



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
ตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก 1 ตารางแสดงค่าน้ำฝนเฉลี่ย 16 ปี สถานีวัดน้ำฝนเกษตรน่าน (2533 – 2548) และ
สถานีวัดน้ำฝนอำเภอเมืองน่าน (2537 – 2548)

ที่	ปี	สถานีน้ำ	สถานีเกษตร	เฉลี่ย	ค่า R-factor
1	2,533	-	765.70	382.85	172.498
2	2,534	-	808.50	404.25	179.988
3	2,535	-	827.10	413.55	183.243
4	2,536	-	1,155.10	577.55	240.643
5	2,537	1,288.40	1,186.70	1,237.55	471.643
6	2,538	1,261.20	664.50	962.85	375.498
7	2,539	1,026.80	939.90	983.35	382.673
8	2,540	1,177.20	1,043.90	1,110.55	427.193
9	2,541	1,019.70	1,204.70	1,112.20	427.770
10	2,542	1,087.00	1,268.60	1,177.80	450.730
11	2,543	1,238.50	1,152.30	1,195.40	456.890
12	2,544	1,427.70	1,281.30	1,354.50	512.575
13	2,545	1,225.20	786.57	1,005.89	390.560
14	2,546	1,009.40	2,437.30	1,723.35	641.673
15	2,547	1,225.20	1,186.70	1,205.95	460.583
16	2,548	1,341.00	1,203.10	1,272.05	483.718
รวม		14,327.30	17,911.97	16,119.64	
เฉลี่ย/ปี		1,193.94	1,119.50	1,156.72	443.352

ตารางภาคผนวก 2 ตารางแสดงปริมาณน้ำฝน

ปี	รายการ	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	รวม	รวม พ.ค.-ก.ย.	
	น้ำฝน	239.2	101.9	333	499.7	114	1593	1288.4	1,288.40
2537	อุณหภูมิต่ำ	28.4	27.8	27.4	26.4	27.4	309.9	137.4	
	ความชื้น	67	72	73	75	70	793	357	
	น้ำฝน	97.9	137.7	402	534.2	89	1553	1261.2	1,261.20
2538	อุณหภูมิต่ำ	28.5	28.6	27.2	26.7	27.4	310.3	138.4	
	ความชื้น	75	78	85	85	80	863	403	
	น้ำฝน	83.3	201.3	150	320.2	83.4	1143	838.1	838.10
2539	อุณหภูมิต่ำ	28.5	27.8	27.4	26.5	27.3	306.7	137.5	
	ความชื้น	75	78	81	82	81	884	397	
	น้ำฝน	57.9	115.6	251	303.1	261	1204	988.5	988.50
2540	อุณหภูมิต่ำ	29	29.1	27.3	27	26.8	310.2	139.2	
	ความชื้น	68	68	78	80	77	837	371	
	น้ำฝน	179.2	184.7	195	255.8	205	1170	1019.7	1,019.70
2541	อุณหภูมิต่ำ	29.6	29.2	27.7	28.1	27.3	319.1	141.9	
	ความชื้น	69	71	78	74	74	824	366	
	น้ำฝน	142.5	135.9	86.6	237.3	296	1262	898.3	898.30
2542	อุณหภูมิต่ำ	27.7	27.6	28.2	26.7	26.9	309.4	137.1	
	ความชื้น	73	76	75	80	76	853	380	
	น้ำฝน	289.5	149.6	239	288.4	272	1477	1238.5	1,238.50
2543	อุณหภูมิต่ำ	27.6	27.7	27.4	27.5	26.9	309.9	137.1	
	ความชื้น	74	77	78	77	74	851	380	
	น้ำฝน	209.1	238.1	319	450	212	1719	1427.7	1,427.70
2544	อุณหภูมิต่ำ	27.6	27.9	27	27.7	27.6	312.4	137.8	
	ความชื้น	74	74.4	78.3	75.5	73.2	843.3	375.4	
	น้ำฝน	471.9	139.8	196	165.4	252	1526	1225.2	1,225.20
2545	อุณหภูมิต่ำ	27.8	28.2	27.4	27.29	27.2	313.9	137.89	
	ความชื้น	72.2	75.2	77.8	77.8	78	850.3	381	
	น้ำฝน	113.9	153.2	193	287.5	262	1127	1009.4	1,009.40
2546	อุณหภูมิต่ำ	29.3	27.7	28	27.7	27.6	311.9	140.3	
	ความชื้น	67	76	76	75.7	73.5	837.2	368.2	
เฉลี่ย/ปี		240.2	215.4	285	366.3	256	2110	2883.7	1,119.50

ตารางภาคผนวก 2 (ต่อ)

