



## 5.18 แผนการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

### ● หลักการและเหตุผล

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีภารกิจอย่างหนึ่งที่จะต้องติดตามสถานการณ์การใช้ที่ดิน เพื่อประเมินศักยภาพการผลิตพืชและเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมกับสมรรถนะของดิน รวมทั้งเพื่อความชัดเจนของสังคมในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนกรรมสิทธิ์ที่ดินในเขตป่าไม้ถาวร แก่เจ้าหน้าที่รัฐ ส่วนราชการและบุคคลที่สนใจรวมทั้งทำการวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดิน ทั้งในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน การแก้ไขดินที่มีปัญหาในการทำการเกษตร เพื่อถ่ายทอดข้อมูลและความรู้ให้กับเกษตรกร เจ้าหน้าที่ของรัฐ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และบุคคลที่สนใจ เพื่อให้การพัฒนาการเกษตรเป็นไปอย่างยั่งยืน

### ● วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน ศึกษาสมบัติดิน ด้านกายภาพ และเคมีของดินบางประการ
2. เพื่อประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

### ● หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสำรวจดิน และวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน

### ● งบประมาณ

200,000 บาท

### ● พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง



## ● วิธีการดำเนินการ

กิจกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

1. เก็บตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของดินจากแผนที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ 40-50 หลุม (ต่อพื้นที่ขนาด 10,000-20,000 ไร่) โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างดินให้มีการกระจายตัวแบบกริด ตามหน่วยแผนที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำการเกษตร ครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ ที่ระดับ 0-15 และ 15-30 ซม. สำหรับนาข้าว และที่ระดับ 0-30 ซม. และ 30-60 ซม. สำหรับพืชไร่ เพื่อวิเคราะห์หา

1.1 สมบัติทางกายภาพ ค่าความหนาแน่นรวมของดิน และ/หรือ ค่าสัมประสิทธิ์การนำน้ำ ของดิน ขณะอิ่มตัวด้วยน้ำ

1.2 สมบัติทางเคมี เช่น (1) พีเอชดิน (Soil pH) โดยใช้น้ำในอัตราส่วนดินต่อน้ำ เท่ากับ 1:1 (2) อินทรีย์คาร์บอน (Organic Carbon) โดยวิธี Walkley-Black titration (3) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) โดยวิธี Bray II (4) โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Available K) โดยใช้ 1M NH<sub>4</sub>OAC ที่เป็นกลาง (pH 7) และ/หรือ (5) ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (Cation exchange capacity: CEC) โดยใช้ในการ ชะละลายแคตไอออนด้วยแอมโมเนียมอะซิเตทที่เป็นกลาง (6) เบสที่สกัดได้ (Extractable base) โดยการ 2 สกัดด้วยสารละลายแอมโมเนียมอะซิเตทที่เป็นกลาง (7) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โดยวิธีสกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วย น้ำที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (8) อัตราร้อยละโซเดียมที่แลกเปลี่ยน (EPS) เพื่อการประเมินระดับความ อุดมสมบูรณ์ของดิน

2. เก็บบันทึกข้อมูลดิน (Soil Boring) เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของหน้าดินที่ระดับดินบน (ชั้นไทรพรวน) และดินล่าง

3. จัดทำรายงานผลปฏิบัติงานติดตามตรวจสอบคุณภาพดินและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

## ● ระยะเวลาดำเนินการ

ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

## ● ผลการดำเนินงาน

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ค่าทางด้านเคมี ตามแผนการติดตามตรวจสอบด้านการพังทลายของดินและคุณภาพดิน ในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่ง จังหวัดลำปาง โดยวิเคราะห์ทางเคมี ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ตามตารางที่ 5.18-1 และภาพที่ 5.18-1-9



ตารางที่ 5.18-1 ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีและค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง

ตัวอย่างที่	พิกัด		ความลึก (เซนติเมตร)	pH	pH level	OM (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	CEC	%BS	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
	X	Y									
1	550026	2049271	0-15	5.6	กรดปานกลาง	2.30	70	19	-	-	-
			15-30	5.6	กรดปานกลาง	2.57	72	178	-	-	-
			30-50	5.4	กรดจัด	2.23	59	128	-	-	-
			50-65	5.5	กรดจัด	1.41	21	65	11.89	25.74	ปานกลาง
			65-100	5.7	กรดปานกลาง	0.82	8	39	13.33	31.66	ต่ำ
2	549371	2048206	0-35	7.0	กลาง	1.62	8	50	-	-	-
			35-50	5.9	กรดปานกลาง	0.30	6	18	-	-	-
			50-70	5.3	กรดจัด	1.00	8	28	-	-	-
			70-90	5.3	กรดจัด	0.63	10	28	8.02	13.97	ต่ำ
			90-100	5.4	กรดจัด	1.32	15	39	10.66	21.58	ต่ำ
3	547343	2038817	0-10	6.1	กรดเล็กน้อย	2.20	64	386	-	-	-
			10-25	6.2	กรดเล็กน้อย	2.17	63	327	-	-	-
			25-50	6.0	กรดปานกลาง	1.60	51	220	-	-	-
			50-80	5.6	กรดปานกลาง	1.52	31	163	17.43	32.64	ปานกลาง
			80-100	5.5	กรดจัด	1.38	21	149	14.49	40.86	ปานกลาง
4	549367	2043878	0-20	5.3	กรดจัด	1.90	26	57	-	-	-
			20-45	5.9	กรดปานกลาง	1.24	7	48	-	-	-
			45-70	6.2	กรดเล็กน้อย	1.06	6	48	-	-	-
			70-90	6.3	กรดเล็กน้อย	1.21	7	58	15.59	47.79	ต่ำ
			90-100	6.4	กรดเล็กน้อย	1.26	7	69	17.33	49.57	ปานกลาง
5	546694	2037917	0-15	5.2	กรดจัด	1.93	20	199	-	-	-
			15-30	5.5	กรดจัด	1.15	7	146	-	-	-



ตารางที่ 5.18-1 ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีและค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิน จังหวัดลำปาง (ต่อ)

