้พลังงานในอนาคต มีแนวโน้มการใช้พลังงานรวมต่อปีการเพาะปลูกลดลงเนื่องจากพื้นที่ทำการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำลดลง

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับประมาณการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำพื้นที่เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว ดังสมการที่ 12

$$\text{Energy (MJ/rai)} = [[10.95(Seeds)] - [5.28(Working)] + [77.05(Fuel)] + 356.01] \quad (12)$$

สรุปผลการศึกษา

1. บริบททางด้านสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำไทยและลาว ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีช่วงอายุระหว่าง 45-60 ปี ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ความคาดหวังของผู้ปกครองส่วนใหญ่ต้องการให้บุตรมีการศึกษาสูงเนื่องจากไม่อยากให้บุตรมีอาชีพทำนาเหมือนพ่อและแม่ สำหรับบริบททางด้านสังคมของเกษตรกรไทยและลาวที่มีความแตกต่างกันแยกได้ดังนี้ เกษตรกรไทยส่วนใหญ่ มีการศึกษาประถมศึกษา ประสบการณ์ในการทำนาระหว่าง 5-15 ปี สำหรับเกษตรกรลาวส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือ และประสบการณ์ในการทำนามากกว่า15 ปี

2. บริบททางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำไทยและลาวส่วนใหญ่มีรายได้และรายจ่ายต่อเดือนของครัวเรือนมีค่าใกล้เคียงกัน ฐานะการเงินของครัวเรือนไม่มีเงินเก็บออม มีความต้องการทำนาเป็นอาชีพหลักต่อไป สำหรับบริบททางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรไทยและลาวที่มีความแตกต่างกันแยกได้ดังนี้ เกษตรกรไทยส่วนใหญ่มีหนี้สินและมีภาระเงินกู้ มีวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ในชุมชนแบบพอเพียง การจ้างแรงงานเป็นแบบจ้างเหมาต่อไร่ วัตถุประสงค์ของการผลิตข้าวเหนียวเพื่อบริโภคและขาย วิธีขายผลผลิตข้าวเหนียวส่วนใหญ่เข้าโครงการรับจำนำข้าวของรัฐบาล สำหรับเกษตรกรลาวส่วนใหญ่ ไม่มีหนี้สิน และไม่มีภาระเงินกู้ มีวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ในชุมชนแบบยากจน แรงงานทำนาในปัจจุบันเป็นแบบทำงานแลกเปลี่ยนกัน วัตถุประสงค์ของการผลิตข้าวเหนียวเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นหลักเหลือจึงขาย

3. การใช้พลังงานและต้นทุนพลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของเกษตรกรไทย การใช้พลังงานในขั้นตอนการเกี่ยวด้วยรถเกี่ยว-นวด ใช้พลังงานรวมเฉลี่ย 848.19 MJ/ไร่ รองลงมาขั้นตอนการเตรียมพื้นที่การเพาะปลูก 574.50 MJ/ไร่ ตามลำดับ ต้นทุนรวม 12,810 บาทต่อตัน จุดคุ้มทุน 12.81 บาทต่อกิโลกรัม การพยากรณ์การใช้พลังงานในอนาคตมีแนวโน้มการใช้พลังงานรวมต่อปีการเพาะปลูกลดลง

4. การใช้พลังงานและต้นทุนพลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของเกษตรกรลาว การใช้พลังงานในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกใช้พลังงานรวมเฉลี่ยสูงที่สุด 221.86 MJ/ไร่ รองลงมาการเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน และนวดโดยใช้เครื่องยนต์ใช้พลังงานรวมเฉลี่ย 130.85 MJ/ไร่ ตามลำดับ ต้นทุนรวม 6,450 บาทต่อตัน จุดคุ้มทุน 6.45 บาทต่อกิโลกรัม การพยากรณ์การใช้พลังงานในอนาคตไม่สามารถพยากรณ์ได้ (ขาดฐานข้อมูลการใช้พลังงานในอดีต)

อภิปรายผล

บริบทด้านสังคม เศรษฐกิจและการใช้พลังงานของเกษตรกรไทยและลาว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำไทยและลาว ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 45-60 ปี มีถึงร้อยละ 70 และ 85 ตามลำดับซึ่งเห็นได้ว่าแรงงานที่อยู่ในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวส่วนใหญ่มีอายุที่มาก (ผู้สูงอายุ) ในอนาคตจะไม่สามารถทำนาได้แล้ว เนื่องจากมีปัญหาทางด้านสุขภาพอาจทำให้มีผลกระทบด้านแรงงานต่อกระบวนการผลิตข้าวเหนียวตามมา การขาดแคลนแรงงานที่มีประสบการณ์ในการทำนารวมถึงแรงงานที่จะมาทดแทนในอนาคตมีช่วงอายุระหว่าง 15-30 ปี มีเพียงร้อยละ1 และ2 ตามลำดับ ที่ยังต้องการทำนาเป็นอาชีพหลักต่อไป ที่เหลือส่วนใหญ่มีความต้องการไปประกอบอาชีพอื่นๆ หากสถานการณ์ในปัจจุบันยังเป็นเช่นนี้ในอนาคตจะถึงจุดวิกฤติด้านแรงงานในการผลิตข้าวเหนียว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (เดโช, 2539) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการปรับตัวของชาวนาเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่ สำหรับความคาดหวังของผู้ปกครองที่เป็นเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำไทยและลาว ส่วนใหญ่ยังมีความต้องการให้บุตรได้รับการศึกษาสูงสุดเท่าที่ผู้ปกครองจะส่งเสียให้เล่าเรียนได้ เนื่องจากไม่อยากให้บุตรมีอาชีพทำนาเหมือนพ่อและแม่ เพราะเห็นว่าอาชีพทำนานั้นเป็นการทำงานที่หนัก เป็นอาชีพที่ไม่มีเกียรติ มีรายได้น้อย มีหนี้สิน รวมถึงตัวบุตรเองมีความต้องการเปลี่ยนอาชีพจากการทำนาเป็นอาชีพที่มีความมั่นคงในการดำรงชีวิต จึงเลือกสมัครเข้าทำงานในระบบราชการ เอกชน รับจ้างทั่วไป หรือประกอบอาชีพอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธีร์วนี, 2551) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเป็นลูกชาวนา : การต่อรองกับความไม่มั่นคงทางอาชีพของคนหนุ่มในภาคเหนือของประเทศไทย

วิถีชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชนของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำไทยยังคงเป็นแบบสังคมชนบทตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง (พออยู่พอกิน) ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ชี้วัดความยากจน (Poverty line) ของ (สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม, 2554) มีรายได้และรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 3,211 บาท/คน/เดือน มีค่าใกล้เคียงกัน รวมถึงความเป็นอยู่ของเกษตรกรทำให้ไม่มีเงินเก็บออม ส่วนใหญ่ยังมีหนี้สินสะสมค่อนข้างมากมีค่าครองชีพที่สูง เนื่องมาจากรายได้จากการขายผลผลิตรวมถึงรายได้จากส่วนอื่นๆเมื่อเทียบกับรายจ่ายในครัวเรือนแล้วมีค่าไม่ต่างกันมากนัก ทำให้มีความเสี่ยงและไม่มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจในครัวเรือน ภาระเงินกู้เฉลี่ยต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่สูงจากการสังเกตการใช้โทรศัพท์ระบบมือถือเป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากในปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรในชุมชนมีค่านิยมที่เลียนแบบหรือมีการแข่งขันกันสูงระหว่างครัวเรือนในการใช้เครื่องอุปโภคและบริโภค มีผลทำให้มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเกิดเพิ่มมากขึ้น รวมถึงระบบเศรษฐกิจของไทยยังมีการซื้อและขายสิ่งของด้วยระบบเช่าซื้อหรือเงินผ่อน จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดมีภาระเงินกู้ และหนี้สิน สำหรับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชนของเกษตรกรลาวยังคงเป็นแบบสังคมชนบทส่วนใหญ่มีฐานะยากจน ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ชี้วัดความยากจน (Poverty line) ของ (สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม, 2554) มีรายได้และรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 2,445 บาท/คน/เดือน ไม่มีเงินเก็บออม มีหนี้สินน้อย ประกอบกับระบบ

การค้าขายทั่วไปของประเทศลาวไม่มีระบบการเช่าซื้อด้วยเงินผ่อนทำให้เกิดหนี้สินในครัวเรือนต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุเทพ, 2543) ที่ศึกษาการก่อตัวของความสัมพันธ์เชิงหนี้สินในหมู่ชาวนาผู้ผลิตพืชพาณิชย์

ต้นทุนพลังงานและการประมาณการใช้พลังงานของเกษตรกรไทยและลาว จากสถานการณ์ในปัจจุบันเกษตรกรไทยได้นำเอาปัจจัยการผลิตที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้งานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำค่อนข้างมาก โดยเฉพาะขั้นตอนการเก็บเกี่ยว (ใช้รถเกี่ยว-นวด) เพียงขั้นตอนเดียวมีการใช้พลังงานถึง 848.19 MJ/ไร่ เนื่องจากรถเกี่ยว-นวดมีการใช้กำลังม้าจากเครื่องยนต์ แรงงานและเชื้อเพลิงเป็นส่วนประกอบหลัก ซึ่งเป็นพลังงานพาณิชย์มีค่าพลังงานเทียบเท่าที่สูง รองลงมาเป็นขั้นตอนการดูแลรักษาประเภทการใส่ปุ๋ยเคมี เนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่การวิจัยมีการผลิตข้าวเหนียวและข้าวชนิดอื่นอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปีการเพาะปลูก หลังทำการเก็บเกี่ยวข้าวเหนียวนาปีเสร็จแล้วส่วนใหญ่จะทำการปลูกข้าวชนิดอื่นต่อในพื้นที่ที่ระบบน้ำชลประทานครอบคลุมถึง บางพื้นที่ทำการเพาะปลูกถึง 3 ครั้ง (สำนักงานเกษตรอำเภอพาน,2553) สำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรลาวยังเป็นการผลิตแบบวัฒนธรรมโบราณวัตถุประสงค์ของการปลูกข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก หลังจากทำการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจะเก็บผลผลิตไว้ในยุ้ง เพื่อเก็บรักษาไว้ใช้บริโภคให้เพียงพอตลอดทั้งปีจนถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวใหม่ เมื่อมีข้าวเก่าเหลือจากการบริโภคแล้วจึงทำการขาย หรือใช้ข้าวเหนียวแลกเปลี่ยนเป็นสินค้าชนิดอื่นมีผลทำให้ค่าการใช้พลังงานทั้งกระบวนการไม่สูงมากนักเมื่อทำการเทียบกับเกษตรกรไทย สำหรับการประมาณการใช้พลังงานของเกษตรกรไทยและเกษตรกรลาวในปีการเพาะปลูกขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิตที่ใช้ต่อไร่ และการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียวไม่มีผลต่อผลผลิตที่ได้ต่อไร่เนื่องจากขั้นตอนที่ใช้พลังงานสูงอยู่ในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่การเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยว สำหรับการพยากรณ์การใช้พลังงาน (ปีการเพาะปลูก) ในอนาคตของเกษตรกรไทยขึ้นอยู่กับพื้นที่การเพาะปลูก สำหรับเกษตรกรลาวไม่สามารถทำได้ เนื่องจากขาดฐานข้อมูลการใช้พลังงานในอดีต

ข้อเสนอแนะ

1. เกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ

1.1 เกษตรกรควรมีจิตสำนึกและมีความตะหนักในการใช้พลังงานจากปัจจัยการผลิตให้มีความคุ้มค่ามากที่สุดโดยเฉพาะปัจจัยการผลิตที่มีค่าพลังงานเทียบเท่าที่สูงเช่น เครื่องจักรกลการเกษตรขนาดใหญ่ น้ำมันเชื้อเพลิง ปุ๋ยเคมี และสารเคมี ซึ่งส่งผลทำให้มีต้นทุนพลังงานที่สูงนั่นย่อมหมายถึงตัวของเกษตรกรเองต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น

1.2 เกษตรกรควรแบ่งพื้นที่ทำการเพาะปลูกออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สำหรับปลูกข้าวเหนียวเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือนให้เพียงพอตลอดปีจนถึงฤดูกาลเพาะปลูกใหม่และควรผลิตรูปแบบข้าวอินทรีย์ซึ่งสามารถลดต้นทุนพลังงานลงได้มากรวมถึงมีผลดีต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง ส่วนที่ 2 สำหรับพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าวเพื่อการค้าเช่น ข้าวหอมมะลิ ข้าวขาว ที่มีราคาดีและมีตลาดที่ดีกว่า

2. หน่วยงานของภาครัฐที่เกี่ยวข้องแบ่งออกได้ 2 ฝ่าย คือ

2.1 ฝ่ายผู้บริหารที่มีหน้าที่สำหรับวางนโยบายและแผนงานเกี่ยวกับการใช้พลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การบริหารจัดการระบบแหล่งน้ำหรือระบบชลประทานให้ครอบคลุมพื้นที่ทำการเกษตรอย่างทั่วถึง รวมถึงการพัฒนาและปรับปรุงสายพันธุ์ข้าวเหนียวให้มีคุณภาพ

รัฐบาลของทั้งสองประเทศควรมีนโยบายและวางแผนในการดำเนินการ ส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้กับแรงงานหนุ่มและสาวคนรุ่นใหม่ให้มีความสนใจกลับมาทำนาเป็นอาชีพหลัก รวมถึงสนับสนุนให้พวกเขามีความเป็นอยู่ที่ดีและมีความมั่นคงในการดำเนินชีวิตในชุมชนเพื่อทำหน้าที่ผลิตข้าวเหนียวสืบสานต่อจากพ่อ-แม่และบรรพบุรุษ เพื่อความมั่นคงทางอาหารของทั้งสองประเทศในอนาคตต่อไป

2. ฝ่ายปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรระดับจังหวัด (แขวง) และอำเภอ (เขต) ควรส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้พลังงานที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำมีรายละเอียดดังนี้

ขนาดของพื้นที่ทำการเพาะปลูกมีผลต่อการใช้พลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ พื้นที่ขนาดเล็กมีการใช้พลังงานที่ต่ำและมีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นตามขนาดของพื้นที่ทำการเพาะปลูก เห็นควรลดการใช้พลังงานประเภทเครื่องจักรกลการเกษตรในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ทำการเพาะปลูก เช่นใช้รถไถนาชนิดเดินตาม ขนาดกำลังเครื่องยนต์ 8.0-9.5 แรงม้า มีความเหมาะสมที่สุด ขั้นตอนดูแลรักษาควรใช้เครื่องพ่นสารเคมีชนิดใช้มือโยก และขั้นตอนการเก็บเกี่ยวควรใช้วิธี เกี่ยว-นวดด้วยแรงงานคน หรือวิธีเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน-นวดด้วยเครื่องนวดขนาดเล็ก ควรหลีกเลี่ยงการใช้รถเกี่ยว-นวดขนาดใหญ่ เนื่องจากมีการใช้พลังงานพาณิชย์ที่สูงมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตข้าวเหนียวสูงตาม

เอกสารอ้างอิง

เดโช ไชยทัพ. 2539. **การปรับตัวของชาวนาเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่.** เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธีร์วนี วงค์ทองสวรรค์. 2551. **การเป็นลูกชาวนา : การต่อรองกับความไม่มั่นคงทางอาชีพของคนหนุ่มในภาคเหนือของประเทศไทย.** เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 2545. **คู่มือการตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานในการผลิตข้าวสำหรับเจ้าหน้าที่ โครงการ.** ศูนย์สาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีพลังงานเพื่อการเกษตร คณะผลิตกรรมเกษตร, เชียงใหม่, 45 หน้า.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551. **สถิติเพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ, 292 หน้า.

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2548. **ข้อมูลค่าความร้อนของน้ำมันเบนซินน้ำมัน ดีเซล และไฟฟ้า.** มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 65 หน้า.

สำนักงานเกษตรอำเภอพาน. 2553. **ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกปริมาณผลผลิตข้าวเหนียวนาปี.** กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, เชียงราย. 25 หน้า.

