

รายงาน

การประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ
เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินในการฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

โดย

นางสาวคันสนีย์ อรัญวาสณ์

กลุ่มนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดิน
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารวิชาการเลขที่ 12/04/2561

ตุลาคม 2561



รายงาน

ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน
วันที่ 17 ต.ค. 2562
เลขหมู่ 333 2336
เลขทะเบียน 1210144

การประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ
เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินในการฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

โดย

นางสาวคันสนีย์ อรัญวาสณ์

กลุ่มนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดิน
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารวิชาการเลขที่ 12/04/2561

ตุลาคม 2561

สารบัญ

	หน้า
สารบัญเรื่อง	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
สารบัญตารางภาคผนวก	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป	14
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	14
2.2 การคมนาคม	14
2.3 สภาพภูมิประเทศ	17
2.4 สภาพภูมิอากาศ	19
2.5 ทรัพยากรดิน	21
2.6 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่	25
บทที่ 3 การตรวจเอกสาร	32
3.1 คำจำกัดความ	32
3.2 ดินและที่ดิน	33
3.3 การประเมินคุณภาพที่ดิน	36
3.4 คุณภาพที่ดิน	38
3.5 ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	48
3.6 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน	48
3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพที่ดิน	48
3.8 ลุ่มน้ำและพื้นที่ลุ่มน้ำ	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	52
4.1 การวิเคราะห์ด้านกายภาพ	52
4.1.1 ทรัพยากรที่ดิน	52
4.1.2 การวิเคราะห์จัดทำหน่วยที่ดิน	56
4.1.3 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร	71
4.1.4 ความสมดุลของน้ำประจำปี	78
4.1.5 ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	80
4.1.6 ทรัพยากรน้ำ	84
4.1.7 ทรัพยากรป่าไม้	100
4.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	104
4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	108
4.4 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	114
4.5 การประเมินความเหมาะสมของที่ดิน	115
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	136
5.1 สรุปผลการศึกษา	136
5.2 ข้อเสนอแนะ	139
5.3 ประโยชน์ที่ได้รับ	139
เอกสารอ้างอิง	141
ภาคผนวก	146

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สภาพภูมิประเทศของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	17
2	ลักษณะภูมิอากาศกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ระหว่างปี 2530-2559 (สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดระยอง)	22
3	ข้อมูลกลุ่มชุดดินในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	23
4	สภาพการใช้ที่ดินกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2559	26
5	การจัดลำดับชั้นศักยภาพการใช้เครื่องจักรกล	46
6	สภาพปัญหาของทรัพยากรที่ดินกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	54
7	สถิติภูมิอากาศ สถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดระยองศักยภาพการคายระเหยน้ำ และปริมาณฝนใช้ได้ ปี 2530-2559	73
8	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน ศักยภาพการคายระเหยน้ำ และปริมาณ ฝนใช้ได้ ในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ช่วงปี 2530-2539 ปี 2540-2549 และปี 2550-2559	76
9	ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย ปี 2526-2556 กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	87
10	ค่าเฉลี่ยดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินที่สำคัญของสถานีตรวจวัดในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	89
11	ชั้นหินอุ้มน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	91
12	คุณภาพและอัตราการให้น้ำของน้ำใต้ดินในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	94
13	โครงการชลประทานขนาดเล็กในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	96
14	จำนวนบ่อบาดาลในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	96
15	ปริมาณความต้องการน้ำของพืชชนิดต่างๆ ในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	99
16	ป่าไม้ตามกฎหมายในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	101
17	สถานภาพทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	103
18	สภาพการใช้ที่ดินกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ระหว่างปี 2553 และ 2559	105
19	Confusion Matrix แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	107
20	ปัจจัยพื้นฐานในการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	109
21	การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจ ปี 2550	112
22	การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจ ปี 2559	112
23	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	115
24	เนื้อที่ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจหลักในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	116
25	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชเศรษฐกิจ	117
26	เนื้อที่ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชทางเลือกในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	125
27	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชทางเลือกชนิดอื่น	125

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ผังกระบวนการทำงานการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน	4
2	ขั้นตอนการจัดทำสถานภาพทรัพยากรป่าไม้ของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	8
3	แผนที่เส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย ระหว่างปี 2530-2559 ของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	10
4	อันดับความเหมาะสมของที่ดินรวม	11
5	วิธีการจับคู่เพื่อประเมินความเหมาะสมระหว่างความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินกับคุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดิน	13
6	แผนที่ขอบเขตการปกครองของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	15
7	แผนที่เส้นทางคมนาคมของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	18
8	แผนที่สภาพภูมิประเทศของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	20
9	แผนที่กลุ่มชุดดินกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	24
10	แผนที่สภาพการใช้ที่ดินกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2559	31
11	แผนที่สถานภาพทรัพยากรที่ดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	55
12	สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตรในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2530-2559	74
13	สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตรในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ช่วงปี 2530-2539 ปี 2540-2549 และปี 2550-2559	77
14	สมดุลของน้ำประจําปีในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ช่วงปี 2530-2539 ปี 2540-2549 และปี 2550-2559	79
15	ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ช่วงปี 2530-2539 ปี 2540-2549 และ ปี 2550-2559	82
16	ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตกในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ช่วงปี 2530-2539 ปี 2540-2549 และ ปี 2550-2559	83
17	แผนที่ระบบลำน้ำในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	85
18	แผนที่ชั้นหินอุ้มน้ำของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	92
19	แผนที่อัตราการให้น้ำของน้ำใต้ดินกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	95
20	แผนที่ขอบเขตป่าไม้ของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	102
21	การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระหว่างปี 2553 และ ปี 2559	106
22	แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชหลักในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2550	111
23	แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชหลักในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2559	113
24	แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับยางพาราของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	120
25	แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปาล์มน้ำมันของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	121
26	แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับทุเรียนของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	132
27	แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับสับปะรดของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	133
28	แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับอ้อยของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	134
29	แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับมันสำปะหลังของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	135

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่		หน้า
1	ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับยางพารา	147
2	ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับปาล์มน้ำมัน	148
3	ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับทุเรียน	149
4	ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับสับปะรด	150
5	ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับมันสำปะหลัง	151
6	ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับอ้อย	152
7	ขั้นในการจัดการลำดับการหยั่งลึกของรากหรือสภาวะการเขตกรรม	153
8	ตัวอย่างผลการจับคู่ระหว่างความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน กับคุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดิน	154
9	คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์	155

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

สถานการณ์และแนวโน้มปัญหาที่ดินและทรัพยากรที่ดินของประเทศไทย อาทิ การมีที่ดินอยู่อย่างจำกัด แต่มีความต้องการใช้ที่ดินเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากประชากรที่เพิ่มขึ้น จึงเกิดการบุกรุกที่ดินของรัฐ เช่น พื้นที่ป่าไม้ โดยเฉพาะการบุกรุกพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เพื่อทำการเกษตรและไร่เลื่อนลอย ส่งผลกระทบให้เกิดการชะล้างพังทลายในพื้นที่ลาดชันเกิดน้ำป่าไหลหลากได้สูงและดินถล่ม เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินจากการใช้ประโยชน์ที่ดินติดต่อกันเป็นเวลานาน และสาเหตุหนึ่งที่สำคัญคือการใช้ทรัพยากรที่ดินไม่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นที่ ไม่ถูกต้องตามความเหมาะสมของพื้นที่ ขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงขาดการปรับปรุงบำรุงดิน ส่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เกิดการชะล้างพังทลายของดิน นอกจากนี้ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินยังเกิดตามสภาพธรรมชาติหรือสมบัติของดินเอง เช่น เป็นดินต้น ดินบนพื้นที่สูงชัน ซึ่งเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชเกิดการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ประกอบกับปัญหาด้านการบริหารจัดการที่ดินอย่างไม่เป็นระบบ ส่งผลให้เกิดวิกฤตในพื้นที่ต่างๆ

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดินตระหนักและเข้าใจถึงวิกฤตที่เกิดขึ้น ในปีงบประมาณ 2560 จึงดำเนินการวิเคราะห์สถานการณ์ของลุ่มน้ำสาขาภายในลุ่มน้ำหลักชายฝั่งทะเลตะวันออก และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่ก่อให้เกิดวิกฤตในลุ่มน้ำ โดยรวบรวม ศึกษา ชี้ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากร ป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาวะเศรษฐกิจและสังคม โดยอ้างอิงดัชนีชี้วัดจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2551) พบว่าลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก มีลุ่มน้ำสาขาที่เกิดวิกฤต คือ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ จึงดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตในลุ่มน้ำสาขาดังกล่าว

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นอย่างมากในอดีต พื้นที่ป่าถูกแปลงเป็นพื้นที่เพาะปลูกหรือเกษตรกรรม และป่าชายเลนถูกแปลงเป็นฟาร์มกุ้งในช่วงการส่งเสริมการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และมีการใช้ที่ดินต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน (Wannasai & Shrestha, 2007) ส่งผลให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน และเกิดวิกฤตป่าเสื่อมโทรม รวมทั้งวิกฤตน้ำเสีย เนื่องจากปี 2535 มีการปล่อยของเสียจากนากุ้งลงสู่แม่น้ำ ทำให้น้ำเริ่มเน่าเสีย (กรมทรัพยากรน้ำ, 2548) ปัญหาเหล่านี้ หากไม่ได้รับการแก้ไข จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ เกิดการใช้ประโยชน์ได้ลดน้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งจะกระทบต่อความเป็นอยู่ของเกษตรกร สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนอาจนำไปสู่ปัญหาภัยธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ ได้

ดังนั้น ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ จึงถือเป็นลุ่มน้ำวิกฤตที่ต้องดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อฟื้นฟูอย่างเร่งด่วน การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพเป็นการวิเคราะห์ทรัพยากรดินและความต้องการของพืช ให้มีความเหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการที่ดินเพื่อเพิ่มผลผลิตและยังรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนในกระบวนการ

วางแผนการใช้ที่ดิน และการจัดเขตการใช้ที่ดินในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ เพื่อลดปัญหาความเสื่อมโทรม และผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ลดปัญหาความรุนแรงของภัยธรรมชาติ ตลอดจนเป็นกรอบหรือแนวทางการพัฒนาการเกษตร เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์ฟื้นฟูและสร้างความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าต้นน้ำและอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน อนุรักษ์ฟื้นฟูจัดหาปรับปรุงแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีแก่สังคม และประเทศให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ในที่สุด

การประเมินความเหมาะสมของที่ดินในรายงานฉบับนี้จึงเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้ประโยชน์ในการพิจารณาศักยภาพของหน่วยที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน โดยใช้หลักการวิธีการประเมินความเหมาะสมของที่ดินของ FAO Framework ค.ศ. 1983 มาใช้ เนื่องจากวิธีการดังกล่าวสามารถใช้ได้กับทุกระดับมาตราส่วนของการสำรวจ และตอบวัตถุประสงค์ได้เที่ยงตรง วิธีการดังกล่าวปัจจุบันยังใช้เป็นวิธีหลักในระบบการประเมินคุณภาพที่ดินของกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพสำหรับพืชเศรษฐกิจในกลุ่มน้ำวิฤตกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์
- 2) เพื่อศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดิน
- 3) เพื่อนำผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสนับสนุนการวางแผนการใช้ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ ภายใต้แผนการใช้ที่ดินเพื่อฟื้นฟูพื้นที่กลุ่มน้ำวิฤต กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

1.3 ขอบเขตการศึกษา

รายงานฉบับนี้ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ข้อมูลทั่วไปและการวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพและการประเมินความเหมาะสมของที่ดินภายในกลุ่มน้ำวิฤต กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

1.4 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน

ระยะการดำเนินงานตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2559 ถึง กันยายน 2560 โดยพื้นที่ดำเนินการอยู่ในขอบเขตกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ เนื้อที่ 1,336,093 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอบ่อทอง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี และอำเภอแกลง อำเภอเขาชะเมา อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอเมืองระยอง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

การคัดเลือกกลุ่มน้ำวิฤต ดำเนินการโดยกลุ่มนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน โดยหลักการในการคัดเลือกกลุ่มน้ำวิฤต จะใช้ค่าดัชนีเพื่อการคัดเลือก ซึ่งได้พิจารณาจากด้านต่างๆ ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม เป็นต้น จากนั้นได้นำมาคัดเลือกเพื่อกำหนดตัวแปรที่จะใช้หาค่าดัชนีชี้วัดสภาพปัญหาในพื้นที่กลุ่มน้ำ โดยได้จำแนกดัชนีชี้วัดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) ดัชนีชี้วัดด้านกายภาพ/สิ่งแวดล้อม และ (2) ดัชนีชี้วัดด้านเศรษฐกิจ/สังคม และกำหนดค่าน้ำหนักของดัชนีชี้วัด

จากนั้นจึงได้ทำการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพของพืชเศรษฐกิจสำหรับวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อพื้นที่ชุ่มน้ำวิฤต กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ตามขั้นตอนโดยแสดงเป็นแผนผังกระบวนการทำงานการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพได้ตามภาพที่ 1 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา รวบรวมประเด็นปัญหา กำหนดกรอบแนวคิดและแนวทางการดำเนินงาน

เป็นการศึกษาวิเคราะห์และรวบรวมประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา เพื่อนำมาสรุปและหาวิธีการปรับปรุงแก้ไข เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายของแผนการประเมินความเหมาะสมของที่ดินที่จะดำเนินการ พร้อมทั้งกำหนดขั้นตอน วิธีการทำงานและรูปแบบรายงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมและตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น

เป็นการปฏิบัติงานในสำนักงานส่วนกลาง โดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและแก้ไขข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพของพืชเศรษฐกิจสำหรับวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อพื้นที่ชุ่มน้ำวิฤต กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ แบ่งออกได้ดังนี้

1. ข้อมูลที่รวบรวมจากภายนอกกรมฯ มีรายละเอียดประเภทข้อมูลดังนี้

1.1 ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559ก)

1.2 แผนที่ขอบเขตการปกครอง (กรมการปกครอง, 2556)

1.3 แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 (กรมแผนที่ทหาร, 2556)

1.4 แผนที่แหล่งน้ำธรรมชาติ ผิวดิน และใต้ดิน (กรมชลประทาน, 2556 กรมควบคุมมลพิษ, 2559 และกรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2556ข)

1.5 แผนที่ที่ตั้งแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และเนื้อที่การเกษตรที่ได้รับประโยชน์จากน้ำชลประทาน (กรมชลประทาน, 2556)

1.6 แผนที่ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตป่าไม้ถาวร ที่ยังไม่ประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ และเนื้อที่ป่าไม้ (กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2556 และกรมป่าไม้, 2556)

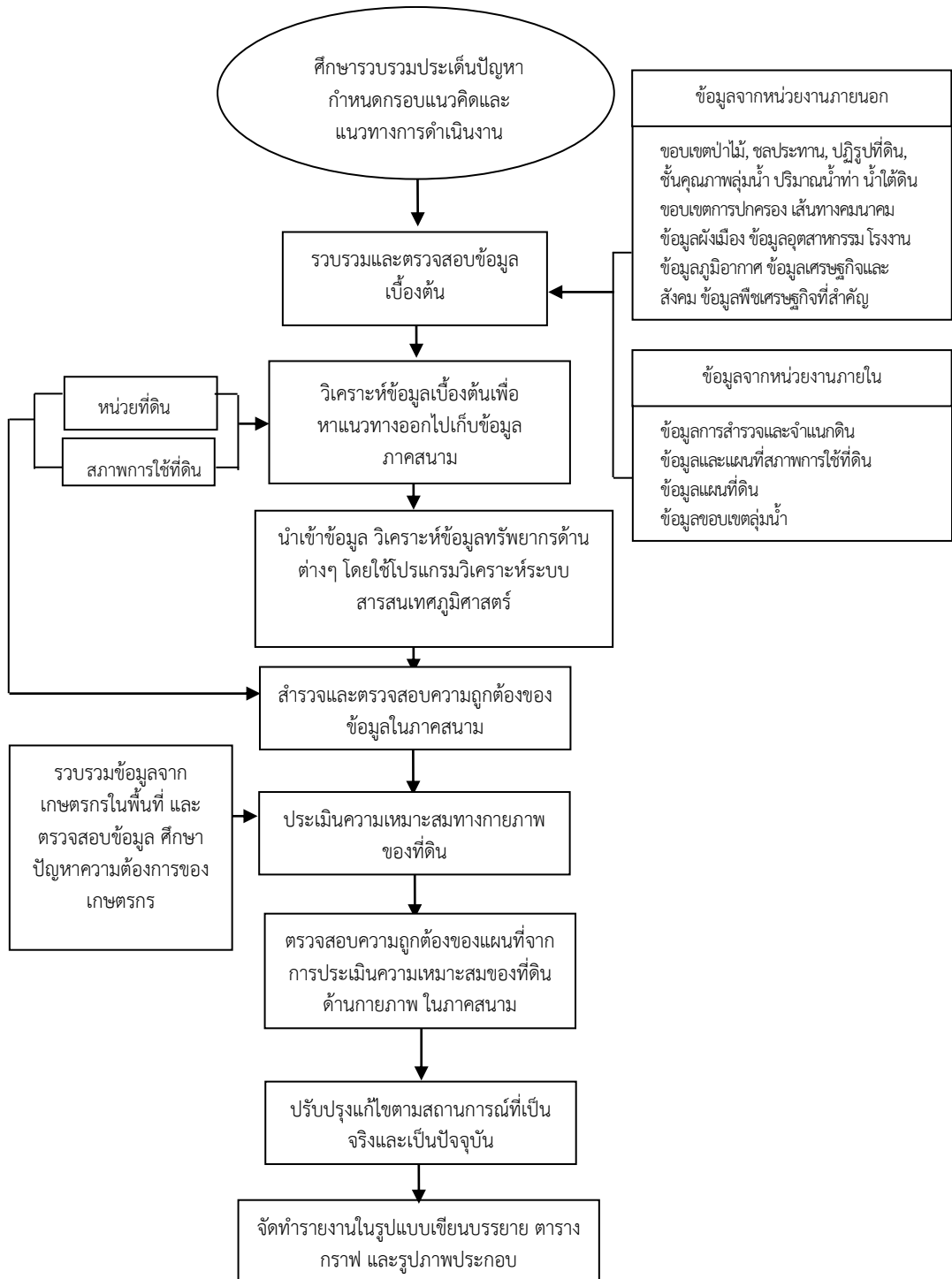
1.7 แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2551)

1.8 แผนที่แหล่งแร่ ชนิดของแร่ และเขตสัมปทานบัตร (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

1.9 แผนที่ผังเมืองรวม (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2556)

1.10 แผนที่เส้นทางคมนาคม (กรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท, 2556)

1.11 แผนที่ขอบเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2555)



ภาพที่ 1 ผังกระบวนการทำงานการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

2. ข้อมูลที่รวบรวมจากภายในกรมพัฒนาที่ดิน ประกอบด้วย ข้อมูลทางด้านกายภาพ สภาพแวดล้อม โดยมีรายละเอียดของข้อมูลดังนี้

2.1 แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2553 และ 2559)

2.2 ข้อมูลดินและแผนที่ดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2558ก, 2558ข, 2558ค และ 2558ง)

2.3 ข้อมูลอื่นๆ ตามความจำเป็น

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อหาแนวทางออกไปเก็บข้อมูล ภาคสนามโดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. วิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

วิเคราะห์การกระจายของน้ำฝน จำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือน ปริมาณฝนที่ตกในแต่ละเดือน วิเคราะห์อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ วิเคราะห์ความสมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร เพื่อศึกษาช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนพอเพียงต่อการเพาะปลูก และระยะเวลาที่ฝนทิ้งช่วง

การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ ทำให้สามารถประเมินได้ว่ามีพืชชนิดใดบ้างที่เหมาะสมต่อ สภาพภูมิอากาศในแต่ละพื้นที่ ช่วงใดเสี่ยงต่อการปลูกพืช ทำให้สามารถใช้เป็นแนวทางในการเสนอแนะระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำได้

2. การวิเคราะห์ทรัพยากรน้ำ

วิเคราะห์แหล่งน้ำธรรมชาติทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน และลักษณะของที่ดินเพื่อศึกษา ความเหมาะสมว่ามีที่ดินบริเวณใดบ้างที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาระบบชลประทานได้ (irrigable land) สำหรับการวิเคราะห์พื้นที่รับน้ำชลประทานจำเป็นต้องรอข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

3. การวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้

ในเบื้องต้นวิเคราะห์สถานการณ์ป่าไม้ตามกฎหมายว่าในปัจจุบันมีเนื้อที่อยู่ที่เท่าใด มีการบุกรุกป่าหรือไม่ เป็นเนื้อที่เท่าใด โคนบุกรุกอย่างถาวรหรือชั่วคราว พื้นที่ที่ถูกบุกรุกเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารหรือเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการเกษตรหรือไม่ สำหรับพื้นที่นอกเขตป่ามีบริเวณใดบ้างที่สามารถจะกำหนดเพิ่มเป็นพื้นที่ป่าไม้ได้ โดยเฉพาะพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตร โดยมีขั้นตอนการจัดทำดัง ภาพที่ 2

4. การวิเคราะห์ทรัพยากรดิน

วิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรที่ดิน ปัญหาของทรัพยากรดินในการใช้ประโยชน์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับต่อนักสำรวจดินในการวิเคราะห์และจัดทำหน่วยที่ดิน (Land Unit: LU) ซึ่งจะทำการรวบรวมข้อมูลดินชุดต่างๆ (soil series) หรือกลุ่มดินที่มีลักษณะทางกายภาพและเคมีของดินคล้ายคลึงกันแต่จะต้องมีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัดในแง่ของคุณภาพดิน (Land Quality: LQ) ที่จะส่งผลต่อความต้องการของการใช้ที่ดิน (land use requirements) ให้เป็นหน่วยเดียวกัน ส่วนการวิเคราะห์และจัดทำหน่วยที่ดิน จะนำไปพิจารณากับปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น พื้นที่รับน้ำชลประทาน (irrigated area) การพัฒนาที่ดิน เช่น การจัดรูปที่ดิน การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สภาพพื้นที่ (landform) และอิทธิพลเฉพาะที่ (site effect) เช่น ปัญหาดินเค็ม ดินเปรี้ยว น้ำท่วมพื้นที่ ความลึกของระดับการแช่ขังของน้ำ ไม่มีการสร้างระบบป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น สำหรับแหล่งน้ำต้องไปศึกษาในภาคสนามแล้วนำกลับมาวิเคราะห์จัดทำเป็นหน่วยที่ดินต่อไป

5. การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตทางการเกษตร

เป็นการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตทางการเกษตรจากหน่วยงานในส่วนกลาง อาทิ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ทั้งจากการประสานงานโดยตรง และการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต พร้อมนำข้อมูลและแผนที่จากกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินมาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ขั้นตอนที่ 4 นำเข้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรด้านต่างๆ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

เป็นการนำเข้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรด้านต่างๆ ที่รวบรวมได้ มาจัดทำแผนที่ซ้อนทับของภูมิประเทศ ขอบเขตการปกครอง เส้นทางคมนาคม หน่วยที่ดิน และสภาพการใช้ที่ดิน เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการออกภาคสนาม และนำเข้าพร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรด้านต่างๆ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เช่น ArcGIS และโปรแกรมอื่นๆ เช่น Cropwat 8.0, Ms-Excel, Ms-Word และหนังสือคู่มือการประเมินคุณภาพที่ดิน สำหรับพืชเศรษฐกิจ

ขั้นตอนที่ 5 การสำรวจและตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูล ในภาคสนาม

เป็นการดำเนินการตรวจสอบหน่วยที่ดิน ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน สำรวจสถานะเศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเป็นการรวบรวมข้อมูลเพิ่มจากหน่วยงานในพื้นที่เพื่อความเป็นปัจจุบันของข้อมูลโดยกำหนดให้คัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างน้อย จำนวน 2 หมู่บ้าน ต่อ 1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต่อ 1 หน่วยที่ดิน เพื่อเป็นตัวแทน มีรายละเอียดดังนี้

1. การสำรวจเพื่อตรวจสอบและคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Utilization Types: LUTs)

จากแผนที่สภาพการใช้ที่ดิน และข้อมูลจากสำนักงานเกษตรอำเภอในพื้นที่ศึกษา จะทำให้ทราบว่า มีพืชอะไรบ้าง ปลูกอยู่บริเวณใด โดยเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำ เพื่อประสานกับเกษตรตำบล กำนัน หรือผู้ใหญ่บ้าน เพื่อหาข้อมูลว่าแต่ละกลุ่มดินมีพืชอะไรปลูกอยู่บ้าง รวมทั้งสัมภาษณ์เกษตรกรบริเวณนั้นๆ เพื่อสอบถามข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์จัดทำประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้

- 1.1 ระบบการปลูกพืช ระยะเวลาปลูก และเก็บเกี่ยว
- 1.2 พันธุ์ที่ใช้ปลูก
- 1.3 การจัดการในการปลูกพืช
- 1.4 ใช้เทคโนโลยีมากน้อยแค่ไหน
- 1.5 การลงทุนเป็นอย่างไร
- 1.6 การเขตกรรมใช้แรงงานประเภทใด (แรงงานคน/สัตว์/เครื่องจักร)
- 1.7 ปริมาณผลผลิตที่ได้รับ

ข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินว่ามีประเภท และการคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินจะต้องแน่ใจว่าในแต่ละประเภทที่ปลูกบนดินกลุ่มนั้นๆ มีรูปแบบที่สม่ำเสมอ เพื่อให้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด เมื่อคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและทราบพื้นที่ปลูกแน่นอนแล้ว จะนำข้อมูลเหล่านี้ส่งให้กระบวนการสำรวจภาวะเศรษฐกิจ สังคมดำเนินการสำรวจข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจที่ดินเพื่อให้ทราบต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนที่ได้รับ ตลอดจนสภาพปัญหา ความต้องการให้รัฐช่วยเหลือและทัศนคติในการใช้ที่ดินทำการเกษตร

2. การตรวจสอบผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อหาเหตุและผล เป็นการสำรวจภาคสนาม คุณภาพจริงของพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมปัญหา ข้อเท็จจริงเพื่อนำมาวิเคราะห์

2.1 การตรวจสอบความเป็นไปได้ของการวิเคราะห์ความสมดุลของน้ำ เช่น เพื่อวิเคราะห์ได้ว่ามีฝนทิ้งช่วงในช่วงฤดูปลูกหรือไม่ จำเป็นต้องมาตรวจสอบในภาคสนามโดยสอบถามจากเกษตรกรว่าเกิดความแห้งแล้งจริงหรือไม่ เกิดบ่อยแค่ไหน ในรอบปีหรือรอบหลายปี ช่วงฝนตกเพียงพอจริงหรือไม่

2.2 บริเวณที่มีน้ำใต้ดินในปริมาณมากและอยู่ในระดับตื้น ได้มีการพัฒนาขึ้นมาใช้หรือไม่

2.3 สำรวจพื้นที่ป่าที่โดนบุกรุก เพื่อหาสาเหตุของการบุกรุก พื้นที่ที่โดนบุกรุกปัจจุบันมีการถือครองอย่างถาวรหรือไม่ หรือทำเป็นไร่เลื่อนลอย เกษตรกรที่บุกรุกเป็นคนในท้องถิ่นหรือ ภายนอก และพื้นที่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดเป็นเขตป่ามีปัญหาด้านการถือครองที่ดินหรือไม่ เป็นต้น

2.4 รวบรวมและตรวจสอบข้อมูลจากหน่วยงานในพื้นที่และเกษตรกรว่าประสิทธิภาพในการผลิตที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง เนื่องจากสาเหตุใด

3. ศึกษาปัญหาการเพาะปลูกพืช

3.1 ด้านพันธุ์พืช

3.2 ชนิดและปริมาณปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช มีการใช้ถูกต้องหรือไม่

3.3 โรคแมลงและศัตรูพืชระบาดรุนแรงเพียงใด ระบาดช่วงไหน

3.4 แรงงานที่ใช้ในการผลิตมีปัญหาหรือไม่

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินความเหมาะสมทางกายภาพ

เป็นการวิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของข้อมูลทางกายภาพโดยใช้ข้อมูลหน่วยที่ดิน ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินมาประกอบเพื่อประเมินความเหมาะสมของหน่วยที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจที่พบมากในพื้นที่ ประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพ จะนำประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินมาประเมินว่าความเหมาะสมของที่ดินของแต่ละหน่วยที่ดิน เหมาะสมต่อประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบใดบ้าง

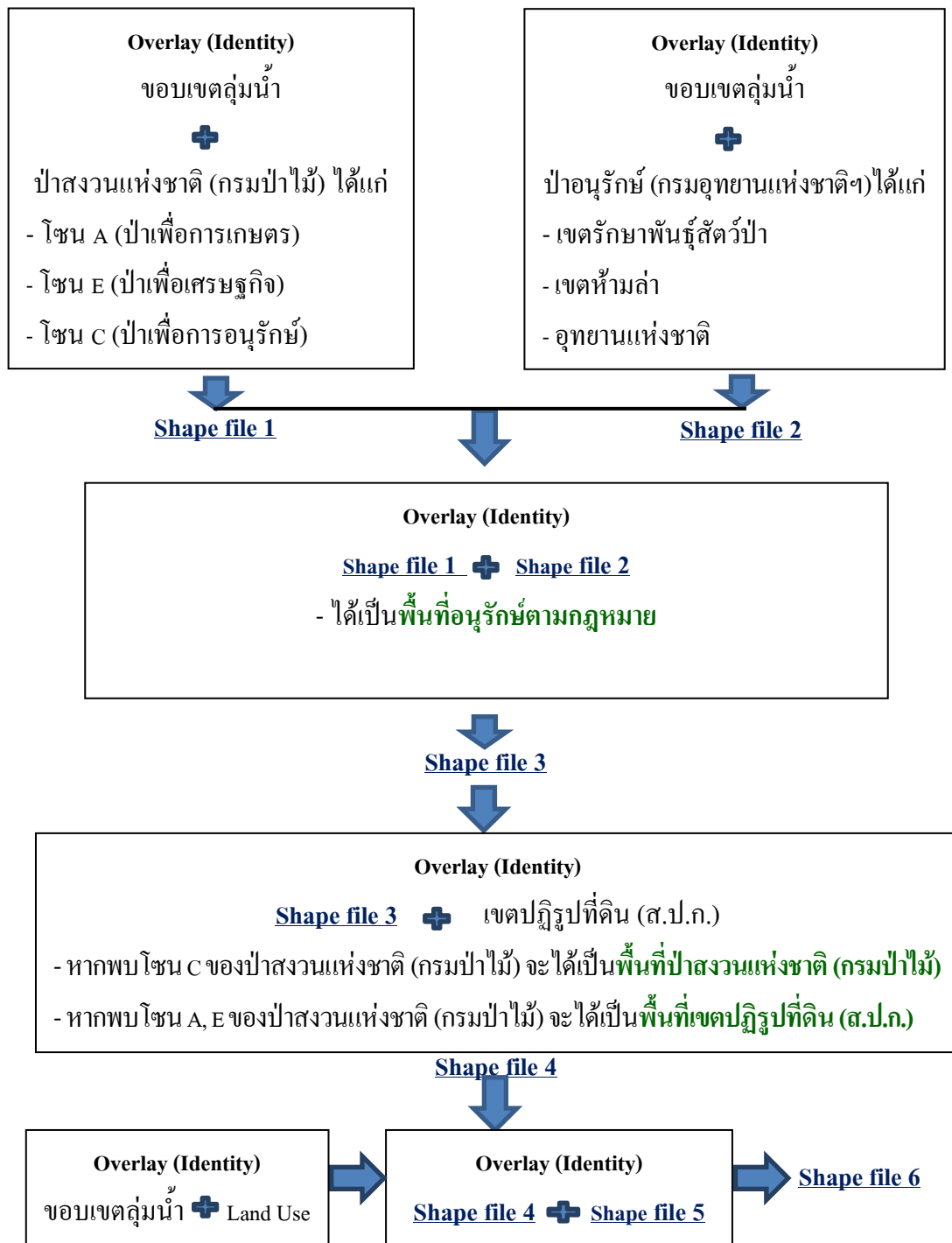
1. คุณภาพที่ดิน (Land Quality, LQ) คือ สมบัติของหน่วยที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช คุณภาพที่ดินอาจประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดิน (land characteristic) ตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ เช่น สภาพการเขตกรรม คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนคือ ชั้นความยากง่ายในการเขตกรรม (ดินบน) หรือความจุในการดูดซับธาตุอาหาร คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนคือ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก และความอึดตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง

1.1 การคัดเลือกคุณภาพที่ดิน สำหรับประเทศไทย คุณภาพที่ดินที่สมควรนำมาประเมินมีดังนี้

1.1.1 ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (moisture availability, m) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนคือ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปี (ภาพที่ 3) หรือความต้องการน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของพืช

1.1.2 ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (oxygen availability, o) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนคือ สภาพการระบายน้ำของดิน

1.1.3 ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (nutrient availability, s) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนคือ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดทำสถานภาพทรัพยากรป่าไม้ของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

1.1.4 ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (nutrient retention capacity, n) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง

1.1.5 สภาวะการหยั่งลึกของราก (rooting conditions, r) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ความลึกของดิน ชั้นการหยั่งลึกของรากพืช (root penetration class)

1.1.6 สภาวะการเขตรกรรม (soil workability, k) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ชั้นความยากง่ายในการเขตรกรรม (ดินบน)

1.1.7 ศักยภาพการใช้เครื่องจักรกล (potential for mechanization, w) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน

1.1.8 ความเสียหายจากการกัดกร่อน (erosion hazard, e) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ความลาดชันของพื้นที่

1.1.9 ความเสียหายจากน้ำท่วม (flood hazard, f) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ จำนวนครั้งที่น้ำท่วมในช่วงรอบปีที่กำหนดไว้

1.1.10 การมีเกลือมากเกินไป (excess of salts, x) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ปริมาณเกลืออิสระที่สะสมมากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช

1.1.11 สารพิษ (soil toxicities, z) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ระดับความลึกของชั้น jarosite ทำให้ดินเป็นกรดจัดมาก

1.2 การวัดและการประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ

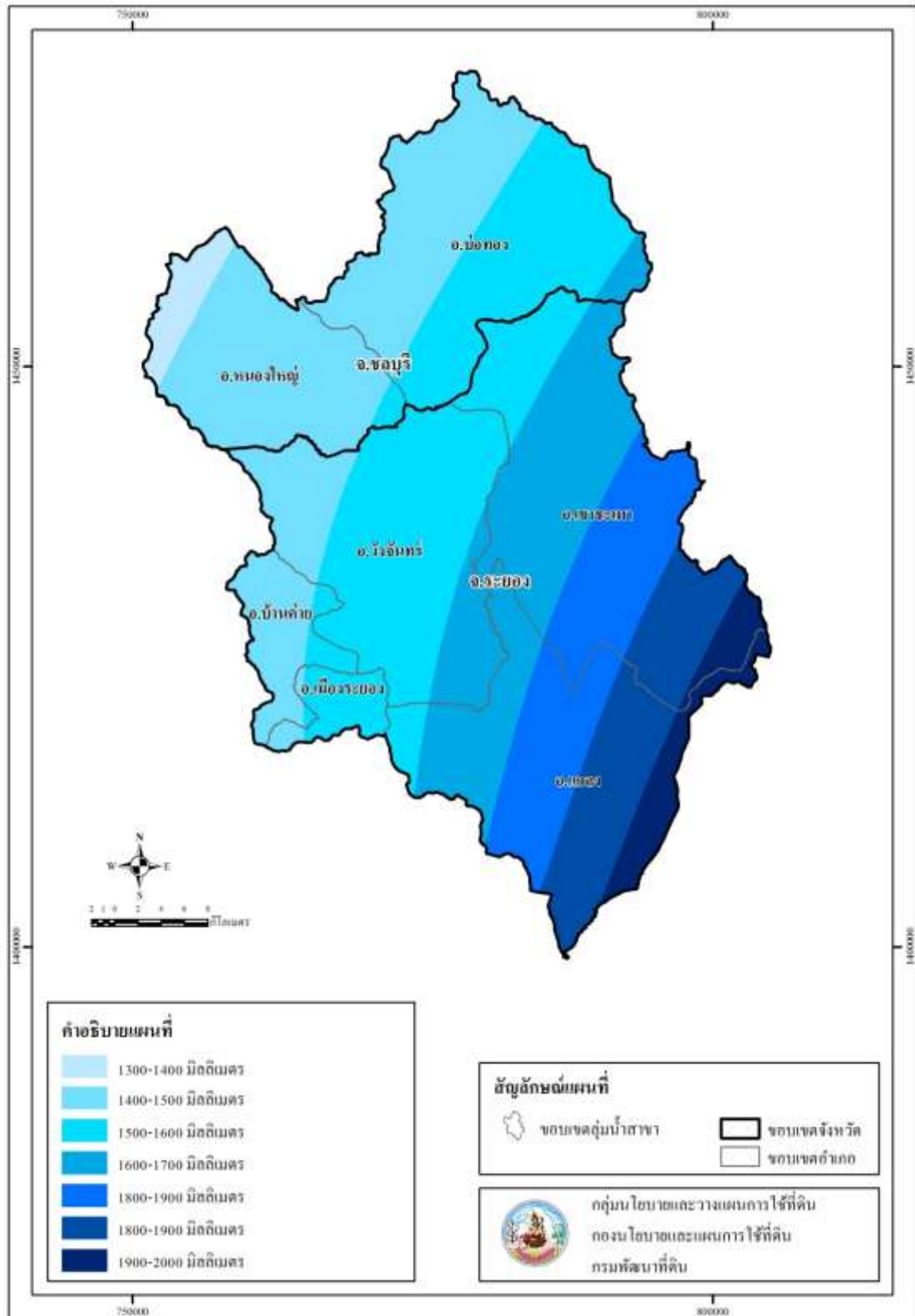
ใช้วิธีการประเมินจากกลุ่มคุณลักษณะที่ดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด

2. ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Requirement, LUR) แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

2.1 ความต้องการด้านพืช (crop requirements) คือ ความต้องการปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยคุณภาพที่ดิน ดังนี้ อุณหภูมิ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของรากพืช

2.2 ความต้องการด้านการจัดการ (management requirements) เป็นความต้องการที่เกษตรกรต้องการด้านเครื่องจักร เครื่องกล ที่ต้องใช้ในการเตรียมดิน การเขตรกรรม ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยคุณภาพที่ดิน ดังนี้ สภาวะการเขตรกรรม ศักยภาพการใช้เครื่องจักรกล

2.3 ความต้องการด้านการอนุรักษ์ (conservation requirements) เป็นความต้องการเพื่อให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน โดยไม่ทำให้คุณภาพของที่ดิน หรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อันเนื่องมาจากประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความต้องการด้านนี้จำเป็นต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดิน และน้ำให้เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ ความต้องการด้านนี้ประกอบด้วยปัจจัยคุณภาพที่ดินเพียงปัจจัยเดียว คือ ความเสียหายจากการกัดกร่อน



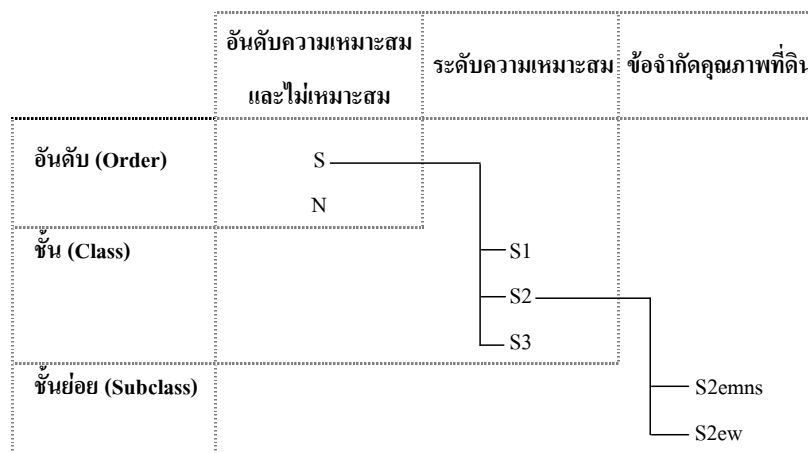
ภาพที่ 3 แผนที่เส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย ระหว่างปี 2530-2559 ของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

3. การจำแนกชั้นความเหมาะสมของหน่วยที่ดินด้านกายภาพ (land suitability classification)

3.1 จำแนกชั้นความเหมาะสมด้านกายภาพ แบ่งออกเป็น 4 ชั้น (class) คือ

- S1 ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง
- S2 ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง
- S3 ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย
- N ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม

ตามหลักการของ FAO Framework ค.ศ. 1983 ได้จำแนกอันดับความเหมาะสมของที่ดินสอดคล้องกับระดับความต้องการปัจจัยคุณภาพที่ดินของแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกัน และได้จำแนกอันดับความเหมาะสมของที่ดินเป็น 2 อันดับ (order) คือ อันดับที่เหมาะสม (suitability order: S) และอันดับที่ไม่เหมาะสม (not suitability order: N) เมื่อจำแนกอันดับความเหมาะสมแล้ว ยังสามารถแบ่งชั้นระดับความเหมาะสมในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจต่างๆ ได้เป็น 3 ชั้น (class) ได้แก่ ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง (highly suitable: S1) ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (moderately suitable: S2) และชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (marginally suitable: S3) นอกจากนี้ในแต่ละชั้นความเหมาะสมยังแบ่งออกเป็นชั้นย่อย (subclass) ซึ่งสะท้อนข้อจำกัดสูงสุดของคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลรุนแรงที่สุดต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืชอีกด้วย (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 อันดับความเหมาะสมของที่ดินรวม
ที่มา: ปรับปรุงจาก บัณฑิต และคำรณ (2542)

3.2 การจับคู่ เพื่อประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพระหว่างความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 3 ด้าน กับคุณภาพที่ดิน ซึ่งในภาคผนวกของคู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (บัณฑิต และคำรณ, 2542) ดังตารางภาคผนวกที่ 1-2 ได้กำหนดระดับความเหมาะสมหรือชั้นความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจไว้ โดยใช้การประเมินจากกลุ่มคุณลักษณะที่ดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด พิจารณาว่าคุณภาพที่ดินใดของหน่วยที่ดินมีข้อจำกัดรุนแรงที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช ก็จะใช้ระดับความเหมาะสมหรือชั้นความเหมาะสมของคุณภาพที่ดินนั้นเป็นตัวแทนชั้นความเหมาะสมรวมของหน่วยที่ดินนั้นๆ (ภาพที่ 5)

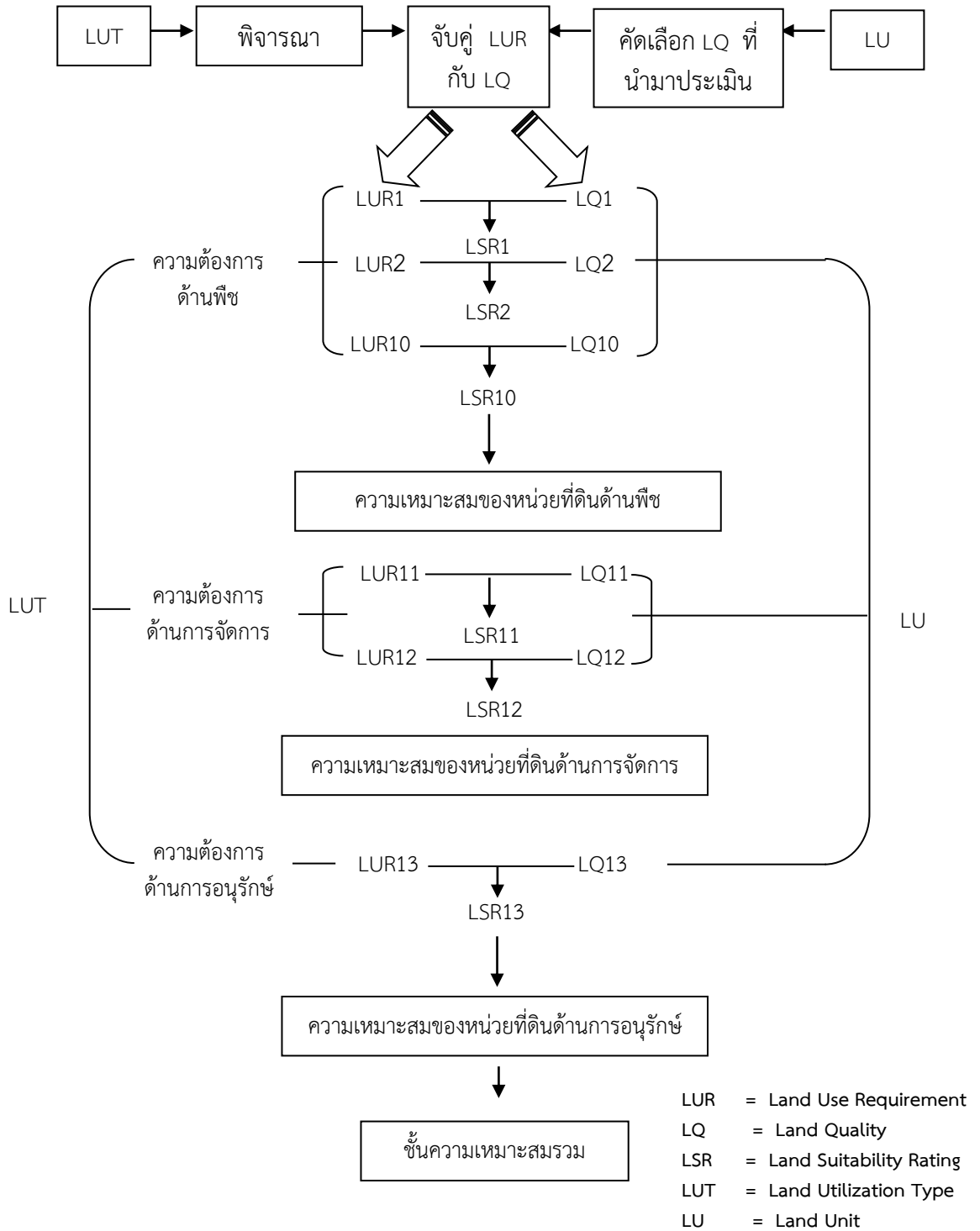
ขั้นตอนที่ 7 ตรวจสอบความถูกต้องของแผนที่จากการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพในภาคสนาม

ออกปฏิบัติงานภาคสนามอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพของพืชเศรษฐกิจในพื้นที่เป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 8 ปรับปรุงแก้ไขตามสถานการณ์ที่เป็นจริงและเป็นปัจจุบัน

เป็นการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นจากเกษตรกรมาผนวกกับผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน แล้วปรับปรุงแก้ไขตามสถานการณ์ที่เป็นจริงและเป็นปัจจุบัน

ขั้นตอนที่ 9 จัดทำรายงานในรูปแบบเขียนบรรยาย ตาราง กราฟ และรูปภาพประกอบ



ภาพที่ 5 วิธีการจับคู่เพื่อประเมินความเหมาะสมระหว่างความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน กับคุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดิน

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ เป็นลุ่มน้ำสาขาหนึ่งของลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12° 38' 42" ถึง 13° 19' 51" เหนือ และเส้นแวงที่ 101° 18' 34" ถึง 101° 48' 54" ตะวันออก มีเนื้อที่ 2,137.75 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,336,093 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของอำเภอวังจันทร์ อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง และพื้นที่บางส่วนของอำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอเมืองระยอง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง อำเภอบ่อทอง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้ (ภาพที่ 6)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ลุ่มน้ำสาขาคลองท่าลาด และลุ่มน้ำสาขาคลองหลวง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งทะเลตะวันออก และอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งทะเลตะวันออก และลุ่มน้ำสาขาคลองโตนด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ลุ่มน้ำสาขาที่ราบแม่น้ำบางปะกง และลุ่มน้ำสาขาคลองใหญ่

2.2 การคมนาคม

ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์มีเส้นทางคมนาคมทางบก เป็นเส้นทางคมนาคมหลัก (กรมการปกครอง, 2558) ซึ่งประกอบด้วยทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบทหรือถนนที่สำคัญ (ภาพที่ 7) ดังนี้

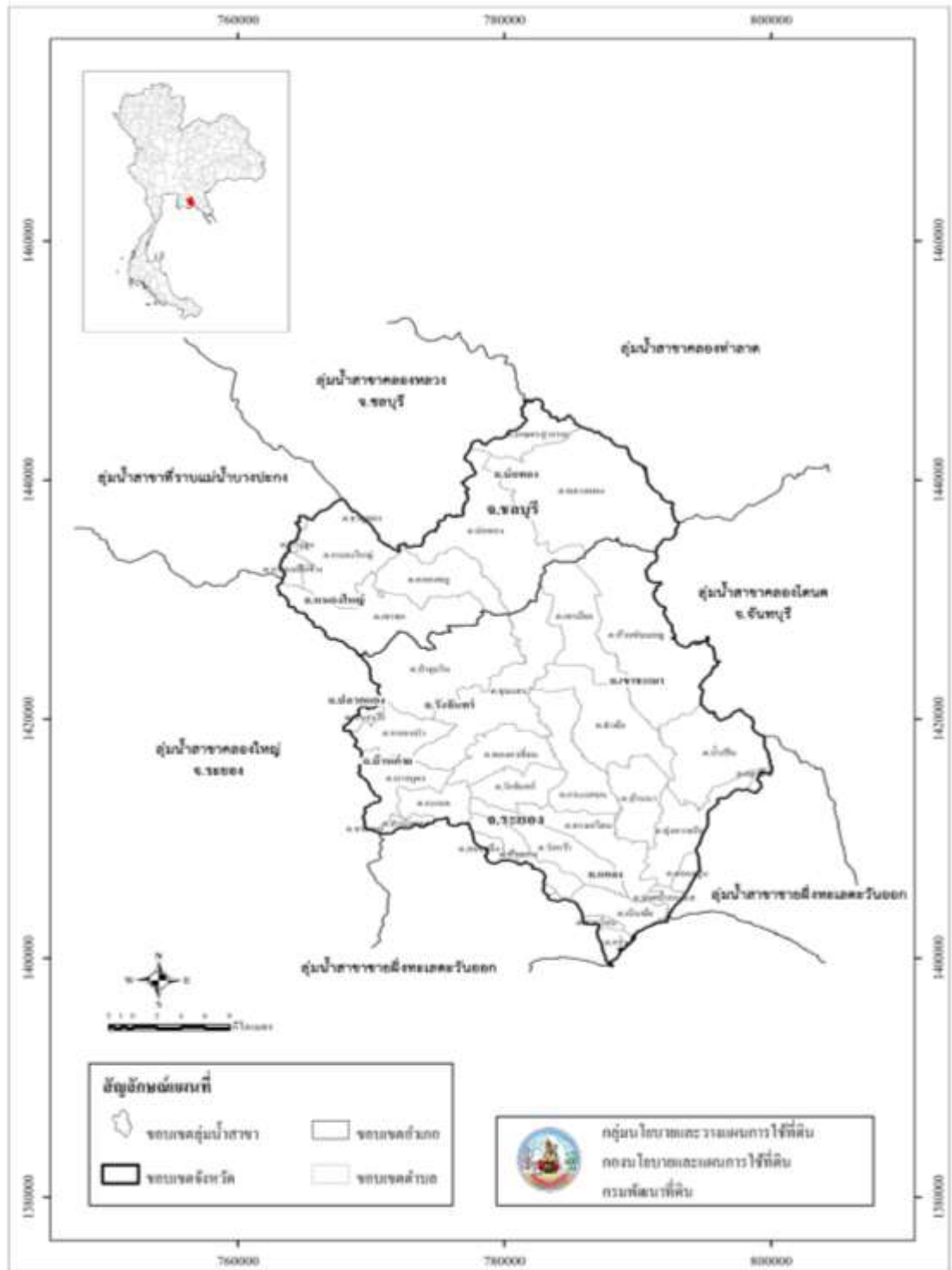
2.2.1 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เริ่มจากบ้านคลองคา ตำบลห้วยยาง อำเภอแกลง ผ่านอำเภอแกลง ถึงบ้านเนินสมบุรณ์ ตำบลคลองปูน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

2.2.2 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 เป็นเส้นทางหลักที่ผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์เชื่อมระหว่างอำเภอแกลง จังหวัดระยอง กับอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี เริ่มจากอำเภอแกลง จังหวัดระยอง ผ่านอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ถึงบ้านหนองเสือช้าง ตำบลหนองเสือช้าง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

2.2.3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3161 เป็นเส้นทางจากอำเภอแกลง ถึงบ้านนอก ตำบลชากโดน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

2.2.4 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3245 เริ่มจากบริเวณบ้านหนองเสือช้าง ตำบลหนองเสือช้าง อำเภอหนองใหญ่ ผ่านบ้านหนองใหญ่ ตำบลหนองใหญ่ อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ถึงบ้านโปรงเกตุ ตำบลธาตุทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

2.2.5 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3377 เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 กับอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง จากสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณบ้านเนินเขาดิน ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ผ่านบ้านสามแยกน้ำเป็น ตำบลน้ำเป็น อำเภอเขาชะเมา ถึงอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง



ภาพที่ 6 แผนที่ขอบเขตการปกครองของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

2.2.6 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3417 เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3245 จากสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 บริเวณบ้านหนองเสือช้าง ตำบลหนองเสือช้าง อำเภอนองใหญ่ ผ่านอำเภอนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ถึงสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3245 บ้านอ่างแก้ว ตำบลหนองใหญ่ อำเภอนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

2.2.7 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3430 เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3377 จากสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณโรงเรียนวัดโพธิ์ทอง ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอกาหลง ผ่านบ้านวังยาง ตำบลบ้านนา อำเภอกาหลง จังหวัดระยอง ถึงสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3377 บ้านน้ำใส ตำบลน้ำเป็น อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

2.2.8 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3437 เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 กับทางหลวงชนบท รย. 4003 จากสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณบ้านเนินดินแดง ตำบลสองสรีง อำเภอกาหลง ผ่านบ้านเต่าปูนหาย ตำบลสองสรีง อำเภอกาหลง ถึงสามแยกทางหลวงชนบท รย. 4003 บ้านเขาหินแทน ตำบลวังหว้า อำเภอกาหลง จังหวัดระยอง

2.2.9 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3471 เป็นเส้นทางจากอำเภอวังจันทร์ ผ่านบ้านเขาตาอิน ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ถึงบ้านหลังเขา (เนินสว่าง) ตำบลบางบุตร อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

2.2.10 ทางหลวงชนบท รย. 1008 เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 จากสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณบ้านวังศิลา ตำบลวังหว้า อำเภอกาหลง ผ่านบ้านเขาดิน ตำบลวังหว้า อำเภอกาหลง จังหวัดระยอง ถึงสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 บ้านพลงตาเอี่ยม ตำบลพลงตาเอี่ยม อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