ปี	รายการ	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	รวม	รวม พ.ค.-ก.ย.	
	น้ำฝน	223.6	58.7	86.1	198.9	198.4	962.6	765.7	765.70
2534	อุณหภูมิ	28.9	27.9	27.9	27.1	27.3	312	139.1	
	ความชื้น	75	80	81	86	85	922	407	
	น้ำฝน	71.2	82	269.3	192	194	1105.5	808.5	808.50
	อุณหภูมิ	30.6	28.7	27.4	27.5	27.2	303.6	141.4	
2535	ความชื้น	64	76	82	84	85	914	391	
	น้ำฝน	125.8	107.9	221.2	187	185.2	991.3	827.1	827.10
	อุณหภูมิ	28.5	28.5	28	26.9	27.1	304.3	139	
2536	ความชื้น	75	81	84	86	81	940	407	
	น้ำฝน	177.3	132.8	302.8	447.4	94.8	1432.1	1155.1	1,155.10
	อุณหภูมิ	28.5	27.8	27.2	26.4	27.3	308.6	137.2	
2537	ความชื้น	81	83	84	87	85	890	420	
	น้ำฝน	145.5	105	338.7	503.3	94.2	1476.2	1186.7	1,186.70
	อุณหภูมิ	28.7	29	27.4	26.8	27.4	311.4	139.3	
2538	ความชื้น	76	77	84	87	84	926	408	
	น้ำฝน	60.2	132.6	111.6	256.1	104	989.2	664.5	664.50
	อุณหภูมิ	28.7	28	27.8	26.9	27.2	306.5	138.6	
2539	ความชื้น	75	79	81	85	85	944	405	
	น้ำฝน	48.3	49.9	286.1	316.6	239	1169.1	939.9	939.90
	อุณหภูมิ	29.6	29.7	27.8	27.2	26.7	311.8	141	
2540	ความชื้น	72	72	81	86	86	925	397	
	น้ำฝน	159.6	156.6	136.8	331.9	259	1279.6	1043.9	1,043.90
	อุณหภูมิ	29.6	29.7	28.2	28.2	27.3	319.9	143	
2541	ความชื้น	74	76	81	81	83	906	395	
	น้ำฝน	117.1	127	61.8	472.5	426.3	1503.6	1204.7	1,204.70
	อุณหภูมิ	27.7	27.9	28.5	26.6	26.9	310.2	137.6	
2542	ความชื้น	80	82	79	87	86	945	414	
	น้ำฝน	331.6	173.9	239.7	336.4	187	1460.4	1268.6	1,268.60
	อุณหภูมิ	27.4	27.8	27.4	27.3	26.5	309.1	136.4	

ตารางภาคผนวก 2 (ต่อ)

ปี	รายการ	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	รวม	รวม พ.ค.-ก.ย.
2543	ความชื้น	81	83	84	85	85	943	418
	น้ำฝน	198.2	168.1	296.7	335.2	154.1	1463.3	1152.3
	อุณหภูมิ	28.1	28.84	27.59	28.27	28.02	446.07	140.82
2544	ความชื้น	91.97	90.73	93.26	94	94.27	1117.7	464.23
	น้ำฝน	409.6	124.2	161.3	227.7	358.5	1520.7	1281.3
	อุณหภูมิ	28.82	29.07	28.08	27.9	27.36	323.98	141.23
2545	ความชื้น	90.52	90.6	90.58	92.97	94.53	1102.4	459.2
	น้ำฝน	173.8	205.8	192.3	28.27	185.4	945.57	785.57
2546	อุณหภูมิ	30.16	28.23	28.64	28.26	28	320.76	143.29
	ความชื้น	87.74	89.3	92.84	92.84	94.23	1115.4	456.95
	น้ำฝน	173.8	205.8	192.3	282.7	18.54	0	2,437.30
รวม		2501.4	2200.4	3153	4367	3098	24722	15319.3
เฉลี่ย/ปี		208.45	183.37	262.7	363.92	258.2	2060.2	1,193.94

$$R=38.5+0.35(P)$$

$$R=38.5+(0.35*1156.72)$$

ตารางภาคผนวก 3 ตารางแสดงขนาดเนอดิน หมู่บ้านกาไส เนอดิน ผ่านตะแกรงร่อน (มาตรฐานสหรัฐอเมริกา)

ลำดับ ที่	รหัส แปลง	ขนาดเมล็ดดิน										% รวม	หมายเหตุ				
		ขนาด ๓ มม.		ขนาด ๖ มม.		ขนาด ๑๒ มม.		ขนาด ๒๐ มม.		ขนาด ๓๐ มม.							
		%	กรัม	%	กรัม	%	กรัม	%	กรัม	%	กรัม	%					
1	A1	92.32	30.77	58.77	19.59	45.55	15.18	44.93	14.98	80.52	49.74	9.95	90.47	9.53	1.91	100.00	
2	A2	85.47	28.49	56.74	18.91	52.80	17.60	53.23	17.74	82.75	48.57	16.19	98.94	1.06	0.21	100.00	
3	A4.1	71.60	23.87	61.55	20.52	52.60	17.53	57.75	19.25	81.17	37.66	12.55	93.72	6.28	1.26	100.00	ไร่ข้าวโพด slope 20%
4	A4.2	84.13	28.04	63.92	21.31	53.13	17.71	55.88	18.63	85.69	36.73	12.24	97.93	2.07	0.41	100.00	ไร่ข้าวโพด slope 50%
5	C1	91.27	30.42	74.06	24.69	55.97	18.66	38.62	12.87	86.64	35.57	11.86	98.50	1.50	0.30	100.00	สวนส้มโอ slope 30%
6	D1	94.20	31.40	71.27	23.76	47.58	15.86	41.51	13.84	84.85	43.19	14.40	99.25	0.75	0.15	100.00	ไร่ข้าวโพด slope 25%
7	D1-5Y	72.70	24.23	72.13	24.04	62.73	20.91	54.06	18.02	87.21	33.61	11.20	98.41	1.59	0.32	100.00	ไร่เหล้า 5 ปี slope 37%
8	E2	97.18	32.39	66.02	22.01	51.83	17.28	42.94	14.31	85.99	38.66	12.89	98.88	1.12	0.22	100.00	ไร่ข้าวโพด slope 34%
9	G1	90.80	30.27	59.48	19.83	51.02	17.01	56.93	18.98	86.08	39.98	13.33	99.40	0.60	0.12	100.00	ไร่ข้าวโพด slope 50%
10	H2	68.52	22.84	62.08	20.69	54.22	18.07	52.02	17.34	78.95	58.43	19.48	98.42	1.58	0.32	100.00	
11	I2	82.44	27.48	75.10	25.03	56.14	18.71	47.50	15.83	87.06	36.56	12.19	99.25	0.75	0.15	100.00	ไร่เหล้า slope 46%
12	I3	97.02	32.34	62.22	20.74	44.53	14.84	47.84	15.95	83.87	46.73	15.58	99.45	0.55	0.11	100.00	
13	M2	83.98	27.99	67.97	22.66	50.70	16.90	47.51	15.84	83.39	42.78	14.26	97.65	2.35	0.47	100.00	สวนลิ้นจี่ 10 ปี slope 25%