ตัวอย่างที่	พิกัด		ความลึก (เซนติเมตร)	pH	pH level	OM (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	CEC	%BS	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
	X	Y									
6	547251	2039188	30-40	5.6	กรดปานกลาง	1.06	4	119	-	-	-
			40-70	6.2	กรดเล็กน้อย	0.70	4	68	11.89	34.15	ต่ำ
			70-100	6.3	กรดเล็กน้อย	0.58	3	131	10.66	46.72	ปานกลาง
			0-15	6.1	กรดเล็กน้อย	1.38	5	220	-	-	-
			15-40	6.1	กรดเล็กน้อย	0.88	3	175	-	-	-
7	549667	2045992	40-60	6.1	กรดเล็กน้อย	0.54	3	184	-	-	-
			60-90	6.2	กรดเล็กน้อย	0.62	3	154	18.61	37.13	ปานกลาง
			90-100	6.4	กรดเล็กน้อย	0.59	3	79	14.62	47.95	ปานกลาง
			0-10	6.3	กรดเล็กน้อย	1.44	41	38	-	-	-
			10-30	7.0	กลาง	0.76	10	38	-	-	-
8	549914	2050745	30-55	6.6	กลาง	1.11	34	32	-	-	-
			55-70	6.5	กรดเล็กน้อย	0.87	21	50	9.36	34.08	ต่ำ
			70-100	6.5	กรดเล็กน้อย	0.89	13	71	7.98	47.24	ปานกลาง
			0-15	5.3	กรดจัด	0.99	16	76	-	-	-
			15-40	5.5	กรดจัด	0.78	9	49	-	-	-
9	548803	2053594	40-80	6.1	กรดเล็กน้อย	0.36	4	41	8.09	38.44	ต่ำ
			80-100	6.3	กรดเล็กน้อย	0.21	4	57	9.39	45.05	ต่ำ
			0-35	5.2	กรดจัด	0.58	4	45	-	-	-
			35-50	5.1	กรดจัด	0.49	6	66	-	-	-
			50-70	5.2	กรดจัด	0.40	5	43	12.00	21.33	ต่ำ
9	548803	2053594	70-100	5.2	กรดจัด	0.30	3	36	13.37	16.45	ต่ำ



ตารางที่ 5.18-1 ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีและค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง (ต่อ)

ตัวอย่างที่	พิกัด		ความลึก (เซนติเมตร)	pH	pH level	OM (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	CEC	%BS	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
	X	Y									
10	549000	2052850	0-20	5.3	กรดจัด	2.78	104	197	-	-	-
			20-48	5.4	กรดจัด	0.51	6	25	-	-	-
			48-80	5.9	กรดปานกลาง	0.35	4	36	10.16	43.21	ต่ำ
			80-100	6.1	กรดเล็กน้อย	0.25	3	36	9.33	35.91	ต่ำ
11	548529	2051440	0-15	5.4	กรดจัด	2.83	12	149	-	-	-
			15-30	5.5	กรดจัด	2.68	9	71	-	-	-
			30-45	5.6	กรดปานกลาง	2.77	8	7	-	-	-
			45-80	5.9	กรดปานกลาง	0.65	3	39	9.44	34.64	ต่ำ
			80-100	5.9	กรดปานกลาง	0.35	3	37	10.60	37.17	ต่ำ
12	549044	2046353	0-15	5.1	กรดจัด	2.00	3	76	-	-	-
			15-35	5.8	กรดปานกลาง	1.56	3	50	-	-	-
			35-60	5.9	กรดปานกลาง	1.03	2	30	-	-	-
			60-75	5.8	กรดปานกลาง	1.14	2	40	18.93	48.65	ต่ำ
			75-100	5.5	กรดจัด	0.93	2	37	18.93	50.40	ต่ำ
13	549762	2051581	0-20	6.5	กรดเล็กน้อย	1.29	22	51	-	-	-
			20-35	6.5	กรดเล็กน้อย	1.15	9	78	-	-	-
			35-55	6.5	กรดเล็กน้อย	0.67	11	158	-	-	-
			55-72	6.5	กรดเล็กน้อย	0.62	9	212	9.41	39.43	ปานกลาง
			72-100	6.5	กรดเล็กน้อย	0.52	7	188	10.88	33.18	ปานกลาง
14	549668	2046358	0-15	5.5	กรดจัด	1.48	27	61	-	-	-
			15-40	6.0	กรดปานกลาง	0.55	20	31	-	-	-
			40-60	6.1	กรดเล็กน้อย	0.26	13	19	-	-	-



ตารางที่ 5.18-1 ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีและค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงิ่ง จังหวัดลำปาง (ต่อ)