2.2.11 ทางหลวงชนบท รย. 3023 จากสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3377 กับทางหลวงชนบท รย. 4005 บริเวณบ้านห้วยทับมอญ ผ่านบ้านสีระมัน ในเขตตำบลห้วยทับมอญ อำเภอเขาชะเมาจังหวัดระยอง ถึงสามแยกทางหลวงชนบท รย. 6002 กับทางหลวงชนบท ชบ. 4017 บริเวณบ้านคลองยาง ตำบลเขาน้อย อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

2.2.12 ทางหลวงชนบท รย. 4003 เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3471 กับทางหลวงชนบท รย. 1008 จากสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3471 บ้านเขาหวาย ตำบลบางบุตร อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ถึงสามแยกทางหลวงชนบท รย. 1008 บ้านเขาหินแทน ตำบลวังหว้า อำเภอกาหลง จังหวัดระยอง

2.2.13 ทางหลวงชนบท รย. 4005 เป็นเส้นทางจากอำเภอวังจันทร์ ผ่านบ้านหนองม่วง ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ถึงสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3377 และทางหลวงชนบท รย. 3023

2.2.14 ทางหลวงชนบท ชบ. 4017 จากสามแยกทางหลวงชนบท รย. 3023 และทางหลวงชนบท รย. 6002 บริเวณบ้านคลองยาง ตำบลเขาน้อย อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง ผ่านบ้านเขาชะอางค์ ตำบลพลวงทอง อำเภอปอทอง ถึงบ้านเขาสามชั้น ตำบลปอทอง อำเภอปอทอง จังหวัดชลบุรี

2.2.15 ทางหลวงชนบท รย. 6002 จากสามแยกทางหลวงชนบท รย. 4005 บริเวณบ้านทรัพย์แสน ตำบลเขาน้อย อำเภอเขาชะเมา ผ่านบ้านเขาน้อย ตำบลเขาน้อย อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง ถึงสามแยกทางหลวงชนบท รย. 3023 และทางหลวงชนบท ชบ. 4017 บ้านคลองยาง ตำบลเขาน้อย อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

2.3 สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีการวางตัวของลุ่มน้ำในลักษณะทอดตัวไปตามแนวเหนือ-ใต้ โดยมีลักษณะกว้างทางตอนเหนือและแคบเข้าทางตอนใต้ที่ติดกับทะเล ตอนเหนือมีลักษณะเป็นภูเขา และคลื่นลอนลาด โดยทางทิศตะวันออกในเขตอำเภอป่องทอง จังหวัดชลบุรี อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง เป็นภูเขาสูงชัน ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญของพื้นที่ลุ่มน้ำ สภาพพื้นที่ค่อยๆลาดเทลงจากทางตอนบน ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือไปสู่ทางตอนล่าง ทิศใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งทางตอนบนในอำเภอหนองใหญ่ อำเภอป่องทอง จังหวัดชลบุรีและตอนกลางในเขตอำเภอบ้านค่าย อำเภอวังจันทร์ อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด ทางตอนใต้ในเขตอำเภอแกลง จังหวัดระยอง เป็นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ

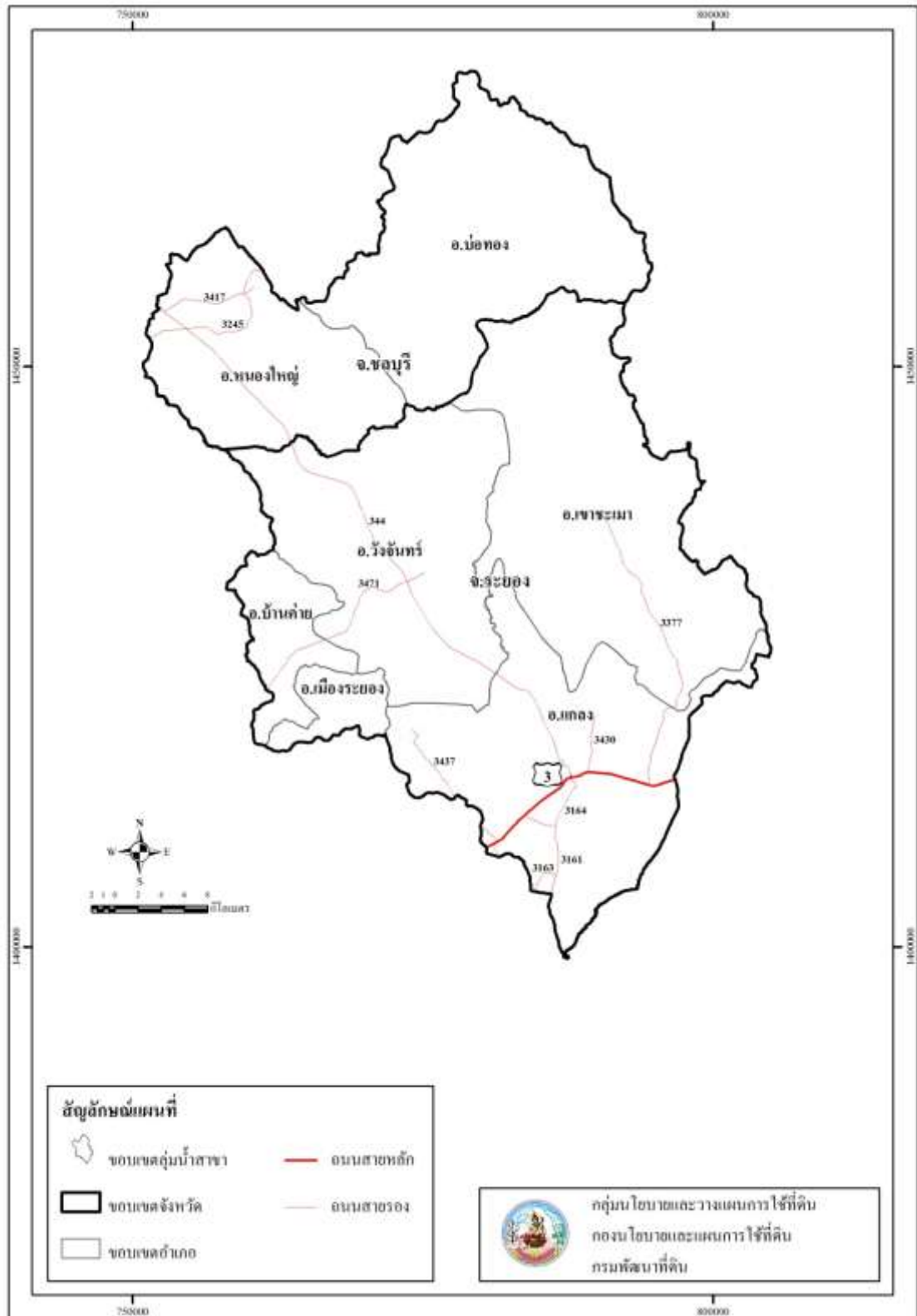
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย 505,617 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 37.84 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ 314,059 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.51 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นลูกคลื่นลอนลาด 216,423 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.20 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นลูกคลื่นลอนชัน 52,308 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.91 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นเนินเขา 7,222 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.54 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา และเป็นภูเขา 240,464 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา (ตารางที่ 1 และภาพที่ 8)

ตารางที่ 1 สภาพภูมิประเทศของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

สภาพภูมิประเทศ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	314,059	23.51
ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	505,617	37.84
ลูกคลื่นลอนลาด	216,423	16.20
ลูกคลื่นลอนชัน	52,308	3.91
เนินเขา	7,222	0.54
ภูเขา	240,464	18.00
รวม	1,336,093	100.00

ที่มา: ดัดแปลงจากสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน (2559)

หมายเหตุ: เนื้อที่คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์



ภาพที่ 7 แผนที่เส้นทางคมนาคมของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

2.4 สภาพภูมิอากาศ

2.4.1 สภาพภูมิอากาศทั่วไป

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีภูมิอากาศแบบร้อนชื้น โดยแบ่งตามระบบของเคปเพิน (Koeppen) แบ่งเป็น ภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน (Tropical monsoon climate – Am) ลักษณะมีฝนตกชุกตลอดทั้งปี ฤดูแล้งสั้นๆ คับสลับ เช่น จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด ส่วนทางตอนเหนือของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในจังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว จังหวัดชลบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา มีภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าสะวันนา (Savanna climate – Aw) ลักษณะมีฝนตกปานกลาง ฤดูแล้งยาวนานฤดูฝนสั้น

สภาพภูมิอากาศทั่วไปอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งจะทำให้เกิดฝนตกชุกในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และสภาพอากาศแห้งและเย็น ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์นอกจากลมมรสุมที่พัดผ่านประจำ ยังมีลมพายุจรเมื่อพัดผ่านจะทำให้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่

ปัจจัยที่มีผลต่อสภาพภูมิอากาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ได้แก่ (1) อิทธิพลของพายุดีเปรสชันจากทะเลจีนใต้เกิดฝนตกชุกและหนักเมื่อมีพายุ (2) ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวไทยเกิดฝนตกชุกและหนักเมื่อมีพายุ (3) แนวเทือกเขาจันทบุรีและเทือกเขาบรรทัดที่กั้นทิศทางลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เกิดฝนตกชุกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด และ (4) ระยะทางจากชายฝั่งทะเลตอนบนของภาคอยู่ห่างจากฝั่งมาก ส่งผลให้อากาศร้อน ส่วนทางตอนล่างอยู่ใกล้ทะเล จะได้รับลมทะเล

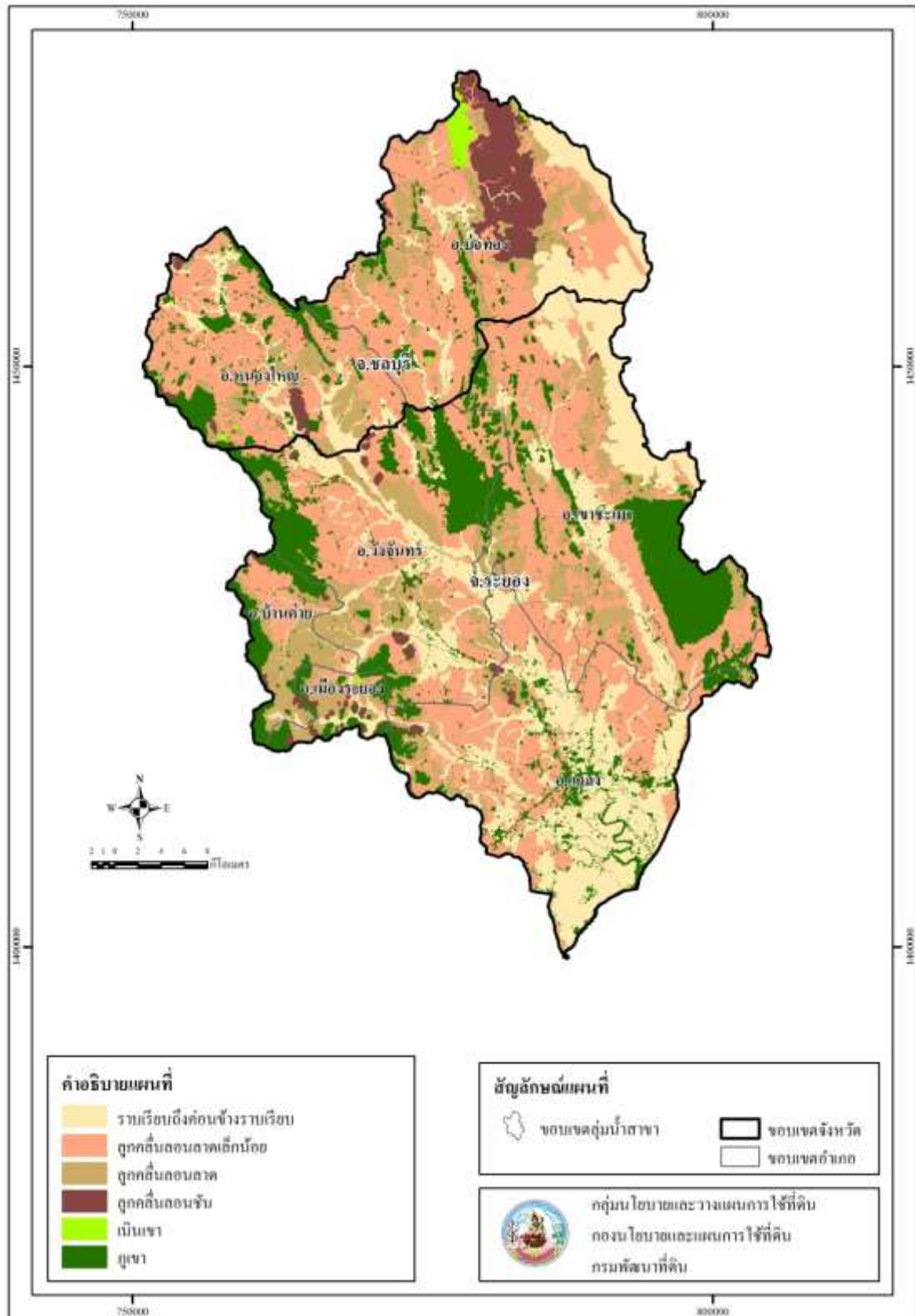
2.4.2 อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน

ใช้ข้อมูลสถิติภูมิอากาศจากสถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา ที่ใกล้เคียงกับลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ คือ สถานีตรวจอากาศ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในช่วง 30 ปี ตั้งแต่ปี 2530-2559 (ตารางที่ 2) สามารถสรุปลักษณะภูมิอากาศได้ดังนี้

1) อุณหภูมิ สภาพอากาศโดยทั่วไปมีอากาศค่อนข้างร้อนเกือบตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 28.3 องศาเซลเซียส เดือนเมษายนมีอุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย 34.2 องศาเซลเซียส เดือนธันวาคม มีอุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย 21.7 องศาเซลเซียส

2) ความชื้นสัมพัทธ์ เนื่องจากลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ตั้งอยู่ในเขตร้อนใกล้เส้นศูนย์สูตร จึงมีอากาศร้อนอบอ้าว และชื้นเกือบตลอดปี ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 77.6 เปอร์เซ็นต์ เดือนกันยายนมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 82.3 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นสัมพัทธ์จะลดลงอย่างชัดเจนในช่วงฤดูหนาว และเป็นช่วงที่ความชื้นสัมพัทธ์ลดลงต่ำสุดในรอบปี โดยเดือนธันวาคมมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด 70.0 เปอร์เซ็นต์

3) ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมตลอดปี 1,402.1 มิลลิเมตร ซึ่งน้อยกว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมตลอดปีของประเทศไทย (1,572.5 มิลลิเมตร) มีจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรวมตลอดปี 123.5 วัน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมในช่วงฤดูฝน 1,137.4 มิลลิเมตร หรือร้อยละ 81.1 ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมตลอดปี โดยมีจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรวมในช่วงฤดูฝน 95.4 วัน เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนรายเดือน พบว่าเดือนกันยายนมีปริมาณน้ำฝนสูงที่สุดในรอบปี 263.8 มิลลิเมตร หรือร้อยละ 18.8 ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมตลอดปี



ภาพที่ 8 แผนที่สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

2.5 ทรัพยากรดิน

ทรัพยากรดินเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญมากต่อการเกษตร ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ มีสภาพภูมิอากาศเหมาะสม รวมทั้งเกษตรกรมีการจัดการที่ดี จะช่วยให้ได้ผลผลิตสูง แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าดินขาดการบำรุงรักษาและโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นดินที่มีปัญหาต่อการทำการเกษตรจะส่งผลให้ได้ผลผลิตต่ำไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน การจัดทำหน่วยที่ดิน จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่นำไปสู่การวางแผนการใช้ที่ดินให้เหมาะสมตามศักยภาพของดิน และเป็นแนวทางให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตได้อย่างถูกต้อง

ในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์มีทรัพยากรดินประกอบด้วย 33 กลุ่มชุดดิน โดยส่วนใหญ่ดินในพื้นที่ตอนมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ มักพบปัญหาดินกรด ทำให้มีผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช ในพื้นที่ลุ่มมีความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลางถึงต่ำและมักพบปัญหาบางพื้นที่ดินเป็นกรดเช่นเดียวกัน โดยกลุ่มชุดดินที่พบมากที่สุดได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62 คิดเป็นร้อยละ 10.60 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา รองลงมาคือ กลุ่มชุดดินที่ 34B และ กลุ่มชุดดินที่ 40B คิดเป็นร้อยละ 8.93 และ 5.91 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ (ตารางที่ 3 และภาพที่ 9)

ตารางที่ 2 ลักษณะภูมิอากาศกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ระหว่างปี 2530-2559 (สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดระยอง)

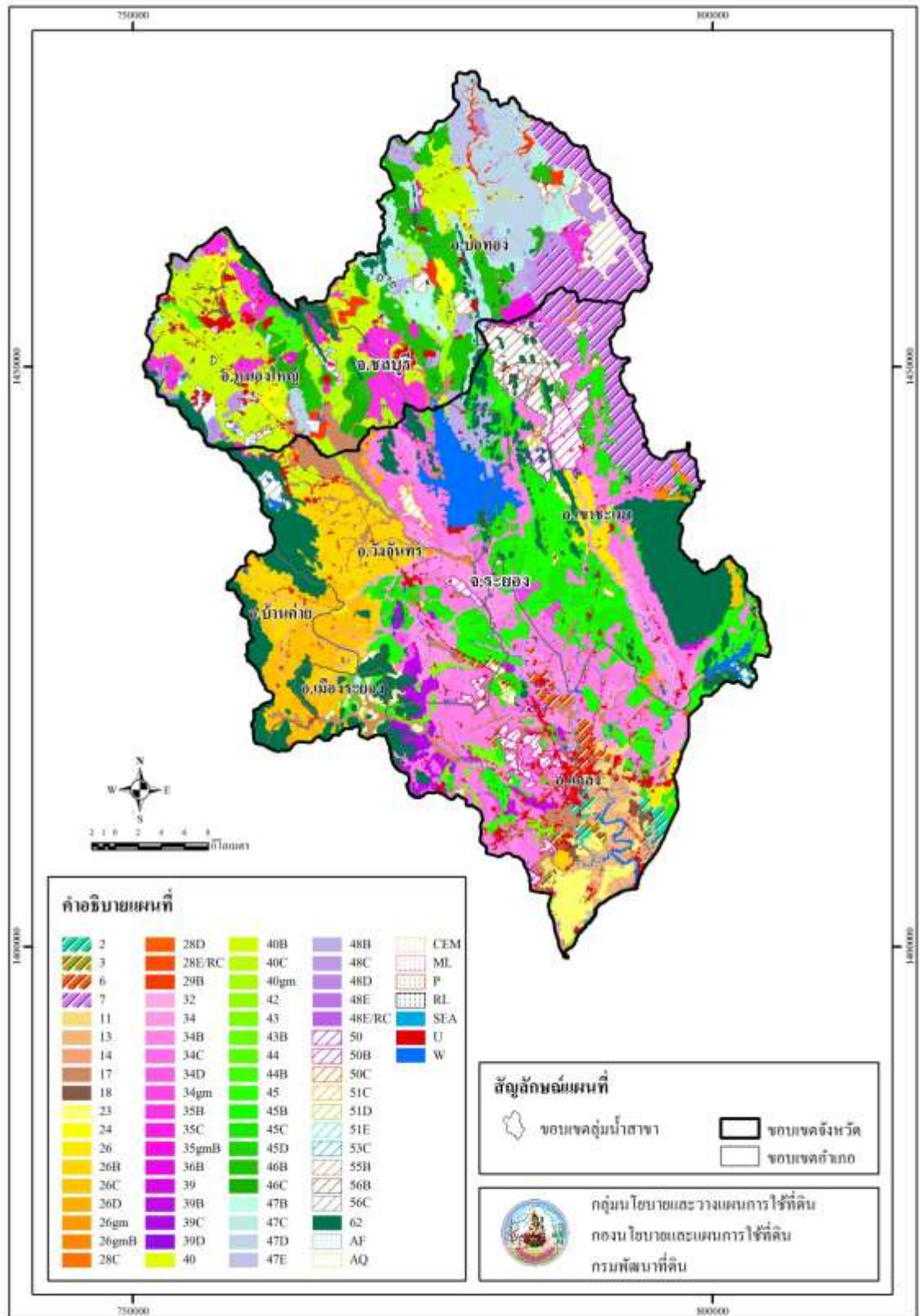
ลักษณะภูมิอากาศ	เดือน												เฉลี่ย	รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	26.4	27.8	29.0	30.0	29.9	29.4	29.0	28.8	28.2	27.7	27.4	26.2	28.3	
- อุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส)	22.0	24.5	26.3	27.3	27.2	27.0	26.7	26.5	25.5	24.6	23.6	21.7	25.2	
- อุณหภูมิสูงสุด (องศาเซลเซียส)	31.9	32.3	33.1	34.2	33.6	32.7	32.2	32.0	31.9	32.3	32.8	32.2	32.6	
ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)	75.0	76.3	77.3	76.7	78.3	78.7	79.7	79.7	82.3	82.0	74.7	70.0	77.6	
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	32.3	37.7	67.9	76.1	178.8	172.9	178.5	134.8	263.8	208.6	43.9	6.8	116.8	1402.1
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	3.3	4.2	5.7	7.2	14.7	15.6	15.1	14.7	17.8	17.5	6.1	1.6		123.5

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2559ข)

ตารางที่ 3 ข้อมูลกลุ่มชุดดินในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

กลุ่มชุดดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ	กลุ่มชุดดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ	กลุ่มชุดดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
2	4,846	0.36	35gmB	3,938	0.29	48E/RC	426	0.03
3	2,128	0.16	36B	581	0.04	50	3,096	0.23
6	10,317	0.77	39	2,192	0.16	50B	22,723	1.70
7	74,927	5.61	39B	8,167	0.61	50C	339	0.03
11	8,147	0.61	39C	5,336	0.40	51C	8,495	0.64
13	14,704	1.10	39D	402	0.03	51D	3,317	0.25
14	2,402	0.18	40	5,319	0.40	51E	242	0.02
17	49,672	3.72	40B	78,948	5.91	53C	901	0.07
18	3,294	0.25	40C	10,138	0.76	55B	15,321	1.15
23	14,616	1.09	40gm	10,894	0.82	56B	20,246	1.52
24	7,761	0.58	42	59	0.00	56C	4,452	0.33
26	13,406	1.00	43	5,583	0.42	62	141,655	10.60
26B	50,056	3.75	43B	1,897	0.14	AF	4,745	0.36
26C	41,855	3.13	44	1,660	0.12	AQ	286	0.02
26D	4,049	0.30	44B	5,083	0.38	CEM	156	0.01
26gm	1,423	0.11	45	5,203	0.39	ML	287	0.02
26gmB	2,606	0.20	45B	72,047	5.39	P	52	0.00
28C	569	0.04	45C	60,775	4.55	RL	607	0.05
28D	221	0.02	45D	439	0.03	SEA	147	0.01
28E/RC	88	0.01	46B	40,322	3.02	U	48,495	3.63
29B	7,445	0.56	46C	16,273	1.22	W	44,034	3.30
32	14,233	1.07	47B	9,217	0.69	รวม	1,336,093	100
34	55,322	4.14	47C	31,340	2.35			
34B	119,264	8.93	47D	40,339	3.02			
34C	19,067	1.43	47E	6,365	0.48			
34D	1,535	0.11	48B	18,664	1.40			
34gm	2,855	0.21	48C	12,045	0.90			
35B	29,094	2.18	48D	2,006	0.15			
35C	4,835	0.36	48E	102	0.01			

หมายเหตุ: AF = พื้นที่ปศุสัตว์
AQ = พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ CEM = สุสาน
ML = ที่ดินดัดแปลง P= บ่อชุด
RL= ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน
SEA= ทะเล U= พื้นที่ชุมชน
W= พื้นที่น้ำ



ภาพที่ 9 แผนที่กลุ่มชุดดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

2.6 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่

จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และจันทบุรี ในปี 2559 โดยกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งได้จากการแปลข้อมูลดาวเทียม SPOT-5 ร่วมกับภาพถ่ายออร์โธรี โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของข้อมูล คือ สี (tone) ความละเอียด (texture) รูปแบบ หรือการเรียงตัวของข้อมูล (pattern) ตำแหน่ง (location) ของข้อมูล ร่วมกับการตรวจสอบภาคสนามโดยจากการวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เมื่อนำมาวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินพบว่า ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ สามารถจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ 5 ประเภท ประกอบด้วย พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่น้ำ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด (ตารางที่ 4 และภาพที่ 10) โดยมีรายละเอียดซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

2.6.1 พื้นที่เกษตรกรรม มีเนื้อที่ 1,038,847 ไร่ หรือร้อยละ 77.75 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ พื้นที่นา พืชไร่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชสวน พืชไร่เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ และสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น (ร้อยละ 63.48 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา)

1) พื้นที่นา มีเนื้อที่ 18,090 ไร่ หรือร้อยละ 1.35 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

2) พืชไร่ มีเนื้อที่ 48,913 ไร่ หรือร้อยละ 3.66 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ พืชไร่ร้าง อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด และแตงโม ส่วนใหญ่เป็นมันสำปะหลัง มีเนื้อที่ 23,613 ไร่ หรือร้อยละ 1.76 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

3) ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 848,088 ไร่ หรือร้อยละ 63.48 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ ไม้ยืนต้นผสม ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ยูคาลิปตัส สัก สะเดา สนประดิพัทธ์ กระจิน ไม้ปลูกเพื่อการค้า หมาก กฤษณา และตะกั่ว ส่วนใหญ่เป็นยางพารา มีเนื้อที่ 732,138 ไร่ หรือร้อยละ 54.80 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

4) ไม้ผล มีเนื้อที่ 98,599 ไร่ หรือร้อยละ 7.38 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ ไม้ผลร้าง/เสื่อมโทรม ไม้ผลผสม ทูเรียน เงาะ มะพร้าว มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ กัลยาลำไย มะละกอ ขนุน มังคุด ลางสาด ลองกอง ส้มโอ และมะยงชิด ส่วนใหญ่เป็นไม้ผลผสม มีเนื้อที่ 27,385 ไร่ หรือร้อยละ 2.05 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา และทุเรียน มีเนื้อที่ 21,686 ไร่ หรือร้อยละ 1.62 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

5) พืชสวน มีเนื้อที่ 537 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ พืชผัก และเห็ด

6) พืชไร่เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ มีเนื้อที่ 3,459 ไร่ หรือร้อยละ 0.26 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ โรงเรือนร้าง พืชไร่เลี้ยงสัตว์ โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก และโรงเรือนเลี้ยงสุกร

7) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีเนื้อที่ 21,158 ไร่ หรือร้อยละ 1.58 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง สถานที่เพาะเลี้ยงปลา และสถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง

2.6.2 พื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ 187,278 ไร่ หรือร้อยละ 14.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์ (ร้อยละ 9.23 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา)

2.6.3 พื้นที่น้ำ มีเนื้อที่ 44,037 ไร่ หรือร้อยละ 3.37 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอ่างเก็บน้ำ (ร้อยละ 2.16 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา)

2.6.4 พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 47,493 ไร่ หรือร้อยละ 3.55 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหมู่บ้านบนพื้นราบ (ร้อยละ 1.28 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา)

2.6.5 พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ 17,438 ไร่ หรือร้อยละ 1.31 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ (ร้อยละ 0.69 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา)

สภาพการใช้ที่ดินในกลุ่มน้ำสาขานี้ครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด คือ พื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาเป็นการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่ป่าไม้ ส่วนการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่เบ็ดเตล็ด มีพื้นที่น้อยที่สุดในกลุ่มน้ำสาขา

ตารางที่ 4 สภาพการใช้ที่ดินในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ปี 2559

สัญลักษณ์	สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A	พื้นที่เกษตรกรรม	1,038,847	77.75
A1	พื้นที่นา	18,090	1.35
A100	นาร้าง	12,234	0.92
A101	นาข้าว	5,856	0.44
A2	พืชไร่	48,913	3.66
A200	ไร่ร้าง	2,565	0.19
A203	อ้อย	16,021	1.20
A204	มันสำปะหลัง	23,613	1.76
A205	สับปะรด	6,067	0.45
A205/A302	สับปะรด/ยางพารา	148	0.01
A205/A303	สับปะรด/ปาล์มน้ำมัน	191	0.01
A205/A416	สับปะรด/ขนุน	129	0.01
A220	แตงโม	179	0.01
A3	ไม้ยืนต้น	848,088	63.48
A301	ไม้ยืนต้นผสม	1,003	0.08
A302	ยางพารา	732,138	54.80
A302/A303	ยางพารา/ปาล์มน้ำมัน	72	0.01
A302/A305	ยางพารา/สัก	243	0.02
A302/A322	ยางพารา/กฤษณา	72	0.01
A302/A401	ยางพารา/ไม้ผลผสม	2,777	0.20
A302/A403	ยางพารา/ทุเรียน	364	0.03
A302/A411	ยางพารา/กล้วย	1,436	0.11
A302/A413	ยางพารา/ลำไย	69	0.01
A302/A416	ยางพารา/ขนุน	468	0.04
A302/A419	ยางพารา/มังคุด	832	0.06
A302/A420	ยางพารา/กลางสาด ลองกอง	330	0.02
A303	ปาล์มน้ำมัน	80,825	6.05

ตารางที่ 4 สภาพการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ปี 2559 (ต่อ)

สัญลักษณ์	สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A304	ยูคาลิปตัส	21,306	1.59
A305	สัก	4,336	0.32
A307	สนประดิพัทธ์	399	0.03
A308	กระถิน	305	0.02
A315	ไผ่ปลูกเพื่อการค้า	337	0.02
A317	หมาก	156	0.01
A317/A419	หมาก/มังคุด	96	0.01
A322	กฤษณา	206	0.02
A323	ตะกู	130	0.01
A4	ไม้ผล	98,599	7.38
A400	ไม้ผลร้าง/เสื่อมโทรม	161	0.01
A401	ไม้ผลผสม	27,385	2.05
A403	ทุเรียน	21,686	1.62
A403/A404	ทุเรียน/เงาะ	1,281	0.10
A403/A407	ทุเรียน/มะม่วง	486	0.03
A403/A413	ทุเรียน/ลำไย	523	0.04
A403/A416	ทุเรียน/ขนุน	3,773	0.28
A403/A419	ทุเรียน/มังคุด	13,911	1.04
A403/A420	ทุเรียน/กลางสาด ลองกอง	1,559	0.12
A403/A429	ทุเรียน/มะปราง มะยงชิด	66	0.01
A404	เงาะ	1,017	0.07
A404/A419	เงาะ/มังคุด	903	0.07
A404/A420	เงาะ/กลางสาด ลองกอง	113	0.01
A405	มะพร้าว	954	0.07
A405/A407	มะพร้าว/มะม่วง	180	0.01
A405/A408	มะพร้าว/มะม่วงหิมพานต์	79	0.01

ตารางที่ 4 สภาพการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ปี 2559 (ต่อ)

สัญลักษณ์	สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A407	มะม่วง	768	0.06
A407/A408	มะม่วง/มะม่วงหิมพานต์	96	0.01
A407/A419	มะม่วง/มังคุด	63	0.01
A408	มะม่วงหิมพานต์	8,145	0.61
A411	กล้วย	294	0.02
A411/A416	กล้วย/ขนุน	177	0.01
A413	ลำไย	1,618	0.12
A413/A416	ลำไย/ขนุน	155	0.01
A413/A419	ลำไย/มังคุด	771	0.06
A413/A420	ลำไย/กลางสาด ลองกอง	85	0.01
A415	มะละกอ	115	0.01
A416	ขนุน	4,923	0.37
A416/A419	ขนุน/มังคุด	885	0.07
A416/A420	ขนุน/กลางสาด ลองกอง	165	0.01
A416/A429	ขนุน/มะปราง มะยงชิด	536	0.04
A419	มังคุด	2,553	0.19
A419/A420	มังคุด/กลางสาด ลองกอง	2,169	0.16
A419/A429	มังคุด/มะปราง มะยงชิด	237	0.02
A420	กลางสาด ลองกอง	302	0.02
A420/A429	กลางสาด ลองกอง/มะปราง มะยงชิด	150	0.01
A427	ส้มโอ	206	0.01
A429	มะปราง มะยงชิด	112	0.01
A5	พืชสวน	537	0.04
A502	พืชผัก	414	0.03
A515	เห็ด	123	0.01
A7	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	3,459	0.26
A700	โรงเรือนร้าง	128	0.01
A701	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	240	0.02

ตารางที่ 4 สภาพการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ปี 2559 (ต่อ)

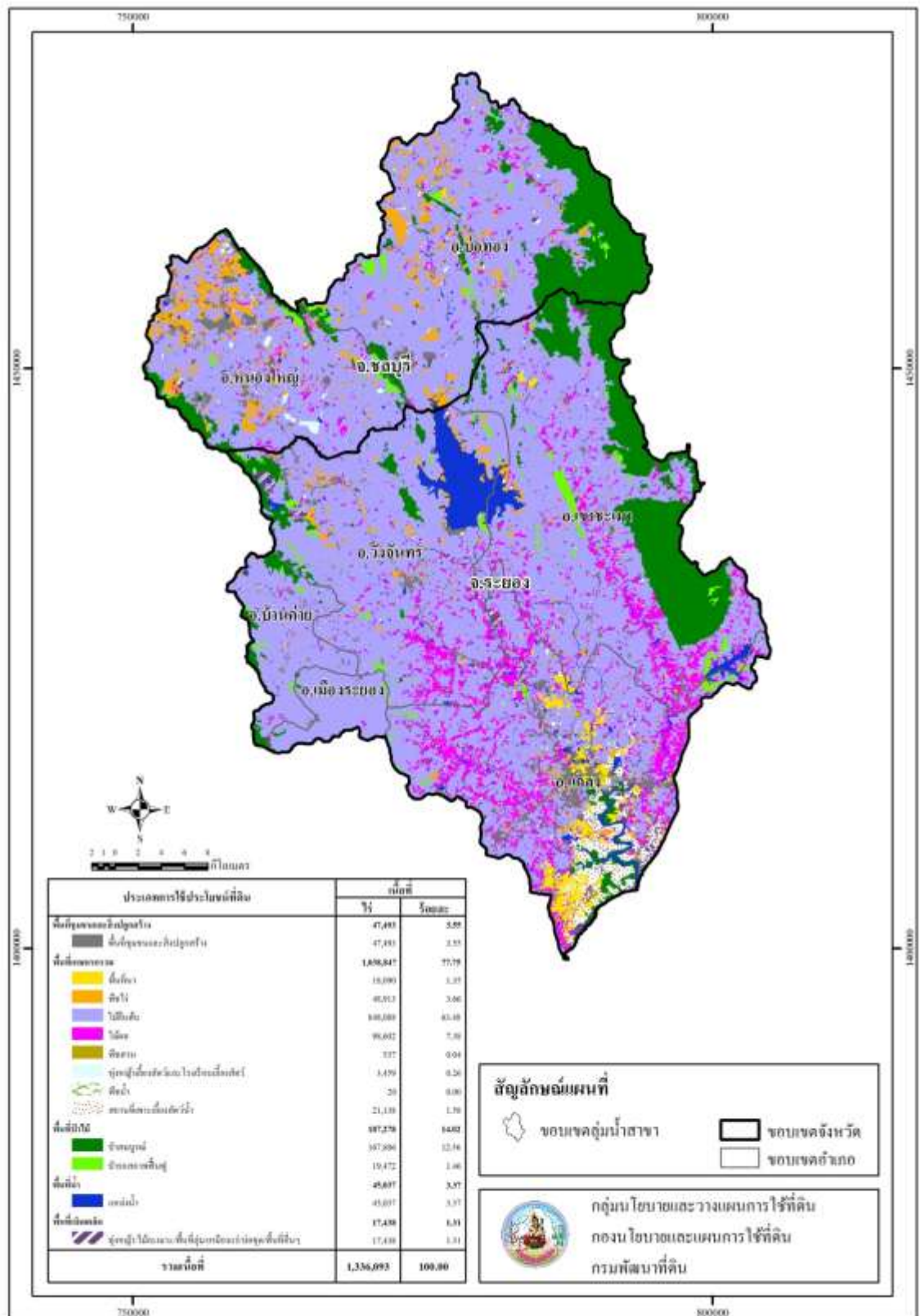
สัญลักษณ์	สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A703	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก	2,977	0.22
A704	โรงเรือนเลี้ยงสุกร	124	0.01
A9	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	21,158	1.58
A900	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง	2,390	0.18
A902	สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	2,095	0.16
A903	สถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง	16,653	1.25
F	พื้นที่ป่าไม้	187,278	14.02
F100	ป่าไม่ผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	7,649	0.57
F101	ป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์	123,333	9.23
F200	ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	11,763	0.88
F201	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	36,783	2.75
F301	ป่าชายเลนสมบูรณ์	4,036	0.30
F401	ป่าพรุสมบูรณ์	1,677	0.13
F501	ป่าปลูกสมบูรณ์	2,037	0.15
W	พื้นที่น้ำ	44,037	3.37
W101	แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง	8,046	0.60
W102	หนอง บึง ทะเลสาบ	427	0.03
W201	อ่างเก็บน้ำ	28,829	2.16
W202	บ่อน้ำในไร่นา	7,117	0.53
W203	คลองชลประทาน	618	0.05
U	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	47,493	3.55
U101	ตัวเมืองและย่านการค้า	2,800	0.21
U200	หมู่บ้าน/ที่ดินจัดสรรร้าง	277	0.02
U201	หมู่บ้านบนพื้นราบ	17,036	1.28
U201/A401	หมู่บ้านบนพื้นราบ/ไม้ผลผสม	303	0.02
U301	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	8,660	0.65

ตารางที่ 4 สภาพการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ปี 2559 (ต่อ)

สัญลักษณ์	สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
U405	ถนน	6,180	0.46
U500	พื้นที่อุตสาหกรรมร้าง	217	0.02
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	9,087	0.68
U503	ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร	107	0.01
U601	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	119	0.01
U603	สุสาน ป่าช้า	2,113	0.16
U605	สถานีบริการน้ำมัน	91	0.01
U701	สนามกอล์ฟ	503	0.04
M	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	17,438	1.31
M101	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	3,136	0.23
M102	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	9,289	0.69
M201	พื้นที่ลุ่ม	2,108	0.16
M300	เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า	136	0.01
M301	เหมืองแร่	208	0.02
M302	บ่อลูกรัง	436	0.03
M304	บ่อดิน	123	0.01
M401	พื้นที่กองวัสดุ	76	0.01
M405	พื้นที่ถล่ม	782	0.06
M701	ที่ทิ้งขยะ	1,144	0.09
รวม		1,336,093	100

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมพัฒนาที่ดิน (2559)

หมายเหตุ: เนื้อที่คำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



ภาพที่ 10 แผนที่สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ปี 2559

บทที่ 3 การตรวจเอกสาร

3.1 คำจำกัดความ

ในการจัดทำแผนการใช้ที่ดินตามคู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการจัดทำแผนการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน (2557) ได้ให้คำจำกัดความ ดังนี้

3.1.1 การวางแผนการใช้ที่ดิน (land use planning) หมายถึง การวิเคราะห์และประเมินข้อมูลทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม อย่างมีระบบ เพื่อเป็นการกำหนดวิธีการหรือการใช้พื้นที่ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ เป็นแนวทางในการใช้พื้นที่และทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของชุมชน ในการที่จะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

3.1.2 ชุดดิน (soil series) เป็นการจำแนกดินต่ำสุดของระบบ ที่ใช้ลักษณะและสมบัติทางสัณฐาน กายภาพ เคมี แร่ และจุลสัณฐานที่มีความสำคัญต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการที่ดิน

3.1.3 กลุ่มชุดดิน (soil groups) เป็นการรวบรวมชุดดินหรือดินคล้ายที่มีลักษณะและสมบัติต่างๆ ของดินในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินที่คล้ายคลึงกันมาจัดจำแนกอยู่ในกลุ่มชุดดินเดียวกันอย่างมีระบบ โดยยึดหลักเกณฑ์จากปัจจัยการเกิดดินและการพัฒนาการของดิน ตามหลักเกณฑ์การจำแนกดินระบบอนุกรวดดินเป็นหลัก กลุ่มชุดดินเดียวกันจึงมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินคล้ายคลึงกัน ทำให้มีความสามารถในการผลิตของดินใกล้เคียงกันด้วย (วุฒิชชาติ, 2552)

3.1.4 หน่วยที่ดิน (soil mapping unit) เป็นการจัดรวมแผนที่ดินที่ได้จากการศึกษาคุณลักษณะดิน ให้ครอบคลุมการจัดการในด้านต่างๆ เพื่อจัดเป็นหน่วยพื้นที่ที่มีสมบัติเฉพาะตัวของดินนั้นๆ ในหน่วยที่ดินเดียวกัน สามารถใช้ประโยชน์ในการประเมินค่าที่ดินเพื่อจัดระดับความเหมาะสมของที่ดิน

3.1.5 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Utilization Types: LUTs) คือ สภาพการผลิตพืชในที่ดินผืนหนึ่งโดยอาจจะมีทั้งพืชเดี่ยวหรือพืชที่ปลูกเป็นระบบ จำแนกประเภทตามปัจจัยต่างๆ เช่น พันธุ์พืชที่ใช้ การจัดการ การใช้เทคโนโลยี การเกษตรกรรม และระยะเวลาปลูก เป็นต้น

3.1.6 การประเมินคุณภาพที่ดิน (land evaluation) เป็นการพิจารณาศักยภาพของหน่วยทรัพยากรที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินมีหลายวิธี กลุ่มนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดินได้เลือกใช้วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินในหลักการของ FAO Framework (1983)

3.1.7 การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ (physical land evaluation) เป็นการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืช โดยพิจารณาจากสมบัติทางกายภาพและเคมีดิน ซึ่งแสดงไว้ในแผนที่ดินและตารางสมบัติดิน/ที่ดิน โดย FAO (1976) ให้ความหมายการประเมินคุณภาพที่ดินว่าเป็นกระบวนการในการประเมินผลตอบสนองของที่ดินในการใช้ประโยชน์อย่างเฉพาะเจาะจง การประเมินจะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ตีความข้อมูลทางด้านสภาพภูมิประเทศ ดิน พืชพันธุ์ ภูมิอากาศ และข้อมูลด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อมาทำการแยกแยะและเปรียบเทียบกับชนิดของการใช้ที่ดิน เพื่อให้ทราบว่าแต่ละชนิดการใช้ที่ดินจะสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้มากน้อยเพียงใด

3.1.8 ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability class) เป็นผลของการประเมินคุณภาพดิน โดยแสดงข้อจำกัดของคุณลักษณะที่ดินที่มีผลโดยตรง คือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน

3.1.9 ที่ดินมีความเหมาะสมสูง (highly suitable) การใช้ที่ดินไม่มีข้อจำกัดใดๆ ที่จะลดความสามารถในการผลิต หรือจะต้องเพิ่มปัจจัยในการผลิตต่างๆ

3.1.10 ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (moderately suitable) ที่ดินมีความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ แต่มีข้อจำกัดบางอย่างที่อาจลดความสามารถในการผลิตหรือจะต้องเพิ่มปัจจัยการผลิตเพื่อรักษาระดับความสามารถในการผลิตของที่ดิน เมื่อเปรียบเทียบกับที่ดินที่อยู่ในระดับความเหมาะสมสูง

3.1.11 ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (marginally suitable) ที่ดินมีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์อยู่ในระดับรุนแรง ซึ่งการได้รับผลตอบแทนหรือการใช้ปัจจัยการผลิตแทบจะไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

3.1.12 ที่ดินไม่มีความเหมาะสม (not suitable) ที่ดินไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ซึ่งผลตอบแทนจากการใช้ที่ดินไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน

3.2 ดินและที่ดิน

3.2.1 ดิน

ดิน (soil) ตามความหมายทางปฐพีวิทยา (soil science) หมายถึง เทหวัตถุธรรมชาติ (natural body) ที่ปกคลุมพื้นผิวโลก อยู่เป็นชั้นบางๆ เกิดจากการแปรสภาพหรือผุพังสลายตัวของหินและแร่ ผสมคลุกเคล้ารวมกับอินทรีย์วัตถุที่เกิดจากการเน่าเปื่อยผุพังของเศษซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมกันอยู่บนดิน เกิดการเกาะตัวกันเป็นเม็ดดิน (soil aggregate) และสะสมอยู่เป็นชั้นๆ (profile) โดยมีลักษณะภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ สิ่งมีชีวิต และระยะเวลาเป็นปัจจัยร่วมที่ควบคุมและกำหนดให้ดินในแต่ละสถานที่ที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงและแตกต่างกันไป (บรรเจิด, 2523)

กรมพัฒนาที่ดิน (2551) ให้ความหมายของ “ดิน” ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 หมายความว่ารวมถึงหิน กรวด หินทราย แร่ธาตุ น้ำ และอินทรีย์วัตถุต่างๆที่เจือปนกับเนื้อดินด้วย ด้านความหมายของดินในระบบ Soil Taxonomy นั้น สำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน (2557) หมายถึง เทหวัตถุธรรมชาติที่ประกอบด้วยของแข็ง ของเหลว และก๊าซที่เกิดปกคลุมพื้นผิวโลก โดยมีลักษณะสำคัญที่ปรากฏเห็นเด่นชัด ได้แก่ ชั้นดินที่เป็นผลมาจากกระบวนการสร้างดิน ได้แก่ การเพิ่มเติม การสูญเสีย การเคลื่อนย้าย และการแปรสภาพ ยิ่งไปกว่านั้นดินดังกล่าวยังเป็นวัตถุสำคัญในการหยั่งรากของพืช เพื่อให้พืชเจริญงอกงามผลิดอกออกผล อันเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของระบบแวดล้อมตามธรรมชาติที่จะขาดเสียมิได้ นอกจากนี้ ดินตามพจนานุกรมปฐพีวิทยา (คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมปฐพีวิทยา, 2551) หมายถึง 2 ความหมาย คือ

1) อินทรีย์วัตถุและอนินทรีย์วัตถุที่ไม่จับตัวแข็งเป็นหิน ซึ่งปกคลุมพื้นผิวโลกเป็นตัวกลางธรรมชาติสำหรับการเจริญเติบโตของพืช

2) อินทรีย์วัตถุและอนินทรีย์วัตถุที่ไม่จับตัวแข็งเป็นหิน ซึ่งปกคลุมพื้นผิวโลกเป็นผลมาจากปัจจัยด้านการกำเนิดและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ภูมิประเทศ สิ่งมีชีวิต (พืชและสัตว์)

สภาพภูมิประเทศ วัตถุดิบกำเนิดและระยะเวลา ความเหมาะสมต่อการผลิตพืชของดินแตกต่างกัน เนื่องจากลักษณะ และสมบัติทางกายภาพ เคมีชีวภาพ และสัณฐานวิทยา

ดังนั้น สรุปได้ว่า ดิน หมายถึง เทหวัตถุธรรมชาติ หรือ อินทรีย์วัตถุและอนินทรีย์วัตถุที่ไม่จับตัวแข็งเป็นหิน ซึ่งเกิดขึ้นบนพื้นผิวโลก ที่เกิดจากการสลายตัวของหินและแร่ต่างๆ ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันไปในที่ต่างๆของโลกเนื่องจากปัจจัยที่สำคัญ คือ ภูมิอากาศ วัตถุดิบกำเนิด สภาพภูมิประเทศ พืชพรรณ สิ่งมีชีวิต และระยะเวลา ใช้ประโยชน์ในการผลิตพืชผลทางการเกษตร ป่าไม้ และอื่นๆ ดินเป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีพของมนุษย์มาก

3.2.2 ที่ดิน

ที่ดิน (land) หมายถึง พื้นที่บริเวณหนึ่งบนผิวโลก มีขอบเขตและตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ คือ สภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพและชีวภาพซึ่งมีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนั้นที่ดินจึงไม่ได้หมายถึงดินเพียงอย่างเดียวแต่จะหมายรวมถึงลักษณะภูมิสัณฐาน (landforms) ภูมิอากาศ (climate) อุทกวิทยา (hydrology) พืชพรรณ (vegetation) และสัตว์ (fauna) เป็นต้น จากคำจำกัดความที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า “ที่ดิน” และ “ดิน” มีความหมายแตกต่างกัน “ที่ดิน” เป็นอสังหาริมทรัพย์อย่างหนึ่ง หรือเป็นพื้นที่บริเวณหนึ่งของผิวดลก ซึ่งมีการแบ่งอาณาเขตตามที่มนุษย์กำหนดไว้ ที่ดินมีลักษณะเป็น 2 มิติ (two dimensions) คือ กว้างกับยาว ส่วน “ดิน” เป็นเทหวัตถุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอย่างหนึ่ง ประกอบกันขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของภูมิประเทศหรือของที่ดิน มีลักษณะเป็น 3 มิติ (three dimensions) คือ กว้าง ยาว ลึก ตามหลักปฐพีวิทยาธรรมชาติ (pedology) จึงจำเป็นต้องศึกษาลักษณะของดิน ตามความลึกจากผิวดิน ลงไปข้างล่างด้วย หรือที่เราเรียกว่าหน้าตัดของดิน (soil profile) ดินในโลกมีมากมายหลายหมื่นชนิด ส่วนในประเทศไทยมีชนิดของดินไม่ต่ำกว่า 300 ชนิด ดินแต่ละพื้นที่ล้วนมีลักษณะและสมบัติที่สามารถระบุได้ตามหลักวิทยาศาสตร์แตกต่างกันไป ดังนั้นที่ดินแปลงหนึ่งอาจจะประกอบด้วยดินเพียงชนิดเดียวหรือหลายชนิดก็ได้ (เฉลียว, 2530)

“ที่ดิน” ตามความหมายของพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 หมายความว่า ที่ดินตามประมวลกฎหมายที่ดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2551) และความหมายตามพจนานุกรมปฐพีวิทยา (ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2551) ให้ความหมายของที่ดินว่า หมายถึง บริเวณที่เป็นของแข็งของพื้นผิวโลก ซึ่งมีความสำคัญต่อกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ บางครั้งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำที่เกิดอยู่ภายใต้พื้นที่นั้นด้วย ในทางเศรษฐศาสตร์ถือว่าที่ดินเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งของการผลิตที่ได้มาจากธรรมชาติ รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ที่มีอยู่ในแหล่งกำเนิดนั้น เช่น เหมืองแร่ สัตว์ป่า ไม้เศรษฐกิจ ภูเขา น้ำ ถ่านหิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ดังนั้น สรุปได้ว่า ที่ดิน หมายถึง พื้นที่ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ อันอาจใช้ประโยชน์สนองความต้องการของมนุษย์ในทางด้านต่างๆ ที่ดิน และ ดิน มีความหมายแตกต่างกัน โดยที่ดินเป็นอสังหาริมทรัพย์อย่างหนึ่งหรือเป็นพื้นที่บริเวณหนึ่งบนพื้นผิวโลก ส่วนดินเป็นเทหวัตถุธรรมชาติอย่างหนึ่งประกอบกันขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของที่ดิน ที่ดินมีการใช้ประโยชน์และแบ่งอาณาเขตตามที่มนุษย์กำหนดไว้

3.2.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งเป็นกิจกรรมของมนุษย์ที่กระทำต่อทรัพยากรที่ดิน เพื่อตอบสนองความต้องการทั้งด้านวัตถุหรือจิตใจหรือทั้งสองอย่าง โดยการเปลี่ยนแปลงลักษณะกายภาพบนพื้นที่ดินหรือปลูกสร้างสิ่งต่างๆ เช่น การทำเกษตรกรรม การทำเหมืองแร่ การก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย เป็นต้น (สมเจตน์, 2524)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การนำที่ดินมาใช้สนองความต้องการของมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่น เกษตรกรรม พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย (บรรเจิด พลาญกูร, 2523 อ้างถึงใน สถิตย์ วัชรกิตติ, 2525)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การใช้ที่ดินในปัจจุบันหรืออนาคตเพื่อการเกษตร การอุตสาหกรรมป่าไม้ หรือเปลี่ยนพื้นที่ป่าบางส่วนเป็นแหล่งน้ำ เช่น การสร้างเขื่อน เป็นต้น (กาญจน์เชษฐาชีวะ, 2532)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง หมายถึง การใช้ที่ดินเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของมนุษย์ หรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เช่น อาคารบ้านเรือน อุตสาหกรรม การขนส่ง พักผ่อนหย่อนใจ หรือพื้นที่คุ้มครองทางธรรมชาติ (The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2005)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การใช้ที่ดินเพื่อบำบัดความต้องการของมนุษย์ เช่น ทำการเกษตร แหล่งน้ำ ที่อยู่อาศัย และใช้พื้นที่ป่า โดยมีขนาดของที่ดินในการใช้ประโยชน์ต่างๆกันไป (บุญเกียรติ แสงวิวัฒน์, 2535 อ้างถึงใน สไบทอง กันนะ, 2556)

ดังนั้น สรุปได้ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึงการใช้ประโยชน์จากที่ดินเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์อย่างใดอย่างหนึ่ง และการใช้ประโยชน์ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากที่ดินทั้งใน ปัจจุบันและอนาคต เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ เช่น เกษตรกรรม พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย รวมถึงใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งขนาดของการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกันไป และเมื่อความต้องการในด้านใดด้านหนึ่งชัดเจนขึ้น ขนาดของการใช้ประโยชน์ด้านนั้นจะชัดเจนมากขึ้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดินโดยรอบ เช่น การบุกรุกพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม เป็นต้น

3.2.4 ปัญหาการจัดการที่ดิน

เสถียร (2532) กล่าวถึง การจัดการที่ดินในพื้นที่การเกษตร เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 อาศัยอยู่ในชนบทและยึดอาชีพการเกษตร เพื่อดำรงชีวิตดังนั้นทรัพยากรที่ดินจึงเป็นสิ่งสำคัญที่เป็นปัจจัยพื้นฐานการผลิต แต่ทรัพยากรดินหรือที่ดินมีปัญหาในการใช้ประโยชน์อย่างมากมาย จึงจำเป็นต้องมีการจัดการที่ดีหรือพัฒนาให้มีความสามารถในการผลิตต่อหน่วยพื้นที่ให้สูงขึ้นเพื่อสนองต่อความต้องการของประชาชนที่เพิ่มขึ้น

พิทยากร (2551) รายงานว่า เนื่องจากทรัพยากรที่ดินของประเทศไทยมีจำกัด มีพื้นที่เพียง 320.7 ล้านไร่ แต่ในจำนวนนี้เป็นดินที่เหมาะสมพอจะนำมาใช้ทำนา ทำไร่ และทำสวน ประมาณ 160 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกประกอบกับการที่ประชากรเพิ่มขึ้นทุกปี ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจัดการที่ดินหลายประการ

ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งคือการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับสมรรถนะที่ดิน จากรายงานการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2541 เปรียบเทียบกับความเหมาะสมของที่ดินของประเทศไทย พบว่ามีการใช้ที่ดินที่ไม่ถูกต้องตามสมรรถนะที่ดิน ประมาณ 101.87 ล้านไร่ หรือคิดเป็น 31 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งประเทศ โดยส่วนใหญ่เป็นการทำนาข้าวบนดินที่ไม่เหมาะสม 90.41 ล้านไร่ การปลูกพืชไม้ผลและไม่ยืนต้นบนดินที่ไม่เหมาะสม 17.5 ล้านไร่ และการปลูกพืชไร่บนที่ลาดเขาสูงกว่า 35 เปอร์เซ็นต์จำนวน 3.95 ล้านไร่ นอกจากนี้ที่ดินบางแห่งเหมาะสมที่จะใช้ทางการเกษตร แต่กลับนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ เช่น สร้างโรงงานอุตสาหกรรมและบ้านจัดสรร

จากรายงานกรมพัฒนาที่ดิน (2558) ระบุว่า เนื่องจากทรัพยากรที่ดินของประเทศไทยมีอย่างจำกัด โดยมีพื้นที่เพียง 320.7 ล้านไร่ ซึ่งสอดคล้องกับพิพยากร (2551) เป็นพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 174 ล้านไร่ หรือร้อยละ 54.36 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ประกอบกับปัญหาประชากรเพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดปัญหาการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับสมรรถนะของที่ดิน ทำให้เกิดผลกระทบคือ จากข้อมูลปี 2549-2556 พบว่า พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่น้ำ พื้นที่เบ็ดเตล็ด และพื้นที่เกษตรกรรมมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากการขยายตัวของชุมชน (จำเป็นต้องใช้พื้นที่เพื่ออยู่อาศัยและเป็นพื้นที่ทำกิน) ในขณะที่พื้นที่ป่าไม้ มีปริมาณลดลงเรื่อยๆ โดยในปี 2556 มีเนื้อที่เพียง 109.26 ล้านไร่ หรือร้อยละ 34.06 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ

3.3 การประเมินคุณภาพที่ดิน

การประเมินคุณภาพที่ดิน เป็นขั้นตอนสำคัญในการวางแผนการใช้ที่ดิน เนื่องจากสามารถแสดงข้อมูลการจัดการที่ดินที่ควรทำในปัจจุบัน และสิ่งใดจะเกิดขึ้นเมื่อปลูกพืชแบบเดิมต่อไป แสดงแนวทางการปรับปรุงที่ดินที่สามารถทำได้ หากต้องการปลูกพืชเดิมอยู่ ความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบเดิมหรือโอกาสที่ได้ผลตอบแทน รวมทั้งแสดงถึงปัจจัยที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตในระดับที่ต้องการ

FAO (1976) รายงานว่าการประเมินคุณภาพที่ดินในประเทศต่างๆ ได้มีมาก่อนในปี ค.ศ. 1970 และแต่ละประเทศก็จะมีระบบเป็นของตนเองทำให้เกิดปัญหาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้แก่กันและกัน องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) จึงได้ทำการกำหนดมาตรฐานการประเมินให้เป็นหลักสากลขึ้นโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญ ทั่วโลกมาประชุมตกลงกันในปี ค.ศ. 1973 จากนั้นได้มีการกำหนดกรอบแนวทางและพิมพ์เป็นเอกสารขึ้นได้สำเร็จในปี ค.ศ. 1975

Mcrac and Burnham (1981) เสนอว่า ที่ดินสามารถประเมินทางตรงได้ โดยการสังเกตจากการเจริญเติบโตของพืช ผลลัพธ์ที่ได้ต้องมีความเหมาะสมในพื้นที่ที่เฉพาะเจาะจงและการใช้ที่ดินเพียงอย่างเดียว โดยต้องคำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติ การประเมินทางตรงผู้ประเมินต้องรวบรวมข้อมูลทรัพยากรต่างๆ ข้อมูลปัจจุบันเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ ซึ่งการประเมินที่ดินส่วนมากประเมินทางอ้อม โดยมีการประมาณค่าของดินและอิทธิพลของพื้นที่อย่างเฉพาะเจาะจงจึงจะประสบความสำเร็จ การใช้ที่ดินอย่างมีหลักการและคุณภาพของที่ดิน จะสามารถอนุมานจากการสังเกตจากคุณสมบัติต่างๆ

Dent (1985) กล่าวว่า การประเมินคุณภาพที่ดิน เป็นวิธีการศึกษาศักยภาพของที่ดินเมื่อถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลต่างๆ เช่น การสำรวจภาคสนาม ภูมิอากาศ ดิน

พืชที่ปลูก และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของความต้องการในการใช้ประโยชน์ที่ดิน อย่างไรก็ตามควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมควบคู่กันเพื่อให้การประเมินมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คาร์ณ (2544) กล่าวว่า ในการประเมินคุณภาพที่ดินจะถือว่าที่ดินเป็นทรัพยากร หรือเป็นอุปทาน (supply) ขณะที่การใช้ที่ดินเป็นอุปสงค์ (demand) ที่ดินแต่ละแห่งจะมีคุณภาพที่ดิน (land quality) จำเพาะตามคุณลักษณะที่ดิน (land characteristics) ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะของภูมิอากาศ (climatic factor) และคุณลักษณะของดิน (soil characteristics) คุณภาพที่ดินที่กำหนดขึ้นนี้ต้องมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต และระดับของผลผลิตพืช เพื่อที่จะได้มาตรวจวัดว่าสามารถจะปลูกพืชอะไรได้บ้าง และมีความเหมาะสมหรือข้อจำกัดด้านใดบ้าง มากน้อยเพียงใด เพราะพืชแต่ละชนิดต้องการปัจจัยในการเจริญเติบโต (land use requirement) แตกต่างกัน

สำหรับประเทศไทยกรมพัฒนาที่ดิน ได้เป็นผู้นำระบบการประเมินคุณภาพที่ดินตามหลักการ FAO ดังกล่าวมาใช้อย่างเป็นทางการใน พ.ศ. 2528 อาจกล่าวได้ว่าเป็นหน่วยงานราชการหน่วยแรก โดยนำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินระดับจังหวัด โดยเริ่มที่จังหวัดนราธิวาสเป็นจังหวัดแรก จากนั้นนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ ของกรม และใช้ระบบดังกล่าวต่อมาจนถึงปัจจุบัน

3.3.1 หลักการประเมินคุณภาพที่ดิน

หลักการประเมินคุณภาพที่ดิน ที่กำหนดโดย FAO (1983) สามารถกำหนดได้ดังนี้

1) ความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability) เป็นหลักเกณฑ์ในการจำแนกที่สำคัญสำหรับการใช้ที่ดินที่เฉพาะเจาะจง หลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าการใช้ที่ดินเฉพาะเจาะจงจะมีปัจจัยข้อจำกัดหรือความต้องการในการแตกต่างกันไปแต่ละพื้นที่ ดังนั้นการใช้ที่ดินจึงต้องยึดความเหมาะสมของที่ดินเป็นหลัก เช่น ที่ลุ่มย่อมเหมาะสมต่อการทำนา แต่ไม่เหมาะสมแก่การปลูกพืชไร่ หรือป่าไม้

2) การประเมินต้องมีการเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่จะได้รับกับปัจจัยที่ต้องนำมาลงทุนในที่ดินแต่ละประเภท

3) การประเมินจำเป็นต้องใช้สหวิทยาการ โดยใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการใช้ที่ดิน เศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น มาพิจารณาร่วมกัน

4) ผลที่ได้จากการประเมินจะใช้ได้เฉพาะที่เท่านั้น เพราะปัจจัยของแต่ละพื้นที่ย่อมแตกต่างกัน

5) ความเหมาะสม (suitability) หมายถึง การใช้ที่เกิดผลยั่งยืนนาน ทั้งนี้เพราะการประเมินจะครอบคลุมถึงการอนุรักษ์ ซึ่งจะต้องมีการดูแลรักษาป้องกันมิให้เกิดเสียสมดุลธรรมชาติ และสามารถมีใช้อย่างต่อเนื่อง

6) การประเมินจะต้องมีการเปรียบเทียบการใช้ที่ดินมากกว่าหนึ่งแบบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างพืชแต่ละชนิดหรือระบบการปลูกพืชแต่ละระบบ หากไม่มีการเปรียบเทียบแล้วจะทำให้การใช้ที่ดินอื่นๆ ที่เหมาะสมกว่า อาจจะถูกกละเลยอันเป็นผลเสียได้

3.3.2 รูปแบบการประเมินคุณภาพที่ดินของ FAO Framework สามารถทำได้ 2 รูปแบบ

1) การประเมินทางด้านคุณภาพ เป็นการประเมินเชิงกายภาพเท่านั้น ว่าที่ดินนั้นๆ เหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ

2) การประเมินทางด้านปริมาณหรือด้านเศรษฐกิจ ซึ่งจะให้ค่าตอบแทนในรูปผลผลิตที่ได้รับตัวเงินในการลงทุนและตัวเงินจากผลตอบแทนที่ได้รับ ซึ่งจะไม่กล่าวถึงในการศึกษาครั้งนี้

3.3.3 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Utilization Type)

เป็นชนิดหรือระบบการใช้ที่ดินที่กล่าวถึงสภาพการผลิตและเทคนิคในการดำเนินการในการใช้ที่ดิน ทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ ชนิดพืชที่ปลูก เงินทุน แรงงาน เครื่องจักร ขนาดของฟาร์ม ลักษณะถือครองที่ดิน โครงสร้างพื้นฐานที่ต้องการ การจัดการ วัสดุที่ใช้ในฟาร์ม เป้าหมายของการผลิต ผลผลิต ผลตอบแทนที่ได้รับ เป็นต้น

บัณฑิต และคำรณ (2542) กล่าวว่า ในการประเมินคุณภาพที่ดิน จะประเมินออกมาว่าหน่วยที่ดินนั้นๆ เหมาะสมกับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบใดบ้าง พืชชนิดเดียวกันแต่มีสภาพการผลิต และการจัดการที่แตกต่างกันจะถือเป็นประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินคนละประเภท

3.4 คุณภาพที่ดิน (Land Quality: LQ)

คุณภาพที่ดินคือ คุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช คุณภาพที่ดินอาจประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดิน (land characteristic) ตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ เช่น ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (oxygen availability to roots) เป็นคุณภาพที่ดินซึ่งมีผลมาจากคุณลักษณะของที่ดินหลายตัว เช่น ชั้นการระบายน้ำของดิน (soil drainage class) ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน (depth of watertable) ระยะเวลาของน้ำท่วมขัง (period of waterlogging) เป็นต้น

จะเห็นว่าคุณภาพที่ดินนั้นในแต่ละสิ่งแวดล้อม คุณลักษณะที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช ความรุนแรงอาจไม่เท่ากันหรือคนละตัว การประเมินคุณภาพที่ดินจึงจำเป็นต้อง “ชั่งน้ำหนัก” ว่าสถานการณ์ใดควรจะใช้คุณลักษณะที่ดินใดเป็นตัวนำ ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

3.4.1 คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืชในระบบของ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 25 ชนิด สำหรับประเทศไทยอาจนำมาใช้เพียงไม่กี่ชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูลความแตกต่างของภูมิภาค และระดับความรุนแรงของคุณลักษณะดินที่มีผลต่อผลผลิต ตลอดจนชนิดของพืช และความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดิน คุณภาพที่ดินทั้ง 25 ชนิด มีดังนี้

- 1) ความเข้มของแสงอาทิตย์ (radiation regime): u
- 2) อุณหภูมิ (temperature regime): t
- 3) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (moisture availability): m
- 4) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (oxygen availability to root): o
- 5) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (nutrient availability): s
- 6) ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (nutrient retention capacity): n
- 7) สภาพการหยั่งลึกของราก (rooting conditions): r
- 8) สภาพที่มีผลต่อการงอกของเมล็ดพืช (conditions affecting germination): g
- 9) ความชื้นในอากาศที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (air humidity as affecting growth): h
- 10) สภาพการสุกแก่ (conditions for ripening): i

- 11) ความเสียหายจากน้ำท่วม (flood hazard): f
- 12) ความเสียหายจากภูมิอากาศ (climatic hazard): c
- 13) การมีเกลือมากเกินไป (excess of salts): x
- 14) สารพิษ (soil toxicities): z
- 15) โรคและศัตรูพืช (pests and diseases): p
- 16) สภาพการเกษตรกรรม (soil workability): k
- 17) ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (potential for mechanization): w
- 18) สภาพสำหรับการเตรียมดิน (conditions for land preparation): v
- 19) สภาพสำหรับการกักเก็บและแปรรูป (conditions for storage and processing): q
- 20) สภาพที่มีผลต่อเวลาให้ผลผลิต (conditions affecting timing of production): y
- 21) การเข้าถึงพื้นที่ (access within the production unit): a
- 22) ขนาดของหน่วยศักยภาพการจัดการ (size of potential management units): b
- 23) ที่ตั้ง (location): l
- 24) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (erosion hazard): e
- 25) ความเสียหายจากการแตกทำลาย (degradation hazard): d

3.4.2 การเลือกคุณภาพของที่ดินเพื่อใช้ในการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

เนื่องจากคุณภาพที่ดินมีทั้งหมด 25 ชนิด ประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดินจำนวนมาก ถ้านำคุณภาพที่ดินทั้งหมดมาสู่กระบวนการประเมิน อาจทำให้ผลที่ได้ไม่ตรงกับความจริง จึงมีการกำหนดเงื่อนไขในการคัดเลือกคุณภาพที่ดินว่าจะต้องมีครบอย่างน้อย 3 ประการ ดังนี้

- 1) จะต้องมีผลต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้นๆ

ผลต่อพืช

- (1) มาก (large): จะมีผลกระทบทันทีทันใด ตอบสนองโดยตรง
- (2) ปานกลาง (moderate): จะมีผลกระทบมากพอสังเกตได้
- (3) น้อย (slight or inapplicable): มีผลกระทบน้อยมาก

- 2) ค่าวิกฤตต้องพบในพื้นที่ที่จะปลูกพืชนั้นๆ

การเกิดขึ้นของค่าวิกฤตในพื้นที่ที่จะปลูกพืช

- (1) เกิดขึ้นบ่อยครั้ง (frequent) ระดับที่กระทบกระเทือนต่อผลผลิตจะเกิดขึ้น

5 เปอร์เซ็นต์หรือสูงกว่าของพื้นที่

- (2) เกิดขึ้นบ้าง (infrequent) ระดับที่กระทบกระเทือนต่อผลผลิตจะเกิดขึ้นน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์

กว่า 5 เปอร์เซ็นต์

- (3) เกิดขึ้นน้อยมากหรือไม่เกิดขึ้นเลย (rarely or never) ระดับความรุนแรง

ดังกล่าวจะเกิดขึ้นน้อยมากจนสามารถมองข้ามไปได้

- 3) การรวบรวมข้อมูลสามารถปฏิบัติได้ในแต่ละหัวข้อข้างต้น สามารถรวบรวมได้

(obtainable) ข้อมูลสามารถได้จากเอกสารหรือรายงานที่มีอยู่แล้วหรือสามารถได้จากการสำรวจใหม่

3.4.3 คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมิน

จากเงื่อนไขการคัดเลือกคุณภาพที่ดิน ดังกล่าวในข้อ 3.4.1 และการลำดับความสำคัญของคุณภาพที่ดิน พบว่า คุณภาพที่ดินที่สมควรนำมาใช้ประเมินสำหรับประเทศไทยมี 13 ชนิด ดังนี้

1) ความเข้มของแสงอาทิตย์

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน (diagnostic characteristics) ได้แก่ ค่าความยาวของช่วงแสง (day length) เพราะมีผลโดยตรงต่อการออกดอกของพืช พืชแต่ละชนิดมีความต้องการความยาวของช่วงแสงที่มีอิทธิพลต่อการออกดอกแตกต่างกันออกไป พืชบางชนิดต้องการช่วงแสงสั้น (short day) ถึงจะออกดอก บางชนิดต้องการช่วงแสงยาว (long day) แต่พืชบางชนิดแสงไม่มีอิทธิพลต่อการออกดอก ค่าความยาวของช่วงแสงจะแตกต่างกันออกไปตามจุดที่ตั้งบนเส้นรุ้งในแต่ละช่วงเดือน

2) ระบบอุณหภูมิ

คุณลักษณะที่ดินเป็นตัวแทนได้แก่ ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูปลูก (mean temperature in growing period) เพราะอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการงอกของเมล็ด ต่อการออกดอกของพืชบางชนิดและมีส่วนสัมพันธ์กับขบวนการสังเคราะห์แสงซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช

3) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

คุณลักษณะที่ดินเป็นตัวแทนได้แก่ ระยะเวลาการท่วมขังของน้ำในฤดูฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีหรือความต้องการน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ควรพิจารณาถึงการกระจายของน้ำฝน ในแต่ละพื้นที่ และลักษณะของเนื้อดิน ซึ่งมีผลทางอ้อมในเรื่องความจุในการอุ้มน้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

ความจุในการอุ้มน้ำ

เนื้อดิน

(1) ต่ำมาก

s (coarse sandy)

(2) ต่ำ

ls (fine sandy)

(3) ปานกลาง

scl,sl

(4) สูง

sic,l,cl,c,sc (loamy and clay)

(5) สูงมาก

si,sil,sicl,vfsl (silty and very fine sandy loam)

ชั้นมาตรฐาน

ความจุในการอุ้มน้ำ (cm/cm of soil)

(1) ต่ำมาก

< 0.05

(2) ต่ำ

0.05-0.10

(3) ปานกลาง

0.10-0.15

(4) สูง

0.15-0.20

(5) สูงมาก

> 0.20

ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาในแต่ละพื้นที่ จะมีส่วนหนึ่งซึมซาบลงไปในดินสู่เบื้องล่าง เมื่อดินอิ่มตัวด้วยน้ำแล้วส่วนที่เหลือจะไหลบ่าออกไปจากพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ในดินซึ่งพืชสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ได้ เรียกว่า effective rainfall จากรายงานของ Kud Reservoir Project (RID, 1970) ได้แสดงวิธีประเมินค่า effective Rainfall จากปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาในแต่ละเดือน ดังนี้

จำนวนน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร)	ปริมาณฝนใช้การ (เปอร์เซ็นต์)
(1) <10	0
(2) 11-100	80
(3) 101-200	70
(4) 201-250	60
(5) 251-300	55
(6) >300	50

ค่าของ effective rainfall ที่คำนวณหาได้ในช่วงฤดูปลูกพืช จะมีค่าใกล้เคียงกับ water in growing period ซึ่งคำนวณได้ด้วยโปรแกรม Cropwat ตามสูตรที่พัฒนาโดย USDA Soil Conservation Service ดังนี้

$$P_{eff} = (P \times (125 - 0.2 \times 3 \times P)) / 125 \quad \text{for } P \leq 250$$

$$P_{eff} = 125 / 3 + 0.1 \times P \quad \text{for } P > 250$$

โดย P_{eff} คือ ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ในดินซึ่งพืชสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ได้ (เปอร์เซ็นต์)
 P คือ ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)

4) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (oxygen availability)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ สภาพการระบายน้ำของดิน ทั้งนี้เพราะพืชโดยทั่วไป รากพืชต้องการออกซิเจนในขบวนการหายใจ ดังนั้นเมื่อพิจารณาถึงปัจจัยของดินที่มีสภาพการระบายน้ำดี จะมีการถ่ายเทอากาศระหว่างเหนือผิวดินกับภายในดินได้ดี ส่วนในดินที่มีสภาพการระบายน้ำเลว การถ่ายเทอากาศเป็นไปได้น้อย ทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนในดินที่ถูกรากพืชดูดไปมีปริมาณลดลง ในขณะที่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในดินที่ได้จากขบวนการหายใจเพิ่มขึ้น ซึ่งจะมีผลกระทบกระเทือน ต่อการเจริญเติบโตของรากพืชและอาจตายได้ในภาวะที่รากพืชขาดก๊าซออกซิเจนอย่างรุนแรงและเป็นเวลานานพอ

สำหรับพืชไร่และไม้ผลไม่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพที่มีการแข่งขันของน้ำเป็นเวลานานตั้งแต่ 5-14 วันขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดพืช ในสภาพน้ำแข่งขันปริมาณออกซิเจนในดินมีน้อยมากหรือไม่มี รากพืชจะขาดก๊าซออกซิเจนอย่างรุนแรงและถ้าเป็นเวลานานพอพืชจะตายได้

สำหรับข้าวชอบสภาพที่มีการแข่งขันของน้ำเป็นระยะเวลานาน ต้องการดินที่มีการระบายน้ำเลว ทั้งนี้เพราะข้าวมีอวัยวะพิเศษที่สามารถดูดออกซิเจนจากน้ำที่แข่งขัน จึงทำให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี ซึ่งแปรผันไปตามการจัดการ

ชั้นมาตรฐานการระบายน้ำ

- (1) very poorly drained
- (2) poorly drained
- (3) somewhat poorly drained
- (4) moderately well drained
- (5) well drained
- (6) excessively drained

5) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (nutrient availability)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน ในที่นี้พิจารณาเฉพาะธาตุหลักคือธาตุไนโตรเจน ธาตุฟอสฟอรัส และธาตุโปแตสเซียม ซึ่งเป็นธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิด ประกอบกับการพิจารณาถึงปฏิกิริยาดิน ซึ่งจะมีผลต่อลักษณะทางเคมีของธาตุอาหารพืชในดินที่จะอยู่ในรูปที่พืชสามารถนำธาตุนั้นไปใช้ได้หรือไม่นอกจากนั้นแล้วปฏิกิริยาดินจะมีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน ซึ่งมีส่วนสำคัญในขบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุด้วย

ชั้นมาตรฐาน	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (เปอร์เซ็นต์)
(1) ต่ำมาก	< 0.5
(2) ต่ำ	0.5-1.0
(3) ค่อนข้างต่ำ	1.0-1.5
(4) ปานกลาง	1.5-2.5
(5) ค่อนข้างสูง	2.5-2.5
(6) สูง	3.5-4.5
(7) สูงมาก	> 4.5
ชั้นมาตรฐาน	ปริมาณธาตุไนโตรเจน (เปอร์เซ็นต์)
(1) ต่ำมาก	< 0.1
(2) ต่ำ	0.1-0.2
(3) ปานกลาง	0.2-0.5
(4) สูง	0.5-0.75
(5) สูงมาก	> 0.75
ชั้นมาตรฐาน	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ppm.) (Bray No.2)
(1) ต่ำมาก	< 3
(2) ต่ำ	3-6
(3) ต่ำปานกลาง	6-10
(4) ปานกลาง	10-15
(5) ค่อนข้างสูง	15-20
(6) สูง	25-45
(7) สูงมาก	> 45
ชั้นมาตรฐาน	ปริมาณโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ (ppm.) (Ammonium Acetate)
(1) ต่ำมาก	< 30
(2) ต่ำ	30-60
(3) ปานกลาง	60-90
(4) สูง	90-120

(5) สูงมาก	> 120
ชั้นมาตรฐาน	ปฏิกิริยาดิน 1:1 H ₂ O
(1) very extremely acid	< 4.0
(2) extremely acid	4.0-4.4
(3) very Strongly acid	4.5-5.0
(4) strongly acid	5.1-5.5
(5) medium acid	5.6-6.0
(6) slightly acid	6.1-6.5
(7) neutral	6.6-7.3
(8) midly alkaline	7.4-7.8
(9) moderately alkaline	7.9-8.4
(10) strongly alkaline	8.5-9.0
(11) very Strongly alkaline	> 9.0

6) ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (nutrient retention capacity)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (cation exchange capacity) และความอิ่มตัวด้วยค่าต่าง (base saturation) โดยที่ปัจจัยทั้งสองนี้มีผลทางอ้อมต่อการเจริญเติบโตของพืชในเรื่องปริมาณธาตุอาหารที่ดินสามารถดูดซับ และการปลดปล่อยธาตุอาหารให้เป็นประโยชน์ต่อพืช

ชั้นมาตรฐาน	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (meq/100 gm soil)
(1) ต่ำมาก	< 3
(2) ต่ำ	3-5
(3) ต่ำปานกลาง	5-10
(4) ปานกลาง	10-15
(5) ค่อนข้างสูง	15-20
(6) สูง	20-30
(7) สูงมาก	> 30

ชั้นมาตรฐาน	ความอิ่มตัวด้วยค่าต่าง (เปอร์เซ็นต์)
(1) ต่ำ	< 35
(2) ค่อนข้างต่ำ	35-50
(3) ปานกลาง	50-75
(4) สูง	> 75

7) สภาพการหยั่งลึกของราก (rooting conditions)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลึกของดิน ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน และชั้นการหยั่งลึกของราก (root penetration classes)

ความลึกของดินจะมีส่วนสัมพันธ์กับความลึกของระบบรากพืชในการหยั่งเพื่อหาอาหารและยึดลำต้น ดินที่มีความลึกรากโอกาสที่รากจะเจริญเติบโตก็ง่ายขึ้น นอกจากนี้ระดับน้ำจากใต้ดินจะเป็นตัวควบคุมการเจริญเติบโตของรากพืชด้วย ถ้าระบบน้ำใต้ดินตื้น โอกาสที่รากพืชจะเจริญเติบโตไปสู่เบื้องล่างก็เป็นไปได้ยากเพราะดินข้างล่างจะขาดออกซิเจน

ชั้นมาตรฐาน	ความลึกของดิน (เซนติเมตร)
(1) ตื้นมาก	< 25
(2) ตื้น	25-50
(3) ลึกปานกลาง	50-100
(4) ลึก	100-150
(5) ลึกมาก	> 150

ความยากง่ายต่อการหยั่งลึกของรากในดิน มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ลักษณะเนื้อดิน โครงสร้าง การเกาะตัวของดิน (consistence) และปริมาณกรวดหรือเศษหินที่พบในหน้าตัดดินค่า root penetration สามารถจำแนกได้เป็น 4 ชั้น ตามตารางภาคผนวกที่ 3

8) ความเสียหายจากน้ำท่วม (flood hazard)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ จำนวนครั้งที่น้ำท่วมในช่วงรอบปีที่กำหนดไว้ หมายถึง พืชได้รับความเสียหายจากการที่น้ำท่วมบนดินชั่วระยะเวลาหนึ่งหรือเป็นน้ำที่มีการไหลบ่า การที่น้ำท่วมขังจะทำให้ดินขาดออกซิเจน ส่วนน้ำไหลบ่าจะทำให้รากพืชได้รับความกระทบกระเทือนหรือรากอาจหลุดพ้นผิวดินขึ้นมาได้ ความเสียหายจากน้ำท่วมไม่ใช่จะเกิดกับพืชเท่านั้น แต่ยังทำความเสียหายให้กับดินและโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน

ชั้นมาตรฐาน	ความถี่ของการเกิดน้ำท่วม
(1) ต่ำ	10 ปีขึ้นไป เกิด 1 ครั้ง
(2) ค่อนข้างต่ำ	6-9 ปี เกิด 1 ครั้ง
(3) ปานกลาง	3-5 ปี เกิด 1 ครั้ง
(4) สูง	1-2 ปี เกิด 1 ครั้ง

9) การมีเกลือมากเกินไป (excess of salts)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ ปริมาณเกลืออิสระที่สะสมมากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืชมี exchangeable Na < 15 % หรือที่เรียกว่า salinity จะมีอิทธิพลที่ทำให้ความเสียหายให้กับพืชโดยขบวนการ osmosis กล่าวคือ ถ้ามีเกลือสะสมในดินมาก ปริมาณน้ำในรากพืชและต้นพืชจะถูกดูดออกมาทำให้ต้นพืชขาดน้ำ ถ้าความเค็มมีระดับสูงมากอาจทำให้พืชตายได้ พืชแต่ละชนิดจะมีความสามารถในการทนทานต่อปริมาณเกลือแตกต่างกันไป เช่น ฝ้ายมีความทนทาน สูงมากถึง 10-16 mmho/cm องุ่น ข้าว ข้าวโพด ถั่วต่างๆ มะเขือเทศ มีความทนทาน ปานกลาง ประมาณ 4-10 mmho/cm สำหรับส้ม มะนาว อ้อย มีความทนทานต่ำมาก ประมาณ 2-4 mmho/cm

10) สารพิษ (soil toxicities)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ ระดับความลึกของชั้น Jarosite ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อปฏิกิริยาดิน จะทำให้ดินเป็นกรดจัดมาก ปริมาณซัลเฟตของเหล็กและอลูมิเนียมในดินจะสูงมากจนเป็นพิษต่อพืช

11) สภาพการเขตกรรม (soil workability)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ ชั้นความยากง่ายในการเขตกรรม ซึ่งอาจหมายถึงการไถพรวนโดยเครื่องจักรหรือสัตว์ หรือเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้มือก็ได้ ชั้นระดับความยากง่ายในการไถพรวนใช้มาตรฐานเดียวกันกับการจัดลำดับการหยั่งลึกของรากแต่ใช้เฉพาะดินบนเท่านั้น

12) ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (potential for mechanization)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน และการมีเนื้อดินเหนียวจัด ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 เหล่านี้อาจเป็นอุปสรรคต่อการไถพรวนโดยเครื่องจักร (ตารางที่ 5)

ชั้นมาตรฐาน	ความลาดชัน (เปอร์เซ็นต์)
-------------	--------------------------

(1) A: ราบเรียบ	0-2
(2) B: ลูกคลื่นลอนลาด	2-5
(3) C: ลูกคลื่นลอนชัน	5-12
(4) D: ชันปานกลาง	12-20
(5) E: ชัน	20-35
(6) F: ชันมาก	35-50
(7) G: ชันที่สุด	> 50

ชั้นมาตรฐาน	ปริมาณหินโผล่ (เปอร์เซ็นต์)
-------------	-----------------------------

(1) ปริมาณเล็กน้อย	1
(2) ปริมาณปานกลาง	4
(3) ปริมาณค่อนข้างมาก	10
(4) ปริมาณมาก	25
(5) พื้นหินโผล่	> 25

ชั้นมาตรฐาน	ปริมาณก้อนหิน (เปอร์เซ็นต์)
-------------	-----------------------------

(1) ปริมาณเล็กน้อย	1
(2) ปริมาณปานกลาง	5
(3) ปริมาณค่อนข้างมาก	15
(4) ปริมาณมาก	40
(5) พื้นหินโผล่	> 40

ชั้นศักยภาพสำหรับการใช้เครื่องจักรกล

- (1) มีข้อจำกัดน้อยมาก
- (2) มีข้อจำกัดปานกลาง
- (3) มีข้อจำกัดมาก

- (4) มีข้อจำกัดรุนแรง
(5) มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด

ตารางที่ 5 การจัดลำดับชั้นศักยภาพการใช้เครื่องจักรกล

คุณลักษณะของที่ดิน	หน่วย	ชั้นศักยภาพการใช้เครื่องจักรกล				
		1	2	3	4	5
ความลาดชัน	%	<5	5-12	12-35	35-50	>50
หินพื้นโล่	%	1	4	10	25	>25
หินก้อน (หินบน)	%	1	5	15	40	>40
ดินเหนียวจัด	-	ไม่มี	ไม่มี	มี/ไม่มี	มี/ไม่มี	มี/ไม่มี

ที่มา: บัณฑิต และคำรณ (2542)

หมายเหตุ: ค่าตัวเลขแสดงพิสัยทุกค่าเป็นค่าสูงสุด (upper limit) ในแต่ละชั้นศักยภาพ

13) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (erosion hazard)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทนได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่และปริมาณดินที่สูญเสีย (soil loss) พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงโอกาสที่ดินจะถูกกัดกร่อนก็จะเป็นไปได้ง่ายขึ้น เมื่อผิวน้ำดินถูกกัดกร่อน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากอิทธิพลของน้ำ ดินจะถูกพัดพาไปโดยขบวนการไหลบ่าของน้ำทำให้ธาตุอาหารพืชที่อยู่ในดินสูญเสียตามไปด้วย รวมทั้งตะกอนที่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป

3.4.4 การวัดและประเมินคุณภาพที่ดิน

บัณฑิต และคำรณ (2542) กล่าวว่า เนื่องจากคุณภาพที่ดินเป็นนามธรรมไม่สามารถวัดออกเป็นค่า (Value) เชิงปริมาณได้ ในการจะพูดว่า ดี เลว ข้อจำกัด ฯลฯ ว่ามีมากน้อยรุนแรงอย่างไร จำเป็นต้องมีการวัดค่า เช่น แผ่นดินไหววัดจากค่าริคเตอร์หรือความเป็นกรดเป็นด่างวัดจากค่าพีเอช สำหรับคุณภาพดิน ค่าเหล่านี้วัดได้จากองค์ประกอบของคุณภาพที่ดิน คือ คุณลักษณะที่ดิน (land characteristic) ในบางกรณีจะมีเด่นเพียงตัวเดียวหรือบางกรณีอาจจะมีหลายตัว แต่ละตัวก็มีหน่วยวัดต่างกัน นี่ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่คุณภาพที่ดินไม่มีหน่วยวัดเพราะเป็นการผสมผสานส่งเสริม-ขัดแย้ง (interact) ในตัวของมันเองซับซ้อน และผันแปรตามสภาพแวดล้อมด้วย

เนื่องจากคุณลักษณะที่ดินมีหลายตัวที่ใช้เป็นตัวแทนคุณภาพที่ดินเดียวกัน ดังนั้นจึงมีการคาดคะเน (estimation) ผลจากการร่วมกันของปัจจัย (diagnostic factors) จึงมีวิธีในที่นี่จะยกมาเป็นตัวอย่าง 4 วิธี

1) การประเมินจะมีคุณลักษณะเพียงตัวเดียว (single land characteristic) จะเลือกปัจจัยที่มีระดับความสำคัญที่สุดเพียงตัวเดียวมาประเมิน

ข้อดี ง่าย

ข้อเสีย (1) ไม่ใช่ตัวแทนของคุณภาพที่ดินที่แท้จริง

(2) ถ้าข้อมูลมีความเชื่อถือต่ำกว่าจะให้ผลลัพธ์จากการประเมินผิดพลาดมาก

(3) อาจมีปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชแต่ไม่ได้นำมาใช้

ในการประเมิน

2) การประเมินจากกลุ่มคุณลักษณะที่ดินมีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด (most limiting group of land characteristics)

ข้อดี มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตและผลผลิตโดยตรง

ข้อเสีย (1) การประเมินเริ่มซับซ้อนมากขึ้น

(2) ความรุนแรงของข้อจำกัดอาจมีผลรวมจากปัจจัยอื่นที่มีได้นำสู่การประเมิน

3) การประเมินจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ของคุณลักษณะที่ดิน (empirical combination of land characteristics)

ข้อดี (1) คุณลักษณะที่ดินทุกตัวมีโอกาสช่วยในการประเมิน

(2) ค่าที่ได้จากการประเมินสามารถแสดงความสัมพันธ์เชิงศักยภาพการใช้

ประโยชน์ที่ดิน

ข้อเสีย (1) ผลจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ไม่ใช่ตัวเลขที่บ่งชี้ถึงผลผลิตโดยตรง

(2) ค่าวิกฤต (critical value) และจุดเผื่อ (surplus) จะมีความหมาย

เหมือนตัวเลขธรรมดา ทำให้ผลผลิตผิดพลาด

(3) การคำนวณยุ่งยากมากขึ้น

4) การประเมินโดยแบบจำลอง (modelling)

ข้อดี (1) ผลจากการประเมินจะใกล้เคียงกับสภาพความจริงโดยธรรมชาติมากยิ่งขึ้น

(2) ข้อมูลหลายๆด้านสามารถนำมาสู่ขบวนการประเมิน

(3) ค่าวิกฤต (critical value) และจุดเผื่อ (surplus) จะเป็นไปตามธรรมชาติ

(4) สะดวก รวดเร็ว และสามารถพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดย

อาศัยระบบสมองกล

ข้อเสีย (1) การสร้างแบบจำลอง (modelling) ใช้ข้อมูลมากและทำได้ยากต้องใช้เวลาและผู้เชี่ยวชาญหลายด้าน

(2) ข้อมูลที่นำมาใช้ในแบบจำลองจะต้องมีรูปแบบเท่าที่กำหนดไว้เท่านั้น จะต้องมีการเปลี่ยน data เป็น information ก่อนทุกๆขั้นตอน

(3) ข้อกำหนดของอุปกรณ์เครื่องสมองกลยังขาดแคลนในระบบราชการ และผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ ดิน พืชเศรษฐกิจมากพอที่จะตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ได้

3.5 ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (land-use requirement)

ในแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ว่าจะเป็นพืชเดี่ยวหรือหลายพืชก็มีความต้องการปัจจัยและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ความต้องการปัจจัยที่ผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชนั้น สามารถเรียกว่า “ความต้องการด้านพืช” (crop requirement) ขณะเดียวกันสำหรับตัวเกษตรกรเองนั้น จะต้องพิจารณาถึงความต้องการด้านเครื่องจักร เครื่องกล สารเคมี แรงงานและเทคโนโลยี เงินทุน ความต้องการทางด้านนี้เรียกว่า “ความต้องการด้านการจัดการ” (management requirements) นอกจากนี้ยังมีความต้องการอื่นอีกด้านหนึ่งเพื่อสามารถใช้ที่ดินได้ตลอดไปโดยไม่ทำลายคุณภาพของที่ดินเองหรือทำลายสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อันเนื่องมาจากประเภทการใช้ที่ดินนั้นๆ ในแต่ละทางเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความต้องการทางด้านนี้เรียกว่า “ความต้องการด้านการอนุรักษ์” (conservation requirements)

3.6 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability classification)

จากหลักการของ FAO Framework (1983) ได้จำแนกอันดับความเหมาะสมของที่ดินเป็น 2 อันดับ (order) คือ

3.6.1 อันดับที่เหมาะสม (order S, suitability)

3.6.2 อันดับที่ไม่เหมาะสม (order N, not suitability)

และจาก 2 กลุ่มที่ได้แบ่งย่อยออกเป็น 4 ชั้น (class) ดังนี้

1) S1 หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง (highly suitable)

2) S2 หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (moderately suitable)

3) S3 หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (marginally suitable)

4) N หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม (not suitable)

นอกจากนี้ในแต่ละชั้นความเหมาะสมยังแบ่งออกเป็นชั้นย่อย (subclass) ซึ่งเป็นข้อกำหนดของคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช สำหรับในประเทศไทยได้กำหนดข้อกำหนดที่เหมาะสมไว้ 13 ชนิด ดังที่กล่าวมาแล้วในข้อ 3.4.2

ชั้นความเหมาะสมทั้ง 4 ชั้น สามารถกำหนดโดยพิจารณาเปรียบเทียบกับผลผลิต โดยใช้ฐานดังนี้

S1 = 80-100% optimum yield, S2 = 40-80% optimum yield

S3 = 20-40% optimum yield, N = น้อยกว่า 20 % optimum yield

โดย optimum yield หมายถึง ระดับผลผลิตสูงสุดที่ได้จากการผลิตในสภาพที่มีสมบัติทางดิน ลักษณะภูมิอากาศ พันธุ์พืช และการจัดการที่เหมาะสม

3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพที่ดิน

วลัยพร (2543) รายงานว่าจากการจำแนกความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการปลูกส้มโอ พันธุ์ขาวแตงกวา ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท โดยใช้กรอบแนวคิดในการประเมินคุณภาพที่ดิน สำหรับการเกษตรในเขตน้ำฝนของ FAO (1983) เป็นหลัก โดยพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมาก กระจายอยู่ริมฝั่งแม่น้ำสายหลักเจ้าพระยา ท่าจีน และแม่น้ำน้อย มีเนื้อที่ 16,688 ไร่ หรือร้อยละ 1.08 ของพื้นที่จังหวัด

สถาพร (2545) ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างฐานข้อมูลความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลังจังหวัดขอนแก่น ฐานข้อมูลความเหมาะสมเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ประมวลผลหรือประเมินคุณภาพที่ดิน (land evaluation) ตามแนวทางขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (1976) สำหรับปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษา พบว่า จังหวัดขอนแก่นมีพื้นที่เหมาะสมกับการปลูกมันสำปะหลังในระดับเหมาะสมเล็กน้อยมากที่สุดในกลุ่ม มีเนื้อที่ประมาณ 2.3 ล้านไร่ (ร้อยละ 34.22) ของเนื้อที่จังหวัด ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปใช้สนับสนุนการเลือกพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของจังหวัดขอนแก่น นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลอื่นๆ เข้ามาวิเคราะห์ร่วมเพื่อสนับสนุนการสร้างแผนการใช้ที่ดินระดับจังหวัด

ปัญญา (2555) รายงานการประเมินความเหมาะสมของที่ดินทางกายภาพ สำหรับปลูกมันสำปะหลัง และอ้อยภายในพื้นที่ขยายผลของศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยอาศัยหลักการของ FAO (1983) และคู่มือประเมินคุณภาพที่ดินของบัณฑิต และคำรณ (2542) ใช้วิธีการจับคู่เพื่อประเมินความเหมาะสมระหว่างความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินกับคุณภาพที่ดินโดยใช้วิธีการประเมินจากกลุ่มคุณลักษณะที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด (most limiting group of land characteristics)

ัญญลักษณ์ และกัลยา (2555) รายงานการประเมินความเหมาะสมของที่ดินตามหลักการของ FAO (1983) ในการประเมินพื้นที่ความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวในจังหวัดลพบุรี โดยศึกษาเฉพาะข้อมูลทางกายภาพ คือ ข้อมูลปัจจัยความต้องการการใช้ที่ดิน (land use requirement) ปัจจัยที่นำมาศึกษา ประกอบด้วยความลึกของดิน การระเหยน้ำของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารของดิน ความลาดชัน อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และเนื้อดิน

วัลลภา และคณะ (2556) รายงานผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวสังข์หยดในจังหวัดพัทลุง โดยใช้วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินของ FAO (1983) โดยกำหนดปัจจัยทางกายภาพที่ศึกษา ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ การระบายน้ำของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในดิน ค่าปฏิกิริยาดิน ลักษณะเนื้อดิน ความลึกของดิน และค่าปริมาณเกลือในดิน การวิเคราะห์เชิงพื้นที่พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวสังข์หยดส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอเมือง ควนขนุน เขาชัยสน บางแก้ว และปากพะยูน

วาสนา และปรีดา (2558) ศึกษาการประเมินศักยภาพและข้อจำกัดเชิงพื้นที่ในการผลิตกระเทียมของเกษตรกรบ้านหมอกจำแป้และสะงา อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการประเมินศักยภาพของพื้นที่ตามความเหมาะสมของที่ดิน โดยอาศัยกรอบการประเมินคุณภาพที่ดินของ FAO ได้ผลการศึกษาคือ พื้นที่ปลูกกระเทียมบ้านหมอกจำแป้มีความเหมาะสมน้อย (S3) คิดเป็นร้อยละ 74.03 และไม่มีความเหมาะสม (N) คิดเป็นร้อยละ 25.97 สำหรับพื้นที่ปลูกกระเทียมบ้านสะงามีความเหมาะสมน้อย (S3) คิดเป็นร้อยละ 11.92 และไม่มีความเหมาะสม (N) คิดเป็นร้อยละ 87.51

3.8 ลุ่มน้ำและพื้นที่ลุ่มน้ำ

3.8.1 ลุ่มน้ำ (watershed)

เกษม (2551) นิยามความหมายลุ่มน้ำว่า เป็นพื้นที่หน่วยหนึ่งซึ่งครอบคลุมลำน้ำธรรมชาติ เพื่อทำหน้าที่รวบรวมน้ำให้ไหลลงสู่แม่น้ำหนึ่ง พื้นที่ลุ่มน้ำแต่ละแห่งจะมีขนาดไม่แน่นอน ใช้กับสภาพภูมิศาสตร์ และวัตถุประสงค์ในการจัดแบ่งพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการ หรืออาจหมายถึงหน่วยพื้นที่ซึ่งทางกายภาพ มีรูปปิด มีขอบโดยรอบ ระบบทางน้ำโดยธรรมชาติจะไหลจากขอบเข้าสู่ตอนกลางซึ่งมีลำน้ำหลักรองรับ มีทิศทางการไหลออกสู่พื้นที่รับน้ำที่มีขนาดใหญ่ เช่น มหาสมุทร ทะเล ทะเลสาบ หรือแม่น้ำสายหลัก เป็นต้น โดยขนาดของลุ่มน้ำจะขึ้นกับความต้องการแต่ละบุคคล และประเภทการศึกษา ซึ่งภายในลำน้ำหนึ่งๆ จะประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขามากกว่าหนึ่งเสมอ เพราะลุ่มน้ำเป็นระบบ หรือระบบสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ได้มีผู้ให้ความหมาย หรือคำจำกัดความของคำว่า ลุ่มน้ำ ไว้หลายแง่มุม เช่น Webster Dictionary ให้คำจำกัดความลุ่มน้ำ ว่าเป็นพื้นที่ลาดชันจากเส้นสันปันน้ำที่ปล่อยน้ำไหลลงสู่พื้นที่ระบายน้ำ ตั้งแต่สองหรือมากกว่าขึ้นไป และจากในหนังสือ “SOILS” ปี 1975 ให้ความหมายว่า ลุ่มน้ำ คือ พื้นที่เหนือจุดจุดหนึ่งบนลำธารที่มีการระบายน้ำให้ผ่านจุดนั้น

3.8.2 พื้นที่ลุ่มน้ำ (watershed Area)

เป็นพื้นที่ซึ่งล้อมรอบด้วยสันปันน้ำ (divide) เป็นพื้นที่รับน้ำฝนของแม่น้ำสายหลักในลุ่มน้ำนั้นๆ เมื่อฝนตกลงมาในพื้นที่ลุ่มน้ำจะไหลออกสู่ลำธารสายย่อยๆ (suborder) แล้วรวมกันออกสู่ลำธารสายใหญ่ (order) และรวมกันออกสู่แม่น้ำสายหลัก (mainstream) จะไหลออกปากน้ำ (outlet) ในที่สุด (คาร์ณ, 2552)

พื้นที่ลุ่มน้ำหนึ่งๆ ประกอบด้วยพื้นที่สูง (highland)/ ต้นน้ำ (headwater) ที่เนิน (upland) และที่ราบ (lowland) ความแตกต่างของสภาพภูมิประเทศเช่นนี้ จำเป็นต้องมีการวางแผนการจัดการแบบผสมผสาน (integrated management) กล่าวคือ เป็นการผสมผสานของหน่วยพื้นที่สูง เนิน และราบเข้าด้วยกัน (เกษม, 2551)

3.8.3 ลุ่มน้ำวิกฤต (crisis watershed)

นัฐวุฒิ (2549) ได้กล่าวถึงวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยว่า ลุ่มน้ำวิกฤต คือลุ่มน้ำที่มีปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและนับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อประชากร รวมถึงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ที่ครอบคลุมและใกล้เคียง สามารถจำแนกได้ดังนี้

- 1) วิกฤตเกี่ยวกับที่ดินและทรัพยากรดิน จากความจำกัดของที่ดิน การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดิน การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับสมรรถนะของที่ดิน และการจัดระเบียบการใช้ที่ดินที่ไม่ถูกต้องของผู้ครองที่ดินสาเหตุต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นวิกฤตการณ์เกี่ยวกับที่ดิน และจะเป็นปัญหาของประเทศมากยิ่งขึ้นหากไม่มีมาตรการแก้ไขที่ถูกต้องเหมาะสม โดยวิกฤตการณ์เกี่ยวกับที่ดิน ได้แก่ ความจำกัดของจำนวนที่ดิน การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดิน การพัฒนาอุตสาหกรรมชุมชนและสาธารณูปโภค การขาดกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดิน ปัญหาการถือครองที่ดิน การเกิดภัยธรรมชาติ แผ่นดินทรุดตัว และดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เป็นต้น

2) วิกฤตเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ เกิดจากสาเหตุหลักๆ ได้แก่ การขาดแคลนน้ำ น้ำเสียและสารพิษในน้ำ น้ำท่วม น้ำทะเลหนุน น้ำบาดาลหรือน้ำใต้ดินได้ลดระดับต่างลงในทุกปี ของพื้นที่ ความตื่นตัวของแหล่งน้ำ เป็นต้น

3) วิกฤตเกี่ยวกับแร่และพลังงาน แร่และพลังงานมีความจำเป็นต่อการพัฒนา ทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ในปัจจุบันมีการใช้แร่และพลังงานมากขึ้น ซึ่งวิกฤตแร่และพลังงาน ได้แก่ การขาดแคลนพลังงาน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

บทที่ 4 ผลการศึกษา

จากการศึกษาการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพสำหรับพืชเศรษฐกิจเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินในการฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพ

4.1.1 ทรัพยากรที่ดิน

1) สภาพปัญหาของทรัพยากรที่ดินในปัจจุบัน

จากการศึกษาถึงสภาพของทรัพยากรที่ดินในปัจจุบันพบว่า ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีทรัพยากรที่ดินที่มีความแตกต่างกันและมีความหลากหลาย ในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับลักษณะการก่อกำเนิดดินที่แตกต่างกันเป็นหลัก ซึ่งในที่นี้สามารถสรุปสภาพปัญหาตามลักษณะพื้นที่ โดยแยกเป็นพื้นที่ดอนและพื้นที่ลุ่ม (ตารางที่ 6 และภาพที่ 11) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ดินกรดในที่ลุ่ม มีเนื้อที่ 64,835 ไร่ หรือร้อยละ 4.85 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พบในสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึก ที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว เนื้อดินบนเป็นดินเหนียวถึงดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนทราย เนื้อดินล่างเป็นดินเหนียวถึงดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายพบชั้นดินเหนียวสีเทาที่มีจุดประสีเหลืองของสารจาโรไซต์ในระดับความลึกประมาณ 100-150 เซนติเมตร มีศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก แมงกานีสปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก พบเล็กน้อยบริเวณพื้นที่อำเภอวังจันทร์ และอำเภอกกลง จังหวัดระยอง

(2) ดินกรดในที่ดอน มีเนื้อที่ 544,138 ไร่ หรือร้อยละ 40.73 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พบในสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียว บางแห่งเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทราย เนื้อดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียวปนกรวดมาก บางแห่งเป็นดินร่วนเหนียวทรายแป้ง หรือดินร่วนปนทราย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด พบกระจายทั่วทั้งลุ่มน้ำสาขา

(3) ดินเค็มชายทะเล มีเนื้อที่ 14,704 ไร่ หรือร้อยละ 1.10 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พบในสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วถึงเร็วมาก เนื้อดินบนและดินล่างเป็นดินเหนียวถึงดินเหนียวปนทรายแป้ง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง เป็นดินที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ตามปกติเมื่อดินเปียกปฏิกริยาดินจะเป็นกลางหรือเป็นด่างจัด แต่เมื่อมีการระบายน้ำออกไปหรือทำให้ดินแห้ง ปฏิกริยาดินจะลดลงจนเป็นกรดรุนแรงมาก เนื่องจากเป็นดินเค็มที่มีกรดแฝงอยู่ พบบริเวณตอนล่างของลุ่มน้ำสาขาในพื้นที่อำเภอกกลง จังหวัดระยอง

(4) ดินต้นถึงชั้นลูกรัง ก้อนกรวด หรือเศษหินในที่ดอน มีเนื้อที่ 228,302 ไร่ หรือร้อยละ 17.09 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พบในสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบถึงเนินเขา ดินต้น การระบายน้ำดีปานกลางถึงดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวด บางแห่งเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด

เนื้อดินล่างเป็นดินเหนียวปนกรวดมาก บางแห่งเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด พบกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) ดินต้นถึงชั้นหินพื้นในที่ดอน มีเนื้อที่ 99,315 ไร่ หรือร้อยละ 7.43 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขาพบในสภาพพื้นที่ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเนินเขา ดินต้น การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวด เนื้อดินล่างเป็นดินเหนียวปนกรวดมากหรือร่วนปนดินเหนียวปนกรวดมาก และพบชั้นหินพื้นต้นกว่า 50 เซนติเมตร ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกลาง พบทางตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาบริเวณอำเภอปอทอง จังหวัดชลบุรี

(6) ดินทรายจัดในที่ลุ่ม มีเนื้อที่ 22,377 ไร่ หรือร้อยละ 1.67 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขาพบในสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงค่อนข้างมาก เนื้อดินบนและดินล่างเป็นดินทรายปนดินร่วน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง พบเล็กน้อยบริเวณตอนบนของลุ่มน้ำสาขา ส่วนบริเวณตอนล่างพบในพื้นที่อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

(7) ดินทรายจัดในที่ดอน มีเนื้อที่ 14,222 ไร่ หรือร้อยละ 1.06 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขาพบในสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีถึงค่อนข้างมาก เนื้อดินบนและดินล่างเป็นดินทรายปนดินร่วน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นด่างปานกลางพบบริเวณตอนบนของลุ่มน้ำสาขา ในพื้นที่อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

(8) ดินทรายจัดในที่ดอนที่มีชั้นดานอินทรีย์ มีเนื้อที่ 59 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พบในสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกปานกลางถึงชั้นดานอินทรีย์ มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนและดินล่างเป็นดินทรายปนดินร่วน ระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร เป็นชั้นที่มีการสะสมของพวกอินทรีย์วัตถุ เหล็กหรือฮิวมัส สีนํ้าตาล สีแดง และชั้นเหล่านี้มีการเชื่อมตัวกันแน่นแข็งเป็นชั้นดานอินทรีย์ มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง พบเล็กน้อยบริเวณอำเภอแกลง จังหวัดระยอง

(9) พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีเนื้อที่ 141,654 ไร่ หรือร้อยละ 10.60 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นโคลนกระจายอยู่ทั่วไป เป็นพื้นที่ที่ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