ตารางภาคผนวก 3 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รหัส แปลง	ขนาดที่ดิน												รวม	%	หมายเหตุ
		แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน	แปลงทดแทน			
14	M2-7Y	82.57	27.52	75.28	25.09	53.85	17.95	44.93	14.98	85.54	38.22	12.74	98.28	100.00	0.34	ไร่เหล้า 7 ปี slope 35%
15	P1	74.06	24.69	63.17	21.06	50.59	16.86	66.47	22.16	84.76	46.21	15.40	100.17	100.00	-0.03	หินา
16	P3	84.54	28.18	63.43	21.14	55.36	18.45	46.17	15.39	83.17	46.36	15.45	98.62	100.00	0.28	ไร่เหล้าปีเดียว slope 40%
17	Q1	83.49	27.83	59.15	19.72	45.11	15.04	54.74	18.25	80.83	47.89	15.96	96.79	100.00	0.64	หินา
18	Q3	85.93	28.64	65.55	21.85	54.08	18.03	56.81	18.94	87.46	34.97	11.66	99.11	100.00	0.18	สวนลิ้นจี่ 10 ปี slope 42%
19	R2	89.55	29.85	67.62	22.54	48.56	16.19	48.99	16.33	84.91	42.97	14.32	99.23	100.00	0.15	ไร่ข้าวโพด slope 40%
20	TEAK1	78.53	26.18	64.29	21.43	55.90	18.63	49.39	16.46	82.70	48.37	16.12	98.83	100.00	0.23	สวนสัก 5-7 ปี
21	TEAK2	86.35	28.78	56.59	18.86	46.62	15.54	52.41	17.47	80.66	50.28	16.76	97.42	100.00	0.52	สวนสักมากกว่า 10 ปี
22	CF-K1	72.14	24.05	83.42	27.81	53.84	17.95	45.07	15.02	84.82	43.47	14.49	99.31	100.00	0.14	ป่าชุมชน (ไผ่)
23	CF-K2	71.93	23.98	83.58	27.86	56.70	18.90	30.08	10.03	80.76	48.01	16.00	96.77	100.00	0.65	ป่าชุมชน (ป่าเบญจพรรณ)
24	CF-K3	85.48	28.49	69.27	23.09	53.07	17.69	43.22	14.41	83.68	48.56	16.19	99.87	100.00	0.03	ป่าชุมชน (ป่าเบญจพรรณ)
25	14	63.71	21.24	61.13	20.38	52.97	17.66	66.21	22.07	81.34	52.67	17.56	98.90	100.00	0.22	สวนเงาะ-ส้มโอ 10%
26	23	68.04	22.68	67.36	22.45	60.36	20.12	52.43	17.48	82.73	47.48	15.83	98.56	100.00	0.29	ข้าวไร่ผสมลิ้นจี่ 3 ปี
27	31	68.89	22.96	62.34	20.78	121.73	40.58	15.01	5.00	89.32	27.23	9.08	98.40	100.00	0.32	สวนลิ้นจี่ slope 17%

ตารางภาคผนวก 3 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รหัส แปลง	ขนาดที่ดิน										รวม	หมายเหตุ
		เขตหนองแขม		เขตหนองแขม		เขตหนองแขม		เขตหนองแขม		เขตหนองแขม			
		%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	
28	32	90.11	30.04	76.00	25.33	69.49	23.16	31.21	88.94	28.40	9.47	1.60	ไร่เหล้าเปิดใหม่ slope 42%
29	33	91.75	30.58	67.94	22.65	64.99	21.66	26.68	83.79	38.16	12.72	3.49	ไร่ข้าวโพด slope 40%
30	42	84.99	28.33	65.29	21.76	57.65	19.22	57.07	88.33	33.33	11.11	0.56	ไร่ข้าวโพด slope 50%
31	54.1	62.07	20.69	57.11	19.04	55.51	18.50	52.61	75.77	71.55	23.85	0.38	ลำไย2ปี slope 15%
32	54.2	84.14	28.05	70.01	23.34	55.03	18.34	48.33	85.84	34.79	11.60	2.57	ไร่เหล้าเปิดใหม่ slope 43%
33	62	77.05	25.68	68.35	22.78	54.98	18.33	67.47	89.28	27.54	9.18	1.54	สวนเงาะทรงพุ่ม 5 ม. 25%
34	65	93.55	31.18	64.72	21.57	92.76	30.92	15.69	88.91	27.65	9.22	1.88	ไร่เหล้าเปิดใหม่ slope 40%
35	71	75.00	25.00	74.96	24.99	50.63	16.88	44.38	81.66	52.48	17.49	0.85	ข้าวไร่ slope 34%
36	81	82.08	27.36	70.26	23.42	77.49	25.83	27.15	85.66	32.21	10.74	3.60	สวนลิ้นจี่ทรงพุ่ม 5 ม. 17%
37	91	75.90	25.30	55.98	18.66	93.30	31.10	35.18	86.79	36.78	12.26	0.95	สวนลิ้นจี่ทรงพุ่ม 5 ม.
38	92	71.38	23.79	73.04	24.35	53.59	17.86	71.98	90.00	29.46	9.82	0.18	ข้าวไร่ผสมไม้ผลพุ่ม 3 ม.
39	101	49.93	16.64	62.94	20.98	99.32	33.11	38.44	83.54	43.89	14.63	1.83	สวนลิ้นจี่ทรงพุ่ม 4 ม.
40	121	82.51	27.50	78.40	26.13	60.74	20.25	29.19	83.61	39.78	13.26	3.13	สวนลิ้นจี่ทรงพุ่ม 5 ม. 40%