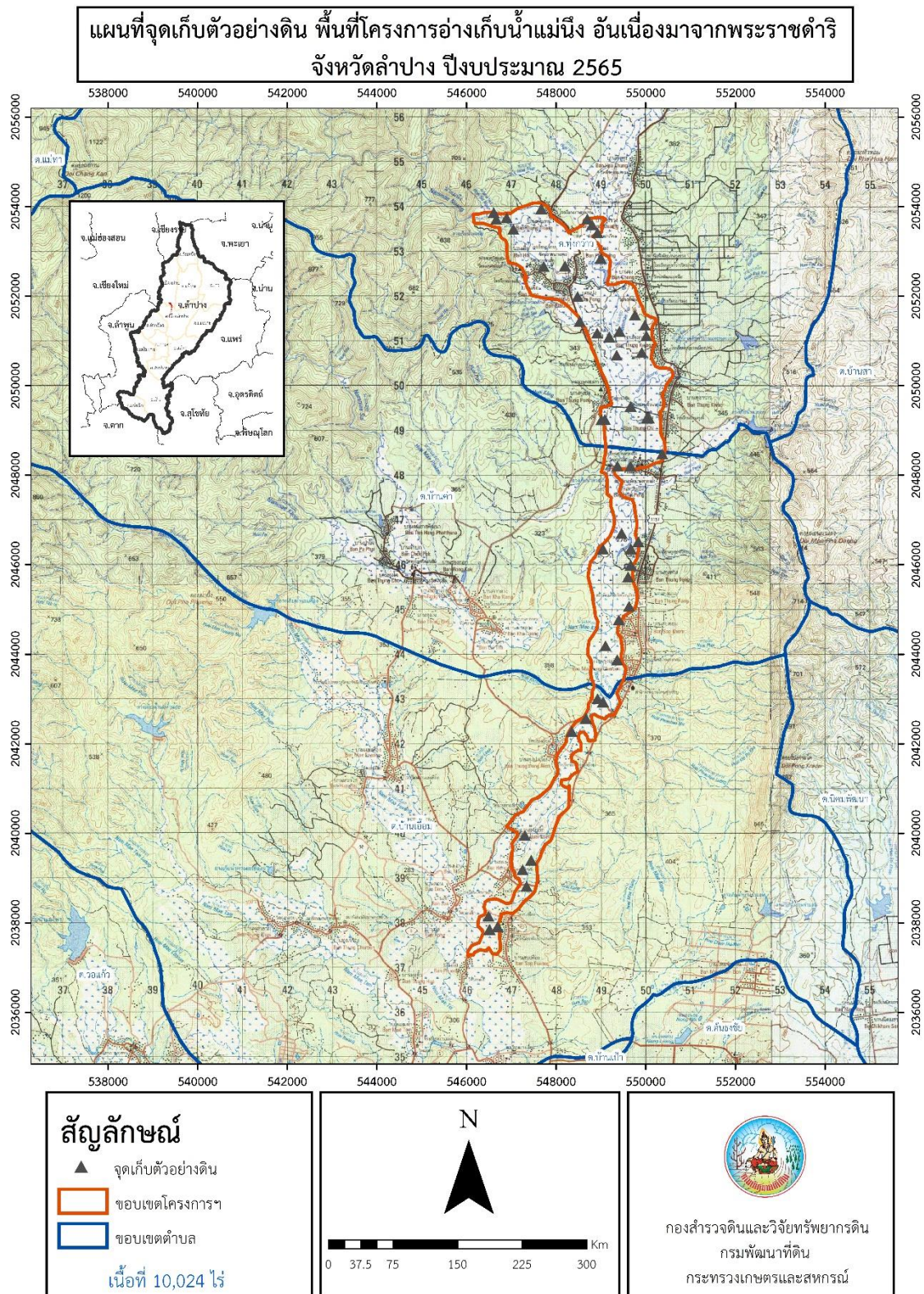
ตัวอย่างที่	พิกัด		ความลึก (เซนติเมตร)	pH	pH level	OM (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	CEC	%BS	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
	X	Y									
15	549089	2049248	60-80	5.2	กรดจัด	0.72	5	71	9.41	21.15	ต่ำ
			80-100	5.0	กรดจัดมาก	0.77	4	54	8.04	26.49	ต่ำ
			0-20	5.1	กรดจัด	1.21	5	149	-	-	-
			20-50	5.7	กรดปานกลาง	0.60	2	85	-	-	-
			50-70	5.9	กรดปานกลาง	0.53	2	85	-	-	-
16	548926	2043006	70-90	5.7	กรดปานกลาง	0.52	2	83	12.14	43.25	ปานกลาง
			90-100	5.4	กรดจัด	0.52	2	122	13.52	41.12	ปานกลาง
			0-20	4.6	กรดจัดมาก	1.02	24	40	-	-	-
			20-35	4.8	กรดจัดมาก	0.98	24	38	-	-	-
			35-60	5.2	กรดจัด	0.73	8	30	-	-	-
17	549630	2045075	60-85	5.4	กรดจัด	0.55	3	23	6.84	26.61	ต่ำ
			85-100	5.6	กรดปานกลาง	0.52	3	22	8.07	11.03	ต่ำ
			0-10	5.4	กรดจัด	1.28	5	41	-	-	-
			10-25	5.7	กรดปานกลาง	1.27	5	42	-	-	-
			25-45	5.5	กรดจัด	1.21	5	30	-	-	-
18	547669	2053948	45-70	5.2	กรดจัด	1.21	3	27	13.56	16.59	ต่ำ
			70-100	5.0	กรดจัดมาก	0.81	2	30	6.80	27.65	ต่ำ
			0-15	4.4	กรดรุนแรง	1.44	91	134	-	-	-
			15-40	4.6	กรดจัดมาก	1.02	37	41	-	-	-
			40-60	5.4	กรดจัด	0.55	6	41	-	-	-
			60-80	5.4	กรดจัด	0.50	4	55	6.80	32.94	ต่ำ
			80-100	5.3	กรดจัด	0.32	4	51	6.76	25.74	ต่ำ



ตารางที่ 5.18-1 ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีและค่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน พื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง (ต่อ)

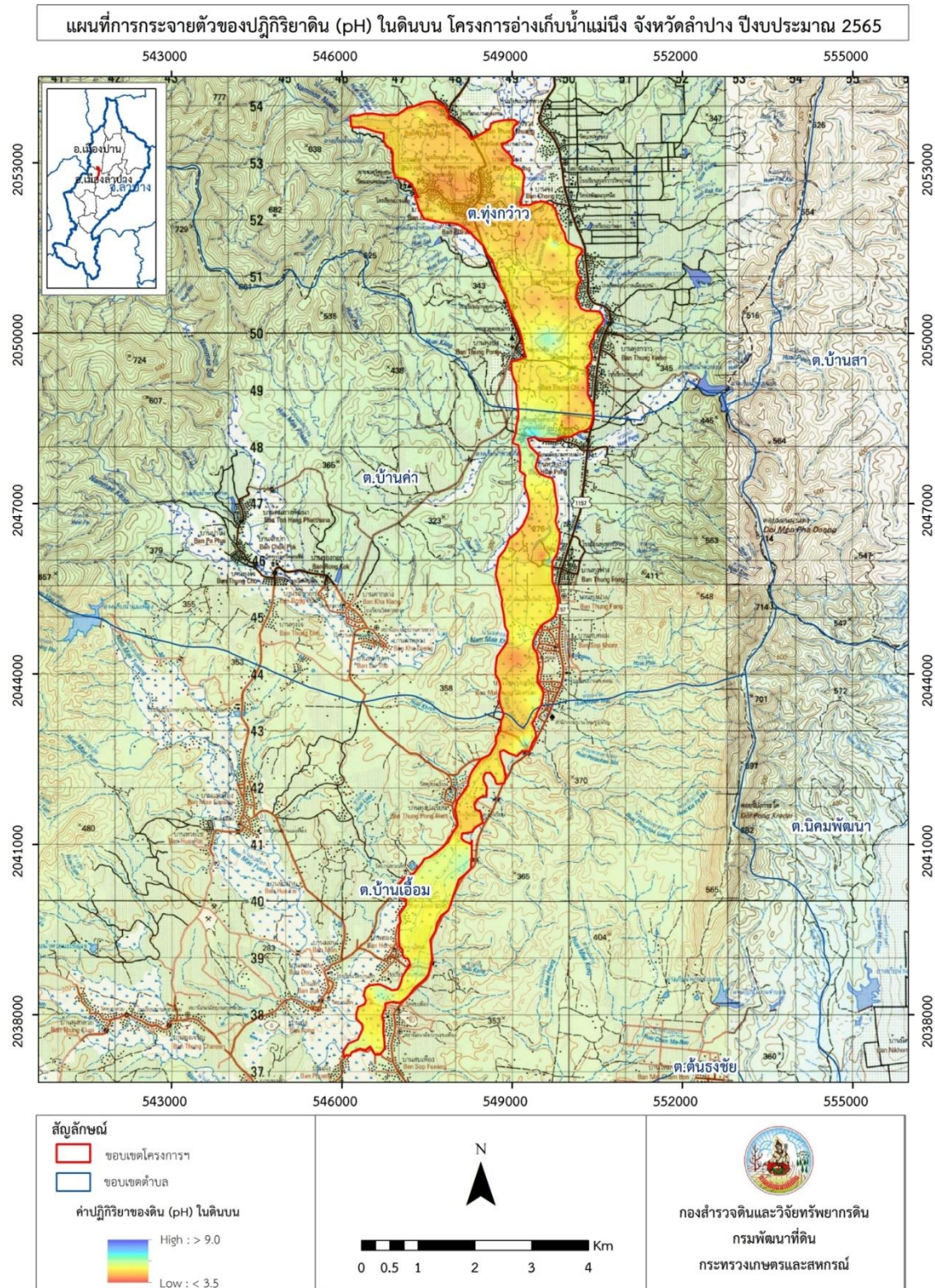
ตัวอย่างที่	พิกัด		ความลึก (เซนติเมตร)	pH	pH level	OM (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	CEC	%BS	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
	X	Y									
19	549662	2048200	0-20	6.3	กรดเล็กน้อย	1.72	56	194	-	-	-
			20-45	6.3	กรดเล็กน้อย	1.09	41	176	-	-	-
			45-80	6.2	กรดเล็กน้อย	0.49	27	149	10.85	22.76	ปานกลาง
			80-100	6.1	กรดเล็กน้อย	0.47	14	149	8.09	31.89	ปานกลาง
20	547725	2052661	0-20	4.3	กรดรุนแรง	1.51	54	65	-	-	-
			20-35	4.7	กรดจัดมาก	1.36	41	43	-	-	-
			35-55	4.7	กรดจัดมาก	1.16	10	30	-	-	-
			55-70	4.6	กรดจัดมาก	1.10	7	31	-	-	-
			70-90	5.1	กรดจัด	1.00	4	35	10.82	109.33	ปานกลาง
			90-100	5.5	กรดจัด	0.67	5	29	9.47	110.35	ต่ำ
21	549982	2051352	0-20	5.0	กรดจัดมาก	1.42	3	30	-	-	-
			20-40	4.8	กรดจัดมาก	0.96	2	21	-	-	-
			40-60	4.6	กรดจัดมาก	0.70	2	16	-	-	-
			60-80	4.6	กรดจัดมาก	0.52	2	18	8.07	104.34	ต่ำ
			80-100	4.6	กรดจัดมาก	0.64	2	20	8.14	104.67	ต่ำ