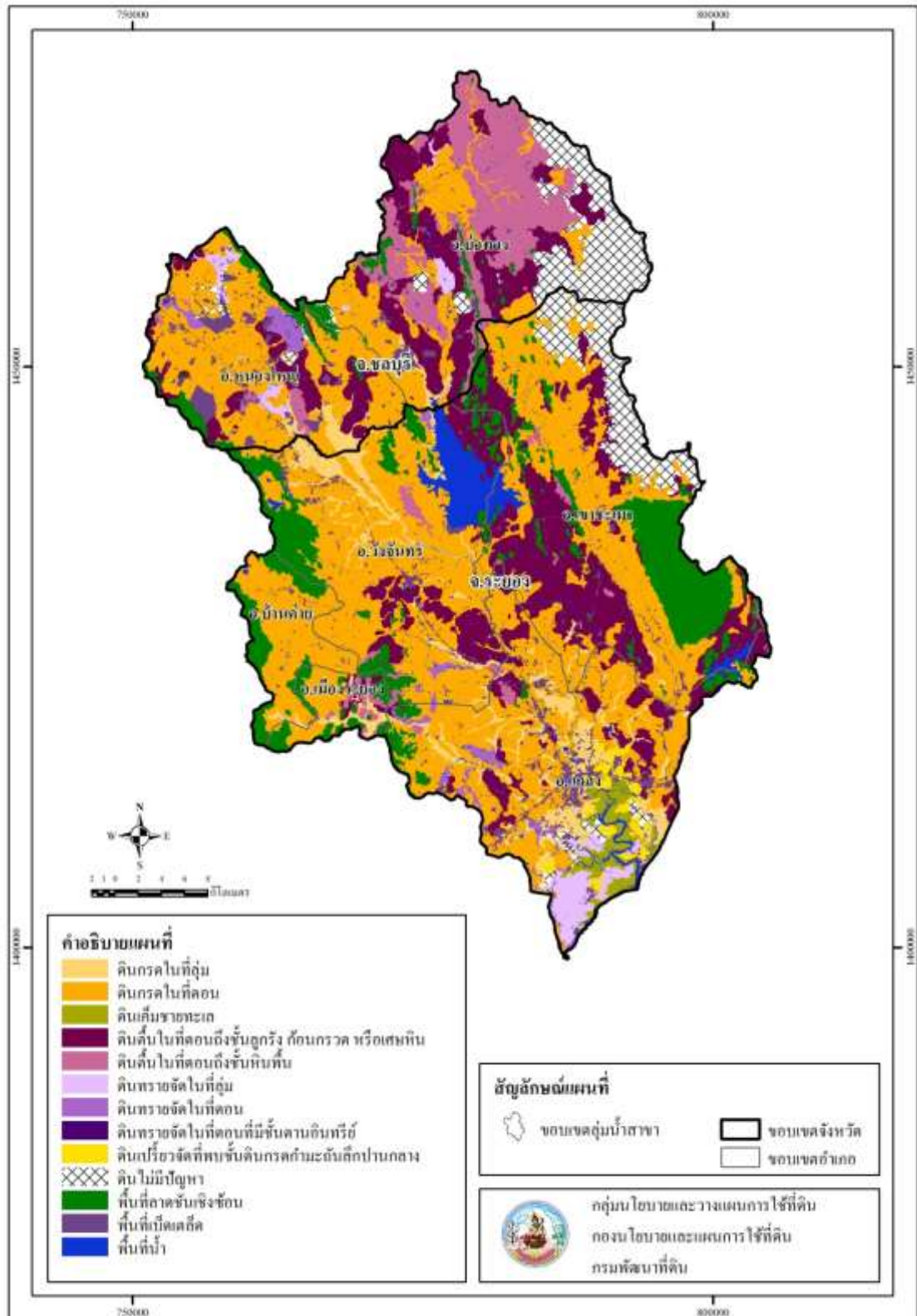
(10) ดินเปรี้ยวจัดที่พบชั้นดินกรดกำมะถันลึกปานกลาง มีเนื้อที่ 10,548 ไร่ หรือร้อยละ 0.79 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พบในสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ในบริเวณที่ราบลุ่มที่ห่างจากทะเลไม่มากนัก ดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวถึงดินเหนียว เนื้อดินล่างเป็นดินเหนียว และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจารโรไฮต์ภายในระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร บางแห่งพบที่ความลึก 50-100 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียวที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก พบบริเวณตอนล่างของลุ่มน้ำสาขาในพื้นที่อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ตารางที่ 6 สภาพปัญหาของทรัพยากรที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

สภาพปัญหา / ลักษณะพื้นที่	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินกรดในที่ลุ่ม	64,835	4.85
ดินกรดในที่ดอน	544,138	40.73
ดินเค็มชายทะเล	14,704	1.10
ดินตื้นถึงชั้นลูกรัง ก้อนกรวด หรือเศษหินในที่ดอน	228,302	17.09
ดินตื้นถึงชั้นหินปูนในที่ดอน	99,315	7.43
ดินทรายจัดในที่ลุ่ม	22,377	1.67
ดินทรายจัดในที่ดอน	14,222	1.06
ดินทรายจัดในที่ดอนที่มีชั้นดานอินทรีย์	59	0.01
พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	141,654	10.60
ดินเปรี้ยวจัดที่พบชั้นดินกรดกำมะถันลึกปานกลาง	10,548	0.79
ดินไม่มีปัญหา	97,129	7.28
พื้นที่อื่นๆ	98,810	7.40
รวม	1,336,093	100

ที่มา: ดัดแปลงจากสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน (2560)

หมายเหตุ: เนื้อที่คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์



ภาพที่ 11 แผนที่สถานภาพทรัพยากรที่ดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

4.1.2 การวิเคราะห์จัดทำหน่วยที่ดิน

หน่วยที่ดินเป็นขอบเขตของพื้นที่ที่มีลักษณะเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน เพื่อใช้เป็นหน่วยพื้นฐานในการประเมินความเหมาะสมของที่ดินและการจัดการที่ดิน ดังนั้นในการจัดทำหน่วยที่ดินจึงพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อการเจริญเติบโตของพืชและการจัดการพื้นที่ในการวิเคราะห์จัดทำหน่วยที่ดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ใช้ข้อมูลดินของจังหวัดระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และจันทบุรี ซึ่งดำเนินการสำรวจโดยสำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดินนำข้อมูลดินที่มีอยู่พิจารณา ร่วมกับการจัดการพื้นที่ด้านต่างๆ เช่น ระบบชลประทาน ระบบสูบน้ำด้วยไฟฟ้า การจัดการโดยการยกทรงในดินนา และการทำคันดินในดินดอน มารวมในการพิจารณาจัดทำหน่วยที่ดิน

จากการศึกษาสามารถจัดทำหน่วยที่ดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ได้เป็น 139 หน่วยที่ดิน จาก 33 กลุ่มชุดดิน เพื่อใช้สำหรับการประเมินความเหมาะสมของที่ดินในแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและจัดทำแผนการใช้ที่ดิน (ตารางภาคผนวกที่ 9) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) หน่วยที่ดินที่ 2 2I3 และ 2M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำนํ้าและตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทา เนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีสีเทาหรือเทาแก่ ดินล่างมีสีเทา อาจพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารประกอบกำมะถันลึกกว่า 100 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

(1) หน่วยที่ดินที่ 2 มีการระบายน้ำเลว มีพื้นที่ 1,761 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.13 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 2I3 มีการระบายน้ำเลว มีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 194 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 2M2 มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว มีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 2,891 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.22 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

2) หน่วยที่ดินที่ 3 และ 3M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำนํ้าและตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบบริเวณชายฝั่งทะเลหรือห่างจากทะเลไม่มากนัก มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินสีเทาที่มีการระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด ดินบนเป็นสีดำ ส่วนดินล่างเป็นสีเทาหรือน้ำตาลอ่อนมีจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาลตลอดชั้นดิน อาจพบชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเลที่ไม่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถันภายในความลึก 150 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

(1) หน่วยที่ดินที่ 3 มีการระบายน้ำเลว มีพื้นที่ 1,525 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.11 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 3M2 มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว มีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 603 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

3) หน่วยที่ดินที่ 6 6I1 6I3 6I1M2 และ 6M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีสีเทาแก่ ดินล่างมีสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลหรือสีแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีพวกเหล็กและแมงกานีสปะปน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 6 มีการระบายน้ำเลว มีพื้นที่ 365 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 6I1 มีการระบายน้ำเลว พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 3,382 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.25 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 6I3 มีการระบายน้ำเลว มีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 15 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.001 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 6I1M2 มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร และมีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 4,761 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.36 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 6M2 มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว มีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 1,809 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

4) หน่วยที่ดินที่ 7 และ 7M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีแดงปนเหลือง สีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

(1) หน่วยที่ดินที่ 7 มีการระบายน้ำเลว มีพื้นที่ 68,027 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.09 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 7M2 มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว มีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 6,900 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.52 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

5) หน่วยที่ดินที่ 11 11I1 11I3 11I1M2 และ 11M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มที่ห่างจากทะเลไม่มากนักโดยเฉพาะที่ราบลุ่มภาคกลางมีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแวงเป็นร่องลึกในฤดูแล้งและมีรอยถูกละในดิน ดินบนมีสีดำหรือสีเทาแก่ ดินล่างมีสีเทาและมีจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนอยู่เป็นจำนวนมาก ในช่วงดินล่างตอนบนและพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซต์ภายในระดับความลึก 50-100 ซม. มีปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมากถึงเป็นกรดจัดมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 11 มีการระบายน้ำเลว มีพื้นที่ 2,688 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.20 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 1111 มีการระบายน้ำเลว พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 2,065 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.15 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 1113 มีการระบายน้ำเลว มีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 784 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.06 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 1111M2 มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรและมีการจัดการพื้นที่เพื่อให้สามารถปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 155 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 11M2 มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว และมีการจัดการพื้นที่เพื่อให้สามารถปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 2,455 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.18 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

6) หน่วยที่ดินที่ 13 1313 และ 13M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำทะเลพบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวมาก เป็นดินเลนและมีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินส่วนบนมีสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนมีสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียวและพบเศษซากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก เป็นดินที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ตามปกติเมื่อดินเปียกค่าปฏิกิริยาดินจะเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง แต่เมื่อมีการระบายน้ำออกไปหรือทำให้ดินแห้งสารประกอบกำมะถันจะแปรสภาพปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมาทำให้ดินเป็นกรดจัดมาก ค่าปฏิกิริยาดินจะลดลงจนเป็นกรดรุนแรงมาก หน่วยที่ดินนี้จัดเป็นดินเค็มที่มีกรดแฝงอยู่

(1) หน่วยที่ดินที่ 13 มีการระบายน้ำเลวมาก มีพื้นที่ 13,053 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.98 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 1313 มีการระบายน้ำเลวมาก มีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 1,101 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.08 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 13M2 มีการระบายน้ำเลว มีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 550 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

7) หน่วยที่ดินที่ 14 1413 และ 14M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ลุ่มต่ำชายทะเลหรือบริเวณพื้นที่พุ่มน้ำแช่ชงนานในรอบปี เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนละเอียด ดินบนมีสีดำหรือสีเทาปนดำ ซึ่งมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินล่างมีสีเทามีจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาลปะปนอยู่เล็กน้อย ดินช่วงล่างระหว่างความลึก 50-100 ซม. มีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียวที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมากถึงเป็นกรดจัดมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 14 มีการระบายน้ำเลว มีพื้นที่ 1,660 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.12 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 14I3 มีการระบายน้ำเร็ว มีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 175 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 14M2 มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 567 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

8) หน่วยที่ดินที่ 17 17I1 17I1M2 และ 17M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในฤดูฝน เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียวบางพื้นที่อาจมีเนื้อดินเป็นพวกดินทรายแฉะละเอียดมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทาพบจุดประพอกสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนบางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กหรือแมงกานีสในดินชั้นล่างปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 17 มีการระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว มีพื้นที่ 3,853 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.29 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 17I1 มีการระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 1,904 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 17I1M2 มีการระบายน้ำดีปานกลาง พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร และมีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 3,116 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.23 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 17M2 มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 40,799 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.05 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

9) หน่วยที่ดินที่ 18 18I3 และ 18M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบพบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝนเป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วเป็นส่วนใหญ่เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียวดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทาพบจุดประพอกสีน้ำตาลสีเหลืองหรือสีแดงปะปนบางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่างดินชั้นบนมักมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลางส่วนดินชั้นล่างจะเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง

(1) หน่วยที่ดินที่ 18 มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีพื้นที่ 996 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 18I3 มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 171 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 18M2 มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 2,127 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

10) หน่วยที่ดินที่ 23 23I3 และ 23M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำเนื้อหยาบพบในบริเวณที่ลุ่มระหว่างสันทรายหรือระหว่างเนินทรายชายฝั่งทะเลมีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินทรายสีดิน เป็นสีเทาพบจุดประสีน้ำตาลหรือสีเหลือง บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดินชั้นล่าง ปฏิกริยา ดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง แต่ถ้ามีเปลือกหอยปะปนอยู่ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 23 มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีพื้นที่ 12,628 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.95 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 23I3 มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว และมีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 111 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 23M2 มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 1,877 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

11) หน่วยที่ดินที่ 24 และ 24M2

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบพบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบมีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝนเป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลางเนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทาปนชมพูพบจุดประสีน้ำตาลสีเหลืองหรือสีเทาในดินชั้นล่างบางแห่งจะพบชั้นที่มีการสะสมอินทรีย์วัตถุ เป็นชั้นบางๆปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 24 มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 1,830 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 24M2 มีการระบายน้ำค่อนข้างมาก และมีการจัดการพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 5,931 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.44 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

12) หน่วยที่ดินที่ 26 26B 26BI3 26C 26D 26gm 26gmB 26gml1 26I3 และ 26I3M3

เป็นหน่วยที่ดินพบในเขตฝนตกชุกในภาคใต้ ภาคตะวันออก วัตถุต้นกำเนิดดินเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากหินต้นกำเนิดชนิดต่างๆทั้งหินอัคนี หินตะกอนหรือหินแปรพบบริเวณพื้นที่ดอนมีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงพื้นที่เนินเขาเป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาลสีเหลืองหรือสีแดง มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

(1) หน่วยที่ดินที่ 26 มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 11,398 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.85 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 26B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 49,797 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.73 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 26B13 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี และมีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 259 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 26C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 41,855 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.13 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 26D สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดชัน มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 4,049 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.30 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) หน่วยที่ดินที่ 26gm มีการระบายน้ำดีปานกลาง พบจุดประสีเทาภายใน 75 เซนติเมตร มีพื้นที่ 1,423 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.11 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(7) หน่วยที่ดินที่ 26gmB สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง และพบจุดประสีเทาภายใน 75 เซนติเมตร มีพื้นที่ 2,169 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(8) หน่วยที่ดินที่ 26gm1 มีการระบายน้ำดีปานกลาง พบจุดประสีเทาภายใน 75 เซนติเมตร และพื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 437 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(9) หน่วยที่ดินที่ 26I3 มีการระบายน้ำดี และมีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 1,792 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.13 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(10) หน่วยที่ดินที่ 26I3M3 มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 216 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

13) หน่วยที่ดินที่ 28C 28D 28E

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือเกิดจากการสลายตัวผู้พังอยู่กับที่หรือเกิดจากการสลายตัวแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาที่บวมของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินต้นกำเนิดพวกหินบะซอลต์หรือหินแอนดีไซต์ พบบริเวณพื้นที่ตอนที่อยู่ใกล้กับเขาหินปูนหรือหินภูเขาไฟ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัดหน้าดินแต่กระแหว่งเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยอุกโกลนในดิน สีดินเป็นสีดำ สีเทาเข้มหรือสีน้ำตาล อาจพบจุดประสีน้ำตาลหรือสีแดงปนน้ำตาลปริมาณเล็กน้อยในดินชั้นบน ส่วนชั้นดินล่างอาจพบชั้นปูนมาร์ล ปฏิกิริยาของดินส่วนใหญ่จะเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง

(1) หน่วยที่ดินที่ 28C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 569 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 28D สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดชัน มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 221 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 28E สภาพพื้นที่เนินเขา การระบายน้ำดี มีพื้นที่ 88 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

14) หน่วยที่ดินที่ 29B

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากการสลายตัวผู้พังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผู้พังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาที่บวมจากวัสดุหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียดทั้งที่มาจากหินตะกอนหรือหินภูเขาไฟ

หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวสีดินเป็นสีน้ำตาลสีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีพื้นที่ 7,445 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.56 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

15) หน่วยที่ดินที่ 32 3211 และ 3213

เป็นหน่วยที่ดินที่พบในเขตฝนตกชุกเช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำบริเวณสันดินริมน้ำมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลางเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดหรือดินทรายแบ่งบางแห่งอาจมีชั้นดินทรายละเอียดสลับชั้นอยู่และมักมีแร่ไมกาปะปนในเนื้อดินสีดินเป็นสีน้ำตาลหรือสีเหลืองปนน้ำตาล และอาจจะมีจุดสีพวกสีเหลืองหรือสีเทาในดินชั้นล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นดินกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

(1) หน่วยที่ดินที่ 32 มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 13,120 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.98 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 3211 มีการระบายน้ำดี พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 671 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 3213 มีการระบายน้ำดี และมีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 442 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

16) หน่วยที่ดินที่ 34 34B 34B1 34B1M3 34BM3 34C 34C1 34CM3 34D 34gm 34gml1 34I1 34I3 34I1M3 และ 34M3

เป็นหน่วยที่ดินที่พบในเขตฝนตกชุกเช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนี หรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด

(1) หน่วยที่ดินที่ 34 มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 23,311 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.74 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 34B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 73,312 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.49 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 34B1 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี และพื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 45,824 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.43 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 34B1M3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 99 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 34BM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 79 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) หน่วยที่ดินที่ 34C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 17,007 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.27 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(7) หน่วยที่ดินที่ 34C1 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี และพื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 2,047 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.15 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(8) หน่วยที่ดินที่ 34CM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 93 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(9) หน่วยที่ดินที่ 34D สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดชัน มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 1,535 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.11 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(10) หน่วยที่ดินที่ 34gm มีการระบายน้ำดีปานกลาง พบจุดประสีเทาภายใน 75 เซนติเมตร มีพื้นที่ 1,516 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.11 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(11) หน่วยที่ดินที่ 34gm1 มีการระบายน้ำดีปานกลาง พบจุดประสีเทาภายใน 75 เซนติเมตร พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 1,339 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(12) หน่วยที่ดินที่ 34I1 มีการระบายน้ำดี และพื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 29,339 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.20 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(13) หน่วยที่ดินที่ 34I3 มีการระบายน้ำดี และมีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 1,261 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(14) หน่วยที่ดินที่ 34I1M3 มีการระบายน้ำดีปานกลาง พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 1,323 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(15) หน่วยที่ดินที่ 34M3 มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 88 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

17) หน่วยที่ดินที่ 35B 35BM3 35C และ 35gmB

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาที่บวมของวัสดุเนื้อหยาบที่ส่วนใหญ่มาจากหินตะกอนพบบริเวณพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขาหรือเป็นพื้นที่ภูเขาเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆในดินชั้นล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 35B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 29,074 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.18 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 35BM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 20 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 35C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 4,835 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.36 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 35gmB สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง พบจุดประสีเทาภายใน 75 เซนติเมตร มีพื้นที่ 3,938 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.29 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

18) หน่วยที่ดินที่ 36B

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ มีสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆในชั้นดินล่าง ดินชั้นบนส่วนใหญ่จะมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง ส่วนดินล่างจะมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง มีพื้นที่ 581 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

19) หน่วยที่ดินที่ 39 39B 39B1 39C 39C1 39D และ 39I1

เป็นหน่วยที่ดินที่พบในเขตฝนตกชุกเช่นภาคใต้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนีหรือหินตะกอนพบบริเวณพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขาเป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลางเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบสีดินเป็นสีน้ำตาลสีเหลืองหรือสีแดงและอาจพบจุดประสีต่างๆในดินชั้นล่างดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด

(1) หน่วยที่ดินที่ 39 มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 816 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.06 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 39B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 7,185 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.54 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 39B1 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 982 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 39C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 5,144 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.39 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 39C1 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 192 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) หน่วยที่ดินที่ 39D สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดชัน มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 402 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(7) หน่วยที่ดินที่ 39I1 มีการระบายน้ำดี พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 1,376 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

20) หน่วยที่ดินที่ 40 40B 40BM3 40C 40CM3 40gm 40gmM3 และ 40M3

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือจากการสลายตัวพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบเป็นพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขาหรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ดินมีสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆในชั้นดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง

(1) หน่วยที่ดินที่ 40 มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 5,234 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.39 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 40B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 78,530 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.88 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 40BM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 418 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 40C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 10,121 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.76 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 40CM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 17 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) หน่วยที่ดินที่ 40gm มีการระบายน้ำดีปานกลาง พบจุดประสีเทาภายใน 75 เซนติเมตร มีพื้นที่ 10,827 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.81 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(7) หน่วยที่ดินที่ 40gmM3 มีการระบายน้ำดีปานกลาง พบจุดประสีเทาภายใน 75 เซนติเมตร และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 67 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(8) หน่วยที่ดินที่ 40M3 มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 85 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

21) หน่วยที่ดินที่ 42

เป็นหน่วยที่ดินที่พบบริเวณหาดทรายเก่า หรือสันทรายชายทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล พบบนพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึกปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายจัด สีดินบนเป็นสีเทาแก่ ใต้ลงไปเป็นชั้นทรายสีขาว ดินล่างเป็นชั้นสะสมของพวกอินทรีย์วัตถุ มีสีน้ำตาลหรือสีแดง ชั้นล่างนี้มีการอัดตัวแน่นเป็นชั้นดาน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีพื้นที่ 59 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

22) หน่วยที่ดินที่ 43 43B 43B1 43BM3 43I1 และ 43M3

เป็นหน่วยที่ดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก หรือบริเวณชายฝั่งทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบ มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ หรือเป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย ดินมีสีเทา สีน้ำตาลอ่อน หรือเหลือง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ถ้าพบบริเวณสันทรายชายทะเล จะมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่าง

(1) หน่วยที่ดินที่ 43 มีการระบายน้ำค่อนข้างมาก มีพื้นที่ 2,707 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.20 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 43B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายค่อนข้างมาก มีพื้นที่ 1,429 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.11 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 43B1 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำค่อนข้างมาก พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 454 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 43BM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 14 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 43I1 มีการระบายน้ำค่อนข้างมาก พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 2,830 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.21 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) หน่วยที่ดินที่ 43M3 มีการระบายน้ำดี และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 46 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

23) หน่วยที่ดินที่ 44 และ 44B

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกดินตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีดินเป็นสีเทา หรือสีน้ำตาลอ่อน และในดินล่างที่ลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร อาจพบเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย บางบริเวณอาจพบจุดประสีต่างๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินโดยมากจะเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง

(1) หน่วยที่ดินที่ 44 มีการระบายน้ำค่อนข้างมาก มีพื้นที่ 1,660 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.12 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 44B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำค่อนข้างมาก มีพื้นที่ 5,083 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.38 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

24) หน่วยที่ดินที่ 45 45B 45B1 45B3 45B1M3 45B3M3 45BM3 45C 45C1 45CM3 45D 45gml1 และ 45I1

เป็นหน่วยที่ดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูก

เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มีลูกรังเศษหิน หรือก้อนกรวดปะปนมาก ภายในความลึก 50 เซนติเมตร มีการระบายน้ำดี ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง

(1) หน่วยที่ดินที่ 45 มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 3,038 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.23 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 45B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 51,139 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.83 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 45B1 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี และพื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 18,699 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.40 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 45B3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี และมีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม มีพื้นที่ 1,995 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.15 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 45B1M3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง พื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 108 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) หน่วยที่ดินที่ 45B3M3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีระบบชลประทานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและน้ำเค็ม และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 29 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(7) หน่วยที่ดินที่ 45BM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 77 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(8) หน่วยที่ดินที่ 45C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 52,343 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.92 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(9) หน่วยที่ดินที่ 45C1 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี และพื้นที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร มีพื้นที่ 8,411 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.63 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(10) หน่วยที่ดินที่ 45CM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 21 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(11) หน่วยที่ดินที่ 45D สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดชัน มีการระบายน้ำดีปานกลาง ถึงดี มีพื้นที่ 439 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(12) หน่วยที่ดินที่ 45gm1 มีการระบายน้ำดี พื้นที่มีศักยภาพในการใช้น้ำเพื่อการเกษตร และพบจุดประสีเทาภายใน 75 เซนติเมตร มีพื้นที่ 235 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(13) หน่วยที่ดินที่ 45I1 มีการระบายน้ำดีปานกลาง พื้นที่มีศักยภาพในการใช้น้ำเพื่อการเกษตร มีพื้นที่ 1,930 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

25) หน่วยที่ดินที่ 46B 46BM3 และ 46C

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินภูเขาไฟ พบบริเวณพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนจนถึงเนินเขาเป็นดินต้น เนื้อดินเป็นดินเหนียวปนกรวดหรือปนลูกรัง ดินสีน้ำตาลหรือสีเหลืองหรือแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 46B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 40,278 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 46BM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 44 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 46C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 16,273 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.22 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

26) หน่วยที่ดินที่ 47B 47BM3 47C 47CM3 47D และ 47E

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากทั้งหินตะกอนหรือหินอัคนีพบบริเวณพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินต้น เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วน ที่มีเศษหินปะปนมาก และพบชั้นหิน พื้นลึก 50 - 80 เซนติเมตร ดินมีสีน้ำตาลสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 47B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 9,196 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.69 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 47BM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 21 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 47C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 31,328 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.34 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 47CM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 12 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 47D สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดชัน มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 40,339 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) หน่วยที่ดินที่ 47E สภาพพื้นที่ที่เป็นเนินเขา มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 6,365 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.48 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

27) หน่วยที่ดินที่ 48B 48BM3 48C 48D 48E และ 48E/RC

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไมไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบที่มาจากหินตะกอนหรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินต้น เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดขนาดใหญ่เป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นหินพื้นต้นกว่า 50 เซนติเมตร ดินเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 48B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 18,631 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.39 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 48BM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินดอนในการทำนา มีพื้นที่ 33 ไร่ หรือคิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 48C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 12,045 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.90 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 48D สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดชัน มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 2,006 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.15 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 48E สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 102 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) หน่วยที่ดินที่ 48E/RC สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา และพบหินโผล่ มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 426 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

28) หน่วยที่ดินที่ 50 50B 50B1 50C และ 50I1

เป็นหน่วยที่ดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไมไกลนักของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกปานกลาง การระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย ในระดับความลึกประมาณ 50-100 เซนติเมตร จะพบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกรัง สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 50 มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 2,796 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.21 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 50B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 12,945 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.97 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

(3) หน่วยที่ดินที่ 50B1 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี พื้นที่ มีศักยภาพในการใช้น้ำเพื่อการเกษตร มีพื้นที่ 9,778 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.73 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 50C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 339 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) หน่วยที่ดินที่ 50I1 มีการระบายน้ำดี และพื้นที่มีศักยภาพในการใช้น้ำเพื่อการเกษตร มีพื้นที่ 300 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

29) หน่วยที่ดินที่ 51C 51C1 51D และ 51E

เป็นหน่วยที่ดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อหยาบหรือค่อนข้างละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ตอนที่เป็นเนินเขา หรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินต้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนเศษหิน ส่วนใหญ่เป็นพวกเศษหินทราย และควอร์ต หรือหินดินดาน สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด

(1) หน่วยที่ดินที่ 51C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 7,989 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.60 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 51C1 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี พื้นที่มีศักยภาพในการใช้น้ำเพื่อการเกษตร มีพื้นที่ 506 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 51D สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดชัน มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 3,318 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.25 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) หน่วยที่ดินที่ 51E สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 242 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

30) หน่วยที่ดินที่ 53C

เป็นหน่วยที่ดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินแปร สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 เซนติเมตร เป็นดินลูกรังหรือดินปนเศษหินผุ ซึ่งเป็นพวกหินดินดาน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีพื้นที่ 901 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

31) หน่วยที่ดินที่ 55B

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุต้นกำเนิดดินที่มาจากวัสดุเนื้อละเอียดที่มีปูนปน สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึกปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาลหรือแดง ในดินชั้นล่างระดับความลึกต่ำ 50 เซนติเมตรลงไปจะพบหินผุ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนเนื้อละเอียด บางแห่งมีก้อนปูนปะปนอยู่ด้วย สีดินเป็นสีน้ำตาลหรือสีแดงเกิดจากวัสดุต้นกำเนิด ดินพวกหินตะกอนเนื้อละเอียดที่มีปูนปน ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีพื้นที่ 15,321 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.15 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

32) หน่วยที่ดินที่ 56B 56BM3 และ 56C

เป็นหน่วยที่ดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว ถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไมไกลนักของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินอัคนี พบบริเวณพื้นที่ตอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกปานกลาง เนื้อดินช่วง 50 เซนติเมตร ตอนบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่าง เป็นดินปนเศษหิน ดินสีน้ำตาลเหลืองหรือแดง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินตะกอนเนื้อหยาบหรือหินอัคนีเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

(1) หน่วยที่ดินที่ 56B สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 19,685 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.47 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) หน่วยที่ดินที่ 56BM3 สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการจัดการพื้นที่ดินตอนในการทำนา มีพื้นที่ 561 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่ 56C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี มีพื้นที่ 4,452 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.33 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

33) หน่วยที่ดินที่ 62

เป็นหน่วยที่ดินที่ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่า ร้อยละ 35 มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอย โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินพื้นโผล่ มีพื้นที่ 141,654 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 10.60 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

34) พื้นที่อื่นๆ

ประกอบด้วยพื้นที่ปศุสัตว์ (AF) พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ (AQ) สุสาน (CEM) ที่ดินดัดแปลง (ML) บ่อขุด (P) ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน (RL) ทะเล (SEA) พื้นที่ชุมชน (U) และพื้นที่น้ำ (W) มีพื้นที่ 98,809 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 7.40 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

4.1.3 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร

เป็นการวิเคราะห์หาช่วงฤดูกาลเพาะปลูกในฤดูฝนที่เหมาะสม ช่วงระยะเวลาที่พืชเสี่ยงต่อการขาดน้ำ ซึ่งต้องหลีกเลี่ยงการปลูกพืช เมื่อจัดหาน้ำไว้ให้พืชได้ไม่เพียงพอ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ คือ ปริมาณน้ำฝน ค่าการระเหยและการคายน้ำอ้างอิง (ET_o) ค่า ET_o คำนวณโดยใช้สมการ Penman-Monteith จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศ สถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดจังหวัดระยอง ในคาบ 30 ปี (ปี 2530-2559) สามารถสรุปสมดุลของน้ำเพื่อการเกษตรลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ได้ดังนี้ (ตารางที่ 7 และภาพที่ 12)

1) ช่วงระยะเวลาที่มีความชื้นพอเหมาะต่อการปลูกพืชเป็นช่วงฤดูฝนปกติ โดยเป็นช่วงที่ฝนเริ่มตกชุกจนกระทั่งใกล้จะหมดฤดูฝนซึ่งมีความชื้นพอเหมาะต่อการปลูกพืช ช่วงเวลานี้อยู่ในช่วงต้นเดือนเมษายนถึงปลายเดือนตุลาคม ลักษณะภูมิอากาศในช่วงระยะเวลานี้มีลักษณะ ดังนี้

อุณหภูมิเฉลี่ย	29.0	องศาเซลเซียส
ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย	79.6	เปอร์เซ็นต์
จำนวนวันที่ฝนตกรวม	104	วัน
ค่าการระเหยและการคายน้ำอ้างอิง	922.5	มิลลิเมตร
ปริมาณฝนใช้การ	843.1	มิลลิเมตร

2) ช่วงระยะเวลาที่มีน้ำมากเกินพอเป็นช่วงฝนตกชุกมีความชื้นของอากาศสูง และทำให้ความชื้นในดินสูงตามไปด้วยและอาจมากเกินไปความต้องการของพืช ช่วงระยะเวลานี้อยู่ในช่วงกลางเดือนเมษายนถึงเดือนกลางเดือนตุลาคม

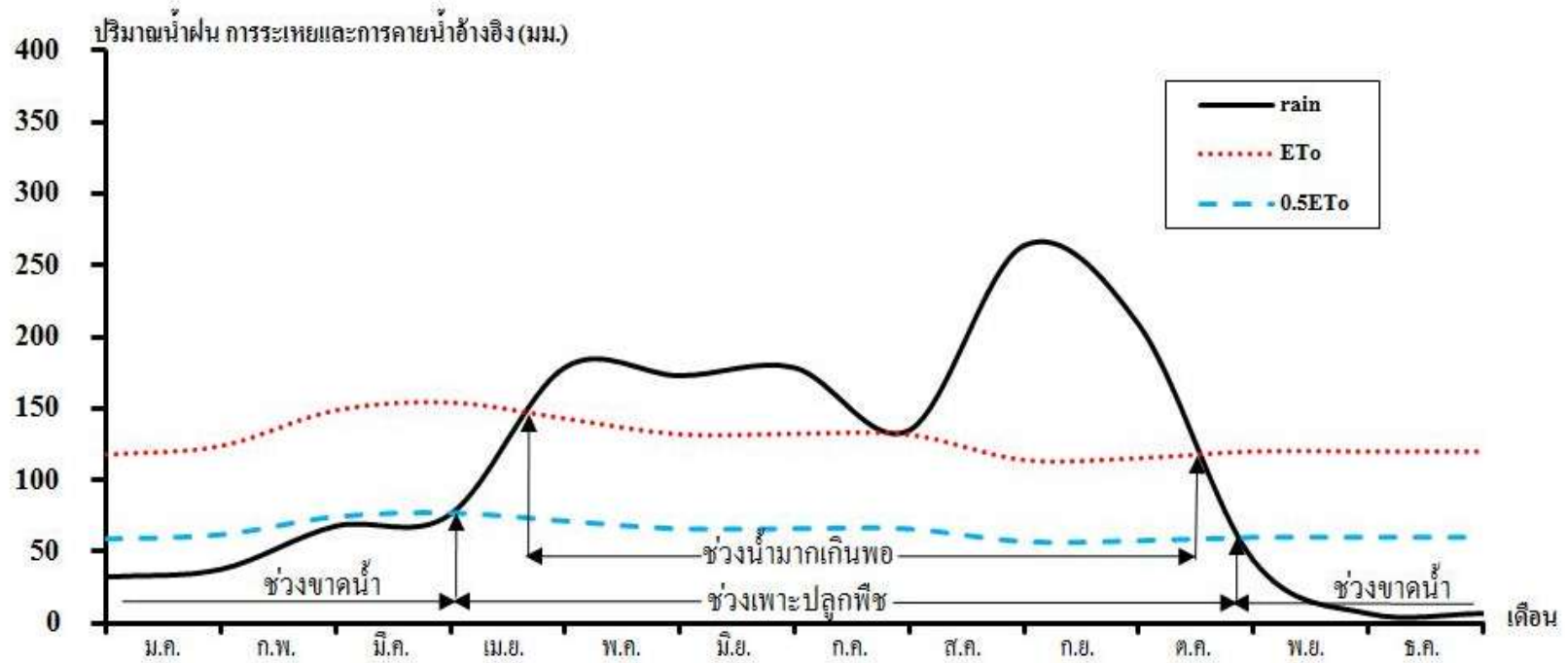
3) ช่วงระยะเวลาที่ไม่สามารถปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝนได้จัดเป็นช่วงขาดน้ำ ดินมีความชื้นน้อย อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช ช่วงระยะเวลานี้อยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคม ซึ่งถ้าต้องการปลูกพืชช่วงนี้ต้องจัดหาแหล่งน้ำสำรอง เช่น แหล่งน้ำขนาดเล็กประเภทต่างๆ เป็นต้น

ตารางที่ 7 สถิติภูมิอากาศ สถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดระยอง ศักยภาพการคายระเหยน้ำ และปริมาณฝนใช้การ ปี 2530-2559

เดือน	อุณหภูมิ (°ซ)			ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	การระเหยและการคายน้ำ อ้างอิง* (ET _o) (มม.)	ครึ่งหนึ่งของค่าการ ระเหยและการคายน้ำ (0.5ET _o) (มม.)	ปริมาณฝนใช้การ* (มม.)
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย						
ม.ค.	22	31.9	26.4	75.0	32.3	3	117.80	58.90	30.6
ก.พ.	24.5	32.3	27.8	76.3	37.7	4	123.76	61.88	35.4
มี.ค.	26.3	33.1	29	77.3	67.9	6	148.80	74.40	60.5
เม.ย.	27.3	34.2	30	76.7	76.1	7	154.20	77.10	66.8
พ.ค.	27.2	33.6	29.9	78.3	178.8	15	142.91	71.46	127.6
มิ.ย.	27	32.7	29.4	78.7	172.9	16	132.00	66.00	125.1
ก.ค.	26.7	32.2	29	79.7	178.5	15	132.37	66.19	127.5
ส.ค.	26.5	32	28.8	79.7	134.8	15	131.75	65.88	105.7
ก.ย.	25.5	31.9	28.2	82.3	263.8	18	114.00	57.00	151.4
ต.ค.	24.6	32.3	27.7	82.0	208.6	18	115.32	57.66	139
พ.ย.	23.6	32.8	27.4	74.7	43.9	6	120.00	60.00	40.8
ธ.ค.	21.7	32.2	26.2	70.0	6.8	2	119.97	59.99	6.7
เฉลี่ย	25.2	32.6	28.3	77.6	116.8	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	1402.1	124	1552.9	776.45	1017.1

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมอุตุนิยมวิทยา (2559)

หมายเหตุ: *เป็นข้อมูลที่ได้จากการคำนวณการระเหยและการคายน้ำอ้างอิง คำนวณด้วยโปรแกรม Cropwat for Windows Version 8.0



ภาพที่ 12 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตรในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2530-2559

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลปริมาณน้ำฝนใน 30 ปี เป็นช่วงเวลาระยะ 10 ปี และทำการวิเคราะห์แนวโน้มของช่วงระยะเวลาที่พืชเสี่ยงต่อการขาดน้ำ ซึ่งต้องหลีกเลี่ยงการปลูกพืชหากจัดหาน้ำไว้ให้พืชได้ไม่เพียงพอ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ คือ ปริมาณน้ำฝน ค่าการระเหยและการคายน้ำอ้างอิง (ET_o) ค่า ET_o คำนวณโดยใช้สมการ Penman-Monteith จากการวิเคราะห์ สามารถสรุปสมดุลของน้ำเพื่อการเกษตรลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ของ 3 ช่วงเวลา (ตารางที่ 8 และภาพที่ 13) ได้ดังนี้

1) ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช โดยฝนเริ่มตกจนกระทั่งฝนใกล้หมด มีความชื้นพอเหมาะต่อการปลูกพืชช่วงระยะเวลานี้ ในช่วงที่ 1 และช่วงที่ 3 เริ่มตั้งแต่ประมาณต้นเดือนเมษายนถึงปลายเดือนตุลาคม ส่วนช่วงที่ 2 เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงปลายเดือนตุลาคม

2) ช่วงระยะเวลาที่น้ำฝนเกินพอ เป็นช่วงที่ฝนตกชุกมีความชื้นสูง ความชื้นในดินสูง และอาจมากเกินความต้องการน้ำของพืช พืชที่ปลูกในที่ราบต่ำ และดินมีการระบายน้ำเลว อาจประสบปัญหาน้ำท่วมเสียหายได้ เนื่องจากอิทธิพลจากพายุโซนร้อนหรือพายุดีเปรสชัน ช่วงระยะเวลานี้ทั้ง 3 ช่วง เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนเมษายนถึงกลางเดือนตุลาคม

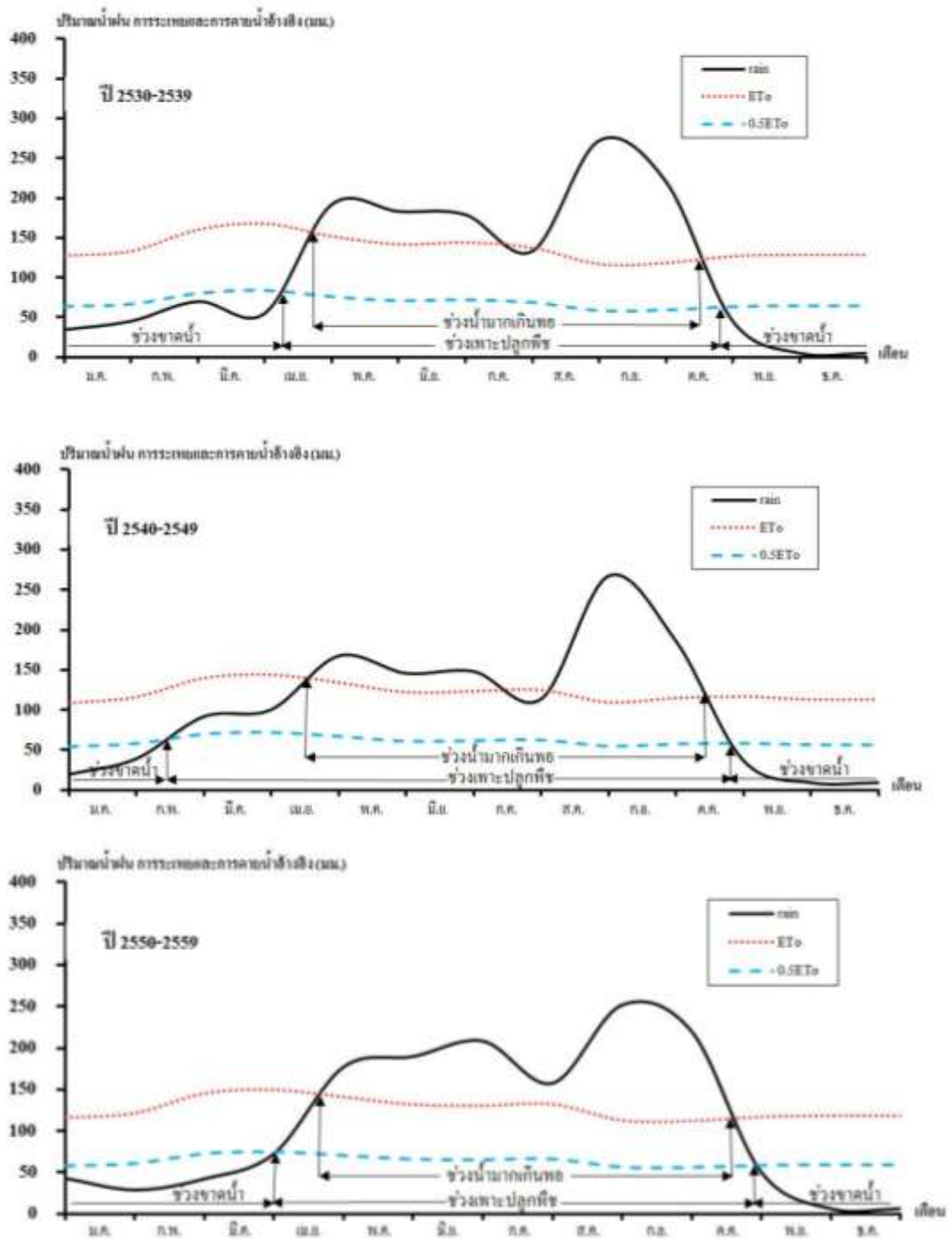
3) ช่วงระยะเวลาที่ไม่สามารถปลูกพืชได้โดยอาศัยน้ำฝน หรือช่วงขาดน้ำ ดินมีความชื้นน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการน้ำของพืช เป็นช่วงฤดูแล้ง ช่วงระยะเวลานี้ ในช่วงที่ 1 และช่วงที่ 3 เริ่มตั้งแต่ประมาณปลายเดือนตุลาคมถึงต้นเดือนเมษายนของปีถัดไป ส่วนช่วงที่ 2 เริ่มตั้งแต่ประมาณปลายเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ของปีถัดไป

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน ศักยภาพการคายระเหยน้ำ และปริมาณฝนใช้การได้ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ช่วงปี 2530-2539 ปี 2540-2549 และปี 2550-2559

เดือน	ช่วง 10 ปีแรก (ปี 2530-2539)			ช่วง 10 ปีกลาง (ปี 2540-2549)			ช่วง 10 ปีล่าสุด (ปี 2550-2559)		
	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	การระเหยและ การคายน้ำอ้างอิง* (มม.)	ปริมาณฝน ใช้การ* (มม.)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	การระเหยและ การคายน้ำอ้างอิง* (มม.)	ปริมาณฝน ใช้การ* (มม.)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	การระเหยและ การคายน้ำอ้างอิง* (มม.)	ปริมาณฝน ใช้การ* (มม.)
ม.ค.	34.4	127.41	32.5	19.6	108.5	19	42.9	115.94	40
ก.พ.	45.2	133.28	41.9	39.1	116.2	36.7	28.9	121.52	27.6
มี.ค.	69.9	160.27	62.1	91.7	139.81	78.2	42.2	145.39	39.4
เม.ย.	55.1	168	50.2	100.5	144	84.3	72.7	149.7	64.2
พ.ค.	191.8	151.9	132.9	167.5	134.23	122.6	177.2	141.05	127
มิ.ย.	183.1	141.9	129.5	145.7	122.1	111.7	189.8	132	132.2
ก.ค.	179	144.15	127.7	148.1	123.38	113	208.3	130.51	138.9
ส.ค.	133.1	137.64	104.8	113.7	124.93	93	157.5	132.37	117.8
ก.ย.	272.2	117	152.2	267.3	109.5	151.7	251.9	112.8	150.2
ต.ค.	220.4	118.42	142.7	185.5	115.01	130.4	219.8	112.22	142.5
พ.ย.	44.9	126.9	41.7	36.6	116.7	34.5	50.2	117	46.2
ธ.ค.	4.9	128.65	4.9	9.2	113.15	9.1	6.2	118.42	6.1
เฉลี่ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	1,434.00	1655.52	1023.1	1,324.50	1467.51	984.2	1,447.60	1528.92	1032.1

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมอุตุนิยมวิทยา (2559)

หมายเหตุ: *เป็นข้อมูลที่ได้จากการคำนวณการระเหยและการคายน้ำอ้างอิง คำนวณด้วยโปรแกรม Cropwat for Windows Version 8.0



ภาพที่ 13 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตรในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ช่วงปี 2530-2539 ปี 2540-2549 และปี 2550-2559

4.1.4 ความสมดุลของน้ำประจำปี

ความสมดุลของน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยจะเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชถ้าปริมาณของน้ำฝนมากกว่าหรือเท่ากับการคายระเหยน้ำ เมื่อเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนกับความต้องการน้ำอ้างอิง (ET_o) ตลอดระยะเวลา 30 ปี โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลาระหว่างปี 2530-2559 โดยใช้ข้อมูลสถิติภูมิอากาศจากสถานีตรวจอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ใกล้เคียงกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ได้แก่ สถานีตรวจอากาศ จังหวัดระยองโดยวิเคราะห์ลักษณะภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศ ช่วงที่ 1 ปี 2530-2539 (ช่วง 10 ปีแรก) ช่วงที่ 2 ปี 2540-2549 (ช่วง 10 ปีกกลาง) และช่วงที่ 3 ปี 2550-2559 (ช่วง 10 ปีล่าสุด) พบว่า ในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์(ภาพที่ 14) ช่วงที่มีค่าเป็นบวกหมายถึงปริมาณน้ำฝนเพียงพอต่อการเพาะปลูกพืช คือช่วงที่มีน้ำมากเกินไปเมื่อเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนกับครึ่งหนึ่งของความต้องการน้ำของพืชอ้างอิง (0.5 ET_o) ช่วงที่มีค่าเป็นบวกหมายถึงช่วงที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืช เป็นช่วงฤดูฝนปกติ คือ มีความเหมาะสม ของน้ำต่อความต้องการของพืชแต่อาจจะลดลงได้หากไม่มีการชลประทาน

นอกจากนี้แล้ว เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณน้ำฝนและหนึ่งในสี่ของความต้องการน้ำของพืชอ้างอิง (0.25 ET_o) ช่วงที่มีค่าเป็นบวกเหมาะสมสำหรับปลูกพืช เป็นสถานการณ์ความสมดุลของน้ำที่จำเป็นต้องมีการชลประทานเสริมหรือน้ำจากแหล่งน้ำอื่นด้วย จึงจะเพียงพอสำหรับการเพาะปลูก ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรสามารถขยายช่วงเวลาเพาะปลูกพืชออกไปได้อีกเล็กน้อยหากมีน้ำจากแหล่งน้ำอื่นมาทดแทน โดยช่วงที่ 1 อยู่ระหว่างปลายเดือนมกราคมถึงกลางเดือนพฤศจิกายน ช่วงที่ 2 อยู่ระหว่างต้นเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤศจิกายน และช่วงที่ 3 อยู่ระหว่างต้นเดือนมีนาคมถึงปลายเดือนพฤศจิกายน ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าปริมาณฝนทั้ง 3 ช่วง มีปริมาณฝนเกินความต้องการสูงที่สุดในเดือนกันยายน คิดเป็นร้อยละ 23.82 25.05 และ 21.00 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามในช่วงปลายของช่วงที่ 1 ฝนมีการทิ้งช่วงยาวนานกว่าช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 แสดงว่ามีช่วงแล้งที่ยาวนานขึ้น

ความสมดุลของน้ำประจำปีเป็นรายเดือนใน 3 ช่วงเวลา ช่วงละ 10 ปี ของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ บ่งชี้ว่าการคายระเหยน้ำจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยช่วงแล้งมีความรุนแรงต่างกัน โดยเฉพาะช่วงที่ 1 ซึ่งมีช่วงแล้งที่ยาวนานกว่าทุกช่วง เกษตรกรจึงควรจะมีการปรับตัวในการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการเลื่อนช่วงระยะเวลาปลูกหรือใช้พันธุ์พืชหรือประเภทพืชที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี

4.1.5 ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ภาพที่ 15-16) สามารถสรุปลักษณะภูมิอากาศได้ดังนี้

1) อุณหภูมิ สภาพอากาศโดยทั่วไปมีอากาศค่อนข้างร้อนเกือบตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีของทั้ง 3 ช่วง มีค่า 28.1 28.6 และ 28.3 องศาเซลเซียส ตามลำดับ เดือนเมษายนทั้ง 3 ช่วง มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 34.3 35.3 และ 32.9 องศาเซลเซียส ตามลำดับ เดือนธันวาคมทั้ง 3 ช่วงมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 20.6 22.0 และ 22.5 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

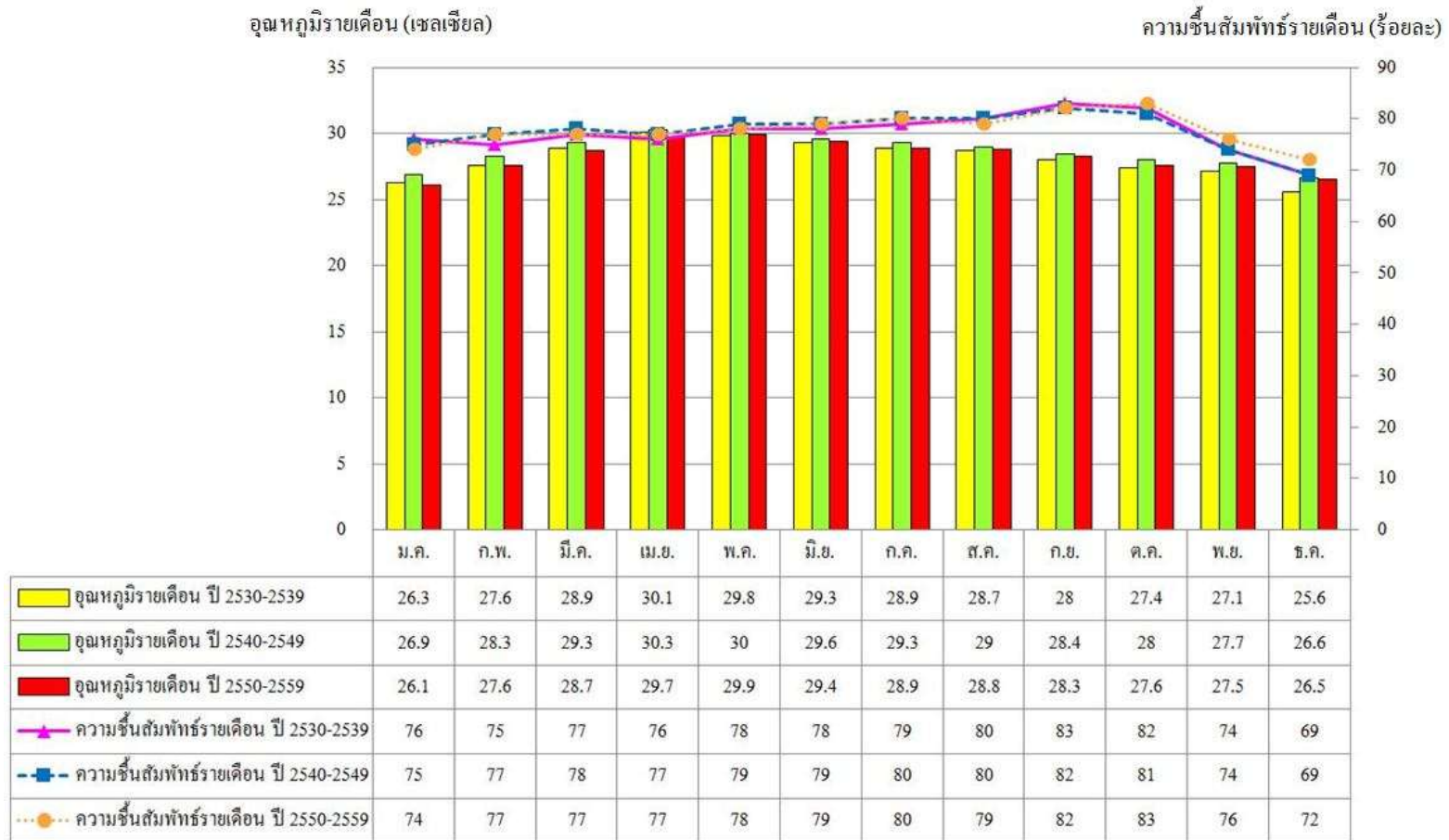
2) ความชื้นสัมพัทธ์ เนื่องจากลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ตั้งอยู่ในเขตร้อนใกล้เส้นศูนย์สูตรจึงมีอากาศร้อนอบอ้าว และชื้นเกือบตลอดปี ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีของทั้ง 3 ช่วง มีค่า 77 78 และ 78 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยช่วงที่ 1 และช่วงที่ 2 เดือนกันยายนมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 83 และ 82 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนช่วงที่ 3 เดือนตุลาคมมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 83 เปอร์เซ็นต์ ฤดูหนาวเป็นช่วงที่ความชื้นสัมพัทธ์ลดลงอย่างชัดเจนและเป็นช่วงที่ความชื้นสัมพัทธ์ลดลงต่ำสุดในรอบปี ซึ่งเดือนธันวาคมทั้ง 3 ช่วง เป็นเดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำที่สุด ช่วงที่ 1 และช่วงที่ 2 มีค่า 69 เปอร์เซ็นต์ และช่วงที่ 3 มีค่า 72 เปอร์เซ็นต์

3) ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมตลอดปีของทั้ง 3 ช่วง คือ 1,433.7 1,324.5 และ 1,447.6 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมตลอดปีของประเทศไทย (1,572.5 มิลลิเมตร) มีจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรวมตลอดปีทั้ง 3 ช่วง คือ 115 118 และ 137 วัน ตามลำดับ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมในช่วงฤดูฝนทั้ง 3 ช่วง คือ 1,179.6 1,027.8 และ 1,204.5 มิลลิเมตร หรือร้อยละ 82.28 77.60 และ 83.21 ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี ตามลำดับ โดยมีจำนวนวันที่ฝนตกรวมทั้ง 3 ช่วง คือ 92 89 และ 105 วัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนรายเดือน พบว่าเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดในรอบปีทั้ง 3 ช่วง คือ 272.2 267.3 และ 251.9 มิลลิเมตร ตามลำดับ หรือร้อยละ 18.99 20.18 และ 17.40 ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี ตามลำดับ

4) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) เป็นการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศเฉลี่ยในพื้นที่หนึ่ง โดยอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงจากการเก็บและติดตามอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายสิบปี ลักษณะภูมิอากาศเฉลี่ย หมายความว่ารวมถึง ลักษณะทั้งที่เกี่ยวกับอากาศ เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และลม เป็นต้น (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนี้มีผลกระทบต่อประเทศไทยในภาพรวม คือ อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนในฤดูกาลเปลี่ยนไป ปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นไม่มากพอที่จะชดเชยการสูญเสียน้ำที่เพิ่มขึ้น เกิดความแห้งแล้งมากขึ้นบริเวณที่อุณหภูมิเพิ่มขึ้นน้อยจะมีฝนตกและแนวโน้มเกิดอุทกภัยมาก ภาคใต้จะชุ่มชื้นมาก แต่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะแห้งแล้งมากขึ้น (สำนักความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ, 2553)

เมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน และจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยใน 3 ช่วงเวลา ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ พบว่า ช่วงที่ 3 มีอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงที่สุด โดยช่วงที่ 2 และ ช่วงที่ 3 มีความชื้นสัมพัทธ์เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงที่ 1 คิดเป็น

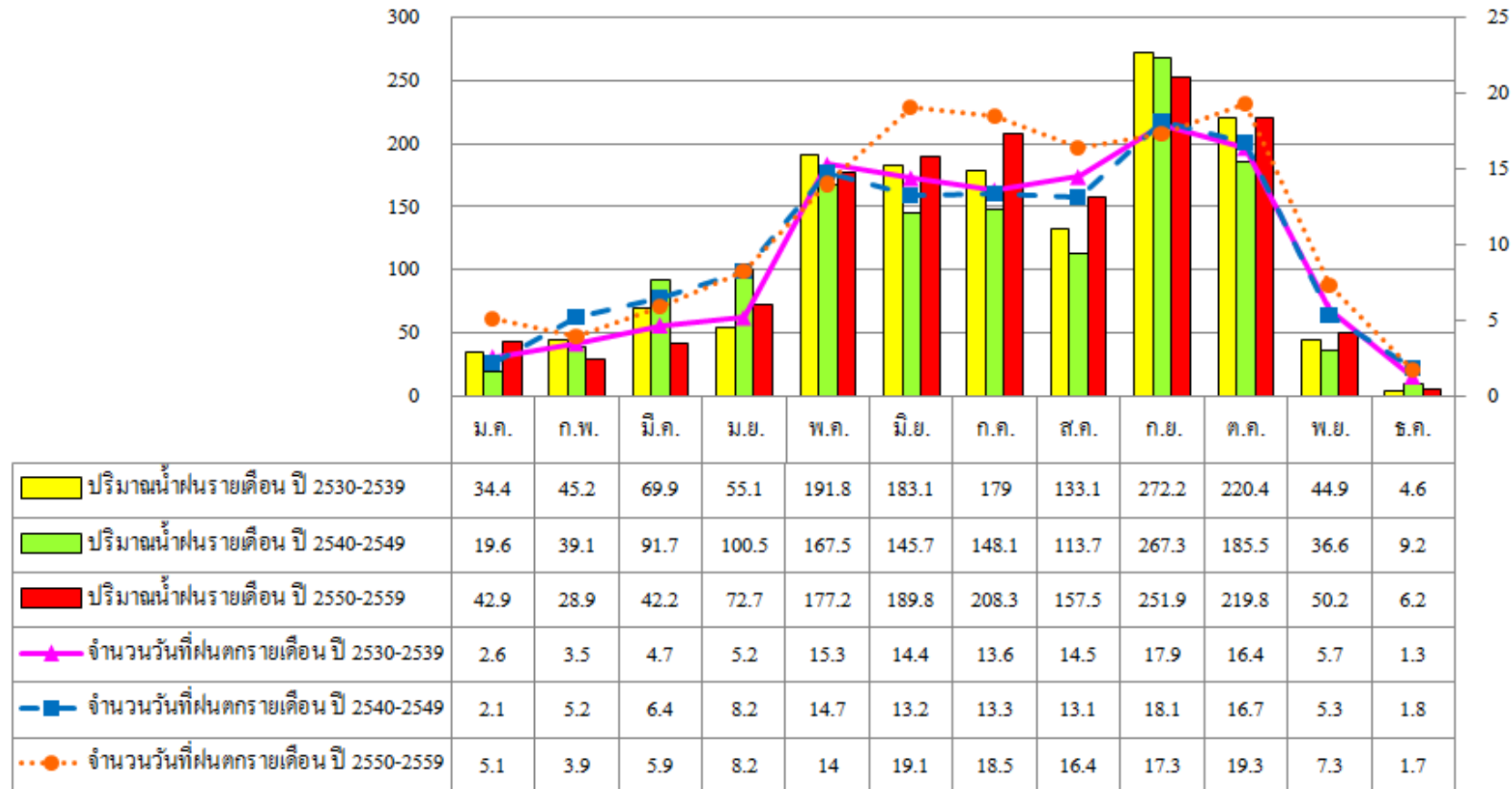
ร้อยละ 0.48 และ 0.19 ตามลำดับ อีกทั้งช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 มีความชื้นสัมพัทธ์เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 0.33 และ 0.58 ตามลำดับ การกระจายตัวของฝน มีการเปลี่ยนแปลง พบว่า ช่วงที่ 3 มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี และจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยสูงสุด โดยทั้ง 3 ช่วงมีปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือนสูงสุดในเดือนกันยายน นอกจากนั้นช่วงที่ 1 และช่วงที่ 2 มีจำนวนวันที่ฝนตกสูงสุดในเดือนกันยายน ซึ่งต่างจากช่วงที่ 3 ที่มีจำนวนวันที่ฝนตกสูงสุดในเดือน ตุลาคม



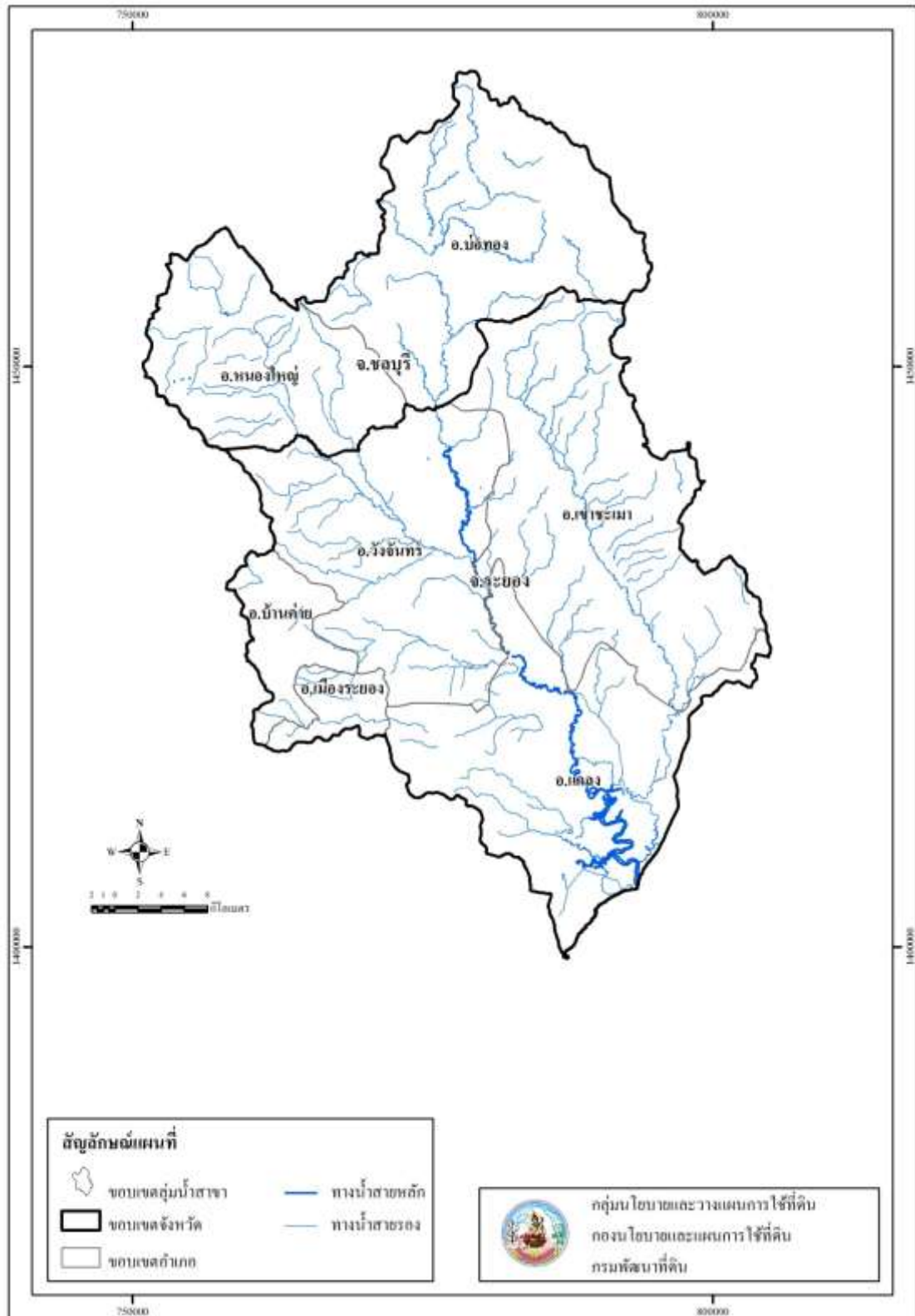
ภาพที่ 15 ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ช่วงปี 2530-2539 ปี 2540-2549 และ ปี 2550-2559

ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร)

จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน (วัน)



ภาพที่ 16 ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตกในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ช่วงปี 2530-2539 ปี 2540-2549 และ ปี 2550-2559



ภาพที่ 17 แผนที่ระบบลำน้ำในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

- ความหนาแน่นของการระบายน้ำ (Drainage density : Dd) เป็นความสามารถหรือประสิทธิภาพในการระบายน้ำของกลุ่มน้ำ ในกรณีที่มีเนื้อที่ลุ่มน้ำเท่ากัน โดยทั่วไปกลุ่มน้ำที่มีความยาวของลำน้ำมากจะมีความสามารถในการระบายน้ำได้ดีกว่ากลุ่มน้ำที่มีลำน้ำน้อย ค่า Dd คำนวณจากสมการ

$$Dd = \frac{L}{A} \quad (\text{กิโลเมตรต่อตารางกิโลเมตร})$$

กำหนดให้ L = ความยาวของลำน้ำทั้งหมดทุกเส้นรวมกัน (กิโลเมตร)

A = เนื้อที่ลุ่มน้ำ (ตารางกิโลเมตร)

ถ้า Dd มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าลุ่มน้ำมีการระบายน้ำเร็ว

Dd มีค่าระหว่าง 1-3 แสดงว่าลุ่มน้ำมีการระบายน้ำดีปานกลาง

Dd มีค่ามากกว่า 3 แสดงว่าลุ่มน้ำมีการระบายน้ำดีมาก

จากผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความหนาแน่น (Kc) เท่ากับ 1.66 และค่าฟอร์มแฟคเตอร์ (FF) เท่ากับ 0.36 ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ จึงมีรูปร่างคล้ายรูปสี่เหลี่ยมและต่างจากลักษณะวงกลมพอสมควร ซึ่งลุ่มน้ำที่มีรูปร่างคล้ายรูปสี่เหลี่ยมนี้จะมีลักษณะลำธารสายสั้นๆ แจกจ่ายน้ำอยู่มากและการแจกจ่ายน้ำนี้จะไหลสู่ลำธารหลักโดยตรงในเวลาสั้นเช่นกัน ทำให้น้ำไหลสูงสุดที่ปากลุ่มน้ำเกิดขึ้นได้ง่าย แต่เนื่องจากลุ่มน้ำประเภทนี้มีขนาดเล็ก จึงไม่ทำให้เกิดผลเสียหายมากนักและจะมีน้ำหล่อเลี้ยงลำธารน้อย นอกจากนี้แล้วยังพบว่าค่าความหนาแน่นของการระบายน้ำ (Dd) ของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ เท่ากับ 1.38 แสดงถึงการระบายน้ำดีปานกลาง และมีน้ำไหลบ่าบนดินหรือน้ำผิวดิน (Surface runoff) ปานกลาง

3) ปริมาณน้ำท่า และคุณภาพน้ำผิวดิน

(1) ปริมาณน้ำท่า

ปริมาณน้ำท่า เป็นปริมาณน้ำที่ไหลในลำน้ำหรือลำธาร ตามธรรมชาติจะขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งลำน้ำจะพัฒนาให้มีความจุพอเพียงกับน้ำที่ลุ่มน้ำให้ โดยทั่วไปไม่ว่าลุ่มน้ำจะมีขนาดเท่าใด จะมีลำน้ำหลักอยู่เพียงหนึ่งเท่านั้น ส่วนลำน้ำที่เป็นสาขาจะมีมากน้อยเพียงไรขึ้นกับความคงทนของดินและหินตลอดจนลักษณะพืชคลุมดินของกลุ่มน้ำเป็นสำคัญ

จากสถิติข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ณ สถานี Z.18 คลองโพลี ตำบลชำอ้อ อำเภอลำลูกกา จังหวัดระยอง ปี 2526-2558 ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ พบว่า มีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 115.31 ล้านลูกบาศก์เมตร ในช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม) มีปริมาณน้ำท่า 101.62 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 88.13 ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน 30.66 ล้านลูกบาศก์เมตร และต่ำสุดในเดือนมีนาคม 0.79 ล้านลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย ปี 2526-2558 กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

เดือน	ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)	ร้อยละ
พ.ค.	4.72	4.09
มิ.ย.	10.38	9.00
ก.ค.	13.54	11.74
ส.ค.	17.21	14.92
ก.ย.	30.66	26.59
ต.ค.	25.11	21.78
ฤดูฝน	101.62	88.13
พ.ย.	5.58	4.84
ธ.ค.	1.69	1.47
ม.ค.	1.24	1.08
ก.พ.	0.82	0.71
มี.ค.	0.79	0.69
เม.ย.	3.57	3.10
ฤดูแล้ง	13.69	11.87
รายปี	115.31	100.00

ที่มา: กรมชลประทาน (2558)

(2) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากฐานข้อมูลของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ (2559) กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีจุดเก็บตัวอย่าง 5 จุด พบว่าคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม พอใช้ พอใช้ ดี พอใช้ ตามลำดับ จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดิน (แบ่งตามการใช้ประโยชน์) ประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน นอกจากนี้ยังสามารถใช้น้ำเพื่อการเกษตรอีกด้วย (ตารางที่ 10)

4) น้ำใต้ดิน

(1) แหล่งน้ำใต้ดิน

จากแผนที่อุทกธรณีวิทยาประเทศไทย ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2556) กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีแหล่งน้ำใต้ดินหรือแหล่งน้ำบาดาล ดังนี้ (ตารางที่ 11 และภาพที่ 18)

(1.1) แหล่งน้ำบาดาลในชั้นหินร่วน

น้ำบาดาลในชั้นหินร่วนน้ำบาดาลจะถูกกักเก็บอยู่ในช่องว่างหรือความพรุนของชั้นกรวด ทราย และดินเหนียว ซึ่งยังไม่จับตัวหรือสมานกันเป็นก้อนแข็งในสภาพของชั้นหิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำหลากของทางน้ำต่างๆ จะมีการสะสมตัวของตะกอนเหล่านี้หนามาก บริเวณใดมีชั้นกรวดและทรายหนาจะสามารถกักเก็บน้ำบาดาลได้มาก ทั้งนี้การคัดขนาดของ

กรวดและทรายที่มีขนาดเท่าๆ กันหรือมีความกลมมนมากจะเป็นแหล่งน้ำบาดาลได้ดีเช่นกันชั้นน้ำบาดาลในชั้นหินร่วน แบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ ดังนี้

(1.1.1) ชั้นหินให้น้ำตะกอนทรายชายหาด (beach sand aquifer: Qbs) มีเนื้อที่ 3,211 ไร่ หรือร้อยละ 0.24 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยทราย ทรายปนกรวด และทรายแป้ง เกิดจากการพัดพามาสะสมตัวของน้ำทะเล มีคุณภาพปานกลางถึงคุณภาพไม่ดี มีรสกร่อย-เค็ม เนื่องจากมีการแทรกดันของน้ำทะเลเข้ามา ได้รับน้ำโดยตรงจากน้ำฝนและจะเก็บกักอยู่ภายในชั้นทราย ปริมาณน้ำที่ได้จากตะกอนชายหาดส่วนใหญ่้น้อยกว่า 2 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งปริมาณน้ำที่ได้ขึ้นอยู่กับความหนาของชั้นตะกอน พบในเขตอำเภอแกลง และอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

(1.1.2) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (colluviums aquifers: Qcl) มีเนื้อที่ 552,582 ไร่ หรือร้อยละ 41.36 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหิน แตกหักเป็นชั้นตะกอนหนาที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอน โดยชั้นน้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ภายในช่องระหว่างกรวดทรายทรายแป้ง และเศษหิน โดยมีการให้น้ำประมาณ 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 20-50 เมตร และมีคุณภาพน้ำดี แต่มีปริมาณเหล็กในน้ำสูง พบในเขตอำเภอแกลง อำเภอเขาชะเมา อำเภอบ้านค่าย อำเภอเมืองระยอง และอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

(1.1.3) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา (floodplain deposits aquifer : Qfd) มีเนื้อที่ 109 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว โดยน้ำบาดาลจะกักเก็บอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวด ทราย ที่สะสมตัวอยู่ในที่ราบลุ่มน้ำหลาก บริเวณแนวคอคัดโค้งของทางน้ำ และบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเล โดยมีการให้น้ำประมาณ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงจนถึงมากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงและความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 10-40 เมตร คุณภาพน้ำบาดาลส่วนใหญ่เป็นน้ำจืดคุณภาพดี แต่ปริมาณเหล็กในน้ำค่อนข้างสูงในเกือบทุกพื้นที่ พบในเขตอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

(1.2) แหล่งน้ำบาดาลในชั้นหินแข็ง

น้ำบาดาลในชั้นหินแข็ง ส่วนใหญ่น้ำบาดาลจะถูกกักเก็บในบริเวณที่เป็นช่องว่างของรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อนในเนื้อหินหรือในบริเวณที่เป็นรอยต่อระหว่างชั้นหินหรือพื้นที่ที่เป็นโซนของหินผุหรือโพรงหิน น้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ในช่องว่างของหินมีขนาดใหญ่และต่อเนื่องกันจะมีน้ำบาดาลกักเก็บในปริมาณสูง ตรงกันข้ามถ้ารอยแตกไม่มีหรือรอยแตกมีขนาดเล็กและไม่ต่อเนื่อง ปริมาณน้ำบาดาลจะน้อยหรือไม่มีเลยชั้นน้ำบาดาลในชั้นหินแข็งในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ แบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ ดังนี้

(1.2.1) ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตอายุเพอร์เมียน (permian limestone aquife : Pc) มีเนื้อที่ประมาณ 3,324 ไร่ หรือร้อยละ 0.25 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยหินปูนสีเทา และหินปูนเนื้อโคลไนด์ บางแห่งมีกระเปาะของหินเชิร์ต น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ภายใน รอยแตก รอยแยก รอยเลื่อนถ้ำ และโพรง ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระดับความลึก 30-60 เมตร พบในเขตอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินที่สำคัญของสถานีตรวจวัดในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

จุดเก็บ	สถานีตรวจวัด	DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	TCB (MPN/100 มล.)	FCB (MPN/100 มล.)	NH ₃ -N (มก./ล.)	เกณฑ์คุณภาพน้ำ	ประเภทแหล่งน้ำผิวดิน
PE01	ปากแม่น้ำประแสร์ บ.ปากน้ำประแสร์ ต.ปากน้ำประแสร์ อ.แกลง จ.ระยอง	6.4	1.7	24,000	24,000	0.25	เสื่อมโทรม	3
PE02	บ.ท่ากระพัก ต.ทุ่งควายกิน อ.แกลง จ.ระยอง	5.2	2	3,500	1,300	0.31	พอใช้	3
PE03	สะพานอำเภอแกลง ต.ทางเกวียน อ.แกลง จ.ระยอง	6.2	1.8	11,000	1,300	0.14	พอใช้	3
PE04	สะพานบ้านหนองจระเข้ ต.ทางเกวียน อ.แกลง จ.ระยอง	6.8	1.7	1,700	460	0.14	ดี	3
PE05	สะพานบ้านวังเขาจิก ต.ประแสร์บน อ.แกลง จ.ระยอง	5.7	2.2	3,500	78	0.06	พอใช้	3

ที่มา: สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ (2559)

- หมายเหตุ: 1. DO = ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)
 2. BOD = ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand)
 3. TCB = ปริมาณแบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
 4. FCB = ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)
 5. NH₃-N = ปริมาณแอมโมเนีย (Ammonia)

(1.2.2) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปรอายุเพอร์เมียน คาร์บอนิเฟอรัส (permian-carboniferous metasediments aquifer : PCms) มีเนื้อที่ 124,987 ไร่ หรือร้อยละ 9.35 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นตะกอนหินของกลุ่มราชบุรีรวมถึงกลุ่มหินแก่งกระจาน ประกอบด้วยชั้นด้วยหินดินดาน หินทราย และหินฟิลลิติกเซล ชั้นหินให้น้ำกลุ่มนี้เป็นตะกอนเศษหินทั้งหมดและกลุ่มที่อยู่ส่วนล่างสุดซึ่งเทียบเท่ากับหินกลุ่มแก่งกระจานมีไหลเป็นจำนวนน้อยมาก และมีลักษณะแตกต่างจากหินแก่งกระจานเพราะส่วนใหญ่จะเป็นสีน้ำตาลแดง ซึ่งมีการสะสมตัวต่อเนื่องขึ้นมาหาหินปูนของกลุ่มราชบุรี ในที่นี้จึงไม่ได้แยกออกไป เพราะว่าหินเหล่านี้รองรับอยู่ใต้หินปูนกลุ่มราชบุรี ซึ่งก็อาจจะเป็นหินตะกอนเศษหินที่รองรับอยู่ใต้หินปูนตามที่ได้จัดแบ่งไว้เช่นกัน พบในเขตอำเภอแกลง อำเภอเขาชะเมา อำเภอเมืองระยอง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง และเขตอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

(1.2.3) ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรอายุพรีแคมเบียน (precambrian metamorphic aquifer : PEmm) มีเนื้อที่ 226,666 ไร่ หรือร้อยละ 16.96 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เปรียบเทียบได้กับหินแปรสภาพของหินที่แก่ที่สุดในประเทศไทย (basement complex precambrian) ประกอบด้วยหินแอมฟิโบลิต์เฟลชีส์ของยุค พรีแคมเบียน ได้แก่ หินอโรโทไนส์ พาราไนส์ ซีสต์ คาลซิลิเกต ให้น้ำบาดาลมีปริมาณมาก ปกติแล้วจะให้น้ำบาดาลประมาณ 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง พบในเขตอำเภอบ่อทอง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี และเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

(1.2.4) ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน (silurian-devonian metamorphic aquifers : SDmm) มีเนื้อที่ 5,053 ไร่ หรือร้อยละ 0.38 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์ หินซีสต์หินควอร์ตซีสต์ และหินชนวน น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก แนวรอยเลื่อน และรอยต่อระหว่างชั้นหิน โดยมีการให้น้ำน้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นบริเวณที่หินผุ หรือมีโครงสร้างทางธรณีวิทยา เช่น รอยแตก รอยแยก หรือรอยเลื่อน ขนาดใหญ่พาดผ่านก็จะได้ปริมาณน้ำมากขึ้น และความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 20-40 เมตร น้ำบาดาลมีคุณภาพดี แต่ปริมาณเหล็กในน้ำค่อนข้างสูง น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ภายในรอยแตก รอยแยก และบริเวณที่หินผุ โดยมีการให้น้ำน้อยกว่า 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 20-50 เมตรคุณภาพน้ำบาดาลเป็นน้ำจืดคุณภาพดี แต่มีปริมาณเหล็กในน้ำสูง พบในเขตอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

(1.2.5) ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตอายุไทรแอสซิก (carbonate aquifer : TRC) มีเนื้อที่ 130,995 ไร่ หรือร้อยละ 9.80 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยหินปูนชุดนี้จะปิดทับด้วยดินเหนียว กรวดทราย และศิลาแลง พบในเขตอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี และอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

(1.2.6) ชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ (volcanic aquifers : Vc) มีเนื้อที่ 186,217 ไร่ หรือร้อยละ 13.94 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยหินแอนดีไซต์ไรโอไลต์ หินกรวดภูเขาไฟ หินทัฟฟ์ และหินบะซอลติกแอนดีไซต์น้ำบาดาลถูกกักเก็บไว้ในรอยแตก รอยแยก รูพรุนในเนื้อหินและบริเวณที่หินผุ ความลึกถึงชั้นหินให้น้ำโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 18-30 เมตร ให้น้ำได้ไม่เกิน 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง พบในเขตอำเภอเขาชะเมา อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง และอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

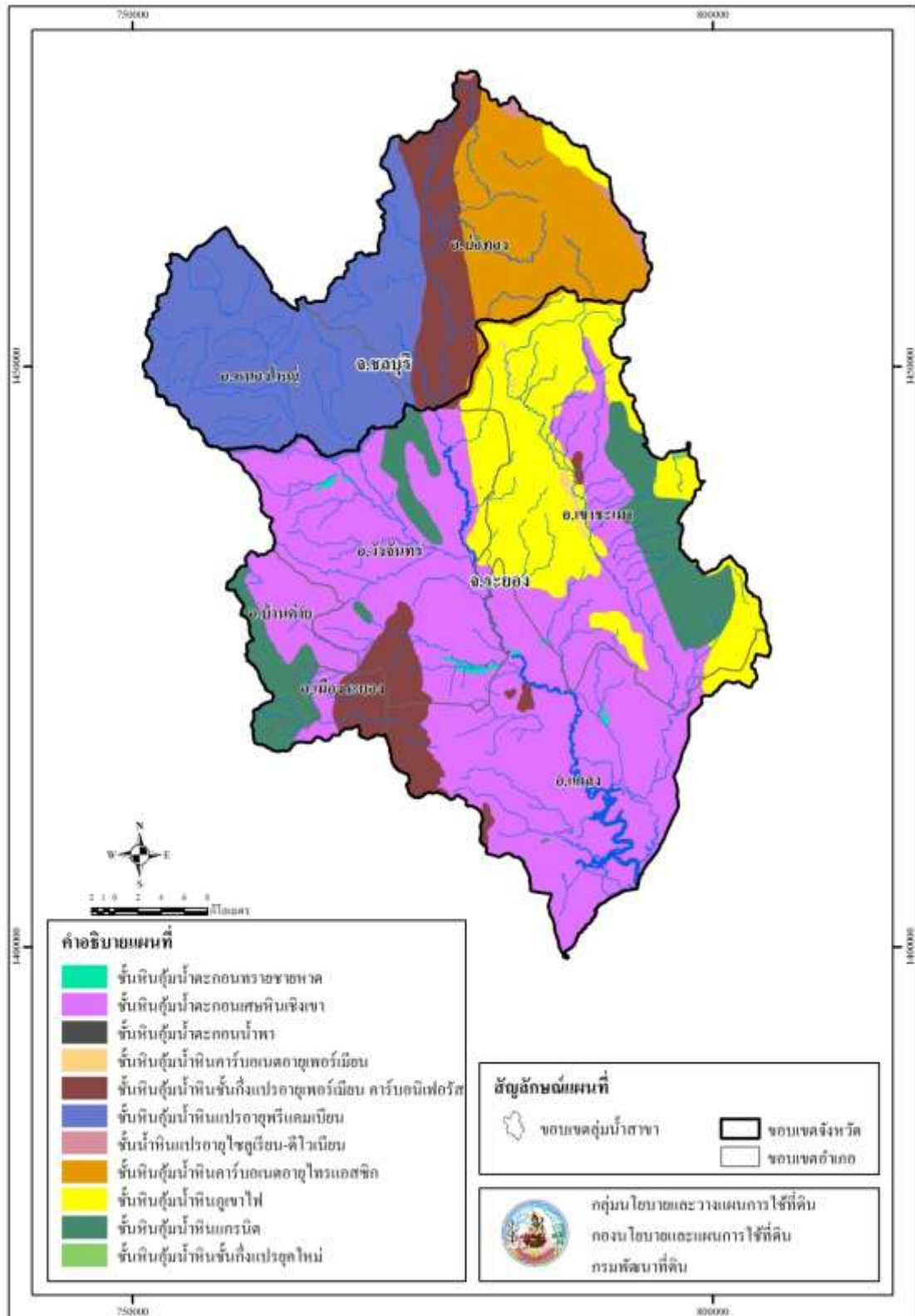
(1.2.7) ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต (igneous aquifers : Gr) มีเนื้อที่ 102,031 ไร่ หรือร้อยละ 7.64 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบไปด้วย หินแกรนิตซึ่งเป็นพวกทิวร์ มาสซินแกรนิต และไบโอไทต์แกรนิต บางบริเวณมีหินเพ็กมาไทต์ และสายแร่ควอร์ตแทรกเป็นหินเนื้อ แน่นและแข็ง บางบริเวณมีการแตกแบบเป็นกาบหินที่พบในบริเวณที่เนินเตี้ยๆ และบริเวณราบเชิงเขา มักเป็นหินผุจนถึงผุมาก โดยมีการให้น้ำน้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นบริเวณที่หินผุ หรือ มีโครงสร้างทางธรณีวิทยา เช่น รอยแตก รอยแยก หรือรอยเลื่อน ขนาดใหญ่พาดผ่านก็จะได้ปริมาณ น้ำมากขึ้น และความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 20-40 เมตร น้ำบาดาลมีคุณภาพดี แต่ปริมาณ เหล็กในน้ำค่อนข้างสูง พบในเขตอำเภอเขาชะเมา อำเภอบ้านค่าย อำเภอเมืองระยอง และอำเภอ วังจันทร์ จังหวัดระยอง

(1.2.8) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปรยุคใหม่ (triassic metasediment aquifer : TRms) มีเนื้อที่ 918 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วย หินโคลน และหินดินดาน ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์ตั้งแต่น้อยกว่า 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง พบในเขต อำเภอ เขาชะเมา จังหวัดระยอง

ตารางที่ 11 ชั้นหินอุ้มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

ชั้นหินอุ้มน้ำ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ชั้นหินร่วน		
ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนทรายชายหาด (Qbs)	3,211	0.24
ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qcl)	552,582	41.36
ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา (Qfd)	109	0.01
ชั้นหินแข็ง		
ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตอายุเพอร์เมียน (Pc)	3,324	0.25
ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปรอายุเพอร์เมียน คาร์บอนิเฟอรัส (PCms)	124,987	9.35
ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรอายุพรีแคมเบียน (PEmm)	226,666	16.96
ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน (SDmm)	5,053	0.38
ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตอายุไทรแอสซิก (TRC)	130,995	9.80
ชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ (Vc)	186,217	13.94
ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต (Gr)	102,031	7.64
ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปรยุคใหม่ (TRms)	918	0.07
รวมเนื้อที่	1,336,093	100

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2556)



ภาพที่ 18 แผนที่ชั้นหินอุ้มน้ำของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

(2) คุณภาพน้ำใต้ดินและศักยภาพการพัฒนาน้ำใต้ดิน

(2.1) คุณภาพน้ำใต้ดิน

ในการศึกษาคุณภาพน้ำใต้ดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ จากปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำซึ่งมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าเนื่องจากมีขนาดเล็กมาก (total dissolved solid : Tds) มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร นอกจากนี้พิจารณาควบคู่กับอัตราการให้น้ำ (yield) มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งมีรายละเอียดดัง ตารางที่ 12 และภาพที่ 19 จากการศึกษาพบว่าอัตราการให้น้ำน้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำน้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร มีเนื้อที่มากที่สุด รองลงมา เป็นอัตราการให้น้ำระหว่าง 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำน้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2.2) ศักยภาพการพัฒนาน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลคุณภาพน้ำบาดาล พบว่าในเบื้องต้นบริเวณที่มีศักยภาพในการพัฒนาน้ำใต้ดินด้วยวิธีการขุดเจาะบ่อบาดาล คือ บริเวณที่มีอัตราการให้น้ำมากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมีค่าปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำน้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งอยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำ หินชั้นกึ่งแปรยุคใหม่ มีเนื้อที่ 5,516 ไร่ แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาน้ำใต้ดินยังขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านอื่นอีก เช่น ต้องศึกษาปริมาณน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในหินอุ้มน้ำ ซึ่งได้จากการคำนวณจำนวนเปอร์เซ็นต์ของช่องว่างในหิน ความพรุนของหิน เป็นต้น ซึ่งต้องดำเนินการศึกษาโดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

5) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

(1) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน

กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ซึ่งมีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดระยอง และบางส่วนของจังหวัดชลบุรี จากข้อมูลของกรมชลประทาน ปี 2558 พบว่าในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขามีโครงการชลประทานขนาดใหญ่จำนวน 1 แห่ง มีพื้นที่ชลประทาน 165,856 ไร่ และขนาดเล็กจำนวน 1 แห่ง มีพื้นที่ชลประทาน 15,259 ไร่ (ตารางที่ 13)

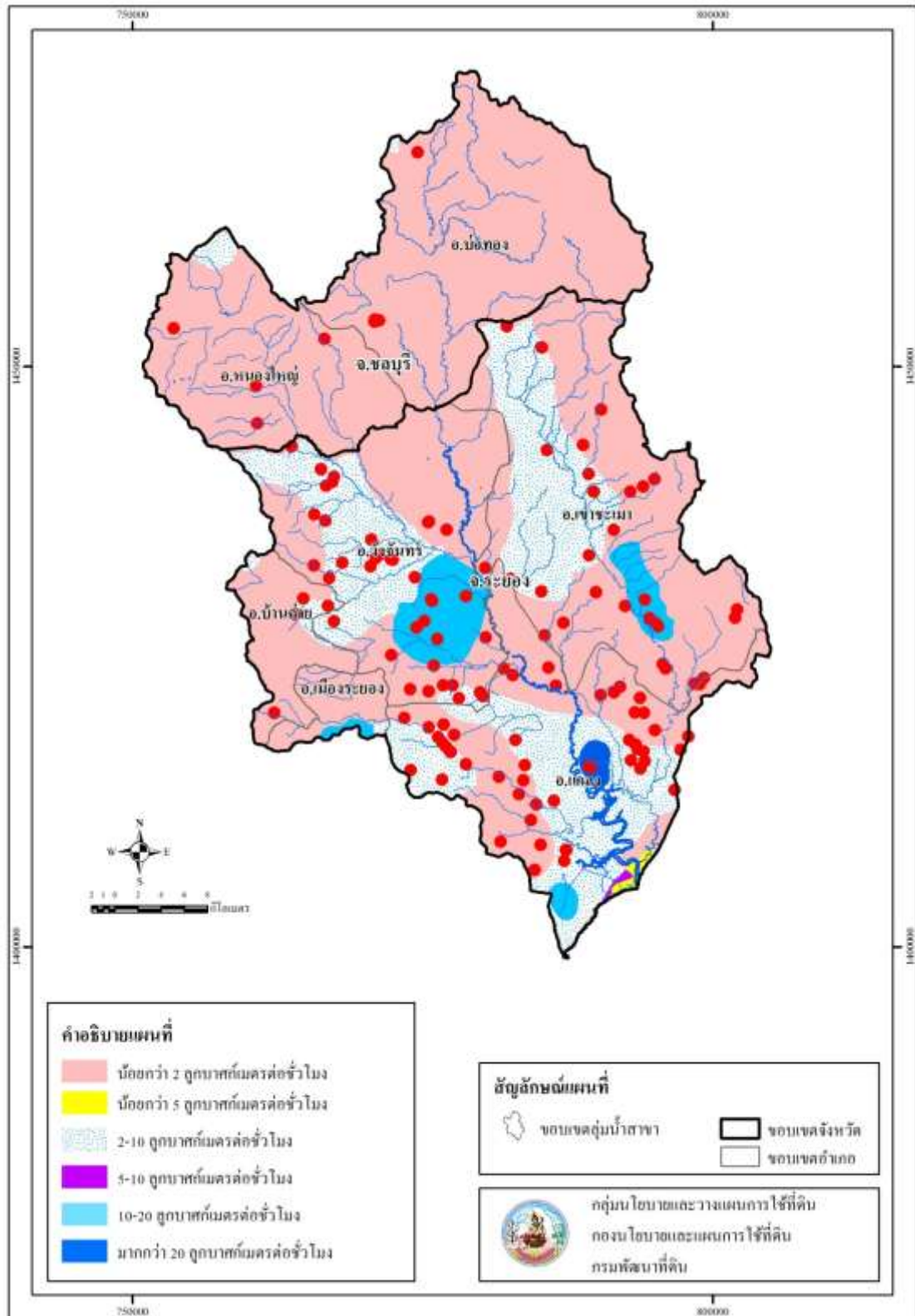
(2) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน

การพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินจัดเป็นแนวทางการพัฒนาทรัพยากรน้ำด้านหนึ่งที่สามารถช่วยเหลือประชากรในเขตพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาทางด้านน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตรได้เป็นอย่างดี เนื่องจากในบางครั้งน้ำผิวดินที่มีอยู่อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในการทำกิจกรรมด้านต่างๆ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินในเขตกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ดำเนินงานในลักษณะของการขุดเจาะบ่อบาดาล มีหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ คือ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยจากข้อมูลพบว่าในเขตกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีจำนวนบ่อบาดาลที่ขุดเจาะโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2556ก) ทั้งสิ้น 129 บ่อ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 12 คุณภาพและอัตราการให้น้ำของน้ำใต้ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

คำอธิบาย		เนื้อที่	
อัตราการให้น้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ค่าปริมาณของแข็งที่เจือปน (มล.ก./ลิตร)	ไร่	ร้อยละ
น้อยกว่า 2	น้อยกว่า 500	838,154	62.73
	500-1,500	117,105	8.76
น้อยกว่า 5	มากกว่า 1,500	3,236	0.24
2-10	น้อยกว่า 500	233,628	17.49
	500-1,500	82,169	6.15
5-10	มากกว่า 1,500	947	0.07
10-20	น้อยกว่า 500	54,319	4.07
	500-1,500	1,019	0.08
มากกว่า 20	น้อยกว่า 500	5,516	0.41
รวมเนื้อที่		1,336,093	100

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2556)



ภาพที่ 19 แผนที่อัตราการให้น้ำของน้ำใต้ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

ตารางที่ 13 โครงการชลประทานในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

ชื่อโครงการชลประทาน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาประแสร์ (โครงการชลประทานขนาดใหญ่) มีเนื้อที่ 165,856 ไร่	กระแสน ทางเกวียน ทุ่งควายกิน บ้านนา วังหัว ห้วยยาง	แก่ง	ระยอง
	ชำช้อ	เขาชะเมา	
	ชุมแสง พลต.เอี่ยม วังจันทร์	วังจันทร์	
ประตูระบายน้ำป้องกันน้ำเค็มลุ่มน้ำประแสร์ (โครงการชลประทานขนาดเล็ก) มีเนื้อที่ 15,259 ไร่	คลองปูน ทางเกวียน ทุ่งควายกิน ปากน้ำกระแ	แก่ง	

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมชลประทาน (2558)

ตารางที่ 14 จำนวนบ่อบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

จังหวัด	อำเภอ	จำนวน (บ่อ)
ชลบุรี	บ่อทอง	1
	หนองใหญ่	8
รวม		9
ระยอง	เขาชะเมา	25
	แก่ง	53
	บ้านค่าย	5
	วังจันทร์	37
รวม		120
รวมทั้งหมด		129

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2556)

6) การประเมินความต้องการน้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ

(1) ความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร

ในการวางแผนการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ได้พิจารณาการคำนวณหาความต้องการน้ำของพืชหรือปริมาณการใช้น้ำของพืชที่สำคัญในลุ่มน้ำอีกด้วย ความต้องการน้ำของพืช คือ ปริมาณน้ำที่พืชต้องการใช้ในการเจริญเติบโตหรือการสูญเสียน้ำจากขบวนการคายน้ำของพืช (transpiration) รวมถึงปริมาณน้ำที่สูญเสียไปจากแปลงปลูกหรือการระเหย (evaporation) จากผิวดินโดยตรง หน่วยของความต้องการน้ำของพืชเป็นความลึกต่อหน่วยเวลาหรือปริมาณของน้ำต่อหน่วยเวลา

ความต้องการน้ำของพืชในแต่ละท้องที่มีภูมิอากาศที่แตกต่างกัน นอกจากนี้แล้ว ความต้องการน้ำของพืชยังขึ้นอยู่กับช่วงระยะเวลาการปลูก (cropping period) สภาพภูมิประเทศ และคุณสมบัติของดินที่ใช้ในการปลูกพืชอีกด้วย

การศึกษาเพื่อคำนวณหาความต้องการน้ำของพืชนั้น สามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งวิธีที่มีการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง คือ การหาปริมาณการใช้น้ำของพืชโดยอาศัยข้อมูลภูมิอากาศหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การหาค่าความต้องการน้ำของพืชอ้างอิง (reference crop evapotranspiration : ETo) (ธีระพล, 2549)

ความต้องการน้ำของพืชอ้างอิง (ETo) นี้ หมายถึง ปริมาณน้ำที่สูญเสียไปจากพื้นที่เพาะปลูกที่มีพืชปกคลุมอยู่อย่างทั่วถึง โดยที่ดินจะต้องมีความชื้นอยู่อย่างเพียงพอับความต้องการของพืชตลอดเวลา และมีบริเวณกว้างใหญ่พอที่จะไม่ทำให้การระเหยและการคายน้ำของพืชได้รับผลจากอิทธิพลภายนอกมากนัก การคำนวณหาความต้องการน้ำของพืชอ้างอิง นี้จะเป็นการนำเอาข้อมูลของสภาพภูมิอากาศ ณ ช่วงเวลา และสถานที่ที่สนใจ โดยจะมีการวิเคราะห์และปรับปรุงข้อมูลดังกล่าว และแบ่งช่วงให้ตรงกับช่วงการเจริญเติบโตหรืออายุพืชหรือช่วงเวลาที่นำไปใช้ โดยใช้วิธีการคำนวณต่างๆ วิธีที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เช่น Modified Penman, Penman Monteith, E pan เป็นต้น (กรมชลประทาน, 2554)

เมื่อทราบค่าความต้องการน้ำของพืชอ้างอิง (ETo) แล้ว ยังต้องทราบค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (crop coefficient : Kc) ของพืชที่สนใจ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช(Kc) คือ ค่าคงที่ของแต่ละพืชที่ได้จากความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้น้ำของพืช (evapotranspiration : ET) ที่ทำการทดลองและตรวจวัดได้จากการทดลองกับผลการคำนวณหาความต้องการน้ำของพืชอ้างอิง (ETo) โดยจะอยู่ในรูปสมการ

$$ET = Kc \times ETo \quad \text{มีหน่วยเป็น มิลลิเมตรต่อเดือน}$$

โดย

ET	=	ปริมาณการใช้น้ำของพืช (มิลลิเมตร)
Kc	=	สัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (ไม่มีหน่วย)
ETo	=	ค่าความต้องการน้ำของพืชอ้างอิง (มิลลิเมตร)

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ใช้ค่า ETo จากการคำนวณตาม Penman Monteith ด้วยโปรแกรม Cropwat และใช้ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืชจากงานวิจัยของ อุดมเกียรติ และคณะ (2551) และ ประภาศิริ (2555) โดยได้แสดงรายละเอียดความต้องการน้ำของ พืชสำคัญในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ไว้ในตารางที่ 15

(2) ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค เป็นความต้องการน้ำเพื่อประกอบอาหาร น้ำดื่ม ทำความสะอาดร่างกาย และใช้อื่นๆ ในชีวิตประจำวันของประชากรในพื้นที่ที่ศึกษา ทั้งที่อยู่ในเขต เมืองและนอกเขตเมือง ซึ่งมีความต้องการน้ำที่แตกต่างกัน จากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ได้ประเมินไว้ดังนี้ ประมาณว่าประชากรใน ชนบทต้องการใช้น้ำ 80 ลิตรต่อคนต่อวัน และประชากรในเมือง (เขตเทศบาล) ต้องการใช้น้ำ 200 ลิตรต่อคน ต่อวัน และการศึกษาพบว่าลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในปี 2545 ประมาณ 4.34 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี และคาดการณ์อนาคตไว้ในปี 2565 ประมาณ 6.81 ล้านลูกบาศก์ เมตรต่อปี ซึ่งปริมาณความต้องการน้ำเพิ่มขึ้น 2.47 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ในระยะเวลา 30 ปี

(3) ความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

จากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำใน พื้นที่ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ประเมินการใช้น้ำด้านอุตสาหกรรม ใช้ฐานข้อมูลจากทะเบียนโรงงาน อุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมในปี 2545 โดยนำข้อมูลอัตราการใช้น้ำของ โรงงานแต่ละประเภท จำนวน และประเภทของโรงงาน ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ประเมินไว้ หลังจากนั้น จะรวมปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเข้าด้วยกัน พบว่าลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในปี 2545 ประมาณ 7.82 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี และคาดการณ์ อนาคตไว้ในปี 2565 ประมาณ 30.48 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งปริมาณความต้องการน้ำเพิ่มขึ้น 22.66 ล้าน ลูกบาศก์เมตรต่อปี

จากข้อมูล ศรชัย และคณะ (2558) ได้ศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพน้ำต้นทุนของกลุ่มน้ำ สาขาแม่น้ำประแสร์ เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการน้ำ พบว่า ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีความ ต้องการใช้น้ำเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ (Water Demand) ประมาณ 1383 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดย ปริมาณน้ำใช้การได้ (Water Supply) มีประมาณ 975 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เมื่อเปรียบเทียบ ข้อมูลปริมาณน้ำใช้การได้หรือปริมาณน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่ กับปริมาณความต้องการใช้น้ำ จะเห็นว่า ในส่วนของปริมาณน้ำในพื้นที่ศึกษา อยู่ในภาวะไม่สมดุลระหว่างปริมาณน้ำใช้และปริมาณความ ต้องการใช้น้ำ ซึ่งถือว่าพื้นที่อยู่ในสภาพที่เสี่ยงต่อการได้รับความเดือดร้อนจากเรื่องน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคการเกษตร หรือเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกซึ่งต้องเกี่ยวข้องกับกาใช้น้ำโดยตรง ดังนั้น ข้อมูลด้านปริมาณน้ำจึงน่าจะเป็นแนวทางให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหาทางป้องกันแก้ไขภาวะขาดแคลนใน พื้นที่ เช่น เก็บกักน้ำไว้ใช้ยามขาดแคลน สรรวจหาแหล่งน้ำเพิ่ม เป็นต้น

ตารางที่ 15 ปริมาณความต้องการน้ำของพืชหลัก ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

ชนิดพืช	ความต้องการน้ำของพืช (มิลลิเมตร)												รวม (มิลลิเมตรต่อปี)
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1.ยางพารา	60.08	63.12	66.96	104.86	128.62	149.16	206.50	246.37	189.24	172.98	98.40	58.79	1,545.07
2.ปาล์มน้ำมัน	219.11	241.33	215.76	350.03	158.63	228.36	284.60	284.58	207.48	237.56	284.40	273.53	2,985.37

หมายเหตุ: คำนวณค่า ETo ด้วยโปรแกรม Cropwat for Windows Version 8.0 เพื่อนำมาหาค่าความต้องการน้ำของพืช

4.1.7 ทรัพยากรป่าไม้

1) พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี

จากข้อมูลกรมป่าไม้ (2556) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2554) และสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (2555) สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ป่าไม้ และเนื้อที่ป่าไม้ตามกฎหมาย โดยการคำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตามขั้นตอนดังภาพที่ 2 พบว่าในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีป่าไม้ตามกฎหมาย รวมเนื้อที่ 840,470 ไร่ หรือร้อยละ 62.91 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา แบ่งออกเป็น 4 ประเภท (ตารางที่ 16 และภาพที่ 20) ดังนี้

(1) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ได้แก่ เขาอ่างฤๅไน ซึ่งถูกประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 11 ตุลาคม 2520 มีเนื้อที่ตามประกาศ 674,352 ไร่ โดยมีพื้นที่อยู่ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ 60,343 ไร่ หรือร้อยละ 4.52 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) อุทยานแห่งชาติ ได้แก่ เขาชะเมา-เขาวง ซึ่งถูกประกาศเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ วันที่ 31 ธันวาคม 2518 มีเนื้อที่ตามประกาศ 52,300 ไร่ โดยมีพื้นที่อยู่ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ 43,650 ไร่ หรือร้อยละ 3.27 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) เขตวนอุทยาน ได้แก่ น้ำตกเขาเจ้าบ่อทอง ซึ่งถูกประกาศเป็นเขตวนอุทยาน วันที่ 2 มีนาคม 2540 มีเนื้อที่ตามประกาศ 19,473 ไร่ โดยมีพื้นที่อยู่ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ 1,610 ไร่ หรือร้อยละ 0.12 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) ป่าสงวนแห่งชาติ เนื้อที่ 734,867 ไร่ หรือร้อยละ 55.00 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4.1) ป่าสงวนแห่งชาติดังกล่าว จำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 มีนาคม 2535 เรื่องการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 มีนาคม 2535 เรื่องการจำแนกการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเพิ่มเติมดังนี้

(4.1.1) เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) เนื้อที่ 125,287 ไร่ หรือร้อยละ 9.38 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4.1.2) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) เนื้อที่ 574,573 ไร่ หรือร้อยละ 43.00 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4.1.3) เขตพื้นที่ป่าเหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) เนื้อที่ 35,007 ไร่ หรือร้อยละ 2.62 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

(4.2) จำแนกป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติตามเขตปฏิรูปที่ดิน พบว่ามี

(4.2.1) พื้นที่ป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติเนื้อที่ 398,557 ไร่ หรือร้อยละ 29.83 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

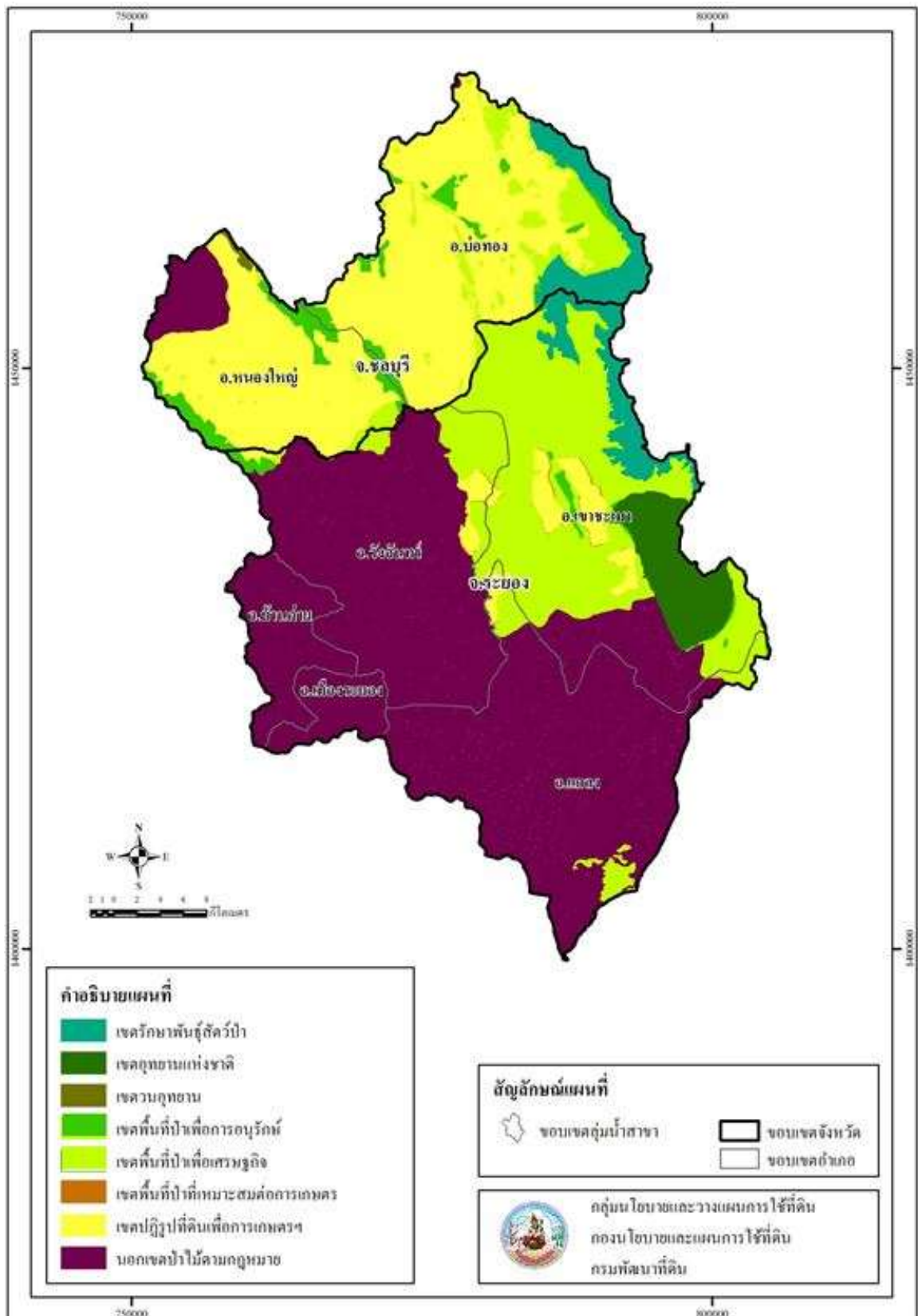
(4.2.2) พื้นที่ป่าเขตปฏิรูปที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เนื้อที่ 336,310 ไร่ หรือร้อยละ 25.17 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

ตารางที่ 16 ป่าไม้ตามกฎหมายในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

เขตป่าไม้ตามกฎหมาย	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	60,343	4.52
เขาค้อ	60,343	4.52
เขตอุทยานแห่งชาติ	43,650	3.27
เขาค้อ-เขาวง	43,650	3.27
เขตนวนอุทยาน	1,610	0.12
น้ำตกเขาเจ้าป่องทอง	1,610	0.12
เขตป่าสงวนแห่งชาติ	734,867	55.00
เขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C)	125,287	9.38
เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E)	574,573	43.00
เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A)	35,007	2.62
เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	336,310	25.17
เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E)	302,837	22.67
เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A)	33,473	2.51
นอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย	495,623	37.09
รวม	1,336,093	100.00

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมป่าไม้ (2556)

หมายเหตุ: เนื้อที่ป่าไม้ตามกฎหมาย คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



ภาพที่ 20 แผนที่ขอบเขตป่าไม้ของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