ตารางสถิติพัฒนาวิถี 3 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รหัส แปลง	ขนาดที่ดิน												รวม	%	หมายเหตุ
		แปลงเกษตร			แปลงปลูก			แปลงปลูก			แปลงปลูก					
		เนื้อที่	%	รวม	เนื้อที่	%	รวม	เนื้อที่	%	รวม	เนื้อที่	%	รวม			
41	124	88.67	29.56	62.03	20.68	115.06	38.35	11.42	3.81	92.39	20.52	6.84	99.23	0.77	0.15	ข้าวไร่ผสมไม้ผลห่ม 2 ม.
42	125	91.26	30.42	71.81	23.94	49.78	16.59	44.56	14.85	85.80	37.30	12.43	98.24	1.76	0.35	ข้าวโพด slope 50%
43	132	74.64	24.88	78.26	26.09	58.64	19.55	49.21	16.40	86.92	37.85	12.62	99.53	0.47	0.09	ข้าวโพดผสมถั่วลิสง 4 ม.
44	132	67.74	22.58	71.36	23.79	118.42	39.47	15.45	5.15	90.99	21.67	7.22	98.21	1.79	0.36	ข้าวไร่ slope 68%
45	152	79.01	26.34	78.30	26.10	109.25	36.42	13.75	4.58	93.44	20.08	6.69	100.13	-0.13	-0.03	ลำไย 2 ปี slope 60%
46	192	103.02	34.34	70.64	23.55	46.15	15.38	39.62	13.21	86.48	34.35	11.45	97.93	2.07	0.41	ข้าวไร่ slope 55%
47	201	83.36	27.79	71.06	23.69	46.63	15.54	44.16	14.72	81.74	49.27	16.42	98.16	1.84	0.37	
48	LA-3Y	86.42	28.81	58.17	19.39	49.76	16.59	53.51	17.84	82.62	50.60	16.87	99.49	0.51	0.10	หญ้าคา แซม ไร่ 47%
49	LA-5Y	81.15	27.05	62.19	20.73	70.28	23.43	44.21	14.74	85.94	38.42	12.81	98.75	1.25	0.25	ป่าไร่ slope 30%
50	LA-7Y	100.40	33.47	71.37	23.79	91.12	30.37	12.38	4.13	91.76	24.19	8.06	99.82	0.18	0.04	ป่าไร่ slope 70%
51	CF-L1	90.90	30.30	61.55	20.52	54.35	18.12	56.98	18.99	87.93	31.68	10.56	98.49	1.51	0.30	ป่าเบญจพรรณ 36%
52	CF-L2	74.26	24.75	64.66	21.55	58.15	19.38	60.79	20.26	85.95	40.11	13.37	99.32	0.68	0.14	ป่าเบญจพรรณ 5%
53	CF-L3	73.76	24.59	89.75	29.92	60.45	20.15	52.86	17.62	92.27	35.67	11.89	104.16	-4.16	-0.83	ป่าเบญจพรรณ 5-35%
54	FR1	96.85	32.28	66.55	22.18	42.77	14.26	50.83	16.94	85.67	34.12	11.37	97.04	2.96	0.59	ป่าดิบชื้น/แสง 5%
55	FR2	81.59	27.20	81.74	27.25	61.22	20.41	47.98	15.99	90.84	28.18	9.39	100.24	-0.24	-0.05	ป่าดิบแสง 5-15%
56	FR3	94.57	31.52	60.94	20.31	37.20	12.40	51.39	17.13	81.37	5.04	1.68	83.05	16.96	3.39	ป่าดิบแสง 30-35%

หมายเหตุ: ขนาดตะแกรงร่อน (มาตรฐานสหรัฐอเมริกา)

ชื่อกลุ่ม	ขนาด (มม.)	เบอร์ (เมช)
ทรายหยาบมาก	2.00 – 1.00 มม.	10 - 18 เมช
ทรายหยาบ	1.00 – 0.50 มม.	18 – 35 เมช
ทรายปานกลาง	0.50 – 0.25 มม.	35 – 60 เมช
ทรายละเอียด	0.25 – 0.10 มม.	60 - 140 เมช
ทรายละเอียดมาก	0.10 – 0.05 มม.	140 – 300 เมช

อนุภาคที่เล็กละเอียด (ลอดผ่าน 300 เมช) เก็บไว้เพื่อนำไปหาค่า จิลท์ และ ดินเหนียวในห้องปฏิบัติการต่อไป

ตารางภาคผนวก 4 ผลการวิเคราะห์ชนิดของเนื้อดิน โดยวิธี hydrometer ห้องปฏิบัติการ
ภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้

No.Lab	Sample Soil	%Sand	%Silt	%Clay	Texture	ชนิดเนื้อดิน
1	A1	22.24	29.28	48.48	Clay	ดินเหนียว
2	A2	24.24	28.28	46.48	Clay	ดินเหนียว
3	A4.1	26.24	23.28	50.48	Clay	ดินเหนียว
4	A4.2	24.24	21.28	54.48	Clay	ดินเหนียว
5	C1	28.24	23.28	48.48	Clay	ดินเหนียว
6	D1	22.24	29.28	48.48	Clay	ดินเหนียว
7	D1-5Y	32.24	23.28	44.48	Clay	ดินเหนียว
8	E2	24.24	23.28	52.48	Clay	ดินเหนียว
9	G1	26.24	19.28	54.48	Clay	ดินเหนียว
10	H2	36.24	29.28	34.48	Clay loam	ดินร่วนเหนียว
11	I2	38.24	17.28	44.48	Clay	ดินเหนียว
12	I3	26.24	23.28	50.48	Clay	ดินเหนียว
13	M2	22.24	23.28	54.48	Clay	ดินเหนียว
14	M2-7Y	20.24	25.28	54.48	Clay	ดินเหนียว
15	P1	16.24	33.28	50.48	Clay	ดินเหนียว
16	P3	26.24	25.28	48.48	Clay	ดินเหนียว
17	Q1	20.24	25.28	54.48	Clay	ดินเหนียว
18	Q3	22.24	25.28	52.48	Clay	ดินเหนียว
19	R2	20.24	29.28	50.48	Clay	ดินเหนียว
20	Teak1	38.24	19.28	42.48	Clay	ดินเหนียว