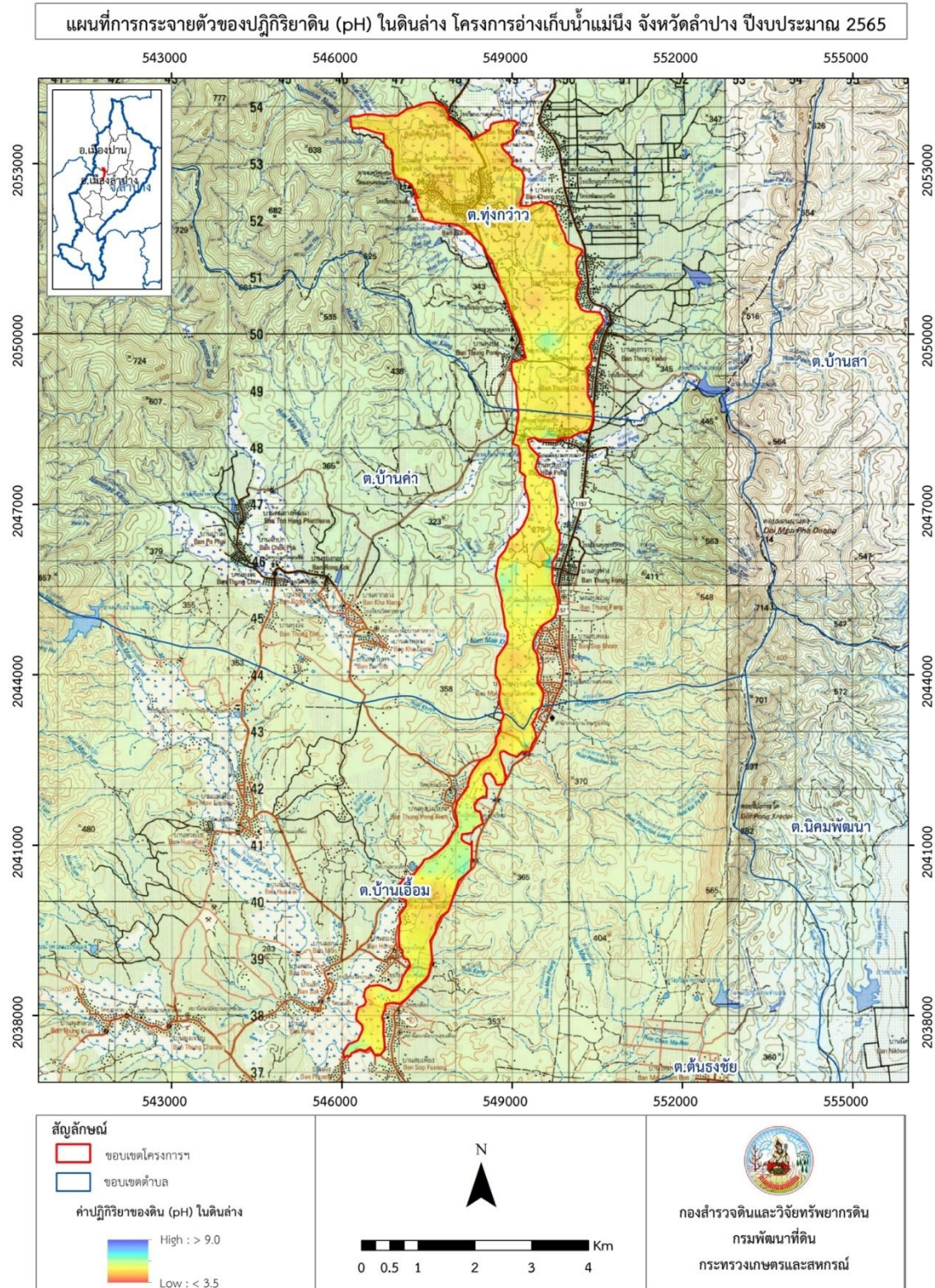
ภาพที่ 5.18-1 จุดเก็บตัวอย่างดินอ่างเก็บน้ำแม่เงิน จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2565