2) สถานภาพทรัพยากรป่าไม้

จากการสำรวจสภาพการใช้ที่ดิน โดยกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบาย และแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2559) พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์มีสภาพพื้นที่เป็น ป่าสมบูรณ์ 167,886 ไร่ หรือร้อยละ 12.57 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา และเป็นพื้นที่ป่ารอสภาพฟื้นฟู 19,412 ไร่ หรือร้อยละ 1.46 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา นอกจากนั้นเป็นพื้นที่เกษตรและพื้นที่อื่นๆ 1,148,795 ไร่ หรือร้อยละ 85.98 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

เมื่อจำแนกสภาพการใช้ที่ดินตามประเภทป่าไม้ตามกฎหมาย (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า, อุทยานเกษตร, เขตวนอุทยาน, และเขตป่าสงวนแห่งชาติ) และเขตป่าตามมติคณะรัฐมนตรี พบว่า ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์มีพื้นที่ป่าสมบูรณ์ 150,579 ไร่ หรือร้อยละ 11.27 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา และเป็นพื้นที่ป่ารอสภาพฟื้นฟู 14,538 ไร่ หรือร้อยละ 1.09 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พื้นที่เกษตรกรรม 524,334 ไร่ หรือร้อยละ 39.24 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พื้นที่เบ็ดเตล็ด 5,519 ไร่ หรือร้อยละ 0.41 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง 16,357 ไร่ หรือร้อยละ 1.22 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา และพื้นที่น้ำประมาณ 23,647 ไร่ หรือร้อยละ 1.77 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 สถานภาพทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ในเขตป่าตามกฎหมาย	734,944	55.01
ป่าสมบูรณ์	150,579	11.27
ป่ารอสภาพฟื้นฟู	14,508	1.09
พื้นที่เกษตรกรรม	524,334	39.24
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	5,519	0.41
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	16,357	1.22
พื้นที่น้ำ	23,647	1.77
พื้นที่นอกเขตป่าตามกฎหมาย	601,149	44.99
ป่าสมบูรณ์	17,307	1.30
ป่ารอสภาพฟื้นฟู	4,904	0.37
พื้นที่เกษตรกรรม	514,569	38.51
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	11,918	0.89
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	31,062	2.32
พื้นที่น้ำ	21,389	1.60
รวม	1,336,093	100.00

4.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2553 และปี 2559 โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถสรุปการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินภายในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ได้ดังนี้ (ตารางที่ 18 และภาพที่ 21)

1) พื้นที่เกษตรกรรม มีเนื้อที่ 1,042,153 ไร่ (ร้อยละ 78.00) และเนื้อที่ 1,038,847 ไร่ (ร้อยละ 77.75) ในปี 2553 และปี 2559 ตามลำดับ ประกอบด้วยพื้นที่นา พืชไร่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชสวน ทุ่งหญ้าและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ พืชน้ำ และสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยจะเห็นได้ว่าพืชหลักในพื้นที่เกษตรกรรม ช่วงปี 2553 จะเป็นมันสำปะหลัง และยางพารา แต่ได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่โดยมันสำปะหลังลดลงในปี 2559 จาก 76,609 ไร่ หรือร้อยละ 5.73 เหลือเพียง 23,613 ไร่ หรือร้อยละ 1.77 ซึ่งถือว่าการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังลดลงถึงร้อยละ 69 เมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในอดีตที่ผ่านมา ในขณะที่ยางพารามีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 26 หรือคิดเป็นพื้นที่ 115,518 ไร่ จากพื้นที่เดิม ซึ่งเนื้อที่ของพื้นที่เกษตรกรรมโดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงลดลง จำนวน 3,306 ไร่

2) พื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ 194,360 ไร่ (ร้อยละ 14.55) และเนื้อที่ 187,278 ไร่ (ร้อยละ 14.02) ในปี 2553 และปี 2559 ตามลำดับ ประกอบด้วยป่าไม่ผลัดใบรอสภาพพื้นที่ฟู ป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์ ป่าผลัดใบรอสภาพพื้นที่ฟู ป่าผลัดใบสมบูรณ์ ป่าชายเลนรอสภาพพื้นที่ฟู ป่าชายเลนสมบูรณ์ ป่าพรุสมบูรณ์ และป่าปลูกสมบูรณ์ ซึ่งเนื้อที่ของพื้นที่ป่าไม้มีการเปลี่ยนแปลงลดลง จำนวน 7,082 ไร่ คิดเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ลดลงร้อยละ 3.64

3) พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ 21,764 ไร่ (ร้อยละ 1.63) และเนื้อที่ 17,438 ไร่ (ร้อยละ 1.31) ในปี 2553 และปี 2559 ตามลำดับ ประกอบด้วยทุ่งหญ้าธรรมชาติ ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ ไร่ป่า ไร่หนาม พื้นที่ลุ่ม เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า เหมืองแร่ บ่อลูกรัง บ่อทราย บ่อดิน พื้นที่กองวัสดุ พื้นที่ถม และพื้นที่ทิ้งขยะ ซึ่งเนื้อที่ของพื้นที่เบ็ดเตล็ดมีการเปลี่ยนแปลงลดลง จำนวน 4,326 ไร่ คิดเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เบ็ดเตล็ดลดลงร้อยละ 19.88

4) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 37,931 ไร่ (ร้อยละ 2.84) และเนื้อที่ 47,493 ไร่ (ร้อยละ 3.55) ในปี 2553 และปี 2559 ตามลำดับ ประกอบด้วยตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน/ที่ดินจัดสรรร้าง หมู่บ้านบนพื้นราบ สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ ถนน พื้นที่อุตสาหกรรมร้าง โรงงานอุตสาหกรรม ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ รีสอร์ท โรงแรมเกสต์เฮาส์ สุสาน ป่าช้า สถานีบริการน้ำมัน และ สนามกอล์ฟ ซึ่งเนื้อที่ของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น จำนวน 9,562 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.21

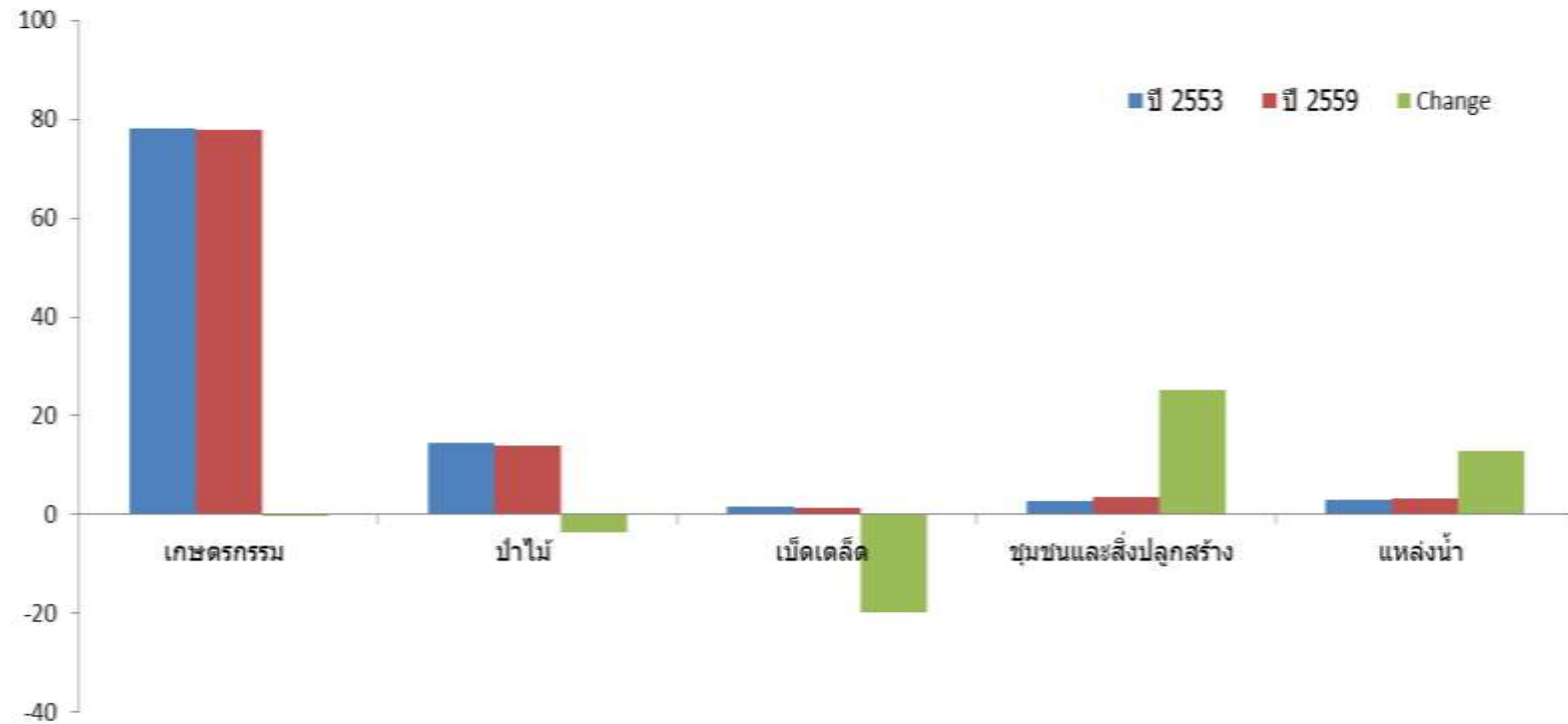
5) พื้นที่น้ำ มีเนื้อที่ 39,885 ไร่ (ร้อยละ 2.99) และเนื้อที่ 45,037 ไร่ (ร้อยละ 3.37) ในปี 2553 และปี 2559 ตามลำดับ ประกอบด้วยแม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำในไร่นา และคลองชลประทาน ซึ่งเนื้อที่ของพื้นที่น้ำมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น จำนวน 5,152 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.92

ตารางที่ 18 สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ระหว่างปี 2553 และ 2559

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่				การเปลี่ยนแปลง	
	ปี 2553		ปี 2559			
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม	1,042,153	78.00	1,038,847	77.75	-3,306	-0.32
พื้นที่เกษตรอื่นๆ	5,324	0.40	5,856	0.44	532	+9.99
นาข้าว	23,577	1.76	12,234	0.92	-11,343	-48.11
พืชไร่อื่นๆ	30,036	2.25	18,765	1.40	-11,271	-37.52
มันสำปะหลัง	76,609	5.73	23,613	1.77	-52,996	-69.18
สับปะรด	45,577	3.41	6,535	0.49	-39,042	-85.66
ไม้ยืนต้นอื่นๆ	8,962	0.67	6,968	0.52	-1,994	-22.25
ยางพารา	583,282	43.66	738,800	55.30	155,518	+26.66
ปาล์มน้ำมัน	66,642	4.99	81,013	6.06	14,371	+21.56
ยูคาลิปตัส	28,917	2.16	21,307	1.59	-7,610	-26.32
ไม้ผลอื่นๆ	27,654	2.07	27,931	2.09	277	+1.00
ไม้ผลผสม	92,898	6.95	27,385	2.05	-65,513	-70.52
ทุเรียน	27,022	2.02	43,286	3.24	16,264	+60.19
พืชสวน	255	0.02	537	0.04	282	+110.59
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ พืชน้ำ/สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	25,398	1.90	24,617	1.84	-781	-3.08
พื้นที่ป่าไม้	194,360	14.55	187,278	14.02	-7,082	-3.64
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	21,764	1.63	17,438	1.31	-4,326	-19.88
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	37,931	2.84	47,493	3.55	9,562	+25.21
พื้นที่น้ำ	39,885	2.99	45,037	3.37	5,152	+12.92
รวมเนื้อที่	1,336,093	100	1,336,093	100		

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2553 และ 2559)

ร้อยละการเปลี่ยนแปลง



ภาพที่ 21 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ระหว่างปี 2553 และ ปี 2559

ตารางที่ 19: Confusion Matrix แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินซึ่งมีลักษณะเด่นใน พ.ศ. 2553 เป็นการใช้ที่ดินลักษณะเด่นใน พ.ศ. 2559

ผลรวมเป็นไร่	ประเภทการใช้ที่ดินปี 2559																		ผลรวมปี 2553
	พื้นที่เกษตรอื่นๆ	นาข้าว	พืชไร่อื่นๆ	มันสำปะหลัง	สับปะรด	ไม้ยืนต้นอื่นๆ	ยางพารา	ปาล์มน้ำมัน	ยูคาลิปตัส	ไม้ผลอื่นๆ	ไม้ผลผสม	ทุเรียน	พืชสวน	ทุ่งหญ้า พืชน้ำ สัตว์น้ำ	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	พื้นที่น้ำ	
พื้นที่เกษตรอื่นๆ	2,417	105	63	170	11	117	1,529	162	45	230	12	16	14	21		352	37	23	5,324
นาข้าว	2,800	12,000	24	336	12	28	5,163	590	36	578	89	116		516	14	335	768	173	23,577
พืชไร่อื่นๆ	189		12,448	2,344	432	166	7,965	4,506	293	225	33	27	143	53	0	185	873	153	30,035
มันสำปะหลัง	112	24	3,021	13,794	793	198	46,527	5,830	644	660	605	769	105	119	111	1,201	1,014	1,082	76,609
สับปะรด	25		218	790	1,368	77	41,246	717	170	137	75	126			9	46	529	44	45,577
ไม้ยืนต้นอื่นๆ	110		95	202	63	5,196	1,502	317	137	43	65	9		76	1,061	16	47	22	8,962
ยางพารา	74	26	1,276	2,387	893	299	557,007	6,955	410	2,781	1,048	4,677	69	288	1,247	1,214	2,052	579	583,282
ปาล์มน้ำมัน	5	4	446	333	23	105	6,135	56,487	50	433	49	56	4	7	67	112	1,861	467	66,642
ยูคาลิปตัส	13	16	595	984	2,095	199	4,192	627	19,233	48	7	2	1	12	337	76	271	209	28,916
ไม้ผลอื่นๆ	9	11	171	581	326	171	10,469	2,064	85	11,412	770	655	10	0	41	59	713	107	27,654
ไม้ผลผสม	57	32	50	643	100	241	35,580	698	105	10,098	23,039	19,058	24	110	132	274	2,309	348	92,898
ทุเรียน			14	51	14		6,335	208	10	935	1,313	17,554	23	0	29	44	283	210	27,022
พืชสวน				11		6	80	8			24		126				0		255
ทุ่งหญ้า พืชน้ำ สัตว์น้ำ	0	15	22	82		86	767	520	39	50	34	12	12	23,033	0	37	607	82	25,398
พื้นที่ป่าไม้		0	11	44	18		8,778	248	10	67	12	4		234	183,973	459	88	414	194,360
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	31	0	273	708	361	22	4,496	915	41	143	129	156		92	188	12,728	550	930	21,764
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	13	1	30	141	26	52	819	121	0	78	70	25	7	38	69	176	35,415	849	37,931
พื้นที่น้ำ		0	8	11	0	3	211	41	0	13	10	24		18	0	126	76	39,344	39,885
ผลรวมปี 2559	5,856	12,234	18,765	23,613	6,535	6,968	738,800	81,013	21,307	27,932	27,385	43,286	537	24,617	187,278	17,438	47,493	45,037	1,336,093

จากตารางที่ 19 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินซึ่งมีลักษณะเด่นใน พ.ศ. 2553 เป็นการใช้ที่ดินลักษณะเด่นใน พ.ศ. 2559 พื้นที่โดยส่วนใหญ่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากราคาตลาดยางพารามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีในอดีตที่ผ่านมา อีกทั้งนโยบายรัฐบาลที่สนับสนุนให้เพิ่มพื้นที่ปลูกยางพารา ตั้งแต่ปี 2542 โดยมีการสนับสนุนปัจจัยการผลิต และส่งเสริมให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องการทำสวนยางพารา ทำให้ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์มีพื้นที่การปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นจากพื้นที่เดิมในปี 2553

4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเป็นผลมาจากการมีปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของปัจจัยทางด้านกายภาพและด้านเศรษฐกิจสังคม แต่จากการศึกษาของ Angelsen and Kaimowitz, 1999 และ Braimoh and Vlek, 2004 พบว่า ลักษณะของครัวเรือนมีผลต่อพฤติกรรมของการใช้ประโยชน์ที่ดินใน สมาชิกในครัวเรือนมีเป้าหมายและภาวะเศรษฐกิจที่แตกต่างกันซึ่งจะสะท้อนถึงการตัดสินใจในการใช้ที่ดิน ดังนั้น จึงควรทำการศึกษา วิเคราะห์ปัจจัยแรงขับเคลื่อนที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมในระดับครัวเรือนในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเกิดขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลที่ช่วยในการวางแผนหรือกำหนดนโยบายในการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพต่อไป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ รวมทั้งข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม ได้มีการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบการศึกษาประเภทการใช้ที่ดิน เพื่อนำมากำหนดและประเมินความเหมาะสมหรือคุณภาพที่ดิน พบว่าในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่ป่าไม้มาเป็นการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม จากการสอบถามเกษตรกรและสังเกตในภาคสนาม พบว่า ในพื้นที่เกษตรกรรม ครัวเรือนเกษตรกรทั่วไป จะมีรูปแบบการทำเกษตรอยู่ 3 รูปแบบ คือ ปลูกพืชหลักถ้าไม่เป็นไม้ยืนต้น ก็จะเลือกปลูกพืชล้มลุกหรือพืชไร่ปี หรือบางส่วนจะปลูกทั้งพืชยืนต้นและพืชล้มลุกในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งจะเห็นได้ในพื้นที่ป่าที่เพิ่งผ่านการถางป่า หรือบนพื้นที่ปลูกยางพาราที่สิ้นสุดอายุการกรีดยางแล้ว เนื่องจากในพื้นที่ป่าที่มีการถางเพื่อทำการเกษตรด้วยพืชไร่ปีหรือพืชอายุสั้นอย่างเดียว เกษตรกรกลัวว่าจะถูกขับไล่ออกจากพื้นที่ถือเป็นการบุกรุกพื้นที่ป่า จึงเลือกปลูกยางพาราเข้าไปในพื้นที่ทำเกษตรพืชไร่ปีด้วย เนื่องจากเกษตรกรรู้สึกปลอดภัยมากขึ้นในการใช้ประโยชน์ที่ดิน หรืออาจมีการปลูกพืชไร่ปี เช่น ข้าวโพด เข้าไปทดแทนต้นยางพาราที่ไม่สามารถให้ผลผลิตได้ตามต้องการแล้ว มีการปลูกข้าวโพดยางอีกครั้งเป็นเวลาหลายปี ดังนั้นการวิเคราะห์ปัจจัยผลักดันที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงเน้นพืชตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นหลัก

จากข้อมูล นารีลักษณ์ วรรณไสย (2553) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน (ตารางที่ 20) ของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ 5 ปัจจัย ได้แก่ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ทรัพยากรและปัจจัยการผลิต การถือครองที่ดิน คุณภาพที่ดิน และการบริการจากภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 20: ปัจจัยพื้นฐานในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	ผลตอบแทนเศรษฐกิจ	ปัจจัยและแหล่งผลิต	การถือครองที่ดิน	คุณภาพที่ดิน	การบริการจากภาครัฐและหน่วยงานอื่น	รวม
เปลี่ยนพื้นที่ป่าเพื่อปลูกพืชรายปี	25.0	-	75.0	-	-	100
เปลี่ยนพื้นที่ป่าเพื่อปลูกพืชยืนต้น	41.2	11.7	41.2	-	5.9	100
เปลี่ยนพืชรายปีเป็นพืชยืนต้น	52.2	17.0	17.6	8.8	4.4	100
เปลี่ยนพื้นที่เพื่อปลูกผสม	51.1	18.4	26.5	2.0	2.0	100
เปลี่ยนพืชยืนต้นเป็นพืชรายปี	60.0	40.0	-	-	-	100
เปลี่ยนพื้นที่เพื่อปลูกผสม	66.7	33.3	-	-	-	100
พืชรายปี (ไม่เปลี่ยนแปลง)	35.2	61.0	1.9	1.9	-	100
พืชยืนต้น (ไม่เปลี่ยนแปลง)	64.0	26.0	10.0	-	-	100

ที่มา: นารีลักษณ์ วรรณไสย (2553)

จากตาราง จะเห็นว่า เกษตรกร ประมาณร้อยละ 50 พิจารณาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เช่นรายได้สูงและผลตอบแทนสุทธิจากการเกษตรเป็นเหตุผลหลักในการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของตนจากพืชรายปีเป็นพืชยืนต้นหรือเปลี่ยนพื้นที่เป็นการปลูกผสม และในทำนองเดียวกัน ประมาณร้อยละ 60 ของเกษตรกรเปลี่ยนพืชยืนต้นเป็นพืชรายปี หรือปลูกพืชรายปีแซมไปในพื้นที่ปลูกพืชยืนต้นในช่วงที่เริ่มปลูกพืชยืนต้นหรือยังไม่ได้ผลผลิต เนื่องจากค่านึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ถึงแม้ว่าจะมีปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เช่น มีการผลิตที่สูงขึ้น หรือมีการลงทุนต่ำ แต่เกษตรกรยังมั่นใจว่าจะสามารถทำกำไรจากการปลูกพืชยืนต้น ส่วนใหญ่เกษตรกรในพื้นที่จะทำการปลูกพืชยืนต้นคือ ยางพาราและปาล์มน้ำมัน

ทรัพยากรและปัจจัยการผลิต เป็นอีกเหตุผลที่สำคัญในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ทรัพยากรการผลิต รวมไปถึงขนาดการถือครองที่ดิน เอกสารสิทธิ์ และปัจจัยการผลิต เช่น แหล่งน้ำ ชลประทาน ปุ๋ย แรงงาน ความรู้การลงทุน และความพร้อมในตลาด เป็นต้น โดยจากข้อมูลการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ พบว่า เกษตรกรที่มีที่ดินขนาดเล็กต้องการปลูกพืชรายปี เนื่องจากสามารถหารายได้จากการลงทุนได้เร็วขึ้น โดยส่วนใหญ่จะปลูกผักเป็นพืชเชิงเดี่ยวหรือทำเกษตรแบบผสมผสานโดยแบ่งที่ดินไว้ปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือน และทำแปลงผักหรือมันสำปะหลังเพื่อเป็นรายได้เข้าครัวเรือน

ความมั่นคงในการถือครองที่ดินถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญในการอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่ป่าสู่การทำเกษตร จากข้อมูลในตาราง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 75.0 และ 41.2 มีความต้องการที่ดิน และเป็นสาเหตุสำคัญของการแปลงพื้นที่ป่าเป็นการปลูกพืชรายปีและไม่ยืนต้น ตามลำดับ โดยทั่วไปกรณีที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์จะทำการปลูกพืชยืนต้นเพื่อเรียกร้องสิทธิในที่ดินทำกิน ในบางกรณีการได้มาซึ่งที่ดินทำกินจากการรื้อล้างพื้นที่ป่า จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีการขายที่ดินหลังจากได้รับกรรมสิทธิ์ที่ดินแล้ว

คุณภาพดิน เช่นความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (moisture availability) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (soil fertility) และความต้านทานต่อการพังทลายของดิน (erosion resistance) มีผลต่อความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชหรือเลือกพืชที่จะเพาะปลูก และระดับการจัดการที่จำเป็นสำหรับการผลิต ด้านคุณภาพที่ดินผู้ถือครองที่ดินเห็นว่ารูปแบบการกระจายน้ำฝนที่เปลี่ยนไปซึ่งแปรปรวนมากขึ้นในปัจจุบันเทียบกับอดีตเป็นผลมาจากการแปลงสภาพป่าอย่างมาก ในทำนองเดียวกันดินในบริเวณนี้เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีแนวโน้มที่จะเกิดการกัดเซาะ เกษตรกรมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนจากพืชประจำปีเป็นพืชยืนต้นเพื่ออนุรักษ์ดินโดยการลดการสูญเสียดิน

การสนับสนุนจากภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่นบริการเงินอุดหนุนและการฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านการเกษตรและการจัดการ มีผลกระทบมากต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ตัวอย่างเช่นเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราหรือทำสวนผลไม้เริ่มเรียนรู้จากเพื่อนเกษตรกรหรือญาติพี่น้องมากกว่าจากสถาบันของรัฐบาล

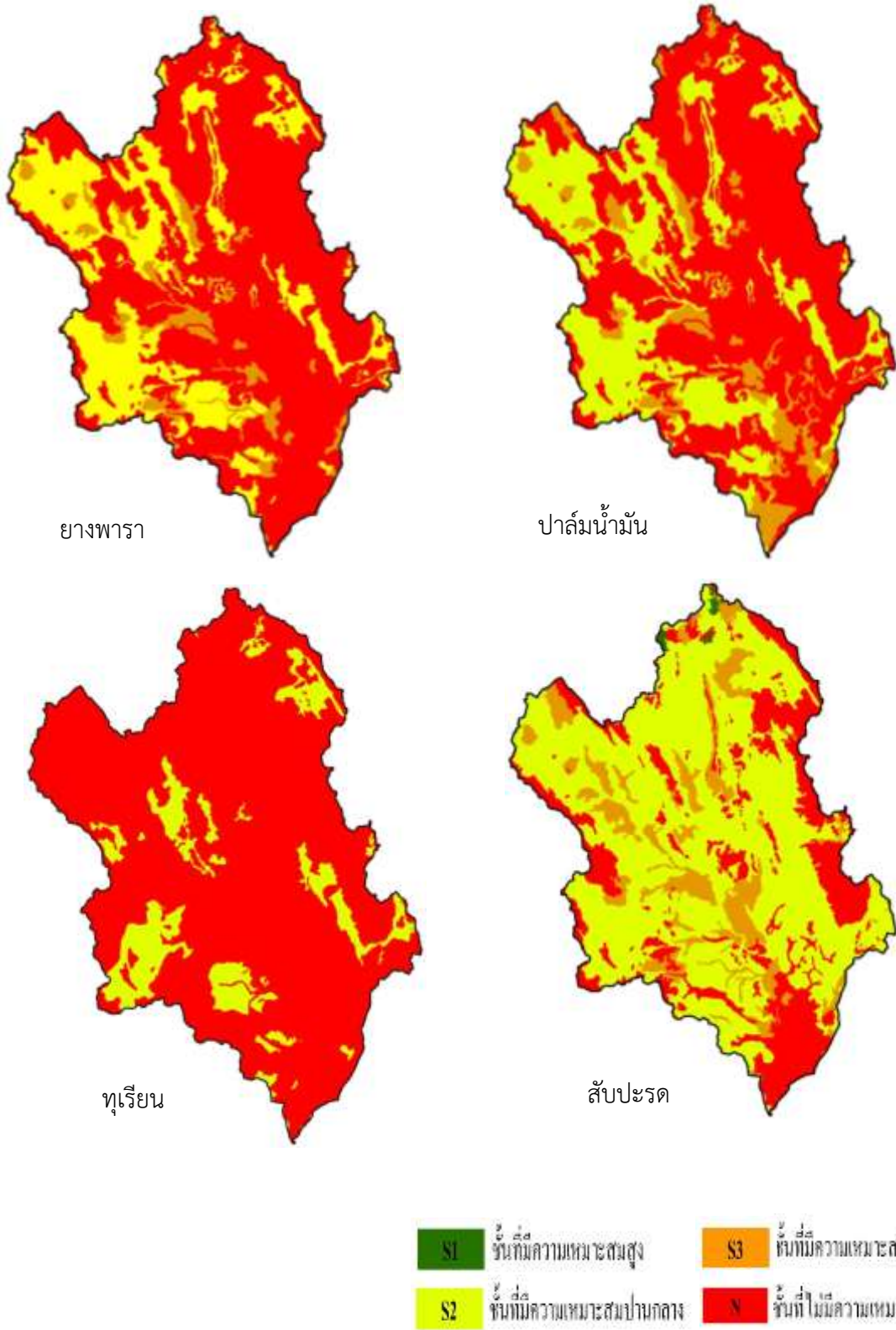
4.3.1 ปัจจัยด้านกายภาพ

คุณภาพของที่ดินและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมสามารถกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินและมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการจัดสรรที่ดิน (Geist & Lambin, 2001; Verberg et al., 2004) เกษตรกรอาจพิจารณาความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเฉพาะ หรือระดับความเสื่อมโทรมของที่ดินอาจเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจในการใช้ที่ดิน เช่นในกรณีศึกษากลุ่มน้ำ Volta ของประเทศกานา (Brimoh & Vlek, 2004)

การวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชรายปี และพืชยืนต้น ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ เพื่อสังเกตว่าการเปลี่ยนแปลงคุณภาพที่ดิน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือไม่ โดยเปรียบเทียบจากการประเมินคุณภาพที่ดินในระยะเวลา 2 ช่วงปี (2550 และ 2559)โดยนำข้อมูลดิน และข้อมูลภูมิอากาศ ของทั้ง 2 ช่วงเวลามาเป็นปัจจัยหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์และจำแนกความเหมาะสมของพื้นที่ตามความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับแต่ละพืช ได้แก่ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน สับปะรด และทุเรียน ดังแสดงในภาพที่ 22

การวิเคราะห์ได้ดำเนินการสำหรับพืชหลัก 4 ชนิดในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ได้แก่ ยางพารา ทุเรียน ปาล์มน้ำมัน และสับปะรด การประเมินความเหมาะสมสำหรับสับปะรด เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่สำคัญในพื้นที่ เช่น มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพืชยืนต้นไปเป็นพืชรายปี หรือพืชที่อายุสั้นกว่า

การจำแนกความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิดในปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าร้อยละ 28.41 ของพื้นที่เหมาะสมสำหรับไม้ยืนต้น (ตารางที่ 21) พบความเหมาะสมปานกลางอยู่ที่ร้อยละ 23.92 ในขณะที่สับปะรด พบว่า มีความเหมาะสมปานกลางถึงร้อยละ 70.41 อย่างไรก็ตามพืชยืนต้นแต่ละชนิดมีระดับความเหมาะสมที่แตกต่างกัน ปาล์มน้ำมัน ยางพารา และทุเรียน พบว่า มีช่วงสัดส่วนของความเหมาะสมสูง (8.16-35.84) เนื่องจาก ความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมของพืชที่เฉพาะเจาะจง เช่นปริมาณน้ำฝนและคุณสมบัติของดิน (ภาคผนวก 1-3) ในทางตรงกันข้ามความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับพืชรายปีหรืออายุที่สั้นกว่า (ภาคผนวก 4-6) เช่น สับปะรด มันสำปะหลัง และอ้อย สามารถปรับให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์ เช่นปริมาณน้ำฝนต่ำ และความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เป็นผลให้ร้อยละ 78.58 ของพื้นที่ทั้งหมดเหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรด สำหรับพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม จะรวมไปถึงพื้นที่ที่เป็นที่ลาดชันสูง พื้นที่น้ำ และชุมชนเขตเมืองและสิ่งก่อสร้าง



ภาพที่ 22 แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชหลักในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2550

ตารางที่ 21: การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจหลักในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2550

ชั้นความเหมาะสม	พืชเศรษฐกิจหลัก (% ของพื้นที่ทั้งหมด)				
	ยางพารา	ทุเรียน	ปาล์มน้ำมัน	เฉลี่ยพืชยืนต้น	สับปะรด
เหมาะสมมาก	-	-	-	-	0.45
เหมาะสมปานกลาง	27.77	8.16	35.84	23.92	70.41
เหมาะสมน้อย	6.72	-	6.75	4.49	7.72
ไม่เหมาะสม	65.51	91.84	57.41	71.59	21.42

พื้นที่ทั้งหมด = 1,336,093 ไร่

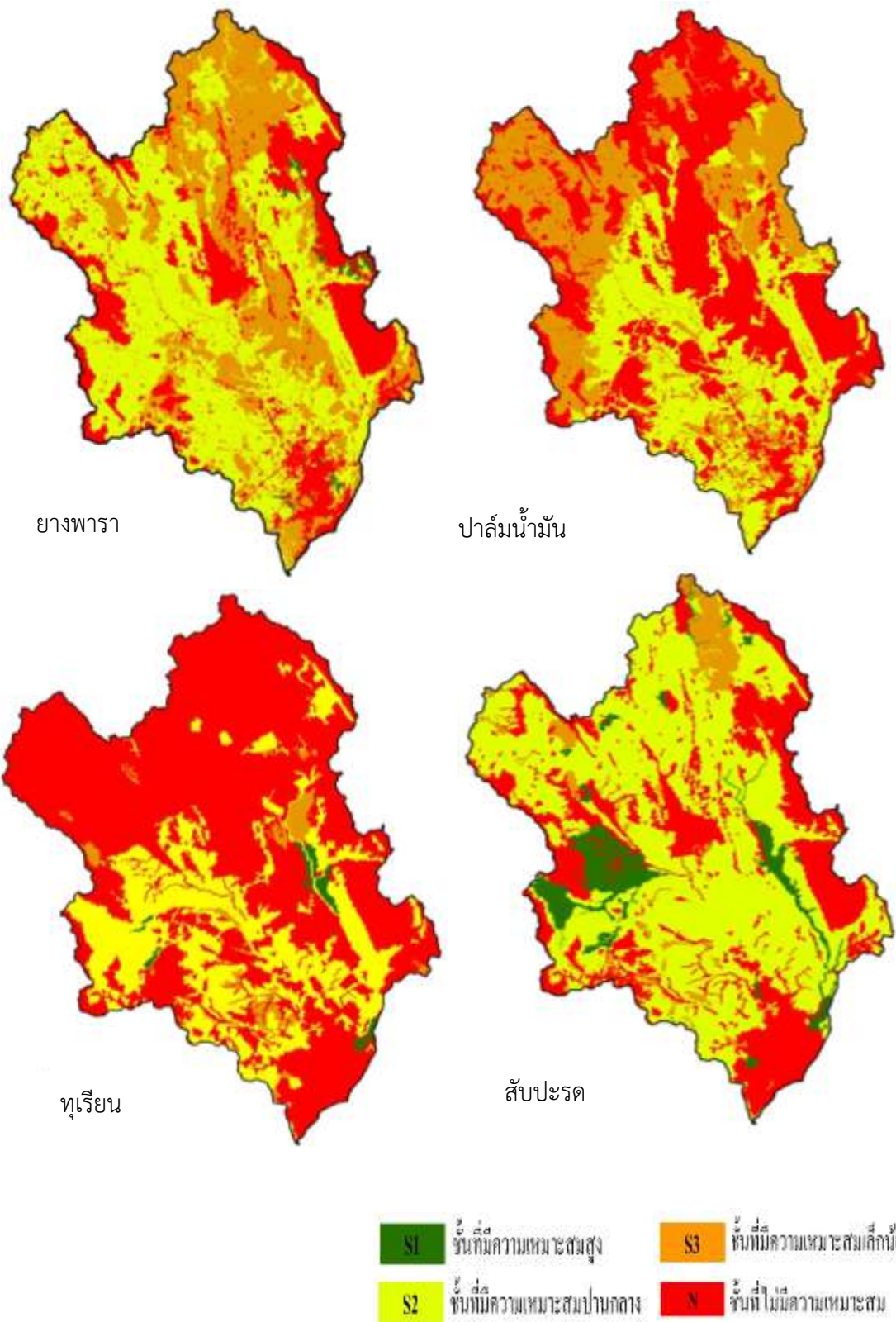
พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรดลดลงจากร้อยละ 78.58 ใน พ.ศ. 2550 เป็นร้อยละ 70.65 ในปี 2559 (ตารางที่ 22) อาจเป็นผลมาจากการลดคุณภาพของดินตลอดเวลาในแง่ของความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ลดลง ทั้งนี้ พบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากสำหรับสับปะรดมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น อาจเป็นไปได้ว่าเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ที่มีการจัดการเพิ่มมากขึ้น เช่น เพิ่มปัจจัยการผลิต หรือจัดการพื้นที่ให้เหมาะสมต่อการปลูกพืช ทำให้สภาพพื้นที่และคุณสมบัติของที่ดินเหมาะสมขึ้น

ตารางที่ 22: การจำแนกชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจหลักในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2559

ชั้นความเหมาะสม	พืชเศรษฐกิจหลัก (% ของพื้นที่ทั้งหมด)				
	ยางพารา	ทุเรียน	ปาล์มน้ำมัน	เฉลี่ยพืชยืนต้น	สับปะรด
เหมาะสมมาก	0.70	1.06	-	0.58	6.84
เหมาะสมปานกลาง	48.06	27.23	29.70	35.00	58.59
เหมาะสมน้อย	25.96	2.52	26.71	18.40	5.22
ไม่เหมาะสม	25.28	69.19	43.58	46.02	29.35

พื้นที่ทั้งหมด = 1,336,093 ไร่

การลดลงของคุณภาพที่ดินในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพืชรายปี เช่น มันสำปะหลังและอ้อย เป็นเวลาหลายปีก่อนที่จะเปลี่ยนเป็นพืชยืนต้น แม้ว่าพืชเหล่านี้จะได้รับการปรับตัวให้เข้ากับสภาพที่ไม่พึงปรารถนา แต่ก็ต้องใช้สารอาหารในปริมาณสูงและทำให้สารอาหารในดินลดลงอย่างรวดเร็ว (Hendy et al., 1995) การใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ในปี 2553 จะเห็นว่า พืชหลักที่เกษตรกรปลูก คือ มันสำปะหลัง ซึ่งมีงานวิจัยหรือการศึกษาด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจำนวนมาก ที่กล่าวว่า การปลูกมันสำปะหลัง จะมีผลในเรื่องของการกัดเซาะดิน แม้แต่ปลูกในพื้นที่ลาดชันไม่มากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินทราย และจากการสอบถามจากเกษตรกรบางรายที่เปลี่ยนจากมันสำปะหลังไปปลูกยางพารา พบว่ามีการสูญเสียดินชั้นบนของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง มีความยาวเกินกว่า 30 ซม. ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพดิน



ภาพที่ 23 แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชหลักในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ปี 2559

4.3.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ได้แก่

- (1) ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ
- (2) ขนาดที่ดิน
- (3) การเข้าถึงตลาด
- (4) การชลประทาน หรือแหล่งน้ำ
- (5) การเข้าถึงแหล่งเงินทุนหรือสินเชื่อ
- (6) การถือครองที่ดิน
- (7) ทรัพยากรในครัวเรือน เช่น จำนวนสมาชิก แรงงานในภาคการเกษตร
- (8) การบริการจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะปัจจัยทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับการตัดสินใจในการใช้ที่ดินของเกษตรกร จะช่วยให้เข้าใจถึงลักษณะและความต้องการของเกษตรกร และเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการวางแผนการใช้ที่ดิน เป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับผู้บริหารในการกำหนดนโยบาย

4.4 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง ชนิดหรือระบบการใช้ที่ดิน ที่กล่าวถึงสภาพการผลิต เทคนิคในการดำเนินการในการใช้ที่ดิน ทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ ชนิดพืชที่ปลูก เงินทุน แรงงาน เครื่องจักร ลักษณะการถือครองที่ดิน การจัดการ ผลผลิต เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลการผลิตในปีการผลิต 2559/2560 โดยส่วนเศรษฐกิจที่ดินทางการเกษตร กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ประกอบกับการสำรวจข้อมูลภาคสนามในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักๆ (ตารางที่ 23) ดังนี้

4.4.1 ยางพารา

เกษตรกรขุดหลุมปลูก โดยขุดดินขึ้นมาแบ่งเป็นดินบน และดินล่าง ผึ่งแดดประมาณ 10 วันเพื่อให้ดินแห้ง นำดินบนใส่ก้นหลุมก่อน ส่วนดินล่างให้ผสมกับปุ๋ยฟอสเฟต (0-3-0) อัตราหลุมละ 170 กรัม ในแหล่งปลูกยางใหม่ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ต้นละ 5 กิโลกรัม รองก้นหลุมร่วมกับปุ๋ยหินฟอสเฟต แล้วกลบหลุม ขนาดของหลุม 50x50x50 เซนติเมตรในการปลูกใช้พันธุ์ RRIM 600 ลักษณะเด่น ปรับตัว และให้ผลผลิตดีเกือบทุกพื้นที่ ทนทานต่อการกรีดที่ได้มากกว่าพันธุ์อื่น สำหรับการใช้ปุ๋ยในสวนยาง จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยบำรุงให้ต้นยางอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของต้นยางในการสร้างความเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตสูง โดยยางพาราก่อนเปิดกรีดใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 20-8-20 หรือ 20-10-12 ส่วนยางพาราหลังเปิดกรีดใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 ใส่ปุ๋ยครั้งละ 500 กรัมต่อต้น ปีละ 2 ครั้ง โดยครั้งแรกใส่ต้นฤดูฝนประมาณเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม และครั้งที่ 2 ใส่ประมาณเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน ก่อนที่ใบยางจะแก่ ผลผลิตเนื้อยาง 10 ปี กรีดเฉลี่ย 289 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

4.4.2 ปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรเตรียมพื้นที่ในฤดูแล้ง ควรปรับพื้นที่ให้เรียบกำจัดวัชพืชและต่อไม้ การวางแผนปลูกให้สอดคล้องกับความลาดเทของพื้นที่และการระบายน้ำ โดยกำหนดให้แถวปลูกหลัก อยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ระบบการปลูกปาล์มน้ำมันที่นิยมคือ ปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า ระยะปลูกที่ใช้คือ 9x9 เมตร จำนวน 22 ต้นต่อไร่ ช่วงเวลาในการปลูกปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมคือในช่วงฤดูฝน พันธุ์ที่ปลูกได้แก่ สุราษฎร์ธานี 1 และสุราษฎร์ธานี 2 ปลูกในหลุมโดยขุดหลุมขนาด กว้างxยาวxลึก (45x45x35 เซนติเมตร) ใส่ปุ๋ยหินฟอสเฟตรองกันหลุม อัตราประมาณ 250 กรัมต่อหลุม การใส่ปุ๋ยใช้วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามผลการวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน การสังเกตอาการขาดธาตุอาหารของพืชการเจริญเติบโต และข้อมูลการวิเคราะห์ดินเพื่อประกอบการพิจารณาใส่ปุ๋ยต่อไปปุ๋ยเคมีที่ใช้ ได้แก่ ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) ปุ๋ยทริบิลแคลเซียมฟอสเฟต (0-46-0) ปุ๋ยร็อคฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) ปุ๋ยคีเซอรไรท์ และปุ๋ยโบเรท เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อปาล์มน้ำมันอายุประมาณ 1.8-2 ปี โดยใช้แรงงานคน

ตารางที่ 23 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พันธุ์	ช่วงปลูก	ช่วงเก็บเกี่ยว
ยางพารา	RRIM 600	-	-
ปาล์มน้ำมัน	สุราษฎร์ธานี 1,2	-	-

4.5 การประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

จากการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน เพื่อนำไปสนับสนุนการวางแผนการใช้ที่ดินของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ สามารถสรุปรายละเอียดของข้อจำกัดได้ดังต่อไปนี้

4.5.1 ผลการประเมินชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจหลัก

บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ พบว่ามีประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักๆ 2 ประเภท ได้แก่ ยางพารา และปาล์มน้ำมัน จากการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว สามารถสรุปชั้นความเหมาะสมของที่ดินพร้อมทั้งเนื้อที่และข้อจำกัดสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใน มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 24 และภาพที่ 24-25)

1) ยางพารา

พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ครอบคลุมพื้นที่ 9,388 ไร่ หรือร้อยละ 0.70 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา โดยไม่มีข้อจำกัดในการเพาะปลูก

พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ครอบคลุมพื้นที่ 642,093 ไร่ หรือร้อยละ 48.06 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ข้อจำกัดบางหน่วยที่ดิน ประกอบด้วย สภาพการหยั่งลึกของราก (r) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (e) ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (w) ปริมาณสารพิษในดิน (z) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m) และความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (n)

พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ครอบคลุมพื้นที่ 346,855 ไร่ หรือร้อยละ 25.96 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ข้อจำกัดบางหน่วยที่ดิน ประกอบด้วย สภาพการหยั่งลึกของราก (r) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (e) และศักยภาพการใช้เครื่องจักร (w)

จากผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับยางพารา (ตารางที่ 25) พบว่า พื้นที่ที่เหมาะสมกับยางพาราในเขตลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ จะพบมากบริเวณ อ. แกลง และ อ.วังจันทร์ จังหวัดระยอง (ภาพที่ 24) โดยกระจายอยู่บริเวณด้านตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ซึ่งดินส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินที่เอื้อต่อการปลูกไม้ยืนต้น เนื่องจากเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วน มีการระบายน้ำดี และมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เช่น กลุ่มชุดดินที่ 26, 32, 34, 39 เป็นต้น ทั้งนี้ หากมีการจัดการพื้นที่เพิ่มขึ้นและสามารถจัดการน้ำเพื่อการเกษตรได้ ที่ดินจะมีความเหมาะสมในการปลูกยางพารามากยิ่งขึ้น

2) ปาล์มน้ำมัน

พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ครอบคลุมพื้นที่ 396,847 ไร่ หรือร้อยละ 29.70 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ข้อจำกัดบางหน่วยที่ดิน ประกอบด้วย ปริมาณสารพิษในดิน (z) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m) และความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (n)

พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ครอบคลุมพื้นที่ 356,924 ไร่ หรือร้อยละ 26.71 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ข้อจำกัดบางหน่วยที่ดิน ประกอบด้วย สภาพการหยั่งลึกของราก (r) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (o) ปริมาณสารพิษในดิน (z) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m) และความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (n)

จากการวิเคราะห์ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปาล์มน้ำมัน พบว่า ความเหมาะสมของที่ดินส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณทางตอนใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำ (ภาพที่ 25) คือบริเวณ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ทั้งนี้ เนื่องมาจากสภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณน้ำฝน ซึ่งในส่วนของลุ่มน้ำฯ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,500 มิลลิเมตร เป็นผลให้ปาล์มน้ำมัน ซึ่งเป็นพืชที่มีความต้องการปริมาณน้ำสูงในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต ปรากฏความเหมาะสมส่วนใหญ่พบในตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

ตารางที่ 24: เนื้อที่ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจหลักในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

ชั้นความเหมาะสม	ยางพารา		ปาล์มน้ำมัน	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
เหมาะสมมาก (S1)	9,388	0.70	-	-
เหมาะสมปานกลาง (S2)	642,093	48.06	396,847	29.70
เหมาะสมน้อย (S3)	346,855	25.96	356,924	26.71
ไม่เหมาะสม (N)	337,757	25.28	582,323	43.58

พื้นที่ทั้งหมด = 1,336,093 ไร่

ตารางที่ 25 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชเศรษฐกิจ

หน่วยที่ดิน	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	
	ยางพารา	ปาล์มน้ำมัน
2	N	N
2I3	N	N
2M2	S2z	S2zm
3	N	N
3M2	S1	S2zm
6	N	N
6I1	N	N
6I3	N	N
6I1M2	S2n	S2zn
6M2	S2n	S2zmn
7	N	N
7M2	S1	S2mn
11	N	N
11I1	N	N
11I1M2	S2z	S2z
11I3	N	N
11M2	S2z	S2zm
13	N	N
13I3	N	N
13M2	N	N
14	N	N
14I3	N	N
14M2	S2zn	S3zmn

หน่วยที่ดิน	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	
	ยางพารา	ปาล์มน้ำมัน
17	N	N
17I1	N	N
17I1M2	S2n	S2zn
17M2	S2n	S3m
18	N	N
18I3	N	N
18M2	S1	S3m
23	N	N
23I3	N	N
23M2	S2n	S2zmn
24	N	N
24M2	S2n	S3m
26	S2n	S2zmn
26B	S2n	S3m
26BI3	S2n	S2zmn
26C	S2n	S2zmn
26D	S2ew	S2zmn
26gm	S2n	S2zmn
26gmB	S2n	S2zmn
26gml1	S2n	S2zn
26I3	S2n	S2zmn
26I3M3	N	N
28C	S2zn	S3m

ตารางที่ 25 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชเศรษฐกิจ (ต่อ)

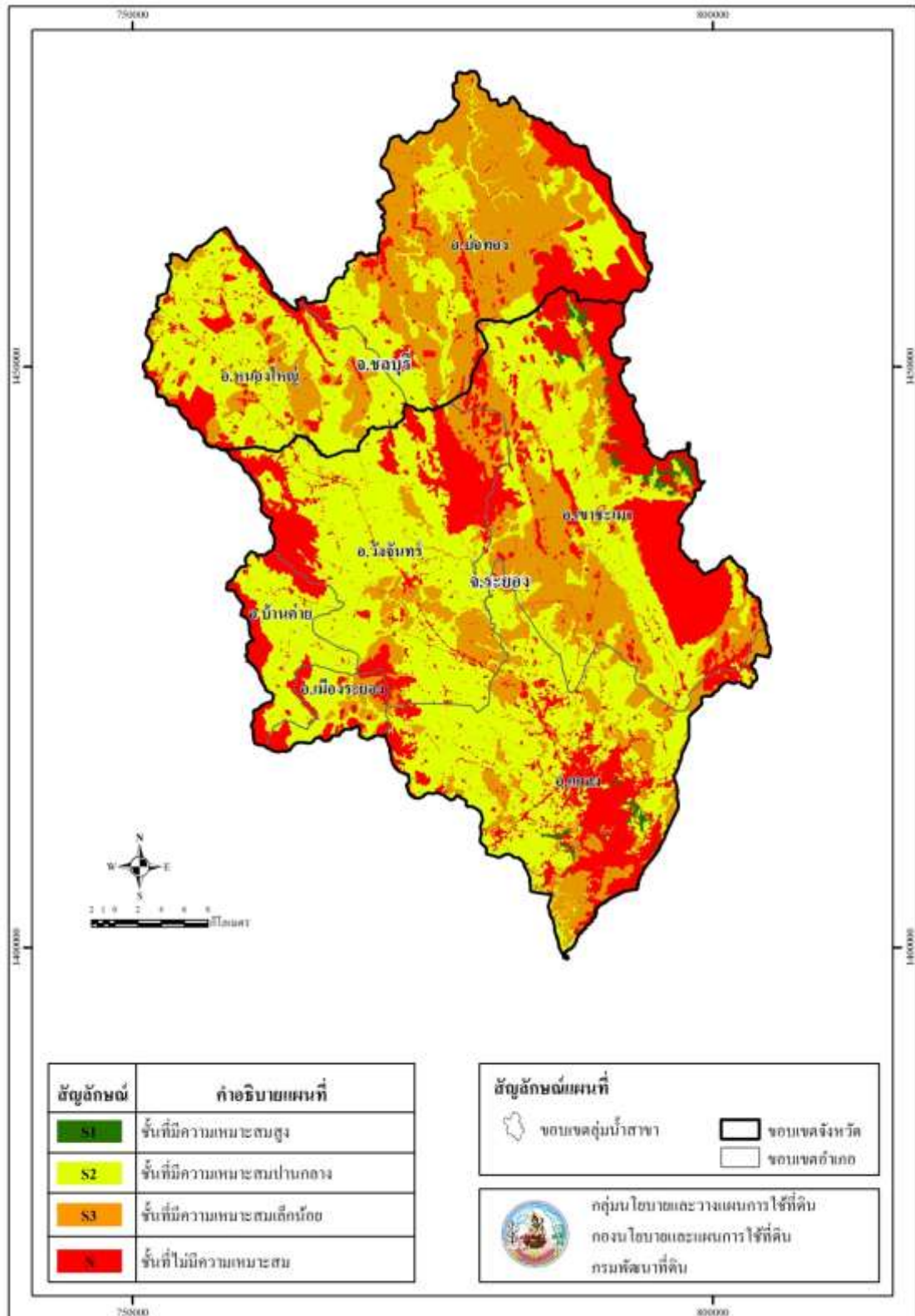
หน่วยที่ดิน	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	
	ยางพารา	ปาล์มน้ำมัน
28D	S2ewzm	S3m
28E/RC	N	N
29B	S2n	S2zm
32	S2n	S2zmn
32I1	S2n	S2zn
32I3	S2n	S2zmn
34	S2n	S2zmn
34B	S2n	S2zmn
34BI1	S2n	S2zn
34BI1M3	N	N
34BM3	N	N
34C	S2zn	S2zmn
34CI1	S2zn	S2zn
34CM3	N	N
34D	S2ewzn	S3*
34gm	S2zn	S2zmn
34I1	S2zn	S2zn
34gml1	S2zn	S2zn
34I1M3	N	N
34I3	S2zn	S2zmn
34M3	N	N
35B	S2n	S3m
35BM3	N	N
35C	S2n	S3m

หน่วยที่ดิน	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	
	ยางพารา	ปาล์มน้ำมัน
35gmB	S2n	S2zmn
36B	S2n	S3m
39	S2zn	S2zmn
39B	S2zn	S2zmn
39BI1	S2zn	S2zn
39C	S2zn	S2mn
39CI1	S2zn	S2zn
39D	S2ewzn	S3*
39I1	S2zn	S2zn
40	S2n	S2zmn
40B	S2n	S3m
40BM3	N	N
40C	S2n	S3m
40CM3	N	N
40gm	S2mn	S3m
40gmM3	N	N
40M3	N	N
42	S2rn	S3ro
43	S2n	S3o
43B	S2n	S3o
43BI1	S2n	S3o
43BM3	N	N
43I1	S2n	S3o
43M3	N	N