สำนักงานกสิกรรมแขวงบ่อแก้ว. 2553. **บทสรุปแผนการพัฒนากสิกรรมและป่าไม้.** ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว, 65 หน้า.

สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม. 2554. **เกณฑ์ชี้วัดความยากจน.** (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล : Social.nesdb.go.th/Socialstate/Statreport_Final.aspx (7 มีนาคม 2557).

สุเทพ แสนมงคล. 2543. **การก่อตัวของ ความสำพันธ์เชิงหนี้สินในหมู่ชาวนาผู้ผลิตพืชพาณิชย์ เขตอำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่.** วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 338 หน้า.

Dipankar, D., Singh, R.S. and Chandra, Hukum. 2001. **Technological impact on energy consumption in rainfed soybean cultivation in Madhya Pradesh.** Journal of Applied energy. Vol. 70 (3) : 193-213.

Mandal, K.G., Saha, K.P., Ghosh, P.K., Hati, K.M. and Bandyopadhyay, K.K. 2002. **Bioenergy and economic analysis of soybean-based crop production systems in central India.** Journal of Biomass and Bioenergy. Vol. 23 (2) : 337-345.

Robert, V. K. and Earyle, W. M. 1970. **Educational and Psychological Measurement.** Minesota University, USA. pp. 608-609.

Venturi, P. and Venturi, G. 2003. **Analysis of energy comparison for corps in uropean agricultural systems.** Journal of Biomass & Bioenergy. Vol 25 (18) : 235-255.

ภาคผนวก ช

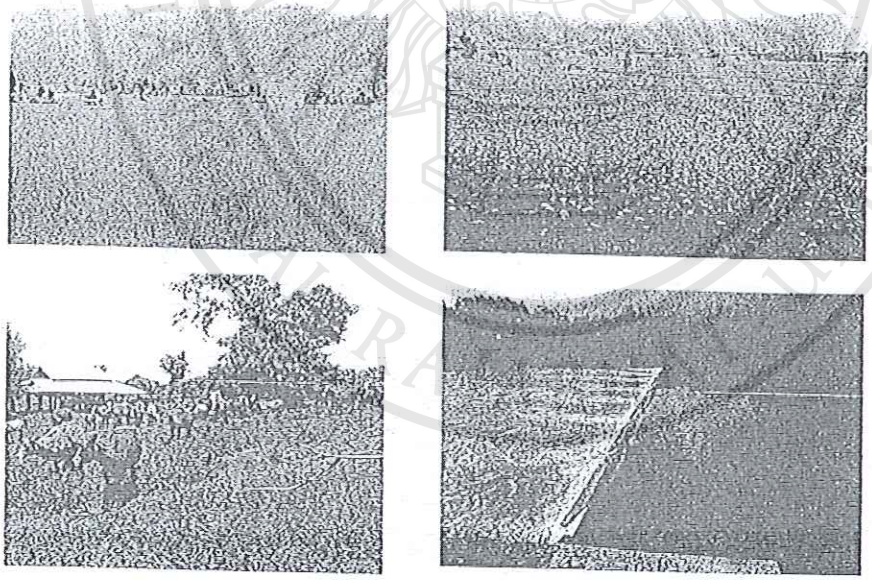
เอกสารประกอบงานวิจัย

ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ

ກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້
ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງ

ເລກທີ: 0935 /ກປຂ.11
ບໍ່ແກ້ວ, ວັນທີ 19 SEP 2011

ບົດສະຫຼຸບ
ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດແຜນພັດທະນາກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້
ສົກປີ 2010-2011 ແລະ ທິດທາງແຜນການ ສົກປີ 2011-2012



ສັງລວມໂດຍ: ຂະແໜງແຜນການ,
ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງບໍ່ແກ້ວ

September, 2011

216

ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ

ກະຊວງ ກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້
ພະແນກ ກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງ

ເລກທີ 0935 /ກປຊ.11
ບໍ່ແກ້ວ, ວັນທີ 19 SEP 2011

ບົດສະຫຼຸບ
ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດແຜນພັດທະນາກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ ປະຈຳສົກປີ 2010-2011 ແລະ ທິດທາງແຜນການ 2011-2012

- ອີງຕາມ: ແຜນພັດທະນາກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ ສົກປີ 2010-2011.
- ອີງຕາມ: ແຜນຍຸດທະສາດການພັດທະນາວຽກງານກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ຂອງກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ ຕາມ 4 ເປົ້າໝາຍ ແລະ 13 ມາດຕະການ.
- ອີງຕາມ: ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດວຽກງານຕົວຈິງແຕ່ ວັນທີ 15 ເດືອນ ກັນຍາ ປີ 2010 ຫາ ວັນທີ 15 ເດືອນ ກັນຍາ ປີ 2011.

ພາກທີ I
ສະຫຼຸບຜົນໄດ້ຮັບຂອງການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດໃນວຽກງານ 1 ປີ ຜ່ານມາ

I ສະພາບລວມ:

1. ດ້ານແນວຄິດ-ການເມືອງ:

ພາຍໃຕ້ການຊີ້ນຳ ຂອງຄະນະພັກ, ຄະນະພະແນກ, ບັນດາອ້າຍນ້ອງພະນັກງານພາຍໃນ ພະແນກ ກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງ ທຸກຄົນເຫັນວ່າ : ມີຄວາມອຸ່ນອ່ຽນທຸ່ນທ່ຽງດີ, ມີຄວາມເຊື່ອໝັ່ນຕໍ່ການ ຊີ້ນຳ - ນຳພາ ຂອງຄະນະພັກ ແລະ ຄະນະພະແນກໄດ້ດີ, ມີສະຕິລະວັງຕົວ ຕໍ່ ກົນອຸບາຍ ຂອງ ກຸ່ມຄົນທີ່ບໍ່ຫວັງດີ, ປະຕິບັດໄດ້ມະຕິຄຳສັ່ງ ຂອງຂັ້ນເທິງ ແລະ ລະບຽບລັດຖະກອນ, ມີຄວາມຈຽບຈ້າວ ຫ້າວຫັນ ຕໍ່ ໜ້າທີ່ວຽກງານ, ມີຄວາມສາມັກຄີ ທັງພາຍໃນ ແລະ ພາຍ ນອກເປັນຢ່າງດີ.

2 ດ້ານການກໍ່ສ້າງ-ບຳລຸງພະນັກງານ :

- ໂດຍອີງໃສ່ແຜນການພັດທະນາ ບຸກຄະລາກອນໃນຂະແໜງ ກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແມ່ນໄດ້ກໍ່ສ້າງຢູ່ 2 ລະດັບຄື: ❶ ຂັ້ນແຂວງ: ແມ່ນກໍ່ສ້າງໃຫ້ເກັ່ງດ້ານວິຊາການເປັນຊ່ຽວຊານສະເພາະດ້ານ ເພື່ອລົງຊີ້ນຳ

ງພາວິຊາການໃຫ້ຂັ້ນເມືອງເປັນແຕ່ລະໄລຍະ, ❷ ຂັ້ນເມືອງ: ແມ່ນກໍ່ສ້າງໃຫ້ເປັນພະນັກງານສົ່ງເສີມນຳ ໄປຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຮອບດ້ານຂອງວຽກງານກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ລົງສູ່ຂັ້ນບ້ານ ແລະ ກຸ່ມບ້ານພັດທະນາ.

- ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ເປັນຄະນະພັກຮາກຖານ ທີ່ປະກອບມີ 05 ໜ່ວຍພັກຂຶ້ນກັບ, ມີສະມາຊິກທັງໝົດ 45 ສະຫາຍ (ຍິງ 05 ສະຫາຍ); ໃນນີ້ : ສະມາຊິກສົມບູນ 40 ສະຫາຍ, ສຳຮອງ 05 ສະຫາຍ. ນອກນັ້ນຍັງມີອົງການຈັດຕັ້ງຕ່າງໆ ທີ່ຢູ່ພາຍໃຕ້ການຊີ້ນຳໄດ້ແກ່ : ຮາກຖານກຳມະບານ ມີສະມາຊິກ 88 ຄົນ (ຍິງ 13 ຄົນ), ຮາກຖານຊາວໜຸ່ມ ມີ 46 ຄົນ (ຍິງ 10 ຄົນ), ຮາກຖານ ສະຫະພັນແມ່ຍິງມີສະມາຊິກ 16 ຄົນ.
- ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງປະກອບມີ 10 ຂະແໜງວິຊາການ, 14 ສູນບໍລິການ (ຂັ້ນເມືອງ) ແລະ 5 ຫ້ອງການກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ປະຈຳຢູ່ຂັ້ນເມືອງ, ມີພະນັກງານລັດຖະກອນທັງໝົດ 226 ຄົນ (ຍິງ 41 ຄົນ); ລະດັບວິຊາສະເພາະປະກອບມີຊັ້ນວິຊາສະເພາະປະລິນຍາໂທ 5 ຄົນ, ຊັ້ນປະລິນຍາຕຣີ 29 ຄົນ, ຊັ້ນສູງ 62 ຄົນ, ຊັ້ນກາງ 123 ຄົນ, ຊັ້ນຕົ້ນ 3 ຄົນ, ບໍ່ມີຊັ້ນ 4 ຄົນ. ພະນັກງານມີໜ້າປະຈຳການ ເຮັດວຽກປົກກະຕິ 188 ຄົນ (ຍິງ 37 ຄົນ), ພະນັກງານໄປຍົກລະດັບ 30 ຄົນ (ຍິງ 04 ຄົນ) ແລະ ພະນັກງານລົງກໍ່ສ້າງຮາກຖານການເມືອງ 8 ຄົນ.
- ທົ່ວພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງ ມີພະນັກງານຕາມສັນຍາ 66 ຄົນ (ຍິງ 14 ຄົນ), ໃນນີ້ : ພະນັກງານຕາມສັນຍາໃນໂກຕາ ຂອງກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ມີ 3 ຄົນ, ພະນັກງານຕາມ ສັນຍາທີ່ທາງແຂວງ, ເມືອງ ແລະ ໂຄງການເປັນຜູ້ຈ້າງ (ເນື່ອງຈາກເຫັນວ່າ ມີຄວາມຈຳເປັນຂອງ ວຽກງານໃນພາກສະໜາມ ຍັງຂາດວິຊາການ ໂດຍສະເພາະຢູ່ຂັ້ນເມືອງ) ໄດ້ນຳໃຊ້ເງິນບໍລິຫານເປັນ ອັດຕາຄ່າຈ້າງຈຳນວນ 53 ຄົນ ແລະ ນຳໃຊ້ເງິນ ຂອງໂຄງການເປັນອັດຕາຄ່າຈ້າງຈຳນວນ 10 ຄົນ.

3 <u>ການປະກອບສ່ວນເຂົ້າໃນວຽກງານຮາກຖານ-ການເມືອງ ແລະ ກຸ່ມບ້ານພັດທະນາ.</u>

- ໂດຍອີງໃສ່ເນື້ອໃນຈິດໃຈຄຳສັ່ງຂອງກົມການເມືອງສູນກາງພັກ ລະບັບເລກທີ່ 09/ກມສພ ແລະ ປະຕິບັດຕາມເນື້ອໃນຈິດໃຈຂອງກອງປະຊຸມໃຫຍ່ອົງຄະນະພັກແຂວງຄັ້ງທີ່ 4 ວາງອອກ, ພະແນກ ກະສິກຳ ໄດ້ປະກອບສ່ວນວິຊາການໃນລະດັບການນຳຂອງພະແນກ ໄດ້ແກ່ ຮອງຫົວໜ້າພະແນກ, ຫົວໜ້າ ແລະ ຮອງຂະແໜງວິຊາການ ເຂົ້າໃນທີມງານກໍ່ສ້າງຮາກຖານ ຂອງ ແຂວງລົງປະຈຳຢູ່ກຸ່ມບ້ານ ແລະ ບ້ານພັດທະນາ ເພື່ອປະຕິບັດຕາມພາລະບົດບາດຂອງຕົນ ມີ 8 ສະຫາຍ ໃນ 1 ປີຜ່ານມາ ໄດ້ມີການ ເຄື່ອນໄຫວດັ່ງນີ້:
    - ໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ປຸກລະດົມປະຊາຊົນເພື່ອໃຫ້ມີຄວາມເອົາໃຈໃສ່ເຮັດການຜະລິດກະສິກຳ(ການ ປູກ-ການລ້ຽງ) ສາມາດມີເຂົ້າກຸ້ມກິນ ແລະ ສ້າງລາຍຮັບເຂົ້າສູ່ຄອບຄົວ ແນ່ໃສ່ເຮັດ ໃຫ້ຄອບຄົວຫລຸດ ພົ້ນອອກຈາກຄວາມທຸກຍາກເທື່ອລະກ້າວ ຕາມທິດທາງຂອງສູນກາງ ກໍ່ຄືຂອງ ແຂວງວາງອອກ ໃນນີ້: ໄດ້ຈັດຝຶກອົບຮົມເຕັກນິກການປູກ ເຂົ້າກ້າກົ້ບດຽວ, ການຄຸ້ມຄອງນຳໃຊ້ຊົນລະປະທານ, ປຸກລະດົມປະຊາຊົນສັກຢາປ້ອງກັນພະຍາດສັດ, ການ ປູກໄມ້, ການປ່ອຍປາ...
    - ໄດ້ນຳ ເອົາແນວທາງນະໂຍບາຍຂອງພັກ, ມະຕິຄຳສັ່ງ, ລະບຽບກົດໝາຍ ພ້ອມທັງແຜນພັດ ທະນາ ເສດຖະກິດ-ສັງຄົມລົງໄປຈັດຕັ້ງເຜີຍແຜ່, ຮ່ຳຮຽນໃຫ້ອຳນາດການປົກຄອງຂັ້ນ ຮາກຖານ ແລະ ປະຊາຊົນບັນດາເຜົ່າໃນຂອບເຂດຮັບຜິດຊອບໄດ້ຮັບຮູ້ ແລະ ເຂົ້າໃຈ ຢ່າງເລິກເຊິ່ງ.

- ○ ໄດ້ໂຄສະນາ-ສຶກສາອົບຮົມການສ້າງຄອບຄົວ ແລະ ບ້ານປອດຄະດີ, ປັບປຸງໝ່ວຍ ໄກ່ເກ່ຍຂຶ້ນບ້ານ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ບ້ານມີຄວາມສະຫງົບ, ປະກົດການທຍັ້ທ່ຕ່າງໆຫລຸດລົງ.
- ○ ໄດ້ປຸກລະດົມການຮຽນການສອນຢູ່ບັນດາໂຮງຮຽນເປັນປົກກະຕິ,ເດັກນ້ອຍອາຍຸໄດ້ເຂົ້າ ຮຽນໜັງສື ກ້າວໄປເຖິງການລົບລ້າງ ແລະ ຈົບປະຖົມຂັ້ນພື້ນຖານ, ພ້ອມດຽວ ກັນນັ້ນ ກໍ່ໄດ້ປຸກລະດົມປະຊາຊົນສ້າງຂະບວນການຮັກສາອານາໄມ 3 ສະອາດ ໂດຍສະເພາະແມ່ນ ການເອົາຄອກສັດອອກຈາກຕະລ່າງເຮືອນ ແລະ ຈັດສົນບ່ອນຂັງສັດ, ກ້າວໄປເຖິງການສ້າງ ບ້ານສາທາລະນາສຸກ, ສ້າງບ້ານວັດທະນາທຳ, ນອກນັ້ນຍັງໄດ້ສ້າງຂະບວນການກິລາໃນວັນ ສຳຄັນຂອງຊາດເປັນຕົ້ນ: ວັນເດັກນ້ອຍສາກົນກໍ່ຄືວັນປູກໄມ້ແຫ່ງຊາດ, ວັນສັກສາປ້ອງ ກັນພະຍາດສັດ, ວັນປ່ອຍປາແຫ່ງຊາດ...
- ນອກນັ້ນ ຢູ່ຫ້ອງການກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ປະຈຳເມືອງ ຍັງໄດ້ທັນເອົາພະນັກງານວິຊາການ (ປູກຝັງ, ລ້ຽງສັດ, ຊົນລະປະທານ ແລະ ປ່າໄມ້) 70% ລົງປະຈຳຢູ່ ບັນດາສູນ, ສະຖານນີ ແລະ ຢູ່ກຸ່ມບ້ານ ແລະ ບ້ານພັດທະນາ. ຮັກສາໄວ້ ພຽງ 30% ເພື່ອບໍລິຫານວຽກປະຈຳຢູ່ຫ້ອງການ ເຮັດໜ້າທີ່ໃນການປະສານງານ,ລະບອບແບບແຜນການເຮັດວຽກເປັນຕົ້ນ:ການສ່ອງແສງລາຍງານ ປະຈຳອາທິດ ຂອງພະນັກງານທີ່ລົງປະຈຳຢູ່ກຸ່ມບ້ານນັ້ນໄດ້ກຳນົດເອົາ 1 ຕອນ ເພື່ອເຂົ້າສ່ອງ ແສງ ວຽກຢູ່ຫ້ອງການກະສິກຳ ແລະປ່າໄມ້ເມືອງ ຫຼື ສົ່ງບົດລາຍງານເປັນ ທາງການໃຫ້ກໍ່ໄດ້.