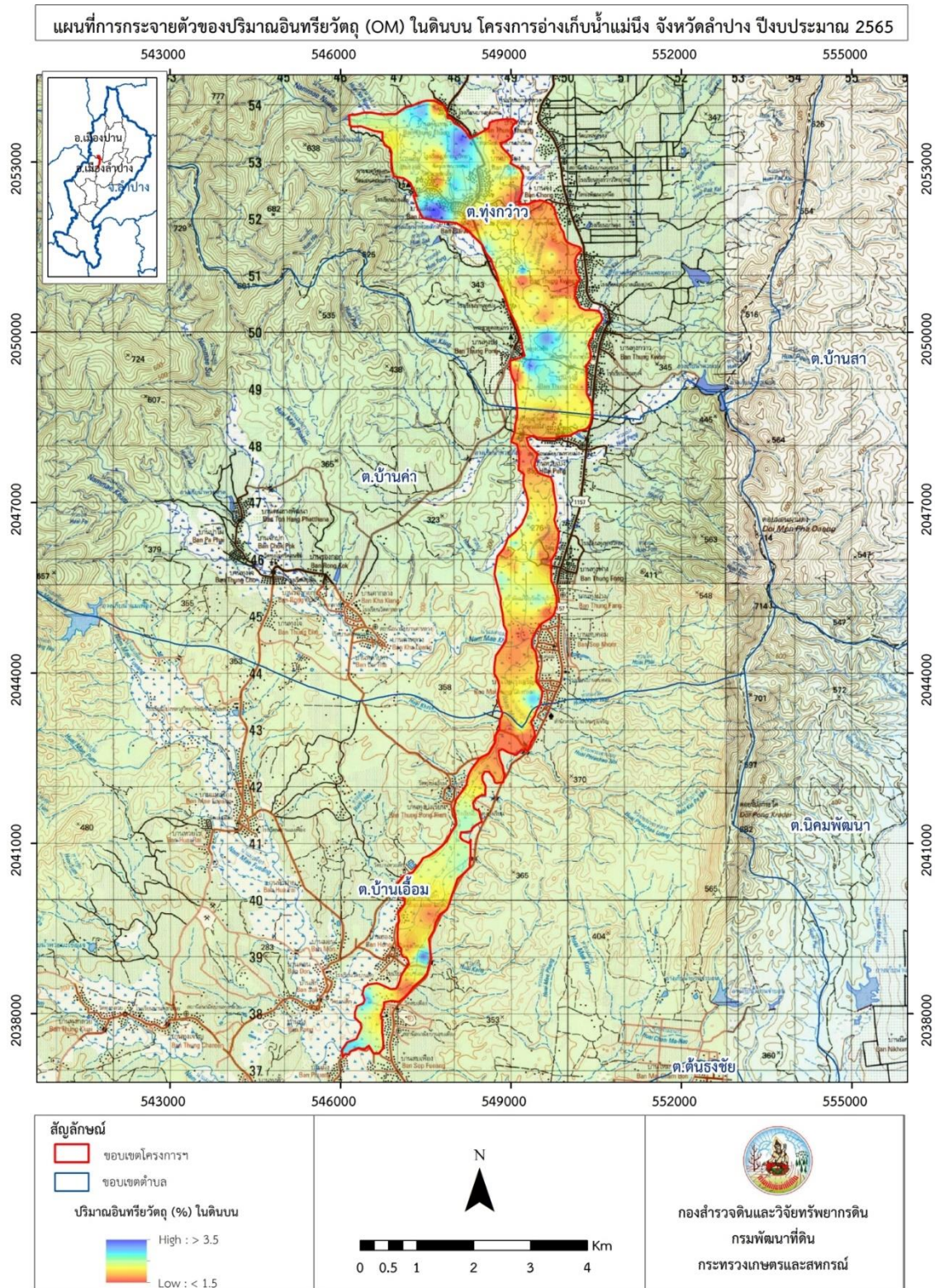
ภาพที่ 5.18-2 แผนที่การกระจายตัวของปฏิกิริยาดิน (pH) ในดินบน อ่างเก็บน้ำแม่เงิน  
จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2565





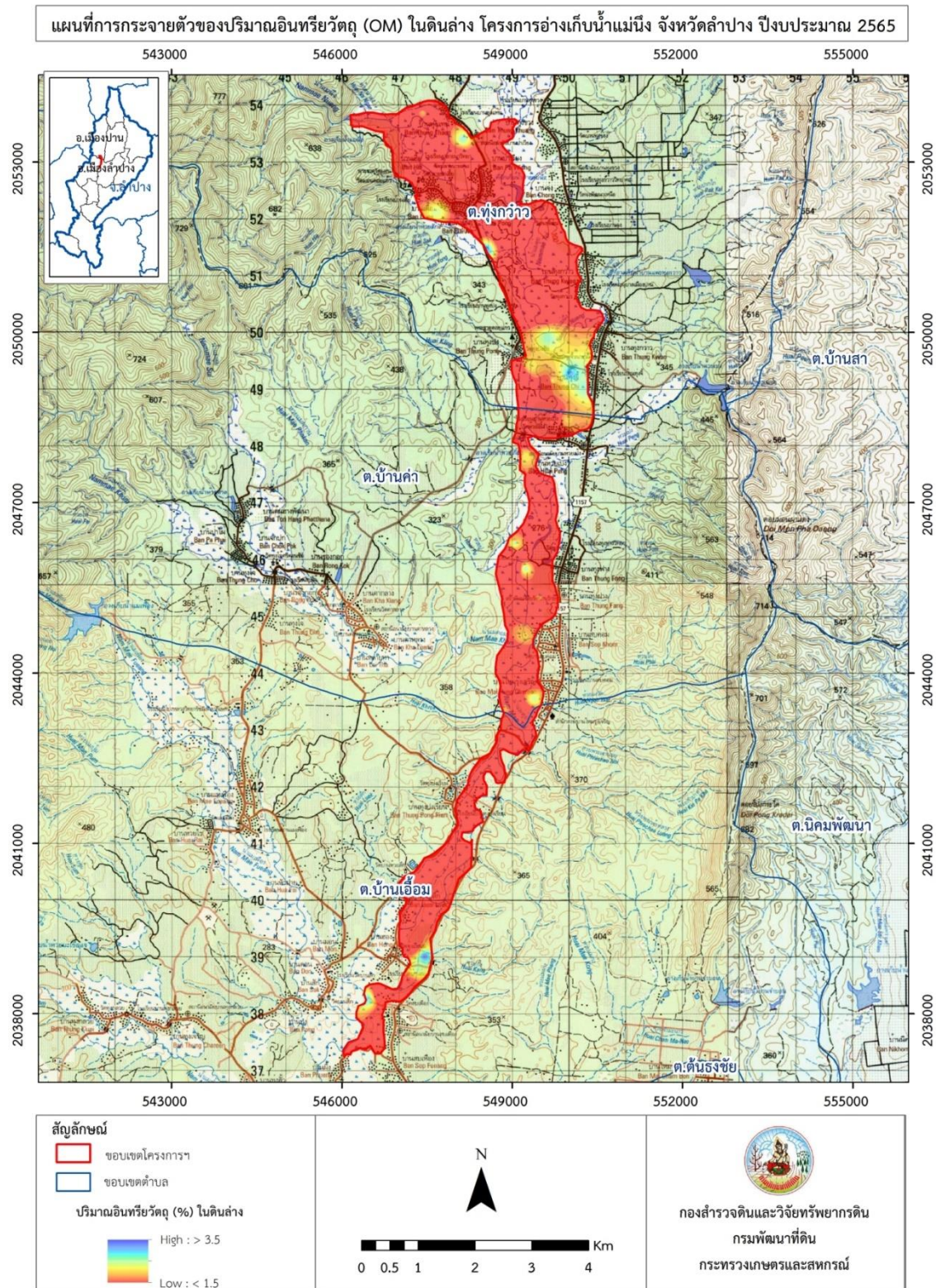
ภาพที่ 5.18-3 แผนที่การกระจายตัวของปฏิกิริยาดิน (pH) ในดินล่าง อ่างเก็บน้ำแม่เงิน  
จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2565