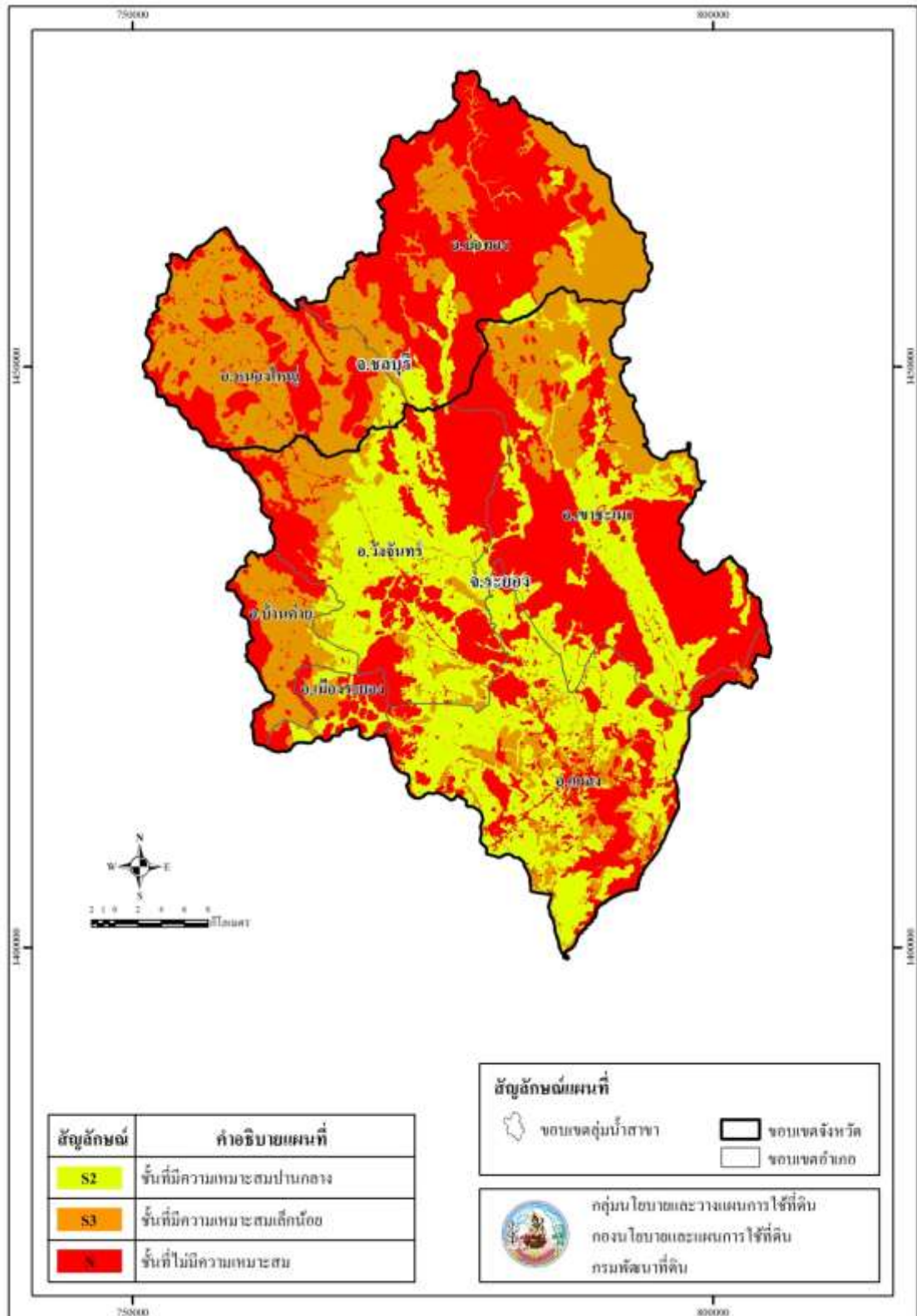
ตารางที่ 25 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชเศรษฐกิจ (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	
	ยางพารา	ปาล์มน้ำมัน
44	S2mn	S3m
44B	S2mn	S3m
45	S3r	S3r
45B	S3r	S3r
45BI1	S3r	S3r
45BI1M3	N	N
45BI3	S3r	S3r
45BI3M3	N	N
45BM3	N	N
45C	S3r	S3r
45CI1	S3r	S3r
45CM3	N	N
45D	S3r	S3r
45gml1	S3r	S3r
45I1	S3r	S3r
46B	S3r	S3r
46BM3	N	N
46C	S3r	S3r
47B	N	N
47BM3	N	N
47C	N	N
47CM3	N	N
47D	N	N
47DM3	N	N

หน่วยที่ดิน	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	
	ยางพารา	ปาล์มน้ำมัน
47E	N	N
48B	S3r	S3r
48BM3	N	N
48C	S3r	S3r
48D	S3r	S3r
48E	N	N
48E/RC	N	N
50	S2rn	S3r
50B	S2rn	S3r
50BI1	S2rn	S3r
50C	S2rn	S3r
50I1	S2rn	S3r
51C	S3r	S3r
51CI1	S3r	S3r
51D	S3r	S3r
51DI1	S3r	S3r
51E	N	N
53C	S2zrn	S3r
55B	S2r	S3r
56B	S2rn	S3r
56BM3	N	N
56C	S2rn	S3r
62	N	N



ภาพที่ 24 แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับยางพาราของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์



ภาพที่ 25 แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปาล์มน้ำมันของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

4.5.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชทางเลือก

จากข้อมูลคุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดิน ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ เมื่อทำการประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพของหน่วยที่ดิน ร่วมกับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักๆ ในลุ่มน้ำฯ ไปแล้วนั้น นอกจากนี้ยังได้ประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพของที่ดินสำหรับพืชทางเลือก (ตารางที่ 27) อีก 4 ประเภท ได้แก่ ทุเรียน สับปะรด อ้อย และมันสำปะหลัง เพื่อเป็นทางเลือกให้เกษตรกรในการพิจารณาและตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนการเพาะปลูก อีกทั้งเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการวางแผนการใช้ที่ดิน หรือกำหนดแบบการใช้ที่ดินของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ เนื่องจากกลุ่มชุดดินส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มชุดดินตั้งแต่กลุ่มชุดดินที่ 26 ขึ้นไป ซึ่งเป็นดินดอนเหมาะแก่การปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ประกอบกับการวิเคราะห์ปัจจัยด้านกายภาพที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนจากการปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน เป็นการปลูกพืชรายปี หรือปลูกไม้ผล เนื่องจากคุณภาพของดินและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการกระจายน้ำฝน ซึ่งพืชทางเลือกทั้ง 4 ประเภทนั้น เมื่อประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพแล้ว พบว่า มีเนื้อที่ความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโต จะทำให้ได้ผลผลิตที่ดี และสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่

ทั้งนี้ การตัดสินใจหรือวางแผนการใช้ที่ดิน จะขึ้นกับปัจจัยอื่นๆอีกหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น ผลตอบแทน รายได้ การลงทุน แรงงานที่มีในครัวเรือน แต่ความเหมาะสมของที่ดินของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ สำหรับการปลูกพืชทางเลือกทั้ง 4 ประเภทนี้ เป็นเพียงการประเมินด้านกายภาพเท่านั้น โดยเกษตรกรสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจร่วมกับปัจจัยอื่นเพื่อให้เข้ากับสภาพภูมิสังคมต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดเนื้อที่ขึ้นความเหมาะสมของพืชทางเลือก (ตารางที่ 26) ดังนี้

1) ชั้นความเหมาะสมด้านกายภาพของทุเรียน

(1) ชั้นความเหมาะสมสูง (S1) เนื้อที่ 14,100 ไร่ หรือร้อยละ 1.06 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 24M2 26 26B 26B13 26C

(2) ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) เนื้อที่ 363,812 ไร่ หรือร้อยละ 27.23 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 11I1M2 11M2 26D 26gm 26gmB 26gml1 26I3 26I3M3

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ ศักยภาพการใช้เครื่องจักรในการเตรียมดิน มีข้อจำกัดมาก (w) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s) สภาพการระบายน้ำเลว (o) และความจุในการดูดซับธาตุอาหารต่ำ (n)

(3) ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) เนื้อที่ 33,699 ไร่ หรือร้อยละ 2.52 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 3M2 28C 28D

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ ความเป็นกรด ต่างของดิน (z)

(4) ชั้นไม่มีความเหมาะสม (N) เนื้อที่ 924,482 ไร่ หรือร้อยละ 69.19 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นไม่มีความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 2 2I3 2M2 3 6 6I1 6I3 6I1M2 6M2 7 7M2 11 11I1 11I3 13 13I3 13M2 14 14I3 14M2 17 17I1 17I1M2 17M2 18 18I3 18M2 23 23I3 23M2 24 28E/RC 29B 32 32I1 32I3 34 34B 34B1 34B1M3 34BM3 34C 34C1 34CM3 34D 34gm 34I1 34gml1 34I1M3 34I3 34M3 35B 35BM3 35C 35gmB 36B 39

39B 39BI1 39C 39CI1 39D 39I1 40 40B 40BM3 40C 40CM3 40gm 40gmM3 40M3 42 43
43B 43BI1 43BM3 43I1 43M3 44 44B 45 45B 45BI1 45BI1M3 45BI3 45BI3M3 45BM3 45C
45CI1 45CM3 45D 45gml1 45I1 46B 46BM3 46C 47B 47BM3 47C 47CM3 47D 47DM3 47E
48B 48BM3 48C 48D 48E 48E/RC 50 50B 50BI1 50C 50I1 51C 51CI1 51D 51DI1 51E 53C
55B 56B 56BM3 56C

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) ศักยภาพการใช้เครื่องจักรในการเตรียมดินมีข้อจำกัดมาก (w) ดินตื้น (r) เป็นอุปสรรคต่อการขนไของรากเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ (m) และสภาพการระบายน้ำเลว (o)

2) ชั้นความเหมาะสมด้านกายภาพของสัปะรด

(1) ชั้นความเหมาะสมสูง (S1) เนื้อที่ 90,796 ไร่ หรือร้อยละ 6.84 ของเนื้อที่
ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 2M2 40C 40CM3 40gm 40gmM3
40M3 44 44B

(2) ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) เนื้อที่ 786,590 ไร่ หรือร้อยละ
58.87 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 7 7M2 11I1M2 11M2
17I1M2 17M2 18M2 23M2 24 24M2 26 26B 26BI3 26C 26gm 26gmB 26gml1 26I3
26I3M3 29B 32 32I1 32I3 34 34B 34BI1 34BI1M3 34BM3 34C 34CI1 34CM3 34gm 34I1
34gml1 34I1M3 34I3 34M3 35B 35BM3 35C 35gmB 36B 39 39B 39BI1 39C 39CI1 39I1 40 40B
40BM3 42 43 43B 43BI1 43BM3 43I1 43M3 45 45B 45BI1 45BI1M3 45BI3 45BI3M3
45BM3 45C 45CI1 45CM3 45gml1 45I1 46B 46BM3 46C 47B 47BM3 47C 47CM3 48B
48BM3 48C 50 50B 50BI1 50C 50I1 51C 51CI1 53C 56B 56C

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) เป็นดินลึกปานกลาง (r) สภาพการระบายน้ำเลว (o) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s) และความ
จุในการดูดยึดธาตุอาหารต่ำ (n)

(3) ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) เนื้อที่ 69,263 ไร่ หรือร้อยละ
5.22 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 3M2 13M2 14 14I3
14M2 17 17I1 18 18I3 23 23I3 26D 28C 28D 34D 39D 45D 47D 47DM3 48D 51D 51DI1
55B

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) สภาพการระบายน้ำเลว (o) และความเป็นกรด ต่างของดิน (z)

(4) ชั้นไม่มีความเหมาะสม (N) เนื้อที่ 389,444 ไร่ หรือร้อยละ 29.35 ของ
เนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นไม่มีความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 2 2I3 3 6 6I1 6I3 6I1M2 6M2
11 11I1 11I3 13 13I3 28E/RC 47E 48E 48E/RC 51E 56BM3

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) ศักยภาพการใช้เครื่องจักรในการเตรียมดินมีข้อจำกัดมาก (w) ดินตื้น (r) และเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ (m)

3) ชั้นความเหมาะสมด้านกายภาพของอ้อย

(1) ชั้นความเหมาะสมสูง (S1) เนื้อที่ 1,154 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 3M2 13M2

(2) ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) เนื้อที่ 670,128 ไร่ หรือร้อยละ 50.16 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 2M2 7 7M2 111M2 11M2 14M2 17 17I1 17I1M2 17M2 18 18I3 18M2 26 26B 26BI3 26C 26gm 26gmB 26gml1 26I3 26I3M3 28C 29B 32 32I1 32I3 34 34B 34BI1 34BI1M3 34BM3 34C 34CI1 34CM3 34gm 34I1 34gml1 34I1M3 34I3 34M3 35B 35BM3 35C 35gmB 36B 53C 55B 56B 56BM3 56C

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) สภาพการระบายน้ำเร็ว (o) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s) และความจุในการดูดซับธาตุอาหารต่ำ (n) เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ (m) และความเป็นกรด ด่างของดิน (z)

(3) ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) เนื้อที่ 269,998 ไร่ หรือร้อยละ 20.21 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 2 2I3 3 6 6M2 11 11I1 11I3 14 14I3 23 23I3 23M2 24 24M2 26D 28D 34D 39 39B 39BI1 39C 39CI1 39D 39I1 40 40B 40BM3 40C 40CM3 40gm 40gmM3 40M3 42 43 43B 43BI1 43BM3 43I1 43M3 44 44B 45 45B 45BI1 45BI1M3 45BI3 45BI3M3 45BM3 45C 45CI1 45CM3 45D 45gml1 45I1 46B 46BM3 46C 47B 47BM3 47C 47CM3 47D 47DM3 48B 48BM3 48C 48D 50 50B 50BI1 50C 50I1 51C 51CI1 51D 51DI1

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) เป็นดินลึกปานกลาง (r) สภาพการระบายน้ำเร็ว (o) เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ (m)

(4) ชั้นไม่มีความเหมาะสม (N) เนื้อที่ 394,813 ไร่ หรือร้อยละ 29.55 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นไม่มีความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 6I1 6I3 6I1M2 13 13I3 28E/RC 47E 48E 48E/RC 51E

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) ศักยภาพการใช้เครื่องจักรในการเตรียมดินมีข้อจำกัดมาก (w) ดินตื้น (r) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s) และความจุในการดูดซับธาตุอาหารต่ำ (n)

4) ชั้นความเหมาะสมด้านกายภาพของมันสำปะหลัง

(1) ชั้นความเหมาะสมสูง (S1) เนื้อที่ 102,963 ไร่ หรือร้อยละ 7.71 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 40B 40BM3 40C 40gm 40gmM3 40M3 44 44B

(2) ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) เนื้อที่ 328,983 ไร่ หรือร้อยละ 24.62 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 3M2 7 7M2 13M2 17I1M2 17M2 18M2 26 26B 26BI3 26C 26gm 26gmB 26gml1 26I3 26I3M3 28C 29B 32 32I1 32I3 35B 35BM3 35C 35gmB 36B 50 50B 50BI1 50I1 55B 56B 56C

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) เป็นดินลึกปานกลาง (r) และความจุในการดูดยึดธาตุอาหารต่ำ (n) เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ (m) และความเป็นกรดต่างของดิน (z)

(3) ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) เนื้อที่ 572,118 ไร่ หรือร้อยละ 42.82 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 2M2 111M2 11M2 14M2 23M2 24 24M2 26D 28D 34 34B 34B1 34B1M3 34BM3 34C 34C1 34CM3 34D 34gm 34I1 34gml1 34I1M3 34I3 34M3 39 39B 39B1 39C 39C1 39D 39I1 40 40CM3 42 43 43B 43B1 43BM3 43I1 43M3 45 45B 45B1 45B1M3 45B13 45B13M3 45BM3 45C 45C1 45CM3 45D 45gml1 45I1 46B 46BM3 46C 47B 47BM3 47C 47CM3 47D 47DM3 48B 48BM3 48C 48D 48E/RC 50C 51C 51C1 51D 51D1 53C

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) ความลึกของดิน (r) เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ (m) และความเป็นกรด ต่างของดิน (z)

(4) ชั้นไม่มีความเหมาะสม (N) เนื้อที่ 332,029 ไร่ หรือร้อยละ 24.85 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นไม่มีความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 2 2I3 3 6 6I1 6I3 6I1M2 6M2 11 11I1 11I3 13 13I3 14 14I3 17 17I1 18 18I3 23 23I3 28E/RC 47E 48E 51E 56BM3

ข้อจำกัดของหน่วยที่ดินดังกล่าว คือ เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน (e) ศักยภาพการใช้เครื่องจักรในการเตรียมดินมีข้อจำกัดมาก (w) ดินตื้น (r) และสภาพการระบายน้ำเลว (o)

ตารางที่ 26: เนื้อที่ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชทางเลือกในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

ชั้นความเหมาะสม	ทุเรียน		สับปะรด		อ้อย		มันสำปะหลัง	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
เหมาะสมมาก	14,100	1.06	90,796	6.80	1,154	0.09	102,963	7.71
เหมาะสมปานกลาง	363,812	27.23	786,590	58.87	670,128	50.16	328,983	24.62
เหมาะสมน้อย	33,699	2.52	69,263	5.18	269,998	20.21	572,118	42.82
ไม่เหมาะสม	924,482	69.19	389,444	29.15	394,813	29.55	332,029	24.85

พื้นที่ทั้งหมด = 1,336,093 ไร่

ตารางที่ 27 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชทางเลือกชนิดอื่น

หน่วยที่ดิน	ทุเรียน	สับปะรด	อ้อย	มัน สำปะหลัง
2	N	N	S3o	N
2I3	N	N	S3o	N
2M2	N	S1	S2z	S3z
3	N	N	S3o	N
3M2	S3z	S3z	S1	S2m
6	N	N	S3o	N

ตารางที่ 27 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชทางเลือกชนิดอื่น (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ทุเรียน	สับปะรด	อ้อย	มัน สำปะหลัง
6I1	N	N	N	N
6I3	N	N	N	N
6I1M2	N	N	N	N
6M2	N	N	S3o	N
7	N	S2zns	S2zns	S2szn
7M2	N	S2zns	S2zns	S2szn
11	N	N	S3o	N
11I1	N	N	S3o	N
11I1M2	S2s	S2zs	S2zs	S3z
11I3	N	N	S3o	N
11M2	S2s	S2zs	S2zs	S3z
13	N	N	N	N
13I3	N	N	N	N
13M2	N	S3z	S1	S2m
14	N	S3o	S3o	N
14I3	N	S3o	S3o	N
14M2	N	S3o	S2zns	S3z
17	N	S3o	S2ozmns	N
17I1	N	S3o	S2ozns	N
17I1M2	N	S2mns	S2zmns	S2szmn
17M2	N	S2ns	S2zmns	S2szmn
18	N	S3o	S2oszn	N
18I3	N	S3o	S2oszn	N
18M2	N	S2mns	S2mns	S2sm
23	N	S3o	S3m	N
23I3	N	S3o	S3m	N
23M2	N	S2m	S3m	S3m

ตารางที่ 27 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชทางเลือกชนิดอื่น (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ทุเรียน	สับปะรด	อ้อย	มัน สำปะหลัง
24	N	S2m	S3m	S3m
24M2	S1	S2m	S3m	S3m
26	S1	S2mn	S2zmn	S2zn
26B	S1	S2n	S2zmn	S2zn
26BI3	S1	S2mn	S2zn	S2zn
26C	S1	S2en	S2ezmn	S2ezn
26D	S2wn	S3e	S3e	S3e
26gm	S2on	S2mon	S2ozn	S2ozn
26gmB	S2on	S2mon	S2ozmn	S2ozn
26gml1	S2on	S2mon	S2ozn	S2ozn
26I3	S2n	S2mn	S2zn	S2zn
26I3M3	S2on	S2mon	S2ozn	S2ozn
28C	S3z	S3z	S2ez	S2ez
28D	S3z	S3ez	S3e	S3e
28E/RC	N	N	N	N
29B	N	S2ns	S2zn	S2szn
32	N	S2zn	S2zn	S2zn
32I1	N	S2zn	S2zn	S2zn
32I3	N	S2zn	S2zn	S2zn
34	N	S2mns	S2zns	S3z
34B	N	S2mns	S2zns	S3z
34BI1	N	S2mns	S2zns	S3z
34BI1M3	N	S2mons	S2ozns	S3z
34BM3	N	S2mons	S2ozns	S3z

ตารางที่ 27 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชทางเลือกชนิดอื่น (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ทุเรียน	สับปะรด	อ้อย	มัน สำปะหลัง
34C	N	S2emns	S2ezmns	S3z
34CI1	N	S2emns	S2ezmns	S3z
34CM3	N	S2emns	S2eozns	S3z
34D	N	S3e	S3e	S3ez
34gm	N	S2mons	S2ozns	S3z
34I1	N	S2mns	S2zmns	S3z
34gml1	N	S2mons	S2ozns	S3z
34I1M3	N	S2mons	S2ozmn	S3z
34I3	N	S2mns	S2zmns	S3z
34M3	N	S2mons	S2ozns	S3z
35B	N	S2mns	S2zns	S2szmn
35BM3	N	S2mons	S2ozns	S2oszn
35C	N	S2ezmns	S2ezmns	S2eszmn
35gmB	N	S2ezmns	S2ezmns	S2eszmn
36B	N	S2ns	S2ns	S2smn
39	N	S2m	S3m	S3zm
39B	N	S2m	S3m	S3zm
39BI1	N	S2m	S3m	S3zm
39C	N	S2m	S3m	S3zm
39CI1	N	S2m	S3m	S3zm
39D	N	S3e	S3em	S3ezm
39I1	N	S2m	S3m	S3zm
40	N	S2m	S3m	S3m
40B	N	S2m	S3m	S1
40BM3	N	S2m	S3m	S1

ตารางที่ 27 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชทางเลือกชนิดอื่น (ต่อ)

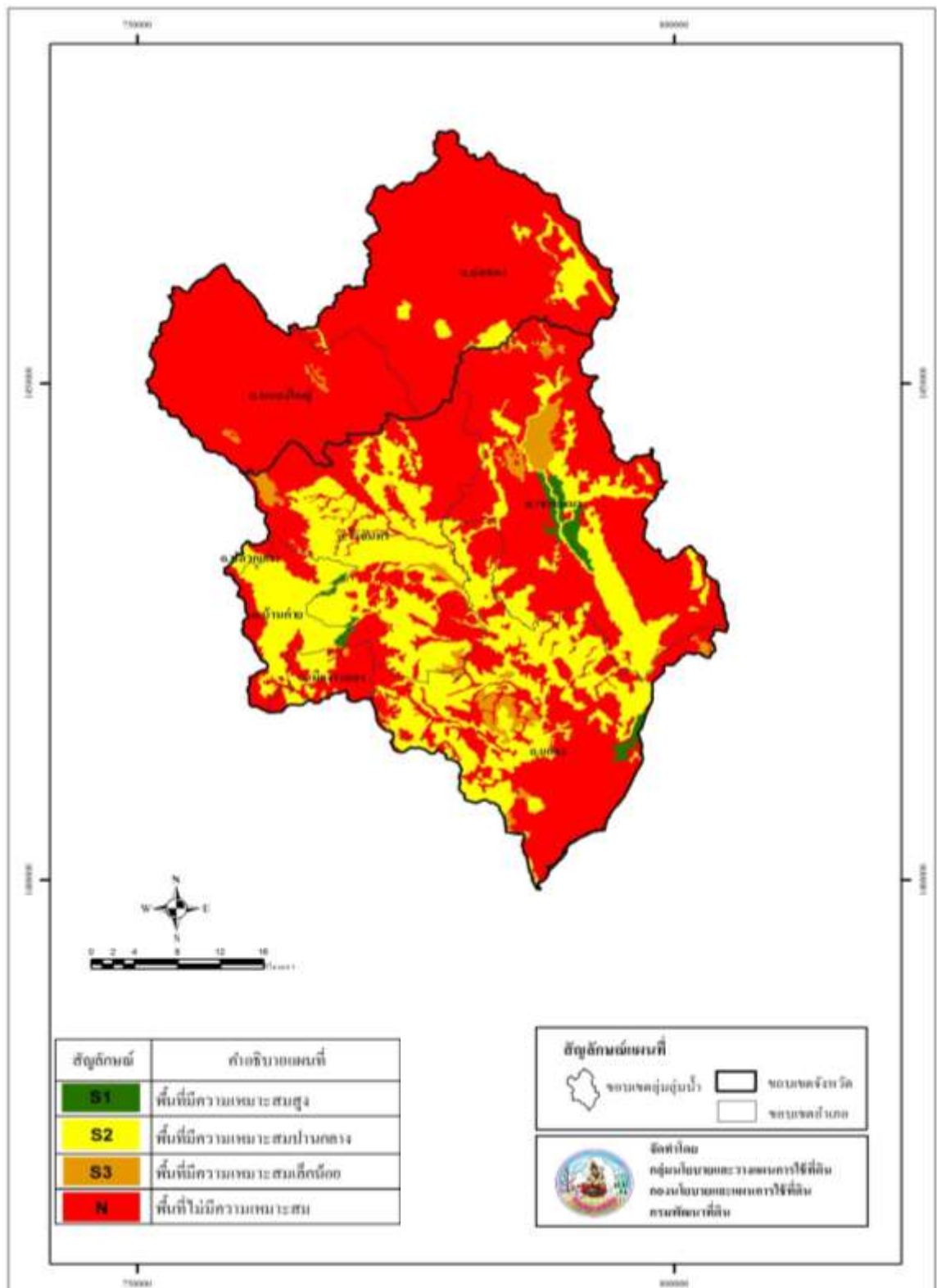
หน่วยที่ดิน	ทุเรียน	สับปะรด	อ้อย	มัน สำปะหลัง
40C	N	S1	S3m	S1
40CM3	N	S1	S3m	S3m
40gm	N	S1	S3m	S1
40gmM3	N	S1	S3m	S1
40M3	N	S1	S3m	S1
42	N	S2m	S3m	S3m
43	N	S2m	S3m	S3m
43B	N	S2m	S3m	S3m
43BI1	N	S2m	S3m	S3m
43BM3	N	S2m	S3m	S3m
43I1	N	S2m	S3m	S3m
43M3	N	S2m	S3m	S3m
44	N	S1	S3m	S1
44B	N	S1	S3m	S1
45	N	S2rns	S3r	S3r
45B	N	S2rns	S3r	S3r
45BI1	N	S2rns	S3r	S3r
45BI1M3	N	S2rns	S3r	S3r
45BI3	N	S2mos	S3r	S3r
45BI3M3	N	S2mos	S3r	S3r
45BM3	N	S2mos	S3r	S3r
45C	N	S2mos	S3r	S3r
45CI1	N	S2mos	S3r	S3r

ตารางที่ 27 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชทางเลือกชนิดอื่น (ต่อ)

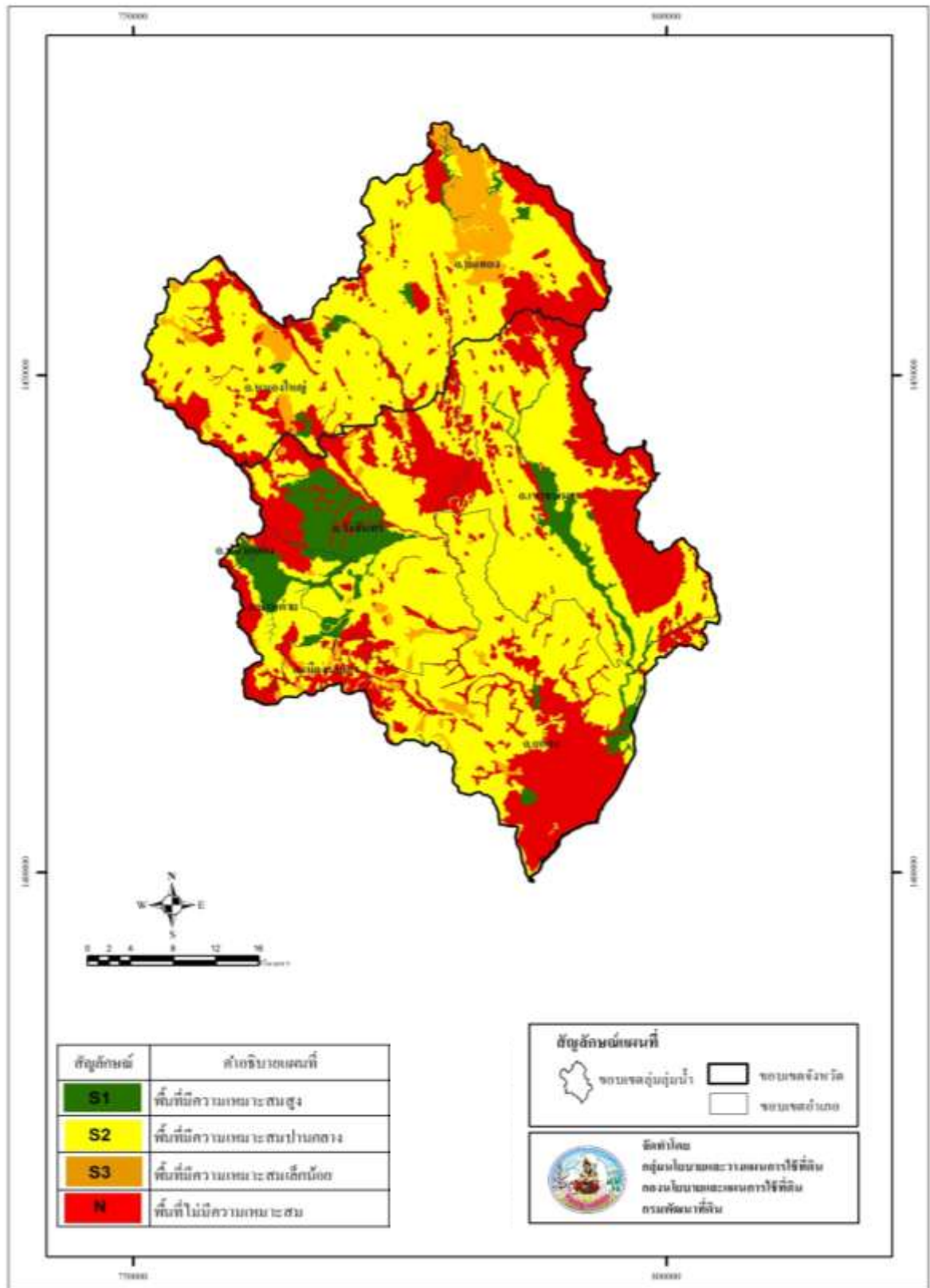
หน่วยที่ดิน	ทุเรียน	สับปะรด	อ้อย	มัน ลำปะหลัง
45CM3	N	S2mos	S3r	S3r
45D	N	S3e	S3er	S3er
45gml1	N	S2mos	S3r	S3r
45I1	N	S2ms	S3r	S3r
46B	N	S2ms	S3r	S3r
46BM3	N	S2ms	S3r	S3r
46C	N	S2ms	S3r	S3r
47B	N	S2s zr	S3r	S3r
47BM3	N	S2os zr	S3r	S3r
47C	N	S2es zr	S3r	S3r
47CM3	N	S2eos zr	S3r	S3r
47D	N	S3e	S3er	S3er
47DM3	N	S3e	S3er	S3er
47E	N	N	N	N
48B	N	S2ms	S3r	S3r
48BM3	N	S2ms	S3r	S3r
48C	N	S2ms	S3r	S3r
48D	N	S3e	S3er	S3er
48E	N	N	N	N
48E/RC	N	N	N	S3r
50	N	S2ns	S3r	S2szrn
50B	N	S2ns	S3r	S2szrn
50BI1	N	S2ns	S3o	S2szrn

ตารางที่ 27 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์สำหรับพืชทางเลือกชนิดอื่น (ต่อ)

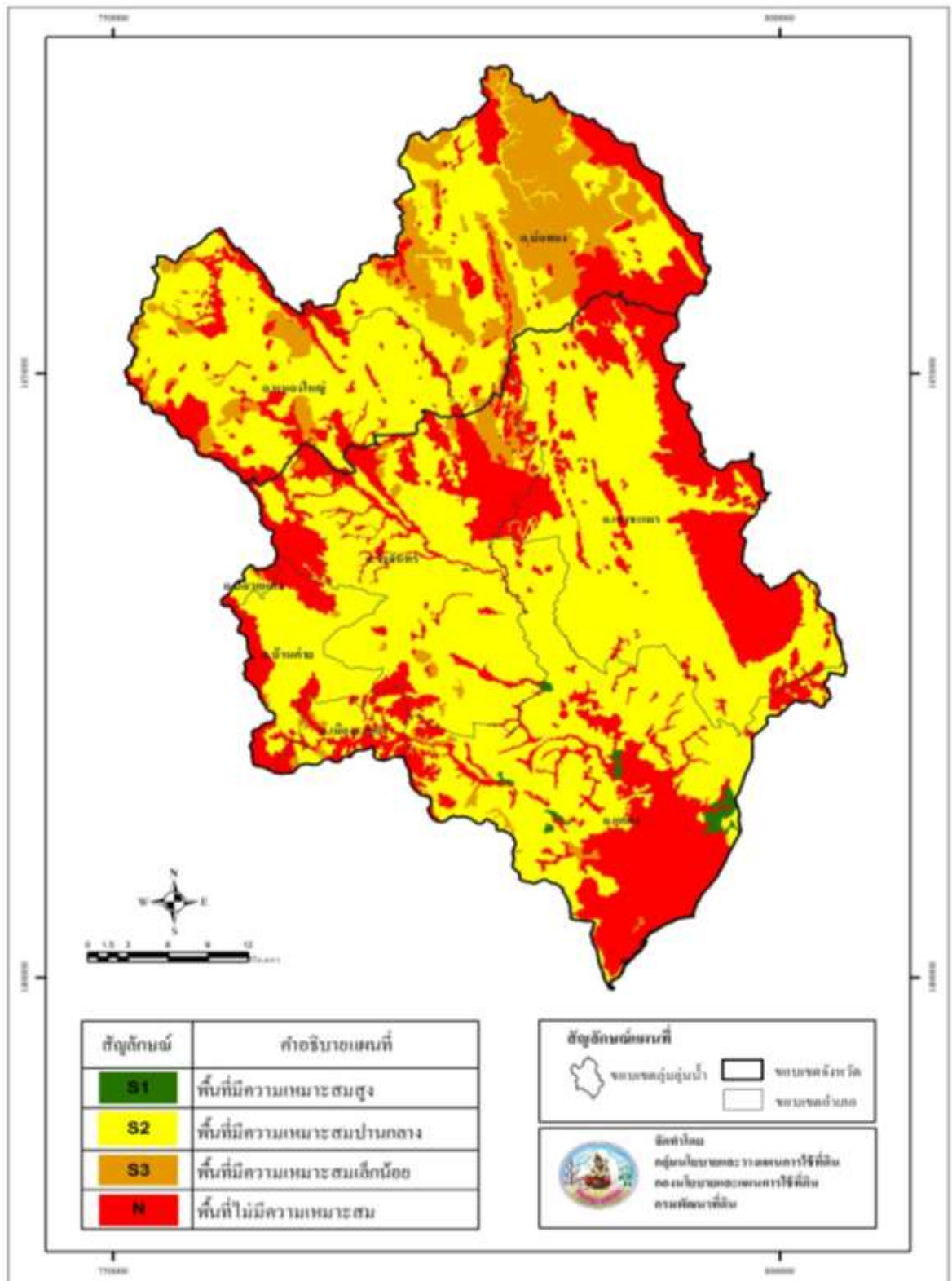
หน่วยที่ดิน	ทุเรียน	สับปะรด	อ้อย	มัน สำปะหลัง
50C	N	S2erns	S3r	S3zr
50I1	N	S2ns	S3o	S2szrn
51C	N	S2erns	S3r	S3zr
51CI1	N	S2erns	S3r	S3zr
51D	N	S3e	S3er	S3ezr
51DI1	N	S3e	S3er	S3ezr
51E	N	N	N	N
53C	N	S2ezrns	S2ezrns	S3z
55B	N	S3z	S2r	S2r
56B	N	S2ns	S2zns	S2szrn
56BM3	N	N	S2zorns	N
56C	N	S2ens	S2ezrns	S2eszrn



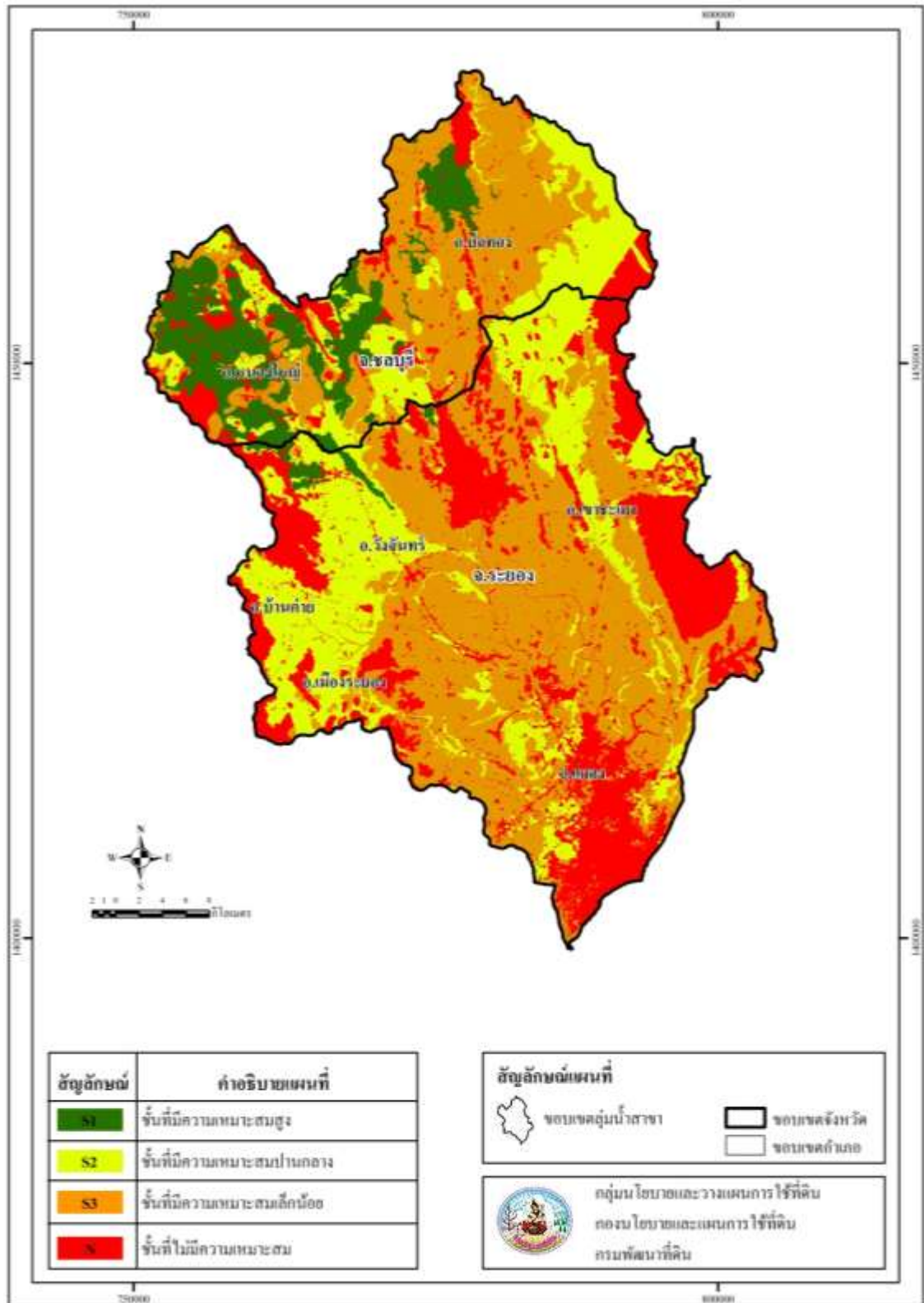
ภาพที่ 26 แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับทุเรียนของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์



ภาพที่ 27 แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับสับปะรดของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์



ภาพที่ 28 แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับอ้อยของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์



ภาพที่ 29 แผนที่ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับมันสำปะหลังของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพสำหรับพืชเศรษฐกิจเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินในการฟื้นฟูลุ่มน้ำวิกฤต ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ สามารถสรุปได้ดังนี้

5.1.1 การประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพ

สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีเนื้อที่รวมทั้งหมด 1,336,093.75 ไร่ การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 77.75 รองลงมาคือ พื้นที่ป่าไม้ ร้อยละ 14.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก และมีการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญภายในลุ่มน้ำสาขา คือ ยางพารา และปาล์มน้ำมัน ทรัพยากรดินส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่เป็นดินกรดในที่ดินพบกระจายอยู่บริเวณกว้างรอบๆ พื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ถึงร้อยละ 40.73 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา รองลงมาเป็นดินต้นในที่ดอนถึงชั้นลูกรัง ก้อนกรวด หรือเศษหิน และพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน สำหรับดินที่ไม่มีปัญหาพิเศษมีเนื้อที่ 97,129 ไร่ หรือร้อยละ 7.28 พบเป็นทางยาวแคบๆ ในอำเภอบ่อทอง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี และอำเภอแกลง อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง โดยในการจัดทำหน่วยที่ดินเพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพที่ดินภายในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ใช้ข้อมูลจากกลุ่มชุดดิน 33 กลุ่มชุดดินและการจัดการที่ดินเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาสามารถจัดทำได้ 139 หน่วยที่ดิน คือ หน่วยที่ดินที่ 2 2I3 2M2 3 3M2 6 6M2 6I1 6I1M2 7 7M2 11 11I1 11I1M2 11I3 11M2 13 13I3 13M2 14 14I3 14M2 17 17I1 17I1M2 17M2 18 18I3 18M2 23 23I3 23M2 24 24M2 26 26B 26BI3 26C 26D 26gm 26gmB 26gml1 26I3 26I3M 28C 28D 28E/RC 29B 32 32I1 32I3 34 34B 34BI1 34BI1M3 34BM3 34C 34CI1 34CM3 34D 34gm 34gml1 34I1 34I1M3 34I3 34M3 35B 35BM3 35C 35gmB 36B 39 39B 39BI1 39C 39CI1 39D 39I1 40 40B 40BM3 40C 40CM3 40gm 40gmM3 40M3 42 43 43B 43BI1 43BM3 43I1 43M3 44 44B 45 45B 45BI1 45BI1M3 45BI3 45BI3M3 45BM3 45C 45CI1 45CM3 45D 45gml1 45I1 46B 46BM3 46C 47B 47BM3 47C 47CM3 47D 47DM3 47E 48B 48BM3 48C 48D 48E 48E/RC 50 50B 50BI1 50C 50I1 51C 51CI1 51D 51DI1 51E 53C 55B 56B 56BM3 56C 62 และสำหรับการวิเคราะห์สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตพืชภายในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พบว่าช่วงระยะเวลาที่มีความชื้นพอเหมาะต่อการเพาะปลูกพืชเป็นช่วงฤดูฝนปกติ อยู่ในช่วงต้นเดือนมีนาคมถึงต้นเดือนพฤศจิกายน ช่วงระยะเวลามีน้ำมากพอเป็นช่วงที่ฝนตกชุกจนอาจมากเกินไปเกินความต้องการของพืช อยู่ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม และช่วงระยะเวลาที่ไม่สามารถปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝนได้หรือช่วงขาดน้ำ แต่ถ้าต้องการปลูกพืชช่วงนี้ต้องจัดหาแหล่งน้ำสำรองอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ของปีถัดไป และจากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลสมดุลของน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา 3 ช่วงเวลา คือ 10 ปีแรก 10 ปีกกลาง และ 10 ปีล่าสุด พบว่าช่วง 10 ปีล่าสุดมีแนวโน้มปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยลดลง แต่ในขณะเดียวกันฝนมีการทิ้งช่วงยาวนานขึ้นส่วนปริมาณฝนใช้การได้มีแนวโน้มลดลง คิดเป็นร้อยละ 23.82 25.05 และ 21 ตามลำดับ ส่วนอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้น ทำให้อากาศร้อนขึ้นมากขึ้น มีแนวโน้มของช่วงแล้งหรือช่วงระยะเวลาที่พืชขาดน้ำยาวนานขึ้น

เกษตรกรจึงควรจะมีการปรับตัวในการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการเลื่อนช่วงระยะเวลาปลูกหรือใช้พันธุ์พืชหรือประเภทพืชที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี ส่วนทรัพยากรน้ำ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์มีลำน้ำตามธรรมชาติ ประกอบด้วยลำน้ำสายหลักที่มีน้ำไหลตลอดปี และลำน้ำสายรองที่มีน้ำไหลผ่านเป็นบางช่วงของปี ลำน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำประแสร์ และคลองโพล้ ปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์รายปี มีจำนวน 115.31 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยในช่วงฤดูฝนมีปริมาณน้ำท่า 101.62 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 88.13 ของปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย ส่วนในฤดูแล้งมีปริมาณน้ำท่า 13.69 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 11.87 ของปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย คุณภาพน้ำผิวดินในลุ่มน้ำสาขานี้โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ พอใช้ สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคและปรับปรุงคุณภาพก่อน และสามารถใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตรได้ แหล่งน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในชั้นหินร่วน (ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา) ซึ่งมีเนื้อที่ 552,582 ไร่ หรือร้อยละ 41.36 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พบกระจายอยู่ตอนกลางและตอนล่างของลุ่มน้ำสาขา ด้านคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีอัตราการให้น้ำน้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำน้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนบริเวณที่มีศักยภาพในการพัฒนาน้ำใต้ดินเพื่อนำขึ้นมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีการขุดเจาะบ่อบาดาล อยู่บริเวณอำเภอบ่อทอง และหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี อำเภอเขาชะเมา แกลง บ้านค่าย และวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินประเภทบ่อน้ำบาดาล จำนวน 129 บ่อ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทโครงการชลประทานขนาดใหญ่จำนวน 1 แห่ง และโครงการชลประทานขนาดกลางจำนวน 1 แห่ง จากผลการศึกษาทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ พบว่า ทรัพยากรน้ำอยู่ในภาวะไม่สมดุลระหว่างปริมาณน้ำใช้และปริมาณความต้องการใช้น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคการเกษตร ดังนั้นข้อมูลด้านปริมาณน้ำจึงน่าจะเป็นแนวทางให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหาทางป้องกันแก้ไขภาวะขาดแคลนในพื้นที่ เช่น เก็บกักน้ำไว้ใช้ยามขาดแคลน สำรวจหาแหล่งน้ำเพิ่ม เป็นต้น

5.1.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ ระหว่างปี 2553 และปี 2559 พบว่าพื้นที่เกษตรกรรม มีแนวโน้มลดลง ร้อยละ 0.32 จากพื้นที่เกษตรกรรมเดิม โดยพื้นที่ปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากพื้นที่เดิม ร้อยละ 26.66 และ 21.56 ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ป่าไม้มีแนวโน้มลดลงจากพื้นที่เดิม ร้อยละ 3.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

5.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ 5 ปัจจัย ได้แก่ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ทรัพยากรและปัจจัยการผลิต การถือครองที่ดิน คุณภาพที่ดิน และการบริการจากภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นด้านหลักๆ คือ ปัจจัยด้านกายภาพ และปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยทางกายภาพหลักที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ คือ ทรัพยากรดิน เช่น การลดลงของคุณภาพดินหรือความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้เกษตรกรต้องมีการจัดการที่มากขึ้น นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง ก็มีผลต่อความเหมาะสมของที่ดินกับการเพาะปลูก ซึ่งการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับการตัดสินใจในการใช้ที่ดินของเกษตรกร จะช่วยให้เข้าใจถึงลักษณะและความต้องการของเกษตรกร และเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการวางแผนการใช้ที่ดิน เป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับผู้บริหารในการกำหนดนโยบาย

5.1.4 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์นี้ มีประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักๆ คือ ยางพารา และปาล์มน้ำมัน มีเพียงส่วนน้อยที่ปลูกไม้ผลผสม ทูเรียน ยูคาลิปตัส และสับปะรด

5.1.5 การประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ ภายในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ โดยการศึกษาตามวิธีขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) พบว่าประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นยางพารา มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ส่วนปาล์มน้ำมัน ไม่มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) แต่มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ยางพารา มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ร้อยละ 0.70 48.06 และ 25.96 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขาตามลำดับ

2) ปาล์มน้ำมัน พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ร้อยละ 29.70 และ 26.71 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ

5.1.6 การประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชทางเลือก 4 ประเภท ได้แก่ ทูเรียน สับปะรด อ้อย และมันสำปะหลัง สรุปได้ดังนี้

1) ทูเรียน มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม (N) ร้อยละ 1.06 27.23 2.52 และ 69.19 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ

2) สับปะรด มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม (N) ร้อยละ 6.80 58.87 5.18 และ 29.15 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ

3) อ้อย มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม (N) ร้อยละ 0.09 50.16 20.21 และ 29.55 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ

4) มันสำปะหลัง มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง (S1) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม (N) ร้อยละ 7.71 24.62 42.82 และ 24.85 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ

การประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพ ทำให้ทราบถึงสภาพพื้นที่ว่าเหมาะกับการปลูกพืชชนิดใดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เหมาะสมและมีคุณภาพ อีกทั้งทราบข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการเพาะปลูกพืช ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์มากในการที่จะพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจ เนื่องจากจะสามารถแก้ไขข้อจำกัดได้ตรงจุด ช่วยให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจได้ว่าจะปรับปรุงแก้ไขข้อจำกัด หรือจะเกิดการคุ้มทุนหรือไม่ ถือเป็นกรณีวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการที่จะผลิตพืชเศรษฐกิจต่างๆ ได้ และจากการศึกษาพบว่า ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกพืชปานกลาง โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย และเป็นดินกรด ทำให้มีข้อจำกัดเกิดขึ้น จึงต้องมีมาตรการเพื่อลดข้อจำกัดนั้นๆ เพื่อให้เกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อมูลที่ได้จากการประเมินความเหมาะสมของที่ดินนั้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนต่างๆ เช่น คุณภาพที่ดินในพื้นที่นั้นๆ โดยปรับให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงในพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไป เทคโนโลยีการผลิตของเกษตรกรภายในพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงและเป็นปัจจุบัน

5.2.2 การประเมินความเหมาะสมของที่ดินในลักษณะนี้ เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนการใช้ที่ดินโดยให้มีการเลือกนำไปใช้ประโยชน์อย่างมีระบบตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งชี้ให้เห็นความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทหรือแต่ละชนิด รวมถึงข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์และการจัดการที่ดินที่นำมาปฏิบัติในภาพรวมอย่างกว้างๆเท่านั้น หากต้องการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับพื้นที่เฉพาะเจาะจงขึ้นจำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลและนำข้อจำกัดเฉพาะพื้นที่นั้นๆ มาประกอบการพิจารณาการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้วย

5.2.3 การประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืช บางครั้งเมื่อมีข้อจำกัดบางประการทำให้ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชนั้นลดลง เกษตรกรสามารถปรับปรุงหรือแก้ไขเพื่อลดข้อจำกัดนั้นได้ แต่ควรคำนึงถึงต้นทุนการผลิตที่ต้องเพิ่มขึ้นว่าเหมาะสมกับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจหรือไม่

5.2.4 ผลงานวิชาการฉบับนี้ หากจะทำให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ควรมีการนำผลการศึกษาสมมูลของน้ำเพื่อการเกษตรไปวางแผนการศึกษาการใช้ในโปรแกรมแบบจำลองเพื่อทำนายสถานการณ์เกิดภัยแล้งหรืออุทกภัย และการปลูกพืชให้สอดคล้องกับการวางแผนการใช้ที่ดิน

5.2.5 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องการกำหนดเขตการใช้ที่ดินโดยใช้อุปสงค์นำอุปทาน ซึ่งจะต้องระบุให้ได้ว่าพื้นที่ใดกำหนดให้ปลูกพืชชนิดใด ไม่ใช่เป็นพืชทางเลือก จะเป็นการแก้ปัญหาผลผลิตทางการเกษตรที่เกินความต้องการของตลาดได้

5.2.6 ในการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อเป็นการฟื้นฟูพื้นที่วิกฤต ควรมีการศึกษาหรือประเมินในส่วนของการเพาะปลูกหรือการจัดการพื้นที่ เช่น ระบบวนเกษตร ระบบเกษตรผสมผสาน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมเปรียบเทียบกับระบบการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ซึ่งจะช่วยให้การวางแผนการใช้ที่ดินเกิดการวิเคราะห์ความคุ้มทุน (Trade-off analysis) และสามารถวางแผนการใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มศักยภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

5.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

5.3.1 จากการศึกษาทำให้ทราบถึงการกระจายตัวของพื้นที่ปลูกพืชต่างๆ ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ที่ระดับความเหมาะสมต่างๆ เพื่อนำไปวางแผนการปรับลดหรือเพิ่มพื้นที่ปลูกตามเป้าหมายการผลิตได้ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และได้รับผลตอบแทนต่อหน่วยที่สูงขึ้น โดยเฉพาะ ยางพารา และปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ศักยภาพที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ในปริมาณมากจึงยังสามารถขยายพื้นที่การเพาะปลูกได้

5.3.2 ความเหมาะสมของที่ดินที่ประเมินได้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการตัดสินใจการเลือกพืชที่ปลูก หรือเลือกเทคโนโลยีการผลิตเพื่อมาสนับสนุนการปลูกพืชในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ และใช้ในการพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนเพื่อปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมของที่ดิน

5.3.3 ข้อมูลที่ได้จากการประเมินความเหมาะสมของที่ดินนั้น หากมีข้อจำกัดต่างๆ ที่ทำให้ระดับความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชลดลง ข้อจำกัดต่างๆ ดังกล่าวเมื่อได้มีการปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมของที่ดินเพื่อลดข้อจำกัดนั้นๆ แล้วก็จะสามารถเลื่อนระดับความเหมาะสมของที่ดินนั้นได้

5.3.4 ข้อมูลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและกำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา การปรับเปลี่ยนพืชปลูกให้เหมาะสม รวมถึงการวางแผนการจัดการทรัพยากรต่างๆ ในลุ่มน้ำ

5.3.5 ผลจากการศึกษาการประเมินคุณภาพที่ดินนี้ สามารถนำไปเป็นมาตรการในการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต หรือพื้นที่อื่นๆ โดยจะใช้กำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมและตรงกับศักยภาพการผลิต ช่วยลดปัญหาผลผลิตไม่ได้คุณภาพและสินค้าล้นตลาด

เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง. 2556. **แผนที่ขอบเขตการปกครอง.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงมหาดไทย.
- _____. 2558. **ทำเนียบท้องที่.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กระทรวงมหาดไทย. กรุงเทพฯ.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2558. **การกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน.** ส่วนแหล่งน้ำจืด สำนักจัดการคุณภาพน้ำ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- _____. 2559. **แผนที่แหล่งน้ำธรรมชาติผิวดิน.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- กรมชลประทาน. 2546. **สภาพภูมิประเทศลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์.** กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2554. **ค่าสัมประสิทธิ์พีช.** กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2556. **ข้อมูลปริมาณน้ำท่าพื้นที่ลุ่มน้ำตะวันออก.** กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2556. **แผนที่แหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2559. **โครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2555. **แผนที่แหล่งแร่ ชนิดของแร่.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรน้ำ. 2548. **โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำตะวันออก.** กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2556ก. **ข้อมูลแหล่งน้ำใต้ดิน และจำนวนบ่อนบาดาลในประเทศไทย.** ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล.กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- _____. 2556ข. **แผนที่แหล่งน้ำใต้ดิน.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- กรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท. 2556. **แผนที่เส้นทางคมนาคม.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงมหาดไทย. กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้. 2556. **แผนที่ป่าไม้.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- กรมแผนที่ทหาร. 2556. **แผนที่ภูมิประเทศ.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงกลาโหม. กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2553. **แผนที่สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์.** (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2551. **พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551.** กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

- _____. 2557. คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการจัดทำแผนการใช้ที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2558ก. แผนที่ข้อมูลดินของจังหวัดระยอง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2558ข. แผนที่ข้อมูลดินของจังหวัดชลบุรี. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2558ค. แผนที่ข้อมูลดินของจังหวัดฉะเชิงเทรา. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2558ง. สถานภาพทรัพยากรดินและที่ดินของประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- _____. 2559. แผนที่สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2556. แผนที่ผังเมืองรวม. (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงมหาดไทย.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2559ก. ข้อมูลภูมิอากาศกรมอุตุนิยมวิทยารอบ 30 ปี (พ.ศ. 2530-2559). กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. กรุงเทพฯ.
- _____. 2559ข. ภูมิอากาศของประเทศไทย. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. กรุงเทพฯ.
- _____. 2559ค. หนังสืออุตุนิยมวิทยา. แหล่งที่มา: [http:// www.tmd.go.th](http://www.tmd.go.th), 15 กันยายน 2559.
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2556. แผนที่ป่าไม้. (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน. 2557. คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการจัดทำแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- กาญจนาเชจร ชูชีพ. 2532. การศึกษาสภาพการใช้ที่ดินและการวิเคราะห์สังคมพืชเพื่อการวิเคราะห์สถานการณ์ของอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์. แหล่งที่มา: <http://app.dnp.go.th>, 20 มกราคม 2561.
- การประปาส่วนภูมิภาค. 2549. อัตราการใช้น้ำอุปโภคบริโภคตามประเภทชุมชน. กระทรวงมหาดไทย.
- เกษม จันทรแก้ว. 2551. หลักการจัดการลุ่มน้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- คณะกรรมการจัดทำปทานุกรมปฐพีวิทยา. 2551. พจนานุกรมปฐพีวิทยา. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ. 2559. บันทึกเหตุการณ์ภัยแล้ง. แหล่งที่มา: <http://www.thaiwater.net>, 16 กันยายน 2559
- คำรณ ไทรฟัก. 2544. การประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- _____. 2552. การจำแนกพื้นที่ลุ่มน้ำและการดำเนินงานเขตพัฒนาที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

- เฉลียว แจ่มไพบ. 2530. **ทรัพยากรที่ดินในประเทศไทย**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 82. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- _____. 2532. **การจัดการทรัพยากรที่ดินเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 108. กองสำรวจและจำแนกดินกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ธีระพล ตั้งสมบุญ. 2549. **การใช้น้ำของพืช**. เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตรการปรับปรุงระบบการจัดการน้ำด้านเกษตรชลประทาน. กลุ่มงานวิจัยการใช้น้ำชลประทาน. สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- อัญลักษณ์ เอี่ยมณรงค์ฤทธิ์ และกัลยา ดำรงสัจจศิริ. 2555. **การประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกข้าวของจังหวัดลพบุรี**. วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศศาสตร์แห่งประเทศไทย. 13(3) : 65-73. สมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศศาสตร์แห่งประเทศไทย. สำนักพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ.
- นัฐวุฒิ เวชกามา. 2549. **วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย**. แหล่งที่มา: <http://www.etcgeography.com>, 14 กันยายน 2559
- นารีนักษณ์ วรรณไสย. 2553. **ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในกลุ่มน้ำประแสร์ : บทบาทของการถือครองที่ดิน**. สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, ปทุมธานี.
- บรรเจิด พลากร. 2523. **ทรัพยากรที่ดิน**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- บัณฑิต ต้นศิริ และคำรณ ไทรพิง. 2542. **คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ**. กองวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ปัญญา เอี่ยมอ่อน. 2555. **การวางแผนการใช้ที่ดินสำหรับพืชพลังงานทดแทนบริเวณพื้นที่ขยายผล ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ประภาศิริ ตงศิริ. 2555. **การประเมินศักยภาพพื้นที่ปลูกยางพาราของประเทศไทย ปี 2555**. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- พิทยากร ลิ่มทอง. 2551. **การพัฒนาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในประเทศไทย**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- วัลย์พร ศะศิประภา. 2543. **การจำแนกความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการปลูกส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวาในพื้นที่จังหวัดชัยนาท**. วารสารวิชาการเกษตร. 18(3) : 287-305.
- วัลลภา อินทรงค์. วิชัย พันธนะหิรัญ และสุธาทิพย์ ขวณะเวสสกุล. 2556. **การวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมเพื่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวสังข์หยด จังหวัดพัทลุง**. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 31(1) : 1-7.