ตารางภาคผนวก 4 (ต่อ)

No.Lab	Sample Soil	%Sand	%Silt	%Clay	Texture	ชนิดเนื้อดิน
21	Tcak2	32.24	27.28	40.48	Clay	ดินเหนียว
22	CF-K1	38.24	19.28	42.48	Clay	ดินเหนียว
23	CF-K2	66.24	9.28	24.48	Sandy clay loam	ดินร่วนเหนียวปนทราย
24	CF-K3	48.24	19.28	32.48	Sandy clay loam	ดินร่วนเหนียวปนทราย
25	014	38.24	21.28	40.48	Sandy clay loam	ดินร่วนเหนียวปนทราย
26	023	22.24	27.28	50.48	Clay	ดินเหนียว
27	031	30.8	26.36	42.84	Clay	ดินเหนียว
28	032	28.8	16.36	54.84	Clay	ดินเหนียว
29	033	22.8	24.36	52.84	Clay	ดินเหนียว
30	042	34.8	20.36	44.84	Clay	ดินเหนียว
31	054.1	42.8	20.36	36.84	Clay loam	ดินร่วนเหนียว
32	054.2	30.8	20.36	48.84	Clay	ดินเหนียว
33	062	26.8	22.36	50.84	Clay	ดินเหนียว
34	065	20.8	26.36	52.84	Clay	ดินเหนียว
35	071	24.8	24.36	50.84	Clay	ดินเหนียว
36	081	20.8	24.36	54.84	Clay	ดินเหนียว
37	091	34.8	24.36	40.84	Clay	ดินเหนียว
38	092	14.8	24.36	60.84	Clay	ดินเหนียว
39	101	32.8	26.36	40.84	Clay	ดินเหนียว
40	121	10.8	22.36	66.84	Clay	ดินเหนียว

ตารางภาคผนวก 4 (ต่อ)

No.Lab	Sample Soil	%Sand	%Silt	%Clay	Texture	ชนิดเนื้อดิน
41	124	36.8	22.36	40.84	Clay	ดินเหนียว
42	125	12.8	28.36	58.84	Clay	ดินเหนียว
43	132.1	24.8	22.36	52.84	Clay	ดินเหนียว
44	132.2	24.8	22.36	52.84	Clay	ดินเหนียว
45	152	14.8	24.36	60.84	Clay	ดินเหนียว
46	192	20.8	26.36	52.84	Clay	ดินเหนียว
47	201	26.8	26.36	46.84	Clay	ดินเหนียว
48	LA-3Y	18.8	28.36	52.84	Clay	ดินเหนียว
49	LA-5Y	26.8	26.36	46.84	Clay	ดินเหนียว
50	LA-7Y	24.8	26.36	48.84	Clay	ดินเหนียว
51	CF-L1	30.8	24.36	44.84	Clay	ดินเหนียว
52	CF-L2	30.8	22.36	46.84	Clay	ดินเหนียว
53	CF-L3	30.8	22.36	46.84	Clay	ดินเหนียว
54	Fr1	22.8	26.36	50.84	Clay	ดินเหนียว
55	Fr2	14.8	24.36	60.84	Clay	ดินเหนียว
56	Fr3	26.8	24.36	48.84	Clay	ดินเหนียว

ตารางภาคผนวก 5 ตารางแสดงค่าปัจจัยความยากง่ายการพังทลายของดิน (K-factor)

No	%Silt	%VFS	%Silt+%VFS	%Sand	%OM	Structure	Permeability	K-factor	Landuse
1	29.28	2.45	31.73	19.79	2.59	4	1	0.15	นาข้าว
2	28.28	3.97	32.25	20.27	0.95	4	1	0.18	นาข้าว
3	23.28	3.51	26.79	22.73	2.67	4	1	0.12	ข้าวโพด+ถั่ว
4	21.28	3.03	24.31	21.21	1.77	4	1	0.15	ข้าวโพด
5	23.28	3.4	26.68	24.84	1.77	4	1	0.15	ส้มโอ
6	29.28	3.23	32.51	19.01	2.24	4	2	0.14	ข้าวโพด
7	23.28	3.67	26.95	28.57	4.12	4	1	0.12	ไร่เหล้า 5 ปี
8	23.28	3.16	26.44	21.08	3.65	4	1	0.09	ข้าวโพด
9	19.28	3.52	22.8	22.72	2.93	4	1	0.08	ข้าวโพด
10	29.28	7.17	36.45	29.07	2.46	3	1	0.1	สวนถั่ว
11	17.28	4.7	21.98	33.54	4.83	4	1	0.005	ไร่เหล้าเปิดใหม่
12	23.28	4.11	27.39	22.13	1.37	4	1	0.13	นาข้าว+ถั่วเหลือง
13	23.28	3.25	26.53	18.99	5.42	4	1	0.02	สวนลิ้นจี่
14	25.28	2.62	27.9	17.62	5.3	4	1	0.05	ไร่เหล้า 7 ปี
15	33.28	2.5	35.78	13.74	2.4	4	1	0.13	นาข้าว
16	25.28	4.11	29.39	22.13	3.89	4	1	0.09	ข้าวโพด
17	25.28	3.34	28.62	16.9	1.82	4	1	0.12	นาข้าว
18	25.28	2.62	27.9	19.62	2.92	4	1	0.1	สวนลิ้นจี่
19	29.28	2.92	32.2	17.32	5.3	4	1	0.05	ข้าวโพด
20	19.28	6.24	25.52	32	3.01	4	1	0.1	สวนสัก 5 ปี
21	27.28	5.55	32.83	26.69	2.62	4	1	0.14	สวนสัก 10 ปี
22	19.28	5.58	24.86	32.66	5.07	4	1	0.07	ป่าชุมชน
23	9.28	10.95	20.23	55.29	8.13	4	1	0.09	ป่าชุมชน
24	19.28	7.82	27.1	40.42	2.45	4	1	0.14	ป่าชุมชน
25	21.28	6.79	28.07	31.45	1.91	4	1	0.15	ส้มโอ+สวนเงาะ