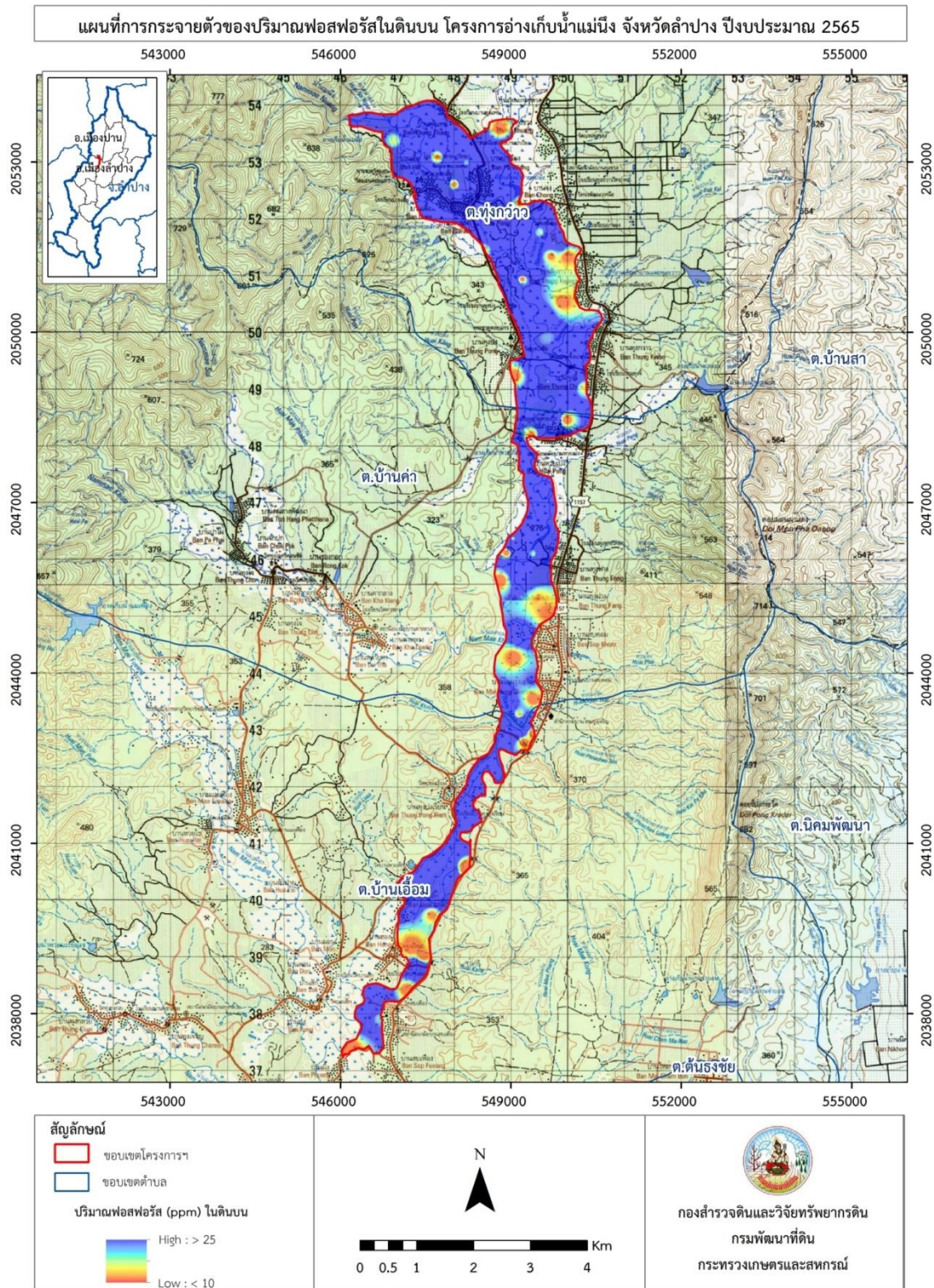
ภาพที่ 5.18-4 แผนที่การกระจายตัวของปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ในดินบน อ่างเก็บน้ำแม่เงิน  
จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2565