II <u>ສະພາບພື້ນເດັ່ນໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດແຕ່ລະເປົ້າໝາຍ:</u>

1 <u>ເປົ້າໝາຍ 1: ການຄ້ຳປະກັນສະບຽງອາຫານ</u>

ການສົ່ງເສີມການປູກເຂົ້າ ເພື່ອແນ່ໃສ່ຄ້ຳປະກັນດ້ານເຂົ້າກິນໃຫ້ພຽງພໍ້ກັບການບໍລິໂພກພາຍໃນ ແລະ ໃຫ້ເປັນສິນຄ້າຂາຍອອກຈຳນວນນຶ່ງ ໃນ 1 ປີຜ່ານມາການຜະລິດເຂົ້າບັນລຸໄດ້ຜົນຜະລິດທັງໝົດ 96.336,35 ໂຕນ ໃນເນື້ອທີ່ 27.194 ເຮັກຕາ. ຜົນຜະລິດດັ່ງກ່າວແມ່ນໄດ້ຫັກອອກໄວ້ເປັນແນວເພື່ອ ປູກໃນລະດູການຕໍ່ໄປ ແລະ ນຳໄປຊົມໃຊ້ເຂົ້າໃນປັດໃຈອື່ນໆ, ມີເຂົ້າເປືອກເຫລືອຕົວຈິງ ປະມານ <u>85.155</u> ໂຕ ຄິດໄລ່ໃສ່ປະຊາກອນຂອງແຂວງ (163.431 ຄົນ) ຜູ້ໜຶ່ງໄດ້ຮັບເຂົ້າກິນ 521 ກິໂລຕໍ່ຄົນຕໍ່ປີ (ໂດຍອີງໃສ່ມາດຖານການຄິດໄລ່ຂອງກົມປູກຝັງຜູ້ນຶ່ງບໍລິໂພກເຂົ້າກິນ ປະມານ 300 ກິໂລຕໍ່ປີ) ມີ ເຂົ້າເພື່ອບໍລິໂພກ ປະມານ 49.029 ໂຕນ ເມື່ອທຽບໃສ່ຜົນຜະລິດທີ່ໄດ້ຕົວຈິງແລ້ວ ທົ່ວແຂວງມີເຂົ້າ ເຫລືອກິນ ແລະ ແຮໄວ້ປະມານ 36.126 ໂຕນ.

<u>ປັດໃຈພື້ນຖານທີ່ເຮັດໃຫ້ການຜະລິດເຂົ້າກິນປີ2010ໄດ້ລົ້ນຄາດໝາຍ:</u>

- ໄດ້ຍາດແຍ່ງເອົາທຶນຮອນຈາກລັດຖະບານ ໂດຍສະເພາະຈາກບ້ວງແກ້ໄຂຜົນຮ້າຍຈາກນ້ຳຖ້ວມ ແຫ້ງແລ້ງ ຈາກກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ບ້ວງກໍ່ສ້າງໂຄງລ່າງ ຂອງກະຊວງປ້ອງກັນຊາດໃນການກໍ່ສ້າງ ແລະ ສ້ອມແປງພື້ນຖານໂຄງລ່າງຊົນລະປະທານໃນສົກປີຜ່ານມາໄດ້ 16 ໂຄງການ ນຳໃຊ້ທຶນທັງໝົດ 6,076 ຕື້ກີບ ອັນໄດ້ເຮັດໃຫ້ເນື້ອທີ່ນາແຊງໄດ້ເພີ່ມຂຶ້ນ 521 ເຮັກຕາ ແລະ ທັງເປັນການປັບປຸງຝາຍແບບປະຖົມ ປະຖານຂອງ ປະຊາຊົນນັ້ນ ຂຶ້ນເປັນຝາຍເບຕົງຖາວອນ.
- ພະແນກກະສິກຳ ແລະປ່າໄມ້ແຂວງໄດ້ອອກຂໍ້ຕົກລົງແຕ່ງຕັ້ງພະນັກງານວິຊາການຂັ້ນແຂວງ ຈຳນວນ 30 ຄົນ, ຕາມຂໍ້ຕົກລົງເລກທີ່ 1408/ກປຂ.09, ລົງວັນທີ່ 23/10/2009 ລົງສົມທົບກັບ ຄະນະພັກ, ອຳນາດ ການປົກຄອງ

ຂັ້ນເມືອງ ແລະ ວິຊາການ ເພື່ອລົງປຸກລະດົມຊຸກຍູ້ປະຊາຊົນຊາວກະສິກອນ ເປັນປົກກະຕິ ແລະ ຕໍ່ເນື່ອງ.

- ໄດ້ຜະລິດແນວພັນປູກຕາມຄອບຄົວ ແລະ ສະໜອງແນວເຂົ້າປູກພັນດີ ຈຳນວນ 30 ກว่าโตน, ໄປ ພ້ອມໆກັບການປຸກລະດົມການນຳໃຊ້ຢ່າງກວ້າງຂວາງ ໃນທົ່ວແຂວງເຫັນว่า ເປັນທີ່ຍອມຮັບຂອງເຂົາ ເຈົ້າ. ປັດຈຸບັນນີ້ການຍອມຮັບຂອງປະຊາຊົນ ແລະ ນຳໃຊ້ເຂົ້າພັນປັບປຸງກວມສູງປະມານ 80-85% ໃນ ທົ່ວແຂວງ.
- ໄດ້ຝຶກອົບຮົມຖ່າຍທອດເຕັກນິກໃໝ່ໃຫ້ແກ່ປະຊາຊົນໃນຊົນນະບົດມີຄວາມສາມາດ ແລະ ມີບົດຮຽນໃນ ການເຮັດນາແບບກະເສດສຸມຫລາຍຂຶ້ນປັດໃຈ ທີ່ສຳຄັນອັນນຶ່ງທີ່ເປັນສິ່ງຈູງໃຈໃຫ້ປະຊາຊົນພັນມາປູກ ເຂົ້ານາແຊງຫລາຍຂຶ້ນ ຍ້ອນລາຄາເຂົ້າສູງແລະຕະຫລາດຊື້-ຂາຍເຂົ້າດີ ແລະ ເຕັກນິກກະເສດສຸມປັກດຳ ກ້າກົບດ່ຽວພວມມີຕົວແບບຂະຫຍາຍຕົວຫລາຍຂຶ້ນເດັ່ນກว่าໝູ່ແມ່ນເຂດເມືອງຜາອຸດົມບັນລຸໄດ້ 7 ໂຕນ ຕໍ່ເຮັກຕາ.

1.1 <u>ສະພາບການສົ່ງເສີມຜະລິດເຂົ້າລະດູຝົນ ປີ2011</u>:

- <u>ການປູກເຂົ້ານາປີ</u> ໄດ້ກະຕຸກຊຸກຍູ້ສົ່ງເສີມຊາວກະສິກອນຢູ່ 5 ເມືອງທົ່ວແຂວງ ຜະລິດເຂົ້າ ລະດູຝົນໃຫ້ ບັນລຸຕົວເລກແຜນການຄາດໝາຍສູ້ຊົນ ຈຳນວນ 14.523 ຮຕ, ຜ່ານການລົງຊຸກຍູ້ສົ່ງເສີມການ ຜະລິດຕົວຈິງ ຮອດວັນທີ 15/09/2011 ເກັບກຳໄດ້ 14.260 ເຮັກຕາ (ກ້າກົບດ່ຽວ 168 ຮຕ 356 ຄອບຄົວ) ໃນຈຳນວນ 232 ບ້ານ 15.996 ຄອບຄົວ ແລະ ມາຮອດປັດຈຸບັນສະພາບຕົ້ນເຂົ້າໃນນາ ເຫັນ ว่าຂຽວງາມດີ ບໍ່ມີສັດຕູພືດ ແລະ ແມງໄມ້ ທຳລາຍ, ຄາດຄະເນຜົນຜະລິດໃຫ້ບັນລຸຕາມແຜນການ 64.130 ໂຕນ. *(ລະອຽດນິຕາຕະລາງຄັດຕິດ).*
- <u>ການປູກເຂົ້າໄຮ່ໝູນວຽນຂອງປະຊາຊົນໃນປີນີ້</u> ເຫັນว่ามีท่วงทาทุดลิง ເມື່ອທຽບກັບປີຜ່ານມາ, ອັນ ເນື່ອງມາຈາກຄວາມຮັບຮູ້ ແລະ ຄວາມເຂົ້າໃຈຕໍ່ລະບຽບການ, ບວກກັບການຈັດສັນພື້ນທີ່ການຜະລິດ ຂອງພະແນກກະສິກຳແລະປ່າໄມ້ແຂວງ ໂດຍສົມທົບກັບຫ້ອງການກະສິກຳແລະປ່າໄມ້ເມືອງ, ແລະ ອຳນາດການປົກຄອງຂັ້ນເມືອງ ທີ່ພ້ອມກັນລົງຈັດສັນເນື້ອທີ່ທຳການຜະລິດໃຫ້ພໍ່ແມ່ປະຊາຊົນ, ອີກ ປະການໜຶ່ງຍ້ອນປະຊາຊົນໄດ້ຮັບໂອກາດ ໂດຍການເຂົ້າຮ່ວມກັບບັນດາບໍລິສັດ ແລະ ນັກລົງທຶນ ປູກໄມ້ອຸດສາຫະກຳ (ຢາງພາລາ). ປະຈຸບັນທົ່ວແຂວງມີເນື້ອທີ່ໄຮ່ໝູນວຽນຍັງເຫຼືອພຽງ 9.411 ຮຕ ມີຄອບຄົວທີ່ຍັງເຮັດໄຮ່ທັງໝົດຈຳນວນ 10.176 ຄອບຄົວ, ແລະ ຍັງມີຄອບຄົວປະຊາຊົນຈຳນວນໜຶ່ງ ທີ່ຍັງຝ່າຝືນຕໍ່ລະບຽບກົດໝາຍປ່າໄມ້ ໄປຖາງປ່າເຮັດໄຮ່ ມີເນື້ອທີ່ 177 ຮຕ ໃນຈຳນວນ 14 ບ້ານ 154 ຄອບຄົວ. ມາຮອດປະຈຸບັນເຂົ້າໄຮ່ ແມ່ນກຳລັງມານ ແລະ ອອກໜໍ່ ຈໍ່ດອກ ອອກຮວງຈຳນວນນຶ່ງແລ້ວ *(ລະອຽດຕາຕະລາງຄັດຕິດ).*
- ໄປຄຽງຄູ່ກັບການສົ່ງເສີມການປູກແລ້ວ, ພະແນກໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ປຸກລະດົມບັນດາກຸ່ມຜະລິດ, ຜູ້ປະກອບ ການ ສະໜອງດ້ານປັດໃຈການຜະລິດ:
    - ສະໜອງແນວພັນເຂົ້າປູກ (ລຸ້ນR3) (ແນວພັນປັບປຸງທ່າດອກຄຳ 1, 3,5) ໃຫ້ປະຊາຊົນປູກ ໃນລະດູນາປີນີ້ ຈຳນວນ 53,76 ໂຕນ.
    - ໄດ້ຈັດຊື້ແນວພັນລຸ້ນR2 ຈຳນວນ 2.291 ກິໂລ ສະໜອງໃຫ້ຊາວກະສິກອນປູກຂະຫຍາຍ ເປັນແນວພັນ (ລຸ້ນR3) ໃນລະດູນາແຊງ ສົກປີ 2011-2012 ປີຕໍ່ໄປນີ້.

- ສະໜອງແນວພັນເຂົ້າໄຮ່ (ເຂົ້ານົກ, ເຂົ້າຫີນສູງ) ຈຳນວນ 6.978 ກິໂລ ໃຫ້ປະຊາຊົນປູກ ຢູ່ເຂດສີສະເກດ (ໂຄງການCONCERN) ແສະ ເຂດໂພນໄຊ ບ້ານກາງ (ໂຄງການ NCA) ເມືອງຜາອຸດົມ.
- ສະໜອງຝຸ່ນ-ປຸ໋ຍ: ຈຳນວນ 476.350 ກິໂລ ແລະ ຍັງໄດ້ນຳເຂົ້າປຸ໋ຍເລັ່ງຮາກ, ຢາປາບສັດຕູພືດ, ຢາຂ້າຫຍ້າອີກຈຳນວນໜຶ່ງ ເພື່ອໃຫ້ປະຊາຊົນນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການຜະລິດ.

1. 2 <u>ວຽກງານລ້ຽງສັດ - ການປະມົງ:</u>

1,2,1 <u>ວຽກງານເຜີຍແຜ່ເອກະສານນິຕິກຳຕ່າງໆ:</u> ໄດ້ຈັດຕັ້ງເຜີຍແຜ່ກົດໝາຍການລ້ຽງສັດ ແລະ ສັດຕະວະແພດ, ກົດໝາຍການປະມົງ, ຄຳສັ່ງແນະນຳຕ່າງໆ, ອອກແຈ້ງເຖິງຫ້ອງການກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ເມືອງ ກ່ຽວກັບການເພີ້ມທະວີການເຝົ້າລະວັງພະຍາດໄຂ້ຫວັດສັດປີກຢູ່ຕາມຈຸດຫລໍ່ແຫຼມທີ່ມີຄວາມສ່ຽງຂອງບັນດາເມືອງ ຜ່ານການລົງໂຄສະນາເຜີຍແຜ່ບັນດາເອກະສານດັ່ງກ່າວ ເຫັນວ່າປະຊາຊົນໄດ້ມີຄວາມເຂົ້າໃຈຕໍ່ການລົງໂຄສະນາເຜີຍແຜ່ໃນຄັ້ງນີ້.