ตารางภาคผนวก 5 (ต่อ)

No	%Silt	%VFS	%Silt+VFS	%Sand	%OM	Structure	Permeability	K-factor	Landuse
26	27.28	3.57	30.85	18.67	2.95	4	1	0.1	ล้นจี่+เงาะ+ข้าวไร่
27	26.36	2.84	29.2	27.96	2.99	4	1	0.12	สวนล้นจี่ 5 - 10 ปี
28	16.36	2.77	19.13	26.03	4.83	4	1	0.06	สวนล้นจี่ 5 - 10 ปี
29	24.36	3.01	27.37	19.79	3.89	4	1	0.08	ไร่เหล่า
30	20.36	3.89	24.25	30.91	2.58	4	1	0.11	สวนล้นจี่ 5 - 10 ปี
31	20.36	10.25	30.61	32.55	3.01	3	1	0.08	สวนล้นจี่
32	20.36	3.67	24.03	27.13	5.42	4	1	0.07	ข้าวโพดเปิดใหม่
33	22.36	2.5	24.86	24.3	2.93	4	1	0.09	สวนเงาะ 5 - 10 ปี
34	26.36	1.95	28.31	18.85	3.77	4	1	0.08	ไร่เหล่า
35	24.36	4.37	28.73	20.43	5.3	4	1	0.07	ข้าวไร่
36	24.36	2.32	26.68	18.48	2.53	4	1	0.09	ล้นจี่
37	24.36	4.31	28.67	30.49	2.49	4	1	0.11	ล้นจี่+มะขาม
38	24.36	1.46	25.82	13.34	2.72	4	1	0.07	ล้นจี่+มะขาม+ข้าวไร่
39	26.36	4.89	31.25	27.91	2.21	4	1	0.11	ล้นจี่+เงาะ+ข้าวไร่
40	22.36	1.48	23.84	9.32	3.77	4	1	0.06	ล้นจี่ 10 ปี
41	22.36	2.54	24.9	34.26	2.44	4	1	0.11	มะม่วง+ข้าวไร่
42	28.36	1.62	29.98	11.18	2.59	4	1	0.08	ข้าวโพด
43	22.36	3.14	25.5	21.66	4.6	4	1	0.06	ล้นจี่+ข้าวไร่+ข้าวโพด
44	22.36	1.82	24.18	22.98	5.78	4	1	0.06	ข้าวไร่
45	24.36	0.99	25.35	13.81	2.8	4	1	0.07	ล้นจี่ 10 ปี
46	26.36	2.43	28.79	18.37	7.42	4	1	0.06	ล้นจี่+ข้าวโพด
47	26.36	4.48	30.84	22.32	2.8	4	1	0.11	ข้าวไร่
48	28.36	3.19	31.55	15.61	2.77	4	1	0.1	ไร่เหล่า 3 ปี
49	26.36	3.48	29.84	23.32	3.89	4	1	0.09	ไร่เหล่า 5 ปี
50	26.36	2	28.36	22.8	2.5	4	1	0.1	ไร่เหล่า 5 ปี

ตารางภาคผนวก 5 (ต่อ)

No	%Silt	%VFS	%Silt+%VFS	%Sand	%OM	Structure	Permeability	K-factor	Landuse
51	24.36	3.3	27.66	27.5	8.84	4	1	0.07	ป่าชุมชน
52	22.36	4.15	26.51	26.65	11.67	4	1	0.06	ป่าชุมชน
53	22.36	3.52	25.88	27.28	9.19	4	1	0.06	ป่าชุมชน
54	26.36	2.67	29.03	20.13	4.36	4	1	0.1	ป่าต้นน้ำ
55	24.36	1.39	25.75	13.41	3.77	4	1	0.06	ป่าต้นน้ำ
56	24.36	0.54	24.9	26.26	3.06	4	1	0.07	ป่าต้นน้ำ

ตารางภาคผนวก 6 ค่าดัชนีความยากง่ายต่อการถูกระล้างพังทลายของดิน (K) โดยประมาณเมื่อพิจารณาจาก เนื้อดินและปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

ชนิดของเนื้อ	ค่า K-Factor ใน USLE		
	ในกรณีที่ดินมีอินทรีย์วัตถุ		
	0.5%	2%	4%
ทราย (Sand)	0.005	0.03	0.02
ทรายละเอียด (Fine sand)	0.16	0.14	0.10
ทรายละเอียดมาก (Very fine sand)	0.42	0.36	0.28
ทรายร่วน (Loamy sand)	0.12	0.10	0.08
ทรายละเอียดร่วน (Loamy fine sand)	0.24	0.20	0.16
ทรายละเอียดมากร่วน (Loamy very fine sand)	0.44	0.38	0.30
ดินร่วนปนทราย (Sandy loam)	0.27	0.24	0.19
ดินร่วนปนทรายละเอียด (Fine sandy loam)	0.35	0.30	0.24
ดินร่วนปนทรายละเอียดมาก (Very fine sandy loam)	0.47	0.41	0.33
ดินร่วน (Loam)	0.38	0.34	0.29
ดินร่วนปนซิลต์ (Silt loam)	0.48	0.42	0.33
ดินซิลต์ (Silt)	0.60	0.52	0.42
ดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam)	0.27	0.25	0.21
ดินร่วนเหนียว (Clay loam)	0.28	0.25	0.21
ดินเหนียวปนซิลต์ (Silty clay)	0.37	0.32	0.26
ดินเหนียวปนทราย (Sandy clay)	0.14	0.13	0.12
ดินร่วนเหนียวปนซิลต์ (Silty clay loam)	0.25	0.23	0.19
ดินเหนียว (Clay)	-	0.13-0.29	-