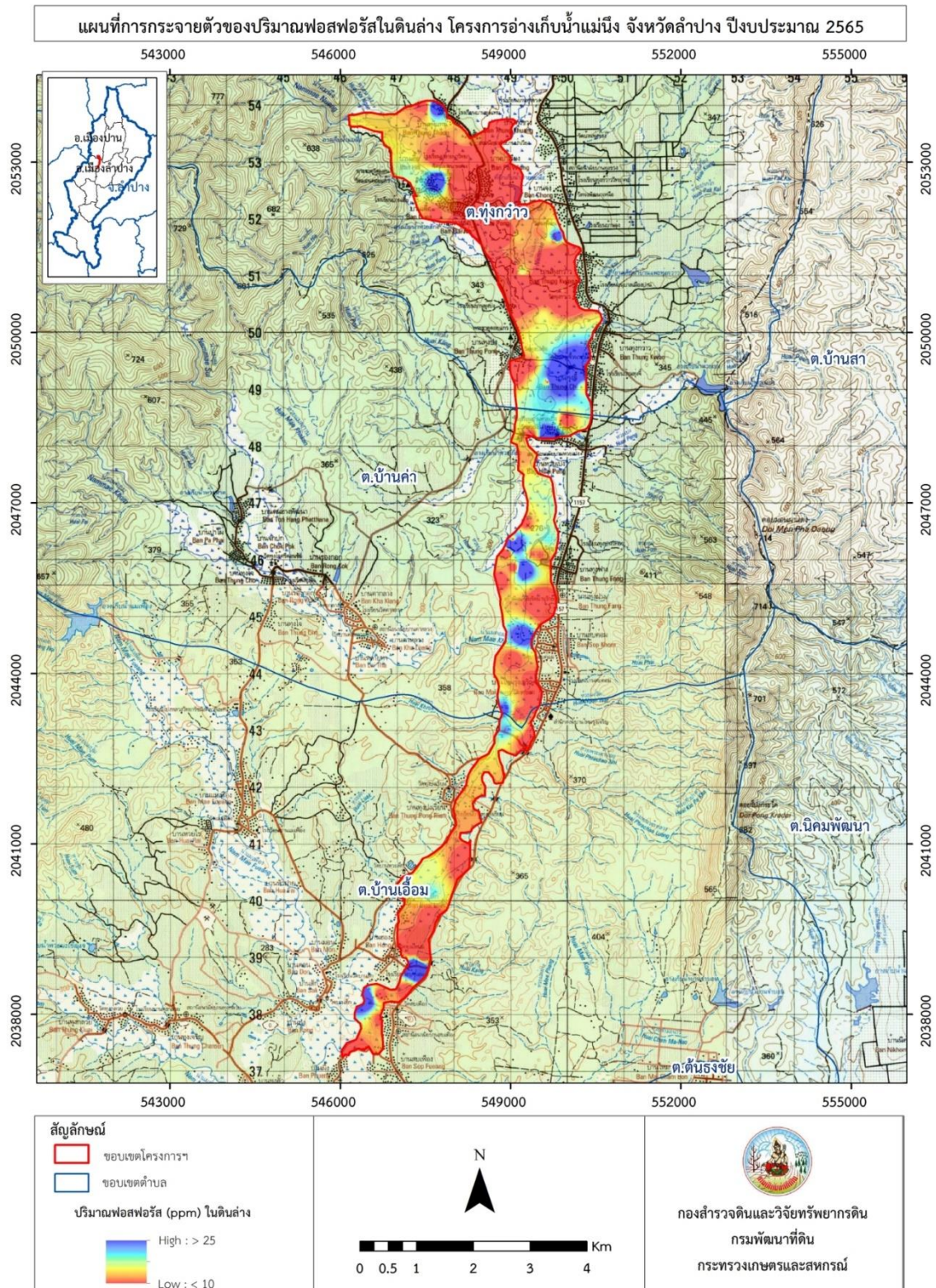
ภาพที่ 5.18-5 แผนที่การกระจายตัวของปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ในดินล่าง อ่างเก็บน้ำแม่เงิน  
จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2565





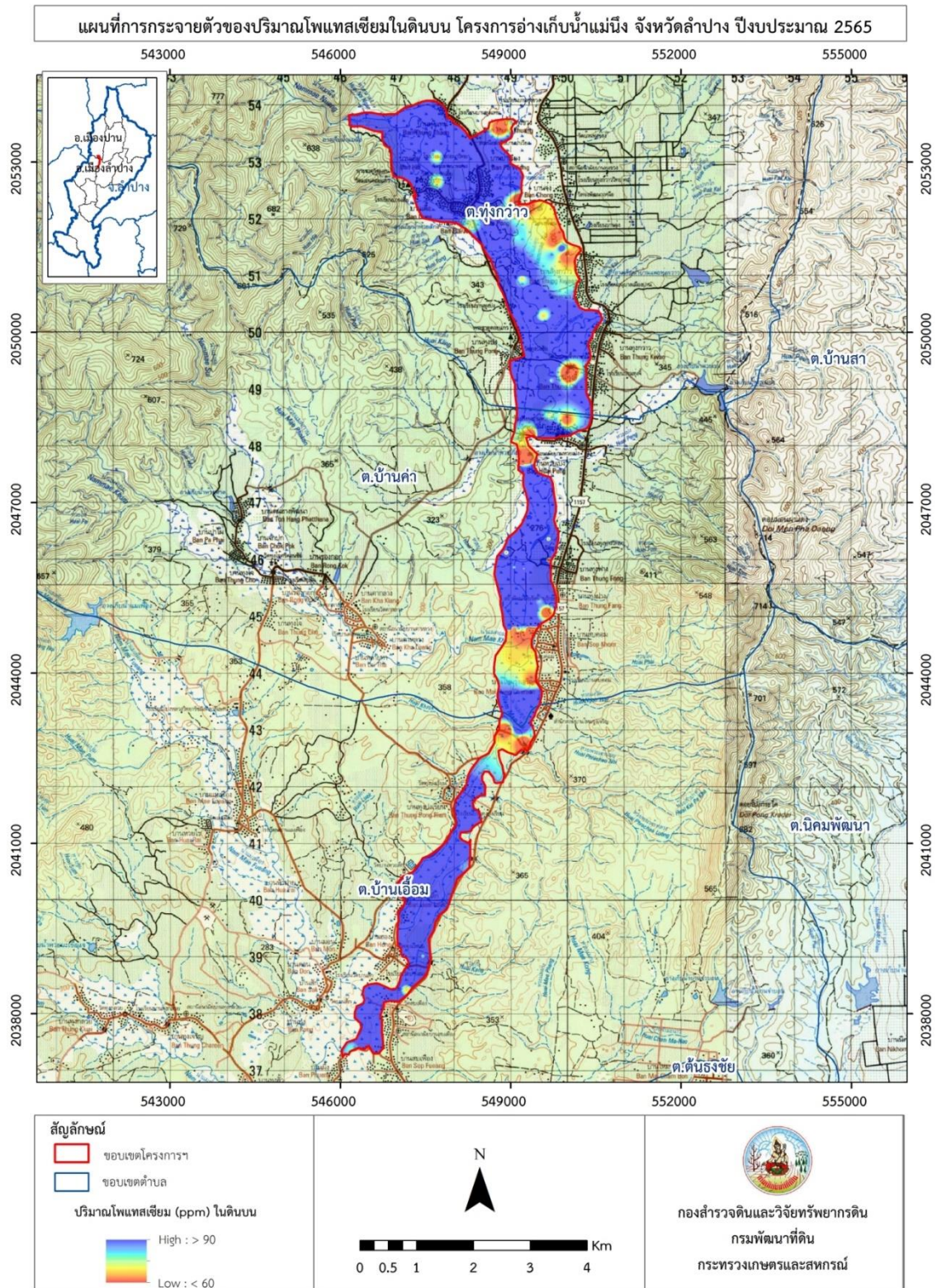
ภาพที่ 5.18-6 แผนที่การกระจายตัวของปริมาณฟอสฟอรัส ในดินบน อ่างเก็บน้ำแม่เงิน  
จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2565