1,2,2 <u>ວຽກງານສົ່ງເສີມການລ້ຽງສັດ:</u>

- ໄດ້ລົງຊຸກຍູ້ສົ່ງເສີມການປູກພືດອາຫານສັດ ຢູ່ເຂດບ້ານເປົ້າໝາຍຂອງໂຄງການພັດທະນາການລ້ຽງສັດ ຢູ່ 2 ເມືອງ (ເມືອງເມິງ ແລະ ເມືອງຜາອຸດົມ) ມີເນື້ອທີ່ທັງໝົດ 142 ເຮັກຕາ ໃນຈຳນວນ 36 ບ້ານ, ໃນນີ້ : ເມືອງເມິງ 72 ຮຕ, ມີ 16 ບ້ານ ແລະ ເມືອງຜາອຸດົມ 70 ຮຕ ມີ 20 ບ້ານ ແລະ ໄດ້ສະໜອງກອງທຶນສິນເຊື່ອໃຫ້ຄອບຄົວຊາວກະສິກອນຜູ້ລ້ຽງສັດ (ຄວາຍ + ງົວ, ໝູ, ແບ້, ສັດປີກ) ຢູ່ໃນ 2 ເມືອງດັ່ງກ່າວ ລວມເປັນເງິນທັງໝົດ 256.500.000 ກີບ, ໃນນີ້ :
- ໄດ້ຕິດຕາມກອງທຶນຕ້ານແລ້ງຕ້ານຖ້ວມ ຈຳນວນ 195.000.000 ກີບ ໃນນີ້: ໄດ້ສະໜອງກອງທຶນໃຫ້ 5 ເມືອງ ເພື່ອປ່ອຍໃຫ້ປະຊາຊົນນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການລ້ຽງສັດໃຫຍ່, ສັດນ້ອຍ, ການລ້ຽງປາ ຈຳນວນ 160.000.000 ກີບ ແລະ ມາຮອດປະຈຸບັນສາມາດຂະຫຍາຍໄດ້ 168.000.000 ກີບ ແລະ ໄດ້ສະໜອງປາ ໃຫ້ຄອບຄົວ (ທ. ບຸນປອນ) ນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການຜະລິດລູກປານ້ອຍ, ລູກກົບ ຢູ່ໜອງປາ ກະສິກຳຫ້ວຍຊາຍໃຕ້ ຈຳນວນ 7.000.000 ກີບ ແລະ ຂະຫຍາຍໄດ້ 7.350.000 ກີບ.
- ໄດ້ຕິດຕາມກອງທຶນລ້ຽງສັດ (EU) ຢູ່ 5 ເມືອງ ຈຳນວນ 600.612.000 ກີບ, ມາຮອດປະຈຸບັນ ມີສະມາຊິກຄອບຄົວລ້ຽງສັດເພີ້ມຂຶ້ນ ຈາກ 204 ຄອບຄົວ ມາເປັນ 420 ຄອບຄົວ ມີສັດທັງໝົດ 320 ໂຕ,ໃນນີ້: ງົວ 211 ໂຕ, ຄວາຍ 20 ໂຕ ແລະ ໝູ 89 ໂຕ.
- ໄດ້ປະສານສົມທົບກັບຫ້ອງການກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ເມືອງ:
  + ລົງຕິດຕາມ ກວດກາ ການຊູ້ຍູ້ສົ່ງເສີມຄອບຄົວ ທີ່ໄດ້ຮັບທຶນໃນການລ້ຽງສັດຢ່າງໃກ້ສິດຕິດແທດ ແລະ ລົງເຜີຍແຜ່ລະບຽບວັງສະຫງວນປາຂອງບ້ານ ໃຫ້ຊາວບ້ານປ່າອ້ອຍ, ບ້ານຕົນທາດ, ບ້ານດອນ, ບ້ານປາກງາວ, ບ້ານປຸ່ງ ແລະ ບ້ານນ້ຳຈ້ວມ ເມືອງຫ້ວຍຊາຍ ແຂວງບໍ່ແກ້ວ.
  + ຕິດຕາມການລ້ຽງໝູຂຸມ ຂອງປະຊາຊົນ ຢູ່ເມືອງຕົ້ນເຜີ້ງ ໃນຈຳນວນ 2 ບ້ານ 13 ຄອບຄົວ ມີໝູ 50 ໂຕ ແລະ ໄດ້ຂາຍອອກແລ້ວ ຄິດເປັນມູນຄ່າທັງໝົດ 48.750.000 ກີບ ສາມາດສ້າງລາຍຮັບເຂົ້າ ຄອບຄົວໄດ້ 3.750.000 ກີບຕໍ່ຄອບຄົວ.

1.2.3 ວຽກງານການເຝົ້າລະວັງພະຍາດໄຂ້ຫວັດສັດປີກ ແລະ ສັດຕະວະແພດ:

ການເຝົ້າລະວັງພະຍາດໄຂ້ຫວັດສັດປີກ.

- ໄດ້ລົງຕິດຕາມ ແລະ ເຜີຍແຜ່ວຽກງານການເຝົ້າລະວັງການລະບາດຂອງພະຍາດໄຂ້ຫວັດສັດປີກ, ໄຂ້ຫວັດໃຫຍ່ ຢູ່ເຂດບ້ານເປົ້າໝາຍ ແລະ ເຂດອື່ນໆ ທີ່ເຫັນວ່າມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການຕິດເຊື້ອພະຍາດດັ່ງກ່າວ.
- ໄດ້ລົງສົມທົບກັບຫ້ອງການກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ເມືອງຫ້ວຍຊາຍ ເຮັດການວິເຄາະດ່ວນ (Rapid Test) ຈຳນວນ 3 ຄັ້ງ ຢູ່ 3 ຟາມ, 2 ຕະຫລາດ ຄື: ຟາມໄກ່ພັນໄຂ່, ຟາມນົກຫາ ແລະ ຕະຫລາດບ້ານມ່ວງແກ້ວ, ຕະຫລາດບ້ານຂອນແກ້ວ ສາມາດເກັບຕົວຢ່າງໄດ້ທັງໝົດ 120 ຕົວ, ໃນນີ້: ເປັດ 30 ຕົວຢ່າງ ແລະ ໄກ່ 89 ຕົວຢ່າງ, ຜ່ານການວະເຄາະຕົວຈິງ ແມ່ນບໍ່ພົບເຊື້ອພະຍາດ.
- ກວດກາສິ້ນສ່ວນສັດປີກ ທີ່ນຳເຂົ້າຈາກຕ່າງປະເທດ (ປະເທດໄທ) ມາຂາຍຢູ່ຕາມທ້ອງຕະຫລາດພາຍໃນແຂວງ.
- ໄດ້ສີດພົ່ນຢາຂ້າເຊື້ອພະຍາດຂອງພາຫະນະຢູ່ດ່ານຂ້າເຂົ້າຫ້ວຍຊາຍ ໄດ້ຈຳນວນ 2.046 ຄັນ.

1.2.4 ວຽກສັດຕະວະແພດ.

ໄດ້ສົມທົບກັບບັນດາໂຄງການຊ່ວຍເຫລືອສາກົນ ທີ່ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ເປັນຄູ່ຮ່ວມງານໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ, ໃນນີ້: ໄດ້ສ້າງເຄືອຂ່າຍຕາໜ່າງສັດຕະວະແພດ ຢັ້ງລົງຂັ້ນບ້ານໄດ້ 530 ຄົນ (ຍິງ 128 ຄົນ) ຊຶ່ງສັດຕະວະແພດດັ່ງກ່າວໄດ້ເຄື່ອນໄຫວສັກຢາປ້ອງກັນ ແລະ ປິ່ນປົວພະຍາດສັດຢູ່ຕາມເຂດ, ບ້ານທີ່ເຂົາເຈົ້າຮັບຜິດຊອບ ໂດຍສົມທົບແໜ້ນກັບວິຊາການສັດຕະວະແພດຂອງເມືອງ ໃນ 1 ປີ ຜ່ານມາການລົງເຄື່ອນໄຫວສັກຢາປ້ອງກັນ ແລະ ປິ່ນປົວພະຍາດສັດລ້ຽງຂອງປະຊາຊົນ ໄດ້ທັງໝົດ 13.954 ໂຕ ແລະ ສັດປີກ 34.020 ໂຕ, ໃນນີ້: ຄວາຍ 4.554 ໂຕ, ງົວ 6.633 ໂຕ, ໝູ 3.698 ໂຕ, ແບ້ 358 ໂຕ.

- ໄດ້ລົງກວດກາພະຍາດສັດລະບາດ ຢູ່ກຸ່ມບ້ານນ້ຳຍອນເກົ່າ ເມືອງຫ້ວຍຊາຍ (ຄອບຄົວ ທ້າວ ໄມ່ຍົນ) ມີໝູທັງໝົດ 30 ໂຕຕາຍໝົດ ແລະ ໄດ້ນຳສິ້ນສ່ວນສົ່ງໄປວິໄຈ ທີ່ກົມລ້ຽງສັດ ທົ່ວງຈັນແລ້ວ ພົບວ່າສັດດັ່ງກ່າວຕິດເຊື້ອພະຍາດອະທິວາ ແລະ ໄດ້ພົ່ນຢາຂ້າເຊື້ອບໍລິເວນຄອກສັດ.
- ໄດ້ຕິດຕາມ ແລະ ເຝົ້າລະວັງເຊື້ອພະຍາດປາກເປື່ອຍລົງເລັບ ຢູ່ເມືອງຕົ້ນເຜົ້ງ ຈຳນວນ 3 ບ້ານ ປະຈຸບັນມີງົວຕິດເຊື້ອ ຈຳນວນ 27 ໂຕ, ຕາຍ 3 ໂຕ.
- ໃນຊ່ວງໄລຍະຕົ້ນປີ2011ໄດ້ເກີດມີສະພາບອາກາດຄວາມກົດດັນມາກຈາກປະເທດຈີນ ເຊິ່ງເຮັດໃຫ້ ສ.ປ.ປ.ລາວ ຂອງພວກເຮົາ ໂດຍສະເພາະຢູ່ຫລາຍເຂດທ້ອງຖິ່ນພາກເໜືອ ມີສະພາບດິນຟ້າອາກາດປ່ຽນແປງ ເຮັດໃຫ້ສັດລ້ຽງຂອງປະຊາຊົນລົ້ມຕາຍຍ້ອນອາກາດໜາວຫລາຍເວົ້າລວມ, ເວົ້າສະເພາະຢູ່ແຂວງບໍ່ແກ້ວ ມີສັດຕາຍໜາວ ຄື: ງົວ 61 ໂຕ, ໝູ 32 ໂຕ ແລະ ສັດປີກ 158 ໂຕ.
- ໄດ້ຕິດຕາມກອງທຶນຢາທີ່ໄດ້ປ່ອຍໃຫ້(ຄຣິນິກສັດຕົ້ນເຜົ້ງ ແລະ ຫ້ວຍຊາຍ) 15.000.000 ກີບ, ມາຮອດປະຈຸບັນ ເຫັນວ່າໄດ້ມີການເຄື່ອນໄຫວ ແລະ ບໍລິການໄດ້ດີ ແລະ ສາມາດຂະຫຍາຍກອງທຶນໄດ້ 15.750.000 ກີບ.
- ໄດ້ສະໜອງຢາວັກຊີນ (ເຕົ້າໂຮມເລືອດງົວ+ຄວາຍ, ອະທິວາສັດປີກ) ຈຳນວນ 235 ແກ້ວ ໂດຍການສະໜັບສະໜູນທຶນຈາກໂຄງການປັບປຸງຊີວິດການເປັນຢູ່ຜູ້ລ້ຽງສັດ ພູດອຍ ພາກເໜືອ (PIU ແລະ ADB)

- ໄດ້ຮັບເຄື່ອງມືອຸປະກອນສັດຕະວະແພດຈາກກົມລ້ຽງສັດ - ການປະມົງ ຈຳນວນ 116 ຊຸດ, ໃນນີ້: ມີສະແລ້ງ - ເຂັ້ມ, ບາທລອດເກັບຕົວຢ່າງ, ກະຕົກ ແລະ ອື່ນໆ...

ຍ້ອນການເອົາໃຈໃສ່ຊຸກຍູ້ສົ່ງເສີມ ຂອງພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງ, ເປັນຕົ້ນ: ການສະໜອງທຶນເຂົ້າໃນການລ້ຽງສັດ, ການສ້າງ ແລະ ລົງເຄື່ອນໄຫວສັກຢາປ້ອງກັນພະຍາດສັດລ້ຽງ ຂອງສັດຕະວະແພດບ້ານ ແລະ ການສະໜອງຢາວັກຊີນ, ອຸປະກອນ ໄດ້ຢ່າງທ່ວງທັນ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ຈຳນວນຝູງສັດລ້ຽງທົ່ວແຂວງບໍ່ແກ້ວ ໄດ້ມີການຂະຫຍາຍຕົວເພີ້ມຂຶ້ນ, ປັດຈຸບັນ (ສັດໃຫຍ່ + ສັດນ້ອຍ) ມີທັງໝົດ 147.978 ໂຕ ແລະ ສັດປີກ 404.903 ໂຕ ແລະ ລ້ຽງເຜີ້ງໂຫນ 653 ໂຫນ.

+ ສະຖິຕິສັດ ທົ່ວແຂວງ

+	ຄວາຍ	24.698	ໂຕ
+	ງົວ	54.249	ໂຕ
+	ມ້າ	87	ໂຕ
+	ຊ້າງ	8	ໂຕ
+	ໝູ	56.345	ໂຕ
+	ແບ້	12.591	ໂຕ
+	ສັດປີກ	404.903	ໂຕ

+ ສະຖິຕິຟາມລ້ຽງສັດ ທົ່ວແຂວງ ມີຈຳນວນ 65 ຟາມ, ໃນນີ້:

➢ ຟາມງົວ	46 ຟາມ	ມີງົວທັງໝົດ	3.881	ໂຕ.
➢ ຟາມໝູ	13 ຟາມ	ມີໝູທັງໝົດ	1.140	ໂຕ.
➢ ຟາມນົກກະທາ	2 ຟາມ	ມີນົກກະທາທັງໝົດ	2.500	ໂຕ.
➢ ຟາມໄກ່ລາດ	1 ຟາມ	ມີໄກ່ທັງໝົດ	1.000	ໂຕ.
➢ ຟາມໄກ່ພັນໄຂ່	3 ຟາມ	ມີໄກ່ທັງໝົດ	2.826	ໂຕ.

1,2,5 <u>ວຽກງານການປະມົງ:</u>

- ທົ່ວແຂວງມີໜອງລ້ຽງປາ 2.286 ໜອງ ໃນເນື້ອທີ່ 127,59 ເຮັກຕາ ຈຳນວນປາທີ່ປ່ອຍທັງໝົດ 1.734.200 ໂຕ ແລະ ກະຊັງລ້ຽງປາ 100 ກະຊັງ ປ່ອຍປາໄດ້ທັງໝົດ 22.000ໂຕ, ໃນນີ້: ສາມາດ ຜະລິດ ແລະ ສະໜອງໃຫ້ການບໍລິໂພກພາຍໃນ ໄດ້ຈຳນວນ 42.463 ກິໂລ.
- ໄດ້ສ້າງວັງສະຫງວນ ແລະ ຈັດພິທີເປີດປ້າຍວັງສະຫງວນ ແລະ ພ້ອມທັງສ້າງລະບຽບການ ມອບໃຫ້ອຳນາດການປົກຄອງທ້ອນຖິ່ນຄຸ້ມຄອງ ໂດຍໄດ້ຮັບທຶນຊ່ວຍເຫຼືອຈາກໂຄງການອະນຸລັກປານ້ຳຈືດ (WWF) ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ຢູ່ໃນ 4 ເມືອງ ຄື:
  - ➢ <u>ເມືອງຫ້ວຍຊາຍ</u> : 11 ວັງ (ຈຸດບ້ານຕົນທາດ, ບ້ານປ່າອ້ອຍ, ບ້ານດອນ, ປາກງາວ, ດອນຄູນ, ບ້ານປຸ່ງ, ນ້ຳຈ້ວມ, ດອນໄຈ, ທ່າຟ້າ, ນາຫວງ, ສູນນ້ຳຕົນ)
  - ➢ <u>ເມືອງຕົ້ນເຜົ້ງ</u> : 2 ວັງ (ຈຸດທ່າດ່ານຕົ້ນເຜົ້ງ ແລະ ຈຸດໜອງເທົ່າ)
  - ➢ <u>ເມືອງປາກທາ</u> : 2 ວັງ (ຈຸດບ້ານດົງ ແລະ ປາງສາ)
  - ➢ <u>ເມືອງຜາອຸດົມ</u> : 4 ວັງ (ຈຸດປາກທາດ, ທາດຄຳ, ທາດລີ, ວັງປ້ອມ)
- ໄດ້ຮັບການຊ່ວຍເຫລືອລູກປານ້ອຍຈາກກົມປະມົງ(ປະເທດໄທ) ຈຳນວນ 20.000 ໂຕ ປ່ອຍລົງ ວັງສະຫງວນອ່າງນ້ຳຕົນ.