ที่มา: จาก Table 2 a. ใน ARS – USDA and ORD-EPA (1975)

ตารางภาคผนวก 7 ระดับชั้นค่าดัชนีความยากง่ายในการเกิดการพังทลายของดิน

Class	Erodibility Index	Soil Erodibility Class
1	0-0.10	very low
2	0.11 – 0.15	Low
3	0.16 – 0.17	Low
4	0.18 – 0.20	Low
5	0.21 – 0.24	Moderate
6	0.25 – 0.28	Moderate
7	0.29 – 0.32	Moderate
8	0.33 – 0.37	moderate high
9	0.38 – 0.43	moderate high
10	0.44 – 0.49	High
11	0.50 – 0.55	High
12	0.56 – 0.64	very high

ที่มา: Dangler and El-Swaify (1976)

ตารางภาคผนวก 8 ตารางแสดงค่าที่วัดด้านลาดและค่าความยาวของความลาดชัน

No	Angle	Old_Length (m)	New_Length (m)	SD	%Accuracy
1	3	40	40.055	0.04	99.86
2	9	40	40.499	0.35	98.77
3	15	40	41.411	1.00	96.59
4	21	40	42.846	2.01	93.36
5	27	40	44.893	3.46	89.10
6	33	40	47.695	5.44	83.87
7	39	40	51.470	8.11	77.71
8	45	40	56.569	11.72	70.71
9	51	40	51.470	8.11	77.71
10	57	40	47.695	5.44	83.87
11	63	40	44.893	3.46	89.10
12	69	40	42.846	2.01	93.36
13	75	40	41.411	1.00	96.59
14	81	40	40.499	0.35	98.77
15	87	40	40.055	0.04	99.86
16	93	40	40.055	0.04	99.86
17	99	40	40.499	0.35	98.77
18	105	40	41.411	1.00	96.59
19	111	40	42.846	2.01	93.36
20	117	40	44.893	3.46	89.10
21	123	40	47.695	5.44	83.87
22	129	40	51.470	8.11	77.71
23	135	40	56.569	11.72	70.71
24	141	40	51.470	8.11	77.71
25	147	40	47.695	5.44	83.87
26	153	40	44.893	3.46	89.10
27	159	40	42.846	2.01	93.36
28	165	40	41.411	1.00	96.59
29	171	40	40.499	0.35	98.77
30	177	40	40.055	0.04	99.86

ตารางภาคผนวก 8 (ต่อ)

No	Angle	Old_Length (m)	New_Length (m)	SD	%Accuracy
31	183	40	40.055	0.04	99.86
32	189	40	40.499	0.35	98.77
33	195	40	41.411	1.00	96.59
34	201	40	42.846	2.01	93.36
35	207	40	44.893	3.46	89.10
36	213	40	47.695	5.44	83.87
37	219	40	51.470	8.11	77.71
38	225	40	56.569	11.72	70.71
39	231	40	51.470	8.11	77.71
40	237	40	47.695	5.44	83.87
41	243	40	44.893	3.46	89.10
42	249	40	42.846	2.01	93.36
43	255	40	41.411	1.00	96.59
44	261	40	40.499	0.35	98.77
45	267	40	40.055	0.04	99.86
46	273	40	40.055	0.04	99.86
47	279	40	40.499	0.35	98.77
48	285	40	41.411	1.00	96.59
49	291	40	42.846	2.01	93.36
50	297	40	44.893	3.46	89.10
51	303	40	47.695	5.44	83.87
52	309	40	51.470	8.11	77.71
53	315	40	56.569	11.72	70.71

ตารางภาคผนวก 9 การกำหนดค่า C-factor และ P-factor สำหรับหน่วยในแผนที่การใช้ที่ดิน

1: 50,000

ชนิดพืช	ค่า C	ค่า P
ข้าวโพด	0.502	1.000
ชา ไร่ ไม้ผล ไม้ผลผสม สวนผลไม้ ทุเรียน เงาะ ลิ้นจี่ มะม่วง	0.150	1.000
กล้วย มะขาม ลำไย ขนุน กระท้อน ชมพู่มังคุด ลำตาคดลองกอง	0.150	1.000
ไร่ร้าง	0.020	1.000
ไร่มวนเวียน ข้าวไร่ (มวนเวียน) ข้าวโพด (มวนเวียน)	0.250	1.000
พื้นที่เตรียมปลูกไร่มวนเวียน ทุ่งร้างไร่มวนเวียน	0.250	1.000
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	0.100	1.000
ป่าดิบเขา	0.003	1.000
ป่าดิบแล้ง ป่าสนเขา	0.019	1.000
พื้นที่ป่าไม้ ป่าเบญจพรรณ ป่าแดงหรือป่าเต็งรัง ป่าแพะ ป่าผลัดใบ	0.020	1.000
ป่าละเมาะ	0.048	1.000
สวนป่าสน สวนป่ายาง สวนป่ายูคาลิปตัส สวนป่าสัก สวนป่าสะเดา	0.088	1.000
พื้นที่ซึ่งไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้, พื้นที่อื่นๆ ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์	0.800	1.000
พื้นที่ซึ่งไม่ได้ทำประโยชน์ที่ดินจัดสรร พื้นที่ดินถม พื้นที่อื่นๆ	0.800	1.000