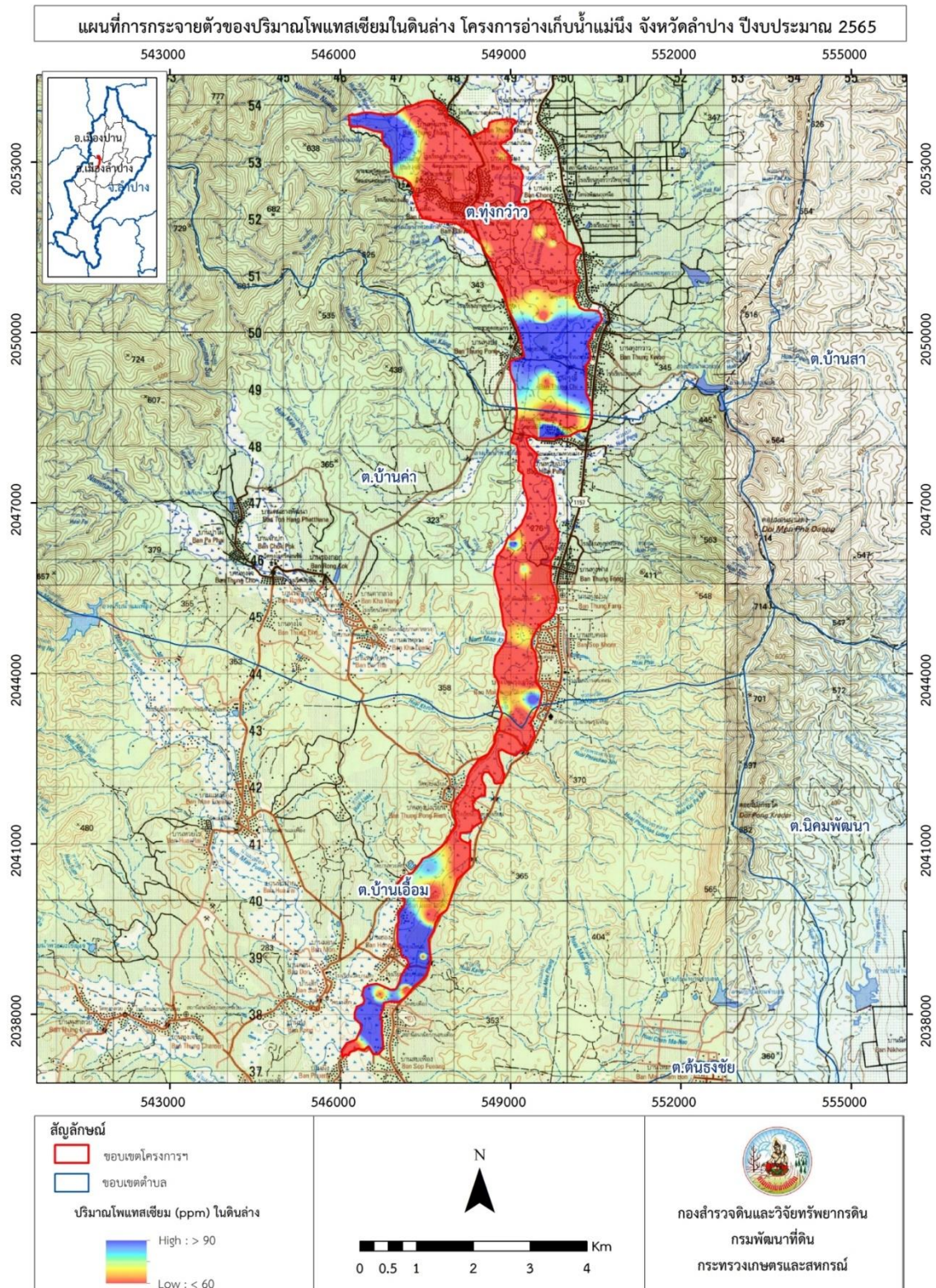
ภาพที่ 5.18-7 แผนที่การกระจายตัวของปริมาณฟอสฟอรัส ในดินล่าง อ่างเก็บน้ำแม่เงิน  
จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2565





ภาพที่ 5.18-8 แผนที่การกระจายตัวของโพแทสเซียม ในดินบน อ่างเก็บน้ำแม่เงิน  
จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2565





ภาพที่ 5.18-9 แผนที่การกระจายตัวของโพแทสเซียม ในดินล่าง อ่างเก็บน้ำแม่เงิน  
จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2565



## สรุปผลการดำเนินงาน

ปฏิกริยาดินค่อนข้างเป็นกรดอ่อนๆ ถึงเป็นกลาง ทั้งดินบน และดินล่าง ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินบน อยู่ในเกณฑ์ต่ำประมาณ 2-3% ในขณะที่ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินล่างอยู่ในเกณฑ์ต่ำมากคือมีปริมาณน้อยกว่า 1.5% ปริมาณฟอสฟอรัสในดินบนมีระดับปานกลางถึงปริมาณสูง ในขณะที่ปริมาณฟอสฟอรัสในดินล่างมีระดับต่ำถึงต่ำมาก และปริมาณโพแทสเซียมในดินบนมีระดับปานสูงถึงปริมาณสูงมาก ในขณะที่ปริมาณโพแทสเซียมในดินล่างมีระดับปานกลางถึงระดับต่ำ ระดับความสมบูรณ์โดยรวมของโครงการจึงอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ ซึ่งสามารถยกระดับความอุดมสมบูรณ์ในเฉพาะพื้นที่ให้สูงขึ้น โดยการปรับปรุงบำรุงดินในรูปแบบที่เหมาะสมกับปัญหาทรัพยากรดินที่เกิดความเสื่อมโทรมต่อไป

### ● ปัญหาและอุปสรรค

-