1,2,6 <u>ການສະໜອງຊີ້ນ - ປາປ້ອງຕະຫຼາດ.</u>

ຍ້ອນການເອົາໃຈໃສ່ ແລະ ເຂົ້າໃຈຕໍ່ວຽກງານສັດຕະວະແພດ (ການບົວລະບັດຮັກສາ, ປ້ອງກັນ ແລະ ປິ່ນປົວພະຍາດ ແລະ ການໃຫ້ອາຫານ) ຕາມເຕັກນິກ ວິຊາການ ຂອງປະຊາຊົນບັນດາເຜົ່າ ຊຶ່ງສະແດງອອກຕົວເລກການສັກຢາຂອງສັດຕະວະແພດ ເຮັດໃຫ້ສັດມີສຸຂະພາບແຂງແຮງດີ ຝູງສັດມີການຂະຫຍາຍຕົວ ການຕອບສະໜອງຊີ້ນປ້ອນຕະຫລາດ ເພື່ອການບໍລິໂພກ ມີຄວາມຮັບປະກັນ ແລະ ພຽງພໍກັບຄວາມຕ້ອງການ, ໃນ 1 ປີນານີ້ ການສະໜອງຊີ້ນ ປ້ອນຕະຫລາດ ມີ ສັດໃຫຍ່ (ງົວ+ຄວາຍ) ໄດ້ 757 ໂຕ, ສັດນ້ອຍ (ໝູ) ໄດ້ 1.597 ໂຕ, ສັດປີກ 2.574 ໂຕ ແລະ ປາ 10.750 ກິໂລ, ໄຂ່ 27.397 ກິໂລ ແລະ ອາຫານທະເລ 623 ກິໂລ.

2 <u>ເປົ້າໝາຍ 2 : ການຜະລິດເປັນສິນຄ້າກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້</u>

2.1 <u>ການຈັດຕັ້ງກຸ່ມຜະລິດ.</u>

ໄດ້ຈັດຕັ້ງກຸ່ມຜະລິດ ໂດຍເຮັດສອງໜ້າທີ່ (ສົ່ງເສີມການຜະລິດ ແລະ ເກັບຊື້) ມີ 13 ບໍລິສັດ ມູນຄ່າ 32,16 ຕື້ກີບ ແລະ 33 ກຸ່ມສົ່ງເສີມ ມູນຄ່າ 23,13 ຕື້ກີບ (ລວມມີ 46 ຫົວໜ່ວຍທຸລະກິດ, ຍອດເງິນສົ່ງເສີມລົງທຶນ 55,29 ຕື້ກີບ) ເຊິ່ງເຈົ້າໄດ້ໄປສົ່ງເສີມໂດຍຈັດຕັ້ງກຸ່ມຍ່ອຍ. ຜ່ານການຈັດຕັ້ງກຸ່ມຜະລິດ ແລະ ເອົາໃຈໃສ່ສົ່ງເສີມດັ່ງກ່າວ ໄດ້ເຮັດໃຫ້ຂະບວນການຜະລິດສິນຄ້າ ຂະຫຍາຍຕົວຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ ແລະ ທັງຮັບປະກັນດ້ານຕະຫລາດ *(ລະອຽດມີຕາຕະລາງຂັດຕິດມາພ້ອມນີ້).*

2.2 <u>ການປຸກລະດົມພາກເອກະຊົນດ້ານການສະໜອງປັດໃຈການຜະລິດ:</u>

\# <u>ການສະໜອງປັດໃຈການຜະລິດ:</u>

ໄດ້ຊຸກຍູ້ໃຫ້ບັນດາບໍລິສັດ, ຫົວໜ່ວຍທຸລະກິດ, ໂຄງການຊ່ວຍເຫລືອສາກົນ, ກຸ່ມຜະລິດ ນຳເຂົ້າປັດໃຈການຜະລິດ, ເປັນຕົ້ນແນວພັນ, ຝຸ່ນ-ປຸ໋ຍ... ແລະ ກົນຈັກກະສິກຳຈຳນວນນຶ່ງ ສະໜອງໃຫ້ຄອບຄົວຊາວກະສິກອນຜູ້ທຳການຜະລິດ ໃຫ້ທ່ວງທັນກັບລະດູການຜະລິດຄື:

- <u>ແນວພັນພືດ</u> : ປະກອບມີ:
  - + ແນວພັນສາລີແຂງ 121.400 ກິໂລ , + ແນວພັນ ຖົ່ວດິນ 6.000 ກິໂລ
  - + ແນວພັນ ຖົ່ວເຫຼືອງ 5.000 ກິໂລ, + ແນວພັນຖົ່ວ ແຂກ 140 ກິໂລ
  - + ແນວພັນຜັກທຽມ 500 ກິໂລ + ແນວພັນໝາກເດືອຍ 5.000 ກິໂລ
  - + ແນວພັນໝາກງາວຂາວ 2.298 ກິໂລ + ແນວພັນໝາກນັດ 143.750 ໜໍ່
  - + ແນວພັນໝາກກ້ວຍຫອມ 6.144 ໜໍ່ + ແນວພັນມັນຕົ້ນ 6.664 ລຳ
  - + ເບັ້ຍໄມ້ປະດັບ 6.090 ເບັ້ຍ + ເບັ້ຍຢ່າງພາລາ 22.000 ເບັ້ຍ
  - + ແນວພັນໄມ້ກິນໝາກ 3.767 ເບັ້ຍ
- <u>ຝຸ່ນ-ປຸ໋ຍ</u>: ປະກອບມີ:
  - ✤ ຝຸ່ນເຄມີ 476.350 ກິໂລ ໃນນີ້: ມີສູດ

+ 46-00-00	=	53.000 ກິໂລ	+ 17-17-17	=	600.000 ກິໂລ
+ 46-00-03	=	2.500 ກິໂລ	+ 15-15-15	=	350.000 ກິໂລ
+ 6-3-3	=	15.000 ກິໂລ	+ 17-17-17	=	600.000 ກິໂລ

- ปุ๋ยເລັ່ງຮາກ 2.250 ກິໂລ.
- ຢາປາບສັດຕູພືດ ຈຳນວນ 550 ລິດ, ແລະ ຢາຂ້າຫຍ້າ 11.534 ລິດ.

2.3 ການປູກພືດສິນຄ້າ ສົກປີ 2010-2011:

ແນ່ໃສ່ຮັບປະກັນໃຫ້ແກ່ການບໍລິໂພກພາຍໃນ ແລະ ສົ່ງອອກເປັນສິນຄ້ານັ້ນ, ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ໄດ້ປຸກລະດົມກຸ່ມຜະລິດ, ຜູ້ປະກອບການ, ໂຄງການຊ່ວຍເຫຼືອສາກົນ ສົ່ງເສີມປະຊາຊົນພັດ ເປັນສິນຄ້າ. ຜ່ານການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕົວຈິງໃນ 1 ປີຜ່ານມາບັນລຸໄດ້ຜົນຜະລິດທັງໝົດ 203.587 ໂຕນ ໃນເນື້ອທີ່ 26.676 ເຮັກຕາ, *ເມື່ອທຽບໃສ່ປີ 2010 (ຜົນຜະລິດ 135.815 ໂຕນ ເພີ້ມຂຶ້ນ 50% ເທົ່າກັບ 67.773 ໂຕນ ແລະ ເນື້ອທີ່ 25.213 ເຮັກຕາ ເພີ້ມຂຶ້ນ 5,8% ເທົ່າກັບ 1.463 ເຮັກຕາ)* ຜົນຜະລິດ 90% ແມ່ນສົ່ງອອກໄປຕ່າງປະເທດ, ແຕ່ການສົ່ງອອກສິນຄ້າກະສິກຳສ່ວນຫລາຍປະຊາຊົນ, ກຸ່ມຜະລິດແມ່ສົ່ງ ອອກຕາມຊາຍແດນຈຸດທີ່ບໍ່ມີດ່ານ, ສະນັ້ນ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ການເກັບກຳ ຂໍ້ມູນສົ່ງອອກຜົນຜະລິດບໍ່ເທົ່າທຽມ ກັບຜົນຜະລິດ ທີ່ໄດ້ຮັບຕົວຈິງ, ຈຳນວນຕົວເລກທີ່ເກັບກຳໄດ້ທີ່ບັນດາກຸ່ມຜະລິດບໍລິສັດສະເໜີຜ່ານມີ 16.141 ໂຕນ .(ໃນນີ້: ສາລີແຂງລ້ຽງສັດ, ຖົ່ວດິນ,ຖົ່ວເຫຼືອງ, ຖົ່ວແຂກ, ໝາກກ້ວຍຫອມ, ຢາສູບ, ໝາກໂມ, ໝາກອີ, ໝາກເດືອຍ ແລະ ພືດຜັກຕ່າງໆ*(ລະອຽດມີຕາຕະລາງຄັດຕິດ)*.

ນອກຈາກການສົ່ງເສີມປູກພືດລົ້ມລຸກແລ້ວຍັງໄດ້ລະດົມ ແລະ ສ້າງເງື່ອນໄຂໃຫ້ແກ່ປະຊາຊົນ ໂດຍຍາດແຍ່ງເອົານັກລົງທຶນຈາກ ສປ ຈີນ ເຂົ້າມາລົງທຶນປູກກ້ວຍຫອມຮ່ວມກັບກຸ່ມສົ່ງເສີມການ ຜະລິດ ຢູ່ 2 ເມືອງ (ເມືອງຫ້ວຍຊາຍ ແລະ ເມືອງຕົ້ນເຜົ້ງ) ມີເນື້ອທີ່ທັງໝົດປະມານ 585 ເຮັກຕາ, ສະເພາະໃນລະດູແລ້ງປີນີ້ເກັບກູ້ຜົນຜະລິດໄດ້ແລ້ວ 2.616 ໂຕນ ໃນເນື້ອທີ່ 74 ເຮັກຕາ. ຜົນຜະລິດ 100% ສົ່ງອອກໄປ ສປ ຈີນ ຄິດເປັນມູນຄ່າສົ່ງອອກ 713.600.000 ກີບ.

2.4 ການສົ່ງເສີມປູກພືດສິນຄ້າລະດູຝົນ ປີ2011:

ໄດ້ກະຕຸກຊຸກຍູ້ສົ່ງເສີມຊາວກະສິກອນປູກພືດສິນຄ້າລະດູຝົນ ຢູ່ 5 ເມືອງທົ່ວແຂວງ ຄາດໝາຍ ສູ້ຊົນໃຫ້ບັນລຸຕົວເລກແຜນການ 17.424 ຮຕ, ຜົນຜະລິດຄາດຄະເນຈະໃຫ້ໄດ້ 84.633 ໂຕນ, ຜ່ານການລົງຊຸກຍູ້ຕິດຕາມການປູກຕົວຈິງ ຮອດວັນທີ່ 15/09/2011 ເກັບກຳໄດ້ 17.064 ເຮັກຕາ ໃນຈຳນວນ 13.033 ຄອບຄົວ, ໃນນີ້: ສາລີລ້ຽງສັດ ມີ 11.401,3 ເຮັກຕາ, ໝາກກ້ວຍຫອມ 770,7 ເຮັກຕາ, ໝາກເດືອຍ 2.041,8 ເຮັກຕາ, ຖົ່ວດິນ 597,4 ເຮັກຕາ, ໝ່ຳກງາ 1.602 ເຮັກຕາ ແລະ ພືດຜັກ ຕ່າງໆ 497 ເຮັກຕາ *(ລາຍລະອຽດມີຕາຕະລາງຄັດຕິດ).*

2.4 ການຄຸ້ມຄອງສິນຄ້າກະສິກຳ

- ໄດ້ຕິດຕາມ ກວດກາ ສິນຄ້າກະສິກຳພາຍໃນແຂວງ ເຄື່ອນຍ້າຍໄປຕ່າງແຂວງ ແລະ ສົ່ງອອກໄປຕ່າງປະ ເທດ ໂດຍຜ່ານທາງການ ໄດ້ຈຳນວນທັງໝົດ 17.109 ໂຕນ, 1.499 ເບັ້ຍ ແລະ 1.000 ຕົ້ນ ລວມມູນຄ່າທັງໝົດ 22.653.484.390 ກີບ, ໃນນີ້:
  - ເຄື່ອນຍ້າຍໄປຕ່າງແຂວງ 1.499 ເບັ້ຍ ແລະ 832 ໂຕນ ມີມູນຄ່າ 810.480.000 ກີບ.
  - ສົ່ງອອກໄປຕ່າງປະເທດ 1.000 ຕົ້ນ ແລະ 16.277 ຕົ້ນ ມີມູນຄ່າ 21.843.304.390 ກີບ.

ແຜນພັດທະນາ
ກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ ປະຈຳສົກປີ 2011 - 2012

ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງບໍ່ແກ້ວ ໄດ້ວາງຍຸດທະສາດ ແລະ ຄາດໝາຍສູ້ຊົນເພື່ອໃຫ້ຖືກຕ້ອງ ແລະ ສອດຄ່ອງກັບແນວທາງນະ�โยบายຂອງພັກ-ລັດຖະບານ ໃນການພັດທະນາເສດຖະກິດ-ສັງຄົມ ຕາມ 4 ເປົ້າໝາຍ, 8 ແຜນງານ ແລະ 13 ມາດຕະການ ຂອງກະຊວງ ກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ວາງອອກ ເພື່ອສືບຕໍ່ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕາມມະຕິກອງປະຊຸມໃຫຍ່ ຄັ້ງທີ່ V ຂອງອົງຄະນະພັກແຂວງ ໃຫ້ປະກົດຜົນເປັນຈິງ ໂດຍຫັນບັນດາແຜນງານ, ໂຄງການຕ່າງໆ ລົງສູ່ເຂດຈຸດສຸມພັດທະນາ ຕາມ 4 ເນື້ອໃນ 4 ຄາດໝາຍ ແນໃສ່ລົບລ້າງຄວາມທຸກຍາກຂອງປະຊາຊົນບັນດາເຜົ່າໃຫ້ບັນລຸໄດ້ເປັນກ້າວໆ ສະນັ້ນຈຶ່ງໄດ້ວາງຄາດໝາຍສູ້ຊົນ ເພື່ອບັນລຸ ດັ່ງນີ້:

I. <u>ແຜນຄ້ຳປະກັນດ້ານສະບຽງອາຫານ.</u>

1.1 <u>ການຜະລິດເຂົ້າກິນ.</u>

- ເພື່ອສູ້ຊົນຜະລິດເຂົ້າກິນໃຫ້ມີຄວາມຮັບປະກັນໄດ້ຢ່າງໜັກແໜ້ນ ແລະ ເພີ້ມຂຶ້ນ ສາມາດຕອບສະໜອງການບໍລິໂພກພາຍໃນ ແລະ ຂາຍເປັນສິນຄ້າສົ່ງອອກຈຳນວນນຶ່ງ, ໃນສົກປີ 2011-2012 ໄດ້ວາງຄາດໝາຍສູ້ຊົນໃຫ້ບັນລຸໄດ້ຜົນຜະລິດເຂົ້າທັງໝົດ 97.503 ໂຕນ, ໃນເນື້ອທີ່ 26.408 ຮຕ. ໃນນີ້:
  - ❶ <u>ການປູກເຂົ້າລະດູຝົນ (ປີ 2011):</u>
    - <u>ເຂົ້ານາປີ:</u> ຄາດຄະເນຜົນຜະລິດໃຫ້ໄດ້ 64.952 ໂຕນ, ຜະລິດຕະພາບ 4,45 ໂຕນຕໍ່ເຮັກຕາ ໃນເນື້ອທີ່ 14.596 ເຮັກຕາ
    - <u>ເຂົ້າໄຮ່ໝຸນວຽນ:</u> ຄາດຄະເນຜົນຜະລິດ 19.243 ໂຕນ, ຜະລິດຕະພາບ 2,15 ໂຕນຕໍ່ເຮັກຕາ ໃນເນື້ອທີ່ 8.950 ເຮັກຕາ.
  - ❷ <u>ການປູກເຂົ້ານາແຊງ (ປີ 2012):</u> ຄາດໝາຍສູ້ຊົນຂະຫຍາຍເນື້ອທີ່ນາແຊງ ໃນສົກປີ 2011 - 2012 ໃຫ້ໄດ້ 2.862 ເຮັກຕາ, ແລະ ຄາດຄະເນຜົນຜະລິດ 13.308 ໂຕນ, ຜະລິດຕະພາບຜົນຜະລິດ 4,65 ໂຕນ ຕໍ່ເຮັກຕາ ດ້ວຍການນຳໃຊ້ແນວພັນເຂົ້າພັນປັບປຸງ ແລະ ການນຳໃຊ້ເຕັກນິກດ້ານການເຮັດກະເສດສຸມ.
- ເພື່ອເປັນການຍົກຜະລິດຕະພາບຜົນຜະລິດເຂົ້າໃຫ້ສູງຂຶ້ນນັ້ນ ຈຶ່ງວາງແຜນການຜະລິດແນວພັນເຂົ້າລຸ້ນ R3 ວາງຄາດໝາຍຜະລິດແນວພັນເຂົ້າ ໂດຍນຳໃຊ້ຄອບຄົວຊາວນາຕົວແບບຢູ່ບັນດາເມືອງ ສະເພາະເຂດທີ່ມີເງື່ອນໄຂ ເປັນຕົ້ນ: ໃນເຂດທີ່ມີໂຄງການຮ່ວມມືສອງຝ່າຍ ໄດ້ແກ່ເຂດບ້ານເປົ້າໝາຍໂຄງການ SIDA ແລະ ເຂດບ້ານເປົ້າໝາຍຂອງໂຄງການ NGO ທີ່ໃຫ້ການຊ່ວຍເຫຼືອສະໜັບສະໜູນ ແນໃສ່ເພື່ອຕອບສະໜອງໃຫ້ແກ່ຊາວກະສິກອນ ກວມເອົາ 80 % ຂອງເນື້ອທີ່ນາທົ່ວແຂວງ.