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2543)

ตารางภาคผนวก 10 แสดงพื้นที่และอัตราการสูญเสียดินตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคต่าง ๆ

รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ภาค		ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคใต้	
	ตะวันออกเฉียงเหนือ							
	พื้นที่ (ไร่)	อัตราการ สูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	พื้นที่ (ไร่)	อัตราการ สูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	พื้นที่ (ไร่)	อัตราการ สูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	พื้นที่ (ไร่)	อัตราการ สูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)
1. ป่าไม้	13,624,192	6.83	4,821,4357	2.56	15,192,145	7.67	8,405,590	0.33
2. ที่นา	37,972,843	0.19	1,519,6970	0.1	12,530,777	0.11	3,612,413	0.17
3. พืชไร่	13,454,928	21.15	1,047,4955	20.07	9,438,406	5.69	150,342	35.94
4. ไม้ผลและไม้ยืนต้น	1,844,105	13.5	1,753,992	12.81	4,379,380	7.7	12,120,934	6.73
5. สวนผักและไม้ดอก	209,090	2.26	275,615	1.24	309,380	1.29	64,095	3.85
6. พืชไร่เลี้ยงสัตว์	394,819	0.9	134,158	0.85	124,526	1.01	53,309	1.53
7. ที่รกร้าง	2,068,752	22.51	431,739	21.35	444,823	25.26	675,931	38.23
8. ที่อยู่อาศัยที่อื่นๆ และเนื้อที่ไม่ได้ จำแนก	35,965,234		29,545,894		22,518,806		19,114,378	

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2524)

- หมายเหตุ
1. การสูญเสียดินดังแสดงในตารางนี้ เป็นการชะล้างผิวหน้าดินแบบแผ่นและแบบริ้ว ไม่รวมถึงการชะล้างแบบร่องลึกและการกัดเซาะริมตลิ่งและชายฝั่ง
 2. ที่รกร้าง หมายถึง เนื้อที่ที่ไม่ได้ทำประโยชน์เลย ปล่อยให้วัชพืชขึ้นปกคลุมอยู่ จึงไม่สามารถปลูกพืชได้ในขณะนั้น แต่ถ้าทำการหักร้างถางพงออกไปก็จะสามารถทำการเพาะปลูกได้ ทั้งนี้ จะรวมหมายถึงที่นาและที่พืชไร่ที่ซื้อไว้เพื่อการเก็งกำไรด้วย (เฉพาะของครัวเรือนเกษตรกร)
 3. ที่อื่น ๆ หมายถึง ถนน ทางเดิน คูน้ำ บ่อเลี้ยงปลา สระน้ำ ฯลฯ ที่มีอยู่ในฟาร์ม
 4. เนื้อที่ไม่ได้จำแนก หมายถึง ที่สาธารณประโยชน์ ที่สุขาภิบาล เนื้อที่หนองบึง ที่เทศบาล ที่ราชพัสดุ ที่รถไฟ ที่ถนน ฯลฯ

ตารางภาคผนวก 11 ตารางแสดงอัตราการชะล้างพังทลายของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในลุ่มน้ำขุนสมุน

ที่	ลุ่มน้ำ	พื้นที่รวม		ปริมาณการชะล้าง (ตัน)	อัตราการชะล้าง	
		(ตร.กม.)	(ไร่)		ตัน/ไร่/ปี	ตัน/ตร.กม./ปี
1	ขุนสมุนตอนบน	81.84	51,152.00	6,065.80	0.12	74.12
2	ห้วยน้ำหิน	32.50	20,313.00	40,079.93	1.97	1,233.23
3	ห้วยแม่คำแผ่น	39.12	24,453.00	9,244.32	0.38	236.31
4	ห้วยสวนผี	9.12	5,700.00	122,858.01	21.55	13,471.27
5	ห้วยเกิน	10.39	6,493.86	307.12	0.05	29.56
6	ห้วยขุน	7.67	4,791.39	6,122.77	1.28	798.28
7	ห้วยเอื้อง	12.50	7,812.00	204,350.60	26.16	16,348.05
8	ห้วยหลักผี	7.06	4,410.53	71,830.87	16.29	10,174.34
9	ห้วยม่วง	11.83	7,395.00	29,484.46	3.99	2,492.35
10	ห้วยแหด	11.09	6,930.00	61,871.82	8.93	5,579.06
11	ขุนสมุนตะแบงา	46.58	29,115.00	333,999.38	11.47	7,170.45
12	ห้วยเสือ	8.12	5,076.39	43,645.77	8.60	5,375.09
13	ห้วยปูก	12.46	7,788.00	65,979.07	8.47	5,295.27
14	ห้วยมัน	6.36	3,975.56	27,212.63	6.84	4,278.72
15	ห้วยกาไส	33.64	21,025.00	261,658.26	12.45	7,778.19
16	ห้วยแก้ว	21.23	13,271.00	258,097.76	19.45	12,157.22
17	ห้วยทะลุ	18.69	11,678.75	141,244.81	12.09	7,557.24
18	ห้วยปู่บ้าน	18.85	11,781.00	197,531.66	16.77	10,479.13
19	ขุนสมุนกาไส	25.08	15,675.00	249,607.76	15.92	9,952.46
รวม		414.14	258,836.48	2,131,192.80	8.23	5,146.07



ภาคผนวก ข

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายสว่าง ณะขว้าง
เกิดเมื่อ	6 มิถุนายน 2506
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2523 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม จังหวัดน่าน พ.ศ. 2526 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาเขตเกษตรน่าน จังหวัดน่าน พ.ศ. 2528 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาเขตเกษตรน่าน จังหวัดน่าน พ.ศ. 2530 ปริญญาตรีสถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ จังหวัด เชียงใหม่
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2536 - ปัจจุบัน รับราชการ อาจารย์วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่