- วาสนา วิรุณรัตน์ และปรีดา นาเทเวศน์. 2558. การประเมินศักยภาพและข้อจำกัดเชิงพื้นที่ในการผลิตกระเทียมกรณีศึกษาพื้นที่ทำการเกษตรบ้านหมอกจำแป้และสะงา อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 46(3) : 333-336.
- วุฒิชชาติ สิริช่วยชู. 2552. กลุ่มชุดดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 104 หน้า
- ศุภวัฒน์กร วงศ์ชนวสุ และพีรสิทธิ์ คำนวนศิลป์. 2552. สถิติพื้นฐานเพื่องานวิจัยท้องถิ่น. เอ็กซ์เปอร์เน็ท. กรุงเทพฯ.
- ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุนิยมวิทยา กรมอุนิยมวิทยา. กรุงเทพฯ. 2554. ปริมาณฝนและอุทกภัย 2554. วารสารอุนิยมวิทยา. 11(3) : 1-4.
- _____. 2559. สภาพอากาศประเทศไทย. กรมอุนิยมวิทยา. กรุงเทพฯ.
- ศรชัย จริญญาพงศ์. ทรงศักดิ์ เสาวัง และเอกวิทย์ จรประดิษฐ์. 2558. โครงการศึกษาศักยภาพน้ำต้นทุนของกลุ่มน้ำประแสร์ เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการน้ำ. กรมชลประทาน, กรุงเทพฯ.
- สถิตย์ วัชรกิตติ. 2525. การใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทย. บทความทางวิชาการ สาขาเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์เกษตร เสนอในการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 20 (pp. 34-38). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. แหล่งที่มา: http://kukr.lib.ku.ac.th/db/BKN_FOR/search_detail/result/2695
- สไบทอง กันนง. 2556. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงท่องเที่ยว อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. แหล่งที่มา: <http://libdcms.nida.ac.th/thesis6/2556/b180544.pdf>
- สำนักความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ. 2553. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. 2555. แผนที่ป่าไม้ในเขตปฏิรูปที่ดิน. (ข้อมูลดิจิทัล). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2557. คู่มือการจำแนกดินของประเทศไทยตามระบบอนุกรมวิธานดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุภาพ บุญไชย. 2549. ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ.
- สมเจตน์ จันทวัฒน์. 2524. หลักการใช้ที่ดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาพร ไพบูลย์ศักดิ์. 2545. การประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกมันสำปะหลังด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อุดมเกียรติ เกิดสม, สัมภาษณ์ ตระกูลอภิสิทธิ์, วีระ ภูตะมี, สุจิน จรุงศักดิ์, และสิโรจน์ ประคองหงษ์สิต. 2551. การศึกษาหาปริมาณการใช้น้ำของปาล์มน้ำมัน. สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ, กรมชลประทาน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

- Angelsen, A. & Kaimowitz, D. 1999. **Rethinking the causes of deforestation: Lessons from economic models.** *The World Bank Research Observer*, 14(1), pp. 73-98.
- Braimoh A. & Vlek, P. 2004. **Scale-dependent relationships between land-use change and its determinants in the Volta basin of Ghana.** *Earth Interactions*, 8(4), pp. 1-23.
- Dent, F.J. 1985. **FAO Framework For Land Evaluation.** The Application of the FAO Framework for Land Use Planning in Thailand. Bangkok. Narathiwat-Thailand 6-26 March 1985. pp. 31-49.
- FAO. 1976. **A Framework for land Evaluation.** Soil Bulletin 32. FAO, Rome.
- FAO. 1983. **Guidelines : Land Evaluation for RainfedAgriculture.** Soil bulletin 52. Rome : Land and Water DevetopmentDivision, FAO. 2375.
- Geist & Lambin. 2001. **What drives tropical deforestation?** Belgium: LUC International Project Office.
- Hendy C. R. C., Kleih, U., Crawshaw, R. & Phillips, M. 1995. **Environmental impacts of the demand for feed concentrates.** Kent: Natural Resources Institute.
- Mcrac, S.G. and C.P. Burnham. 1981. **Land Evaluation.** Billing andSons Limited Guildford, London.
- RID. 1970. **Kud Reservoir Project Feasibility Report.** Electroconsult, Molano, Italia.
- Shazada Adnan, MahmoodRashed & Azmat Hayat Khan. 2009. **Water Balance Coditions in Rainfed Areas of Potohar and Balochistan Paltean During 1931-08.** *World Applied Sciences Jornal* 7(2): 162-169.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2005. **Land use.** Retrieved December 16, 2018. Available Source: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6493>
- USDA. 1967. **Irrigation water requirements.** Tech. Release No.21, United States Dept. of Agr., Soil Manage. 59:67-75.
- Verburg, P., Schot, P., Dijst, M. & Veldkamp A. 2004. **Land use change modelling: current practice and research priorities.** *GeoJournal*, 61(4): 309-324.
- Wannasai, N.; & Shrestha, R.P. 2007. **Role of land tenure security and farm household characteristics on land use change in the Prasae Watershed, Thailand.** *Land Use Policy*. 25, pp. 214–224.

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับยางพารา

LAND-USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE (t)	Mean temp. in	c	26-28	29-34		>34
	Growing period			25-23	22-20	<20
MOISTURE AVAILABILITY (m)	Ann. Rainfall	mm.	1500-2500	2500-4500	4500-5000	>5000
	Water requirement in growing period	mm.		1200-1500	1100-1200	<1100
OXYGEN AVAILABILITY (o)	Soil drainage	class	5,6	4	3	1,2
NUTRIENT AVAILABILITY (s)	N (total)	เปอร์เซ็นต์				
	P	ppm				
	K	ppm				
	Organic matter	เปอร์เซ็นต์				
	Nutrient status	class	VH,H,M	L		
NUTRIENT RETENTION CAPACITY (n)	C.E.C ดินล่าง	meq/100g	>10	3-10	<3	
	B.S. ดินล่าง	เปอร์เซ็นต์	>35	<35		
ROOTING CONDITIONS (r)	Effective soil depth	cm.	>150	50-150	30-50	<30
	Gravel	เปอร์เซ็นต์	<15	15-40	40-80	>80
	Root penetration	class	1,2	3	4	
FLOOD HAZARD (f)	Frequency	yrs./time	10yrs/1	6-9yrs/1		3-5yrs/1
EXCESS OF SALTS (x)	EC. of saturation	mmho/cm.	<2	2-4	4-6	>6
SOIL TOXICITIES (z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Reaction	pH	5.1-7.3	7.4-8.0		>8.0
				4.0-5.0	3.5-3.9	<3.5
SOIL WORKABILITY (k)	Workability class	class	1,2	3	4	
POTENTIAL FOR MECHANIZATION (w)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Rockout crop	class	1	2,3	4	5
	Stoniness	class	1	2	3	4
EROSION HAZARD (e)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Soil loss	ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12	>12

Note: Day lenght

Growing period

- Economic life is about 25-30 yrs

Growing period (moisture)

Soil texture requirement of crips - sl,vfsl,sil,si,scl,sicl,cl

Others

- In equatorial area rubber is grown at altitudes up to 500-600m.

ตารางภาคผนวกที่ 2 ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับปาล์มน้ำมัน

LAND-USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE (t)	Mean temp. in	c	24-28	29-32	33-34	>34
	Growing period			23-22	21-20	<20
MOISTURE AVAILABILITY (m)	Ann. Rainfall	mm.	2000-3000	3000-4000 1500-2000	4000-5000 1200-1500	>5000 <1200
	Water requirement in growing period	mm.				
OXYGEN AVAILABILITY (o)	Soil drainage	class	4,5	3	2,6	1
NUTRIENT AVAILABILITY (s)	N (total)	เปอร์เซ็นต์				
	P	ppm				
	K	ppm				
	Organic matter	เปอร์เซ็นต์				
	Nutrient status	class	VH,H,M	L		
NUTRIENT RETENTION CAPACITY (n)	C.E.C ดินล่าง	meq/100g	>15	3-15	<3	
	B.S. ดินล่าง	เปอร์เซ็นต์	>35	<35		
ROOTING CONDITIONS (r)	Effective soil depth	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Gravel	เปอร์เซ็นต์	<15	15-40	40-80	>80
	Root penetration	class	1,2	3	4	
FLOOD HAZARD (f)	Frequency	yrs./time	10yrs/1	6-9yrs/1		3-5yrs/1
EXCESS OF SALTS (x)	EC. of saturation	mmho/cm.	<2	2-3	3-6	>6
SOIL TOXICITIES (Z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Reaction	pH	5.1-6.0	6.1-7.3 4.5-5.0	7.4-8.4 4.0-4.4	>8.4 <4.0
SOIL WORKABILITY (k)	Workability class	class	1,2	3	4	
POTENTIAL FOR MECHANIZATION (w)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Rockout crop	class	1	2,3	4	5
	Stoniness	class	1	2	3	4
EROSION HAZARD (e)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Soil loss	ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12	>12

Note: Day length

Growing period

Growing period (moisture)

Soil texture requirement of crops

Others

- start producing about 3-4 yrs after planting, economic life is about 30yrs

- dry period are not longer than 3 month

- oil palm is not grown at altitudes exceeding 500 m.

ตารางภาคผนวกที่ 3 ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับทุเรียน

LAND - USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE (t)	Mean temp. in	c	20-28	29-30	31-32	>32
	Growing period			19-18		<18
MOISTURE AVAILABILITY (m)	Ann. Rainfall	mm.	2000-2500	2500-2800 1500-2000	2800-3500	>3500 <1500
	Water requirement in growing period	mm.				
OXYGEN AVAILABILITY (o)	Soil drainage	class	5,6	4	3	1,2
NUTRIENT AVAILABILITY (s)	N (total)	%				
	P	ppm				
	K	ppm				
	Organic matter	%				
	Nutrient status	class	VH,H	M,L		
NUTRIENT RETENTION CAPACITY (n)	C.E.C ดินล่าง	meq/100g	>15	5-15	<5	
	B.S. ดินล่าง	%	>35	<35		
ROOTING CONDITIONS (r)	Effective soil depth	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Gravel	%	<15	15-40	40-80	>80
	Root penetration	class	1,2	3	4	
FLOOD HAZARD (f)	Frequency	yrs./time	10yrs/1	6-9yrs/1		3-5yrs/1
EXCESS OF SALTS (x)	EC. of saturation	mmho/cm.	<2	2-8	4-8	>8
SOIL TOXICITIES (z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Reaction	pH	5.1-6.5	6.6-7.3 4.5-5.0	7.4-8.0 4.3-4.4	>8.0 <4.3
SOIL WORKABILITY (k)	Workability class	class	1,2	3	4	
POTENTIAL FOR MECHANIZATION (w)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Rockout crop	class	1	2,3	4	5
	Stoniness	class	1	2	3	4
EROSION HAZARD (e)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Soil loss	ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12	>12

Note:- Day lenght -
 Growing period (moisture) -
 Soil texture requirement of crips - vsl,l,sil,scl,sicl,cl
 Others -

ตารางภาคผนวกที่ 4 ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับสับปะรด

LAND - USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE (t)	Mean temp. in	c	22-26	27-30	31-32	>32
	Growing period			21-20	19-15	<15
MOISTURE AVAILABILITY (m)	Ann. Rainfall	mm.	1000-1500	1500-2000	2000-2500	>2500
	Water requirement in growing period	mm.		900-1000	700-900	<700
OXYGEN AVAILABILITY (o)	Soil drainage	class	5,6	4	3	1,2
NUTRIENT AVAILABILITY (s)	N (total)	%				
	P	ppm				
	K	ppm				
	Organic matter	%				
	Nutrient status	class	VH,H,M	L		
NUTRIENT RETENTION CAPACITY (n)	C.E.C ดินล่าง	meq/100g	>15	5-15	<5	
	B.S. ดินล่าง	%	>35	<35		
ROOTING CONDITIONS (r)	Effective soil depth	cm.	>50	30-50	20-30	<20
	Gravel	%	<15	15-40	40-80	>80
	Root penetration	class	1,2	3	4	
FLOOD HAZARD (f)	Frequency	yrs./time	10yrs/1	6-9yrs/1	3-5yrs/1	1-2yrs/1
EXCESS OF SALTS (x)	EC. of saturation	mmho/cm.	<2	2-3	3-6	>6
SOIL TOXICITIES (Z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Reaction	pH	4.5-6.0	6.1-6.5	6.6-7.8	>7.8
				4.0-4.4	3.5-3.9	<3.5
SOIL WORKABILITY (k)	Workability class	class	1,2	3	4	
POTENTIAL FOR MECHANIZATION (w)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Rockout crop	class	1	2,3	4	5
	Stoniness	class	1	2	3	4
EROSION HAZARD (e)	Slope	class	AB	C	D	>D
	Soil loss	ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12	>12

Note:- Day lenght - short day
 Growing period - 12 months (perennialcrop)
 Growing period (moisture) – vegetative growth
 Soil texture requirement of crips – v,sl,l,sil,si
 Others –

ตารางภาคผนวกที่ 5 ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับมันสำปะหลัง

LAND - USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE (t)	Mean temp. in	c	25-29	30-32	33-35	>35
	Growing period			24-14	13-10	<10
MOISTURE AVAILABILITY (m)	Ann. Rainfall	mm.	1200-1500	1500-2500 900-1200	2500-4000 500-900	>4000 <500
	Water requirement in growing period	mm.				
OXYGEN AVAILABILITY (o)	Soil drainage	class	5,6	4	-	1,2,3
NUTRIENT AVAILABILITY (s)	N (total)	%				
	P	ppm				
	K	ppm				
	Organic matter	%				
	Nutrient status	class	VH,H,M	L		
NUTRIENT RETENTION CAPACITY (n)	C.E.C ดินล่าง	meq/100g	>10	<10		
	B.S. ดินล่าง	%	>35	<35		
ROOTING CONDITIONS (r)	Effective soil depth	cm.	>100	50-100	25-50	<25
	Gravel	%	<15	15-40	40-80	>80
	Root penetration	class	1	2	3	4
FLOOD HAZARD (f)	Frequency	yrs./time	10yrs/1	6-9yrs/1	3-5yrs/1	1-2yrs/1
EXCESS OF SALTS (x)	EC. of saturation	mmho/cm.	<2	2-4	4-8	>8
SOIL TOXICITIES (z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Reaction	pH	6.1-7.3	7.4-7.8 5.1-6.0	7.9-8.4 4.0-5.0	>8.4 <4.0
SOIL WORKABILITY (k)	Workability class	class	1	2	3	4
POTENTIAL FOR MECHANIZATION (w)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Rockout crop	class	1	2	3	4
	Stoniness	class	1	2	3	4
EROSION HAZARD (e)	Slope	class	AB	C	D	>D
	Soil loss	ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12	>12

Note:- Day lenght - short day
 Growing period - 12-16 months
 Growing period (moisture) - 2-3 months
 Soil texture requirement of crips - sl , fls
 Others -

ตารางภาคผนวกที่ 6 ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับอ้อย

LAND - USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE (t)	Mean temp. in	c	24-27	28-31	32-35	>35
	Growing period			23-19	18-15	<15
MOISTURE AVAILABILITY (m)	Ann. Rainfall	mm.	1600-2500	1200-1600 2500-3000	900-1200 3000-4000	>900 <4000
	Water requirement in growing period	mm.				
OXYGEN AVAILABILITY (o)	Soil drainage	class	4,5,6	3	2	1
NUTRIENT AVAILABILITY (s)	N (total)	%				
	P	ppm				
	K	ppm				
	Organic matter	%				
	Nutrient status	class	VH,H	L		
NUTRIENT RETENTION CAPACITY (n)	C.E.C ดินล่าง	meq/100g	>15	5-15	<5	
	B.S. ดินล่าง	%	>35	<35		
ROOTING CONDITIONS (r)	Effective soil depth	cm.	>100	50-100	25-50	<25
	Gravel	%	<15	15-40	40-80	>80
	Root penetration	class	1,2	3	4	
FLOOD HAZARD (f)	Frequency	yrs./time	10yrs/1	6-9yrs/1	3-5yrs/1	1-2yrs/1
EXCESS OF SALTS (x)	EC. of saturation	mmho/cm.	<15	15-40	40-80	>80
SOIL TOXICITIES (Z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Reaction	pH	5.6-7.3	7.4-7.8 4.5-5.5	7.9-8.4 4.0-4.5	>8.4 <4.0
SOIL WORKABILITY (k)	Workability class	class	1,2	3	4	
POTENTIAL FOR MECHANIZATION (w)	Slope	class	ABC	D	E	<E
	Rockout crop	class	1	2,3	4	5
	Stoniness	class	1	2	3	4
EROSION HAZARD (e)	Slope	class	AB	C	D	>D
	Soil loss	ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12	>12

Note:- Day length - day neutral/ day intermediate
 Growing period - 300-365 days
 Growing period (moisture) – tillering and stem elongation
 Soil texture requirement of crips – scl,sicl,cl
 Others – dry senson 4-5 months for adequate ripening

ตารางภาคผนวกที่ 7 ชั้นในการจัดลำดับการหยั่งลึกของรากหรือสภาวะการเขตกรรม

	ชั้นสำหรับการหยั่งลึกของรากหรือสภาวะการเขตกรรม					
	1	2		3		4
	ง่าย	ปานกลาง		ยาก		ยากมาก
การเกาะตัว	Friable,very Friable, loose	firm	Very firm	Very firm	Extremely firm	Extremely firm
โครงสร้าง	any	any	Mod.or Strongmed.or Fine blocky: Any class Of granular Or crumb	Coarse or very Coarse blocky: Any prismatic Columnar or Platy, massive	any	Coarse or Very coarse Blocky: Prismatic Or columnar, massive
อื่นๆ				Profile as a whole hard to dig when dry		Plastic Verystiff and very sticky When wet, Very hard When dry
เนื้อดิน	Sand, loamy Sand, loam Sandy, clay Clay where Largely Kaolinite and sesquioxides	Range from sandy loams to clays		Mostly clays and sandy clays, some sandy clay loams		Clay, heavy clay

ที่มา: บัณฑิต และคำรณ (2542)

ตารางภาคผนวกที่ 8 ตัวอย่างผลการจับคู่ระหว่างความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินกับ
คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดิน

Land Quality	Diagnostic factor (Land characteristics)	Land suitability rating
ความเหมาะสมของความต้องการด้านพืช (Crop Requirements)		
1. Moisture availability (m)	- Annual rainfall - Water requirement in growing period	S1
2. Oxygen availability (o)	- Soil drainage	S1
3. Nutrient availability(s)	- Nutrient status	S1
4. Nutrient retention (n)	- Cation exchange capacity (C.E.C.) - Base saturation (% B.S.)	S2n
5. Rooting conditions (r)	- Effective soil depth - Root penetration	S2r
6. Flood hazard (f)	- Frequency	S1
7. Excess of salts (x)	- Salinity	S1
8. Soil toxicities (z)	- Jarosite depth - Al & Fe (ppm) - pH	S1
รวม Crop Requirements		S2rn
ความเหมาะสมของความต้องการด้านการจัดการ (Management Requirements)		
9. Soil workability (k)	- Workability class	S1
10. Potential for mechanization (w)	- Slope	S2w
รวม Management suitability		S2w
ความเหมาะสมของความต้องการด้านการอนุรักษ์ (Conservation Requirements)		
11. Erosion hazard (e)	- Slope	S2e
รวม Conservation suitability		S2e
Overall Land Suitability Class		S2ewrn

หมายเหตุ: เรียงลำดับข้อจำกัดตามการจัดการที่ยากไปหาการจัดการที่ง่าย ดังนี้ ewrkzxfons

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	2	2I3	2M2	3
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	เลว	เลว	ค่อนข้างเลว	เลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	>20	>20	>20	>20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	35-75	35-75	35-75	>75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยาก	ยาก	ยาก	ยาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	100-150	100-150	100-150	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	5.5-8.0
			ดินล่าง	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	6.5-8.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			1,761	194	2,891	1,525
	ร้อยละ			0.13	0.02	0.22	0.11

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	3M2	6	6I1	6I3
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ค่อนข้างเลว	เลว	เลว	เลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	>20	10-20	10-20	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	>75	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ดินล่าง			ยาก	ยาก	ยาก	ยาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.5-8.0	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5
			ดินล่าง	6.5-8.0	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			603	350	3,382	15
	ร้อยละ			0.05	0.03	0.25	<0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	6M2	6I1M2	7	7M2
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	เลว	ค่อนข้างเลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	10-20	10-20	10-20	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	>75	>75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ดินล่าง			ยาก	ยาก	ยาก	ยาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.5-6.5	5.5-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	6.0-7.0	6.0-7.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			1,809	4,761	68,027	6,900
	ร้อยละ			0.14	0.36	5.09	0.52

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	11	11I1	11I3	11M2
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	เลว	เลว	ค่อนข้างเลว	เลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	>20	>20	>20	>20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	35-75	35-75	35-75	35-75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยาก	ยาก	ยาก	ยาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	50-100	50-100	50-100	50-100
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
			ดินล่าง	<4.5	<4.5	<4.5	<4.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			2,688	2,065	784	2,455
	ร้อยละ			0.20	0.16	0.06	0.18

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	11I1M2	13	13I3	13M2
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ค่อนข้างเลว	เลวมาก	เลวมาก	เลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ปานกลางสูง	ปานกลางสูง	ปานกลางสูง
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	>20	>20	>20	>20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	35-75	>75	>75	>75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยาก	ยาก	ยาก	ยาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	8-16	8-16	8-16
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	50-100	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	4.5-5.0	6.0-8.0	6.0-8.0	6.0-8.0
			ดินล่าง	<4.5	7.5-8.0	7.5-8.0	7.5-8.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			155	13,053	1,101	550
	ร้อยละ			0.01	0.98	0.08	0.04

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	14	14I3	14M2	17
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	เลว	เลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	>20	>20	>20	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ง่าย
ดินล่าง			ยาก	ยาก	ยาก	ปานกลาง	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-6.0
			ดินล่าง	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			1,660	175	567	3,853
	ร้อยละ			0.12	0.01	0.04	0.29

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	1711	17M2	17I1M2	18
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ค่อนข้างเลว	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ค่อนข้างเลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	35-75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	4.5-6.0	4.5-6.0	4.5-6.0	6.0-7.0
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	5.5-6.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			1,904	40,799	3,116	996
	ร้อยละ			0.14	3.05	0.23	0.08

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	18I3	18M2	23	23I3
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ค่อนข้างเลว	ดีปานกลาง	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	10-20	10-20	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	35-75	35-75	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ปานกลาง	ปานกลาง	ง่าย	ง่าย	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	6.0-7.0	6.0-7.0	5.0-5.5	5.0-5.5
			ดินล่าง	5.5-6.5	5.5-6.5	5.0-6.0	5.0-6.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			171	2,127	12,628	111
	ร้อยละ			0.01	0.16	0.95	0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	23M2	24	24M2	26
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดีปานกลาง	ดี	ค่อนข้างมาก	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	35-75	35-75	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ยาก
ดินล่าง			ง่าย	ง่าย	ง่าย	ยาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-5.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.0-6.5
			ดินล่าง	5.0-6.0	5.5-6.5	5.5-6.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			1,877	1,830	5,931	11,398
	ร้อยละ			0.14	0.14	0.44	0.85

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	26I3	26I3M3	26gm	26gml1
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยาก	ยาก	ยาก	ยาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	2-5	2-5	0-2
เนื้อที่	ไร่			1,792	216	1,423	437
	ร้อยละ			0.13	0.02	0.11	0.03

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	26B	26B13	26gmB	26C
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดีปานกลาง	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยาก	ยาก	ยาก	ยาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	2-5	2-5	5-12
เนื้อที่	ไร่			49,797	259	2,169	41,855
	ร้อยละ			3.73	0.02	0.16	3.13

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	26D	28C	28D	28E
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ปานกลาง	ปานกลางสูง	ปานกลางสูง	ปานกลาง-สูง
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	>20	>20	>20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	>75	>75	>75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยาก	ยาก	ยาก	ยาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.5	6.5-8.0	6.5-8.0	6.5-8.0
			ดินล่าง	4.5-5.5	8.0-8.5	8.0-8.5	8.0-8.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	12-20	5-12	12-20	20-35
เนื้อที่	ไร่			4,049	569	221	88
	ร้อยละ			0.30	0.04	0.02	0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	29B	32	3211	3213
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	10-20	10-20	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ปานกลาง-ยาก	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ยาก	sicl	sicl	sicl	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.5-6.5	4.5-6.0	4.5-6.0	4.5-6.0
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-6.0	4.5-6.0	4.5-6.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ปานกลาง-ยาก	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	2-5	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่		ไร่		7,445	13,120	671	442
		ร้อยละ		0.56	0.98	0.05	0.03

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	34	34I1	34I3	34M3
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-5.5
			ดินล่าง	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่	ไร่			23,311	29,339	1,261	88
	ร้อยละ			1.75	2.20	0.09	0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	34I1M3	34gm	34gmI1	34B
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-5.5
			ดินล่าง	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	2-5
เนื้อที่	ไร่			1,323	1,516	1,339	73,312
	ร้อยละ			0.10	0.11	0.10	5.49

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	34B1	34BM3	34B1M3	34C
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-5.5
			ดินล่าง	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	2-5	2-5	2-5	5-12
เนื้อที่	ไร่			45,824	29	99	17,007
	ร้อยละ			3.43	<0.01	0.01	1.27

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	34C11	34CM3	34D	35B
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดีปานกลาง	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-6.5
			ดินล่าง	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	5-12	5-12	12-20	2-5
เนื้อที่	ไร่			2,047	13	1,535	29,074
	ร้อยละ			0.15	<0.01	0.12	2.18

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	35BM3	35gmB	35C	36B
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	35-75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.5-6.5
			ดินล่าง	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	6.0-7.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	2-5	2-5	5-12	2-5
เนื้อที่	ไร่			20	3,938	4,835	581
	ร้อยละ			<0.01	0.30	0.36	0.04

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	39	39I1	39B	39BI1
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	2-5	2-5
เนื้อที่	ไร่			816	1,376	7,185	982
	ร้อยละ			0.06	0.10	0.54	0.07

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	39C	39C11	39D	40
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	5.5-6.5
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-6.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	5-12	5-12	12-20	0-2
เนื้อที่	ไร่			5,144	192	402	5,234
	ร้อยละ			0.39	0.01	0.03	0.39

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	40M3	40gm	40gmM3	40B
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5
			ดินล่าง	4.5-6.5	4.5-6.5	4.5-6.5	4.5-6.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	2-5
เนื้อที่	ไร่			85	10,827	67	78,530
	ร้อยละ			0.01	0.81	0.01	5.88

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	40BM3	40C	40CM3	42
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดีปานกลาง	ดี	ดีปานกลาง	ค่อนข้างมาก
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกปานกลาง
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	4.5-6.0
			ดินล่าง	4.5-6.5	4.5-6.5	4.5-6.5	5.0-6.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	2-5	5-12	5-12	0-2
เนื้อที่	ไร่			418	10,121	17	59
	ร้อยละ			0.03	0.76	<0.01	<0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	43	43I1	43M3	43B
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ค่อนข้างมาก	ค่อนข้างมาก	ดี	ค่อนข้างมาก
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5
			ดินล่าง	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	2-5
เนื้อที่	ไร่			2,707	2,830	46	1,429
	ร้อยละ			0.20	0.21	<0.01	0.11

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	43B1	43B3	44	44B
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ค่อนข้างมาก	ดี	ค่อนข้างมาก	ค่อนข้างมาก
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	35-75	35-75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก	ลึกมาก
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5
			ดินล่าง	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.5	5.0-6.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	2-5	2-5	0-2	2-5
เนื้อที่	ไร่			454	14	1,660	5,083
	ร้อยละ			0.03	<0.01	0.12	0.38

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	45	45I1	45gm1	45B
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดีปานกลาง	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ตื้น	ตื้น	ตื้น	ตื้น
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	15-35	15-35	15-35	15-35
			ดินล่าง	>35	>35	>35	>35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	0-2	2-5
เนื้อที่	ไร่			3,038	1,930	235	51,139
	ร้อยละ			0.23	0.14	0.02	3.83

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	45BI1	45BI3	45BM3	45BI1M3
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ตื้น	ตื้น	ตื้น	ตื้น
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	15-35	15-35	15-35	15-35
			ดินล่าง	>35	>35	>35	>35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	2-5	2-5	2-5	2-5
เนื้อที่	ไร่			18,699	1,995	77	108
	ร้อยละ			1.40	0.15	0.01	0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	45BI3M3	45C	45CI1	45CM3
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดีปานกลาง	ดี	ดี	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ตื้น	ตื้น	ตื้น	ตื้น
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	15-35	15-35	15-35	15-35
			ดินล่าง	>35	>35	>35	>35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	2-5	5-12	5-12	5-12
เนื้อที่	ไร่			29	52,343	8,411	21
	ร้อยละ			<0.01	3.92	0.63	<0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	45D	46B	46BM3	46C
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดีปานกลาง-ดี	ดี	ดีปานกลาง	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ตื้น	ตื้น	ตื้น	ตื้น
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	15-35	15-35	15-35	15-35
			ดินล่าง	>35	>35	>35	>35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.0	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	12-20	2-5	2-5	5-12
เนื้อที่	ไร่			439	40,278	44	16,273
	ร้อยละ			0.03	3.01	<0.01	1.22

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	47B	47BM3	47C	47CM3
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดีปานกลาง	ดี	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	10-20	10-20	10-20	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	35-75	35-75	35-75	35-75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ตื้น	ตื้น	ตื้น	ตื้น
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	15-35	15-35	15-35	15-35
			ดินล่าง	>35	>35	>35	>35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0
			ดินล่าง	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	2-5	2-5	5-12	5-12
เนื้อที่	ไร่			9,196	21	31,328	12
	ร้อยละ			0.69	<0.01	2.34	<0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	47D	47E	48B	48BM3
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	10-20	10-20	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	35-75	35-75	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ตื้น	ตื้น	ตื้น	ตื้น
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	15-35	15-35	15-35	15-35
			ดินล่าง	>35	>35	>35	>35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ปานกลาง	ปานกลาง
ดินล่าง			ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.5-7.0	5.5-7.0	4.5-5.0	4.5-5.0
			ดินล่าง	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.0	5.5-6.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ยาก	ปานกลาง	ปานกลาง
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	12-20	12-20	2-5	2-5
เนื้อที่	ไร่			40,339	6,365	18,631	33
	ร้อยละ			3.02	0.48	1.39	<0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	48C	48D	48E	48E/RC
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ตื้น	ตื้น	ตื้น	ตื้น
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	15-35	15-35	15-35	15-35
			ดินล่าง	>35	>35	>35	>35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ดินล่าง			ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
			ดินล่าง	5.5-6.0	5.5-6.0	5.5-6.0	5.5-6.0
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	5-12	12-20	20-35	20-35
เนื้อที่	ไร่			12,045	2,006	102	426
	ร้อยละ			0.90	0.15	0.01	0.03

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	50	50I1	50B	50BI1
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกปานกลาง	ลึกปานกลาง	ลึกปานกลาง	ลึกปานกลาง
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	0-15	0-15	0-15	0-15
			ดินล่าง	>35	>35	>35	>35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ดินล่าง			ปานกลาง-ยากมาก	ปานกลาง-ยากมาก	ปานกลาง-ยากมาก	ปานกลาง-ยากมาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5
			ดินล่าง	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-5.5	5.0-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	ง่าย	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	0-2	0-2	2-5	2-5
เนื้อที่	ไร่			2,796	300	12,945	9,778
	ร้อยละ			0.21	0.02	0.97	0.73

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	50C	51C	51C11	51D
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	<35	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกปานกลาง	ตื้น	ตื้น	ตื้น
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	0-15	15-35	15-35	15-35
			ดินล่าง	>35	>35	>35	>35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ยาก	ยาก	ยาก
ดินล่าง			ปานกลาง-ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	ยากมาก	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.5-6.5	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
			ดินล่าง	5.0-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ยาก	ยาก	ยาก
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	5-12	5-12	5-12	12-20
เนื้อที่	ไร่			339	7,989	506	3,318
	ร้อยละ			0.03	0.60	0.04	0.25

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	51E	53C	55B	56B
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	10-20	>20	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	35-75	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ตื้น	ลึกปานกลาง	ลึกปานกลาง	ลึกปานกลาง
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	15-35	0-15	0-15	0-15
			ดินล่าง	>35	>35	15-35	15-35
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ง่าย
ดินล่าง			ยากมาก	ยากมาก	ยาก	ปานกลาง	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	4.5-5.0	5.0-5.5	6.0-7.0	5.0-6.0
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	6.0-8.0	4.5-5.5
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ยาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ง่าย
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	20-35	5-12	2-5	2-5
เนื้อที่	ไร่			242	901	15,321	19,685
	ร้อยละ			0.02	0.07	1.15	1.47

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	56BM3	56C	62	AF
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	ดีปานกลาง	ดี	-	-
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ต่ำ	ต่ำ	-	-
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	<10	<10	-	-
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	<35	<35	-	-
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	ลึกปานกลาง	ลึกปานกลาง	-	-
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	0-15	0-15	-	-
			ดินล่าง	15-35	15-35	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	-	-
ดินล่าง			ปานกลาง	ปานกลาง	-	-	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	-
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	5.0-6.0	5.0-6.0	-	-
			ดินล่าง	4.5-5.5	4.5-5.5	-	-
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	ง่าย	ง่าย	-	-
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	2-5	5-12	-	-
เนื้อที่	ไร่			561	4,452	141,654	4,745
	ร้อยละ			0.04	0.33	10.60	0.36

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	AQ	CEM	ML	P
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	-	-	-	-
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	-	-	-	-
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	-	-	-	-
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	-	-	-	-
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	-	-	-	-
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	-	-	-	-
ดินล่าง			-	-	-	-	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	-	-	-	-
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	-	-	-	-
เนื้อที่	ไร่			286	156	287	52
	ร้อยละ			0.02	0.01	0.02	<0.01

ตารางภาคผนวกที่ 9 คุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน			
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วยวัด	ชั้นดิน	RL	SEA	U	W
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	-	-	-	-	-
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	-	-	-	-
ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)	เซนติโมลต่อกิโลกรัม ⁻¹	ดินล่าง	-	-	-	-
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (BS)	%	ดินล่าง	-	-	-	-
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	ชั้นมาตรฐาน	-	-	-	-	-
	ปริมาณก้อนกรวด	%	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	-	-	-	-
ดินล่าง			-	-	-	-	
การมีเกลือเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	-	-	-	
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	cm	-	-	-	-	-
	ปฏิกิริยาดิน	-	ดินบน	-	-	-	-
			ดินล่าง	-	-	-	-
สภาวะการเขตกรรม	ความยากง่ายในการเขตกรรม	ชั้นมาตรฐาน	ดินบน	-	-	-	-
ความเสียหายจากการกัดกร่อน/ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	ชั้นมาตรฐาน	%	-	-	-	-
เนื้อที่	ไร่			607	147	48,495	44,034
	ร้อยละ			0.05	0.01	3.63	3.30

คำอธิบาย

- 1) เนื้อดิน: gm = พบจุดประสีเทาในดินล่าง
- 2) ความลาดชัน: A = ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ B = ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ C = ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์
 D = ความลาดชัน 15-20 เปอร์เซ็นต์ E = ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ F = ความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์
- 3) สภาพพื้นที่: / = หน่วยที่ดินรวม (สัดส่วน 50:50) RL = พื้นที่หินโผล่ U = พื้นที่ชุมชน W = พื้นที่แหล่งน้ำ
- 4) การจัดการ : I = มีศักยภาพในการปลูกพืชฤดูแล้ง M2 = ดินนายกร่องเพื่อปลูกไม้ผล-ไม้ยืนต้น M3 = ดินดอนทำคันนาเพื่อทำนา

กลุ่มชุดดินและแนวทางการจัดการ

จากการศึกษามีกลุ่มชุดดินที่เกี่ยวข้องในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์ 33 กลุ่มชุดดิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มชุดดินที่ 2

กลุ่มดินเหนียวลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก อาจพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารประกอบกำมะถันลึกกว่า 100 ซม. จากผิวดิน การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ลดและควบคุมความเป็นกรดจัดมากของดินด้วยวัสดุปูน 500 กิโลกรัม/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงปลูก ไถกลบตอซัง ปล่อยไ่ว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านโสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยทิ้งไ่ว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-40 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในเวลาที่ข้าวขาดน้ำหรือทำนาครั้งที่ 2 หรือใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักหลังเก็บเกี่ยวข้าว ไถกลบตอซังและทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชผักหรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร มีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ก่อนยกร่อง ควรแยกหน้าดินมาทับบนดินที่ขุดมาจากร่องคูน้ำ หว่านวัสดุปูน 500 กิโลกรัม/ไร่ บนสันร่องและร่องคูน้ำ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับวัสดุปูน 5 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิต และหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก ไร่ไว้ในเวลาที่พืชขาดน้ำ ล้างและควบคุมไม่ให้ดินเกิดการด่างเพิ่มขึ้น เมื่อดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น หว่านด้วยวัสดุปูน 500 กิโลกรัม/ไร่

กลุ่มชุดดินที่ 3

กลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนน้ำกร่อย อาจพบชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเลที่ไม่ มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถันภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ไถกลบตอซัง ปล่อยไ่ว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านโสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยทิ้งไ่ว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-40 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในเวลาที่ข้าวขาดน้ำหรือทำนาครั้งที่ 2 หรือใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชผักหรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร หรือถึงชั้นดินเลน ร่องแปลงปลูกอยู่สูงจากระดับน้ำที่เคยท่วมหรือมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 15-25 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต

ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 6

กลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ไถกลบตอซัง ปล่อยให้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านสโนว์ฟริกัันหรือสโนอินเดี่ย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-40 วัน ในพื้นที่ที่เป็นกรดจัดมาก ใช้วัสดุปูน 200-300 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือทำนาครั้งที่ 2 หรือใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชผักหรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร ร่องแปลงปลูกอยู่สูงจากระดับน้ำที่เคยท่วม ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 15-25 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก ในพื้นที่ที่ดินเป็นกรดจัดมาก ใช้วัสดุปูน 200-300 กิโลกรัม/ไร่ หรือ 0.5-1.0 กิโลกรัม/หลุม เพื่อเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 7

กลุ่มดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ไถกลบตอซัง ปล่อยให้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านสโนว์ฟริกัันหรือสโนอินเดี่ย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-40 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือทำนาครั้งที่ 2 หรือใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชผักหรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร ร่องแปลงปลูกอยู่สูงจากระดับน้ำที่เคยท่วม ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 15-25 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 11

กลุ่มดินเปรี้ยวจัดลึกปานกลางที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ไถพรวนดินในขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ลดและควบคุมความเป็นกรดรุนแรงมากของดินด้วยวัสดุปูน 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลง ปลูก ไถกลบตอซัง ปล่อยไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด โสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน พัฒนาแหล่งน้ำและระบบการให้น้ำไว้ใช้ในเวลาที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2

ปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตรมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ เพื่อป้องกันน้ำท่วม ก่อนยกร่อง ควรแยกหน้าดินมาทับบนดินที่ขุดมาจากร่องคูน้ำ หว่านวัสดุปูน 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับวัสดุปูน 6 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก เมื่อดินเกิดการกรดเพิ่มขึ้น หว่านด้วยวัสดุปูน 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก เพื่อใช้ล้างความเป็นกรดของดิน และควบคุมไม่ให้ดินกรดเพิ่มขึ้น

กลุ่มชุดดินที่ 13

กลุ่มดินเลนเค็มชายทะเลที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถัน ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำเร็วมาก ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

แนวทางการจัดการ ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรทุกประเภท บริเวณพื้นที่ดินเสื่อมโทรม ควรปลูกป่าชายเลน และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ควรมีบ่อบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ทางน้ำธรรมชาติ สำหรับพื้นที่ป่าชายเลน ควรสงวนไว้ให้เป็นที่อยู่อาศัย แนวกันชนของลมและคลื่น แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์น้ำและเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่อยู่ในป่าชายเลน

กลุ่มชุดดินที่ 14

กลุ่มดินเปรี้ยวจัดลึกปานกลาง และมีชั้นดินเลนที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินเปรี้ยวจัด หรือดินกรดกำมะถันภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ดินบนปฏิกริยาเป็นกรดจัดมาก และดินล่างมีปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่าง การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ไถพรวนดินในขณะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ลดและควบคุมความเป็นกรดรุนแรงมากของดินด้วยวัสดุปูน 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลง ปลูก ไถกลบตอซัง ปล่อยไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด โสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2

ปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตรหรือถึงชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเล มีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ก่อนยกร่อง ควรแยกหน้าดินมา

ทับบนดินที่ขุดมาจากร่องคูน้ำ หวานวัสดุปุ๋ยบนสันร่องและร่องคูน้ำ 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับวัสดุปุ๋ย 6 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก เมื่อดินเกิดกรดเพิ่มขึ้น หวานด้วยวัสดุปุ๋ย 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก เพื่อใช้ล้างและควบคุมไม่ให้ดินกรดเพิ่มขึ้น

กลุ่มชุดดินที่ 17

กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ในพื้นที่ที่เป็นกรดจัดมาก หวานวัสดุปุ๋ย 200-300 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน ไถกลบตอซัง ปล่อยทิ้งไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (โสนอัฟริกัน หรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2 หรือปลูกพืชไร่ พืชผักหรือพืชตระกูลถั่ว หลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร และมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต มีการใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ เพื่อเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน ควรมีการใช้วัสดุปุ๋ย 200-300 กิโลกรัม/ไร่ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 18

กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ไถกลบตอซัง ปล่อยทิ้งไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานโสนอัฟริกัน หรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2 หรือปลูกพืชไร่ พืชผักหรือพืชตระกูลถั่วหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชไร่ พืชผักหรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร และมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ เพื่อป้องกันน้ำท่วมซัง ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บ

ผลผลิต มีการใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 23

กลุ่มดินทรายลึกมากที่เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ไถกลบตอซัง หรือหวานพืชปุ๋ยสด หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานโสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในเวลาที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ปลูกพืชไร่ พืชผักหรือพืชตระกูลถั่วหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ในพื้นที่ที่ดินเป็นกรดจัดมาก ควรมีการใช้วัสดุปูน 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่

ปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คุน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร และมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. พร้อมปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี 25-50 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก ในพื้นที่ที่ดินเป็นกรดจัดมาก ควรมีการใช้วัสดุปูน 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ หรือ 5 กิโลกรัม/หลุม

กลุ่มชุดดินที่ 24

กลุ่มดินทรายลึกมากเกิดจากตะกอนลำน้ำที่มีเนื้อดินเป็นดินทรายหนา ปฏิกริยาดินเป็นกรด การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกข้าว ไถกลบตอซัง ปล่อยไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 (หวานโสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) พัฒนาแหล่งน้ำชลประทานไว้ใช้ในเวลาที่ข้าวขาดน้ำ หรือใช้ปลูกพืชไร่ พืชผักหรือพืชตระกูลถั่วหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คุน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร และมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ เพื่อป้องกันน้ำท่วมซัง ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. พร้อมปรับปรุงหลุมปลูกด้วยอินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี 25-50 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 26

กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้ว หลุมแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 15-25 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน วัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม สร้างคันดิน ทำชั้นบันได ทำแนวรั้วหรือทำฐานหลุมแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 28

กลุ่มดินเหนียวลึกมากสีดำที่มีรอยแตกกระแหว่งกว้างและลึก ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่ หรือพืชผัก ปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานพืชปุ๋ยสด ถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ ถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบก่อนออกดอก) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 29

กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 1-2 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน หรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก พื้นที่ที่เป็นกรดจัดมาก ควรใช้วัสดุปูน 200-300 กิโลกรัม/ไร่

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 15-25 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ทำคันดิน ทำชั้นบันได ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม ทำแนวรั้วหรือฐานหลุมแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนา

แหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก พื้นที่ที่เป็นกรดจัดมาก ควรใช้วัสดุปูน 0.5-1.0 กิโลกรัม/หลุม

กลุ่มชุดดินที่ 32

กลุ่มดินร่วนหรือดินทรายแข็งละเอียดลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี โดยให้มีการปลูกพืชบำรุงดินอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก มีการใช้ปุ๋ยเคมีตามชนิดพืชที่ปลูก เพื่อรักษาความสามารถในการผลิตของดินไว้ไม่ให้เสื่อมโทรมลงและช่วยเพิ่มผลผลิต พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชแซม ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 34

กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ชั้นบันได คันดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกหรือทำฐานเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 35

กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่ว

พุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดิน ปุ๋ยพืชหมุนเวียน หรือปุ๋ยพืชสดเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและระบบการให้น้ำในแปลงปลูก พื้นที่ที่เป็นกรดจัดมาก ควรใช้วัสดุปูน 200-300 กิโลกรัม/ไร่

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การทำขั้นบันได หรือการสร้างคันดิน ปุ๋ยพืชคลุมดิน ปุ๋ยพืชแซม วัสดุคลุมดิน ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและมีระบบการให้น้ำในแปลงปลูก พื้นที่ที่เป็นกรดจัดมาก ควรใช้วัสดุปูน 0.5-1.0 กิโลกรัม/หลุม

กลุ่มชุดดินที่ 36

กลุ่มดินร่วนละเอียดถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดิน ปุ๋ยพืชหมุนเวียน หรือปุ๋ยพืชสดเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ทำขั้นบันได คันดิน ปุ๋ยพืชคลุมดิน ปุ๋ยพืชแซม วัสดุคลุมดิน ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 39

กลุ่มดินร่วนหยาบถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปุ๋ยพืชหมุนเวียน ปุ๋ยพืชสดเป็นแถบ หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปุ๋ยพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปุ๋ยพืชแซม ขั้นบันได คันดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกหรือทำฐานเฉพาะต้น ในช่วงการเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิต

และภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 40

กลุ่มดินร่วนหยาบลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดหรือเป็นกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน หรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ทำชั้นบันไดคันดิน ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชแซม วัสดุคลุมดิน ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 42

กลุ่มดินทรายที่มีชั้นดานอินทรีย์ภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำค่อนข้างมากอยู่บนชั้นดินที่มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกชนิดพืชที่ใช้ปลูกให้เหมาะสมกับศักยภาพของดิน ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านถั่วพรี 10-12 กิโลกรัม/ไร่ ถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบก่อนออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ปลูกพืชคลุมดินหรือมีวัสดุคลุมดิน พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. และทำลายชั้นดานอินทรีย์ ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 35-50 กิโลกรัม/หลุม ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ทำคันดินร่วมกับปลูกหญ้าแฝก ในช่วงการเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูกในพื้นที่ลุ่มทำทางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการแช่ขังของน้ำในช่วงที่มีฝนตกหนัก

กลุ่มชุดดินที่ 43

กลุ่มดินทรายลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือสันทรายชายทะเล ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดถั่วพรี 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/

ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดิน หรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 35-50 กิโลกรัม/หลุม ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 44

กลุ่มดินทรายหนาที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือตะกอนเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก จัดระบบการปลูกพืชให้หมุนเวียนตลอดทั้งปี ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีวัสดุคลุมดินหรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูก ด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม ปลูกพืชคลุมดิน วัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต มีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับการใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 45

กลุ่มดินต้นถึงลูกรัง เศษหินหรือก้อนหิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำของดินดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนาและไม่มีก้อนหิน เศษหินหรือลูกรังบนผิวดินมาก

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหินหรือลูกรังร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น สร้างคันดิน ทำขั้นบันได ทำฐานปลูกเฉพาะต้น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 46

กลุ่มดินต้นถึงก้อนกรวด หรือเศษหินปนลูกรังหนามาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ พื้นที่ดินต้นมากหรือมีก้อนกรวดหรือลูกรังบริเวณหน้าดินมาก ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ ปล่อยให้ให้เป็นป่า พื้นที่เลี้ยงสัตว์หรือปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนาและมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปีและปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การไถพรวนตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การสร้างคันดิน ทำชั้นบันไดปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 47

กลุ่มดินต้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ พื้นที่ที่เป็นดินต้นมาก มีเศษหินหรือหินพื้นโผล่มาก ไม่เหมาะสมสำหรับการทำการเกษตร ควรปล่อยให้ให้เป็นป่า หรือปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนา จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3 - 4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน หรือปลูกพืชสลับเป็นแถบ พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกถึงชั้นหินพื้นหรือชุดหลุมขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่มีเศษหินหรือก้อนหินร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม ควรมีไม้ค้ำยันและเอาหน้าดินบริเวณใกล้เคียงมาผสมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกพูนโคนอยู่เป็นประจำ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 48

กลุ่มดินต้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน และอาจพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ พื้นที่ดินตื้นมากหรือมีก้อนกรวดหรือลูกรังบริเวณหน้าดินมาก ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ ปล่อยให้ให้เป็นป่า พื้นที่เลี้ยงสัตว์หรือปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนาและมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชให้หมุนเวียนตลอดทั้งปีและปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3-4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การสร้างคันดิน ทำชั้นบันได ทำฐานปลูกเฉพาะต้น ปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้วหรือทำฐานเฉพาะต้นหญ้าแฝก ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 50

กลุ่มดินร่วนลึกปานกลางถึงเศษหิน ก้อนหินหรือชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม ชั้นบันได คันดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกหรือทำฐานเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 51

กลุ่มดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ พื้นที่ที่เป็นดินตื้นมาก มีเศษหินหรือหินพื้นโผล่ ไม่เหมาะสมต่อการเกษตร ควรปล่อยให้เป็นป่า หรือปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนาและมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 3 - 4 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพรี 10-12 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 6-8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์)

ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลง

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกถึงชั้นหินพื้นหรือขนาด 50x50x50 ซม. และปรับปรุงหลุมปลูกด้วยหน้าดินที่ไม่เศษหินหรือก้อนหินร่วมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 50 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ทำฐานปลูกเฉพาะต้น ทำแนวรั้วหญ้าแฝก ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 53

กลุ่มดินเหนียวลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น ลูกรังหรือเศษหิน ปฏิบัติการดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไกลบพีชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดถั่วพราง 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ การสร้างคันดิน การทำขั้นบันได ทำฐานปลูกเฉพาะต้น ปลูกพืชคลุมดิน วัสดุคลุมดิน หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 55

กลุ่มดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหิน ก้อนหินหรือลูกรัง ปฏิบัติการดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

แนวทางการจัดการ -2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ หรือทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซมสร้างคันดิน ขั้นบันได ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 56

กลุ่มดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิบัติการดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

แนวทางการจัดการ ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชให้หมุนเวียนตลอดทั้งปี ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หวานเมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ ปลูกพืชปุ๋ยสด มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

ปลูกไม้ผล ขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัม/หลุม มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชแซม สร้างคันดิน ทำขั้นบันได ทำแนวรั้วหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้น ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 62

พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร

แนวทางการจัดการ ควรปล่อยไว้ให้เป็นป่าตามธรรมชาติ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า แหล่งต้นน้ำลำธาร ในกรณีที่ต้องนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร จำเป็นต้องมีการศึกษาดินก่อน เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในเชิงอนุรักษ์หรือวนเกษตร ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินลึกและสามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกและขุดหลุมปลูกเฉพาะต้น โดยไม่มีการทำลายไม้พื้นล่าง สำหรับในพื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพทางการเกษตร ควรรักษาไว้ให้เป็นสวนป่า สร้างสวนป่าหรือใช้ปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