1.2 <u>ສູ້ຊົນສົ່ງເສີມການປູກພືດຜັກ.</u> ໂດຍແນໃສ່ຈັດຕັ້ງເປັນກຸ່ມການຜະລິດພືດຜັກ ແລະ ໝາກໄມ້ ສະໜອງໃຫ້ຕະຫລາດຢ່າງພຽງພໍ ເພື່ອທົດແທນການນຳເຂົ້າ ໂດຍສະເລັ່ຍໃຫ້ໄດ້ ປະມານ 4 - 5 ໂຕນຕໍ່ວັນ, ເປັນຕົ້ນຢູ່ເຂດທົ່ງພຽງພ້າວຫ້າວ, ທົ່ງສີນອຸດົມ ແລະ ລຽບແຄມນ້ຳຂອງ ເມືອງຫ້ວຍຊາຍ, ເມືອງຕົ້ນເຜົ້ງ ແລະ ເຂດທົ່ງພຽງທີ່ມີເງື່ອນໄຂ (ບ່ອນມີນ້ຳຊົນລະປະທານສາມາດທົດໄດ້) ຂອງເມືອງເມິງ, ເມືອງປາກທາ, ເມືອງຜາອຸດົມ.

1.3 <u>ການສົ່ງເສີມການລ້ຽງສັດ:</u> ເພື່ອເຮັດໃຫ້ການບໍລິໂພກຢູ່ພາຍໃນແຂວງ ສາມາດກຸ້ມກິນ ແລະ ຂາຍອອກເປັນສິນຄ້າໃນນີ້:

- <u>ການຂະຫຍາຍຝູງສັດ:</u> ຈະສືບຕໍ່ສົ່ງເສີມການລ້ຽງສັດແບບຄອບຄົວ, ແບບເປັນກຸ່ມ, ແບບເປັນ ຟາມ ໂດຍໄດ້ວາງຄາດໝາຍອັດຕາການຂະຫຍາຍຕົວຂອງຝູງສັດລ້ຽງແຕ່ລະປະເພດ ຄືດັ່ງນີ້: ປະເພດສັດໃຫຍ່ (ງົວ, ຄວາຍ) ໃຫ້ໄດ້ ປະມານ 10 % , ສັດນ້ອຍ (ໝູ, ແບ້) ໃຫ້ໄດ້ 20% ແລະ ສັດປີກ ໃຫ້ໄດ້ 34 % (ງົວ 48.392ໂຕ, ຄວາຍ 25.139ໂຕ,ໝູ 61:544ໂຕ,ແບ້ 13.078ໂຕ ແລະ ສັດປີກ 565.588ໂຕ).

ຕາຕະລາງ: ສະຫຼຸບຂາດຕົວການປູກເຂົ້າລະດູຝົນ ສົກປີ 2010-2011

ລ/ດ	ຊື່ເມືອງ	ແຜນການສູ້ຊົນ			ປະຕິບັດໄດ້ຕົວຈິງ								ໝາຍເຫດ
		ເນື້ອທີ່(ຮຕ)	ສດພ(ດ/ຮຕ)	ຜົນຜະລິດ(ຕ)	ກຸ່ມບ້ານ	ບ້ານ	ຄອບຄົວ	ເນື້ອທີ່ປັກດຳ (ຮຕ)	ທຽບໃສ່ແຜນສູ້ຊົນ (%)	ເນື້ອທີ່ເກັບກ່ຽວ (ຮຕ)	ສດພ	ຜົນຜະລິດ (ໂຕນ)	
1	ເມືອງຫ້ວຍຊາຍ	5,266	4.45	23,434	14	88	6,088	5,190.00	-1.44	5,190.00	4.30	22,836.00	
2	ເມືອງຕົ້ນເຜົ້ງ	4,599	4.50	20,696	7	38	4,555	4,376.80	-4.83	4,376.80	4.80	19,695.60	226
3	ເມືອງເມິງ	1,145	3.50	4,008	5	28	1,609	1,284.28	12.16	1,284.28	3.20	4,494.98	
4	ເມືອງປາກທາ	1,120	4.45	4,984	6	31	961	1,028.30	-8.19	1,028.30	4.00	4,113.20	
5	ເມືອງຜາອຸດົມ	2,393	4.60	11,008	9	48	2,888	2,381.00	-0.50	2,381.00	4.60	10,952.60	
	ລວມ	14,523	4.42	64,129	41	233	16,101	14,260.38	-1.81	14,260.38	4.18	62,092.38	
	ໃນນີ້: ກ້າກີບດຽວ												
1	ເມືອງຫ້ວຍຊາຍ	50			6	14	32	50		50.00	7	350	
2	ເມືອງຕົ້ນເຜົ້ງ				3	3	71	16.8		16.80	6.5	109	
3	ເມືອງເມິງ					2	25	20		20	6	120	TDK11, ພັ້ນເມືອງ
5	ເມືອງຜາອຸດົມ	100			7	11	152	81		81	7	567	
		150	0	0	16	30	280	168		167.8	6.8	1,146	0

ຕາຕະລາງ ສະຫຼຸບຂະນາດຕິວຜົນຜະລິດເຂົ້າລວມ (ລະດູຝົນ 2010 + ລະດູແລ້ງ 2011) ປີ 2011

ລ/ດ	ຊື່ເມືອງ	ເຂົ້ານາປີ2009-2011			ເຂົ້າໄຮ່ 2009-2010						ເຂົ້າມແຊງ 2010-2011			ລວມຜົນ ຜະລິດເຂົ້າ 2009-2010
					ເຂົ້າໄຮ່ໝູວຽນ			ເຂົ້າໄຮ່ເລື່ອນລອຍ						
		ເນື້ອທີ່(ຮຕ)	ສະຫຍ (ຕ/ຮຕ)	ຜົນຜະລິດ (ຕ)	ເນື້ອທີ່(ຮຕ)	ສະຫຍ (ຕ/ຮຕ)	ຜົນຜະລິດ (ຕ)	ເນື້ອທີ່(ຮຕ)	ສະຫຍ (ຕ/ຮຕ)	ຜົນຜະລິດ (ຕ)	ເນື້ອທີ່(ຮຕ)	ສະຫຍ (ຕ/ຮຕ)	ຜົນຜະລິດ (ຕ)	
1	ເມືອງຫ້ວຍຊາຍ	5,250	4.3	22,575	1,380	1.8	2,484	20	2	40	686.6	4.50	3,089.70	28,188.70
2	ເມືອງຕົ້ນເຜິ້ງ	4,376	4.7	20,567	1,305	2.0	2,610				202	4.60	929.20	24,106.20
3	ເມືອງເນີ	1,126	3.9	4,391	1,195	2.0	2,390				150	2.70	370.22	7,151.22
4	ເມືອງປາກທາ	998	4.0	3,992	2,167	2.5	5,417	21.7	1.9	41.23	760	4.50	3,420.00	12,870.23
5	ເມືອງຜາອຸດົມ	2,381	5.0	11,905	4,300	18.0	7,740				875	5.00	4,375.00	24,020.00
ລວມ		14,131	4.5	63,430	10,347	2.0	20,641	41.7	2.0	81.23	2,673.6	4.58	12,184.12	96,336.35

ค่าการแปลงหน่วย CONVERSION FACTORS

ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิง (ค่าความร้อนสุทธิ)

ENERGY CONTENT OF FUEL (NET CALORIFIC VALUE)

ประเภท(หน่วย)	กิโลแคลอรี่ ภหน่วย kcal / UNIT	ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ล้านหน่วย toe / 10^6 UNIT	เมกะจูล ภหน่วย MJ / UNIT	พันบีทียู ภหน่วย 10^3 Btu / UNIT	TYPE(UNIT)
พลังงานเชิงพาณิชย์					COMMERCIAL ENERGY
1. น้ำมันดิบ (ลิตร)	8680	860.00	36.33	34.44	1. CRUDE OIL (litre)
2. คอนเดนเสท (ลิตร)	7900	782.72	33.07	31.35	2. CONDENSATE (litre)
3. ก๊าซธรรมชาติ					3. NATURAL GAS
3.1 ชื้น (ลูกบาศก์ฟุต)	248	24.57	1.04	0.98	3.1 WET (scf.)
3.2 แห้ง (ลูกบาศก์ฟุต)	244	24.18	1.02	0.97	3.2 DRY (scf.)
4. ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม					4. PETROLEUM PRODUCTS
4.1 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ลิตร)	6360	630.14	26.62	25.24	4.1 LPG (litre)
4.2 น้ำมันเบนซิน (ลิตร)	7520	745.07	31.48	29.84	4.2 GASOLINE (litre)
4.3 น้ำมันเครื่องบิน (ลิตร)	8250	817.40	34.53	32.74	4.3 JET FUEL (litre)
4.4 น้ำมันก๊าด (ลิตร)	8250	817.40	34.53	32.74	4.4 KEROSENE (litre)
4.5 น้ำมันดีเซล (ลิตร)	8700	861.98	36.42	34.52	4.5 DIESEL (litre)
4.6 น้ำมันเตา (ลิตร)	9500	941.24	39.77	37.70	4.6 FUEL OIL (litre)
4.7 ยางมะตอย (ลิตร)	9840	974.93	41.19	39.05	4.7 BITUMEN (litre)
4.8 ปิโตรเลียมโค้ก (กก.)	8400	832.26	35.16	33.33	4.8 PETROLEUM COKE (kg)
5. ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	860	85.21	3.60	3.41	5. ELECTRICITY (kWh)
6. ไฟฟ้าพลังน้ำ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	2236	221.54	9.36	8.87	6. HYDROELECTRIC (kWh)
7. พลังงานความร้อนใต้พิภพ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	9500	941.24	39.77	37.70	7. GEOTHERMAL (kWh)
8. ถ่านหินนำเข้า (กก.)	6300	624.19	26.37	25.00	8. COAL IMPORT (kg.)
9. ถ่านโค้ก (กก.)	6600	653.92	27.63	26.19	9. COKE (kg.)
10. แอนทราไซต์ (กก.)	7500	743.09	31.40	29.76	10. ANTHRACITE (kg.)
11. อีเทน (กก.)	11203	1110.05	46.89	44.45	11. ETHANE (kg.)
12. โปรเพน (กก.)	11256	1115.34	47.11	44.67	12. PROPANE (kg.)
13. ลิกไนต์					13. LIGNITE
13.1 ลี้ (กก.)	4400	435.94	18.42	17.46	13.1 LI (kg.)
13.2 กระบี่ (กก.)	2600	257.60	10.88	10.32	13.2 KRABI (kg.)
13.3 แม่เมาะ (กก.)	2500	247.70	10.47	9.92	13.3 MAE MOH (kg.)
13.4 แจ้คอน(กก.)	3610	357.67	15.11	14.32	13.4 CHAE KHON (kg.)
พลังงานใหม่และหมุนเวียน					NEW & RENEWABLE ENERGY
1. ฟืน (กก.)	3820	378.48	15.99	15.16	1. FUEL WOOD (kg.)
2. ถ่าน (กก.)	6900	683.64	28.88	27.38	2. CHARCOAL (kg.)
3. แกลบ (กก.)	3440	340.83	14.40	13.65	3. PADDY HUSK (kg.)
4. กากอ้อย (กก.)	1800	178.34	7.53	7.14	4. BAGASSE (kg.)
5. ขยะ (กก.)	1160	114.93	4.86	4.60	5. GARBAGE (kg.)
6. ขี้เลื่อย(กก.)	2600	257.60	10.88	10.32	6. SAW DUST (kg.)
7. วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (กก.)	3030	300.21	12.68	12.02	7. AGRICULTURAL WASTE (kg.)
8. ก๊าซชีวภาพ (ลูกบาศก์เมตร)	5000	495.39	20.93	19.84	8. BIOGAS (m^3)

หน่วยทั่วไป GENERAL

1 กิโลแคลอรี่(kcal)	=	4188	จูล(Joules)
	=	3.968	บีทียู(Btu)
1 ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ(toe)	=	10.000	จิกะแคลอรี่(Gcal)
	=	42.244	จิกะจูล(GJ)
	=	40.047×10^3	บีทียู(Btu)
1 บาร์เรล(barrel)	=	158.99	ลิตร(litres)
1 ลูกบาศก์เมตรของไม้ (cu.m. of solid wood)	=	600	กิโลกรัม(kg.)
1 ลูกบาศก์เมตรของถ่าน (cu.m. of charcoal)	=	250	กิโลกรัม(kg.)
5 กิโลกรัมของฟืน (kg. of fuel wood)	=	1 กิโลกรัมของถ่าน (kg. of charcoal product)	
1 ลิตรของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (litre of LPG)	=	0.54	กิโลกรัม(kg.)

อัตราแลกเปลี่ยน (ราคาขาย) EXCHANGE RATE (SELLING)

พ.ศ.	บาท / เหรียญสหรัฐ Baht / US$	YEAR
2533	25.27	1990
2534	25.49	1991
2535	25.42	1992
2536	25.34	1993
2537	25.17	1994
2538	24.94	1995
2539	25.36	1996
2540	31.37	1997
2541	41.37	1998
2542	37.79	1999
2543	40.16	2000
2544	44.58	2001
2545	43.11	2002
2546	41.63	2003
2547	40.37	2004
2548	40.36	2005

Table 7.2.1
Final Energy Consumption per Capita

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
GDP at Current Prices (Billion Bahts)	1,133.4	1,299.9	1,559.8	1,857.0	2,183.5	2,506.6	2,830.9	3,165.2
GDP at 1988 Prices (Billion Bahts)	1,257.2	1,376.8	1,559.8	1,750.0	1,945.4	2,111.9	2,282.6	2,470.9
Population (Million Persons)	52.5	53.4	54.3	55.2	55.8	56.6	57.3	58.0
Electricity Consumption (GWh)	22,034.4	24,894.2	28,110.4	32,772.2	38,203.0	44,238.9	49,331.2	55,231.3
Export (Billion Bahts)	233.4	299.9	403.6	516.3	589.8	725.6	824.6	935.9
Import (Billion Bahts)	241.4	334.2	513.1	662.7	844.4	958.8	1,033.2	1,166.6
Goods and Services	211.9	293.5	475.5	606.9	762.8	880.3	951.6	1,079.3
Energy	29.4	40.7	37.6	55.8	81.7	78.6	81.7	87.3
Crude	21.4	26.8	21.4	32.6	42.8	39.9	48.6	51.0
Petroleum Products	7.7	13.4	15.6	22.3	38.2	38.0	32.4	35.2
Natural Gas								
Coal	0.4	0.4	0.5	0.9	0.6	0.7	0.6	1.0
Electricity								
Final Energy Consumption (Billion Bahts)	79.0	84.3	140.3	163.8	238.3	279.3	323.8	357.5
Petroleum	78.4	83.9	94.1	100.9	132.0	161.6	171.9	188.7
Electricity			45.5	52.7	62.5	73.2	87.4	98.3
Natural Gas	0.3	0.1	0.3	0.3	0.6	0.8	1.2	1.5
Coal/Lignite	0.3	0.3	0.4	0.9	2.1	2.5	2.8	3.6
Renewable Energy					41.2	41.1	60.5	65.3
Final Energy Consumption (Ktoe)	19,634.0	21,599.0	23,746.0	27,863.0	30,668.0	32,559.0	35,332.0	36,992.3
Petroleum	10,063.0	11,302.0	12,729.0	15,026.0	16,742.0	17,471.0	19,053.0	21,128.0
Electricity	1,878.0	2,121.0	2,395.0	2,793.0	3,255.0	3,770.0	4,204.0	4,706.0
Natural Gas	7.0	16.0	43.0	98.0	259.0	338.0	446.0	507.0
Coal/Lignite	488.0	698.0	853.0	1,142.0	1,454.0	1,630.0	1,811.0	2,598.0
Renewable Energy	7,193.0	7,462.0	7,726.0	8,804.0	8,958.0	9,350.0	9,818.0	8,053.3

Analysis

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Growth Rate (%)								
GDP (constant Prices)	5.5	9.5	13.3	12.2	11.2	8.6	8.1	8.3
Final Energy Consumption (Ktoe) : FEC	6.5	10.0	9.9	17.3	10.1	6.2	8.5	4.7
FEC : GDP (toe : M.Bahts)	15.6	15.7	15.2	15.9	15.8	15.4	15.5	15.0
Ratios (%)								
FEC per Capita (toe/Person)	0.37	0.40	0.44	0.50	0.55	0.58	0.62	0.64
Electricity per Capita (Kwh/Person)	419.6	465.9	517.4	593.5	684.2	782.0	861.0	952.1
FEC Value : GDP at curreent Market Prices	7.0	6.6	9.0	8.8	10.9	11.1	11.4	11.3
Value of Imported Energy : GDP at curreent Market Prices	2.6	3.1	2.4	3.0	3.7	3.1	2.9	2.8
Value of Imported Energy : Total Import	12.2	12.2	7.3	8.4	9.7	8.2	7.9	7.5
Value of Imported Petroleum : Total Import	12.0	12.1	7.2	8.3	9.6	8.1	7.8	7.4

Source: NESDB, BOT, EPPO

Table 7.2.1 (Cont.)
Final Energy Consumption per Capita

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
GDP at Current Prices (Billion Bahts)	3,629.3	4,186.2	4,611.0	4,732.6	4,626.4	4,637.1	4,922.7	5,133.5
GDP at 1988 Prices (Billion Bahts)	2,693.0	2,941.7	3,115.3	3,072.6	2,749.7	2,872.0	3,008.4	3,073.6
Population (Million Persons)	58.7	59.4	60.0	60.6	61.2	61.8	62.2	62.8
Electricity Consumption (GWh)	62,558.0	70,870.3	77,083.0	81,998.0	79,699.6	80,985.5	87,747.1	93,020.7
Export (Billion Bahts)	1,137.6	1,406.3	1,412.1	1,806.7	2,248.3	2,215.2	2,773.8	2,884.7
Import (Billion Bahts)	1,369.1	1,763.6	1,832.8	1,924.3	1,774.1	1,907.4	2,494.1	2,752.3
Goods and Services	1,281.9	1,655.2	1,673.6	1,737.3	1,625.4	1,717.5	2,153.9	2,396.4
Energy	87.2	108.4	159.2	187.0	148.7	189.9	340.2	355.9
Crude	55.4	72.1	121.9	166.5	137.1	169.6	285.9	284.4
Petroleum Products	30.1	34.1	33.3	15.9	7.0	12.8	36.8	28.8
Natural Gas							7.8	30.6
Coal	1.7	2.2	4.0	3.8	2.1	4.0	5.1	7.5
Electricity				0.7	2.5	3.4	4.7	4.7
Final Energy Consumption (Billion Bahts)	390.3	455.0	530.4	580.8	556.7	555.6	689.9	753.0
Petroleum	199.0	233.0	280.4	318.7	306.8	309.7	407.9	430.5
Electricity	111.6	136.3	153.5	162.3	175.7	168.1	199.3	233.0
Natural Gas	2.1	3.1	3.4	4.7	4.6	5.9	10.3	11.4
Coal/Lignite	4.8	5.8	7.5	7.8	6.1	6.5	5.4	7.9
Renewable Energy	72.7	76.8	85.5	87.3	63.6	65.2	67.0	70.3
Final Energy Consumption (Ktoe)	40,359.6	44,894.5	48,754.9	50,122.0	45,487.0	47,169.0	47,895.0	49,291.0
Petroleum	23,337.0	26,134.0	28,381.0	28,983.0	26,215.0	26,845.0	26,716.0	27,290.0
Electricity	5,329.0	6,017.0	6,678.0	7,101.0	7,036.0	7,145.0	7,704.0	8,183.0
Natural Gas	599.0	803.0	853.0	1,047.0	978.0	1,282.0	1,818.0	1,959.0
Coal/Lignite	3,284.0	3,814.0	4,633.0	4,492.0	3,353.0	3,575.0	3,058.0	3,416.0
Renewable Energy	7,810.6	8,126.5	8,209.9	8,499.0	7,885.0	8,322.0	8,599.0	8,443.0

Analysis

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Growth Rate (%)								
GDP (constant Prices)	9.0	9.2	5.9	-1.4	-10.5	4.4	4.8	2.2
Final Energy Consumption (Ktoe) : FEC	9.1	11.2	8.6	2.8	-9.3	3.7	1.5	2.9
FEC : GDP (toe : M.Bahts)	15.0	15.3	15.6	16.3	16.5	16.4	15.9	16.0
Ratios (%)								
FEC per Capita (toe/Person)	0.69	0.76	0.81	0.83	0.74	0.76	0.77	0.78
Electricity per Capita (Kwh/Person)	1,065.5	1,193.1	1,284.7	1,353.1	1,305.5	1,310.3	1,409.9	1,480.4
FEC Value : GDP at curreent Market Prices	10.8	10.9	11.5	12.3	12.0	12.0	14.0	14.7
Value of Imported Energy : GDP at curreent Market Prices	2.4	2.6	3.5	4.0	3.2	4.1	6.9	6.9
Value of Imported Energy : Total Import	6.4	6.1	8.7	9.7	8.4	10.0	13.6	12.9
Value of Imported Petroleum : Total Import	6.2	6.0	8.5	9.5	8.1	9.6	12.9	11.4

Source: NESDB, BOT, EPPO

Table 7.2.1 (Cont.)
Final Energy Consumption per Capita

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
GDP at Current Prices (Billion Bahts)	5,450.6	5,917.4	6,469.5	7,092.9	7,844.9	8,525.2	9,080.5	9,041.6	10,104.8
GDP at 1988 Prices (Billion Bahts)	3,237.0	3,468.2	3,688.2	3,858.0	4,054.5	4,259.0	4,364.8	4,263.1	4,596.1
Population (Million Persons)	63.4	64.0	64.5	65.1	65.6	66.0	66.5	66.9	67.3
Electricity Consumption (GWh)	99,407.1	106,207.8	114,325.7	120,637.4	127,237.2	132,492.1	134,411.8	134,792.9	148,708.9
Export (Billion Bahts)	2,923.9	3,325.6	3,873.7	4,438.7	4,937.4	5,302.1	5,851.4	5,194.6	6,176.4
Import (Billion Bahts)	2,774.8	3,138.8	3,801.1	4,754.0	4,942.9	4,870.2	5,962.5	4,600.5	5,839.4
Goods and Services	2,414.7	2,705.5	3,208.9	3,968.0	4,021.8	3,990.1	4,801.6	3,839.7	4,928.1
Energy	360.2	433.3	592.1	786.0	921.2	880.1	1,160.9	760.9	911.2
Crude	287.0	346.1	486.6	644.9	753.8	715.8	1,002.7	623.0	751.5
Petroleum Products	25.8	31.0	41.5	55.7	62.4	48.3	26.7	13.1	28.0
Natural Gas	35.1	42.6	46.1	62.8	77.8	78.9	90.5	84.2	84.5
Coal	7.9	9.4	12.3	15.4	18.9	29.7	36.5	36.9	39.4
Electricity	4.5	4.2	5.7	7.1	8.3	7.4	4.5	3.6	8.0
Final Energy Consumption (Billion Bahts)	789.6	882.8	1,021.9	1,238.9	1,444.6	1,506.4	1,670.7	1,577.7	1,801.9
Petroleum	451.6	515.3	605.4	774.4	915.5	955.4	1,089.7	955.7	1,102.0
Electricity	245.9	266.1	300.6	328.2	385.1	390.7	394.5	429.6	472.7
Natural Gas	13.4	16.4	16.4	22.3	28.9	35.1	53.9	49.3	68.7
Coal/Lignite	8.8	9.9	13.3	16.4	18.0	23.1	28.6	27.8	29.1
Renewable Energy	69.9	75.1	86.2	95.5	97.1	102.1	104.0	115.3	129.4
Final Energy Consumption (Ktoe)	52,958.0	56,294.0	61,671.0	63,061.0	62,904.0	65,950.0	67,193.0	69,020.0	72,894.0
Petroleum	28,898.0	30,533.0	33,093.0	32,621.0	31,823.0	32,534.0	31,471.0	31,959.0	32,419.0
Electricity	8,741.0	9,345.0	10,095.0	10,664.0	11,145.0	11,649.0	11,833.0	11,836.0	13,062.0
Natural Gas	2,133.0	2,303.0	2,713.0	2,763.0	2,959.0	3,683.0	4,361.0	5,267.0	6,152.0
Coal/Lignite	4,143.0	4,362.0	5,254.0	6,189.0	5,984.0	6,439.0	7,283.0	7,503.0	7,844.0
Renewable Energy	9,043.0	9,751.0	10,516.0	10,824.0	10,993.0	11,645.0	12,245.0	12,455.0	13,417.0

Analysis

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Growth Rate (%)									
GDP (constant Prices)	5.3	7.1	6.3	4.6	5.1	5.0	2.5	-2.3	7.8
Final Energy Consumption (Ktoe) : FEC	7.4	6.3	9.6	2.3	-0.2	4.8	1.9	2.7	5.6
FEC : GDP (toe : M.Bahts)	16.4	16.2	16.7	16.3	15.5	15.5	15.4	16.2	15.9
Ratios (%)									
FEC per Capita (toe/Person)	0.84	0.88	0.96	0.97	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1
Electricity per Capita (Kwh/Person)	1,567.5	1,660.0	1,771.6	1,853.1	1,940.4	2,006.2	2,021.8	2,014.8	2,209.2
FEC Value : GDP at curreent Market Prices	14.5	14.9	15.7	17.5	18.4	17.7	18.4	17.4	17.8
Value of Imported Energy : GDP at curreent Market Prices	6.6	7.3	9.1	11.1	11.7	10.3	12.8	8.4	9.0
Value of Imported Energy : Total Import	13.0	13.8	15.6	16.5	18.6	18.1	19.5	16.5	15.6
Value of Imported Petroleum : Total Import	11.3	12.0	13.9	14.7	16.5	15.7	17.3	13.8	13.3

Source: NESDB, BOT, EPPO

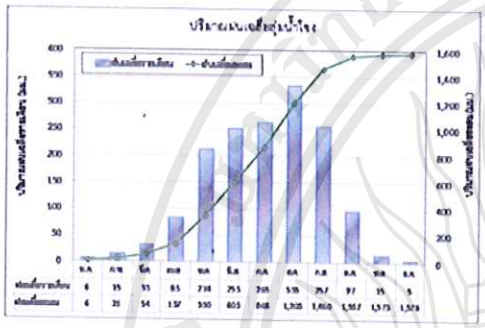
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร
Hydro and Agro Informatics Institute

ปริมาณฝนลุ่มน้ำโขง

ปริมาณฝน

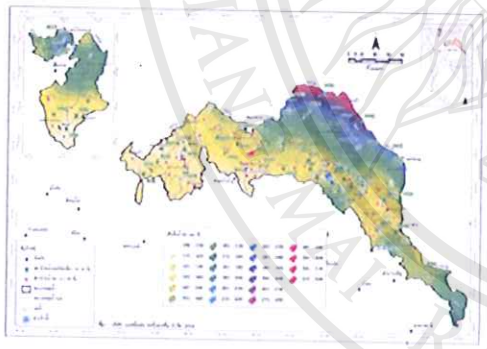
ทำการรวบรวมข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนของสถานีวัดน้ำฝนที่รวบรวมโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 212 สถานี พบว่า มีเพียง 60 สถานี ที่มีช่วงเวลาของ พ.ศ.2497-2548 นอกจากนี้ ยังนำค่าปริมาณฝนจากสถานีข้างเคียงของลุ่มน้ำมาร่วมวิเคราะห์เส้นชั้นน้ำฝนและปริมาณฝนเฉลี่ยในลุ่มน้ำโขงด้วย จากการวิเคราะห์ พบว่า ลุ่ม กันยายน แสดงดังรูปที่ 1.2.2 สำหรับตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน ตำแหน่งสถานีที่นำมาวิเคราะห์ เส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย และเส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ย แสดงดังรูปที่ 1.2.3 ถ

รูปที่ 1.2.2 ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำโขง



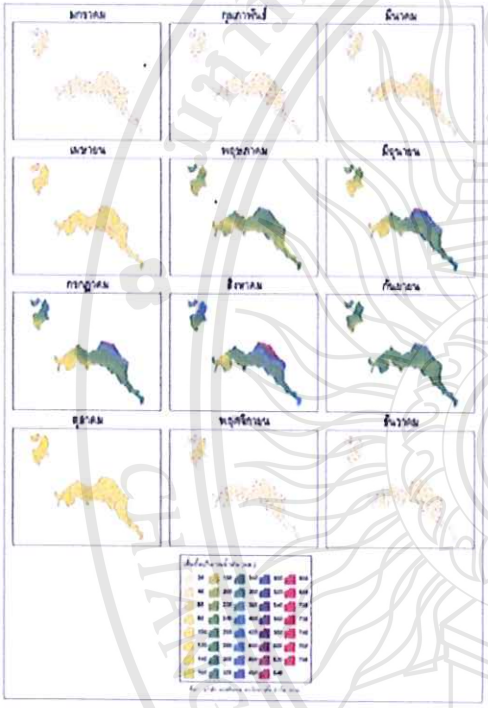
รูปที่ 1.2.2 ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำ

รูปที่ 1.2.3 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน สถานีที่นำมาวิเคราะห์ และเส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำโขง



รูปที่ 1.2.3 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน สถานีที่นำมาวิเคราะห์ และเส้นชั้นน้ำ

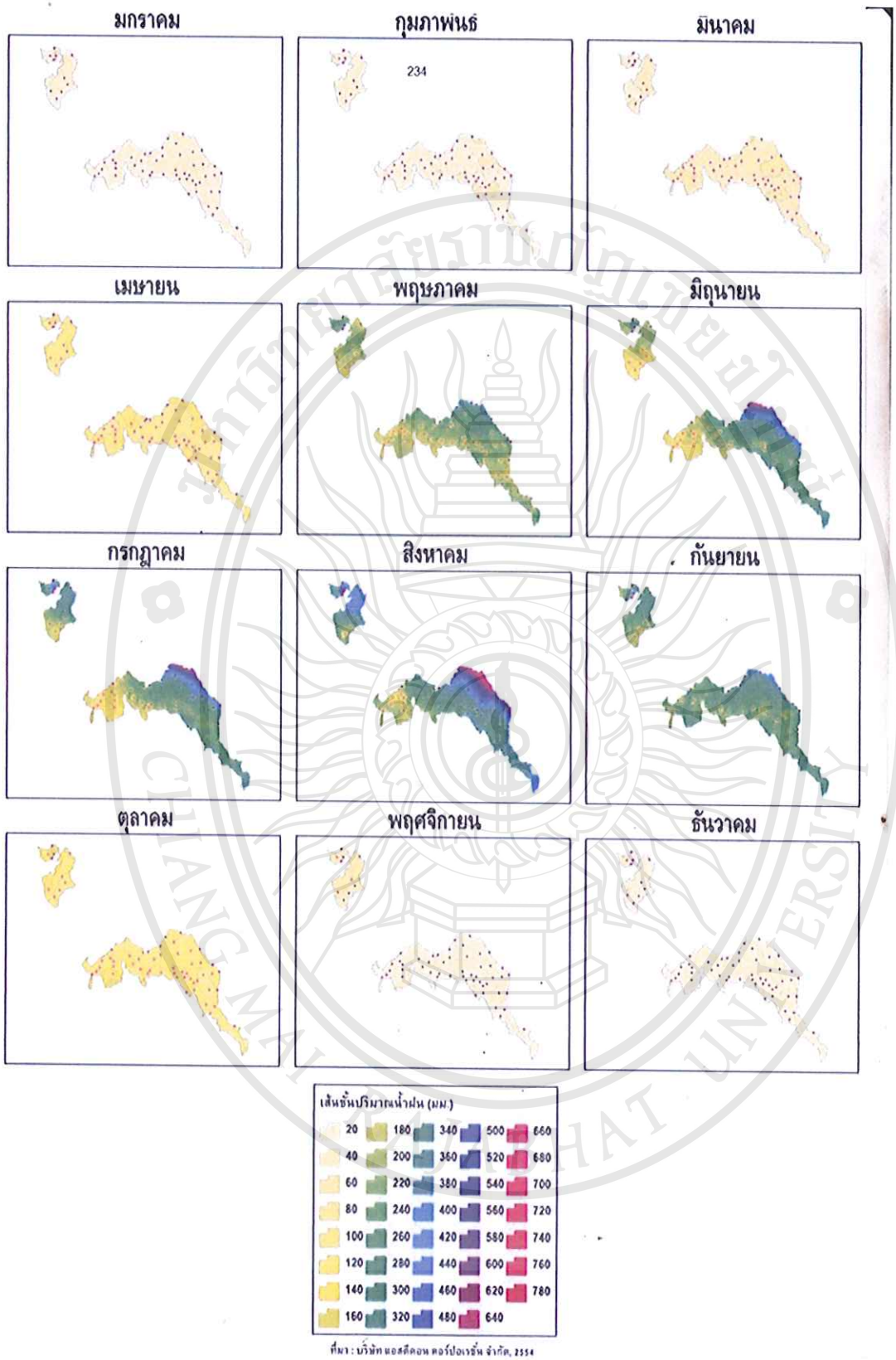
รูปที่ 1.2.4 เส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำโขง



รูปที่ 1.2.4 เส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำ
รับข้อมูลจาก

<<สภาพภูมิอากาศลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำในประเทศไทย สภาพปริมาณน้ำท่าลุ่มน้ำโขง>>

http://www.hai.or.th/wiki/index.php/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%93%E0%B8%9D%E0%B8%99%E0%B8%A5%J
หมวดหมู่: สภาพปริมาณฝน | ลุ่มน้ำโขง



ที่มา : บริษัท แอสดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2554

ตารางที่ 12.1 รายได้ประจำเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน และรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน จำแนกตามกลุ่มประชากรตามระดับรายได้(Quintile by Income) ปี พ.ศ. 2531 - 2554

กลุ่มประชากรตามระดับรายได้	2531	2533	2535	2537	2539	2541	2543
							รายได้เฉลี่ยของประชากร (บาทต่อคนต่อ
กลุ่ม 20% ที่ 1 (จนที่สุด)	244	296	371	451	823	722	886
กลุ่ม 20% ที่ 2	429	519	651	815	1,125	1,300	1,228
กลุ่ม 20% ที่ 3	660	807	1,041	1,294	1,782	2,013	1,938
กลุ่ม 20% ที่ 4	1,098	1,344	1,770	2,181	2,965	3,325	3,343
กลุ่ม 20% ที่ 5 (รวยที่สุด)	2,897	3,527	5,525	6,342	8,412	9,417	9,587
รวม	1,668	1,379	1,874	2,217	2,978	3,368	3,372

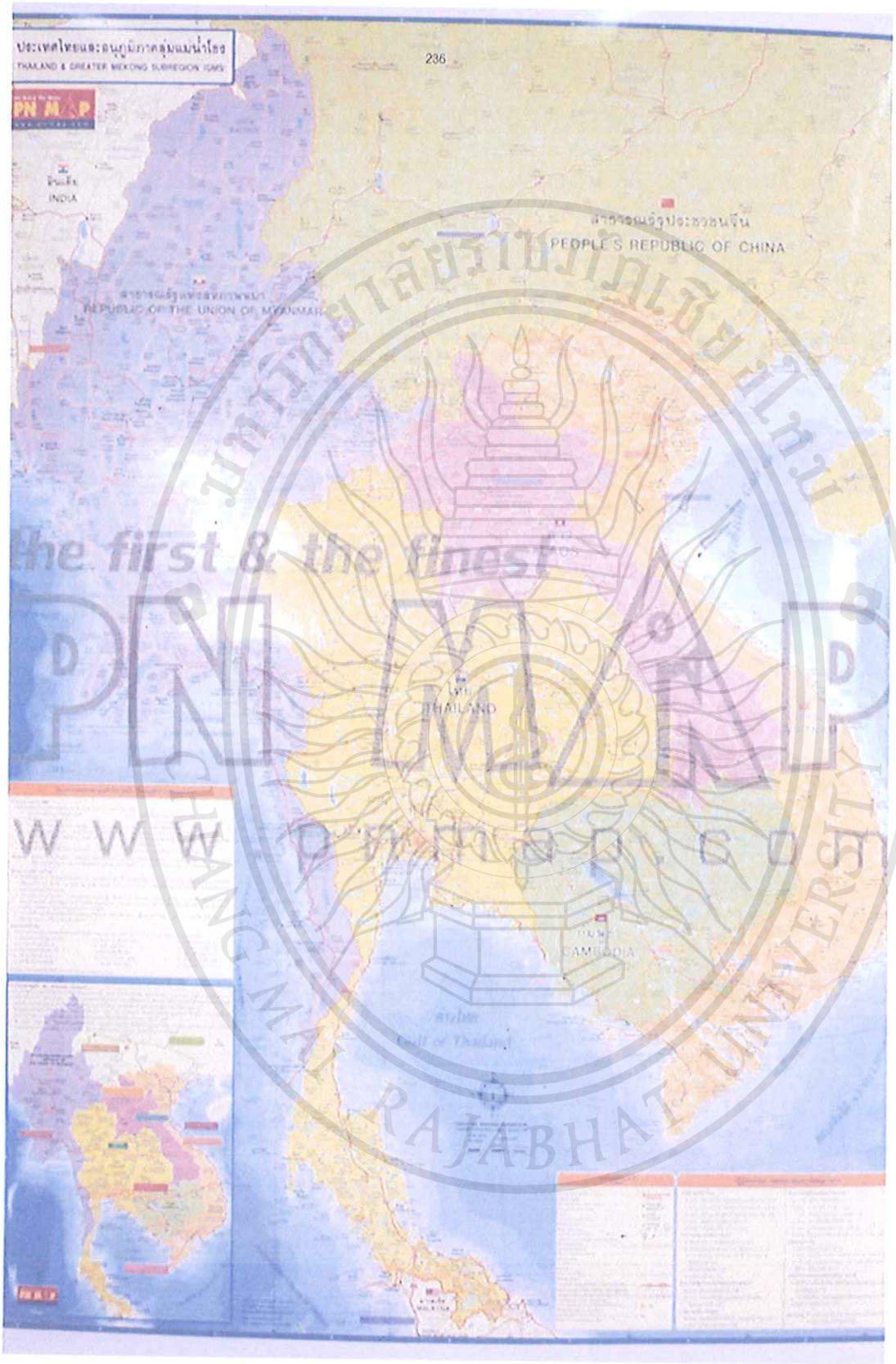
ที่มา : ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ, ประมวลผลโดย สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาคสังคม สศช.

หมายเหตุ : 1)รายได้ หมายถึง รายได้ประจำ ที่ให้การช่วยเหลือเจือจาน เช่น เงินอุดหนุนการศึกษา บำนาญ ค่าเช่าบ้าน ของขวัญ ประกันสุขภาพ ประกันชีวิตและประกันวินาศภัย เงินอุดหนุนอื่น เงินรางวัล ค่าขายหน้าและเงินได้จากการขาย เป็นต้น)

2)ตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นไป ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน มีการเพิ่มเติมข้อมูลรายได้ที่ไม่เป็นตัวเงินด้วย

3)รายจ่าย หมายถึง ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภค ไม่รวมค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการอุปโภคบริโภค เช่น การซื้อบ้านพัก เงินสำรองเลี้ยงชีพ ค่าเบี้ยประกัน ดอกเบี้ยเงินกู้ ฯลฯ)

(ความยากจนและการกระจายรายได้ (จุดชี้วัดรายได้) - รายได้รายจ่ายเฉลี่ย)


ประเทศไทยและอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง
THAILAND & GREATER MEKONG SUBREGION (GMS)
236
PN MAP
INDIA
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR
the first & the finest
PN MAP
THAILAND
CAMBODIA

ภาคผนวก ซ

ภาพประกอบการเก็บข้อมูลพื้นที่ อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

การเตรียมดินโดยใช้รถไถนาชนิดเดินตาม (รถไถนาควายเหล็ก)

การเตรียมดินโดยใช้รถไถนาชนิดนั่งขับ (รถแทรกเตอร์)

การเพาะปลูกโดยใช้แรงงานคน

การพ่นสารเคมีโดยใช้เครื่องยนต์ขนาดเล็ก

การเก็บเกี่ยวข้าวเหนียวโดยใช้แรงงานคน

การนวดข้าวเหนียวโดยใช้แรงงานคน

การเกี่ยวข้าวเหนียวโดยใช้เครื่องเกี่ยวขนาดเล็ก (รถสกายแล็บ)

การเกี่ยวข้าวเหนียวโดยใช้รถเกี่ยว-นวดขนาดใหญ่

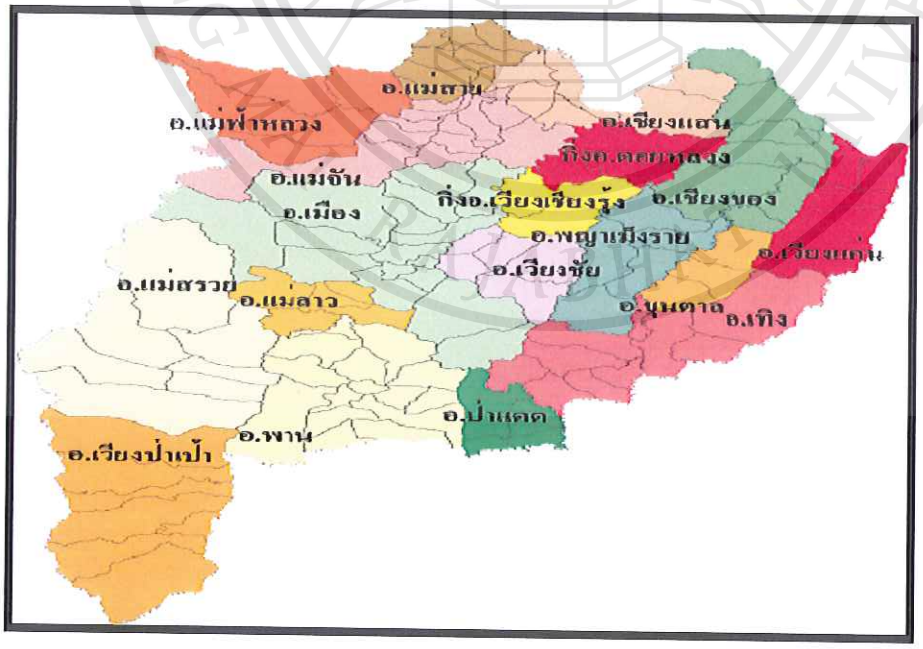
การนวดข้าวเหนียวโดยใช้เครื่องนวดขนาดใหญ่

ภาคผนวก ฌ

ภาพประกอบการเก็บข้อมูลพื้นที่ เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว

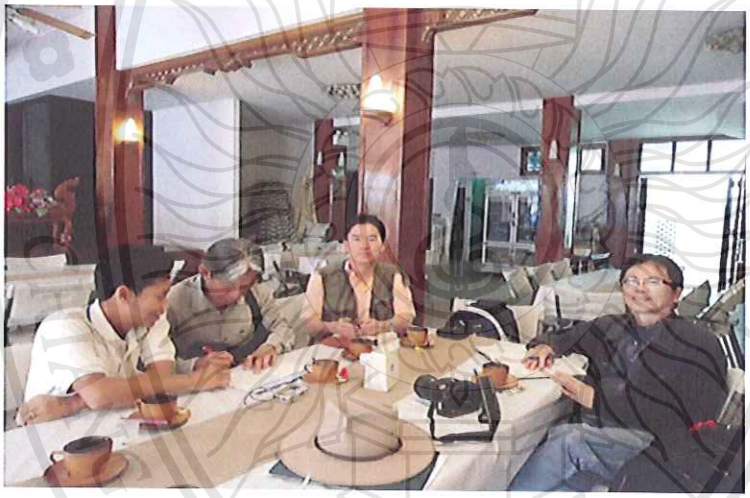
แผนที่ตำแหน่งเมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว ประเทศลาว

แผนที่ตำแหน่งอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

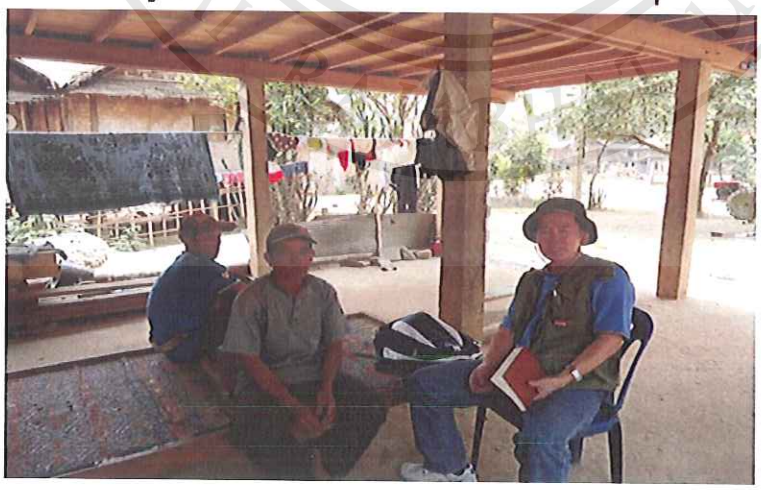


ผู้วิจัยเตรียมตัวเข้าไปเก็บข้อมูลที่เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว

บริเวณด่านขาออก อำเภอเชียงของ



นัดผู้ช่วยวิจัยมาแนะนำก่อนออกไปตามพื้นที่ต่างๆ



ผู้วิจัยเข้าพื้นที่สอบถาม สัมภาษณ์ และสังเกตด้านพลังงาน
ในกระบวนการผลิตข้าวเหนียว

สภาพความเป็นอยู่ของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียว

ลักษณะแปลงนาสำหรับปลูกข้าวเหนียว

เครื่องนวดข้าวเหนียวขนาดเล็ก

ผู้วิจัยเข้าพื้นที่สอบถาม สัมภาษณ์ และสังเกตด้านพลังงาน
ในกระบวนการผลิตข้าวเหนียว

ลักษณะแหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าวเหนียว

ชุมชนเมืองห้วยทรายได้นำเอารถไถนาชนิดเดินตาม (ควายเหล็ก) มาทดแทนแรงงานสัตว์ทั้งหมด

ผู้วิจัยเข้าพื้นที่สอบถาม สัมภาษณ์ และสังเกตบริบทด้านสังคมและเศรษฐกิจ

สภาพทางด้านสังคมทั่วไปในชุมชนเมืองห้วยทราย

ยุ้งที่ใช้เก็บข้าวเหนียวสำหรับใช้บริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก