



การวิเคราะห์และกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน  
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702)  
ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำวัง (รหัส 07)

โดย

นายกฤติโสภณ ดวงกลม

กลุ่มสำรวจจำแนกดิน  
กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน  
กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารวิชาการเลขที่ 61/001  
กันยายน 2560



การวิเคราะห์และกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน  
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702)  
ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำวัง (รหัส 07)

โดย

นายกฤติโสภณ ดวงกมล

กลุ่มสำรวจจำแนกดิน  
กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน  
กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารวิชาการเลขที่ 61/001  
กันยายน 2560

## บทคัดย่อ

การวิเคราะห์และกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702) กลุ่มน้ำหลักแม่น้ำวัง (รหัส 07) ทำโดยการสำรวจและจำแนกดิน ศึกษาลักษณะและสมบัติของดิน จัดทำแผนที่ดิน จากนั้นนำข้อมูลทรัพยากรดินมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน ข้อมูลทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้และระบบการปลูกพืชมาจัดทำหน่วยที่ดิน เพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพที่ดินและจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน นำผลที่ได้ไปกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินรวมทั้งเสนอมาตรการด้านการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดิน โดยสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลร่วมในการวางแผนการใช้ที่ดิน เป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

ผลจากการศึกษาพบว่า สามารถกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินของพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ออกเป็น 6 เขต ได้แก่ 1) เขตพื้นที่ป่าไม้ เป็นเขตที่มีการประกาศเป็นป่าตามกฎหมาย มีเนื้อที่รวม 834,589 ไร่ หรือร้อยละ 82.43 2) เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับทำเกษตรกรรม มีเนื้อที่รวม 116,668 ไร่ หรือร้อยละ 11.39 แบ่งเป็น เขตพื้นที่ศักยภาพสูงในเขตพื้นที่อาศัยน้ำชลประทาน มีเนื้อที่ 13,789 ไร่ หรือร้อยละ 1.35 เขตพื้นที่ศักยภาพปานกลาง เป็นเขตทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ดินมีศักยภาพในการผลิตปานกลางถึงสูง มีเนื้อที่ 37,054 ไร่ หรือร้อยละ 3.61 เขตพื้นที่ศักยภาพน้อยใช้น้ำฝนเป็นหลักในการทำการเกษตรและพบปัญหาการใช้ที่ดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินตื้นรวมถึงพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง มีเนื้อที่ 36,098 ไร่ หรือร้อยละ 3.52 เขตเกษตรทางเลือก ลักษณะดินเป็นดินดอนที่มีศักยภาพปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ไม้ผล แต่ถูกปรับเปลี่ยนมาทำนาและเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพน้อยสำหรับทำนา มีเนื้อที่ 16,995 ไร่ หรือร้อยละ 1.66 เขตเกษตรกรรมที่ต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีเนื้อที่ 12,535 ไร่ หรือร้อยละ 1.22 เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาปศุสัตว์ มีเนื้อที่ 161 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 เขตพื้นที่สำหรับพัฒนาประมง มีเนื้อที่ 36 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 3) เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 18,873 ไร่ หรือร้อยละ 1.84 4) เขตแหล่งน้ำ มีเนื้อที่ 11,643 ไร่ หรือร้อยละ 1.14 5) เขตรักษาสมดุลเพื่อรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม พื้นที่เขตนี้มีสภาพเป็นป่าที่ค่อนข้างสมบูรณ์แต่อยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติหรือเป็นเขตปฏิรูปที่ดิน สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง มีเนื้อที่ 33,130 ไร่ หรือร้อยละ 3.24 6) เขตพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ บ่อลูกรัง บ่อขุด พื้นที่ถมและพื้นที่ทิ้งขยะ มีเนื้อที่ 535 ไร่ หรือร้อยละ 0.05

เมื่อพิจารณาลักษณะของพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบนอาจสรุปได้ว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตป่าไม้ สำหรับเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับเกษตรกรรม พื้นที่ที่มีศักยภาพน้อยถึงปานกลางในการทำการเกษตรเนื่องจากเกษตรกรทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก มีปัญหาของทรัพยากรที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดินตื้นและพื้นที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

## Abstract

The evaluation and land utilization of Upper Wang River Sub-basin (Code 0702) located in Wang River basin (code 07), the objective of this study was to evaluate quality and suitability of land utilization and provide for the measure of land resources management which can use with land planning data for sustainable natural resource management. The characteristics and properties of soil unit were analyzed using a soil survey and classification technique. Moreover, the soil unit information had been made by integrated the data of the land use, land resources, water resources, forest resources and cropping system

The results shown that land utilization potential can be classified to 6 zones as follows; 1) the forest zone that the area was declared to conservation forest area consist of protected forest zone (zone C) and economic forest zone (zone E) was about 834,589 rai (82.43 %). 2) the potential land for agriculture use was about 116,668 rai (11.39%). Seven subclass of land utilization potential can be classified as the highly potential land (irrigated), the moderately potential land (rainfed), the marginally potential land (rainfed), the alternative agriculture, the agriculture under soil and water conservation measure, livestock, and fishery. Where the highly potential land was the agriculture area in the irrigated zone with area totalling where 13,789 Rai (1.35 %). The moderately potential land had with area totalling 34,754 Rai (3.61 %). The agriculture in this area rely on rainfed and the potential soil productivity was moderate to high. The marginally potential land was the rainfed agriculture as well as the moderately potential land, but the most of the area was the shadow soil and highly slope, with total area is 36,098 Rai (3.52%). The alternative agriculture had the area 16,995 Rai (1.66%), the characteristic of this area was upland soil which had the potential for the orchard. But that land was changed to the paddy field, which had the low potential for rice grown. Moreover, the agriculture under soil and water conservation measure, Livestock, and fishery had the area as 12,535 Rai, 161 Rai, and 36 Rai, respectively. 3) Urban and built up area had the area 18,873 Rai (1.84%). 4) Water body had the area 11,643 Rai (1.14%). 5) Nature reserve zone was the forest that almost completely but did not locate in the preserve forest area or ALRO land and there are 33,130 Rai (3.24%), and 6) other land had the area 535 Rai (0.05%) namely the dredging pond, digging area and dump area.

In conclusion, according to the characteristics of the Upper Wang River Basin, the mostly area was the forest, the potential land for agriculture use was low to moderate because the agricultural in this area mostly depend on rainfed, and the shadow soil and low fertility were the land resources problem in this basin.



## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(i)
สารบัญตาราง	(iii)
สารบัญภาพ	(iv)
สารบัญภาพผนวก	(v)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
<b>บทที่ 2 การตรวจเอกสาร</b>	<b>3</b>
2.1 หลักการสำรวจดินและทำแผนที่ดิน	3
2.2 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ	9
2.3 การวางแผนการใช้ที่ดิน	12
2.4 การประเมินคุณภาพที่ดิน	16
2.5 ลักษณะของกลุ่มน้ำ พื้นที่กลุ่มน้ำและชั้นคุณภาพกลุ่มน้ำ	28
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
<b>บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน</b>	<b>39</b>
3.1 อุปกรณ์การดำเนินงาน	39
3.2 วิธีการดำเนินงาน	39
<b>บทที่ 4 ข้อมูลทั่วไป</b>	<b>46</b>
4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	46
4.2 สภาพภูมิประเทศ	48
4.3 สภาพภูมิอากาศ	52
4.4 ธรณีวิทยาและธรณีสัณฐาน	55
4.5 ทรัพยากรน้ำ	60
4.6 สภาพการใช้ที่ดิน	64
4.7 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือระบบการปลูกพืช	68
4.8 ทรัพยากรป่าไม้	72
4.9 ชั้นคุณภาพของกลุ่มน้ำ	75
<b>บทที่ 5 ผลการศึกษา</b>	<b>78</b>
5.1 การสำรวจและจำแนกดิน	78
5.2 การจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ	122

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3 การจัดทำหน่วยที่ดิน	138
5.4 การประเมินคุณภาพที่ดิน	153
5.5 การกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน	173
<b>บทที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะ</b>	<b>185</b>
6.1 ปัญหา	185
6.2 ข้อเสนอแนะ	185
<b>บทที่ 7 บทสรุป</b>	<b>189</b>
7.1 สรุป	189
7.2 วิจารณ์ผลและขยายผลงาน	191
7.3 ประโยชน์ที่ได้รับ	193
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>194</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>200</b>
ภาคผนวกที่ 1 แผนยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภาคเหนือ พ.ศ. 2560 – 2564	200
ภาคผนวกที่ 2 แผนกลยุทธ์ระดับหน่วยงานภายใต้แผนยุทธศาสตร์กรมพัฒนา ที่ดิน พ.ศ. 2560 – 2564	201
ภาคผนวกที่ 3 นโยบายยกกระดาฯ A4	203

## สารบัญญัตินำ

	หน้า	
ตารางที่ 1	การจัดลำดับชั้นในการหยั่งลึกของรากพืชหรือสภาวะเขตกรรม	24
ตารางที่ 2	การจัดลำดับชั้นศักยภาพการใช้เครื่องจักร	26
ตารางที่ 3	ลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	52
ตารางที่ 4	ข้อมูลภูมิอากาศ ณ สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดลำปาง (ปี พ.ศ.2526-2555)	53
ตารางที่ 5	หน่วยแผนที่ธรณีวิทยาลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	56
ตารางที่ 6	โครงการชลประทานขนาดเล็ก ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	64
ตารางที่ 7	สภาพการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	65
ตารางที่ 8	ระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่วังตอนบน	69
ตารางที่ 9	เขตป่าไม้ตามกฎหมายในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	73
ตารางที่ 10	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	75
ตารางที่ 11	หน่วยแผนที่ดินที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	79
ตารางที่ 12	การจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Survey Division Staff, 2014)	113
ตารางที่ 13	ลักษณะและสมบัติของดินที่มีผลต่อการเกษตร บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	115
ตารางที่ 14	การจำแนกความเหมาะสมและข้อจำกัดของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	123
ตารางที่ 15	ลักษณะของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	140
ตารางที่ 16	ปัญหาทรัพยากรที่ดินลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่วังตอนบน	151
ตารางที่ 17	การจัดทำหน่วยที่ดิน บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	155
ตารางที่ 18	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละประเภทระบบการปลูกพืชในเขตพื้นที่อาศัยน้ำฝน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	162
ตารางที่ 19	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่อาศัยน้ำชลประทาน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	171
ตารางที่ 20	เขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	174

## สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน	40
ภาพที่ 2	ขอบเขตลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	47
ภาพที่ 3	ภาพร่างลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	49
ภาพที่ 4	ตัวอย่างรูปลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	49
ภาพที่ 5	แผนที่สภาพภูมิประเทศ บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	50
ภาพที่ 6	ระดับความลาดชัน บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	51
ภาพที่ 7	กราฟแสดงสมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (ปี พ.ศ. 2526 – 2555)	54
ภาพที่ 8	ธรณีวิทยาบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	57
ภาพที่ 9	ภาพตัดขวางแบบ 3 มิติแสดงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของธรณีสัณฐานวิทยาและ ธรณีวิทยาบริเวณตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	60
ภาพที่ 10	แหล่งน้ำและเขตชลประทานลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	61
ภาพที่ 11	ขอบเขตชลประทานบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	62
ภาพที่ 12	สภาพการใช้ที่ดินบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	67
ภาพที่ 13	ทรัพยากรป่าไม้บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	74
ภาพที่ 14	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	76
ภาพที่ 15	ทรัพยากรดิน บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	84
ภาพที่ 16	ภาพตัดขวางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างชุดดินกับลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำ สาขาแม่น้ำวังตอนบน	85
ภาพที่ 17	ภาพตัดขวางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างชุดดินกับลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำ สาขาแม่น้ำวังตอนบน	86
ภาพที่ 18	เขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน	175

## สารบัญภาพผนวก

	หน้า
ภาพผนวกที่ 1	
กรอบแนวคิดการดำเนินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภาคเหนือ พ.ศ. 2560-2564	202
ภาพผนวกที่ 2	
แผนภาพการเชื่อมโยงงานตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ (เพื่อยกกระดาษ A4)	204

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

ลุ่มน้ำวัง ตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย เป็นแควที่มีขนาดเล็กและสั้นที่สุดของแม่น้ำเจ้าพระยา มีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาผีปันน้ำ ในเขตจังหวัดเชียงราย ไหลไปรวมกับแม่น้ำปิง ที่อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ก่อนจะไปเทน้ำที่แม่น้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน เป็นพื้นที่ต้นน้ำของแม่น้ำวัง พื้นที่ส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ อำเภอวังเหนือ และอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง มีเทือกเขาผีปันน้ำล้อมรอบ สภาพพื้นที่เป็นเทือกเขาและป่าไม้ มีพื้นที่ราบน้อย สถานการณ์ปัจจุบัน พบว่า พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกส่วนใหญ่จะอยู่ตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำ ในการทำการเกษตรมักจะมีปัญหาเรื่องการปลูกพืชไร่และพืชผักบนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งมีการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดถูกทำลายและเสื่อมโทรมลง จากการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง โดยขาดการปรับปรุงบำรุงดินที่เหมาะสมและถูกวิธี อาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา อาทิเช่น เมื่อเกิดฝนตกก็เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินและพัดพาตะกอนไปทับถมในพื้นที่ตอนกลางของลุ่มน้ำ พื้นที่ทำกินเสื่อมโทรม ดินสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ เป็นต้น ซึ่งทุกปัญหาล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในภาพรวมของระบบลุ่มน้ำและจะนำไปสู่ความไม่ยั่งยืนของการพัฒนาในอนาคต การพัฒนาต่างๆ ที่มีการใช้ทรัพยากรจำนวนมาก โดยขาดมาตรการอนุรักษ์หรือฟื้นฟูที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการแก้ไขโดยการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำให้เกิดประโยชน์ในลักษณะผสมผสาน ทั้งในด้านการอนุรักษ์ การฟื้นฟูและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (0702) ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำวัง (07) มีมากมายหลายลักษณะ หลายกลุ่มและหลายประเภท เช่น ทรัพยากรป่าไม้ พืชพรรณธรรมชาติ ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินและชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ แต่ละกลุ่มทรัพยากรธรรมชาติจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกันภายในระบบลุ่มน้ำ เมื่อมีกลุ่มทรัพยากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งถูกนำไปใช้หรือมีการเปลี่ยนแปลงก็จะส่งผลกระทบต่อหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อกลุ่มทรัพยากรอีกกลุ่มหนึ่ง ดังนั้นการพัฒนาที่ดินจึงเป็นสิ่งจำเป็นและจะประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้จะต้องมีการวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำนั้นๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติ นั้นๆ โดยให้มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำนั้น พร้อมสงวนหรืออนุรักษ์ไว้ เพื่อให้ระบบนิเวศอยู่ในลักษณะสมดุล

การวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ข้อมูลทรัพยากรดิน จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญอันหนึ่งในการตัดสินใจเพื่อการวางแผนที่จะพัฒนาที่ดิน จึงมีความจำเป็นที่ต้องสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลดิน เพื่อให้ทราบถึงสมบัติดินด้านต่างๆ รวมถึงปัญหาและข้อจำกัดของดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ร่วมกับ ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน ข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ และข้อมูลทรัพยากรน้ำ เพื่อจัดทำหน่วยที่ดินเพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพที่ดินและกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน พร้อมทั้งเสนอแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดิน สามารถใช้เป็น

ฐานข้อมูลร่วมในการวางแผนการใช้ที่ดิน เป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสำรวจและจำแนกดิน ศึกษาลักษณะและสมบัติดิน จัดทำแผนที่ดิน จำแนกความเหมาะสมของดิน สำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจรายพืช พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702)
- 2) เพื่อวิเคราะห์และจัดทำหน่วยที่ดินสำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการใช้ที่ดิน
- 3) เพื่อกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน รวมทั้งเสนอมาตรการด้านการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดิน



## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

การวิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและคุณภาพที่ดิน ที่มีผลต่อการกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน เพื่อนำมาใช้สำหรับการศึกษา รวมทั้งการกำหนดประเด็นในการสร้างเครื่องมือการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ 6 ส่วน ดังนี้

- 2.1 หลักการสำรวจดินและทำแผนที่ดิน
- 2.2 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ
- 2.3 การวางแผนการใช้ที่ดิน
- 2.4 การประเมินคุณภาพที่ดิน
- 2.5 ลักษณะของกลุ่มน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำและชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 หลักการสำรวจดินและทำแผนที่ดิน (Soil Survey and Soil Mapping)

**2.1.1 ดิน (Soil)** หมายถึง อินทรีย์วัตถุและอนินทรีย์วัตถุที่ไม่จับตัวแข็งเป็นหินซึ่งปกคลุมพื้นผิวโลก เป็นผลมาจากปัจจัยด้านการกำเนิดดินและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิต (พืชและสัตว์) สภาพภูมิประเทศ วัตถุดิบกำเนิดและระยะเวลา ความเหมาะสมต่อการผลิตพืชของดินแตกต่างกัน เนื่องมาจากลักษณะและสมบัติทางกายภาพ เคมีชีวภาพ และสัณฐานวิทยา (คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมปฐพีวิทยา, 2551)

**2.1.2 ธรณีวิทยา (Geology)** หมายถึง วิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับประวัติของสสารที่เป็นองค์ประกอบของโลกและสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ปรากฏร่องรอยอยู่ในหินต่างๆ (คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมปฐพีวิทยา, 2551)

**2.1.3 ธรณีสัณฐานวิทยา (Geomorphology)** เป็นสาขาหนึ่งของธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาถึงสัณฐานวิทยาหรือรูปร่างของโลก ครอบคลุมถึงการเกิดของสภาพภูมิประเทศ ปัจจัยที่ทำให้เกิดสภาพภูมิประเทศต่างๆ สภาพสัณฐาน ลักษณะวัสดุ กระบวนการที่ทำให้เกิดโครงสร้างของพื้นที่ และระยะเวลาของการพัฒนาของพื้นที่ (อภิสิทธิ์, 2530)

**2.1.4 สัณฐานวิทยาของดิน (Soil morphology)** เป็นสาขาของการศึกษาทางปฐพีวิทยา ที่เน้นในเรื่องลักษณะภายในต่างๆ ของดิน (internal characteristics of soils) ที่สามารถทดสอบได้ อาจจะเป็นลักษณะขนาดเล็กที่ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดดูหินและแร่ (petrographic microscope) โดยดูจากแผ่นตัดบาง (thin section) ของดิน จากตัวอย่างดินสภาพธรรมชาติ (Brewer, 1960, 1964; Stoops, 1983) หรือเป็นลักษณะที่ทดสอบได้ในสนาม โดยที่ปรากฏให้เห็นในหน้าตัดของดินก็

ได้ การศึกษาสัญญาณของดินทั้งในห้องปฏิบัติการและในสนาม จัดว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการสำรวจดิน เพราะจะทำให้สามารถเห็นความแตกต่างของดิน ในสภาพที่ทำการสำรวจ ทำให้สามารถจัดหมวดหมู่ของดินและทำแผนที่ดินได้ วัตถุประสงค์ใหญ่ก็คือเพื่อที่จะให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเกิดดิน ความแตกต่างของดิน ลักษณะของวัตถุต้นกำเนิดดิน ชั้นในการวิวัฒนาการของดินนั้นๆ และความสัมพันธ์ของดินในสภาพภูมิประเทศต่างๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์หลายๆ ด้าน

สัญญาณวิทยาสนามที่เด่นของดิน ได้แก่ สีดิน (soil colors) ทั้งสีพื้นและสีของจุดประ เนื้อดิน (soil texture) โครงสร้างดิน (soil structure) การยึดหดตัวของดิน (soil consistence) ช่องว่างในดิน (pores) ลักษณะอื่นๆ เช่น กรวดหรือก้อนหินขนาดใหญ่กว่ากรวด (concretion or nodules) ที่สะสมอยู่ในดิน ปฏิกริยาดิน (soil reaction (pH) เป็นต้น

**2.1.5 การจำแนกดิน (Soil classification)** คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยการแจกแจงดินชนิดต่างๆ ออกเป็นหมวดหมู่ในระดับต่างๆ ของความคล้ายคลึงกันของสมบัติดินและลักษณะการเกิดของดินตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาดินเป็นพื้นฐาน

**2.1.6 อนุกรมวิธานดิน (Soil taxonomy)** อนุกรมวิธานดินเป็นระบบการจำแนกดินของประเทศสหรัฐอเมริกา ที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มนักปฐพีวิทยาที่ทำงานในกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture) โดยมี Dr.Guy D.Smith เป็นผู้ริเริ่มและดำเนินการต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1951 จนเสร็จเป็นระบบเมื่อปี ค.ศ. 1975 (Soil Survey Staff, 1975) โดยใช้แนวความคิดที่ว่าดินนั้นมีเอกลักษณ์ประจำตัวและสามารถจำแนกออกจากกันได้โดยลักษณะประจำตัวของดินนั้นๆ และเพื่อให้เกิดความสะดวกในการสำรวจและแปลความหมายเพื่อใช้ประโยชน์ของดิน การเรียกชื่อใช้ภาษาที่มีรากศัพท์ที่สามารถทำให้มองภาพพจน์ของดินได้โดยสังเขป (Smith, 1983) ชั้นการจำแนกทั้งหมดในระบบมีอยู่ 6 ชั้น เป็นชั้นของการจำแนกชั้นสูง 4 ชั้น ได้แก่ อันดับดิน (order) อันดับดินย่อย (suborder) กลุ่มดินใหญ่ (great group) กลุ่มดินย่อย (subgroup) และชั้นของการจำแนกชั้นต่ำ 2 ชั้น ได้แก่ วงศ์ดิน (family) และชุดดิน (series) (Soil Survey Staff, 2014) ปัจจุบันได้กำหนดให้มีชั้นในชั้นการจำแนกสูงสุดอยู่ 12 อันดับด้วยกัน เป็นระบบหนึ่งของการจำแนกที่มีความละเอียด และมีหลักการเชิงวิทยาศาสตร์มากที่สุด เป็นระบบที่นักวิทยาศาสตร์ทางดินของประเทศไทยใช้ในการจำแนกดินในปัจจุบัน (เอิบ, 2548)

**2.1.7 การสำรวจดิน (Soil Survey)** หมายถึง การใช้วิธีการศึกษาทางสนาม (field method) และข้อสนเทศ (information) จากแหล่งต่างๆ มาประมวลเข้าด้วยกัน เพื่อแจกแจง (identify) ให้คำนิยาม (define) และจำแนก (classify) ชนิดต่างๆ ของดินในบริเวณที่ศึกษา แบ่งขอบเขตของบริเวณที่เป็นดินชนิดต่างๆ ออกเป็นหน่วยดิน ซึ่งอาจจะเป็นหน่วยเดี่ยว หรือหน่วยผสมของดินหลายชนิดบนแผนที่ดิน และแปลความหมายข้อมูลต่างๆ ที่ได้รวบรวมจากการสำรวจ เพื่อจุดประสงค์อันเป็นประโยชน์ (เอิบ, 2548)

**2.1.8 หน่วยแผนที่ดิน (Soil mapping units)** หมายถึง หน่วยที่แสดงถึงลักษณะและสมบัติของขอบเขตดินที่แสดงในแผนที่ ซึ่งอาจแสดงลักษณะของดิน หรือพื้นที่เบ็ดเตล็ด เป็นหน่วยเดี่ยวหรือหน่วยปะปนกันก็ได้ แบ่งออกได้ 4 ประเภท (ส่วนมาตรฐานการสำรวจและจำแนกดิน, 2547)

1) **หน่วยเดี่ยว (Consociation)** เป็นหน่วยแผนที่ที่ประกอบด้วยหน่วยจำแนกดินเดี่ยวหรือหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ดเป็นส่วนใหญ่ โดยอย่างน้อยที่สุดจะต้องมีปริมาณเนื้อที่มากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ ปรากฏอยู่บนแผนที่ในแต่ละขอบเขต หน่วยปะปนที่เหลือนจะเป็นดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์เท่าเทียมกับหน่วยดินหลัก หรือที่เราเรียกว่า ดินคล้ายคลึงกันหรือเหมือนกัน ในกรณีที่ได้รวมเอาดินที่ไม่คล้ายคลึงกันหรือไม่เหมือนกัน มาไว้ในหน่วยแผนที่ดังกล่าว ถ้าลักษณะที่แตกต่างกันนั้นเป็นข้อจำกัด ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน จะต้องมีส่วนที่รวมกันไม่เกินร้อยละ 15 ของพื้นที่หน่วยดินหลัก หรือถ้าลักษณะที่แตกต่างกันนั้นไม่เป็นข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน จะต้องมีส่วนที่รวมกันไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่หน่วยดินหลัก แต่ปกติแล้วอาจรวมดินที่ไม่เหมือนกัน และมีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินไว้ในหน่วยเดี่ยว ถ้าดินนั้นๆ มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนมาก ในด้านศักยภาพการใช้ประโยชน์ดินกับหน่วยดินหลัก ดินแต่ละชนิดที่แตกต่างกันนั้น เมื่อรวมกันไว้จะต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่หน่วยดินหลักในแต่ละขอบเขตดิน

2) **หน่วยสัมพันธ์ (Associations)** เป็นหน่วยแผนที่ที่ภายในขอบเขตนั้นๆ มีดินตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปหรือดินกับพื้นที่เบ็ดเตล็ด ซึ่งจะเกิดควบคู่กันเสมอ และมีความสัมพันธ์กันในทางสภาพพื้นที่ เช่นดิน A พบอยู่บนที่ดอนและดิน B พบอยู่ในที่ลุ่ม แต่เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของมาตราส่วนแผนที่ จึงไม่อาจแยกขอบเขตออกจากกันได้ โดยปกติจะกำหนดไว้ที่มาตราส่วน 1:24,000 หรือ มาตราส่วนเล็กกว่า การให้ชื่อหน่วยแผนที่ จะใช้ชื่อของดินหรือพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่พบ เป็นชื่อหน่วยแผนที่ โดยชื่อดินหรือพื้นที่เบ็ดเตล็ด ที่มีเนื้อที่มากจะเขียนนำหน้าหากเขียนเป็นสัญลักษณ์จะใช้เครื่องหมาย “ / ” คั่น และจะต้องแสดงสัดส่วนของดิน หรือพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่พบในขอบเขตนั้นๆ ด้วย เช่น A/B ในสัดส่วน 60/40 หรือ 70/30 หรือ A/B/C ในสัดส่วน 40/30/30 เป็นต้น

3) **หน่วยเชิงซ้อน (Complexes)** เป็นหน่วยแผนที่ที่แสดงว่าภายในขอบเขตนั้นๆ มีดินตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป หรือดินกับพื้นที่เบ็ดเตล็ด เช่นเดียวกับหน่วยรวม แม้ว่ามาตราส่วนของแผนที่จะใหญ่ขึ้น (มาตราส่วน 1:24,000 หรือมาตราส่วนใหญ่กว่า) ก็ยังไม่สามารถแยกขอบเขตของดิน หรือพื้นที่เบ็ดเตล็ดเหล่านั้นออกจากกันได้ อาจเนื่องจากการเกิดความซ้ำซ้อนของพื้นที่ การให้ชื่อหน่วยแผนที่ จะต้องใช้ชื่อของดิน หรือพื้นที่เบ็ดเตล็ดทั้งหมดที่พบเป็นชื่อของแผนที่โดยดิน หรือพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่มีเนื้อที่มาก จะเขียนนำหน้าและเรียงกันไปตามลำดับ หากเขียนเป็นสัญลักษณ์จะใช้เครื่องหมาย “ - ” และต้องแสดงสัดส่วนของดิน หรือพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่พบด้วย ตัวอย่าง เช่น A-B ในสัดส่วน 60-40 หรือ 70-30 หรือ A-B-C ในสัดส่วน 40-30-30 เป็นต้น

4) **หน่วยศักยภาพเสมอ (Undifferentiated groups)** เป็นหน่วยแผนที่ที่ภายในขอบเขตนั้นๆ มีดินตั้งแต่ 2 ดินขึ้นไป แต่ดินทั้งหมดนั้นไม่มีความแตกต่าง ในด้านของการนำไปใช้ประโยชน์ และการจัดการดินจึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องแยกขอบเขตออกจากกัน การให้ชื่อหน่วยแผนที่ดินจะใช้ชื่อของดินทั้งหมด โดยดินที่พบที่มีเนื้อที่มาก จะเขียนนำหน้าและเรียงกันไปตามลำดับ หากเขียนเป็นสัญลักษณ์จะใช้เครื่องหมาย “ & ” คั่น และแสดงสัดส่วนของดินที่พบด้วยเช่น A&B ในสัดส่วน 60&40 หรือ 70&30 หรือ A&B&C ในสัดส่วน 40&30&30 เป็นต้น

2.1.9 **ชุดดิน (Soil Series)** เป็นระดับต่ำสุดของการจำแนกดินในระบบอนุกรมวิธานดิน ในการจำแนกชุดดิน อาศัยลักษณะต่างๆ เช่น ความหนาของชั้นดิน การจัดเรียงของชั้นดิน โครงสร้างดิน

สีดิน เนื้อดิน ปฏิกริยาดิน การยึดตัว ปริมาณคาร์บอนและเกลือชนิดต่างๆ ฮิวมัส เศษหิน องค์ประกอบของแร่ในดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน การให้ชื่อชุดดิน ใช้สถานที่พบครั้งแรก เช่น ชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด หรือชื่อของบริเวณที่มีลักษณะเด่นเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย และต้องมีเนื้อที่มากกว่า 8 ตารางกิโลเมตรหรือ 5,000 ไร่ (คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมปฐพีวิทยา, 2551)

**2.1.10 ดินคล้าย (Soil Variant)** เป็นหน่วยแผนที่ดินที่มีลักษณะเดียวกับหน่วยดินเดี่ยว แต่มีลักษณะแตกต่างจากชุดดินที่เคยกำหนดไว้แล้ว มีลักษณะเด่นชัดพอที่จะกำหนดเป็นชุดดินใหม่ได้ตามระบบการจำแนกดิน แต่เนื้อที่ที่พบจากการสำรวจยังน้อยกว่าพิกัดที่กำหนดไว้ (น้อยกว่า 8 ตารางกิโลเมตรหรือ 5,000 ไร่) จึงแยกเป็นดินอีกหน่วยหนึ่ง โดยให้ชื่อชุดดินที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุดแล้วกำกับด้วยลักษณะที่แตกต่างกับดินที่ให้ (คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมปฐพีวิทยา, 2551)

**2.1.11 ประเภทดิน (Soil Phase)** เป็นลักษณะและสมบัติของดิน หรือสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดิน จะใช้ประกอบเพิ่มเติมจากหน่วยจำแนกดิน ระดับต่างๆ ที่ใช้เป็นหน่วยแผนที่ดิน เพื่อแสดงรายละเอียด และให้ความหมายมากขึ้นกว่าหน่วยจำแนกดิน โดยเฉพาะการสำรวจดินระดับค่อนข้างละเอียดถึงละเอียดมาก เพื่อการวางแผนในระดับโครงการระดับไร่นา จนถึงการศึกษาวิจัยหน่วยแผนที่ดินและข้อมูลดิน จำเป็นต้องมีรายละเอียดมากพอที่จะสามารถบ่งบอกถึงสภาพปัญหาของดินในพื้นที่ และแนวทางการจัดการดินที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ ซึ่งจะใช้ประเภทดินมากประเภทขึ้นตามลำดับ (ส่วนมาตรฐานการสำรวจและจำแนกดิน, 2547) ชนิดของประเภทดิน ได้แก่

1) **เนื้อดินบน** หมายถึง ดินตอนบนที่มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร เฉลี่ยตั้งแต่ผิวดินจนถึงความลึก 25 เซนติเมตร หรือถึงแนวสัสมัสแข็ง (หรือกิ่งแข็ง) ถ้าตื้นกว่า และใช้ประกอบพิจารณาร่วมกับชั้นส่วนเนื้อหยาบที่มีขนาด 2.0-7.5 มิลลิเมตรประกอบ (ถ้ามี) แบ่งได้ 12 ชั้น ได้แก่ ดินทราย (s) ดินทรายปนดินร่วน (ls) ดินร่วนปนทราย (sl) ดินร่วนเหนียวปนทราย (scl) ดินทรายแป้ง (si) ดินร่วนปนทรายแป้ง (sil) ดินร่วน (l) ดินร่วนปนดินเหนียว (cl) ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง (sicl) ดินเหนียวปนทรายแป้ง (sic) ดินเหนียวปนทราย (sc) และ ดินเหนียว (c)

2) **ชั้นส่วนเนื้อหยาบ** หมายถึง ชั้นส่วนที่มีขนาด 2 มิลลิเมตรหรือใหญ่กว่าที่ปะปนอยู่ในเนื้อดินตามชั้นดินต่างๆ หรือที่กระจัดกระจายบนผิวดิน ซึ่งจะกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณความชื้น ธาตุอาหาร การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล เป็นต้น พิจารณาได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

- (1) ชั้นส่วนเนื้อหยาบที่อยู่ปะปนกับเนื้อดินภายในชั้นดิน ใช้พิจารณาพร้อมกับเนื้อดินที่มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร มีหน่วยเป็นร้อยละโดยปริมาตร แบ่งออกได้ 5 ชั้น ดังนี้
- ไม่มีชั้นส่วนหยาบปน (non gravel) : น้อยกว่า ร้อยละ 5 โดยปริมาตร
  - มีกรวดปนเล็กน้อย (sg : slightly gravelly) : ร้อยละ 5 ถึงน้อยกว่าร้อยละ 15 โดยปริมาตร
  - มีกรวดปน (g : gravelly) : ร้อยละ 15 ถึงน้อยกว่า ร้อยละ 35 โดยปริมาตร
  - มีกรวดปนมาก (vg : very gravelly) : ร้อยละ 35 ถึงน้อยกว่า ร้อยละ 60 โดยปริมาตร
  - กรวดปนมากที่สุด (xg : extremely gravelly) : เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 60 โดยปริมาตร
- (2) ชั้นส่วนเนื้อหยาบกระจัดกระจายบนผิวดิน มีหน่วยวัดเป็นร้อยละของพื้นที่
- ก้อนหินหรือก้อนหินมนใหญ่กระจัดกระจายบนผิวดิน (stonny หรือ boulder) : มีชั้นส่วนหยาบประมาณ ร้อยละ 0.01-0.10 ของพื้นที่
  - ก้อนหินหรือก้อนหินมนใหญ่กระจัดกระจายบนผิวดินมาก (very stonny หรือ very boulder) : มีชั้นส่วนหยาบประมาณร้อยละ 0.1-3.0 ของพื้นที่
  - ก้อนหินหรือก้อนหินมนใหญ่กระจัดกระจายบนผิวดินมากที่สุด (extremely stonny หรือ extremely boulder) : มีชั้นส่วนหยาบประมาณร้อยละ 3.0-15.0 ของพื้นที่
  - หินดาตกระจัดกระจายบนผิวดิน (rubbly) : มีชั้นส่วนเนื้อหยาบประมาณร้อยละ 15-50 ของพื้นที่
  - หินดาตกระจัดกระจายบนผิวดิน (very rubbly) : มีชั้นส่วนเนื้อหยาบประมาณร้อยละ 50-90 ของพื้นที่
  - พื้นที่ดาตหินหรือที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน (rubble land) : มีชั้นส่วนเนื้อหยาบมากกว่าร้อยละ 90 ของพื้นที่
- (3) ความลึกของดิน หมายถึง ความหนาของชั้นดินตั้งแต่ผิวดินไปจนถึงชั้นดินแข็ง ก้อนกรวด เศษหินหรือชั้นหินพื้น ที่มีผลต่อการซอนไชของรากพืชลงไปหาอาหารและน้ำ ทำให้มีผลต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของพืชที่ปลูก ชั้นความลึกของดิน แบ่งได้ 5 ชั้น มีดังนี้
- d1 : ตื้นมาก (very shallow) ดินลึก 0-25 เซนติเมตรจากผิวดิน
  - d2 : ตื้น (shallow) ดินลึก 25-50 เซนติเมตรผิวดิน
  - d3 : ลึกปานกลาง (moderately deep) ดินลึก 50-100 เซนติเมตร ผิวดิน
  - d4 : ลึก (deep) ดินลึก 100-150 เซนติเมตร ผิวดิน
  - d5 : ลึกมาก (very deep) ดินลึก > 150 เซนติเมตรผิวดิน
- (4) ความลาดชันของพื้นที่ หมายถึง ความสูงต่ำของพื้นที่หรือ ความลาดชันของพื้นที่ มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์หรือองศา แบ่งออกเป็น 6 ชั้นดังนี้

- A : ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ (level to nearly level) มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
- B : ลาดชันเล็กน้อยมาก (very gently sloping) มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์
- C : ลาดชันเล็กน้อย (gently sloping) มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์
- D : ลาดชันสูง (strongly sloping) มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์
- E : สูงชันปานกลาง (moderately steep) มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์
- SC : พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (slope complex) มีความลาดชัน > 35 เปอร์เซ็นต์

**2.1.12 สภาพความชื้นดิน (Soil Moisture Regimes)** หมายถึง การพบหรือไม่พบน้ำใต้ดิน หรือน้ำที่อยู่ในดินหรือในชั้นใดชั้นหนึ่งของดิน ด้วยแรงยึดต่ำกว่า 1500 กิโลพาสคัล (kPa) ในช่วงต่างๆ ของปี น้ำในดินที่ถูกยึดด้วยแรงยึด 1500 กิโลพาสคัล หรือสูงกว่า พืชทั่วไป ไม่สามารถใช้ในการดำรงชีวิตได้ ชั้นดินที่มีน้ำถูกยึดไว้ด้วยแรงยึดเท่ากับ 1500 กิโลพาสคัล หรือสูงกว่า ถือว่าเป็นชั้นดินที่แห้ง ถ้าหากว่าน้ำถูกยึดไว้ด้วยแรงต่ำกว่า 1500 กิโลพาสคัล แต่สูงกว่าศูนย์ ถือว่าเป็นชั้นดินที่ชื้น (เอิบ, 2548) ลักษณะชั้นสภาพความชื้นดินที่พบในประเทศไทย มีดังนี้

#### ชั้นสภาพความชื้นดิน (Classes of soil moisture regimes)

1) **สภาพความชื้นดินแควิก (aquic)** เป็นสภาพความชื้นดินที่อยู่ในสภาพรีดิวซ์ (reduced) มีน้ำขัง และปราศจากออกซิเจนที่ละลายน้ำ น้ำขังอาจจะเป็นน้ำใต้ดินหรือน้ำซึมขึ้นด้านบนชั้นดินอิมตัวแคพิลลารี (capillary fringe) ยังไม่เป็นที่ทราบกันแน่ชัดว่า ดินจะต้องอิมตัวด้วยน้ำเป็นเวลานานเท่าใด จึงจะมีสภาพความชื้นของดินแบบแควิก แต่อย่างน้อยจะต้อง 2-3 วัน

2) **สภาพความชื้นดินอัสติก (ustic)** ลักษณะความชื้นในดินมีเพียงพอเฉพาะในฤดูปลูกพืชเท่านั้น ที่ระดับความลึก 50 เซนติเมตร ใต้ผิวน้ำดิน จะสามารถแห้งได้เป็นบางส่วน หรือแห้งทุกส่วน 90 วัน หรือมากกว่า (นับสะสม) ในรอบปี

3) **สภาพความชื้นดินยูติก (udic)** ความชื้นในดินจะไม่แห้งในส่วนหนึ่งส่วนใดนานถึง 90 วัน (นับสะสม) ในรอบปี สภาพความชื้นดินแบบนี้ จะพบมากในสภาพภูมิอากาศชื้น มีการกระจายของฝนตลอดปี หรือมีฝนตกมากพอในฤดูร้อน ที่จะทำให้ความชื้นหลงเหลืออยู่ได้มาก

**2.1.13 สภาพอุณหภูมิดิน (Soil Temperature Regimes)** อุณหภูมิดิน มีอิทธิพลต่อสมบัติหลายๆอย่างในดิน ทั้งสมบัติที่ได้จากกำเนิดของดินและสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืช และมีกิจกรรมของจุลินทรีย์ต่างๆ ควบคู่กันไปกับความชื้นในดิน อิทธิพลของอุณหภูมิดิน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุณหภูมิดินได้มีการรายงานอย่างกว้างขวาง (Richards *et al.*, 1952; Smith *et al.*, 1964; Soil Survey Staff, 1975)

ช่วงควบคุมอุณหภูมิดิน ปกติจะถือระดับความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน หรือใช้แนวสัมผัสหินต่างๆ ในหน้าตัดดิน เป็นระดับที่ใช้วัดอุณหภูมิ เพื่อใช้ในการจำแนก ข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี และความแตกต่างของอุณหภูมิเฉลี่ยของฤดูร้อนกับของฤดูหนาว



ชั้นสภาพอุณหภูมิดิน (Classes of soil temperature regimes) ชั้นสภาพอุณหภูมิดินต่อไปนี ใช้ในการจำแนกชั้น ในชั้นการจำแนกต่างๆ ในอนุกรมวิธานดิน

- 1) ไฮเพอร์เจลิก (Hypergelic)  $< 10^{\circ}\text{C}$
- 2) เพอร์เจลิก (Pergelic)  $-4^{\circ}\text{C}$  ถึง  $-10^{\circ}\text{C}$
- 3) ซับเจลิก (Subgelic)  $+1^{\circ}\text{C}$  ถึง  $-4^{\circ}\text{C}$
- 4) ฟริจิด (Frigid)  $< 8^{\circ}\text{C}$
- 5) เมสิก (Mesic)  $8^{\circ}\text{C}$  –  $15^{\circ}\text{C}$
- 6) เทอร์มิก (Thermic)  $15^{\circ}\text{C}$  –  $22^{\circ}\text{C}$
- 7) ไฮเปอร์เทอร์มิก (Hyperthermic)  $> 22^{\circ}\text{C}$

ในกรณีที่อุณหภูมิเฉลี่ยของดินระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาว ต่างกันน้อยกว่า 6 องศาเซลเซียส จะเติมไอโซ (iso) ข้างหน้าชั้นสภาพอุณหภูมิดิน ซึ่งมี ไอโซฟริจิด (Isofrigid) ไอโซเมสิก (Isomesic) ไอโซเทอร์มิก (Isothermic) และ ไอโซไฮเปอร์เทอร์มิก (Isohyperthermic)

**2.1.14 หน่วยเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Areas)** เป็นหน่วยแผนที่ดินที่แสดงถึงพื้นที่ที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ที่ต่ำ หรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ เช่น บริเวณที่ดินหินโผล่ บริเวณพื้นที่เปล่าประโยชน์และบริเวณเหมืองแร่เก่า

## 2.2 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (Soil Suitability Classification for Economic Crops)

การจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ หมายถึง การจัดหมวดหมู่ของดิน โดยอาศัยลักษณะและสมบัติต่างๆ ทางกายภาพ และทางเคมีของดิน ตลอดจนสภาพแวดล้อมของดิน บางประการที่มีผลต่อการเจริญเติบโตหรือมีผลกระทบต่อผลผลิตของพืช ลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ ของดิน ตลอดจน สภาพแวดล้อมของดินบางประการเหล่านั้นจากการศึกษา จำแนกดินในสนาม ตามหลักเกณฑ์การจำแนกดินระบอนุกรมวิธานดิน (Soil Taxonomy) มาประเมินหรือแปลผลว่า พื้นที่นั้นมีความเหมาะสมต่อการเพาะปลูกมากหรือน้อยเพียงใด มีข้อจำกัดอะไรบ้างที่มีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตหรือให้ผลผลิตต่อพืชที่ปลูก และมีความรุนแรงอยู่ในระดับใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหาที่เป็นข้อจำกัดเหล่านั้น (กองสำรวจและจำแนกดิน, 2543)

### 2.2.1 บรรทัดฐานที่นำมาพิจารณาเพื่อจำแนกความเหมาะสมของดิน

ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ควรได้รับการพิจารณาถึงความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเป็นประการแรก ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะเรื่องดินเป็นเกณฑ์และอาจมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับที่ดินบางประการ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ ได้มาจากการศึกษาดินและจำแนกดินทั้งสิ้น บรรทัดฐานที่กำหนดขึ้นมาเพื่อนำไปใช้ประกอบในการพิจารณาการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจให้เป็นไปในแนวทางอันเดียวกัน ดังนี้

- 1) การจำแนกความเหมาะสมของดิน เป็นการนำเอาลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ ของดิน ตลอดจนสภาพแวดล้อมบางประการที่ถือว่าเป็นลักษณะถาวร (permanent soil characteristics) หรือเป็นลักษณะที่ยากต่อการเปลี่ยนแปลงและสามารถตรวจสอบได้มาพิจารณาแบ่งดินออกเป็นหมวดหมู่



ตามข้อจำกัดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและมีผลกระทบต่อผลผลิตของพืชแต่ละประเภทที่นำมาใช้ปลูก ลักษณะต่างๆ เหล่านี้ ได้แก่ สภาพพื้นที่ (topography) เนื้อดิน (texture) หรือชั้นอนุภาคดิน (particle size class) ความลึกที่พบชั้นดานแข็ง (depth to consolidated layer) ความลึกที่พบชั้นก้อนกรวด (depth to gravel) หินพื้นโพล (rockiness) ก้อนหินโพล (stoniness) ความเค็มของดิน (salinity) การระบายน้ำของดิน (drainage) อันตรายจากการถูกน้ำท่วม (flooding hazard) การมีน้ำแช่ขัง (water logging) การเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ (risk of moisture shortage) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (fertility) ความเป็นกรดของดิน (acidity) หรือความเป็นด่างของดิน (alkalinity) ความลึกที่พบชั้นดินกรดกำมะถัน (depth to acid sulfate layer) การกร่อนของดิน (soil erosion) และความหนาของชั้นวัสดุอินทรีย์ (thickness of organic soil material)

2) การจำแนกความเหมาะสมของดิน จะจำแนกตามความรุนแรงของข้อจำกัดหรืออัตราเสี่ยงต่อความเสียหายถ้านำมาใช้ปลูกพืชตามที่ได้ระบุไว้ ดังนั้น ในแต่ละชั้นความเหมาะสมของดินจะประกอบไปด้วยชุดดิน (soil series) หรือประเภทของชุดดิน (phase of soil series) ชนิดต่างๆ ที่มีข้อจำกัดต่อการปลูกพืชรุนแรงใกล้เคียงกัน แต่ไม่ได้หมายความว่าแต่ละชุดดิน ต้องการการปฏิบัติดูแลรักษาที่เหมือนกันเสมอไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ ของดินด้วย

3) การจำแนกชั้นความเหมาะสมของดิน มิใช่เป็นการระบุถึงอัตราการให้ผลผลิตของพืชแต่ละชนิด ทั้งนี้ เพราะมีปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ลักษณะของการจัดการ พันธุ์พืช โรคแมลง ฝนและสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

4) การจำแนกความเหมาะสมของดิน พิจารณาโดยถือหลักว่า พืชที่จะปลูกตามปกติ จะต้องปลูกในฤดูฝน ดังนั้น ลักษณะหรือสภาพของดินในช่วงฤดูฝนจะถูกนำมาใช้พิจารณาเป็นหลักในการปลูกพืช เช่น ดินนาโดยปกติจะมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน เมื่อนำมาพิจารณา ทำให้ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่หรือพืชอื่นๆ ที่ไม่ชอบให้มีน้ำท่วมขัง

5) ดินแต่ละชนิดไม่จำเป็นต้องอยู่ในชั้นความเหมาะสมเดิมตลอด อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ถ้ามีการปรับปรุงแก้ไขดินนั้นเป็นการถาวร เช่น การยกทรงเพื่อแก้ไขเรื่องการระบายน้ำของดินหรือการเก็บก้อนหินออกไปจากพื้นที่ เป็นต้น

6) ข้อจำกัดต่างๆ (limitations) ที่นำมาใช้พิจารณาจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชแต่ละชนิดอาจเปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีข้อมูลเกี่ยวกับดินมากขึ้น

7) ดินที่จำแนกว่ามีความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว อาจมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่หรือไม้ผลบางชนิดได้ ถ้ามีการเลือกระยะเวลาปลูกที่เหมาะสม ในทำนองเดียวกันดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่หรือไม้ผลแต่ก็อาจมีความเหมาะสมสำหรับการทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์หรือสร้างสวนป่าได้ เป็นต้น

8) สภาพภูมิอากาศและชั้นความสูงมิได้นำมาเป็นข้อพิจารณาในการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ โดยตรง แต่ผู้จำแนกความเหมาะสมของดินควรจะนำสภาพภูมิอากาศมาพิจารณาเป็นอันดับแรก เพื่อแนะนำหรือเลือกชนิดพืชที่จะนำสภาพภูมิอากาศมา

ปลูกว่าจะใช้ปลูกได้หรือไม่ โดยคำนึงถึงเขตความชื้นของดินที่ได้จากระบบการจำแนกดินหรือความสูงที่อยู่เหนือระดับน้ำทะเล

9) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมตลอดจนลักษณะของการคมนาคม มิได้นำมาใช้เป็นบรรทัดฐานในการจำแนกความเหมาะสมของดิน

### 2.2.2 ชนิดของข้อจำกัด หรือลักษณะของดินที่เป็นอันตรายหรือทำความเสียหายกับพืช ได้แก่

t : สภาพพื้นที่

s : เนื้อดิน หรือชั้นขนาดอนุภาคดิน

b : ชั้นดินที่มีการชะล้างรุนแรง (Albic horizon)

c : ความลึกที่พบชั้นดานแข็งหรือชั้นที่พบก้อนกรวดมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร

g : ความลึกที่พบก้อนกรวด 35-60 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร

r : หินพื้นผิว

z : ก้อนหินผิว

x : ความเค็มของดิน

d : การระบายน้ำของดิน

f : อันตรายจากการอุทกน้ำท่วม

w : อันตรายจากน้ำแข็ง

m : ความเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ

n : ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

a : ความเป็นกรดของดิน

k : ความเป็นต่างของดิน

j : ความลึกที่พบชั้นดินกรดกำมะถัน

e : การกร่อนของดิน

o : ความหนาของชั้นวัสดุอินทรีย์

### 2.2.3 ชั้นความเหมาะสมของดิน ชั้นความเหมาะสมของแต่ละพืชแบ่งเป็น 5 ชั้น ดังนี้

ชั้นความเหมาะสมที่ 1 เป็นชั้นที่มีความเหมาะสมดีมาก (Soil very well suited)

ชั้นความเหมาะสมที่ 2 เป็นชั้นที่มีความเหมาะสมดี (Soil well suited)

ชั้นความเหมาะสมที่ 3 เป็นชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (Soil moderately suited)

ชั้นความเหมาะสมที่ 4 เป็นชั้นที่ไม่ค่อยเหมาะสม (Soil poorly suited)

ชั้นความเหมาะสมที่ 5 เป็นชั้นที่ไม่เหมาะสม (Soil unsuited)

ในการจัดชั้นความเหมาะสมของดินแต่ละชั้น ยกเว้นชั้นความเหมาะสมที่ 1 จะระบุลักษณะและสมบัติดิน ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต หรือผลผลิตของพืชที่ปลูก เรียกว่าข้อจำกัด โดยจะระบุชนิดของข้อจำกัด ที่รุนแรงที่สุด ต่อท้ายชั้นความเหมาะสมของดินนั้นๆ

## 2.3 การวางแผนการใช้ที่ดิน (Land Use planning)

**2.3.1 ที่ดิน (Land)** คือ บริเวณใดบริเวณหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยสภาพแวดล้อมทางกายภาพต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อการใช้ของมนุษย์ (Brinkman and Smyth, 1973) ซึ่งมีความหมายแตกต่างกันไปจากคำว่า พื้นดิน หรือดินโดยสิ้นเชิง ดินในความหมายการวิเคราะห์หมายถึงพื้นดินหรือสมบัติดิน แต่พื้นที่หมายความรวมถึง ระบบการปลูกพืช ระบบอุทกวิทยา ภูมิอากาศ (สมเจตน์, 2544) โดยมีการนำที่ดินมาใช้นองความต้องการของมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่น เกษตรกรรม พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย (สฤติย์, 2525) การใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมและอื่นๆ อาจมีการสำรวจทำเป็นแผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ พื้นที่ที่เป็นที่เพาะปลูกพืชต่างๆ เป็นต้น (ราชบัณฑิตยสถาน, 2543)

**2.3.2 การใช้ที่ดิน (Land Use)** หมายถึง การใช้ที่ดินที่เป็นทรัพยากรขั้นพื้นฐานในการผลิตอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ตลอดจนใช้เป็นที่พักผ่อน ที่อยู่อาศัย กักเก็บน้ำ หรือใช้ในกิจกรรมอื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมวลมนุษย์ ทั้งนี้รวมถึงการใช้ที่ดินในปัจจุบันและการใช้ที่ดินในอนาคตด้วย (วิโรจน์, 2531)

**2.3.3 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Utilization Type)** หมายถึง ชนิดหรือระบบการใช้ที่ดินที่กล่าวถึงสภาพการผลิตและเทคนิคในการดำเนินการในการใช้ที่ดิน ทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ ชนิดพืชที่ปลูก เงินทุน แรงงาน เครื่องจักร ขนาดฟาร์ม ลักษณะถือครองที่ดิน โครงสร้างพื้นฐานที่ต้องการ การจัดการ วัสดุใช้ในฟาร์ม เป้าหมายของการผลิต ผลผลิต ผลตอบแทนที่ได้รับ เป็นต้น (บัณฑิต และคำรณ, 2542)

### 2.3.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ที่ดิน

บัณฑิต และคำรณ (2535) กล่าวว่า แผนการใช้ที่ดิน คือ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด หมายถึง การกำหนดขอบเขตบริเวณที่ดิน ตามความแตกต่างของลำดับชั้นแห่งการใช้ที่ดินนั้นๆ โดยพิจารณาจากชนิดของการใช้ที่ดิน ทรัพยากรที่มีอยู่ สภาพเศรษฐกิจและสังคม นโยบายของรัฐ ฯลฯ ทั้งนี้ต้องเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาและการอนุรักษ์ภายใต้สภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์ในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างประหยัด เกิดประโยชน์ต่อหน่วยพื้นที่อย่างสูงสุดและสามารถอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ได้ในอนาคตอีกด้วย

การวางแผนการใช้ที่ดิน เป็นการใช้ความรู้ทางด้านวิชาการหลายสาขาวิเคราะห์พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในอดีต สภาพปัญหาในปัจจุบัน เพื่อกำหนดแนวทางในการคาดคะเนความน่าจะเป็นไปได้ของการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ที่ดินในอนาคต โดยพยายามลดความผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้นต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ อันมีผลต่อสภาพการณ์ต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

การวางแผนการใช้ที่ดินจะเป็นการชี้แนะในการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ในที่ดินนั้นๆ ซึ่งเมื่อใช้แล้วจะได้ประโยชน์มากที่สุด จากทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่รอบๆ ตัว การวางแผนการใช้ที่ดินต้องขึ้นอยู่กับความเข้าใจ ทั้งธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมและชนิดของการใช้ที่ดินจะนำมาปฏิบัติ

การวางแผนการใช้ที่ดินจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่จำเพาะเจาะจง อาจถูกกำหนดขึ้นโดยความต้องการของสังคมหรือนโยบายที่เลี่ยงไม่ได้ ซึ่งจะต้องให้เกิดความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยปกติการวางแผนการใช้ที่ดินที่จะใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### 2.3.5 หลักการวางแผนการใช้ที่ดิน

บัณฑิต และคำรณ (2535) กล่าวว่า หลักการวางแผนการใช้ที่ดินต่อไปนี้เป็นารวางแผนเกี่ยวกับการพัฒนาชนบทที่เกี่ยวข้องกับการกสิกรรม ป่าไม้ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ การประมง และการจัดการลุ่มน้ำ ทั้งในระดับท้องถิ่นถึงระดับประเทศ ส่วนแผนการใช้ที่ดินเพื่อชุมชน การอุตสาหกรรม ด้านสังคมหรือการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก หลักการที่จะกล่าวอาจไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงแต่สามารถใช้เป็นแนวทางได้ในระดับหนึ่ง

1) การวางแผนการใช้ที่ดิน คือเรื่องของเหตุผลกรรมวิธีการวางแผนจะเป็นขั้นตอนตามลำดับแห่งเหตุผลและข้อเท็จจริง ซึ่งจะเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการใช้ที่ดิน การรวบรวมเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา

2) การวางแผนการใช้ที่ดิน เป็นกรรมวิธียืดหยุ่น การแก้ปัญหาการใช้ที่ดินจึงควรมีทางเลือกหลายๆ ทางให้ผู้ใช้ที่ดินได้มีโอกาสเลือก ทางเลือกที่ดีที่สุดซึ่งขึ้นอยู่กับโอกาสหรือเหตุการณ์ในขณะนั้น

3) การวางแผนการใช้ที่ดิน ต้องทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมการวางแผนการใช้ที่ดิน จะอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิชาการจากหลายๆ สาขา ขนาดของกลุ่มจะขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของทรัพยากรและปัญหา ลักษณะการทำงานก็ต้องไปพร้อมๆ กัน

4) การวางแผนการใช้ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับหลายๆ สาขา การวางแผนการใช้ที่ดินเป็นการทำงานที่เกี่ยวข้องกับที่ดินและการใช้ที่ดินทั้งหมด ซึ่งจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับหลายสาขา เช่น ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ด้านวิศวกรรม ด้านการเกษตร สิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น โดยทั่วไปกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจะสนับสนุนกรรมวิธีวางแผนและการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผน

5) ความต้องการของมนุษย์ กระตุ้นให้เกิดการวางแผนจำนวนของประชากรที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับความต้องการการใช้ที่ดินของมนุษย์ที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน แต่ทรัพยากรที่ดินมีอยู่อย่างจำกัด การวางแผนการใช้ที่ดินที่เหมาะสมและการเพิ่มประสิทธิภาพของที่ดิน จะเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่เพิ่มขึ้นได้

6) แผนการใช้ที่ดินเป็นการวางลำดับขั้นการวางแผนการใช้ที่ดินอาจทำได้โดยการวางแผนจากเบื้องบนมาสู่ระดับล่าง โดยผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้กำหนดแผน หรือการวางแผนจากระดับล่างไปสู่ระดับบน ซึ่งผู้ใช้ที่ดินและเจ้าหน้าที่ของรัฐในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการทำแผน โดยเป็นผู้ศึกษาข้อมูลและปัญหาท้องถิ่น แล้วนำแผนเสนอต่อผู้บริหารระดับสูง

7) แผนการใช้ที่ดินที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อสถานการณ์ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปหรือได้รับข้อมูลใหม่ การติดตามการประเมินผลถูกนำมาใช้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และปัญหาที่ทำให้ต้องปรับปรุงแผนใหม่ ดังนั้นการวางแผนจึงเป็นกระบวนการไม่หยุดนิ่งหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา

8) แผนการใช้ที่ดินต้องมีลักษณะผสมผสานแผนการใช้ที่ดินที่กำหนดออกมาจะต้องมีหลายทางเลือก ที่ดินเหมาะสำหรับการใช้ที่ดินประเภทหนึ่ง อาจเหมาะสำหรับการใช้ที่ดินอีกประเภทหนึ่งก็ได้ การมีทางเลือกใช้ประโยชน์ที่ดินหลาย ๆ ทางจะทำให้สามารถตอบสนองความต้องการต่อการใช้ที่ดินได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

### 2.3.6 ขั้นตอนการวางแผนการใช้ที่ดิน

ขั้นตอนการวางแผนการใช้ที่ดิน บัณฑิต และคำรณ (2535) ได้กำหนดขั้นตอนไว้ 6 ขั้นตอน ตามรายละเอียดดังนี้

1) ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนโครงการเพื่อจัดทำแผน ในการวางแผนการใช้ที่ดินโครงการใดโครงการหนึ่ง จำเป็นต้องมีการวางแผนในการดำเนินการอย่างเหมาะสม โดยมีการปรึกษากันระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องจะต้องมีรายละเอียดที่จะต้องดำเนินการ ดังนี้

(1) กำหนดพื้นที่การวางแผน ซึ่งประกอบไปด้วยที่ตั้ง ขนาด ขอบเขตของพื้นที่ การเข้าถึงพื้นที่ และเหตุผลในการเข้าไปดำเนินการวางแผนพื้นที่ที่กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจในการอนุมัติโครงการ มีข้อมูลเพียงพอในการอนุมัติโครงการ

(2) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการให้มีความชัดเจนเพื่อการดำเนินงานตามกิจกรรมอย่างถูกต้องที่สุด ผลจากการวางแผนจะต้องตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

(3) กำหนดกรอบของแผนและระดับของการวางแผน จะต้องวางกรอบโครงร่างของแผน โดยระบุถึงผลที่คาดว่าจะได้รับบุคคลผู้มีส่วนที่รับผิดชอบ ความละเอียดของเนื้อหาการวางแผน ซึ่งจะทำให้ระดับของการวางแผนการใช้ที่ดินมีความถูกต้องมากที่สุด

(4) กำหนดช่วงระยะเวลาในการดำเนินงานที่แน่นอน เพื่อการแก้ไขปัญหาในภายหลังที่ทันต่อเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

(5) จัดทำงบประมาณและแรงงานในการดำเนินการโดยมีการแจกแจงรายละเอียดที่ชัดเจนและเหมาะสมมากที่สุด

2) ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความต้องการของท้องถิ่น และนโยบายของรัฐ ข้อมูลทางกายภาพที่ศึกษา ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ สภาพการใช้ที่ดิน เป็นต้น ส่วนข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ศึกษา ได้แก่ ลักษณะทั่วไปของประชากร การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร ปริมาณและสภาพผลผลิตทางการเกษตร แรงงานที่ใช้ในการเกษตร การศึกษา ฯลฯ ซึ่งจำเป็นจะต้องศึกษาอย่างละเอียด เพื่อให้ทราบข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหา จะได้นำมาพิจารณาหาแนวทางในการแก้ไข การศึกษาความต้องการท้องถิ่น และพัฒนาการของท้องถิ่น จะทำให้นักวางแผนทราบถึงความต้องการของบุคคลภายในชุมชนนั้น เพื่อใช้ในการพิจารณา

กำหนดแผนการพัฒนาให้ตอบสนองความต้องการของกลุ่มคนนั้นๆ แผนที่กำหนดขึ้นอาจจะไม่สามารถแก้ปัญหาได้ทั้งหมดแต่จะสามารถเป็นทางเลือกให้กับบุคคลในพื้นที่นั้นๆ ได้ตัดสินใจเพื่อการประสบความสำเร็จสูงสุด ลดอัตราการเสี่ยงได้มากที่สุด นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้คนในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนอีกด้วย เพื่อโอกาสในการยอมรับแผนที่กำหนดขึ้นอย่างสูงสุด การนำนโยบายของรัฐไปสู่แผนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยแผนที่กำหนดขึ้นจะต้องตอบสนองต่อนโยบายของรัฐและจะต้องมีความเป็นไปได้สูงในทางการนำไปปฏิบัติจริง

3) ขั้นตอนที่ 3 การประเมินค่าที่ดิน การประเมินค่าที่ดินประกอบด้วย การประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพ และการประเมินค่าที่ดินทางเศรษฐกิจ การประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพ เป็นการพิจารณาศักยภาพต่อหน่วยที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกันซึ่งจะทำให้ทราบถึงความเหมาะสมในแต่ละหน่วยที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ การประเมินค่าที่ดินทางด้านเศรษฐกิจ เป็นการประเมินด้านปริมาณซึ่งจะได้รับคำตอบในรูปผลผลิตที่ได้รับ ตัวเงินในการลงทุน และตัวเงินจากผลตอบแทนที่ได้รับ ผลที่ได้จากการประเมิน นักวางแผนสามารถพิจารณากำหนดทางเลือกการใช้ที่ดินที่เหมาะสมได้หลายๆทาง

4) ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดแผนการใช้ที่ดิน จากผลการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการประเมินคุณภาพที่ดิน ได้นำข้อมูลเหล่านี้มาพิจารณากำหนดแผนการใช้ที่ดิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้ที่ดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บังเกิดประโยชน์ต่อหน่วยพื้นที่สูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แผนการใช้ที่ดินที่กำหนดขึ้น จำเป็นต้องกำหนดทิศทางให้เป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จะต้องแสดงทางเลือกในการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายๆทาง พร้อมทั้งแนวทางการจัดการในแต่ละเขตการใช้ที่ดิน

5) ขั้นตอนที่ 5 เผยแพร่และทำแผนไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้แผนการใช้ที่ดินที่กำหนดไว้ถูกนำไปปฏิบัติ จำเป็นต้องเผยแพร่ผลงานสู่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานของรัฐจะเป็นผู้ปฏิบัติหรือเผยแพร่สู่ประชาชน ให้ประชาชนได้นำไปปฏิบัติ การนำแผนไปสู่การปฏิบัตินั้นเป็นหน้าที่ของผู้ตัดสินใจ หน่วยงาน ผู้ปฏิบัติและประชาชนในพื้นที่ หน่วยงานผู้ปฏิบัติในพื้นที่จะต้องเป็นผู้จัดทำแผนปฏิบัติ โดยให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการวางแผนด้วย แล้วนำไปสู่อำนาจการตัดสินใจในการอนุมัติแผน ผู้ที่ตัดสินใจจะต้องทำการจัดหางบประมาณให้แก่หน่วยงานที่อยู่ภายใต้การบังคับบัญชาไปดำเนินการ บางครั้งผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจจะเป็นผู้จัดทำแผนในการปฏิบัติ พร้อมทั้งหางบประมาณแล้วสั่งการให้ผู้ใต้บังคับบัญชาไปดำเนินการ ซึ่งวิธีการหลังนี้จากประชาชนจะเป็นผู้ที่ทำการตัดสินใจในการยอมรับหรือไม่ยอมรับแผนการปฏิบัติก็ได้

6) ขั้นตอนที่ 6 การตรวจสอบการประเมินผลและการปรับปรุงแผน เมื่อแผนการใช้ที่ดินถูกนำไปปฏิบัติแล้ว ควรมีการตรวจสอบและประเมินผลแผนการใช้ที่ดินที่กำหนดไว้เพื่อประเมินศักยภาพของแผนการใช้ที่ดินที่กำหนดไว้ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่มีปัญหาใดเกิดขึ้นบ้าง ผลที่ได้รับอยู่ในระดับใด และสิ่งใดควรดำเนินการแก้ไขบ้าง หากแผนการใช้ที่ดินที่กำหนดไว้ไม่มีศักยภาพเพียงพอควรทำการปรับปรุงแก้ไขแผนใหม่



### 2.3.7 การกำหนดเขตการใช้ที่ดิน

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดินที่ 1 (2555) กล่าวว่า เขตการใช้ที่ดินเป็นการกำหนดพื้นที่การใช้ที่ดินที่เหมาะสมทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแผนงานพัฒนาพืชเศรษฐกิจในระดับพื้นที่ รวมถึงการวางแผนการผลิตและการตลาด ด้านทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ สภาพแวดล้อมของพื้นที่และภูมิอากาศ ตลอดจนนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการเกษตรของจังหวัดที่เน้นแนวทางตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา ร่วมกับปัญหาและความต้องการของท้องถิ่นหรือตำบล สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและยั่งยืนได้

**2.3.8 เขตศักยภาพการใช้ที่ดิน** คือ การกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน เพื่อประกอบเป็นแผนการใช้ที่ดินเป็นผลจากการศึกษาวิเคราะห์สถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติ ด้านทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมถึงทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนข้อมูลภูมิศาสตร์ของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยวิธีการสร้างเงื่อนไขในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินตามศักยภาพและกำลังผลิตของพื้นที่และเพื่อให้ได้แผนการใช้ที่ดิน สามารถใช้เป็นกรอบและแนวทางในการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม (กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2, 2557)

## 2.4 การประเมินคุณภาพที่ดิน (Land Evaluation)

**2.4.1 การประเมินคุณภาพที่ดิน (Land Evaluation)** เป็นการพิจารณาศักยภาพของทรัพยากรที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน ซึ่งในปัจจุบันกรมพัฒนาที่ดินได้นำเอาวิธีการประเมินคุณภาพที่ดินของ FAO Framework ปี 1983 เข้ามาใช้ เนื่องจากสามารถใช้ได้กับทุกระดับมาตราส่วนของการสำรวจและสามารถตอบวัตถุประสงค์ได้เที่ยงตรงในทุกระดับของการสำรวจ (บัณฑิต และคำณ, 2542)

FAO (1976) ให้ความหมายการประเมินคุณภาพที่ดินว่า เป็นกระบวนการในการประเมินผลตอบแทนของที่ดินในการใช้ประโยชน์อย่างเฉพาะเจาะจง การประเมินจะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ตีความข้อมูลทางด้านสภาพภูมิประเทศ ดิน พืชพันธุ์ ภูมิอากาศ และข้อมูลด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อมาทำการแยกแยะและเปรียบเทียบกับชนิดของการใช้ที่ดิน เพื่อให้ทราบว่าแต่ละชนิดการใช้ที่ดินจะสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้มากน้อยเพียงใด

คำณ (2544) กล่าวว่า ในการประเมินคุณภาพที่ดินจะถือว่าที่ดินเป็นทรัพยากรหรือเป็นอุปทาน (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



### 2.4.2 หลักการประเมินคุณภาพที่ดิน

FAO (1983) ได้กำหนดหลักการประเมินคุณภาพที่ดิน เป็นข้อๆ ดังต่อไปนี้

1) ความเหมาะสมของที่ดิน (Land suitability) เป็นหลักเกณฑ์ในการจำแนกที่สำคัญสำหรับการใช้ที่ดินที่เฉพาะเจาะจง หลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าในการใช้ที่ดินเฉพาะเจาะจงจะมีปัจจัยข้อจำกัดหรือความต้องการในการแตกต่างกันไปแต่ละพื้นที่ ดังนั้นการใช้ที่ดินจึงต้องยึดความเหมาะสมของที่ดินเป็นหลัก เช่น ที่ลุ่มย่อมเหมาะสมต่อการทำนา แต่ไม่เหมาะสมแก่การปลูกพืชไร่ หรือป่าไม้

2) การประเมินต้องมีการเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่จะได้รับกับปัจจัยที่ต้องนำมาลงทุนในที่ดินแต่ละประเภท

3) การประเมินจำเป็นต้องใช้สหวิทยาการ โดยใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การใช้ที่ดิน เศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น มาพิจารณาร่วมกัน

4) ผลที่ได้จากการประเมินจะใช้ได้เฉพาะที่เท่านั้น เพราะปัจจัยของแต่ละพื้นที่ย่อมแตกต่างกัน

5) ความเหมาะสม (Suitability) หมายถึง การใช้อย่างเกิดผลยั่งยืนนาน ทั้งนี้เพราะการประเมินจะครอบคลุมถึงการอนุรักษ์ ซึ่งจะต้องมีการดูแลรักษาป้องกันมิให้เกิดเสียสมดุลธรรมชาติ และสามารถมีใช้อย่างต่อเนื่อง

6) การประเมินจะต้องมีการเปรียบเทียบการใช้ที่ดินมากกว่าหนึ่งแบบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างพืชแต่ละชนิดหรือระบบการปลูกพืชแต่ละระบบ หากไม่มีการเปรียบเทียบแล้วจะทำให้การใช้ที่ดินอื่นๆ ที่เหมาะสมกว่า อาจจะถูกกละเลยมันเป็นผลเสียได้

7) รูปแบบการประเมินคุณภาพที่ดินของ FAO Framework สามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ การประเมินทางด้านคุณภาพ เป็นการประเมินเชิงกายภาพเท่านั้น ว่าที่ดินนั้นๆ เหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ และการประเมินทางด้านปริมาณหรือด้านเศรษฐกิจ ซึ่งจะให้ค่าตอบแทนในรูปผลผลิตที่ได้รับตัวเงินในการลงทุนและตัวเงินจากผลตอบแทนที่ได้รับ ซึ่งจะไม่กล่าวถึงในการศึกษาครั้งนี้

**2.4.3 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Utilization Type)** หมายถึง ชนิดหรือระบบการใช้ที่ดินที่กล่าวถึงสภาพการผลิตและเทคนิคในการดำเนินการในการใช้ที่ดิน ทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ชนิดพืชที่ปลูก เงินทุน แรงงาน เครื่องจักร ขนาดของฟาร์ม ลักษณะถือครองที่ดินโครงสร้างพื้นฐานที่ต้องการ การจัดการ วัสดุที่ใช้ในฟาร์ม เป้าหมายของการผลิต ผลผลิตผลตอบแทนที่ได้รับ เป็นต้น ในการประเมินคุณภาพที่ดิน จะประเมินออกมาว่าหน่วยที่ดินนั้นๆ เหมาะกับประเภทการใช้ที่ดินรูปแบบใดบ้าง พืชชนิดเดียวกันแต่มีสภาพการผลิตและการจัดการที่แตกต่างกันจะถือว่าเป็นประเภทการใช้ที่ดินคนละประเภท (FAO, 1983)

**2.4.4 หน่วยที่ดิน (Land Units)** เป็นการจัดรวมหน่วยแผนที่ดินที่ได้จากการศึกษาคุณลักษณะของดินให้ครอบคลุมในด้านการจัดการ เช่น การยกร่องเพื่อการปลูกพืช ใช้สัญลักษณ์ M2 การทำคันนาเพื่อการปลูกข้าว ใช้สัญลักษณ์ M3 และพื้นที่อยู่ในเขตชลประทาน ใช้สัญลักษณ์ I เป็นต้น เพื่อจัดเป็นหน่วยพื้นที่ที่มีสมบัติเฉพาะของดินนั้นๆ และหน่วยที่ดินดังกล่าวนี้จะถูกนำมาใช้ในจำแนกชั้น

ความเหมาะสมของที่ดินและกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน เพื่อนำมาวางแผนการใช้ที่ดินต่อไป (กองวางแผนการใช้ที่ดิน, 2542)

**2.4.5 คุณภาพที่ดิน (Land Quality : LQ)** คือ คุณสมบัติของดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของพืช อาจประกอบไปด้วยลักษณะที่ดินตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ เช่น ชั้นการระบายน้ำของดิน (Soil drainage class) ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน (depth of watertable) ระยะเวลาของน้ำท่วมขัง (period of waterlogging) เป็นต้น คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืชในระบบของ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 25 ชนิด สำหรับประเทศไทยอาจนำมาใช้เพียงไม่กี่ชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูลความแตกต่างของภูมิภาคและระดับความรุนแรงของคุณลักษณะดินที่มีผลต่อผลผลิต ตลอดจนชนิดของพืช และความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-Use Requirements) คุณภาพที่ดินทั้ง 25 ชนิดมี ดังนี้ (FAO, 1983)

- 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) สภาพการเขตกรรม (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

#### 2.4.6 การเลือกคุณภาพของที่ดินเพื่อใช้ในการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

เนื่องจากคุณภาพที่ดินมีทั้งหมด 25 ชนิด ประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดินจำนวนมากถ้าจะนำคุณภาพที่ดินทั้งหมดมาสู่ขบวนการประเมิน อาจทำให้ผลที่ได้ไม่ตรงกับความจริง จึงมีการกำหนดเงื่อนไขในการคัดเลือกคุณภาพที่ดินว่าจะต้องมีครบอย่างน้อย 3 ประการดังนี้

- 1) จะต้องมีผลต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้นๆ มี 3 ระดับดังนี้
  - (1) มาก (Large) : จะมีผลกระทบทันทีทันใด ตอบสนองโดยตรง
  - (2) ปานกลาง (Moderate) : จะมีผลกระทบมากพอสังเกตได้
  - (3) น้อย (Slight or inapplicable) : มีผลกระทบน้อยมาก
- 2) ค่าวิกฤตต้องพบในพื้นที่ที่จะปลูกพืชนั้นๆ มี 3 ระดับดังนี้
  - (1) เกิดขึ้นบ่อยครั้ง (Frequent) ระดับที่กระทบกระเทือนต่อผลผลิตจะเกิดขึ้น 5 เปอร์เซ็นต์ หรือสูงกว่าของพื้นที่
  - (2) เกิดขึ้นบ้าง (Infrequent) ระดับที่กระทบกระเทือนต่อผลผลิตจะเกิดขึ้นน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์
  - (3) เกิดขึ้นน้อยมากหรือไม่เกิดขึ้นเลย (Rarely or never) ระดับความรุนแรงดังกล่าวจะเกิดขึ้นน้อยมากจนสามารถมองข้ามไปได้
- 3) การรวบรวมข้อมูลสามารถปฏิบัติได้
  - สามารถรวบรวมข้อมูลได้ (Obtainable) ข้อมูลสามารถได้จากเอกสารหรือรายงานที่มีอยู่แล้วหรือทำการสำรวจใหม่

#### 2.4.7 การประเมินคุณภาพที่ดินทางด้านคุณภาพ (Qualitative Land Evaluation) เป็น

การประเมินเชิงกายภาพว่าที่ดินนั้น มีความเหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านต่างๆ ซึ่งคุณภาพของที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับประเทศไทยนั้น คุณภาพที่ดินที่สมควรนำมาประเมินคุณภาพที่ดินประกอบด้วย 13 ชนิด ได้แก่ (บัณฑิต และคำรณ, 2542)

- 1) ความเข้มของแสงอาทิตย์ ( $u$  : Radiation regime) คุณลักษณะของที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าความยาวของช่วงแสง เพราะมีผลโดยตรงต่อการออกดอกของพืช พืชแต่ละชนิดมีความต้องการความยาวของช่วงแสงที่มีอิทธิพลต่อการออกดอกแตกต่างกันไป พืชบางชนิดต้องการช่วงแสงสั้นถึงจะออกดอก บางชนิดต้องการช่วงแสงยาว แต่บางชนิดแสงไม่มีอิทธิพลต่อการออกดอก ค่าความยาวของช่วงแสงจะแตกต่างกันออกไปตามจุดที่ตั้งบนเส้นรุ้งในแต่ละช่วงเดือน
- 2) ระบอบอุณหภูมิ ( $t$  : Temperature regime) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูปลูก เพราะอุณหภูมิมีผลต่อการงอกของเมล็ด ต่อการออกดอกของพืชบางชนิด และมีส่วนสัมพันธ์กับกระบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช
- 3) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ( $m$  : Moisture availability) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ระยะเวลาการท่วมขังของน้ำในฤดูฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีหรือความต้องการน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ ควรพิจารณาถึงการกระจายของน้ำฝนในแต่ละพื้นที่และลักษณะของเนื้อดิน ซึ่งมีผลในเรื่องความจุในการอุ้มน้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

## ค่าเปรียบเทียบเนื้อดินกับความจุในการอุ้มน้ำ

ความจุในการอุ้มน้ำ	เนื้อดิน
ต่ำมาก	ดินทราย (ดินทรายเนื้อหยาบ)
ต่ำ	ดินทรายปนดินร่วน (ดินทรายเนื้อละเอียด)
ปานกลาง	ดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนปนทราย
สูง	ดินเหนียวปนทรายแป้ง ดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียว
สูงมาก	ดินเหนียว ดินเหนียวปนทราย (ดินร่วนและดินเหนียว) ดินทรายแป้ง ดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนเหนียว ปนทรายแป้ง ดินร่วนปนทรายละเอียดมาก (ดินทรายแป้งและดินร่วนปนทรายละเอียดมาก)

## ชั้นมาตรฐานความจุในการอุ้มน้ำ

ชั้นมาตรฐาน	ความลึกน้ำ (ซม.)/ความลึกของดิน (ซม.)
ต่ำมาก	< 0.05
ต่ำ	0.05-0.10
ปานกลาง	0.10-0.15
สูง	0.15-0.20
สูงมาก	> 0.20

ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาในแต่ละพื้นที่ จะมีส่วนหนึ่งซึมซาบลงไปดินสู่เบื้องล่าง เมื่อดินอิ่มด้วยน้ำแล้วส่วนที่เหลือจะไหลบ่าออกไปจากพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ในดิน ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เรียกว่า Effective rainfall จากรายงานของ Kud Reservoir Project (Electroconsult, Milano, Italia, 1970) ได้แสดงวิธีประเมินหาค่า effective Rainfall จากปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาในแต่ละเดือนดังนี้

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

ค่าของ Effective Rainfall ที่คำนวณหาได้ในช่วงฤดูปลูกพืช จะมีค่าใกล้เคียงกับ water growing period

4) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (o : Oxygen availability) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ สภาพการระบายน้ำของดิน ทั้งนี้เพราะพืชโดยทั่วไป รากพืชต้องการออกซิเจนในขบวนการหายใจ ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยของดินที่มีสภาพการระบายน้ำดี จะมีการ

ถ่ายเทอากาศระหว่างเหนือผิวดินกับภายในดินได้ดี ส่วนในดินที่มีสภาพการระบายน้ำเร็ว การถ่ายเทอากาศเป็นไปได้น้อย ทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนในดินที่ถูกรากพืชดูดไปมีปริมาณลดลง ในขณะที่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในดินที่ได้จากกระบวนการหายใจเพิ่มขึ้น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของรากพืชและอาจตายได้ในสภาวะที่รากพืชขาดก๊าซออกซิเจนอย่างรุนแรง และเป็นเวลานานพอ

สำหรับพืชไร่และไม้ผลไม่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพที่มีการแข่งขันของน้ำเป็นเวลานานตั้งแต่ 5-14 วันขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช ในสภาพน้ำแข่งขันปริมาณก๊าซออกซิเจนในดินมีน้อยมากหรือไม่มี รากพืชจะขาดออกซิเจนอย่างรุนแรงและถ้าเป็นเวลานานพอพืชที่ปลูกอาจจะตายได้

สำหรับข้าวชอบสภาพที่มีการแข่งขันของน้ำเป็นระยะเวลายาวนาน ต้องการดินที่มีการระบายน้ำเร็ว ทั้งนี้เพราะข้าวมีอวัยวะพิเศษที่สามารถดูดก๊าซออกซิเจนจากน้ำที่แข่งขัน จึงทำให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี

#### ชั้นมาตรฐานการระบายน้ำ

การระบายน้ำเลวมาก (very poorly drained)

การระบายน้ำเลว (poorly drained)

การระบายน้ำค่อนข้างเลว (somewhat poorly drained)

การระบายน้ำดีปานกลาง (moderately well drained)

การระบายน้ำดี (well drained)

การระบายน้ำค่อนข้างมาก (somewhat excessively drained)

การระบายน้ำมากเกินไป (excessively drained)

5) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s : Nutrient Availability) คุณสมบัติที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะธาตุอาหารหลัก คือ ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม ซึ่งเป็นธาตุอาหารหลักที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิด ประกอบกับการพิจารณาถึงปฏิกิริยาดิน ซึ่งมีผลต่อลักษณะทางเคมีของธาตุอาหารพืชในดินที่จะอยู่ในรูปที่พืชสามารถนำธาตุนั้นไปใช้ได้หรือไม่ นอกจากนั้นแล้วปฏิกิริยาดินจะมีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน ซึ่งมีส่วนสำคัญในกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุด้วย

#### ชั้นมาตรฐานปริมาณอินทรีย์วัตถุ

ชั้นมาตรฐาน                      อินทรีย์วัตถุ (เปอร์เซ็นต์)

ต่ำมาก                              < 0.5

ต่ำ                                      0.5-1.0

ค่อนข้างต่ำ                        1.0-1.5

ปานกลาง                         1.5-2.5

ค่อนข้างสูง                        2.5-3.5

สูง                                      3.5-4.5

สูงมาก                              > 4.5

ชั้นมาตรฐานปริมาณไนโตรเจน

ชั้นมาตรฐาน	ปริมาณไนโตรเจน (เปอร์เซ็นต์)
ต่ำมาก	< 0.10
ต่ำ	0.10-0.20
ปานกลาง	0.20-0.50
สูง	0.50-0.75
สูงมาก	> 0.75

ชั้นมาตรฐานปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray No. 2)

ชั้นมาตรฐาน	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (mg kg <sup>-1</sup> )
ต่ำมาก	< 3
ต่ำ	3-6
ต่ำปานกลาง	6-10
ปานกลาง	10-15
ค่อนข้างสูง	15-25
สูง	25-45
สูงมาก	> 45

ชั้นมาตรฐานปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Ammonium Acetate)

ชั้นมาตรฐาน	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (mg kg <sup>-1</sup> )
ต่ำมาก	< 30
ต่ำ	30-60
ปานกลาง	60-90
สูง	90-120
สูงมาก	> 120

ชั้นมาตรฐานของปฏิกิริยาดิน (1 : 1 น้ำ)

ชั้นมาตรฐาน	ค่าปฏิกิริยาดิน (pH)
กรดรุนแรงมากที่สุด (ultra acid)	< 3.5
กรดรุนแรงมาก (extremely acid)	3.5-4.4
กรดจัดมาก (very strongly acid)	4.5-5.0
กรดจัด (strongly acid)	5.1-5.5
กรดปานกลาง (moderately acid)	5.6-6.0
กรดเล็กน้อย (slightly acid)	6.1-6.5
กลาง (neutral)	6.6-7.3
ด่างเล็กน้อย (slightly alkaline)	7.4-7.8
ด่างปานกลาง (moderately alkaline)	7.9-8.4
ด่างจัด (strongly alkaline)	8.5-9.0
ด่างจัดมาก (very strongly alkaline)	> 9.0



6) ความจุในการกักเก็บธาตุอาหาร (n : Nutrient retention capacity) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออนและอัตราร้อยละความอิ่มตัวด้วยเบส โดยปัจจัยทั้งสองนี้มีผลทางอ้อมต่อการเจริญเติบโตของพืชในเรื่องของปริมาณธาตุอาหารที่ดินสามารถกักเก็บและการปลดปล่อยธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

ชั้นมาตรฐานของความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (C.E.C.)

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

ชั้นมาตรฐานของอัตราร้อยละความอิ่มตัวด้วยเบส (B.S)

ชั้นมาตรฐาน	ร้อยละของความอิ่มตัวเบส
ต่ำ	< 35
ค่อนข้างต่ำ	35-50
ปานกลาง	50-75
สูง	> 75

7) สภาพการหยั่งลึกของราก (r : Rooting conditions) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลึกของดิน ความลึกของระดับน้ำใต้ดินและชั้นการหยั่งลึกของราก (ตารางที่ 1) ความลึกของดินจะมีส่วนสัมพันธ์กับความลึกของระบบรากพืชในการหยั่ง เพื่อหาอาหารและยึดลำต้น ดินที่มีความลึกมากโอกาสที่รากจะเจริญเติบโตก็เป็นไปได้ง่าย นอกจากนี้ระดับน้ำใต้ดินจะเป็นตัวควบคุมการเจริญเติบโตของรากพืชด้วย ถ้าระดับน้ำใต้ดินตื้น โอกาสที่รากพืชจะเจริญเติบโตไปสู่เบื้องล่างจะเป็นไปได้ยากเพราะดินข้างล่างจะขาดออกซิเจน

ชั้นมาตรฐานความลึกของดิน

ชั้นมาตรฐาน	ความลึก (ซม.)
ตื้นมาก	< 25
ตื้น	25-50
ลึกปานกลาง	50-100
ลึก	100-150
ลึกมาก	> 150

ความยากง่ายต่อการหยั่งลึกของรากในดิน มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลักษณะเนื้อดิน โครงสร้าง การเกาะตัวของดินและปริมาณกรวดหรือเศษหินที่พบในหน้าตัดดิน



**ตารางที่ 1** การจัดลำดับชั้นในการหยั่งลึกของรากพืชหรือสภาวะเขตกรรม

	ชั้นสำหรับการหยั่งลึกของรากพืชหรือสภาวะเขตกรรม							
	1 (ง่าย)		2 (ปานกลาง)		3 (ยาก)		4 (ยากมาก)	
การเกาะตัว	ร่วนซุย	ร่วนซุยมาก	ดินลู่ไม่เกาะตัว	คงทน	คงทนมาก	คงทนมาก	คงทนมาก	คงทนมากที่สุด
โครงสร้าง	ทุกแบบ		ทุกแบบ	- ทรงเหลี่ยมขนาดปานกลางหรือขนาดเล็กที่เกาะตัวเป็นก้อนดีปานกลางหรือดี	- ทรงเหลี่ยมขนาดหยาบหรือหยาบมาก	- ทรงแท่งหัวตัดหรือหัวมนทุกแบบหรือแบบแผ่น ไม่มีโครงสร้าง	ทุกแบบ	- ทรงเหลี่ยมขนาดหยาบหรือหยาบมาก
								- ทรงแท่งหัวตัดหรือหัวมน ไม่มีโครงสร้าง
อื่นๆ						หน้าตัดดินเมื่อแห้งยากต่อการขุด		แปรรูปได้ แข็งมากหรือเหนียวมากเมื่อเปียก ดินแข็งมากเมื่อแห้ง
เนื้อดิน	ดินทราย	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วน	เนื้อดินตั้งแต่	ดินร่วนปนทรายถึงดินเหนียว	เกือบทั้งหมดเป็นดินเหนียว	ดินเหนียวปนทราย	ดินเหนียว ดินเหนียวจัด
				ที่มีแร่ดินเหนียวเป็นเคโอลิไนต์ และเซสควิออกไซด์		และบางประเภทที่เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย		

ที่มา : ดัดแปลงจากบัณฑิต และคำรณ (2542)

8) ความเสียหายจากน้ำท่วม (f : Flood Hazard) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ จำนวนครั้งที่น้ำท่วมในรอบช่วงปีที่กำหนดไว้ หมายถึง พืชได้รับความเสียหายจากการที่น้ำท่วมบนผิวดินชั่วคราวระยะเวลาหนึ่ง หรือเป็นน้ำที่มีการไหลบ่า การที่น้ำท่วมขังจะทำให้ดินขาดออกซิเจน ส่วนน้ำที่ไหลบ่าจะทำให้รากพืชได้รับความกระทบกระเทือน หรือรากอาจหลุดพ้นผิวดินขึ้นมาได้ ความเสียหายจากน้ำท่วมไม่ใช่จะเกิดกับพืชเท่านั้น แต่ยังทำความเสียหายให้กับดินและโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน

#### ชั้นมาตรฐานความเสียหายจากน้ำท่วม

ชั้นมาตรฐาน	ความถี่ในการเกิดน้ำท่วม
ต่ำ	10 ปีขึ้นไปเกิด 1 ครั้ง
ค่อนข้างต่ำ	6-9 ปีเกิด 1 ครั้ง
ปานกลาง	3-5 ปีเกิด 1 ครั้ง
สูง	1-2 ปีเกิด 1 ครั้ง

9) การมีเกลือมากเกินไป (x : Excess of Salts) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณเกลืออิสระที่สะสมมากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช มีอัตราร้อยละของโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ < 15 เปอร์เซ็นต์ หรือความเค็มที่มีอิทธิพลที่ทำความเสียหายให้กับพืชโดยกระบวนการออสโมซิส กล่าวคือถ้ามีเกลือสะสมในดินมาก ปริมาณน้ำในรากพืชและต้นพืชจะถูกดูดออกมาทำให้ต้นพืชขาดน้ำ ถ้าความเค็มมีระดับสูงมากอาจทำให้พืชตายได้ พืชแต่ละชนิดจะมีความสามารถในการทนทานต่อปริมาณเกลือแตกต่างกันออกไป เช่น ฝ้ายมีความทนทานสูงมากถึง 10-16 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร องุ่น ข้าว ข้าวโพด ถั่วต่างๆ มะเขือเทศ มีความทนทานปานกลางประมาณ 4-10 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร สำหรับส้ม มะนาว อ้อย มีความทนทานต่ำมาก ประมาณ 2-4 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร

#### ชั้นมาตรฐานการมีเกลือมากเกินไป

ชั้นมาตรฐาน	ค่าความนำไฟฟ้า (เดซิซีเมนส์ต่อเมตร)
ดินไม่เค็ม	0-2
ดินเค็มเล็กน้อย	2-4
ดินเค็มปานกลาง	4-8
ดินเค็มมาก	8-16
ดินเค็มจัด	> 16

10) สารพิษ (z : Soil Toxicities) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ระดับความลึกของชั้นจาโรไซต์ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อปฏิกิริยาดิน ทำให้ดินเป็นกรดจัดมาก ปริมาณซัลเฟตของเหล็กและอะลูมิเนียมในดินจะสูงมากจนเป็นพิษต่อพืช

11) สภาวะการเขตกรรม (k : Soil Workability) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ชั้นความยากง่ายในการเขตกรรม ซึ่งอาจหมายถึงการไถพรวนโดยใช้เครื่องจักรหรือสัตว์หรือเครื่องมืออื่นๆ ก็ได้

ชั้นระดับความยากง่ายในการไถพรวนใช้มาตรฐานเดียวกันกับการจัดลำดับความยุ่งยากของราก แต่ใช้เฉพาะดินบนเท่านั้น

12) ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (w : Potential for Mechanization) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน และการมีเนื้อดินเหนียวจัด ซึ่งปัจจัยอาจเป็นอุปสรรคต่อการไถพรวนโดยเครื่องจักร (ตารางที่ 2)

ชั้นมาตรฐานความลาดชัน	
ชั้นมาตรฐาน	ความลาดชัน (เปอร์เซ็นต์)
A ราบเรียบ	0-2
B ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	2-5
C ลูกคลื่นลอนลาด	5-12
D ลูกคลื่นลอนชัน	12-20
E เนินเขา	20-35
F สูงชัน	35-50
G สูงชันมาก	50-75
H สูงชันมากที่สุด	> 75

ตารางที่ 2 การจัดลำดับชั้นศักยภาพการใช้เครื่องจักร

คุณลักษณะของดิน	หน่วย	ชั้นศักยภาพใช้เครื่องจักร				
		น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	รุนแรง	รุนแรงมากที่สุด
ความลาดชัน	%	< 5	5-12	12-35	35-50	> 50
หินพื้นโผล่	%	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)

ชั้นมาตรฐานหินโผล่	
ชั้นมาตรฐาน	ค่าสูงสุด (เปอร์เซ็นต์)
ปริมาณเล็กน้อย	1
ปริมาณปานกลาง	4
ปริมาณค่อนข้างมาก	10
ปริมาณมาก	25
พื้นหินโผล่	> 25

ชั้นมาตรฐานปริมาณก้อนหิน	
ชั้นมาตรฐาน	ค่าสูงสุด (เปอร์เซ็นต์)
ปริมาณเล็กน้อย	1
ปริมาณปานกลาง	5
ปริมาณค่อนข้างมาก	15
ปริมาณมาก	40
พื้นหินก้อน	> 40

13) ความเสียหายจากการกร่อน (e : Erosion Hazard) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่และปริมาณดินที่สูญเสีย พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงโอกาสที่ดินจะถูกกัดกร่อนก็จะเป็นไปได้ง่ายขึ้น เมื่อผิวหน้าดินถูกกัดกร่อน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากอิทธิพลของน้ำ ดินจะถูกพัดพาไปโดยกระบวนการไหลบ่าของน้ำ ทำให้ธาตุอาหารที่อยู่ในดินสูญเสียตามไปด้วย รวมทั้งตะกอนที่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป

ชั้นมาตรฐานความเสียหายจากการกร่อน	
ชั้นมาตรฐาน	การสูญเสียของชั้นดิน (เปอร์เซ็นต์)
ไม่มีการกร่อน	0
กร่อนเล็กน้อย	>0 - <25
กร่อนปานกลาง	25 - 75
กร่อนรุนแรง	>75 - <100
กร่อนรุนแรงมาก	100

หมายเหตุ : พิจารณาที่ชั้นดินบน ที่ความลึกเฉลี่ย 0-25 เซนติเมตร

#### 2.4.8 ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (Land suitability Class)

จากหลักการของ FAO Framework (FAO, 1983) ได้จำแนกอันดับความเหมาะสมของที่ดินเป็น 2 อันดับ (Order) คือ

- 1) อันดับที่เหมาะสม (Order S, suitability)
- 2) อันดับที่ไม่เหมาะสม (Order N, not suitability)

และจาก 2 กลุ่มที่ได้แบ่งย่อยออกเป็น 4 ชั้น (class) ดังนี้

S1 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง (Highly suitable)

S2 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable)

S3 : หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable )

N : หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม (Not suitable)

นอกจากนี้ในแต่ละชั้นความเหมาะสมยังแบ่งออกเป็นชั้นย่อย (Subclass) ซึ่งเป็นข้อจำกัดของคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช ได้กำหนดไว้ 13 ชนิด ดังที่กล่าวมาแล้วในข้อ 2.4.7

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

## 2.5 ลักษณะของกลุ่มน้ำ พื้นที่กลุ่มน้ำและชั้นคุณภาพกลุ่มน้ำ

**2.5.1 กลุ่มน้ำ (Watershed)** หมายถึง พื้นที่รับน้ำตามธรรมชาติ จากฝนที่ตกลงในพื้นที่นั้นแล้วไหลลงสู่ที่ต่ำ ไปรวมตัวกันเป็นลำน้ำสายเล็ก และไหลรวมตัวกันลงสู่ลำน้ำสายใหญ่ขึ้นไป จนในที่สุดไหลออกจาก พื้นที่กลุ่มน้ำที่จุดหนึ่งของลำน้ำ ขอบเขตพื้นที่กลุ่มน้ำกำหนดได้ด้วยแนวเส้นสันปันน้ำที่เริ่มตรงจุดไหลออกของกลุ่มน้ำแล้วแผ่ครอบคลุมทั้งสอง ด้านของลำน้ำไปจนถึงต้นน้ำลำธาร ขนาดของพื้นที่กลุ่มน้ำจะใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเลื่อนจุดไหลออกไปทางท้ายน้ำ จนในที่สุดพื้นที่กลุ่มน้ำจะใหญ่ที่สุดที่จุดไหลออกสู่ทะเล ขนาดของลำน้ำและกลุ่มน้ำสามารถจัดลำดับจากเล็กไปหาใหญ่ ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับลักษณะการไหลของน้ำ (กรมชลประทาน, 2558)

**2.5.2 พื้นที่กลุ่มน้ำ (Watershed Area)** หมายถึง พื้นที่ซึ่งล้อมรอบด้วยสันปันน้ำ เป็นพื้นที่รับน้ำฝนของแม่น้ำสายหลักในกลุ่มน้ำนั้นๆ เมื่อฝนตกลงมาในพื้นที่กลุ่มน้ำจะไหลออกสู่ลำธารสายย่อยๆ แล้วรวมกันออกสู่ลำธารสายใหญ่ และรวมกันออกสู่แม่น้ำสายหลักจนไหลออกปากน้ำในที่สุด (คำรณ, 2551)

**2.5.3 การจัดแบ่งกลุ่มน้ำในประเทศไทย** (กรมชลประทาน, 2558) ได้จัดแบ่งกลุ่มน้ำออกเป็น 3 ขนาด คือ

1) กลุ่มน้ำขนาดใหญ่ เป็นหน่วยพื้นฐานของทรัพยากรน้ำ และสิ่งแวดล้อม เพื่อการวางแผนระดับประเทศ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มน้ำลำดับที่ 7 ขึ้นไป หรือบริเวณพื้นที่กลุ่มน้ำชายฝั่ง พื้นที่ประเทศไทยสามารถแบ่งเป็นกลุ่มน้ำขนาดใหญ่ได้ 25 กลุ่มน้ำ

2) กลุ่มน้ำขนาดกลาง มีพื้นที่ประมาณ 1,000 - 5,000 ตารางกิโลเมตร เหมาะสำหรับการวางแผนระดับจังหวัด โดยทั่วไปมีลำน้ำหลักเป็นลำน้ำลำดับที่ 5 และ 6 เกิดจากกลุ่มน้ำขนาดเล็กหลายกลุ่มน้ำมารวมกัน ดังนั้น การพัฒนากลุ่มน้ำของจังหวัด จึงเป็นการพัฒนากลุ่มน้ำขนาดกลาง

3) กลุ่มน้ำขนาดเล็ก มีพื้นที่ประมาณ 200 - 400 ตารางกิโลเมตร หรือมีหมู่บ้านประมาณ 40 - 50 หมู่บ้าน จะมีลำน้ำสายหลักเป็นลำน้ำลำดับที่ 4 กลุ่มน้ำขนาดเล็กเหมาะกับการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำระดับอำเภอ

## 2.5.4 การกำหนดชั้นคุณภาพกลุ่มน้ำ

ประเทศไทยมีการกำหนดชั้นคุณภาพกลุ่มน้ำหรือการแบ่งเขตพื้นที่กลุ่มน้ำตามลักษณะศักยภาพทางอุทกวิทยา และทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ เพื่อประโยชน์หลักในด้านการจัดการ

ทรัพยากร และสภาพแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ หลักเกณฑ์ประกอบการพิจารณาเพื่อกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2558) ดังนี้

1) สภาพภูมิประเทศ ใช้ลักษณะของแผ่นดิน เช่น แนวบริเวณสันเขา ยอดเขาแหลม ยอดเขามน หุบเขา หน้าผา เขิงเขา บริเวณกตลิก ร่องเขา ที่ราบขั้นบันได ที่ราบหรือที่ลุ่ม ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากกระบวนการชะล้างพังทลายในอดีตและมีผลต่อการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2) ความลาดชัน เป็นศักยภาพที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการชะล้างและการสูญเสียหน้าดิน เช่นถ้าความลาดชันสูง โอกาสที่มีการพังทลายจะมาก ปริมาณการเคลื่อนย้ายของตะกอนดินก็มีมากตาม

3) ความสูงจากระดับทะเล โดยทั่วไปเมื่อความสูงจากระดับทะเลมีมาก ความลาดชันของพื้นที่จะเพิ่มขึ้นด้วยและมีปริมาณฝนตกมากและนานขึ้น ความสูงจากระดับทะเลจึงมีอิทธิพลต่อการชะล้างพังทลายของหน้าดิน มีหน่วยที่ยอมรับกันเป็นสากลว่าให้วัดจากระดับทะเลปกติแล้วใช้ชื่อเรียกว่าความสูงจากระดับทะเลปานกลางมีหน่วยเป็นเมตร

4) ลักษณะหิน โดยทั่วไปลักษณะของหินจะเกี่ยวข้องถึงการกำเนิดดินและคุณภาพของน้ำทำจึงใช้ชนิดของหิน อายุทางธรณีรวมทั้งคุณสมบัติที่จะแปรสภาพเป็นดินที่มีความยากง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย

5) ลักษณะดิน โดยทั่วไปดินมีความแตกต่างกันไปทั้งด้านเคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยาสัมพันธ์ต่อการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ใช้คุณสมบัติทางดินที่เกี่ยวกับความลึก ความอุดมสมบูรณ์ และความยากง่ายต่อการชะล้างพังทลายของชนิดดินที่ปรากฏเป็นส่วนใหญ่ในพื้นที่นั้นๆ

6) สภาพของพืชพรรณและป่าไม้ ซึ่งหมายถึงพืชคลุมดินไม่ว่าจะเป็นวัชพืช พืชเกษตร พืชป่า หญ้า ต้นไม้ที่เหลืออยู่ในปัจจุบันอาจจะพิจารณาจากรายงานของแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศจากดาวเทียมที่สำรวจประจำปี ซึ่งให้สภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันมากที่สุด พืชคลุมดินดังกล่าวจะเกี่ยวพันกับการชะล้างผิวน้ำดิน

**2.5.5 การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ** การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ นอกจากจะกำหนดขอบเขตความเหมาะสมของพื้นที่เป็นหลักและใช้ลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นฐานแล้ว ยังมีการศึกษาข้อมูลด้านอื่นๆ เพิ่มเติมจากข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ปริมาณน้ำ ป่าไม้ ดิน ตะกอน ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม มาใช้พิจารณาร่วมเพื่อช่วยให้การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากหลักเกณฑ์ทั้ง 6 ประการเมื่อนำมาพิจารณากับสภาพพื้นที่แต่ละแห่งของประเทศไทย สามารถจำแนกได้ 5 ระดับชั้นคุณภาพ โดยให้ความสำคัญเรียงลำดับกันไป เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยควบคุมระบบนิเวศและการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ซึ่งแต่ละชั้นคุณภาพมีลักษณะพื้นฐานดังนี้

1) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 หมายถึง พื้นที่ที่มีสภาพเป็นต้นน้ำลำธารเป็นแหล่งน้ำฝนและให้น้ำกับพื้นที่ตอนล่าง พื้นที่ตอนบนมักมีความชันมาก ลักษณะดินที่ง่ายต่อการพังทลายเป็นพื้นที่ซึ่งควรรักษาไว้เพื่อเป็นต้นน้ำลำธารโดยเฉพาะ อาจจะรักษาในรูปของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ ซึ่งในส่วนของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ยังแยกเป็นชั้นย่อยได้อีก 2 ระดับ โดยใช้ “สภาพป่า” เป็นตัวกำหนดคือ

“พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 เอ” จะมีสภาพป่าที่ยังอุดมสมบูรณ์ตามที่ปรากฏอยู่ในปี พ.ศ. 2525 และเป็นพื้นที่ที่จะต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และเป็นทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ ในขณะที่ “พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 บี” จะมีสภาพป่าส่วนใหญ่ถูกทำลาย ตัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อนหน้าปี พ.ศ. 2525 และการใช้ที่ดินรูปแบบต่างๆ ที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ

2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 หมายถึง พื้นที่ลุ่มน้ำที่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าป้องกัน ป่าเพื่อการค้า หรือป่าเศรษฐกิจ ปกติเป็นพื้นที่บนที่สูง มีความลาดชันสูงมาก ดินมีประสิทธิภาพในการยึดเกาะกันสูงกว่าพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นคุณภาพที่ 1 ลักษณะทั่วไปเหมาะสมต่อการเป็นต้นน้ำลำธารในระดับรองลงมา ควรสงวนเก็บไว้เป็นพื้นที่แหล่งต้นน้ำลำธาร รักษาไว้ในรูปแบบของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ และอาจสามารถอนุญาตให้ใช้ประโยชน์เพื่อทำกิจการสำคัญบางอย่างได้ เช่น การทำเหมืองแร่

3) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 หมายถึง สภาพลุ่มน้ำที่มีสภาพเป็นเชิงเขา ความลาดชันสูง ดินมีลักษณะการพังทลายปานกลาง พื้นที่เหมาะสมเป็นป่าเศรษฐกิจ ท่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ปลูกไม้ผลยืนต้น พืชเกษตรยืนต้นหรือการทำเหมืองแร่ แต่ต้องมีมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่กันไปอย่างเข้มงวด

4) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4 หมายถึง พื้นที่ลุ่มน้ำที่มีสภาพพื้นที่เนินราบ มีความลาดชันปานกลาง สภาพป่าส่วนใหญ่ถูกแผ้วถางเพื่อใช้เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ กำหนดให้มีการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบบางแห่งอาจมีความลาดชันแต่ค่อนข้างน้อย การพังทลายของหน้าดินค่อนข้างควบคุมได้ง่ายโดยมีพืชคลุมดิน

5) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 หมายถึง สภาพพื้นที่เป็นที่ราบถึงที่ราบลุ่ม หรือบางแห่งอาจจะเป็นเนินลาดเอียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่ป่าจะถูกบุกรุกแผ้วถางไปจนหมดแล้วแปรสภาพที่ดินเป็นพื้นที่สำหรับทำเกษตรกรรมโดยเฉพาะการทำนา และกิจกรรมอื่นๆ และไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

### 2.5.6 ข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

#### 1) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A

(1) ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ไม่ให้มีการใช้พื้นที่ในทุกกรณี ทั้งนี้เพื่อรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างแท้จริง

(2) ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบำรุงรักษาป่าไม้ธรรมชาติที่มีอยู่ และระงับการอนุญาตทำไม้โดยเด็ดขาด และให้ดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าอย่างเข้มงวด กวดขัน

(3) บริเวณพื้นที่ใดที่ได้กำหนดเป็นลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ไว้แล้ว หากภายหลังสำรวจพบว่าเป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือป่าที่ถูกทำลายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าทดแทนต่อไป

(4) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ซึ่งเป็นเขตอุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ถ้ามีราษฎรบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ไม่ว่าเพื่อการใด ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโยกย้ายราษฎรออกจากพื้นที่โดยเร็ว

(5) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติหรือป่าที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้จำแนกเป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวร ถ้ามีราษฎรบุกรุกเข้าไปทำประโยชน์ เพื่อการเกษตรกรรมให้ดำเนินการ ดังนี้

(5.1) กรณีที่มีราษฎรบุกรุกก่อน พ.ศ.2525 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุมมิให้มีการขยายขอบเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่เพิ่มขึ้น และดำเนินการโยกย้ายราษฎรภายในเวลาที่เหมาะสม พร้อมทั้งจัดหาพื้นที่ทำกินในพื้นที่อื่นให้กับราษฎรเหล่านั้นด้วย

(5.2) กรณีที่มีราษฎรบุกรุกระหว่าง พ.ศ.2525-2530 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตาม 1.5.1 เว้นแต่ไม่ต้องจัดหาที่ทำกินให้กับราษฎรเหล่านั้น

(5.3) กรณีที่มีราษฎรบุกรุกภายหลัง พ.ศ.2530 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการโยกย้ายราษฎรเหล่านั้นออกจากพื้นที่โดยเร็ว

## 2) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B

ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ให้มีมาตรการการใช้ที่ดิน ดังนี้

(1) พื้นที่ใดที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพ เพื่อประกอบการเกษตรกรรม รูปแบบต่างๆ ไปแล้วให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาดำเนินการกำหนดการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

(2) บริเวณใดที่ได้รับการพัฒนาเพื่อทำแหล่งพักผ่อนหย่อนใจในรูปแบบต่างๆ ไปแล้วหากจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใด จะต้องดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติในลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการรักษาคุณภาพของลักษณะทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ธรรมชาติ

(3) การใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำตาม 2.1 หรือ 2.2 ที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติหรือป่าที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้จำแนกเป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวร ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้เป็นไปตามความใน 1.5.1

(4) บริเวณพื้นที่ใดซึ่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่า ไม่มีการใช้ประโยชน์แล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพต้นน้ำลำธารอย่างรีบด่วน

(5) ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างถนนผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณา

(6) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องอนุญาตให้ประทานบัตรหรือต่ออายุประทานบัตรการทำเหมืองแร่ให้กระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาเสนอคณะรัฐมนตรีอนุมัติเป็นรายๆ ไป



(7) ในกรณีส่วนราชการใดมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในโครงการที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติแล้ว ให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป

### 3) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2

ในการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำชั้นนี้ให้มีมาตรการ ดังนี้

(1) การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมือนแร่ สวนยางพารา หรือกิจการอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศอย่างแท้จริง และได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบแล้วว่า ไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือหาพื้นที่ดำเนินการที่อื่นได้ ควรอนุญาตให้ได้ และจะต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติในการใช้ที่ดินเพื่อกิจการนั้นๆ อย่างเข้มงวดกวดขันและเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ เพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ต้นน้ำลำธารและพื้นที่ตอนล่างอย่างเด็ดขาด

(2) การใช้ที่ดินเพื่อกิจการทางด้านเกษตรกรรม ควรหลีกเลี่ยงอย่างเด็ดขาด

(3) ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการปลูกป่าในบริเวณที่ถูกทำลายโดยรีบด่วน

### 4) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3

ในการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

(1) การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมือนแร่ หรือกิจการอื่นๆ อนุญาตให้ได้แต่ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวดให้เป็นไปตามหลักอนุรักษ์ดินและน้ำ

(2) การใช้ที่ดินเพื่อกิจการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(2.1) บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ที่ไม่เหมาะสมกับกิจการทางการเกษตรสมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

(2.2) บริเวณที่ดินลึกมากกว่า 50 เซนติเมตร ให้ใช้เป็นบริเวณที่ปลูกไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ และพืชเศรษฐกิจยืนต้นอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องใช้มาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้อง

### 5) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในเขตลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

(1) การใช้พื้นที่ทำเหมือนแร่ ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ โดยให้ถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด

(2) การใช้ที่ดินเพื่อกิจการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(2.1) บริเวณที่มีความลาดชัน 18- 25 เปอร์เซ็นต์ และดินลึกน้อยกว่า 50 เซนติเมตร สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้และไม้ผล โดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

(2.2) บริเวณที่มีความลาดชันระหว่าง 6- 18 เปอร์เซ็นต์ ควรจะใช้เพาะปลูกพืชไร่ นา ไม้เศรษฐกิจอื่นๆ โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

#### 6) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ เห็นสมควรให้มีมาตรการ ดังนี้

(1) การใช้พื้นที่ทำกิจการเหมืองแร่ การเกษตร ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ

(2) การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(2.1) บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ควรใช้เป็นพื้นที่ในการปลูกพืชไร่ ป่าเอกชน ไม้ผล และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือไม้ก็ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

(2.2) บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 เซนติเมตร ควรใช้เป็นพื้นที่ปลูกข้าวและพืชไร่และต้องระมัดระวังดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ

(3) ในกรณีที่จะใช้ที่ดินในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้เพื่อการอุตสาหกรรม ให้หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง

(4) การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ที่อยู่ในบริเวณที่ได้รับการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชายเลน ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530 นั้น ให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว

### 2.5.7 ทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ หมายถึง สังคมของสิ่งมีชีวิตจำพวกพืชที่ขึ้นอยู่บนพื้นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์เพียงพอ ต่อการเจริญเติบโตของพืชเหล่านั้น โดยปกติป่าไม้ หมายถึง สังคมของต้นไม้ขนาดใหญ่ ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของมนุษย์มากกว่า จะหมายถึงพืชเล็กๆ ชนิดอื่น ดังนั้น ความหมายกว้างๆ ของป่าจึงครอบคลุม ไปถึงพืชทุกชนิดที่ขึ้นอยู่บนพื้นดินและพื้นป่า นอกนั้นยังไม่รวมสิ่งมีชีวิตทั้งหลายที่อยู่บนพื้นป่า เช่น จุลินทรีย์ แมลง สัตว์ป่าชนิดต่างๆ เป็นต้น และยังมีสิ่งไม่มีชีวิต ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของป่าพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งมีผลทำให้ป่าไม้ สามารถอำนวยประโยชน์ ทุกๆ ด้านแก่มนุษย์ เช่น ภูเขา แม่น้ำ อากาศ แร่ธาตุ ชากพืชซากสัตว์ที่เน่าเปื่อย ถักถวมกัน อยู่ในพื้นดิน เป็นต้น (จรรยาภรณ์, 2554)

### 2.5.8 การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2548) รายงานว่า การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมติคณะรัฐมนตรีวันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 ได้ให้ความเห็นชอบตามมติของคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากร และที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งได้จำแนกเขตป่าสงวนแห่งชาติ ออกเป็น 3 เขต ดังนี้

1) เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่มีคุณค่าหายาก เพื่อการป้องกันภัยธรรมชาติ

อันเกิดจากน้ำท่วมและการพังทลายของดิน ตลอดทั้งเพื่อประโยชน์ในด้านการศึกษา การวิจัย  
 นั้นหนาของการประชาชนและความมั่นคงของชาติ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

(1) พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ  
 ที่ได้ประกาศเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์  
 ทรัพยากรธรรมชาติไปแล้ว พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่

(1.1) พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ที่ได้ประกาศโดยพระราชกฤษฎีกาตาม  
 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535

(1.2) พื้นที่อุทยานแห่งชาติ ที่ได้ประกาศโดยพระราชกฤษฎีกาตาม  
 พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

(1.3) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ตามผลการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ โดยสำนักงาน  
 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามมติคณะรัฐมนตรี

(1.4) พื้นที่เขตอนุรักษ์ป่าชายเลน ตามผลการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน  
 ในพื้นที่ป่าชายเลนประเทศไทย ตามมติคณะรัฐมนตรี

(2) พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีสภาพป่าสมบูรณ์หรือ  
 มีศักยภาพเหมาะสมต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ เพื่อรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของธรรมชาติและ  
 สิ่งแวดล้อม

2) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้ เพื่อ  
 ผลิตไม้และของป่ารวมถึงพื้นที่เศรษฐกิจตามมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ  
 และการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน พื้นที่เพื่อการพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ และ  
 พื้นที่ประสานการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างทรัพยากรป่าไม้กับทรัพยากรอื่น เช่น ทรัพยากรมนุษย์  
 ทรัพยากรแร่ และทรัพยากรพลังงาน เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติตลอดทั้ง  
 ต้องไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ที่จำแนกให้เป็นเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ต่อไป พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่

(1) พื้นที่พัฒนาป่าธรรมชาติ หมายถึง พื้นที่ป่าที่มีสภาพป่าไม้สมบูรณ์ มีศักยภาพ  
 เหมาะสมในการจัดการป่าไม้ตามหลักวิชาการ เพื่อยังผลให้ทรัพยากรป่าไม้มีผลิตผลสม่ำเสมอ  
 ตลอดไปให้ราษฎรได้ใช้ประโยชน์จากไม้และของป่าร่วมกัน ไม่บุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่า  
 เพื่อการอนุรักษ์ต่อไป พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่ พื้นที่ป่าชุมชน เป็นต้น

(2) พื้นที่พัฒนาทรัพยากรป่าไม้ หมายถึง พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมที่มีศักยภาพสูงในการ  
 ฟื้นฟูสภาพป่า สามารถส่งเสริมบทบาทและหน้าที่ของส่วนราชการและเอกชนให้มีส่วนร่วมรับผิดชอบใน  
 การจัดการ และการพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ร่วมกัน เพื่ออำนวยความสะดวกทั้งทางตรงและทางอ้อมให้  
 มีไม้ใช้ในประเทศ และเพื่อประโยชน์ทางด้านอุตสาหกรรมแบบต่อเนื่อง โดยเอาทุกส่วนของไม้มาใช้  
 ประโยชน์ ให้บรรลุผลต่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมตลอดจนเศรษฐกิจและสังคมของชาติพื้นที่  
 ลักษณะนี้ได้แก่ พื้นที่ปลูกป่าภาครัฐบาล พื้นที่ปลูกป่าเอกชน และพื้นที่ปลูกป่า เพื่อใช้สอยใน  
 คราวเรือน เป็นต้น

(3) พื้นที่พัฒนาตามหลักวิทยาศาสตร์ชุมชน หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดไว้เพื่อแก้ไขปัญหา  
 การบุกรุกทำลายป่าในรูปแบบต่างๆ โดยการวางแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการตั้งถิ่นฐาน ให้  
 สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ การใช้ประโยชน์พื้นที่

กระทำในลักษณะของ วนเกษตรพื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่ พื้นที่โครงการหมู่บ้านป่าไม้ พื้นที่สิทธิทำกิน (สทก.) พื้นที่โครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคง และโครงการตามพระราชดำริ

(4) พื้นที่พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ หมายถึง พื้นที่ป่าที่ได้อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรอื่น เช่น แหล่งน้ำ ทรัพยากรธรณี เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่ พื้นที่เขตแหล่งแร่ พื้นที่เขตระเบิดและย่อยหิน พื้นที่ที่อนุญาตในส่วนราชการ ส่วนเอกชนใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ

3) เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) หมายถึง พื้นที่ป่าที่มีสมรรถนะที่ดินเหมาะสมต่อการเกษตร หรือมีศักยภาพสูงในการพัฒนาด้านการเกษตรตามผลการจำแนกสมรรถนะที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน รัฐสามารถพัฒนาความเป็นอยู่ของราษฎรได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งต้องไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ที่จะจำแนกให้เป็นเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ และเขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่ พื้นที่ป่าที่มีสมรรถนะที่ดินเหมาะสมต่อการเกษตร

**2.5.9 การปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม** หมายความว่า การปรับปรุงเกี่ยวกับสิทธิและการถือครองในที่ดินเพื่อเกษตรกรรมรวมถึงการจัดที่อยู่อาศัยในที่ดินเพื่อเกษตรกรรมนั้น โดยรัฐนำที่ดินของรัฐหรือที่ดินที่รัฐ จัดซื้อหรือเวนคืนจากเจ้าของที่ดิน ซึ่งมีได้ทำประโยชน์ในที่ดินนั้นด้วยตนเอง หรือมีที่ดินเกินสิทธิตามพระราชบัญญัตินี้ เพื่อจัดให้แก่เกษตรกรผู้ไม่มีที่ดินของตนเองหรือเกษตรกรที่มีที่ดินเล็กน้อยไม่เพียงพอแก่การครองชีพและสถาบันเกษตรกรได้เช่าซื้อ เช่าหรือเข้าทำประโยชน์โดยรัฐให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม การปรับปรุงทรัพยากรและปัจจัยการผลิต ตลอดจนการผลิตและการจำหน่ายให้เกิดผลดียิ่งขึ้น (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2559)

**2.5.10 เขตปฏิรูปที่ดิน** หมายความว่า เขตที่ดินที่พระราชกฤษฎีกากำหนดเป็นเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2559)

**2.5.11 ส.ป.ก. 4-01** หมายถึง หนังสือแสดงสิทธิการทำประโยชน์เพื่อการเกษตรตามกฎหมายการปฏิรูปที่ดินที่ออกให้โดยสำนักงานปฏิบัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) ซึ่งเกษตรกรมีสิทธินำไปใช้เป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันเงินกู้กับธนาคาร (ธ.ก.ส.) ได้ แต่ไม่มีสิทธิที่จะนำไปขายหรือยกให้ผู้อื่น เว้นแต่จะตกทอดเป็นมรดกให้ลูกหลาน เพื่อทำการเกษตรเท่านั้น (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2550)

### 2.5.12 ทรัพยากรน้ำ

จรรยาภรณ์ (2554) กล่าวว่า แนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ เป็นแนวคิดที่พิจารณาการจัดการน้ำในแง่ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรอื่นๆ ในลุ่มน้ำ เช่นเดียวกับแนวคิดเรื่อง การจัดการลุ่มน้ำ ทั้งนี้เพื่อให้การใช้น้ำเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยคำนึงถึงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและมีเป้าหมายให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมสูงสุด โดยสรุปแล้ว การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ เป็นกระบวนการในการส่งเสริมการประสานการพัฒนาและจัดการทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรดิน และทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาซึ่งประโยชน์สูงสุดทาง

เศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดีของสังคมอย่างเท่าเทียมกัน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของระบบนิเวศ การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ มีแนวคิดขั้นพื้นฐานที่แตกต่างจากแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำแบบดั้งเดิม ที่การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการนั้นคำนึงถึงการจัดการทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน ดังนั้น การบูรณาการจึงสามารถพิจารณาได้ภายใต้สองระบบหลัก คือ ระบบทางธรรมชาติ ซึ่งมีความสำคัญเกี่ยวกับปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรที่มีอยู่และระบบทางมนุษย์ ซึ่งเป็นผู้กำหนดหรือทำให้เกิดความต้องการในการใช้ การผลิตของเสียรวมทั้งการปนเปื้อนของทรัพยากรน้ำ อีกทั้งยังเป็นผู้กำหนดลำดับความสำคัญในการพัฒนา ซึ่งมีผลต่อความต้องการใช้น้ำ และได้ให้คำจำกัดความหมายของทรัพยากรน้ำดังนี้

น้ำ หมายถึง ของเหลวเกิดจากการรวมตัวกันของก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซออกซิเจนในสถานะที่เหมาะสมหรือความหมายในลักษณะเป็นทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่น่ามาใส่อุปโภคบริโภค ชำระล้างร่างกาย ใช้ในการเพาะปลูก การเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การคมนาคมทางน้ำ การผลิตพลังงาน ทรัพยากรน้ำยังเป็นทรัพยากรประเภทหนึ่งที่สามารถเกิดขึ้นทดแทนอยู่ตลอดเวลา เป็นวัฏจักร

น้ำฝน ถือเป็นแหล่งกำเนิดของน้ำแทบทั้งหมดที่มีอยู่ในประเทศไทย ฝนที่ตกเมื่อไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง แอ่งน้ำ หรืออ่างเก็บน้ำ จะเรียกว่า น้ำท่าเมื่อซึมลงสู่ใต้ดินจะเรียกว่าน้ำใต้ดินและน้ำบาดาล

น้ำท่า คือ น้ำไหลในแม่น้ำลำธาร เกิดจากน้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่รับน้ำ บางส่วนสูญเสียไป ส่วนที่เหลือก็จะไหลไปยังที่ลุ่มลงสู่แม่น้ำ ลำธารกลายเป็นน้ำท่า ร้อยละ 75 จะสูญเสียไปเนื่องจากการระเหยกลายเป็นไอน้ำ เมื่อซึมลงสู่ใต้ดินกลายเป็นน้ำใต้ดินและน้ำบาดาล และซังอยู่ตามแหล่งน้ำต่างๆ เพียงร้อยละ 25 ที่ไหลลงสู่แม่น้ำลำธารไปเป็นน้ำท่า น้ำใต้ดิน สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ น้ำตื้นเป็นน้ำใต้ดินที่อยู่ในชั้นดินกรวดทรายระดับตื้น และน้ำบาดาล คือน้ำใต้ดินที่แทรกอยู่ในชั้นดิน กรวดทรายระหว่างชั้นที่น้ำ 2 ชั้น หรือน้ำใต้ดินที่อยู่ในรอยแตกของหิน ซึ่งแหล่งน้ำใต้ดินที่สำคัญสามารถนำมาพัฒนาใช้ประโยชน์ได้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เช่นเดียวกับทรัพยากรชนิดอื่น ซึ่งนับวันจะมีบทบาทเพิ่มขึ้น แหล่งน้ำบาดาลของประเทศมีอยู่โดยทั่วไปในทุกภาค ซึ่งจะให้ปริมาณน้ำมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพของชั้นดินในแต่ละพื้นที่ สถานการณ์ทรัพยากรแหล่งน้ำ วิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำจากสาเหตุต่างๆ เช่น ความต้องการน้ำใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ความต้องการน้ำใช้ในกิจกรรมต่างๆ มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น ความสมดุลของทรัพยากรน้ำระหว่างฤดูแล้งและฤดูฝนไม่สมดุล รวมถึงการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆที่ขาดแผนการใช้ที่รัดกุมและเหมาะสมรวมทั้งขาดองค์กระระดับชาติที่จะเข้ามาบริหารจัดการแหล่งน้ำ ตลอดจนแหล่งน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันมีสภาพเสื่อมโทรม เน่าเสีย คุณภาพไม่เหมาะสมไม่สามารถนำมาใช้ได้ จากปัญหาที่กล่าวมานี้ เกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น สภาพแหล่งต้นน้ำลำธารถูกทำลาย การบุกรุกทำลายแหล่งน้ำ ส่งผลให้ พื้นที่ต้นน้ำลำธารอันเป็นแหล่งกำเนิดน้ำ ไม่สามารถดูดซับหรือชะลอน้ำไว้ในดิน เมื่อเกิดฝนตกหนักจึงทำให้มีน้ำไหลบ่าลงมาท่วมพื้นที่ตอนล่างอย่างรวดเร็วและรุนแรง สภาพน้ำท่า เนื่องจากปริมาณน้ำฝนที่ตกชุก ในทุกๆ ภาคของ

ประเทศมีปริมาณน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย โดยเฉพาะในภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มลดลง ส่งผลให้ปริมาณน้ำท่ามีปริมาณลดลงไปด้วย การใช้น้ำและความต้องการน้ำเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มน้ำ กิจกรรมต่างๆ ทั้งทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม อุปโภคและบริโภค การท่องเที่ยว ตลอดจนการพัฒนาด้านสังคมและวัฒนธรรมล้วนเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น การบุกรุกทำลายพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ การขยายตัวของบ้านจัดสรรโรงงานอุตสาหกรรม การพัฒนาการคมนาคมขนส่ง โดยขาดการวางแผนก่อให้เกิดการบุกรุกทำลายพื้นที่ชุ่มน้ำหรืออาจทำให้มีการปนเปื้อนของสารพิษลงสู่แหล่งน้ำ

**2.5.13 การชลประทาน (Irrigation) ในพระราชบัญญัติการชลประทานราษฎร์ พุทธศักราช 2482 และพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485** คำว่าการชลประทานในพระราชบัญญัติสองฉบับนี้ หมายถึงกิจการที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อส่งน้ำจากทางน้ำหรือแหล่งน้ำใดๆ ไปใช้ในการเพาะปลูก และหมายถึงการป้องกันการเสียหายแก่การเพาะปลูกอันเกี่ยวกับน้ำ กับทั้งรวมถึงการคมนาคมทางน้ำซึ่งอยู่ในเขตชลประทานด้วย (วิบูลย์, 2526)

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรภรณ์ ศรีหนันทวงศ์ (2546) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณลุ่มน้ำปิงและลุ่มน้ำวัง เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาทำให้อัตราของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำปิงและวังในช่วงปี พ.ศ.2538 ถึงปี พ.ศ.2543 อยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง พบว่า พื้นที่ป่าไม้เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด ในอัตราร้อยละ 6.37 และ 3.69 จากการบุกรุกทำลายป่าไม้และการขยายตัวของชุมชนทำให้พื้นที่เกษตรกรรมมีการเปลี่ยนเป็นชุมชนเมืองในลุ่มน้ำปิงถึงอัตราร้อยละ 5.31 แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2545 ในพื้นที่อื่น ๆ ถูกเปลี่ยนแปลงเป็นเกษตรกรรมถึงร้อยละ 74.04 และ 49.33 เนื่องจากมีการปรับปรุงพื้นที่เพื่อการเกษตรเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้เป็นเกษตรกรรมเพียงเล็กน้อย คือร้อยละ 0.47 และ 1.44 การขยายตัวของชุมชนทำให้พื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนถึงร้อยละ 3.71 และ 3.58 แนวโน้มการใช้ประโยชน์ที่ดินของลุ่มน้ำปิงและวังในอนาคต อีก 8 ปีข้างหน้า พบว่า แนวโน้มของพื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่องพื้นที่เกษตรกรรมมีทิศทางเพิ่มขึ้นและเริ่มคงที่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 แนวโน้มของพื้นที่ชุมชนในลุ่มน้ำปิงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ส่วนพื้นที่ชุมชนในลุ่มน้ำวังเพิ่มขึ้นเล็กน้อยส่วนพื้นที่แหล่งน้ำและพื้นที่อื่น ๆ ในลุ่มน้ำปิงและวังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยแนวทางในการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อไปในอนาคตจะต้องมีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ถูกต้องตามสมรรถนะที่ดินและการป้องกันและฟื้นฟูแหล่งเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ

ขวัญณา และคณะ (2560) ได้วิเคราะห์กระบวนการจัดการลุ่มน้ำวัง ระดับการมีส่วนร่วมและปัญหา อุปสรรคของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการลุ่มน้ำวังและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการ ในการจัดการลุ่มน้ำวัง รวมทั้งเสนอแนวทางและยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำวังแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ได้ผลคือ การดำเนินงานของการจัดการลุ่มน้ำวัง ทั้งในส่วนต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ มีรูปแบบใกล้เคียงกัน สามารถแบ่งรูปแบบการ



ดำเนินงานของการจัดการลุ่มน้ำวังออกเป็น 4 รูปแบบสำคัญ คือ 1) รูปแบบการจัดการโดยรัฐ 2) การจัดการโดยหน่วยงานภาคเอกชน หรือ องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) 3) การจัดการโดยชุมชน 4) การจัดการตามแนวทางการดำเนินงานของ “โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” ด้านศักยภาพความพร้อมและ ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการลุ่มน้ำวัง พบว่า ทั้ง 4 รูปแบบมีศักยภาพความพร้อมของการจัดการลุ่มน้ำวังในหลายด้าน ประกอบด้วย ศักยภาพและความพร้อมทางด้านทรัพยากรสนับสนุนของภาครัฐ การมีหน่วยงานกลางประสานเชื่อมโยงพื้นที่ภายในลุ่มน้ำทั้งระบบ ความเข้มแข็งและวิสัยทัศน์ของผู้นำชุมชน ภูมิปัญญา องค์กรความรู้ท้องถิ่นและความรู้สึกเป็นเจ้าของทรัพยากรร่วมของชุมชน ขณะเดียวกันก็มีปัญหาอุปสรรคในการจัดการลุ่มน้ำวังในหลายด้านเช่นกัน อาทิ การจัดการแบบแยกส่วนของภาครัฐ การจัดการที่ขาดองค์ความรู้และส่งเสริมองค์ความรู้ การจัดการของภาครัฐที่ขาดการเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมและการเข้าถึงสภาพปัญหาอย่างแท้จริง การจัดการของภาครัฐที่ขาดการรับรู้และการนำไปปฏิบัติ การจัดการที่ขาดการรับรู้และการนำไปปฏิบัติตามแนวทางสะท้อน ที่เป็นจริงจากชุมชน การจัดการของภาครัฐในลักษณะ Top – down ขาดความต่อเนื่องในการดำเนินงานผู้นำชุมชนขาดวิสัยทัศน์ ความมุ่งมั่นและความเข้มแข็งในการดำเนินงาน

สถานีพัฒนาที่ดินลำปาง (2556) จากการวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำแม่มา-น้ำแม่ทรายเงิน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำวัง พบว่า ลุ่มน้ำตอนบน มีเนื้อที่ 25,704 ไร่ เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำ มีสภาพพื้นที่สูงชัน พบการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตร โดยเฉพาะเพื่อการปลูกข้าวโพดและไร่เลื่อนลอยโดยไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ลุ่มน้ำตอนกลาง มีเนื้อที่ 13,386 ไร่ มีสภาพเป็นพื้นที่ตอน ส่วนใหญ่ใช้พื้นที่ทำการเกษตร เช่น ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ปัญหาดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ปัญหาดินในพื้นที่ลาดชันสูงและปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณลุ่มน้ำตอนล่าง มีเนื้อที่ 24,754 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบทำการเกษตรโดยเฉพาะเพื่อการปลูกข้าว พืชไร่ ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น มีปัญหาดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหาดินไม่เหมาะสมตามศักยภาพของที่ดิน และปัญหาขาดแคลนน้ำ

จตุมา เอกวงค์ (2539) ผลของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ต่อปริมาณตะกอนดินในลุ่มน้ำวัง พบว่า การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำวังมีแนวโน้มลดลงจาก 84.85 เปอร์เซ็นต์ในปี พ.ศ. 2528 เหลือ 72.32 เปอร์เซ็นต์ในปี พ.ศ. 2534 ส่วนปริมาณตะกอนมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่ชัดเจน เมื่อนำตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนและปริมาณน้ำท่ามาวิเคราะห์ ร่วมกับพื้นที่ป่าในการหาความสัมพันธ์กับปริมาณตะกอนโดยใช้ Multiple Correlation Analysis พบว่าปริมาณตะกอนมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำท่าและปริมาณน้ำฝน มากกว่าพื้นที่ป่าไม้และการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลปริมาณน้ำฝนและปริมาณน้ำท่าจะมีแนวโน้มที่จะเกิดลดลง



## บทที่ 3

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน

#### 3.1 อุปกรณ์การดำเนินงาน

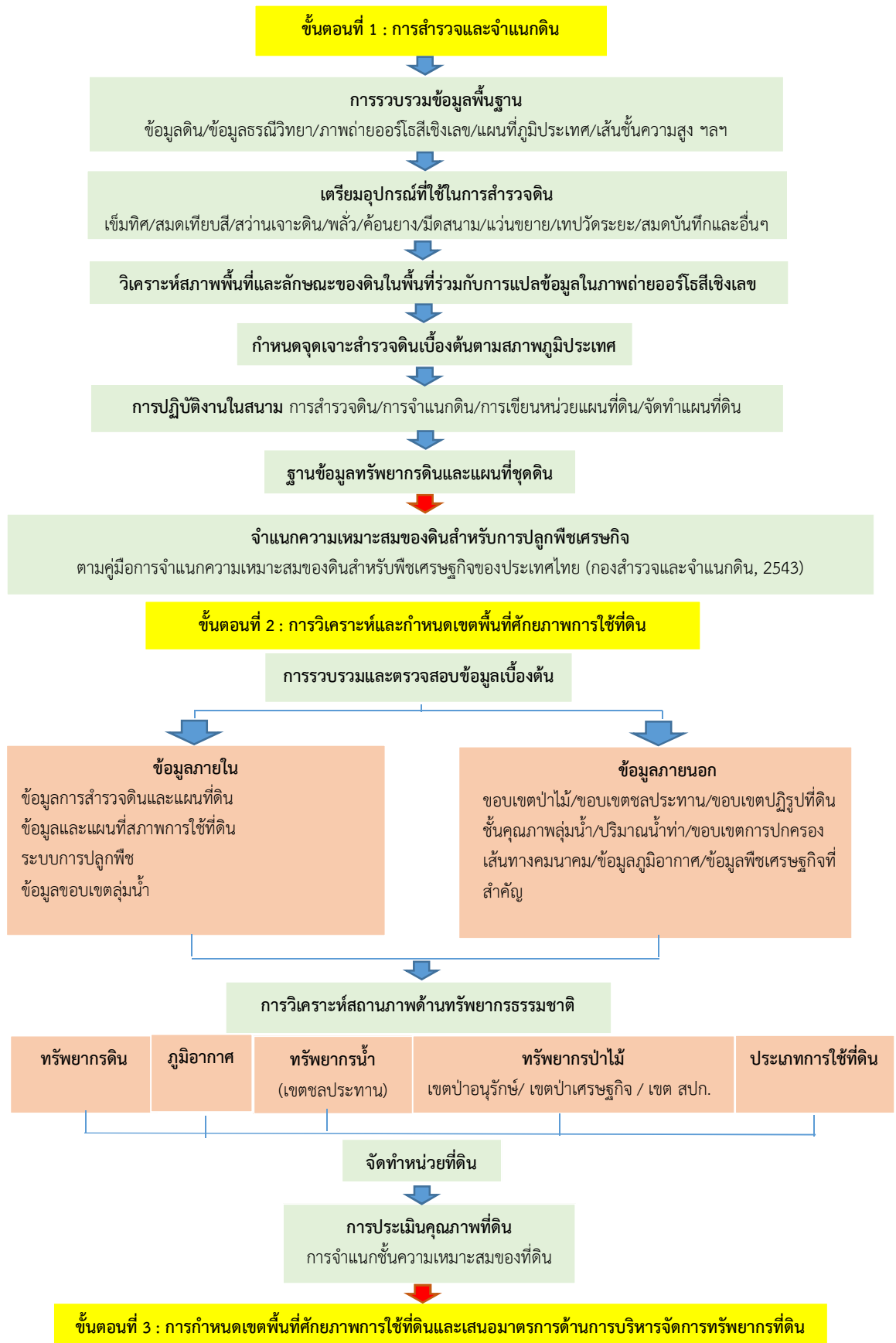
- 1) แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ระยะเวลาที่ 4946 IV, 4947 III และ 4947 IV (กรมแผนที่ทหาร, 2543)
- 2) แผนที่สภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดลำปางและจังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2559 มาตราส่วน 1:25,000 (กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน, 2559)
- 3) แผนที่ขอบเขตลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702) (สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา, 2552)
- 4) แผนที่ขอบเขตการปกครอง (กรมการปกครอง, 2553)
- 5) แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดลำปาง มาตราส่วน 1:250,000 (กรมทรัพยากรธรณี, 2549) และจังหวัดเชียงราย มาตราส่วน 1:250,000 (กรมทรัพยากรธรณี, 2550)
- 6) แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเิงเลข มาตราส่วน 1:25,000 (กรมพัฒนาที่ดิน, 2547)
- 7) รายงานการสำรวจดินจังหวัดลำปาง มาตราส่วน 1:100,000 (กองสำรวจดิน, 2527) และรายงานการสำรวจดินจังหวัดเชียงราย มาตราส่วน 1:100,000 (Soil Survey Division, 1973)
- 8) แผนที่ชลประทาน (กรมชลประทาน, 2560)
- 9) ข้อมูลขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (กรมป่าไม้, 2558)
- 10) ข้อมูลขอบเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (กรมอุทยานแห่งชาติ, 2558)
- 11) ข้อมูลเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2556)
- 12) ข้อมูลสภาพภูมิอากาศจังหวัดลำปาง เฉลี่ย 30 ปี (พ.ศ.2526-2555) (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555)
- 13) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจดินภาคสนาม เช่น สว่านเจาะดิน พลั่ว มีด ค้อนยาง เข็มทิศ กล้องถ่ายรูป แวนชยาย เทปวัดระยะ เครื่องมือวัดค่าพิกัด (GPS) เครื่องมือวัดความลาดชันของพื้นที่ เครื่องมือวัดความเป็นกรดเป็นด่างของดิน สมุดเทียบสี ปากกาเขียนแผนที่ กระดาษใส เป็นต้น
- 14) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผลข้อมูล เพื่อจัดทำแผนที่ดินและแผนที่ศักยภาพของดิน

#### 3.2 วิธีการดำเนินงาน

ในการดำเนินงาน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังแสดงในภาพที่ 1 และมีรายละเอียดดังนี้

##### 3.2.1 การดำเนินงานในพื้นที่ดำเนินการ

- 1) การสำรวจดินและจำแนกดิน
  - (1) การเตรียมงานในสำนักงาน



ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

(1.1) รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลทางด้านทรัพยากรต่างๆ เช่น ข้อมูลดินของจังหวัดลำปางและจังหวัดเชียงราย ข้อมูลภูมิอากาศ ข้อมูลธรณีวิทยา ข้อมูลภูมิประเทศ ข้อมูลทรัพยากรน้ำ (แหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำ ข้อมูลขอบเขตการปกครอง นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีทั้งข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมจากหน่วยงาน เอกสารผลการวิจัยต่างๆ และข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งจัดทำตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

(1.2) เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจดิน ได้แก่ เข็มทิศ สมุดเทียบสี ส่วนเจาะดิน พลั่ว ค้อนยาง มีดสนาม แวนขยาย เทปวัดระยะ สมุดบันทึก และอื่น ๆ ให้พร้อมสำหรับการดำเนินงาน

(1.3) ศึกษาลักษณะภูมิประเทศ ความลาดชัน ถนน เส้นทางน้ำ ธรณีวิทยา การใช้ที่ดิน ทรัพยากรดิน ร่วมกับการแปลข้อมูลในภาพถ่ายออร์โธรีโสีเชิงเลข มาตรฐาน 1:25,000 เพื่อวิเคราะห์สภาพพื้นที่และลักษณะของดินในพื้นที่ดำเนินงาน

(1.4) กำหนดจุดเจาะสำรวจดินเบื้องต้นตามสภาพภูมิประเทศ ลงในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโสีเชิงเลข มาตรฐาน 1:25,000

## (2) การปฏิบัติงานในภาคสนาม

(2.1) สำรวจดินในพื้นที่ดำเนินงาน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702) ครอบคลุมพื้นที่อำเภอแจ้ห่ม อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง และอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย โดยใช้แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโสีเชิงเลข มาตรฐาน 1:25,000 และแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 เป็นแผนที่พื้นฐานในการปฏิบัติงาน แผนที่ดินที่ผลิตออกมามีมาตรฐาน 1:25,000 โดยมีวิธีการสำรวจดังนี้

(2.2) เจาะสำรวจดินตามจุดที่กำหนดไว้ หรือบริเวณพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่าง ชัดเจน โดยใช้ส่วนเจาะดินลึก 200 เซนติเมตร ถึงชั้นหินพื้นหรือชั้นดานแข็ง วางเรียงกันตามความลึก เพื่อ ตรวจศึกษาสมบัติทางเคมีและทางกายภาพของดิน เช่น ความหนาของชั้นดิน เนื้อดิน สีดิน การยึดตัวของอนุภาคดิน ปริมาณการกระจายของรากพืช ค่าปฏิกิริยาดิน การจัดเรียงตัวของชั้นดิน ชนิดของชั้นส่วนหยาบในดิน หรือวัตถุต่างๆ ที่พบในชั้นดิน เช่น ก้อนกรวด ลูกรังและเศษหิน เป็นต้น

(2.3) บันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา เช่น วัตถุต้นกำเนิดดิน ภูมิ-สัณฐาน ความลาดชัน การกร่อนของหน้าดิน การระบายน้ำของดิน ความสามารถให้น้ำซึมผ่านของดิน ระดับน้ำใต้ดิน สภาพน้ำท่วมขัง พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น

(2.4) จากข้อมูลข้อ 2.2 และ 2.3 จำแนกดินแต่ละจุดที่เจาะสำรวจตามมาตรฐานของกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน โดยจำแนกดินลงถึงระดับชุดดิน (soil series) และใช้ชื่อชุดดินตามเอกสารการกำหนดลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคเหนือและที่สูงตอนกลางของประเทศไทย (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2548), ชุดดินคล้าย (soil variants) และประเภทของชุดดินหรือชุดดินคล้ายโดยใช้เนื้อดินและความลาดชัน แบ่งแยกย่อย แล้วเขียนขอบเขตของประเภทดินต่างๆ ลงบนภาพถ่ายออร์โธรีโสี ซึ่งหน่วยของดินที่ได้เขียนขอบเขตลงเรียกว่าหน่วยแผนที่ดิน

(3) ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินที่พบในพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลลักษณะและสมบัติของดินจากรายงานการสำรวจดินจังหวัดลำปาง มาตรฐาน 1: 100,000 และรายงานการสำรวจดินจังหวัดเชียงราย มาตรฐาน 1: 100,000 ร่วมกับเอกสารวิชาการลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคเหนือและที่สูงตอนกลางของประเทศไทย

(4) จำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ โดยวิธีประเมินตามคู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย (กองสำรวจและจำแนกดิน, 2543) โดยยึดข้อกำหนดของระบบการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Survey Staff, 2014) และข้อควรระวังพิจารณาเพื่อจำแนกความเหมาะสมของดิน คือ สภาพภูมิอากาศและชั้นความสูงไม่ได้้นำพิจารณาในการจำแนกความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชต่างๆ โดยตรง แต่ผู้จำแนกความเหมาะสมของดินควรจะนำมาสภาพภูมิอากาศมาพิจารณาเป็นอันดับแรก เพื่อแนะนำหรือเลือกชนิดพืชที่จะนำมาปลูกว่าใช้ปลูกได้หรือไม่ โดยคำนึงถึงเขตความชื้นของดินที่ได้จากระบบการจำแนกดินหรือความสูงที่อยู่เหนือระดับน้ำทะเล

## 2) การวิเคราะห์และกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน

### (1) รวบรวมและตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น

เป็นการปฏิบัติงานในสำนักงาน โดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและแก้ไขข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพของพืชเศรษฐกิจสำหรับวางแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน แบ่งออกได้ดังนี้

(1.1) ข้อมูลที่รวบรวมจากหน่วยงานภายนอกกรมพัฒนาที่ดิน มีรายละเอียดประเภทข้อมูลดังนี้

(1.1.1) ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ

(1.1.2) แผนที่ขอบเขตการปกครอง

(1.1.3) แผนที่ภูมิประเทศมาตรฐาน 1: 50,000

(1.1.4) แผนที่ธรณีวิทยา

(1.1.5) แผนที่ที่ตั้งแหล่งน้ำชลประทาน

(1.1.6) แผนที่ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตป่าไม้ถาวร ที่ยังไม่ประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ และเนื้อที่ป่าไม้ของกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช (กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2554 และกรมป่าไม้, 2556)

(1.1.7) แผนที่ขอบเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

(1.2) ข้อมูลที่รวบรวมจากหน่วยงานภายในกรมพัฒนาที่ดิน ประกอบด้วยข้อมูลทางด้านกายภาพ สภาพแวดล้อม โดยมีรายละเอียดประเภทข้อมูลดังนี้

(1.2.1) แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน

(1.2.2) ข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือระบบการปลูกพืช

จัดเตรียมข้อมูลต่างๆ ในพื้นที่ดำเนินการด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จัดเตรียมข้อมูลด้วยวิธีการคัดเลือกและการซ้อนทับระหว่างข้อมูลต่างๆ กับขอบเขตลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

## (2) การวิเคราะห์สถานภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติเพื่อจัดทำหน่วยที่ดิน

## (2.1) การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

วิเคราะห์การกระจายของน้ำฝน จำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือน ปริมาณฝนที่ตกในแต่ละเดือน วิเคราะห์อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ วิเคราะห์ความสมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร เพื่อศึกษาช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนพอเพียงต่อการเพาะปลูกและระยะเวลาที่ฝนทิ้งช่วง การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ ทำให้สามารถประเมินได้ว่ามีพืชชนิดใดบ้างที่เหมาะสมต่อ สภาพภูมิอากาศในแต่ละพื้นที่ ช่วงใดเสี่ยงต่อการปลูกพืช ทำให้สามารถใช้เป็นแนวทางในการเสนอแนะระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำได้

## (2.2) การวิเคราะห์ทรัพยากรน้ำ

วิเคราะห์เขตพื้นที่ของการพัฒนาทรัพยากรน้ำโดยการจัดสรรน้ำเพื่อประโยชน์ในด้านเกษตรกรรม ดังนั้นพื้นที่การเกษตรจึงถูกตีความให้อยู่ในหรือนอกเขตชลประทาน

## (2.3) การวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้

วิเคราะห์และจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งจำแนกเขตป่าสงวนแห่งชาติ ออกเป็น 3 เขต ได้แก่ เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) และเขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A)

## (2.4) การวิเคราะห์ทรัพยากรดิน

วิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรที่ดิน ปัญหาของทรัพยากรดินในการใช้ประโยชน์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจดิน ซึ่งจะทำการรวบรวมข้อมูลดินชุดต่างๆ (Soil series) มีลักษณะทางกายภาพและเคมีของดินคล้ายคลึงกันแต่จะต้องมีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัดในแง่ของคุณภาพดิน (Land Quality: LQ) ที่จะมีผลต่อความต้องการของการใช้ที่ดิน (Land use requirements) ให้เป็นหน่วยเดียวกัน

## (2.5) การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตทางการเกษตร

เป็นการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตทางการเกษตรจากหน่วยงานในส่วนกลาง อาทิกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ทั้งจากการประสานงานโดยตรงและการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต พร้อมนำข้อมูลและแผนที่จากกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินกรมพัฒนาที่ดินมาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือระบบการปลูกพืช

## (3) การจัดทำหน่วยที่ดิน

เป็นการนำข้อมูลลักษณะ สมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของดิน เช่น การระบายน้ำ ความลึกของดิน ปฏิกริยาดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ฯลฯ มาพิจารณาร่วมกับสภาพพื้นที่ การพัฒนาแหล่งน้ำหรือการชลประทาน (I) การใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการดินในรูปแบบต่างๆ เช่น การยกร่อง (M2) และการทำคันนาในพื้นที่ดอน (M3) เป็นการซ้อนทับและวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งการจัดทำหน่วยที่ดินนี้ เป็นประโยชน์ในการประเมินคุณภาพที่ดินในด้านต่างๆ เช่น การจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกพืช

#### (4) การประเมินคุณภาพที่ดิน

เป็นการประเมินความเหมาะสมของที่ดินที่ได้จำแนกไว้ในแต่ละหน่วยที่ดินกับระบบการปลูกพืช โดยใช้วิธีการประเมินตามหลักการของ FAO Framework ซึ่งในการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชหรือระบบการปลูกพืชจะพิจารณาจาก สมบัติของดินด้านกายภาพและเคมี สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งความยากง่ายในการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืช เพื่อกำหนดระดับหรือชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชหรือระบบการปลูกพืช โดยใช้คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (บัณฑิต ต้นศิริ และคำรณ ไทรพิภ, 2535) และนำผลที่ได้ไปกำหนดทางเลือกการใช้ที่ดินเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

##### (4.1) การประเมินความเหมาะสมทางกายภาพ

เป็นการวิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของข้อมูลทางกายภาพโดยใช้ข้อมูลหน่วยที่ดิน ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือระบบการปลูกพืช มาประกอบเพื่อประเมินความเหมาะสมของหน่วยที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจที่พบมากในพื้นที่ ประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านกายภาพ จะนำประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land utilization type, LUT) มาประเมินว่าความเหมาะสมของที่ดินของแต่ละหน่วยที่ดิน (Land unit, LU) เหมาะสมต่อประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบใดบ้าง

(4.2) คุณภาพที่ดิน (Land quality, LQ) คือ สมบัติของหน่วยที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของ คุณภาพที่ดินที่คัดเลือกนำมาประเมินมีดังนี้

(4.2.1) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability, m) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปี หรือความต้องการน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของพืช

(4.2.2) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability, o) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ สภาพการระบายน้ำของดิน

(4.2.3) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability, s) คุณลักษณะที่ดินเป็นตัวแทน คือ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

(4.2.4) ความจุในการกักเก็บธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity, n) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC) และความอิ่มตัวเบส (Base saturation)

(4.2.5) สภาพการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions, r) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ความลึกของดิน ชั้นการหยั่งลึกของรากพืช (Root penetration class)

(4.2.6) ศักยภาพการใช้เครื่องจักรกล (Potential for mechanization, w) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน

(4.2.7) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard, e) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน คือ ความลาดชันของพื้นที่

(4.2.8) การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salts, x) คุณลักษณะที่ดิน ที่เป็นตัวแทน คือ ปริมาณเกลืออิสระที่สะสมมากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช

(5) จำแนกความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ โดยใช้หลักการของ FAO framework ค.ศ. 1983

3) การกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน เพื่อประกอบเป็นแผนการใช้ที่ดินที่เป็นผลจากการศึกษาวิเคราะห์สถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมทั้งเสนอมาตรการการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

4) จัดทำรายงานและแผนที่



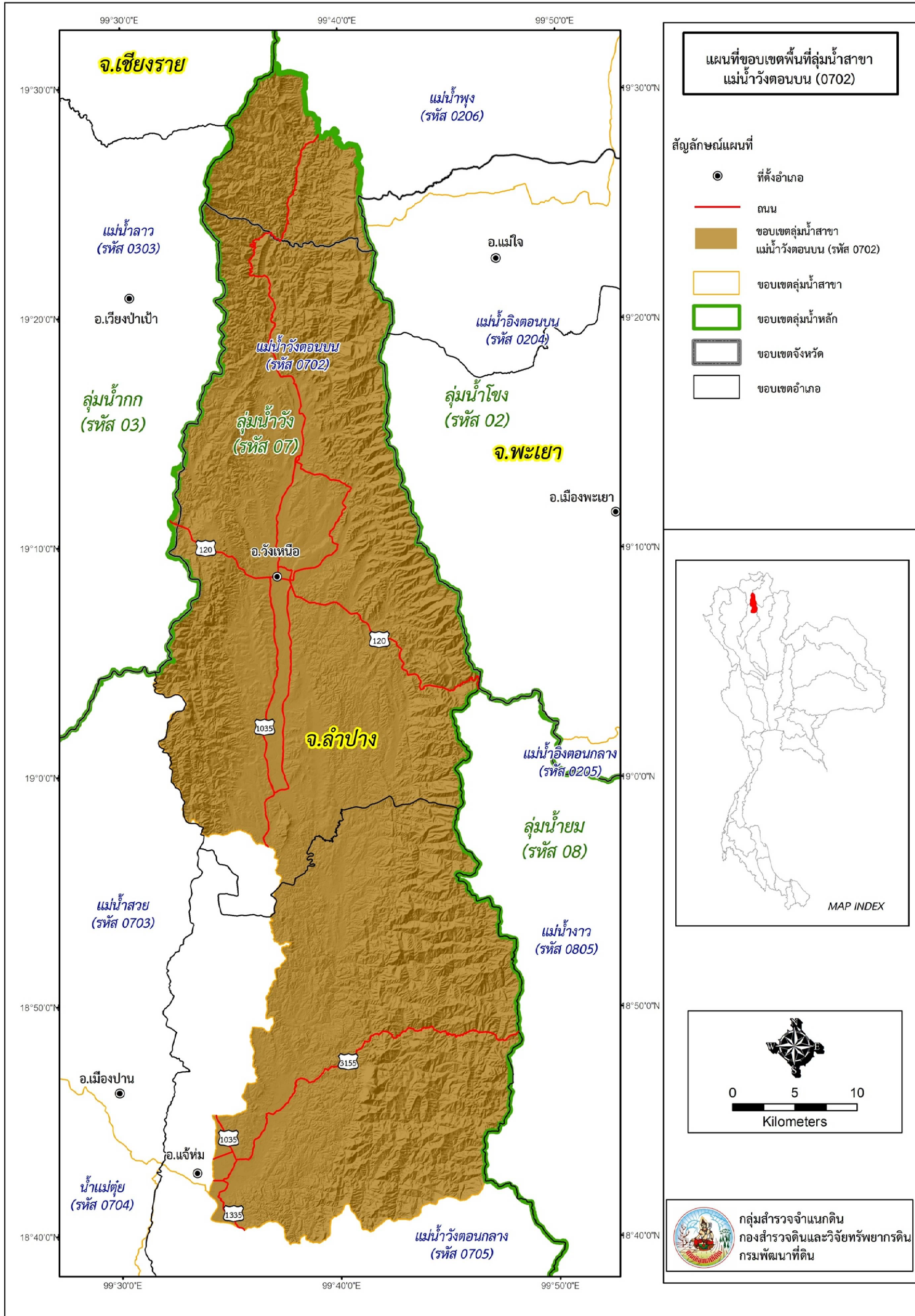
## บทที่ 4

### ข้อมูลทั่วไป

#### 4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702) เป็นลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำหลักแม่น้ำวัง (รหัส 07) ตั้งอยู่ในภาคเหนือของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 18 องศา 40 ลิปดา ถึง 19 องศา 32 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 32 ลิปดา ถึง 99 องศา 49 ลิปดา ตะวันออก พื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่ อยู่ในเขตจังหวัดลำปาง ครอบคลุมพื้นที่ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแจ้ห่มและอำเภอวังเหนือ และมีพื้นที่ บางส่วนอยู่ในเขตอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย สภาพพื้นที่โดยทั่วไปในพื้นที่ดำเนินการบริเวณพื้นที่ ราบและพื้นที่ดอน อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 50 ถึง 400 เมตร ส่วนพื้นที่เนินเขาและ ภูเขา อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 400 เมตร ถึง 1,600 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 1,639.10 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,024,438 ไร่ โดยมีขอบเขตติดต่อกับลุ่มน้ำสาขาอื่นๆ ดังนี้ (ภาพที่ 2)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำลาว (รหัส 0303) ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำกก (รหัส 03) และลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำพุง (รหัส 0206) ลุ่มน้ำหลัก แม่น้ำโขง (รหัส 02)อำเภอแม่สรวย อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย และอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ลุ่มน้ำสาขาแม่วังตอนกลาง (รหัส 0705) ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำวัง (รหัส 07) อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำพุง (รหัส 0206) และ แม่น้ำอิงตอนบน (รหัส 0204) ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำโขง (รหัส 02) และลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำ งาว (รหัส 0805) ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำยม (รหัส 08) อำเภอแม่ใจ และอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา อำเภองาว จังหวัดลำปาง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำลาว (รหัส 0303) ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำกก (รหัส 03) และลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสวย (รหัส 0703) ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำ วัง (รหัส 07) อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย และอำเภอ เมืองปาน จังหวัดลำปาง



ภาพที่ 2 ขอบเขตลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

## 4.2 สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน จากการวิเคราะห์แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 พบว่ามีสภาพภูมิประเทศตั้งแต่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบถึงพื้นที่สูงชัน บริเวณทางด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษา พบเทือกเขาทางตัวเป็นแนวยาวจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ มีแหล่งน้ำที่สำคัญคือแม่น้ำวังไหลผ่านกลางพื้นที่ จากทางด้านทิศเหนือไปยังทิศใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ

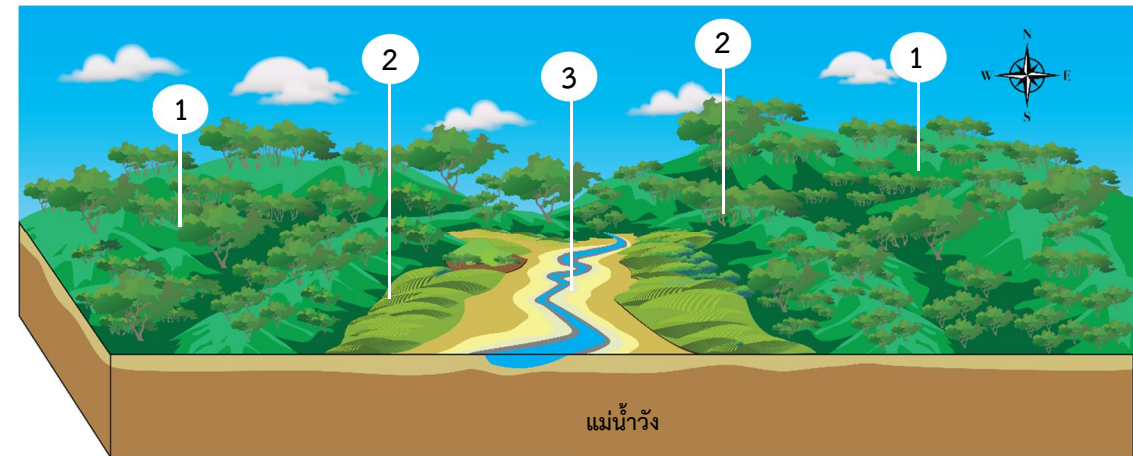
1) พื้นที่ตอนบนของลุ่มน้ำ ซึ่งพื้นที่ตอนบนส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ต้นน้ำมีลักษณะเป็นพื้นที่ภูเขาสูงชัน มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางตั้งแต่ 400 - 1,600 เมตร โดยสภาพพื้นที่จะลาดเอียงจากทางด้านทิศเหนือสู่แม่น้ำวังทางตอนกลางของพื้นที่ มีที่ราบระหว่างหุบเขาสลับเป็นแนวยาวลงมาตามลำน้ำสาขาต่างๆ เช่น ห้วยมะแง น้ำแม่กิด น้ำแม่ทิด และน้ำแม่ตุ๋ม เป็นต้น และไหลลงสู่แม่น้ำวังบริเวณปากน้ำ (outlet)

2) พื้นที่ตอนกลางของลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่พื้นที่จะประกอบไปด้วยพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชัน เนินเขา และมีที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขา ลักษณะภูมิประเทศค่อนข้างราบเรียบถึงสูงชัน มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 300-1,700 เมตร สภาพพื้นที่จะมีความลาดเอียงของพื้นที่ใน 2 ทิศทางคือทางด้านทิศตะวันตกลาดเอียงไปทางด้านทิศตะวันออก และทางด้านทิศตะวันออกลาดเอียงไปทางด้านทิศตะวันตก สู่แม่น้ำวังบริเวณตอนกลางของพื้นที่

3) พื้นที่ตอนล่างของลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชันวางตัวยาวลงมาทางด้านทิศตะวันออก และมีที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขา ลักษณะภูมิประเทศค่อนข้างราบเรียบถึงสูงชัน มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 300-1,100 เมตร โดยพื้นที่สูงจะลาดเอียงจากทางด้านทิศตะวันออกไปทางด้านทิศตะวันตก สู่แม่น้ำวังซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักไหลผ่านทำให้บริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบระหว่างหุบเขา (ตารางที่ 3 ภาพที่ 3 ภาพที่ 4 ภาพที่ 5 และภาพที่ 6)

ระดับความลาดชันในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่สูงชันหรือพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน พบในบริเวณพื้นที่ภูเขาและเนินเขาที่วางตัวเป็นแนวยาวจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ ทั้งทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตกและทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษา มีเนื้อที่ 690,537 ไร่ หรือร้อยละ 67.41 รองลงมาเป็นพื้นที่สูงชันปานกลาง ส่วนใหญ่พบบริเวณตอนกลางและตอนล่างของพื้นที่ ถัดลงมาจกพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีเนื้อที่ 108,907 ไร่ หรือร้อยละ 10.63 พื้นที่ลาดชันสูง มีเนื้อที่ 69,768 ไร่ หรือร้อยละ 6.81 พื้นที่ลาดชันเล็กน้อย มีเนื้อที่ 52,776 ไร่ หรือร้อยละ 5.15 และพื้นที่ลาดชันเล็กน้อยมาก มีเนื้อที่ 18,396 ไร่ หรือร้อยละ 1.80 พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่พบเป็นแนวยาวลงมาตามลำน้ำสาขาต่างๆที่ไหลจากตอนบนไปสู่ตอนล่างของพื้นที่ มีเนื้อที่ 84,054 ไร่ หรือร้อยละ 8.20 ตามลำดับ





คำอธิบายสัญลักษณ์

(1) ภูเขา

(2) เนินเขา

(3) ที่ราบระหว่างหุบเขา

ภาพที่ 3 ภาพร่างลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน



(1) ภูเขา



(2) เนินเขา



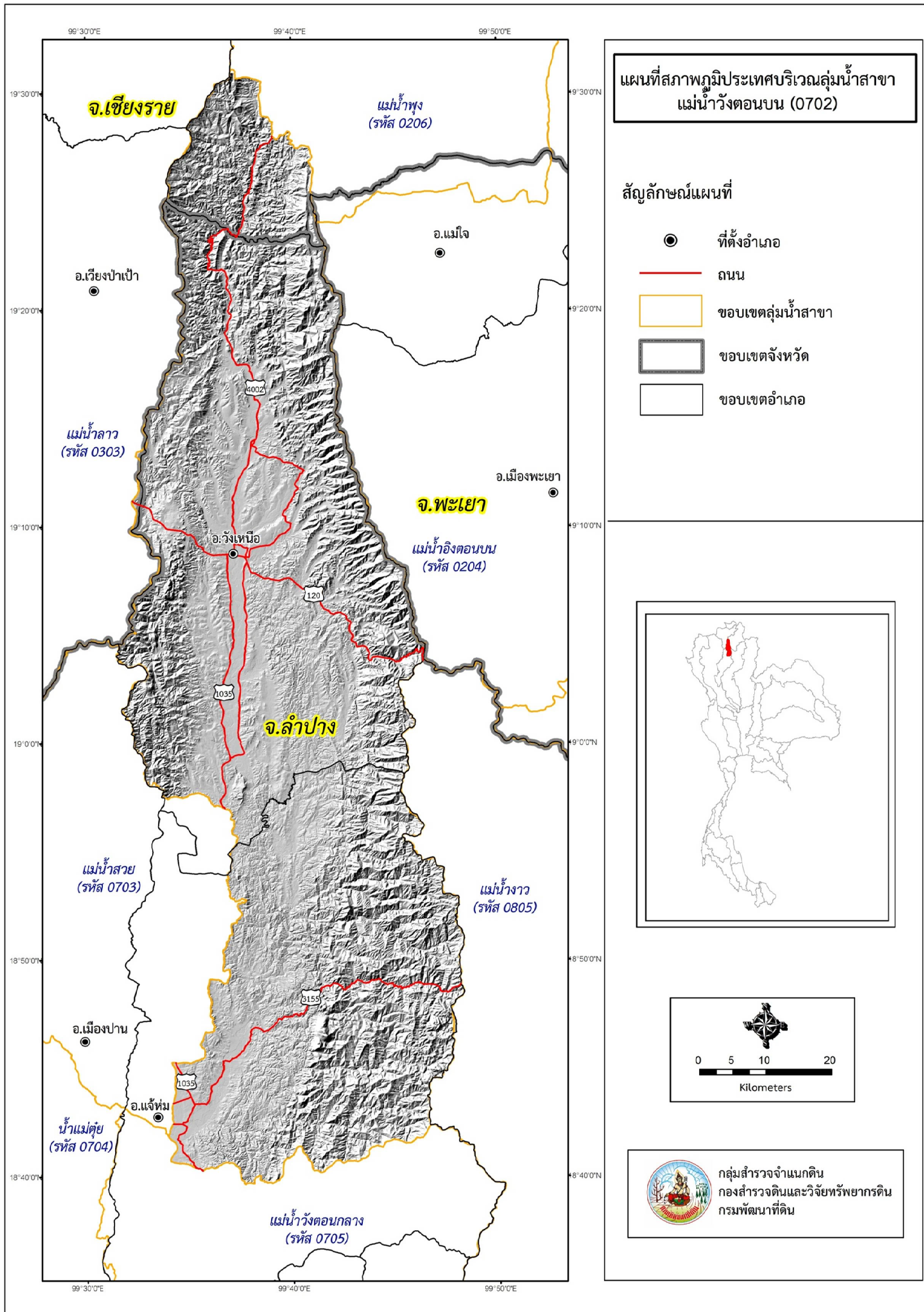
(3) ที่ราบระหว่างหุบเขา



(4) แม่น้ำวัง

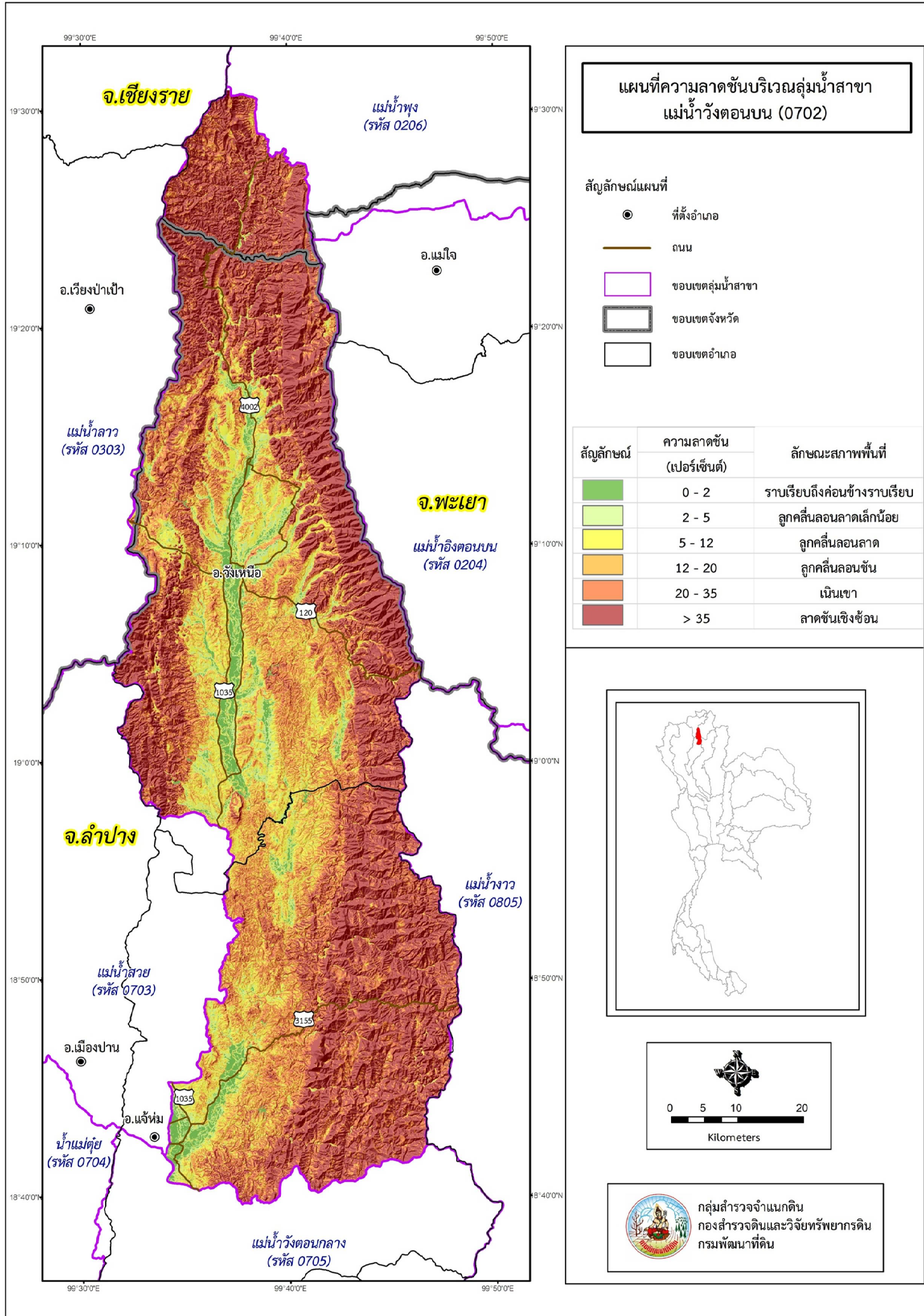
ภาพที่ 4 ตัวอย่างรูปลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน





ภาพที่ 5 แผนที่สภาพภูมิประเทศ บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน





ภาพที่ 6 ระดับความลาดชัน บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

ตารางที่ 3 ลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

ลักษณะสภาพพื้นที่	ความลาดชัน (เปอร์เซ็นต์)	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	0-2	84,054	8.20
พื้นที่ลาดชันเล็กน้อยมาก	2-5	18,396	1.80
พื้นที่ลาดชันเล็กน้อย	5-12	52,776	5.15
พื้นที่ลาดชันสูง	12-20	69,768	6.81
พื้นที่สูงชันปานกลาง	20-35	108,907	10.63
พื้นที่สูงชันหรือพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	>35	690,537	67.41
<b>รวม</b>		<b>1,024,438</b>	<b>100.00</b>

### 4.3 สภาพภูมิอากาศ

จากสถิติภูมิอากาศของจังหวัดลำปาง ซึ่งได้รวบรวมไว้ในระยะ 30 ปี (พ.ศ.2526-2555) เพื่อนำมาใช้พิจารณาจำแนกประเภทของภูมิอากาศตามระบบของ Koppen (Koppen's Classification of Climate) พบว่าบริเวณจังหวัดลำปาง จัดอยู่ในลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้นสลับแห้ง (Tropical wet and dry climate : Aw) ฤดูกาลแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ สำหรับฤดูหนาวจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดเอาอากาศแห้งและหนาวเย็นมา จะทำให้อากาศหนาวเย็นในช่วงปลายเดือนธันวาคมจนถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์ และฤดูร้อนจะเริ่มปลายเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงปลายเดือนเมษายน (ตารางที่ 4)

#### 1) ปริมาณน้ำฝน

จากตารางที่ 4 พบว่า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมตลอดปี 1,082 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยทั้งปี 118 วัน โดยมีฝนตกสูงสุดในเดือนกันยายน ปริมาณ 213.5 มิลลิเมตร และฝนตกน้อยสุดในเดือนมกราคม ปริมาณ 3.6 มิลลิเมตร

#### 2) อุณหภูมิ

จากตารางที่ 4 พบว่า มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 26.4 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยตลอดปี 33.7 องศาเซลเซียส โดยพบอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน คือ 38.3 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยตลอดปี 21.1 องศาเซลเซียส โดยพบอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม คือ 15.2 องศาเซลเซียส

#### 3) ความชื้นสัมพัทธ์

จากตารางที่ 4 พบว่า ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 73 เปอร์เซ็นต์ โดยในเดือนกันยายนมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด 83 เปอร์เซ็นต์ และในเดือนมีนาคม มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด 57 เปอร์เซ็นต์



#### 4) ค่าศักยภาพคายระเหยน้ำ

ค่าศักยภาพคายระเหยน้ำ คำนวณโดยใช้โปรแกรม Cropwat for Windows version 4.3 ซึ่งใช้ข้อมูลสถิติภูมิอากาศของจังหวัดลำปาง ช่วงปี 2526-2555 ได้แก่ อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลมและระยะเวลาของแสงแดด สามารถสรุปได้ดังนี้

ปริมาณการคายระเหยเฉลี่ยตลอดปี	1,454.2 มิลลิเมตร
ปริมาณการคายระเหยสูงสุดในเดือนเมษายน	176.4 มิลลิเมตร
ปริมาณการคายระเหยต่ำสุดในเดือนธันวาคม	81.8 มิลลิเมตร

#### 5) ความสมดุลน้ำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศ เพื่อศึกษาถึงสภาพการสมดุลของน้ำและความชื้นในดินเพื่อการเกษตร (ตารางที่ 4 และภาพที่ 7) แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน (precipitation) และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ (potential evapotranspiration) ซึ่งจะทำให้

ตารางที่ 4 ข้อมูลภูมิอากาศ ณ สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดลำปาง (ปี พ.ศ.2526-2555)

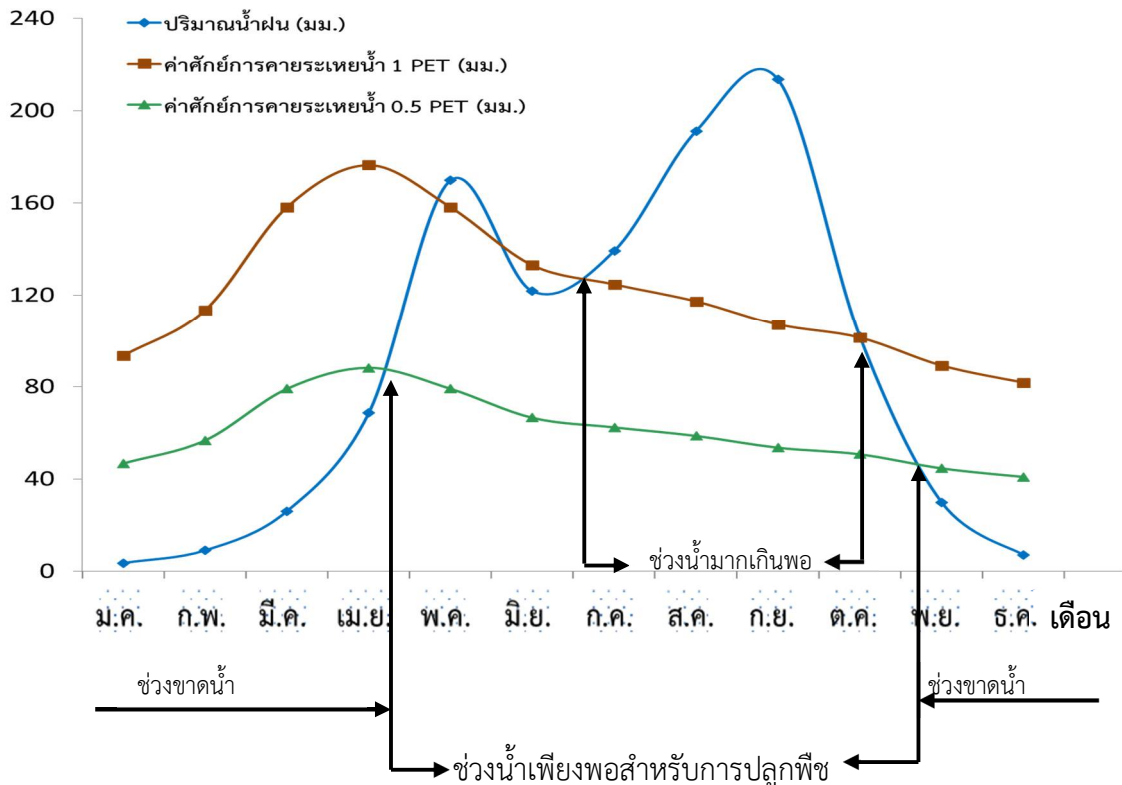
เดือน	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)			ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ (มม.) <sup>1/</sup>	
				สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	PET	0.5 PET
มกราคม	3.6	1	70	31.7	15.2	22.4	93.5	46.8
กุมภาพันธ์	9.1	2	62	34.5	16.8	24.8	113.5	56.8
มีนาคม	26.1	4	57	37.0	20.2	27.9	158.2	79.1
เมษายน	68.7	7	60	38.3	23.4	30.0	176.4	88.2
พฤษภาคม	169.9	16	73	35.5	24.2	28.8	158.1	79.1
มิถุนายน	121.7	16	76	34.1	24.3	28.3	133.0	66.5
กรกฎาคม	139.3	18	78	33.3	24.1	27.8	124.7	62.4
สิงหาคม	191.2	19	81	33.0	23.9	27.4	117.3	58.7
กันยายน	213.5	18	83	32.9	23.5	27.1	107.1	53.6
ตุลาคม	101.9	12	82	32.4	22.3	26.3	101.4	50.7
พฤศจิกายน	29.9	4	78	31.5	19.1	24.3	89.2	44.6
ธันวาคม	7.1	1	75	30.5	15.5	21.8	81.8	40.9
<b>ตลอดปี</b>	<b>1,082.0</b>	<b>118</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,454.2</b>	<b>727.4</b>
<b>เฉลี่ย</b>		<b>-</b>	<b>73</b>	<b>33.7</b>	<b>21.1</b>	<b>26.4</b>		

ที่มา : สถิติภูมิอากาศของจังหวัดลำปางในคาบ 30 ปี (2526-2555)

กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หมายเหตุ : 1/ เป็นข้อมูลที่ได้จากการคำนวณโปรแกรม Cropwat for Windows Version 4.3

## ปริมาณน้ำฝน (มม.)



ภาพที่ 7 กราฟแสดงสมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (ปี พ.ศ. 2526 – 2555)

ทราบถึงช่วงและปริมาณของการขาดน้ำ (water deficiency) และช่วงและปริมาณน้ำมากเกินพอ (water surplus) โดยที่ปริมาณน้ำฝนแสดงถึงจำนวนน้ำที่ได้รับเข้ามา ส่วนค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำแสดงถึงปริมาณน้ำที่สูญเสียไป จากรูปกราฟแสดงสภาพความสมดุลน้ำ (ภาพที่ 7) สามารถอธิบายพอสังเขปได้ ดังนี้

ช่วงที่มีน้ำเพียงพอ (utilized period) คือ ช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าครึ่งหนึ่งของค่าศักยภาพของการระเหยน้ำ (0.5PET) แต่ไม่เกินค่าศักยภาพของการระเหยน้ำ ซึ่งมีน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูก อยู่ในช่วงต้นเดือนพฤษภาคมไปจนถึงประมาณปลายเดือนพฤศจิกายน แสดงว่าปริมาณน้ำฝนในช่วงดังกล่าวทำให้ดินมีความชื้นเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช

ช่วงขาดน้ำ (deficit period) คือ ช่วงที่มีปริมาณฝนตกน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของค่าศักยภาพของการระเหยน้ำ (0.5PET) อยู่ในช่วงระหว่างปลายพฤศจิกายนไปจนถึงต้นเดือนพฤษภาคมของปีถัดไป แสดงว่าปริมาณน้ำฝนในช่วงดังกล่าวมีไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช

ช่วงน้ำมากเกินพอ (surplus water period) คือ ช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าค่าศักยภาพของการระเหยน้ำ (PET) อยู่ในช่วงระหว่างปลายเดือนพฤษภาคมถึงปลายเดือนตุลาคม แสดงว่าปริมาณน้ำฝนในช่วงดังกล่าวเป็นช่วงที่ความสมดุลของน้ำในดินมีมากเกินความต้องการของพืช

อาจกล่าวโดยสรุปว่า ฤดูกาลเพาะปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝนจะเริ่มตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคมไปจนถึงประมาณปลายเดือนพฤศจิกายน จากช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน ไปจนถึงปลายเดือนเมษายน

จะเป็นช่วงการขาดน้ำของพืช หากทำการเพาะปลูกในช่วงเวลาดังกล่าว จะต้องมีการชลประทานหรือแหล่งน้ำเข้ามาช่วยสนับสนุนในการดำเนินกิจกรรมเท่านั้นจึงจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่า

#### 4.4 ธรณีวิทยาและธรณีสัณฐาน

##### 4.4.1 ธรณีวิทยา

จากแผนที่ธรณีวิทยา มาตรฐาน 1:250,000 พบว่าลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษา (ตารางที่ 5 และภาพที่ 8) พบหน่วยหินต่างๆ ดังนี้

##### 1) ตะกอน หินตะกอนและหินแปร

(1) ยุคยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน (Silurian-Devonian) มีอายุระหว่าง 438 - 380 ล้านปี ได้แก่

SD : กลุ่มหิน訴โขทัย ประกอบด้วยหินฟิลไลต์ หินชีสต์เนื้อฟิลไลต์ สลับด้วยหินควอตไซต์และหินเชิร์ต พบบริเวณทิศเหนือและทิศตะวันตกในเขตอำเภอวังเหนือ และอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง และอำเภอกวน จังหวัดเชียงราย

(2) ยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน (Carboniferous-Permian) มีอายุระหว่าง 360 - 245 ล้านปี ได้แก่

CP : หินทราย หินปูนเนื้อดิน หินดินดานและหินเชิร์ต พบเป็นบริเวณด้านทิศเหนือ ในเขตอำเภอกวน จังหวัดเชียงราย

C : กลุ่มหินด่านลานหอย ประกอบด้วยหินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินชนวน หินเชิร์ตและหินปูน พบเป็นบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ในเขตอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

(3) ยุคเพอร์เมียน (Permian) มีอายุระหว่าง 286 - 245 ล้านปี ได้แก่

Png1 : หมวดหินกัวลม ประกอบด้วยหินทรายเนื้อภูเขาไฟ หินทราย หินดินดาน สีเทาถึงเขียวเทาและหินปูนในตอนบนของการลำดับชั้นหิน พบบริเวณด้านตะวันออก ในเขตอำเภอวังเหนือ และอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

Png2 : หมวดหินผาหวด ประกอบด้วยหินปูน แสดงชั้นและชั้นมวลหนาหรือเป็นปื้น สีเทาดำแทรกสลับด้วยหินดินดานและหินทราย พบกระจายอยู่ทั่วไปของบริเวณพื้นที่ ในเขตอำเภอวังเหนือ และอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

Png3 : หมวดหินห้วยตาก ประกอบด้วยหินดินดาน และหินโคลน สีเทาดำ หินทราย หินปูน พบบริเวณด้านทิศใต้ ในเขตอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

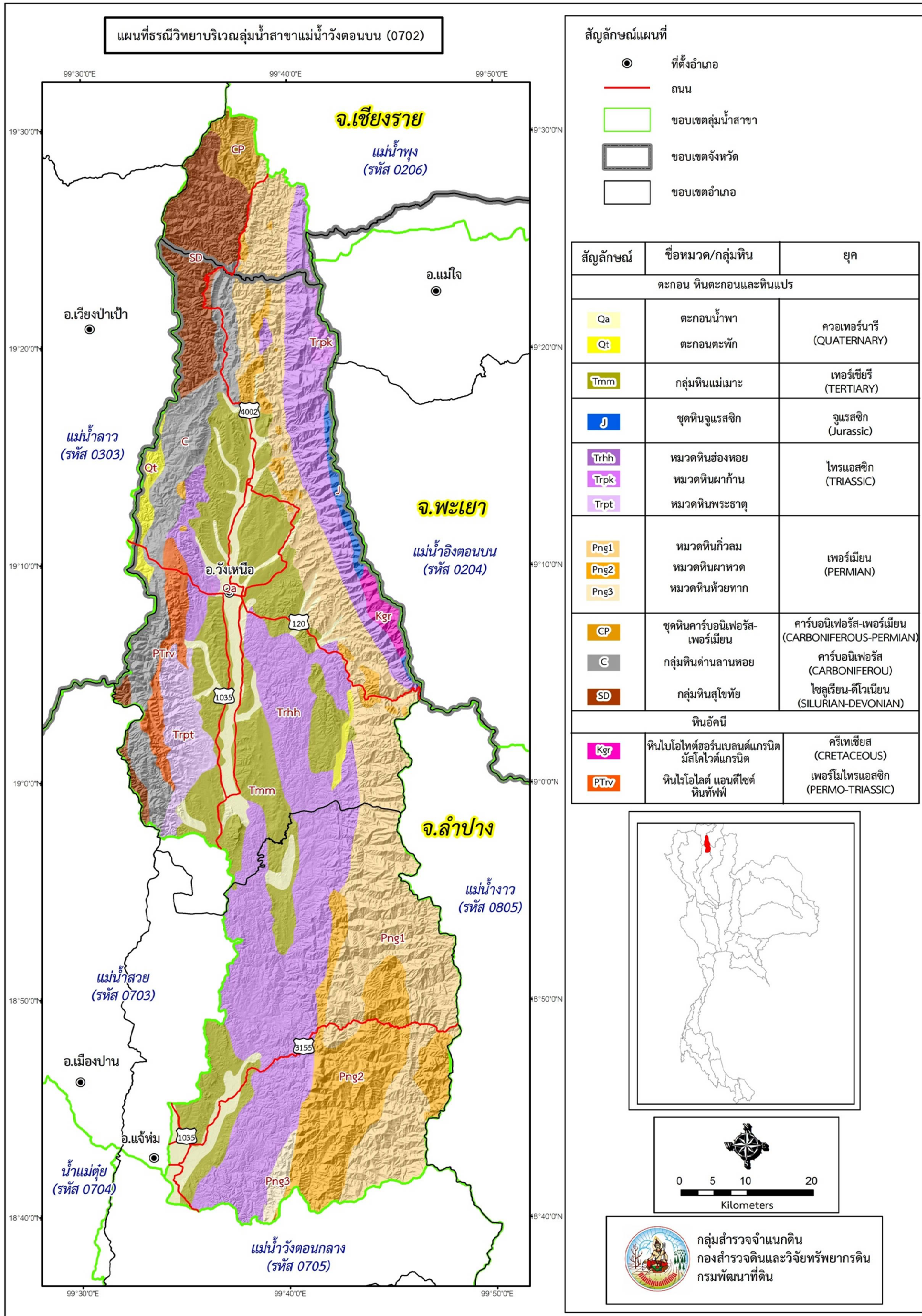
(4) ยุคไทรแอสซิก (Triassic) มีอายุระหว่าง 245 - 210 ล้านปี ได้แก่

Trhh : หมวดหินฮ่องหอย ประกอบด้วยหินโคลน สีเทาถึงเทาเข้ม แทรกสลับด้วยหินทรายบ้าง แสดงชั้นบางถึงหนา มีซากหอยสองฝาสกุลฮาโลเบียและดาโอเนลลา พบกระจายทั่วไปของพื้นที่ ในเขตอำเภอวังเหนือ และอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

ตารางที่ 5 หน่วยแผนที่ธรณีวิทยาลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

หน่วยทางธรณีวิทยา		ชื่อหมวด/กลุ่มหิน (FORMATION /GROUP)	ยุค (PERIOD)	อายุ (ล้านปี) (AGE : my.)
<b>หินตะกอน และหินแปร (SEDIMENT AND METAMORPHIC ROCKS)</b>				
SD	หินฟิลโลไลต์ หินชีสต์เนื้อฟิลโลไลต์สลับด้วยหินควอตไซต์และหินเชิร์ต	กลุ่มหินสุโขทัย (Sukhothai Group)	ไซลูเรียน-ดีโวเนียน (SILURIAN- DEVONIAN)	380 - 438
C	หินกรวดภูเขาไฟเนื้อแอนดีไซต์ หินทรายและทรายแป้งสีแดง หินดินดาน และหินกรวดภูเขาไฟเนื้อโลโอไลต์	กลุ่มหินดำนลานหอย (Dan Lan Hoi Group)	คาร์บอนิเฟอรัส (CARBONIFEROUS)	360 - 286
CP	หินแกรนิตสีเทาถึงสีเขียว แทรกสลับกับหินดินดานและหินโคลน สีเทาถึงเทาเข้ม	ชุดหิน CP (Permo-Carboniferous Rock)	คาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน (CARBONIFEROUS-PERMIAN)	360 - 245
P <sub>ng1</sub>	หินทรายปนหินถ่านภูเขาไฟ หินดินดาน หินปูน และหินกรวดมน	หมวดหินกิวลม (Kiu Lom Formation)	เพอร์เมียน (PERMIAN)	286 - 245
P <sub>ng2</sub>	หินปูน สีเทา ชั้นหนา แสดงลักษณะหน้าผา หินปูนชัดเจน	หมวดหินผาหวาด (Pha Huat Formation)		
P <sub>ng3</sub>	หินดินดาน หินโคลน มีหินทราย หินปูนและหินกรวดมนแทรกสลับ เป็นช่วงๆ	หมวดหินห้วยตาก (Huai Tak Formation)		
T <sub>rh</sub>	หินโคลน สีเทาเขียว แสดงลักษณะเป็นชั้น บางๆ เรียงขนานกัน และ แบบที่ไม่เห็นชั้น บางบริเวณมีชั้นหินทรายสีเทาเขียว ชั้นบางๆ แทรก สลับ บางบริเวณหินทรายเป็นชั้นหนา	หมวดหินฮองหอย (Hong Hoi Formation)	ไทรแอสซิก (TRIASSIC)	245 - 210
T <sub>rp</sub>	หินปูนชั้นหนาปานกลางถึงไม่แสดงชั้น แทรกสลับบางบริเวณด้วยหิน ทราย และหินโคลน	หมวดหินผาก้าน (Pha Kan Formation)		
T <sub>rp</sub>	หินทราย หินทรายแป้ง หินปูน หินดินดาน หินกรวดมนสีแดง	หมวดหินพระธาตุ (PhraThat Formation)		
J	หินกรวดมนสีแดง หินทรายสีน้ำตาลแดง แทรกสลับกับหินทรายแป้ง หินโคลนสีน้ำตาลแดง และหินกรวดมน	ชุดหิน J (Jurassic Rocks)	จูแรสซิก (JURASSIC)	245 - 66.4
T <sub>mm</sub>	หินเคลย์ หินทรายแป้ง หินโคลน และชั้นบางถึงชั้นหนาของถ่านหิน ลิกไนต์	กลุ่มหินแม่เมาะ (Mea Moh Group)	เทอร์เชียรี (TERTIARY)	66.4 - 1.6
Q <sub>t</sub>	ตะกอนตะพัก : กรวดและทราย		ควอเทอร์นารี (QUATERNARY)	1.6 - ปัจจุบัน
Q <sub>a</sub>	ตะกอนน้ำพา : กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว			
<b>หินอัคนี (IGNEOUS ROCKS)</b>				
PT <sub>v</sub>	หินไรโอไลต์ แอนดีไซต์ หินทัฟฟ์		ครีเทเชียส (CRETACEOUS)	260 - 220
K <sub>gr</sub>	หินไบโอไทต์ฮอร์นเบลนด์แกรนิต มัสโคไวต์แกรนิต		เพอร์โมไทรแอสซิก (PERMO-TRIASSIC)	140 - 65





ภาพที่ 8 ธรณีวิทยาบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

Trpk : หมวดหินผาก้าน ประกอบด้วยหินปูน สีเทาเข้ม แสดงชั้นปานกลางถึงชั้นมวลหนาหรือเป็นปื้น มีหินทราย และหินโคลนแทรกเล็กน้อย ในตอนกลางของลำดับชั้นหิน พบบริเวณทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ในเขตอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

Trpt : หมวดหินพระธาตุ ประกอบด้วยหินทราย หินทรายแป้ง และหินกรวดมน สีแดงพบบริเวณพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก ในเขตอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

(5) ยุคจูแรสสิก (Jurassic) มีอายุระหว่าง 208 - 146 ล้านปี ได้แก่

J : ประกอบด้วยหินกรวดมน สีแดง หินทราย สีน้ำตาลแดง แทรกสลับด้วยหินดินดานและหินโคลน พบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ลุ่มในเขตอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

(6) ยุคเทอร์เชียรี (Tertiary) มีอายุระหว่าง 66.4 - 1.6 ล้านปี ได้แก่

Tmm : กลุ่มหินแม่เมาะ มีลักษณะเป็นหินกึ่งแข็งตัว หินเคลย์และหินทรายแป้ง สีแดงถึงน้ำตาลแดง ลิกไนต์ หินเคลย์เนื้อปูนผสม หินปูนผสม หินโคลน หินเคลย์ปนลิกไนต์มีเนื้อปูนผสม พบซากหอยกาสโตรปอด (หอยกาบเดียว) ปลาโบราณ หอยออสตราคอต หินกรวดมน หินทราย สีขาวถึงสีเทาจาง การคัดขนาดปานกลาง หินดินดาน พบกระจายทั่วไปในพื้นที่ พบบริเวณในเขตอำเภอวังเหนือ และอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

(7) ยุคควอเทอร์นารี (Quarternary) ซึ่งมีช่วงอายุ 1.6 ล้านปีถึงปัจจุบัน ได้แก่

Qa : ตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ ค้นดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง พบบริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของพื้นที่ และทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในเขตอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

Qt : ตะกอนตะกัปลำน้ำ กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียวและศิลาแลง พบบริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของพื้นที่ และทางด้านทิศตะวันตก ในเขตอำเภอวังเหนือ และอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

## 2) หินอัคนี

(1) ยุคเพอร์เมียน-ไตรแอสซิก (Permian-Triassic) มีอายุระหว่าง 260 - 220 ล้านปี ได้แก่

PTrv : ประกอบด้วยหินไรโอไลต์ แอนดีไซต์ หินทัฟฟ์แสดงการไหล หินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ หินไรโอลิติกทัฟฟ์และหินแอนดิซิดิกทัฟฟ์ พบบริเวณพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกในเขตอำเภอวังเหนือ และอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

(2) ยุคครีเทเชียส (Cretaceous) มีอายุระหว่าง 140 - 65 ล้านปี ได้แก่

Kgr : ประกอบด้วยหินไบโอไทต์-ฮอร์เบลนด์แกรนิต มัสโคไวต์แกรนิต ผลึกขนาดเท่าๆกัน และผลึกเนื้อดอก หินแกรนิตไดโอไรต์ พบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในเขตอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

#### 4.4.2 ธรณีสัณฐาน

จากการวิเคราะห์แผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยา สามารถจำแนกสภาพธรณีสัณฐานของพื้นที่ออกได้เป็น 3 หน่วย (ภาพที่ 9) ได้แก่

1) ที่ราบตะกอนน้ำพา (alluvial plain) เป็นที่ราบหรือค่อนข้างราบ ตามสองฝั่งแม่น้ำ ลำห้วยและลำธารในฤดูน้ำหลากจะมีตะกอนที่น้ำพามาตกทับถม มีลักษณะพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ (flat to nearly flat) ประกอบด้วย ตะกอนลำน้ำที่มาจากแม่น้ำลำธารและลำห้วยที่พัดพามาทับถมกันไว้ในปัจจุบัน ทำให้เกิดสันดินริมน้ำ (river levee) เกิดเป็นแนวริมฝั่งแม่น้ำ ตะกอนดินที่ถูกพัดพามาทับถมเป็นตะกอนใหม่ เนื้อหยาบถึงค่อนข้างหยาบ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบตามแนวของแม่น้ำวัง สำหรับสภาพพื้นที่ที่เป็นที่ราบระหว่างหุบเขา (river valley) จะมีลักษณะเป็นแนวแคบๆ ตามลำน้ำสายต่างๆ ตะกอนจะมีการทับถมเป็นชั้น (stratified) มีเนื้อดินตั้งแต่เป็นทรายจนถึงเป็นดินเหนียว

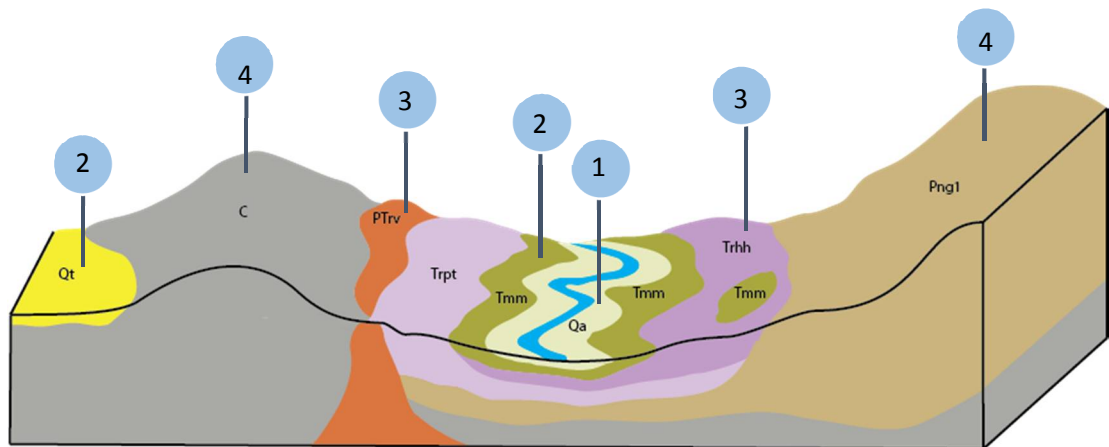
2) ตะพักลำน้ำ (alluvial terrace) บริเวณนี้ส่วนใหญ่จะพบถัดจากสันดินริมน้ำออกมาเป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมถึงมาก่อนและถูกกัดกร่อนหรือทับถมโดยลำน้ำในอดีต หลังจากที่ทางน้ำได้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเดินหรือเปลี่ยนระดับไปจากเดิม จนแสดงลักษณะเป็นตะพักลำน้ำระดับต่ำ (low alluvial terrace) ส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นที่ลุ่ม การระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว วัสดุที่พัดพามาทับถมมีหลายขนาด มีเนื้อดินตั้งแต่ดินเหนียวจนถึงดินร่วนปนทราย ปฏิกิริยาของดินไม่แน่นอน ส่วนใหญ่จะใช้ปลูกข้าว นอกจากนี้ยังพบว่ามี การสะสมตัวของตะกอน ตะพักลำน้ำระดับกลางและระดับสูง (middle and high alluvial terrace) พื้นที่บริเวณนี้จะเป็นที่ดอนที่อยู่ถัดจากที่ราบเรียบซึ่งเป็นลานตะพักระดับต่ำการเกิดของพื้นที่บริเวณนี้เกี่ยวข้องกับการกัดเซาะในแนวตั้งของแม่น้ำ ลำธาร ประกอบกับการเปลี่ยนทิศทางของแม่น้ำลำธารในอดีต จึงทำให้สภาพภูมิประเทศดังกล่าวเป็นเนินมีลักษณะคล้ายลูกคลื่น และเป็นบริเวณที่ต่อจากพื้นที่พื้นผิวเหลือจากการกร่อนลงมา พบบริเวณพื้นที่ตอนกลางและตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ ดินส่วนใหญ่ที่พบมีลักษณะเป็นดินเนื้อละเอียดจนถึงดินค่อนข้างเป็นทราย บริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างกว้างขวาง ส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผลและไม่ยืนต้น

3) พื้นผิวเหลือจากการกร่อน (erosion surface) เป็นพื้นที่ดินที่เหลือจากการกร่อน ที่มีการปรับสภาพพื้นที่ให้ราบเรียบลง โดยการชะล้างและพังทลายของหินพื้นฐานต่างๆ การกัดเซาะโดยลำห้วยลำธารต่างๆ ร่วมกับขบวนการอื่นๆ ทำให้ความลาดชันและระดับของพื้นที่ลดลงจากเดิม โดยส่วนใหญ่จะพบชั้นดานหินอยู่ไม่ลึกจากพื้นผิวมากนัก ตะกอนพื้นผิวส่วนใหญ่เกิดจากการผุพังอยู่กับที่ (in situ material) หรือวัสดุที่เคลื่อนย้ายไปทับถมในบริเวณที่ต่ำกว่า โดยกระบวนการทางธรณีสัณฐานต่างๆ ทำให้สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด (undulating) จนถึงลูกคลื่นลอนชัน (rolling) กลุ่มหินที่พบเป็นกลุ่มเดียวกันกับพื้นที่ภูเขา พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่บริเวณต้นน้ำทางด้านทิศเหนือและตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำ

4) พื้นที่ภูเขา (mountainous area) พื้นที่ภูเขา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (slope complex) มีระดับความสูง 400-1,600 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่



ต้นน้ำอยู่ทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก ของพื้นที่ลุ่มน้ำ กลุ่มหินที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มหินตะกอนในหินยุคเพอร์เมียนจนถึงยุคไทรแอสซิก ลักษณะภูเขาเป็นแบบภูเขาสูงสลับซับซ้อน ประกอบด้วยหินโคลนปนกรวด หินทราย หินปูนเนื้อดิน หินเชิร์ตและหินดินดาน บางบริเวณอาจจะมีหินแปร ชนิดควอร์ตไซต์ หินควอร์ตซีสต์และหินฟิลไลต์ นอกจากนี้ยังพบกลุ่มหินอัคนีในยุคครีเทเชียส หินไบโอไทต์-ฮอร์เบลนด์แกรนิต มัสโคไวต์แกรนิตผลึกขนาดเท่าๆ กัน และผลึกเนื้อดอก หินแกรโนไดโอไรต์ แทรกปะปนรวมอยู่ด้วย



#### คำอธิบายสัญลักษณ์

- (1) ที่ราบตะกอนน้ำพา (alluvial plain)
- (2) ตะพักลำน้ำ (middle and high alluvial terrace)
- (3) พื้นผิวเหลือจากการกร่อน (erosion surface)
- (4) พื้นที่ภูเขา (mountainous area)

ภาพที่ 9 ภาพตัดขวางแบบ 3 มิติแสดงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของธรณีสัณฐานวิทยาและธรณีวิทยา บริเวณตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

## 4.5 ทรัพยากรน้ำ

### 4.5.1 แหล่งน้ำธรรมชาติ

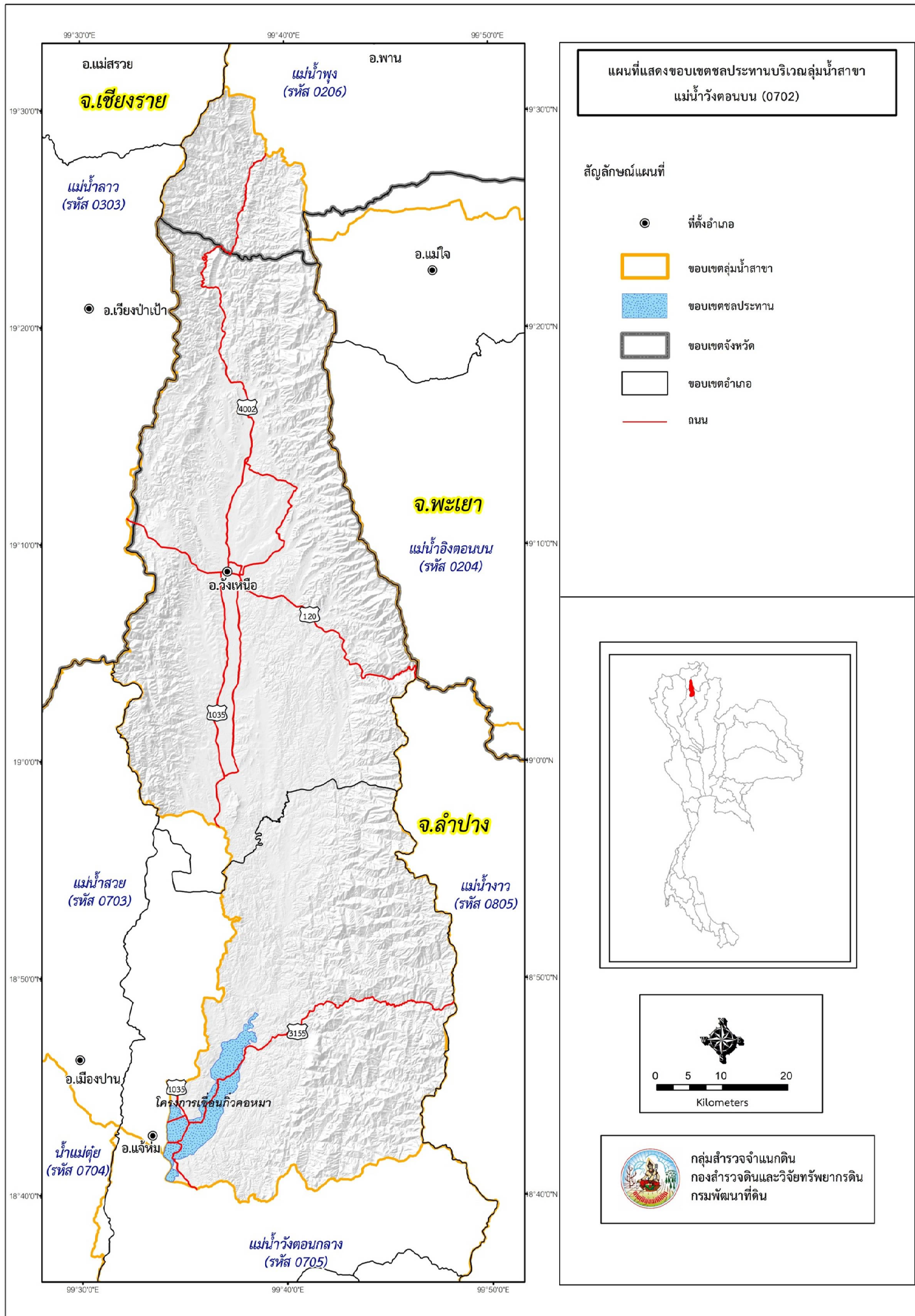
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบนมีแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งที่เป็นลำน้ำที่มีน้ำไหลตลอดปี และลำน้ำที่น้ำไหลไม่ตลอดปี โดยในพื้นที่ลุ่มน้ำมีแม่น้ำวังเป็นลำน้ำสายหลัก (ภาพที่ 10 และภาพที่ 11) รายละเอียด ดังนี้

1) ลำน้ำที่มีน้ำไหลตลอดปี (perennial stream) ได้แก่ ลำน้ำขนาดกลางที่มีน้ำไหลตลอดปี แต่จะมีปริมาณน้ำน้อยในช่วงฤดูแล้ง ได้แก่

แม่น้ำวัง มีต้นกำเนิดจากบริเวณทางตอนเหนือของน้ำตกวังแก้ว บนทิวเขาผีปันน้ำในเขตอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ไหลทางใต้ผ่านจังหวัดตาก ไปรวมกับแม่น้ำปิงที่บริเวณชายฝั่ง







ภาพที่ 11 ขอบเขตชลประทานบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่ น้ำ วัง ตอนบน

เหนือบ้านปากวังจังหวัดตาก แม่น้ำวังมีความยาวประมาณ 300 กิโลเมตร โดยไหลผ่านพื้นที่ตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตอำเภอวังเหนือ และไหลผ่านไปทางด้านทิศตะวันตกของอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง เป็นระยะทางประมาณ 75 กิโลเมตร โดยจะไปบรรจบกับอ่างเก็บน้ำเขื่อนแจ้ห่ม ในเขตอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

น้ำแม่ตุ้ม เป็นลำน้ำที่เกิดจากการไหลมารวมกันของต้นน้ำจากเทือกเขาในพื้นที่ต้นน้ำทางด้านทิศตะวันออกในเขตตำบลวังแก้ว อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ไหลลงไปทางด้านทิศตะวันตก ผ่านบ้านฮ่าง ตำบลวังแก้ว แล้วมาบรรจบกับแม่น้ำวังที่บ้านป่าเหนือ ตำบลวังแก้ว อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง น้ำแม่เลียบ เป็นลำน้ำที่เกิดจากการไหลมารวมกันของต้นน้ำจากเทือกเขา บริเวณทางด้านทิศตะวันตก ตอนกลางของตำบลวังแก้ว อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ไหลลงไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านตอนกลางของตำบลทุ่งฮั่ว อำเภอวังเหนือ ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำวังที่บ้านแม่เลียบ ตำบลทุ่งฮั่ว อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

น้ำแม่สุก เป็นลำน้ำที่เกิดจากการไหลมารวมกันของต้นน้ำจากเทือกเขา บริเวณตำบลวังซ้าย อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำ ไหลลงไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ผ่านบ้านแม่สุขเหนือ ตำบลวังซ้าย ก่อนมาบรรจบกับแม่น้ำวัง ซึ่งอยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำที่บ้านป่าเหียง ตำบลวังเหนือ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

น้ำแม่ปูน เป็นลำน้ำที่เกิดจากการไหลมารวมกันของต้นน้ำจากเทือกเขา บริเวณตำบลวังใต้ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ ไหลลงไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ผ่านบ้านแม่โป่ง ตำบลวังใต้ ก่อนมาบรรจบกับแม่น้ำวัง ซึ่งอยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำ ที่บ้านกวาง ตำบล วังใต้ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

น้ำแม่ฟ้า เป็นลำน้ำที่เกิดจากการไหลมารวมกันของต้นน้ำจากเทือกเขา บริเวณตำบลแจ้ห่ม อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำ ไหลลงไปทางด้านทิศตะวันตก ผ่านบ้าน สบฟ้า บ้านม่วง บ้านเชียงหมั้น ตำบลแจ้ห่ม ก่อนมาบรรจบกับแม่น้ำวัง ซึ่งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ ที่บ้านแจ้ห่ม ตำบลแจ้ห่ม อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

2) ลำน้ำที่น้ำไหลไม่ตลอดปี (intermittent stream) ได้แก่ ลำน้ำขนาดเล็ก ซึ่งเป็นลำน้ำสาขาย่อยของลำน้ำที่ไหลตลอดปี มีน้ำไหลเฉพาะฤดูฝนเท่านั้น

#### 4.5.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบนมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน ดำเนินการโดยกรมชลประทาน ซึ่งเป็นโครงการชลประทานขนาดกลาง ชื่อโครงการก้วคอบา อยู่ในเขตพื้นที่ตำบลปงตอน อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง และเป็นโครงการที่ก่อสร้างมาเพื่อประโยชน์ในการรองรับปริมาณน้ำที่เขื่อนกัวลมรองรับไม่หมด ทำให้สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตรในพื้นที่ได้เพิ่มขึ้น มีความจุ 170 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์จำนวน 20,000 ไร่ นอกจากนี้ยังมีโครงการชลประทานขนาดเล็ก 16 โครงการ ที่พบอยู่เฉพาะในจังหวัดลำปาง ดังนี้ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 โครงการชลประทานขนาดเล็ก ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

อำเภอ	ตำบล	ชื่อโครงการ
วังเหนือ	วังแก้ว	แม่กิด แม่ต๋ม แม่ต๋มตอนบน
	วังเหนือ	แม่เฮี้ยว
	วังซ้าย	แม่น้ำวังบ้านใหม่
	วังทรายคำ	แม่เย็น แม่วังบ้านทุ่งตุน สบเสด
แจ้ห่ม	ทุ่งผึ้ง	แม่ตากเหนือ
	ปงคอน	แม่เมาะ แม่หยวก ห้วยปอบ แม่ตา
	วิเชตนคร	ผาแดงหลวง
	ปงคอน	บ้านวังสัก ห้วยค่างควา

ที่มา : สำนักงานชลประทานลำปาง. 2555. โครงการชลประทาน (ไฟล์ข้อมูล). กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

#### 4.6 สภาพการใช้ที่ดิน

จากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ (ตารางที่ 7 และภาพที่ 12) โดยกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน (2559) พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบนมีสภาพการใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ 738,930 ไร่ หรือร้อยละ 72.12 รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีเนื้อที่ 248,299 ไร่ หรือร้อยละ 24.24 โดยส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ 144,519 ไร่ หรือร้อยละ 14.10 โดยพื้นที่นาข้าว เนื้อที่ 54,285 ไร่ หรือร้อยละ 5.30

- พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural land : A) พบตอนกลางและตอนล่างของพื้นที่ บริเวณพื้นที่ราบลุ่มริมสองฝั่งลำน้ำ ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการปลูกข้าวและพืชผัก บริเวณพื้นที่ตอนที่อยู่ถัดจากพื้นที่ราบลุ่ม ใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 248,299 ไร่ หรือร้อยละ 24.24 ประกอบด้วย
  - นาข้าว (A1) มีเนื้อที่ 54,285 ไร่ หรือร้อยละ 5.30
  - พืชไร่ (A2) มีเนื้อที่ 144,519 ไร่ หรือร้อยละ 14.10 ประกอบด้วยข้าวโพด ถั่วดำ ถั่วแดง มันสำปะหลัง และข้าวไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพด
  - พืชไร่/พืชผัก (A2/A5) มีเนื้อที่ 546 ไร่ หรือร้อยละ 0.05
  - ไม้ยืนต้น (A3) มีเนื้อที่ 26,650 ไร่ หรือร้อยละ 2.60 ประกอบด้วย สัก ยางพารา ยูคาลิปตัส กาแฟ และจามจุรี ส่วนใหญ่พื้นที่ปลูกสัก
  - ไม้ยืนต้น/ไม้ผล (A3/A4) มีเนื้อที่ 598 ไร่ หรือร้อยละ 0.06
  - ไม้ผล (A4) มีเนื้อที่ 15,172 ไร่ หรือร้อยละ 1.48 ประกอบด้วย มะม่วง มะขาม ลำไย และลิ้นจี่ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ปลูกไม้ผลผสม
  - พืชผัก (A5) มีเนื้อที่ 650 ไร่ หรือร้อยละ 0.06
  - ไร่มุขเวียน (A6) มีเนื้อที่ 5,702 ไร่ หรือร้อยละ 0.56
  - ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (A7) มีเนื้อที่ 171 ไร่ หรือร้อยละ 0.02

ตารางที่ 7 สภาพการใช้ที่ดิน กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

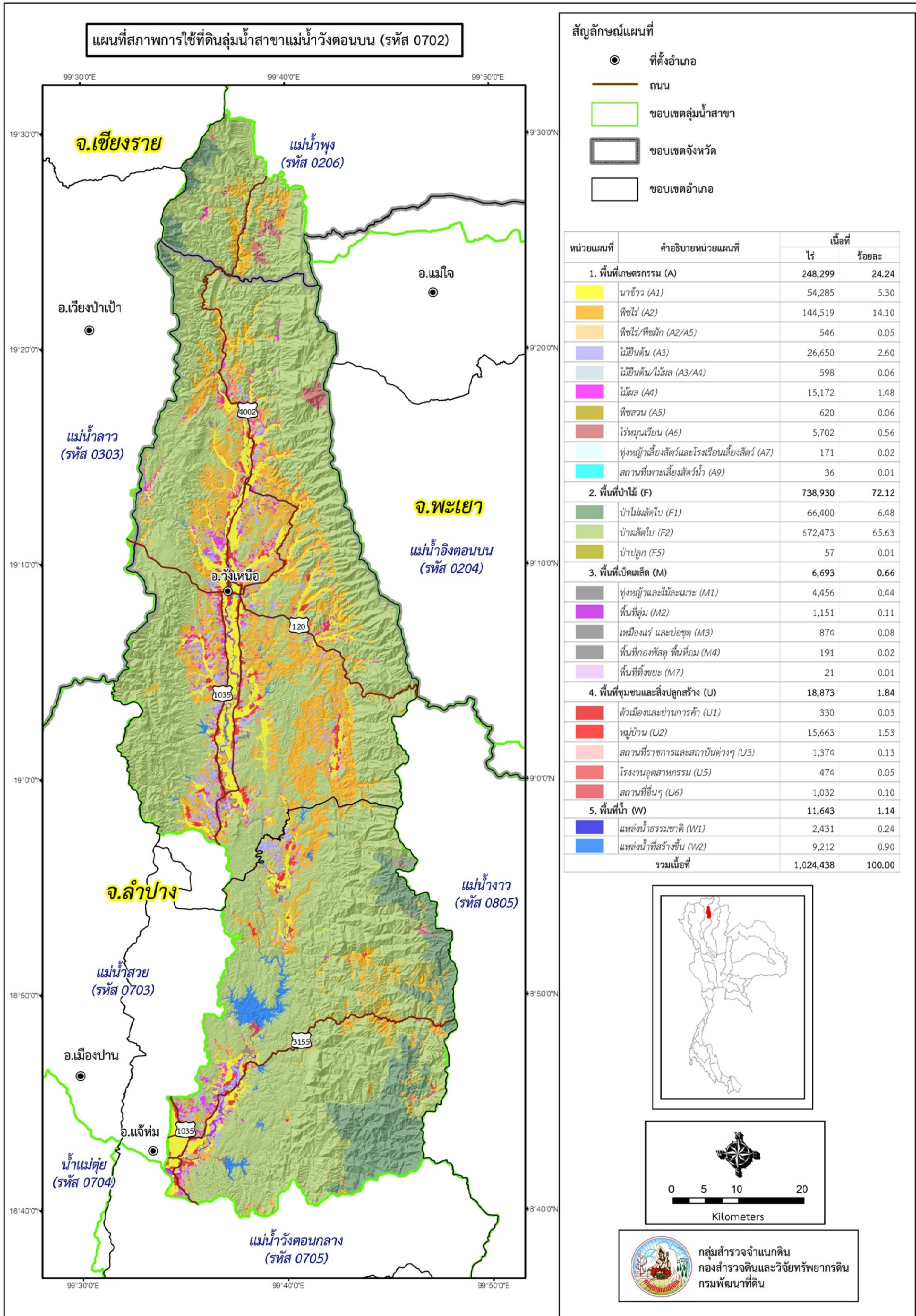
ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (Urban and Built-up land : U)	18,873	1.84
1.1  ตัวเมืองและย่านการค้า (U1)	330	0.03
1.2  หมู่บ้าน (U2)	15,663	1.53
1.3  สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ (U3)	1,374	0.13
1.4  โรงงานอุตสาหกรรม (U5)	474	0.05
1.5  สถานที่อื่นๆ (U6)	1,032	0.10
สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (U601)	466	0.04
รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮ้าส์ (U602)	65	0.01
สุสาน ป่าช้า (U603)	501	0.05
2. พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural land : A)	248,299	24.24
2.1  นาข้าว (A1)	54,285	5.30
นาร้าง (A100)	67	0.01
นาข้าว (A101)	54,218	5.29
2.2  พืชไร่ (A2)	144,519	14.10
ไร่นา (A200)	3,510	0.34
ข้าวโพด (A202)	133,707	13.05
อ้อย (A203)	102	0.01
มันสำปะหลัง (A204)	2,777	0.27
ยาสูบ (A206)	815	0.07
ถั่วลิสง (A200)	318	0.03
ถั่วดำ ถั่วแดง (A210)	2,452	0.24
2.3  พืชไร่/พืชผัก (A2/A5)	546	0.05
2.4  ไม้ยืนต้น (A3)	26,650	2.60
ยางพารา (A302)	8,085	0.79
ปาล์มน้ำมัน (A303)	237	0.02
ยูคาลิปตัส (A304)	265	0.03
สัก (A305)	15,521	1.51
กาแฟ (A312)	66	0.01
ชา (A313)	113	0.01
จามจุรี (A318)	2,363	0.23

ตารางที่ 7 (ต่อ)

	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
2.5	ไม้ยืนต้น/ไม้ผล (A3/A4)	598	0.06
2.6	ไม้ผล (A4)	15,172	1.48
	ไม้ผลร้าง/เสื่อมโทรม (A400)	281	0.03
	ไม้ผลผสม (A401)	1,811	0.11
	ลิ้นจี่ (A406)	730	0.07
	มะม่วง (A407)	4,721	0.46
	กล้วย (A411)	474	0.05
	มะขาม (A412)	1,602	0.16
	ลำไย (A413)	5,553	0.54
2.7	พืชผัก (A5)	620	0.06
2.8	ไร่มุขเวียน (A6)	5,702	0.56
2.9	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	171	0.02
2.10	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	36	0.01
3.	พื้นที่ป่าไม้ (Forest land : F)	730,930	72.12
	ป่าไม้ผลัดใบ (F1)	66,400	6.48
	ป่าผลัดใบ (F2)	672,473	65.63
	ป่าปลูก (F3)	57	0.01
4.	พื้นที่น้ำ (Water body : W)	11,643	1.14
	แหล่งน้ำธรรมชาติ (W1)	2,431	0.24
	แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น (W2)	9,212	0.90
5.	พื้นที่เบ็ดเตล็ด (Miscellaneous land : M)	6,693	0.66
	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม ไม้ละเมาะ (M1)	4,456	0.44
	พื้นที่ลุ่ม (M2)	1,151	0.11
	เหมืองแร่ บ่อขุด (M3)	874	0.08
	พื้นที่กองวัสดุ พื้นที่ถม (M4)	191	0.02
	ที่ทิ้งขยะ (M7)	21	0.01
	<b>รวมเนื้อที่</b>	<b>1,024,438</b>	<b>100.00</b>

ที่มา : กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2559)





ภาพที่ 12 สภาพการใช้ที่ดินบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

(10) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A9) มีเนื้อที่ 36 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ได้แก่ สถานที่เพาะเลี้ยงปลา

2) พื้นที่ป่าไม้ (Forest land : F) พบในบริเวณพื้นที่ภูเขาและเนินเขาที่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ทั้งตอนบน ตอนกลางและตอนล่างของพื้นที่ มีเนื้อที่ 738,930 ไร่ หรือร้อยละ 72.12 ประกอบด้วยป่าไม้ผลัดใบ ป่าผลัดใบ และป่าปลูก

3) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (Urban and Built-up land : U) มีเนื้อที่ 18,873 ไร่ หรือร้อยละ 1.84 ประกอบด้วยหมู่บ้าน สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ ถนน และโรงงานอุตสาหกรรม

4) พื้นที่น้ำ (Water Body : W) มีเนื้อที่ 11,643 ไร่ หรือร้อยละ 1.14 ประกอบด้วยแม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำในไร่นา และคลองชลประทาน

5) พื้นที่เบ็ดเตล็ด (Miscellaneous land : M) มีเนื้อที่ 6,693 ไร่ หรือร้อยละ 0.66 ประกอบด้วยไม้ละเมาะ ทุ่งหญ้า ที่ทิ้งขยะ บ่อลูกรัง และบ่อขุด

#### 4.7 ระบบการปลูกพืช

ระบบการปลูกพืช หมายถึง ชนิดหรือระบบของการใช้ที่ดินที่กล่าวถึงชนิดของพืช ลักษณะการดำเนินงานและสภาพการผลิตในการใช้ที่ดินทั้งทางด้านกายภาพและสภาพเศรษฐกิจสังคม ซึ่งได้แก่รูปแบบการผลิตการเกษตรกรรมการจัดการเงินทุน และขนาดของกิจการ เป็นต้น โดยใช้ข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้นจากการสำรวจภาคสนามในลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่วังตอนบนพบว่า เกษตรกรทำการเกษตร โดยใช้น้ำฝนเป็นหลัก บางส่วนเป็นเขตชลประทานที่เกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปีรวมถึงพื้นที่ลุ่มใกล้แม่น้ำ เกษตรกรใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านทำฝายแม้ว และคลองไส้ไก่ส่งน้ำเข้านา เพื่อทำการเกษตรหลังช่วง ฤดูฝน

จากการสำรวจวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลดินและข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน สามารถคัดเลือกระบบการปลูกพืชในลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่วังตอนบน ได้ 2 เขต ได้แก่ ระบบการปลูกพืชในเขตน้ำฝน และระบบการปลูกพืชในเขตชลประทาน มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่วังตอนบน

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พันธุ์	ช่วงปลูก	ช่วงเก็บเกี่ยว	ผลผลิตเฉลี่ย (ไร่/กก)
<b>เขตพื้นที่เกษตรน้ำฝน</b>				
ข้าวนาปี	กข6	มิ.ย.	พ.ย.	300-400
ลำไย	อีตอ	พ.ค.-มิ.ย.	ก.ค.-ส.ค.	3,000-4,000
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ลูกผสม	มิ.ย.	ส.ค.	900-1,200
มันสำปะหลัง	ระยอง 5	มี.ค.-พ.ค.	พ.ย.-ธ.ค.	1,000-3,000
มะม่วง	มหาชนก, กิมหงษ์, ทองคำ	ก.พ.-มี.ค.	พ.ค.-มิ.ย.	1,000-2,000
<b>เขตพื้นที่ชลประทานชลประทาน</b>				
ข้าวนาปี	กข6	มิ.ย.	พ.ย.	500-400
ลำไย	อีตอ	พ.ค.-มิ.ย.	ก.ค.-ส.ค.	3,000-4,000
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ลูกผสม	มิ.ย.	ส.ค.	4,000-5,000
มันสำปะหลัง	ระยอง 5	มี.ค.-พ.ค.	พ.ย.-ธ.ค.	2,000-3,000
มะม่วง	มหาชนก, กิมหงษ์, ทองคำ	ก.พ.-มี.ค.	พ.ค.-มิ.ย.	2,000-3,000
ข้าวนาปี-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	สันป่าตอง 1-ซีพี ลูกผสมเดี่ยว	พ.ค.-มิ.ย. /ธ.ค.	พ.ย.-ธ.ค. /มี .ค .-	(450-600) / (800-1,000)

ที่มา : กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 (2559)

จากการสำรวจภาคสนามโดยกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน ปี 2559 สามารถสรุปได้คือ 1) ระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเกษตรน้ำฝน พบว่า เกษตรกรมีการใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือแหล่งน้ำขนาดเล็ก และแหล่งน้ำใต้ดินในการทำการเกษตรหลังฤดูทำนาในเขตพื้นที่น้ำฝนเป็นจำนวนมาก 2) ระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเกษตรชลประทาน พบว่า เกษตรกรทำการเกษตรโดยใช้น้ำชลประทานและทำการเจาะน้ำบาดาลเสริมในช่วงที่น้ำชลประทานขาดแคลนพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่วังตอนบนสามารถคัดเลือกระบบการปลูกพืชได้ ดังนี้

#### 1.1) ข้าวนาปี เกษตรกรนิยมปลูกข้าวพันธุ์ กข 6

การปลูกและการเตรียมดิน เริ่มปลูกในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ปลูกแบบนาหว่าน มีการเตรียมดินโดยไถตะ ไถแปร

การปฏิบัติดูแลรักษา การดูแลบำรุงโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยรองพื้นใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยสูตร 16-20-0



อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยก่อนข้าวออกรวงใช้ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่

การเก็บเกี่ยว เกษตรกรเก็บเกี่ยวช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ในเขตเกษตรน้ำฝนมีผลผลิตเฉลี่ย 300-400 กิโลกรัมต่อไร่ และในเขตชลประทานมีผลผลิตเฉลี่ย 400-500 กิโลกรัมต่อไร่

### 1.2) ลำไย เกษตรกรนิยมปลูกลำไยพันธุ์อีดอ

การปลูกและการเตรียมดิน ฤดูปลูกช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน โดยให้ไถดินลึกประมาณ 30 เซนติเมตร ตากดินไว้ 20-25 วัน พรวนดินย่อยดินอีก 1-2 ครั้ง และปรับระดับดินให้สม่ำเสมอตามแนวลาดเอียง ระยะปลูก 8-12 x 8-12 เมตร การเตรียมหลุมปลูก ขนาด 80x80x80 เซนติเมตร

#### การปฏิบัติดูแลรักษา

ลำไยอายุ 1-3 ปี หลังจากต้นแตกใบอ่อนชุดที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสมกับสูตร 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 100 กรัมต่อต้น ปีละ 3 ครั้ง และเพิ่มขึ้นปีละ 2 เท่าทุกปี

ลำไยอายุ 4 ปี แตกใบอ่อนประมาณต้นเดือนสิงหาคม ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสมกับสูตร 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น และเดือนพฤศจิกายนพ่นปุ๋ยเคมีสูตร 0-52-34 อัตรา 150 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วทรงพุ่มเพื่อไม่ให้ลำไยแตกใบใหม่พ่น 3 ครั้ง ทุกๆ 7 วัน

สำหรับลำไยที่ให้ผลผลิตแล้ว (อายุ 5 ปีขึ้นไป) หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตในปีที่ผ่านมาใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสมกับสูตร 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น เพื่อกระตุ้นการแตกใบอ่อนชุดที่ 1 หลังจากนั้นประมาณเดือนกันยายนใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสมกับสูตร 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น เมื่อลำไยแตกใบอ่อนชุดที่ 2 กลางเดือนตุลาคมใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 0-46-0 ผสมกับสูตร 0-0-60 สัดส่วน 1:1 อัตรา 2-3 กิโลกรัมต่อต้น เพื่อให้ลำไยพักตัว และพร้อมออกดอกเมื่อลำไยติดผลขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสมกับสูตร 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น เพื่อบำรุงผลให้เจริญเติบโตก่อนเก็บเกี่ยว 1 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-60 อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสมกับสูตร 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น เริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4 ปีหลังปลูก ออกดอกกลางเดือนมกราคมเก็บผลผลิตเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม ผลผลิตเฉลี่ย 3,000-4,000 กิโลกรัมต่อไร่

1.3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรนิยมใช้พันธุ์ลูกผสม เช่น ซีพี 888 เตรียมดินประมาณเดือนพฤษภาคม โดยการไถเปิดหน้าดิน และไถแปรเพื่อย่อยดินจากนั้นใช้เครื่องปลูกหยอดเป็นหลุมโดยเริ่มปลูกในช่วงเดือนมิถุนายนใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกช่วงต้นฤดูฝนใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนสิงหาคมใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ฤดูกาลเก็บเกี่ยวเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายนใช้แรงงานคนเป็นหลัก ในเขตเกษตรน้ำฝนมีผลผลิตเฉลี่ย 900-1,200 กิโลกรัมต่อไร่ และในเขตชลประทานมีผลผลิตเฉลี่ย 4,000-5,000 กิโลกรัมต่อไร่

## 1.4) มันสำปะหลัง เกษตรกรนิยมปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5

การปลูกและการเตรียมดิน เริ่มปลูกตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม มีวิธีการปลูกแบบใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่สด อายุ 10-12 เดือน ปักขาลงไปในดินที่ไถแบบยกร่องไว้มีระยะห่างระหว่างต้น 1x1 เมตร และปักท่อนพันธุ์ให้ตั้งตรงลึกในดินประมาณ 15-20 เซนติเมตร

การปฏิบัติดูแลรักษา ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน โดยใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ปุ๋ยห่างจากต้นมันสำปะหลังประมาณ 20 เซนติเมตร ครั้งที่ 2 เมื่อมันสำปะหลังอายุได้ 6 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ การกำจัดวัชพืชเกษตรกรกำจัด 3 ครั้ง ครั้งแรกประมาณ 30-45 วันหลังการปลูก โดยใช้รถไถเล็กเดินตามหรือใช้งานพรวนกำจัดวัชพืชติดท้ายรถแทรกเตอร์ ครั้งที่ 2 ประมาณ 60-70 วันหลังการปลูก โดยปฏิบัติเช่นเดียวกันกับครั้งแรก ครั้งที่ 3 กำจัดวัชพืชตามความจำเป็นโดยใช้จอบถาก หรือฉีดพ่นด้วยสารกำจัดวัชพืช

การเก็บเกี่ยว เริ่มเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม อายุเก็บเกี่ยว 10-12 เดือน นิยมใช้แรงงานคนเป็นหลักในการเก็บเกี่ยว ในเขตเกษตรน้ำฝนมีผลผลิตเฉลี่ย 1,000-3,000 กิโลกรัมต่อไร่ และในเขตชลประทานมีผลผลิตเฉลี่ย 2,000-3,000 กิโลกรัมต่อไร่

## 1.5) มะม่วง เกษตรกรนิยมปลูกมะม่วงพันธุ์มหาชนก กิมหงส์ และทองคำ

การปลูกและการเตรียมดิน เริ่มปลูกช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม เตรียมไถตะและไถพรวน 1-2 ครั้ง แล้วปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ ระยะปลูกทั่วไป คือ ระยะ 8x8 เมตร ขุดหลุมขนาด 50x50x50 เซนติเมตร

การปฏิบัติดูแลรักษา การให้ปุ๋ยโดยให้ปุ๋ยชีวภาพ 0.5-1 กิโลกรัมต่อต้น ทุกๆ 30-45 วัน สลับกับการให้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 อัตรา 150-300 กรัม (1-2 กำมือ) ต่อต้น ปีละ 2-3 ครั้ง การฉีดพ่นไปโอเพอร์ทิล (สูตรบำรุงต้น ไส้แมลง) อัตรา 30-50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 15-20 วัน (1-2 ครั้ง ต่อเดือนเป็นประจำ) ดูแลให้น้ำตามปกติและให้น้ำทุกครั้งหลังให้ปุ๋ย ช่วงมะม่วงออกดอกจะต้องงดให้น้ำจนกว่ามะม่วงเริ่มแทงช่อดอกแล้วจึงเริ่มให้น้ำอีก การจัดทรงหรือสร้างทรงพุ่มมะม่วง

การเก็บเกี่ยว เริ่มเก็บผลผลิตในช่วงเดือนพฤษภาคม-เดือนมิถุนายน นิยมใช้แรงงานคนเป็นหลักในการเก็บเกี่ยว ในเขตเกษตรน้ำฝนมีผลผลิตเฉลี่ย 1,000-2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และในเขตชลประทานมีผลผลิตเฉลี่ย 2,000-3,000 กิโลกรัมต่อไร่

## 1.6) ข้าวนาปี-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (เฉพาะในเขตชลประทาน) เกษตรกรนิยมปลูกข้าวนาปีใช้พันธุ์สันป่าตอง1 และปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว พันธุ์ซีพี 888

การปลูกและการเตรียมดิน มีวิธีการปลูกแบบนาดำเป็นส่วนใหญ่เกษตรกรเริ่มเตรียมดินในเดือนพฤษภาคมและปักดำในเดือนมิถุนายน หลังเก็บเกี่ยวข้าวนาปีเสร็จ เกษตรกรนิยมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช่วงปลายเดือนธันวาคม เริ่มเตรียมดิน โดยการไถตะและไถแปร จากนั้น ปลูกโดยใช้เครื่องปลูกหยอดเป็นหลุม

#### การปฏิบัติดูแลรักษา

การจัดการข้าวนาปี มีการใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยก่อนข้าวออกรวงใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่

การจัดการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่

การเก็บเกี่ยว เกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวนาปีช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตเฉลี่ย 450-600 กิโลกรัมต่อไร่ และเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการเก็บเกี่ยว มีผลผลิตเฉลี่ย 800-1,000 กิโลกรัมต่อไร่

#### 4.8 ทรัพยากรป่าไม้

##### พื้นที่ป่าไม้ในเขตป่าตามกฎหมาย

พื้นที่ป่าไม้ในเขตป่าตามกฎหมาย (ภาคผนวกที่ 1) วิเคราะห์จากการซ้อนทับข้อมูลพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (อุทยานแห่งชาติ) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ) และเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ตารางที่ 9 และภาพที่ 13) มีรายละเอียด ดังนี้

1) พื้นที่อุทยานแห่งชาติ ประกอบด้วย อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน มีเนื้อที่ 62,005 ไร่ และอุทยานแห่งชาติดอยหลวง มีเนื้อที่ 293,710 ไร่ รวมเนื้อที่ 355,715 ไร่ หรือร้อยละ 34.75

2) พื้นที่เตรียมการประกาศเขตอุทยานถ้ำผาไท ปัจจุบันกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กำลังรวบรวมข้อมูลเพื่อพิจารณาประกาศจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติต่อไป มีเนื้อที่ 246,147 ไร่ หรือร้อยละ 24.05

3) เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ได้มีการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 มีนาคม 2535 และวันที่ 17 มีนาคม 2535 ออกเป็น 3 เขต คือ เขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) และพื้นที่เหมาะสมกับการเกษตร (โซน A) ซึ่งจำแนกพื้นที่ได้ดังนี้

(1) เขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) มีเนื้อที่ 198,750 ไร่ หรือร้อยละ 19.42

(2) เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) มีเนื้อที่ 51,803 ไร่ หรือร้อยละ 5.06

(3) พื้นที่เหมาะสมกับการเกษตร (โซน A) มีเนื้อที่ 3,652 ไร่ หรือร้อยละ 0.36

4) เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตที่ดินที่พระราชกฤษฎีกากำหนดเป็นเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มีเนื้อที่ 67,573 ไร่ หรือร้อยละ 6.6

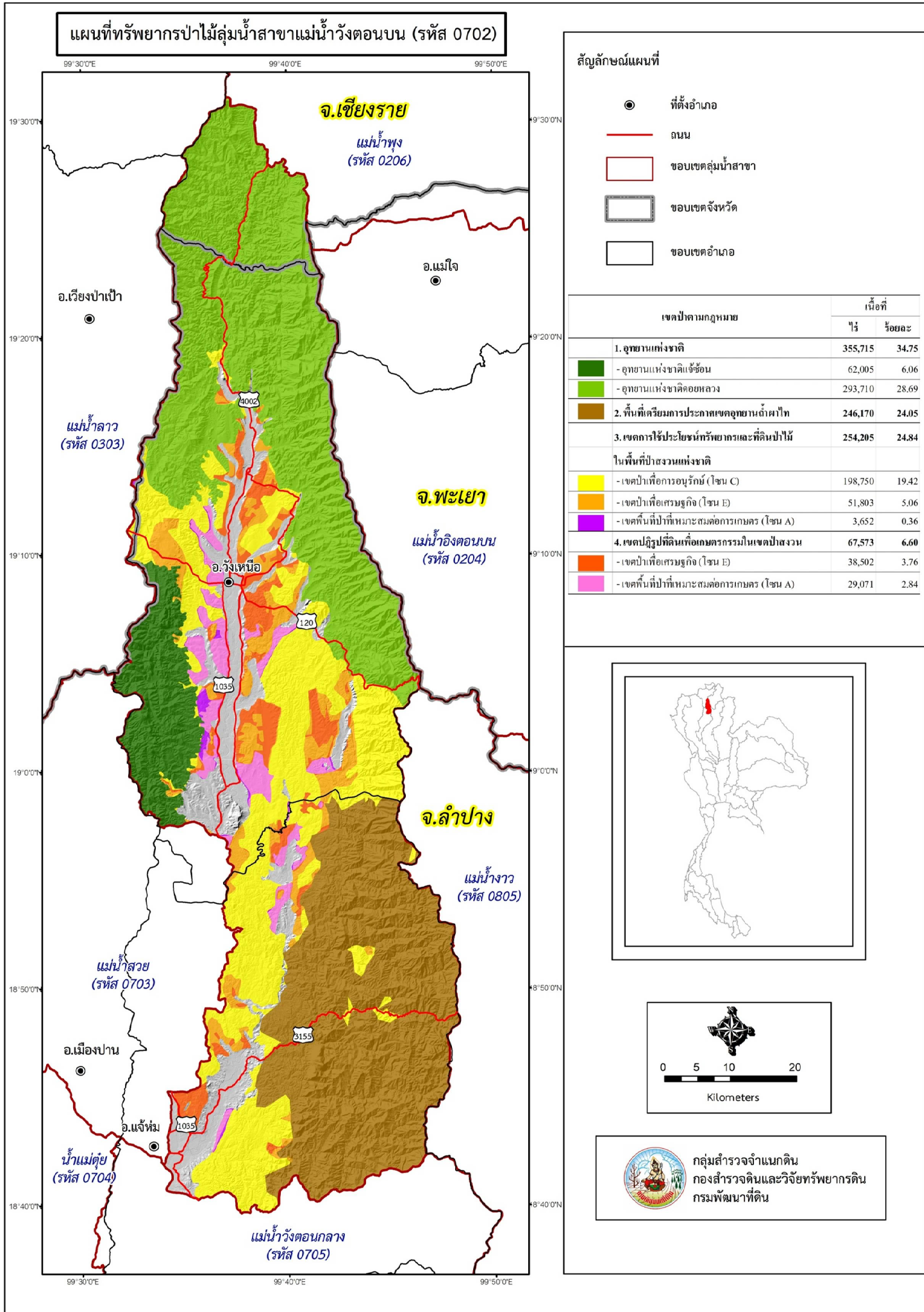
ตารางที่ 9 เขตป่าไม้ตามกฎหมายในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

เขตป่าตามกฎหมาย	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
<b>1. อุทยานแห่งชาติ</b>	<b>355,715</b>	<b>34.75</b>
- อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน	62,005	6.06
- อุทยานแห่งชาติดอยหลวง	293,710	28.69
<b>2. พื้นที่เตรียมการประกาศเขตอุทยานถ้ำผาไท</b>	<b>246,147</b>	<b>24.05</b>
<b>3. เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ</b>	<b>254,205</b>	<b>24.84</b>
- เขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C)	198,750	19.42
- เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E)	51,803	5.06
- พื้นที่เหมาะสมกับการเกษตร (โซน A)	3,652	0.36
<b>4. เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในเขตป่าสงวนแห่งชาติ</b>	<b>67,573</b>	<b>6.6</b>
- เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E)	38,502	3.76
- เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A)	29,071	2.84
<b>รวมเนื้อที่</b>	<b>923,640</b>	<b>90.24</b>

หมายเหตุ : เนื้อที่ป่าไม้ตามกฎหมายและป่าตามมติคณะรัฐมนตรี คำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา : กรมป่าไม้ (2558) และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2553) สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (2556)





ภาพที่ 13 ทรัพยากรป่าไม้บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

#### 4.9 ชั้นคุณภาพของกลุ่มน้ำ

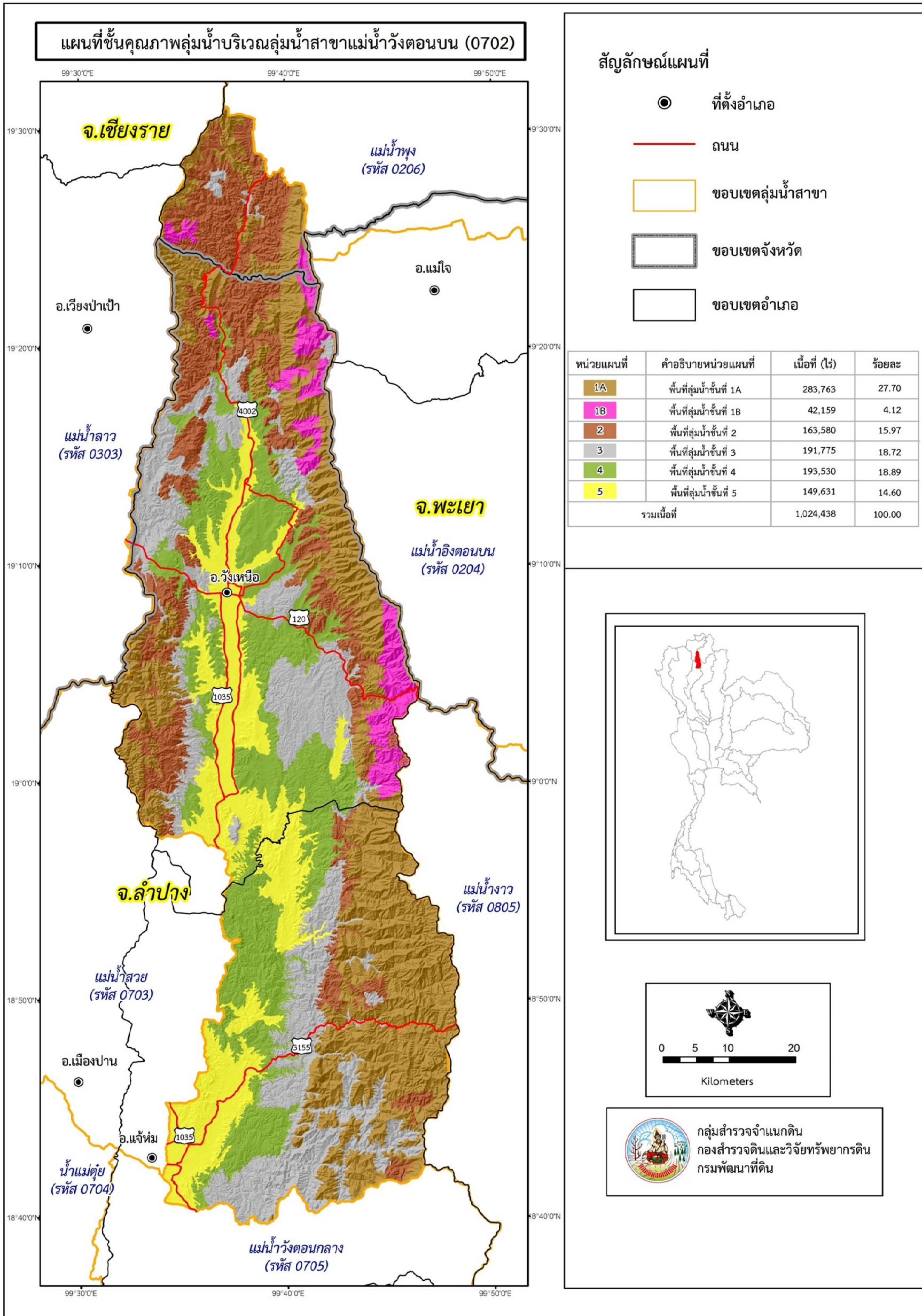
ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (ภาคผนวกที่ 2) เพื่อให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรที่เหมาะสมจึงได้แบ่งพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำออกเป็น 6 ชั้น คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์และการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นคุณภาพต่างๆ สรุปสาระสำคัญได้คือ การใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่ต้องสงวนรักษาไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารและเป็นพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ เนื่องจากมีลักษณะและสมบัติที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง ไม่ควรที่จะเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อใช้ทำการเกษตร สำหรับการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 นั้น ให้ใช้ทำการเกษตรได้แต่ต้องมีมาตรการตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น ดังนั้นข้อกำหนดต่างๆ จึงมีมาตรการที่เข้มงวดแตกต่างกัน เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน และให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืนต่อไป พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ประกอบด้วยชั้นคุณภาพลุ่มน้ำดังนี้ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 14)

ตารางที่ 10 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ลุ่มน้ำชั้นที่ 1	325,922	31.82
ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A	283,763	27.70
ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B	42,159	4.12
ลุ่มน้ำชั้นที่ 2	163,580	15.97
ลุ่มน้ำชั้นที่ 3	191,775	18.72
ลุ่มน้ำชั้นที่ 4	193,530	18.89
ลุ่มน้ำชั้นที่ 5	149,631	14.60
รวมเนื้อที่	1,024,438	100.00

ที่มา : กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2548)





ภาพที่ 14 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

1) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ที่มีสภาพเป็นต้นน้ำลำธารเป็นแหล่งน้ำฝนและให้น้ำกับพื้นที่ตอนล่าง พบบริเวณตอนบนของเทือกเขาทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ของพื้นที่ พื้นที่ตอนบนมักมีความชันมาก ลักษณะดินที่ง่ายต่อการพังทลายเป็นพื้นที่ซึ่งควรรักษาไว้เพื่อเป็นต้นน้ำลำธารโดยเฉพาะ อาจารย์ภาณุของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ ซึ่งในส่วนของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ยังมีการแบ่งออกเป็น 2 ระดับชั้นย่อย โดยใช้ “สภาพป่า” เป็นตัวกำหนด คือ (1) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ได้แก่ พื้นที่ที่มีสภาพป่าที่ยังอุดมสมบูรณ์ตามที่ปรากฏอยู่ในปี พ.ศ. 2525 และเป็นพื้นที่ที่จะต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และเป็นทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ มีเนื้อที่ 283,763 ไร่ หรือร้อยละ 27.70 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และในขณะที่ (2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B เป็นพื้นที่ที่สภาพป่าส่วนใหญ่ได้ถูกทำลาย ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาหรือการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อนหน้าปี พ.ศ. 2525 และการใช้ที่ดินรูปแบบต่างๆ ที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ มีเนื้อที่ 42,159 ไร่ หรือร้อยละ 4.12

2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่พบบริเวณเทือกเขาตอนบนและตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำ ถัดลงมาจากพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ 2 ลุ่มน้ำที่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าป้องกัน ป่าเพื่อการค้าหรือป่าเศรษฐกิจ ปกติเป็นพื้นที่บนที่สูง มีความลาดชันสูงมาก ดินมีประสิทธิภาพในการยึดเกาะกันสูงกว่าพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นคุณภาพที่ 1 ลักษณะทั่วไปเหมาะสมต่อการเป็นต้นน้ำลำธารในระดับรองลงมา ควรสงวนเก็บไว้เป็นพื้นที่แหล่งต้นน้ำ ลำธาร รักษาไว้ในรูปแบบของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ และอาจสามารถอนุญาตให้ใช้ประโยชน์เพื่อทำกิจการสำคัญบางอย่างได้ เช่น การทำเหมืองแร่ เป็นต้น มีเนื้อที่ 163,580 ไร่ หรือร้อยละ 15.97

3) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 ส่วนใหญ่พบบริเวณเนินเขาตอนกลางและตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำ ถัดลงมาจากพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่ที่มีสภาพเป็นเชิงเขา ความลาดชันสูง ดินมีลักษณะการพังทลายปานกลาง พื้นที่เหมาะสมเป็นป่าเศรษฐกิจ พืชหญ้าเลี้ยงสัตว์ พืชเกษตรยืนต้นหรือการทำเหมืองแร่ แต่ต้องมีมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่กันไปอย่างเข้มงวด มีเนื้อที่ 191,775 ไร่ หรือร้อยละ 18.72

4) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 ส่วนใหญ่พบบริเวณเนินเขาและที่ลาดเชิงเขาตอนกลางและตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำ ถัดลงมาจากพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 เป็นพื้นที่ที่มีสภาพพื้นที่เนินราบ มีความลาดชันปานกลาง สภาพป่าส่วนใหญ่ถูกแผ้วถางเพื่อใช้เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ กำหนดให้มีการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และทำพุ่มหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบบางแห่งอาจมีความลาดชันแต่ค่อนข้างน้อย การพังทลายของหน้าดินค่อนข้างควบคุมได้ง่ายโดยมีพืชคลุมดิน มีเนื้อที่ 193,530 ไร่ หรือร้อยละ 18.89

5) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาตอนกลางและตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่ที่มีสภาพเป็นที่ราบหรือที่ราบลุ่ม หรือบางแห่งอาจจะเป็นเนินลาดเอียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่ป่าจะถูกแผ้วถางไปจนหมดแล้วแปรสภาพที่ดินเป็นพื้นที่สำหรับทำเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนา และกิจกรรมอื่นๆ และไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน มีเนื้อที่ 149,631 ไร่ หรือร้อยละ 14.60

## บทที่ 5

### ผลการศึกษา

#### 5.1 การสำรวจและจำแนกดิน

พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702) มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,024,438 ไร่ จากการสำรวจวิเคราะห์และจัดทำแผนที่ดิน มาตราส่วน 1: 25,000 สามารถจำแนกได้เป็น 10 ชุดดิน 22 ดินคล้ายชุดดิน และ 52 ประเภทของชุดดินตามระบบการจำแนกดินของกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน มีเนื้อที่ 306,520 ไร่ หรือร้อยละ 29.92 แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 11 โดยเป็นดินที่พบในพื้นที่ลุ่ม ส่วนใหญ่ใช้ทำนา พบว่ามีอยู่ 5 ดินคล้ายชุดดิน มีเนื้อที่ 40,455 ไร่ หรือร้อยละ 3.94 ดินในพื้นที่ตอนถึงพื้นที่เนินเขาส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้นต่างๆ บางบริเวณยังคงสภาพเป็นป่าธรรมชาติมีอยู่ 7 ชุดดิน 17 ดินคล้ายชุดดิน มีเนื้อที่ 266,065 ไร่ หรือร้อยละ 25.98 และพื้นที่เบ็ดเตล็ด 3 หน่วย มีเนื้อที่ 717,918 ไร่ หรือร้อยละ 70.08 แผนที่ทรัพยากรดินบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ได้จัดทำเป็นรูปดั่งภาพที่ 15 สำหรับภาพที่ 16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างชุดดินและสภาพพื้นที่บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และภาพที่ 17 เป็นภาพร่างแสดงความสัมพันธ์ระหว่างชุดดินและลักษณะธรณีสัณฐานวิทยาบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

สำหรับความหมายของชุดดิน, ดินคล้ายชุดดิน และประเภทดิน สามารถอธิบายได้ดังนี้

ชุดดิน (soil series) หมายถึง หน่วยจำแนกดินระดับต่ำสุดของการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธาน โดยถือลักษณะทางสัณฐานและเคมีของดินเป็นหลักในการจำแนก เช่น ความหนาของชั้นดิน การจัดเรียงของชั้นดิน โครงสร้างดิน สีดิน เนื้อดิน ปฏิกริยาดิน การยึดตัว ปริมาณคาร์บอนเนต และเกลือชนิดต่างๆ ฮิวมัส เศษหิน องค์ประกอบของแร่ในดิน วัตถุต้นกำเนิดดิน เป็นต้น

ดินคล้ายชุดดิน (soil variants) หมายถึง หน่วยจำแนกดินระดับเดียวกันกับชุดดินที่เคยกำหนดไว้แล้วซึ่งดินคล้ายชุดดินนี้ มีลักษณะเด่นชัดพอที่จะกำหนดเป็นชุดดินใหม่ได้ตามระบบการจำแนกดิน แต่เนื้อที่ที่พบดินดังกล่าวจากการสำรวจยังมีเนื้อที่น้อยกว่า 20 ตารางกิโลเมตร จึงไม่สามารถกำหนดเป็นชุดดินใหม่ แต่เพื่อสะดวกในการจดจำจึงเอาชื่อชุดดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมา กำหนด โดยระบุลักษณะที่แตกต่างจากชุดดินนั้น เช่น ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีความหมายว่า ดินดังกล่าวมีลักษณะคล้ายชุดดินแม่แตงแต่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนละเอียด เป็นต้น

ประเภทดิน (soil phase) เป็นการแยกย่อยของชุดดินหรือดินคล้ายชุดดินโดยการสำรวจครั้งนี้ใช้เนื้อดินบนและความลาดชันของพื้นที่ที่พบดินนั้นๆ มาแบ่งแยกย่อย เช่น ชุดดินสันป่าตอง ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายและพบในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายและพบในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ จะเรียกว่า ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด ประเภทที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น



ตารางที่ 11 หน่วยแผนที่ดินที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
1	AC-spd,fl-sIA	ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	17,418	1.70
2	AC-wd,col-sIA	ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำดีและเป็นดินร่วนหยาบ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	152	0.01
3	Cm-sIA	ชุดดินเชิงใหม่ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	8,192	0.80
4	Cm-gm-sIA/b	ดินคล้ายชุดดินเชิงใหม่ที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ และมีคันทนา	4,775	0.47
5	Hd-sicIA	ดินทางดงที่พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	8,239	0.80
6	Hd-spd-sicIA	ดินคล้ายชุดดินทางดงที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วและพบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	5,641	0.55
7	Li-sgclC	ชุดดินลี้ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,019	0.10
8	Li-gclD	ชุดดินลี้ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	17,950	1.75
9	Li-gclE	ชุดดินลี้ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์	78,648	7.68
10	Ly-vd-sIC	ดินคล้ายชุดดินลาดหญ้าที่เป็นดินลี้มาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	99	0.01
11	Mr-sIC	ชุดดินแม่ริมมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	18,565	1.81
12	Mr-sgslD	ชุดดินแม่ริมที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	33,354	3.26

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
13	Mr-gslE	ชุดดินแมร์มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์	29,691	2.90
14	Mr-cksgclD	ดินคล้ายชุดดินแมร์มีเนื้อดินบนเป็นดินเหนียวปนกรวดมากที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	1,540	0.15
15	Ms-silA	ดินแม่สายที่พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	5,740	0.56
16	Ms-siclA	ดินแม่สายที่พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	3,210	0.31
17	Mt-clC	ชุดดินแม่แตงมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,308	0.13
18	Mt-clD	ชุดดินแม่แตงมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	870	0.08
19	Mt-br-clB	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีสีน้ำตาล เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	1,823	0.18
20	Mt-br-clC	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีสีน้ำตาล เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	7,504	0.73
21	Mt-br-clD	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีสีน้ำตาล เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	11,126	1.09
22	Mt-fl-slB	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	33	0.01
23	Mt-fl-slC	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,689	0.16
24	Mt-fl-slD	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	984	0.10

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
25	Mt-gm,pic-clA	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทาและพบศิลา แลงอ่อน มีดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความ ลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	3,948	0.38
26	Mt-gm-clA	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดิน บนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	2,509	0.24
27	Mt-gm-clB/b	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดิน บนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ และมีคันทนา	145	0.01
28	Mt-mw-clB	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีการระบายน้ำดีปาน กลาง และมีสีน้ำตาล มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปน ดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	925	0.09
29	Mt-md,br-clD	ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินลึกปานกลางและมี สีน้ำตาล มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	814	0.08
30	Pc-clC	ชุดดินปากช่องที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	4,468	0.44
31	Sai-fl-slA	ดินคล้ายชุดดินสันทรายที่เป็นดินร่วนละเอียด มี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	304	0.03
32	Sp-slB	ชุดดินสันป่าตองที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	468	0.05
33	Sp-slC	ชุดดินสันป่าตองที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,704	0.17
34	Sp-fl-slB	ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด มี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	8,391	0.82
35	Sp-fl-slC	ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด ที่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5- 12 เปอร์เซ็นต์	8,486	0.83
36	Sp-fl-slC/d3g	ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด ที่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5- 12 เปอร์เซ็นต์ ลึกปานกลางถึงชั้นกรวด	269	0.02

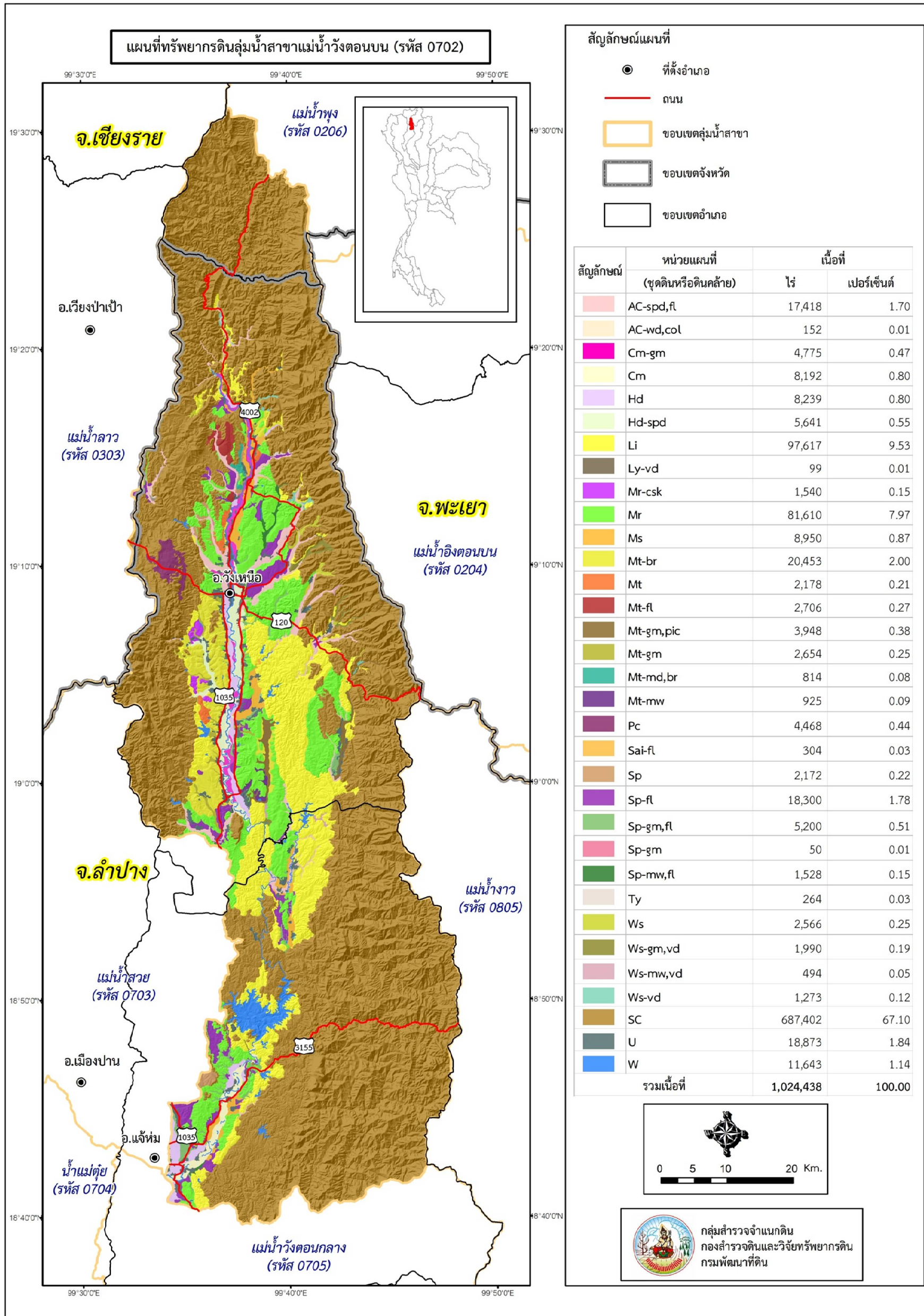
ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
37	Sp-fl-slC/d4c	ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกถึงชั้นลูกรัง	953	0.09
38	Sp-fl-slD	ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	201	0.02
39	Sp-gm,fl-slA	ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	2,535	0.25
40	Sp-gm,fl-slB/b	ดินสันป่าตองที่มีการดัดแปลงทำคันทาจนมีจุดประสีเทา และเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	2,665	0.26
41	Sp-gm-slB/b	ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีการดัดแปลงทำคันทาจนมีจุดประสีเทา ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	50	0.01
42	Sp-mw,fl-slB	ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นดินร่วนละเอียด ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	1,528	0.15
43	Ty-gslD	ชุดดินท้ายางที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	264	0.03
44	Ws-clC	ชุดดินวังสะพุงที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	2,505	0.24
45	Ws-clD	ชุดดินวังสะพุงที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	61	0.01
46	Ws-gm,vd-clA	ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีจุดประสีเทา และเป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	51	0.01
47	Ws-gm,vd-clB/b	ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีการดัดแปลงทำคันทาจนมีจุดประสีเทาและเป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	850	0.08

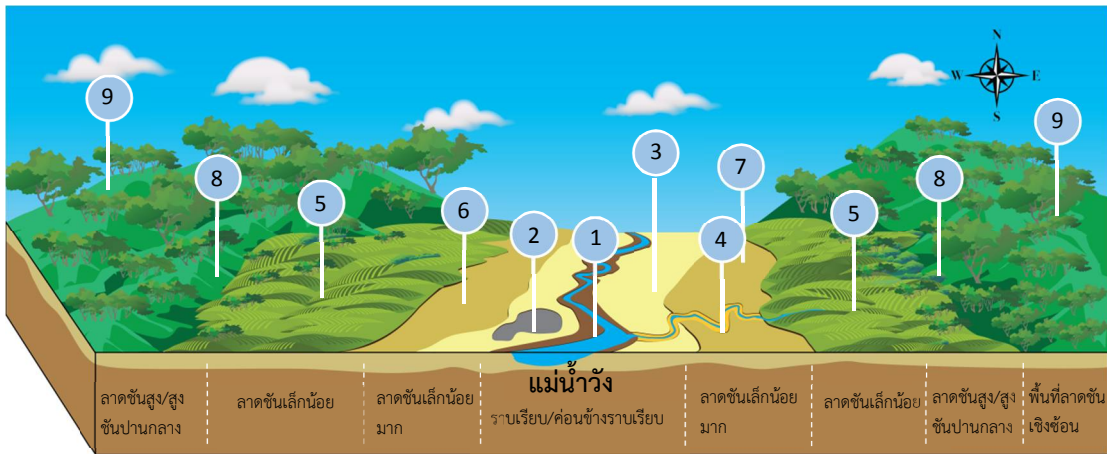
ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
48	Ws-gm,vd-clC/b	ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีการตัดแปลงทำคันนาจนมีจุดประสีเทาและเป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,089	0.10
49	Ws-mw,vd-clB	ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	494	0.05
50	Ws-vd-clB	ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	83	0.01
51	Ws-vd-clC	ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,020	0.09
52	Ws-vd-clD	ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	170	0.02
53	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	687,402	67.10
54	U	พื้นที่อยู่อาศัย	18,873	1.84
55	W	พื้นที่น้ำ	11,643	1.14
เนื้อที่รวม			1,024,438	100.00



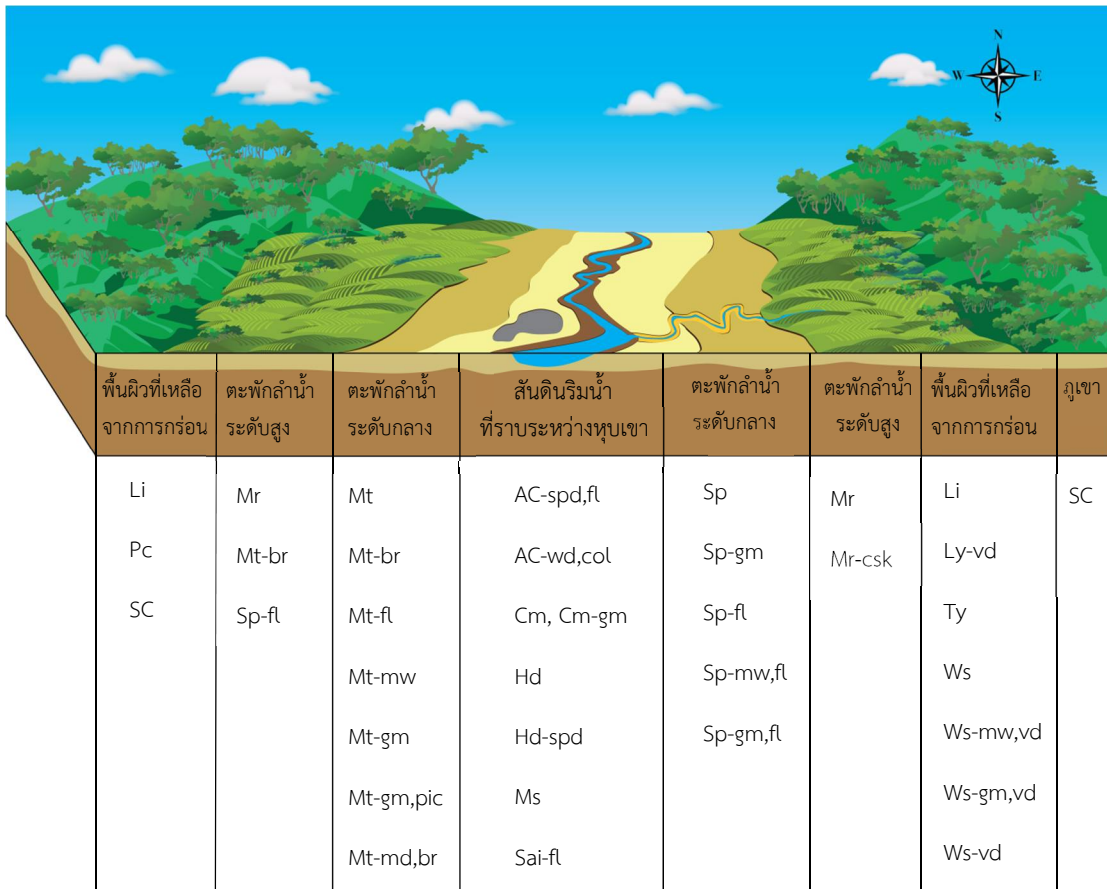


ภาพที่ 15 ทรัพยากรดิน บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน



หมายเลข	คำอธิบาย
1	ชุดดินเชิงใหม่ (Cm)
2	ชุดดินหางตง (Hd)
3	ชุดดินแม่สาย (Ms)
4	ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำ ค่อนข้างเลวและเป็นดินร่วนละเอียด (AC-spd,fl)
5	ชุดดินแม่ริม (Mr)
6	ชุดดินแม่แตง (Mt)
7	ชุดดินสันป่าตอง (Sp)
8	ชุดดินลี (Li)
9	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC)

ภาพที่ 16 ภาพตัดขวางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างชุดดินกับลักษณะภูมิประเทศของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน



ภาพที่ 17 ภาพตัดขวางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรดินกับลักษณะทางธรณีสัณฐานของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

สำหรับคำอธิบายลักษณะดินของหน่วยแผนที่ดินต่างๆ ที่แสดงไว้ในตารางที่ 11 สามารถอธิบายเป็นรายหน่วยแผนที่ดินตามลักษณะธรณีสัณฐานที่พบได้ดังนี้



### ลักษณะของหน่วยแผนที่ดินที่พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา

- 1) ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวและเป็นดินร่วนละเอียด (Alluvial Complex somewhat poorly drained and fine-loamy variants : AC-spd,fl)



การจำแนกดิน	Fine-loamy, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Fluventic Endoaquepts
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาใหม่บริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ค่อนข้างเลว
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปานกลาง
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นาข้าว บางแห่งใช้ปลูกข้าวโพด
การจัดเรียงชั้นดิน	Apg-Bg-(Cg)
ลักษณะและสมบัติดิน	เป็นดินร่วนละเอียดลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สี

น้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นชั้นดินสลับดินล่างตอนบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนปนทราย และดินเหนียว อาจพบกรวดท้องน้ำปะปนในชั้นดินล่างตอนล่าง สีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีแดง สีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง (pH 6.5-7.0)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย บางพื้นที่เสี่ยงต่อการถูกน้ำไหลบ่าท่วมขังในฤดูฝน และอาจมีกรวดปะปนในชั้นดินล่าง

ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวและเป็นดินร่วนละเอียด ที่พบในพื้นที่ มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sIA : ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว และเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 17,418 ไร่ หรือ ร้อยละ 1.70

2) ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำดีและเป็นดินร่วนหยาบ (Alluvial Complex well drained and coarse-loamy variants : AC-wd,col)

การจำแนกดิน Coarse-loamy, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Typic Ustifluvents

การกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพาใหม่บริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา

สภาพพื้นที่ ค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์

การระบายน้ำ ดี

การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ชั่ว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ต่ำ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น ข้าวโพด ถั่วต่างๆ

การจัดเรียงชั้นดิน Ap-C

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินร่วนหยาบลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างมีลักษณะไม่แน่นอน มีการสลับชั้นเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน อาจพบกรวดมนหรือกรวดท้องน้ำในชั้นดินล่าง สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง (pH 6.5-7.0)

ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย บางพื้นที่เสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมบ่าใน ฤดูฝน และอาจมีกรวดปะปนในชั้นดินล่าง

ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำดีและเป็นดินร่วนหยาบ ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA : ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำดีและเป็นดินร่วนหยาบ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 152 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.01



## 3) ชุดดินเชียงใหม่ (Chiang Mai series : Cm)



การจำแนกดิน	Coarse-loamy, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Typic Ustifluvents
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณสันดินริมน้ำ
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดี
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปานกลาง
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น ข้าวโพด ถั่วต่างๆ พืชผักและยาสูบ
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-C
ลักษณะและสมบัติดิน	เป็นดินร่วนหยาบลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย

สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนร่วน บางบริเวณมีเนื้อดินเป็นชั้นสลับ สีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดงปนเหลือง อาจพบจุดประเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและเสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมบ่าและแช่ขังในฤดูฝน

ชุดดินเชียงใหม่ ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Cm-sIA : ชุดดินเชียงใหม่ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 8,192 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.80

#### 4) ดินคล้ายชุดดินเชียงใหม่ที่มีจุดประสีเทา (Chiang Mai gray mottle variants : Cm-gm)

การจำแนกดิน	Coarse-loamy, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Aquic Ustifluvents
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณสันดินริมน้ำ
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปานกลาง
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นาข้าว
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-C
ลักษณะและสมบัติดิน	เป็นดินร่วนหยาบสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนร่วน บางบริเวณมีเนื้อดินเป็นชั้นสลับ สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พบจุดประสีเทาและสีน้ำตาลปนเทา ภายในความลึก 75 เซนติเมตร จากผิวดิน (ได้รับอิทธิพลจากการตัดแปลงทำคันนา) มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5)

เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและเสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมบ่าและแช่ขังในฤดูฝน

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและเสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมบ่าและแช่ขังในฤดูฝน

ดินคล้ายชุดดินเชียงใหม่ที่มีจุดประสีเทา ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Cm-gm-sIA/b : ดินเชียงใหม่ที่มีจุดประสีเทา ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ และมีคันนา มีเนื้อที่ 4,775 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.47

#### 5) ชุดดินหางดง (Hang Dong series : Hd)



การจำแนกดิน	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Endoaqualfs
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา
สภาพพื้นที่	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	เลว
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ช้า
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปานกลาง
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นาข้าว บริเวณที่มีแหล่งน้ำใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ข้าวโพด พืชผัก และยาสูบในช่วงฤดูแล้ง
การจัดเรียงชั้นดิน	Apg-Btg
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินเหนียวละเอียดลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียว สีเทาหรือสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาล สีสน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลือง มักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสปะปนอยู่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0)
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ไม่มี
ดินทางดงที่พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ	
หน่วยแผนที่ Hd-sicA : ดินทางดงที่พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 8,239 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.80	
<b>6) ดินคล้ายชุดดินทางดงที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว (Hang Dong somewhat poorly drained : Hd-spd)</b>	
การจำแนกดิน	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeris Endoaqualfs
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา
สภาพพื้นที่	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ค่อนข้างเลว
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ช้า
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปานกลาง
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นาข้าว บริเวณที่มีแหล่งน้ำใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักหลังฤดูเก็บ
การจัดเรียงชั้นดิน	Apg-Btg
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินเหนียวละเอียดลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีสน้ำตาลปนเทา สีสน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียว สีสน้ำตาล สีสน้ำตาลปนเทา อยู่บนชั้นดินที่มีสีเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล จุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดง อาจ

พบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสปะปน ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** เสี่ยงขาดแคลนน้ำในหน้าแล้งหากใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ข้าวโพด และพืชอื่นๆ

ดินคล้ายชุดดินทางดงที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วและพบบริเวณที่ราบในหุบเขา ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Hd-spd-sic1A: ดินคล้ายชุดดินทางดงที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วและพบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 5,641 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.55

### 7) ชุดดินแม่สาย (Mae Sai series : Ms)



**การจำแนกดิน** Fine-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs

**การกำเนิด** เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ราบในหุบเขา

**สภาพพื้นที่** ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์

**การระบายน้ำ** ค่อนข้างเร็ว

**การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ชั่ว

**การซึมผ่านได้ของน้ำ** ชั่ว

**ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** ปานกลาง

**การใช้ประโยชน์ที่ดิน** นาข้าว ในฤดูแล้งบริเวณใกล้แหล่งน้ำ ใช้ปลูกยาสูบ พืชผักต่างๆ หรือพืชไร่บางชนิด

**การจัดเรียงชั้นดิน** Ap-Bt

**ลักษณะและสมบัติดิน** ดินทรายแป้งละเอียดลึกลงมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาล สีน้ำตาล



ปนเทา อยู่บนชั้นดินที่มีสีเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล จุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดง อาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสปะปน ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

ดินแม่สายที่พบบริเวณที่ราบในหุบเขา ที่พบในพื้นที่มี 2 ประเภท เนื้อที่รวม 8,853 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.86 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Ms-siA : ดินแม่สายที่พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 5,740 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.56

หน่วยแผนที่ Ms-siC : ดินแม่สายที่พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 3,210 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.31

**ลักษณะของหน่วยแผนที่ดินที่พบบริเวณตะพักลำน้ำ**

8) ชุดดินแมร์ิม (Mae Rim series : Mr)



**การจำแนกดิน**

Loamy-skeletal, mixed, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults

**การกำเนิด**

เกิดจากตะกอนน้ำพาเก่า ส่วนใหญ่เป็นพวกกรวดและหินมนเล็กน้อยบริเวณเนินตะกอนรูปพัด หรือตะพักลำน้ำระดับสูง

**สภาพพื้นที่**

ลาดชันเล็กน้อยถึงสูงชันปานกลาง มีความลาดชัน 5-35 เปอร์เซ็นต์

**การระบายน้ำ**

ดี

**การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน**

เร็ว

**การซึมผ่านได้ของน้ำ**

ปานกลาง

**ความอุดมสมบูรณ์ของดิน**

ต่ำ



<b>การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>	ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ
<b>การจัดเรียงชั้นดิน</b>	Ap-Bt
<b>ลักษณะและสมบัติดิน</b>	ดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นก้อนกรวดและหินมนเล็กหนาแน่นตั้งแต่ภายใน 50 เซนติเมตร จากผิวดิน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย อาจมีกรวดและหินมนเล็กปะปน สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีกรวดและหินมนเล็กปะปนอยู่หนาแน่นมาก มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร ดินล่างลึกๆอาจเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
<b>ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>	เป็นดินตื้นถึงชั้นกรวดและหินมนเล็ก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย
	ชุดดินแมร์ิม ที่พบในพื้นที่มี 3 ประเภท มีเนื้อที่รวม 81,610 ไร่ หรือ ร้อยละ 7.97 ได้แก่
	หน่วยแผนที่ Mr-slC : ชุดดินแมร์ิมที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 18,565 ไร่ หรือ ร้อยละ 1.81
	หน่วยแผนที่ Mr-sgsLD : ชุดดินแมร์ิมที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 33,354 ไร่ หรือ ร้อยละ 3.26
	หน่วยแผนที่ Mr-gsLE : ชุดดินแมร์ิมที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 29,691 ไร่ หรือ ร้อยละ 2.90

**9) ดินคล้ายชุดดินแมร์ิมที่เป็นดินเหนียวปนกรวดมาก (Mae Rim clayey skeletal variants : Mr-csk)**

<b>การจำแนกดิน</b>	Cleyey-skeletal, mixed, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults
<b>การกำเนิด</b>	เกิดจากตะกอนน้ำพาเก่า ส่วนใหญ่เป็นพวกกรวดและหินมนเล็กน้อย บริเวณเนินตะกอนรูปพัด หรือตะพักลำน้ำระดับสูง
<b>สภาพพื้นที่</b>	ลาดชันสูง มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์
<b>การระบายน้ำ</b>	ดี
<b>การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน</b>	เร็ว
<b>การซึมผ่านได้ของน้ำ</b>	ปานกลาง
<b>ความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b>	ต่ำ
<b>การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>	ป่าผลัดใบ บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว ปลูกไม้สัก และไม้ผลบางชนิด
<b>การจัดเรียงชั้นดิน</b>	Ap-Bt
<b>ลักษณะและสมบัติดิน</b>	ดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นก้อนกรวด และหินมนเล็กหนาแน่นตั้งแต่ภายใน 50 เซนติเมตร จากผิวดิน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว อาจมีกรวดและหินมนเล็กปะปน สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเนื้อดินเป็นดินเหนียวมีกรวดและหินมนเล็กปะปนอยู่หนาแน่นมาก มากกว่า 35

เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร ดินล่างลึกๆอาจเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** เป็นดินต้นถึงชั้นกรวดและหินมนเล็ก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย

ดินคล้ายชุดดินแมร์ริคที่เป็นดินเหนียวปนกรวดมาก ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Mr-csk-sgclD : ดินคล้ายชุดดินแมร์ริคที่เป็นดินเหนียวปนกรวดมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,540 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.15

#### 10) ชุดดินแม่แตง (Mae Taeng series : Mt)



การจำแนกดิน	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Rhodic Kandistults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำระดับสูง
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันสูง มีความลาดชัน 5-20 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดี
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	เร็ว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ป่าเบญจพรรณ พืชไร่ เช่น ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง ถั่ว ไม้ผลบางชนิด เช่น ลิ้นจี่ ลำไย และไม้สัก
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap(A)-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินเหนียวลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว

สีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีแดงเข้มถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย

ชุดดินแม่แตง ที่พบในพื้นที่มี 2 ประเภท มีเนื้อที่รวม 2,178 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.21 ได้แก่  
หน่วยแผนที่ Mt-clC : ชุดดินแม่แตงที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,308 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.13

หน่วยแผนที่ Mt-clD : ชุดดินแม่แตงที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 870 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.08

### 11) ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นสีน้ำตาล (Mae Taeng brown variants : Mt-br)

**การจำแนกดิน** Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandistults

**การกำเนิด** เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ตะกอนน้ำระดับกลางถึงระดับสูง

**สภาพพื้นที่** ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันสูง มีความลาดชัน 2-20 เปอร์เซ็นต์

**การระบายน้ำ** ดี

**การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ปานกลาง

**การซึมผ่านได้ของน้ำ** ปานกลาง

**ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** ต่ำ

**การใช้ประโยชน์ที่ดิน** ป่าเบญจพรรณ พืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว ไม้ผล เช่น ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง กัลย และไม้ยืนต้น เช่น ไม้สักและยางพารา

**การจัดเรียงชั้นดิน** Ap(A)-Bt

**ลักษณะและสมบัติดิน** ดินเหนียวลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาล สีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดน้ำปานกลาง หากฝนทิ้งช่วง พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย

ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นสีน้ำตาล ที่พบในพื้นที่มี 3 ประเภท มีเนื้อที่รวม 20,453 ไร่ หรือ ร้อยละ 2.00 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Mt-br-clB : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นสีน้ำตาล มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,823 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.18

หน่วยแผนที่ Mt-br-clC : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นสีน้ำตาล มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 7,504 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.73

หน่วยแผนที่ Mt-br-clD : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นสีน้ำตาล มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 11,126 ไร่ หรือ ร้อยละ 1.09

12) ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินร่วนละเอียด (Mae Taeng fine-loamy variants : Mt-fl)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Paleustults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ตะกอนน้ำระดับกลางถึงระดับสูง
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันสูง มีความลาดชัน 2-20 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดี
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว ไม้ผล เช่น ลำไย มะม่วง และไม้ยืนต้น เช่น ไม้สักและยูคาลิปตัส บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินร่วนละเอียดสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย

สีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีแดงเข้มถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรด (pH 4.5-5.5)

ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย

ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินร่วนละเอียด ที่พบในพื้นที่มี 3 ประเภท มีเนื้อที่รวม 2,706 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.27 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Mt-fl-s1B : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 33 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.01

หน่วยแผนที่ Mt-fl-s1C : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,689 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.16

หน่วยแผนที่ Mt-fl-s1D : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 984 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.10

13) ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทาและพบศิลาแลงอ่อน (Mae Taeng gray mottle and plinthite variants : Mt-gm,pic)

การจำแนกดิน	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Aquic (Plinthic) Kandistults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ตะกอนน้ำหรือเนินตะกอนรูปพัด
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นาข้าว บางแห่งปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินเหนียวลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา ภายในความลึก 75 เซนติเมตร จากผิวดิน และพบศิลาแลงอ่อนสีแดงปะปนอยู่ในดินร้อยละ 5-50 โดยปริมาตร ภายในความลึก 150 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทาและพบศิลาแลงอ่อน ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทาและพบศิลาแลงอ่อน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 3,948 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.38

#### 14) ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทา (Mae Taeng gray mottle variants : Mt-gm)

การจำแนกดิน	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Aquic Kandistults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ตะกักลำน้ำระดับกลาง
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลาดชันเล็กน้อย มีความลาดชัน 0-5 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นาข้าว บางแห่งปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินเหนียวลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา ภายในความลึก 75 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทา ที่พบในพื้นที่มี 2 ประเภท มีเนื้อที่รวม 2,654 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.25 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Mt-gm-clA : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 2,509 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.24



หน่วยแผนที่ Mt-gm-clB/b : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ และมีคัณนา มีเนื้อที่ 145 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.01

**15) ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง (Mae Taeng moderately well driened variants : Mt-mw)**

การจำแนกดิน	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic (Oxyaquic) Kandistults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ตะพักลำน้ำระดับกลาง
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น ข้าวโพด ปลูกไม้ผลบางชนิดเช่น กล้วย มะม่วง ลำไย มีการปลูกไม้สัก ยางพารา บางแห่งเป็นป่าละเมาะ
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินเหนียวลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน อาจพบจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลืองปนแดง ภายในความลึก 100 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นสีน้ำตาล ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Mt-mw-clB : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นสีน้ำตาล มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 925 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.09

**16) ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินลึกปานกลางและเป็นสีน้ำตาล (Mae Taeng moderately deep and brown variants: Mt-md,br)**

การจำแนกดิน	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Haplustults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ตะพักลำน้ำสูง
สภาพพื้นที่	ลาดชันสูง มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดี
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	เร็ว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ

**การใช้ประโยชน์ที่ดิน** ปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น ข้าวโพด ปลูกไม้ผลบางชนิด เช่น กล้วย มะม่วง ลำไย มีการปลูกไม้สัก ยางพารา บางแห่งเป็นป่าละเมาะ

**การจัดเรียงชั้นดิน** Ap-Bt

**ลักษณะและสมบัติดิน** ดินเหนียวละเอียดลึกปานกลางถึงชั้นก้อนกรวดและหินมน เล็กหนาแน่น มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน บางบริเวณมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนกรวดมาก ปริมาณกรวดมากกว่าร้อยละ 35 โดยปริมาตร ภายในความลึก 50-150 เซนติเมตร จากผิวดิน สีน้ำตาล สีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นดินลึกปานกลาง สภาพพื้นที่มีความลาดชัน ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินลึกปานกลางและเป็นสีน้ำตาล ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ หน่วยแผนที่ Mt-md,br-clD : ดินคล้ายชุดดินแม่แตงที่เป็นดินลึกปานกลางและเป็นสีน้ำตาล มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 814 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.08

#### 17) ดินคล้ายชุดดินสนทรายที่เป็นดินร่วนละเอียด (San Sai fine-loamy variants : Sai-fl)

**การจำแนกดิน** Fine-loamy, siliceous, subactive, isohyperthermic  
Aeric Endoaqualfs

**การกำเนิด** เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำ

**สภาพพื้นที่** ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์

**การระบายน้ำ** ค่อนข้างเร็ว

**การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

**การซึมผ่านได้ของน้ำ** ช้า

**ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** ต่ำ

**การใช้ประโยชน์ที่ดิน** นาข้าว บริเวณที่มีแหล่งน้ำใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด บางบริเวณมีการถมพื้นที่เพื่อปลูกลำไยและยูคาลิปตัส

**การจัดเรียงชั้นดิน** Apg-Btg

**ลักษณะและสมบัติดิน** ดินร่วนละเอียดลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลปนเทา สีเทาปนน้ำตาล อยู่บนชั้นดินที่มีสีเทาหรือสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรด ปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) อาจพบศิลาแลงอ่อนบ้างเล็กน้อย

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ดินคล้ายชุดดินสนทรายที่เป็นดินร่วนละเอียด ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Sai-fl-sIA : ดินคล้ายชุดดินสันทรายที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 304 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.03

### 18) ชุดดินสันป่าตอง (San Pa Tong series : Sp)



**การจำแนกดิน** Coarse-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults

**การกำเนิด** เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำระดับกลาง

**สภาพพื้นที่** ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันสูง มีความลาดชัน 2-12 เปอร์เซ็นต์

**การระบายน้ำ** ดี

**การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ปานกลาง

**การซึมผ่านได้ของน้ำ** ปานกลาง

**ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** ต่ำ

**การใช้ประโยชน์ที่ดิน** ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด และถั่ว ไม้ผล เช่น มะม่วง ลำไย บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะ หรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

**การจัดเรียงชั้นดิน** Ap-Bt

**ลักษณะและสมบัติดิน** ดินร่วนหยาบลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทรายในดินชั้นล่างลึกๆ สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ชุดดินสันป่าตอง ที่พบในพื้นที่มี 2 ประเภท มีเนื้อที่รวม 2,172 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.22 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Sp-sIB : ชุดดินสันป่าตองที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 468 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.05

หน่วยแผนที่ Sp-sLC : ชุดดินสันป่าตองที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,704 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.17

**19) ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด (San Pa Tong fine-loamy variants : Sp-fl)**

การจำแนกดิน	Fine-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำระดับกลาง
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันสูง มีความลาดชัน 2-20 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดี
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด และถั่ว ไม้ผล เช่น มะม่วง ลำไย บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

การจัดเรียงชั้นดิน Ap-Bt

**ลักษณะและสมบัติดิน** ดินร่วนละเอียดลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย บางบริเวณลึกลงไปมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดหรือลูกรัง ภายในช่วงความลึก 50-150 เซนติเมตรจากผิวดิน สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด ที่พบในพื้นที่มี 5 ประเภท มีเนื้อที่รวม 18,397 ไร่ หรือ ร้อยละ 1.79 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Sp-fl-sLB : ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 8,391 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.82

หน่วยแผนที่ Sp-fl-sLC : ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 8,486 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.83

หน่วยแผนที่ Sp-fl-sLC/d3g : ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกปานกลางถึงชั้นกรวด มีเนื้อที่ 269 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.02

หน่วยแผนที่ Sp-fl-sLC/d4c : ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ ลึกถึงชั้นลูกรัง มีเนื้อที่ 953 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.09

หน่วยแผนที่ Sp-fl-sLD : ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 201 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.02

20) ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด (San Pa Tong gray mottle and fine-loamy variants : Sp-gm,fl)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Aquic) Paleustults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำระดับกลาง
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลาดชันเล็กน้อย มีความลาดชัน 0-5 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-Bt
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นาข้าว พืชไร่บางชนิดเช่น ข้าวโพด ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ลำไย บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ และไม้สัก

**ลักษณะและสมบัติดิน** ดินร่วนละเอียดสีเทา มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีเทา และสีน้ำตาลปนเทา ภายในความลึก 75 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด ที่พบในพื้นที่มี 2 ประเภท มีเนื้อที่รวม 5,200 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.51 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Sp-gm,fl-sIA : ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 2,535 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.25

หน่วยแผนที่ Sp-gm,fl-sIB/b : ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ และมีคันนา มีเนื้อที่ 2,665 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.26

21) ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีจุดประสีเทา (San Pa Tong gray Mottle variants : Sp-gm)

การจำแนกดิน	Coarse-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Aquic) Paleustults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำระดับกลาง
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์



การระบายน้ำ	ค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นาข้าว ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น ข้าวโพด ปลูกไม้ผล เช่น มะขาม ลำไย บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินร่วนหยาบสีมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วน ปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทรายในดินชั้นล่างลึกๆ สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีเทาและสีน้ำตาลปนเทา ภายในความลึก 75 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีจุดประสีเทา ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ	
หน่วยแผนที่ Sp-gm-sLB/b :	ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ และมีคัณนา มีเนื้อที่ 50 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.01

## 22) ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นดินร่วนละเอียด (San Pa Tong moderately well drained and fine loamy variants : Sp-mw,fl)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Oxyaquic) Paleustults
การกำเนิด	เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำระดับกลาง
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด และถั่ว ไม้ผล เช่น มะม่วง ลำไย บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินร่วนหยาบสีมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีน้ำตาล

ปนเหลือง สีเหลืองปนแดง ภายในความลึก 100 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึง เป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นดินร่วนละเอียด ที่พบในพื้นที่ มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Sp-mw,fl-sLB : ดินคล้ายชุดดินสันป่าตองที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,528 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.15

**ลักษณะของหน่วยแผนที่ดินที่พบบริเวณพื้นที่พื้นผิวที่เหลืองจากการกร่อน**

### 23) ชุดดินลี (Li series : Li)



การจำแนกดิน	Clayey-skeletal, mixed, semiactive, shallow, isohyperthermic, Ultic Haplustalfs
การกำเนิด	เกิดจากการผุพังของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ เช่น หินดินดาน หินทรายแป้ง หินโคลน หินชนวน หินฟิลไลต์ บริเวณพื้นที่ภูเขา และรวมถึงที่เกิดจากวัสดุดินหรือหินที่ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกลๆ โดยแรงโน้มถ่วงบริเวณเชิงเขา
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อยถึงสูงชันปานกลาง มีความลาดชัน 5-35 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดี
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	เร็ว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ

<b>การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>	ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าละเมาะ บางแห่งใช้ทำไร่เลื่อนลอย ปลูกไม้สัก หรือยางพารา
<b>การจัดเรียงชั้นดิน</b>	Ap(A)-Bt-Cr
<b>ลักษณะและสมบัติดิน</b>	ดินเหนียวตื้นถึงชั้นเศษหินหนาแน่น พบชั้นหินฝุภายในความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหิน สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนเศษหินหนาแน่นมาก มีปริมาณมากกว่าร้อยละ 35 โดยปริมาตร และพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง หรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0)
<b>ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>	เป็นดินตื้น พบชั้นหินพื้นภายในความลึก 50 เซนติเมตร มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง
	ชุดดินลี้ ที่พบในพื้นที่มี 3 ประเภท มีเนื้อที่รวม 97,617 ไร่ หรือ ร้อยละ 9.53 ได้แก่
	หน่วยแผนที่ Li-sgclC : ชุดดินลี้ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,019 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.10
	หน่วยแผนที่ Li-gclD : ชุดดินลี้ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 17,950 ไร่ หรือ ร้อยละ 1.75
	หน่วยแผนที่ Li-gclE : ชุดดินลี้ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 78,648 ไร่ หรือ ร้อยละ 7.68

#### 24) ดินคล้ายชุดดินลาดหญ้าที่เป็นดินลึกมาก (Lat Ya very deep variants : Ly-vd)

<b>การจำแนกดิน</b>	Fine-loamy, siliceous, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults
<b>การกำเนิด</b>	เกิดจากการสลายตัวฝุพังอยู่กับที่ หรือวัสดุที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกลๆ โดยแรงโน้มถ่วงพวกหินทราย และหินควอร์ตไซต์
<b>สภาพพื้นที่</b>	ลาดชันเล็กน้อย มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์
<b>การระบายน้ำ</b>	ดี
<b>การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน</b>	ปานกลาง
<b>การซึมผ่านได้ของน้ำ</b>	ปานกลาง
<b>ความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b>	ต่ำ
<b>การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>	ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ไม้ผลต่างๆ
<b>การจัดเรียงชั้นดิน</b>	Ap-Bt
<b>ลักษณะและสมบัติดิน</b>	ดินร่วนละเอียดลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย พบชั้นเศษหินพวกหินทรายและหินควอร์ตไซต์ หรือหินพื้นในช่วงความลึกมากกว่า 150 เซนติเมตรจากผิวดิน สีดินเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH 4.5-5.0)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย

ดินลาดหญ้าที่เป็นดินลิกมาก ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Ly-vd-sLC : ดินคล้ายชุดดินลาดหญ้าที่เป็นดินลิกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 99 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.01

## 25) ชุดดินปากช่อง (Pak Chong series : Pc)

**การจำแนกดิน** Very fine, kaolinitic, isohyperthermic Rhodic Kandistox

**การกำเนิด** เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และเศษหินเชิงเขาของหินดินดานที่แทรกกับหินปูนในสภาพภูมิประเทศแบบคาสต์

**สภาพพื้นที่** ลาดชันเล็กน้อย มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์

**การระบายน้ำ** ดี

**การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ปานกลาง

**การซึมผ่านได้ของน้ำ** เร็ว

**ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** ต่ำ

**การใช้ประโยชน์ที่ดิน** ปลูกพืชไร่บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด และปลูกไม้ผล เช่น ลำไย ปลูกไม้สัก

**การจัดเรียงชั้นดิน** Ap-Bt

**ลักษณะและสมบัติดิน** ดินเหนียวลิกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนแดงเข้มหรือสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก

ชุดดินปากช่อง ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Pc-clC : ชุดดินปากช่องที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 4,468 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.44

## 26) ชุดดินท่ายาง (Tha Yang series : Ty)

**การจำแนกดิน** Loamy-skeletal, siliceous, isohyperthermic Kanhaplic Haplustults

**การกำเนิด** เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือวัสดุที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงพวกหินทราย และหินควอร์ตไซต์ โดยมีหินดินดานและหินฟิลไลต์เป็นหินพื้น

**สภาพพื้นที่** ลาดชันสูง มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์

**การระบายน้ำ** ดี

**การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** เร็ว

การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ต่ำ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าละเมาะ หรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่และไม้ผล เช่น ลำไย มะม่วง
การจัดเรียงชั้นดิน	(A)Ap-Bt-BC
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินร่วนตื้นถึงชั้นเศษหินของหินทราย มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนปนทรายปนเศษหิน สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนเศษหิน มีปริมาณเศษหินมากกว่าร้อยละ 35 โดยปริมาตร ภายในความลึก 50 เซนติเมตร จากผิวดิน สีดินเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.0) ลึกลงไปที่ความลึก 50-100 เซนติเมตร จากผิวดิน พบชั้นหินพื้นของหินทราย หินควอร์ตไซต์ หรือหินฟิลไลต์
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เป็นดินตื้นมีเศษหินมาก พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย
ชุดดินหายาง	ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ
หน่วยแผนที่ Ty-gslD	: ชุดดินหายางที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 264 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.03

## 27) ชุดดินวังสะพุง (Wang Saphung series : Ws)

การจำแนกดิน	Fine, mixed, active, isohyperthermic Typic Haplustalfs
การกำเนิด	เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ เช่น หินดินดาน หินทรายแป้ง หินโคลน หินชนวน หินฟิลไลต์ เป็นต้น รวมถึงวัสดุหินหรือหินที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกลๆ โดยแรงโน้มถ่วง
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันสูง มีความลาดชัน 5-20 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดี
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลางถึงเร็ว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปานกลาง
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น ข้าวโพด ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ลำไย บางแห่งเป็นป่าละเมาะและป่าผลัดใบ
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-Bt-Cr
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินเหนียวละเอียดถึงปานกลางถึงชั้นหินพื้น หรือชั้นหินผุของหินตะกอนเนื้อละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีแดง



ปนเหลืองถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ลึกลงไปพบชั้นหินพื้นหรือชั้นหินผุของหินตะกอนเนื้อละเอียด ภายในความลึก 50-100 เซนติเมตร จากผิวดิน

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** เป็นดินลึกปานกลาง รากของพืชที่มีระบบรากลึก เช่น ไม้ผล ไม้ยืนต้น อาจถูกจำกัดการเจริญเติบโต สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

ชุดดินวังสะพุง ที่พบในพื้นที่มี 2 ประเภท มีเนื้อที่รวม 2,566 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.25 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Ws-clC : ชุดดินวังสะพุงที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 2,505 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.24

หน่วยแผนที่ Ws-clD : ชุดดินวังสะพุงที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 61 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.01

## 28) ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินลึกมาก (Wang Saphung gray mottle and very deep variants : Ws-gm,vd)

**การจำแนกดิน** Fine, mixed, active, isohyperthermic Aquic (Anthraquic) Paleustalfs

**การกำเนิด** เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ เช่น หินดินดาน หินทรายแป้ง หินโคลน หินชนวน หินฟิลไลต์ เป็นต้น รวมถึงวัสดุหินหรือหินที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วง

**สภาพพื้นที่** ค่อนข้างราบเรียบถึงลาดชันเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-12 เปอร์เซ็นต์

**การระบายน้ำ** ค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง

**การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ปานกลาง

**การซึมผ่านได้ของน้ำ** ปานกลาง

**ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** ปานกลาง

**การใช้ประโยชน์ที่ดิน** นาข้าว ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น ข้าวโพดและถั่ว ปลูกไม้ผล เช่น ลำไย บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะและป่าผลัดใบ

**การจัดเรียงชั้นดิน** Ap-Bt

**ลักษณะและสมบัติดิน** ดินเหนียวละเอียดลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง พบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา ภายในความลึก 75 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** บางบริเวณสภาพพื้นที่มีความลาดชัน ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินลึกมาก ที่พบในพื้นที่มี 3 ประเภท มีเนื้อที่รวม 1,990 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.19 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Ws-gm,vd-clA : ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 51 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.01

หน่วยแผนที่ Ws-gm,vd-clB/b : ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ และมีคันทนา มีเนื้อที่ 850 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.08

หน่วยแผนที่ Ws-gm,vd-clC/b : ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีจุดประสีเทาและเป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ และมีคันทนา มีเนื้อที่ 1,089 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.10

## 29) ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นดินลึกมาก (Wang Saphung moderately well drained and very deep variants : Ws-mw,vd)

การจำแนกดิน	Fine, mixed, active, isohyperthermic Oxyaquic Paleustalfs
การกำเนิด	เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ เช่น หินดินดาน หินทรายแป้ง หินโคลน หินชนวน หินฟิลไลต์ เป็นต้น รวมถึงวัสดุหินหรือหินที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกลๆ โดยแรงโน้มถ่วง
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปานกลาง
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปลูกข้าวโพด บางแห่งเป็นป่าละเมาะ และไม้สัก
การจัดเรียงชั้นดิน	Ap-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน	ดินเหนียวละเอียดลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีนํ้าตาลเข้มหรือสีนํ้าตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง พบจุดประสีนํ้าตาลปนเหลืองและสีนํ้าตาล ภายในความลึก 100 เซนติเมตร จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0)

**ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ดินมีการระบายน้ำดีปานกลาง

ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นดินลึกมาก ที่พบในพื้นที่มี 1 ประเภท คือ

หน่วยแผนที่ Ws-mw,vd-clB : ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและเป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 494 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.05

## 30) ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก (Wang Saphung very deep variants

: Ws-vd)

การจำแนกดิน	Fine, mixed, active, isohyperthermic Typic Paleustalfs
การกำเนิด	เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ เช่น หินดินดาน หินทรายแป้ง หินโคลน หินชนวน หินฟิลไลต์ เป็นต้น รวมถึงวัสดุหินหรือหินที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกลๆ โดยแรงโน้มถ่วง
สภาพพื้นที่	ลาดชันเล็กน้อยถึงลาดชันสูง มีความลาดชัน 2-20เปอร์เซ็นต์
การระบายน้ำ	ดี
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลางถึงเร็ว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปานกลาง
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น ข้าวโพด ถั่ว ไม้ผล เช่น กล้วย ลำไย และมะม่วง บางแห่งเป็นป่าละเมาะ หล้าเพ็กและไม้สัก

การจัดเรียงชั้นดิน Ap-Bt

ลักษณะและสมบัติดิน ดินเหนียวละเอียดลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0)

ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย

ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก ที่พบในพื้นที่มี 3 ประเภท มีเนื้อที่รวม 1,273 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.12 ได้แก่

หน่วยแผนที่ Ws-vd-clB : ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 83 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.01

หน่วยแผนที่ Ws-vd-clC : ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,020 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.09

หน่วยแผนที่ Ws-vd-clD : ดินคล้ายชุดดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 170 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.02

## 31) หน่วยเบ็ดเตล็ดของพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC)

เป็นพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะของดินในบริเวณนี้ส่วนใหญ่มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือหินพื้นโผล่กระจายทั่วไปและความอุดมสมบูรณ์ของดินมีความแตกต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับหินต้นกำเนิดดิน ส่วนใหญ่พื้นที่ยังคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ ซึ่งบริเวณนี้ควรอนุรักษ์ไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร มีเนื้อที่ 687,402 ไร่ หรือ ร้อยละ 67.10

**32) หน่วยเบ็ดเตล็ดของพื้นที่ชุมชน (U)**

เป็นพื้นที่อยู่อาศัย หมู่บ้าน อาคาร สำนักงาน และสถานที่ราชการต่างๆ มีเนื้อที่ 18,873 ไร่ หรือ ร้อยละ 1.84

**33) หน่วยเบ็ดเตล็ดของพื้นที่น้ำ (W)**

เป็นพื้นที่แม่น้ำ ลำห้วย คลอง หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำ สระน้ำ มีเนื้อที่ 11,643 ไร่ หรือ ร้อยละ 1.14

สามารถสรุปการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Taxonomy, 2014) และลักษณะและสมบัติของดินที่มีผลต่อการเกษตร บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ได้ดังตารางที่ 12 และตารางที่ 13

ตารางที่ 12 การจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Survey Division Staff, 2014)

ลำดับ	หน่วยแผนที่	ชุดดินหรือดินคล้าย	การจำแนกดิน
1	AC-spd,fl-sLA	AC-spd,fl	Fine-loamy, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Fluventic Endoaquepts
2	AC-wd,col-sLA	AC-wd,col	coarse-loamy, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Typic Ustifluents
3	Cm-sLA	Cm	Coarse-loamy, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Oxyaquic Ustifluents
4	Cm-gm-sLA/b	Cm-gm	Coarse-loamy, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Anthaquic Ustifluents
5	Hd-sicLA	Hd	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Endoaqualfs
6	Hd-spd-sicLA	Hd-spd	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs
7	Li-gclD, Li-gclE, Li-sgclC	Li	Clayey-skeletal, mixed, semiactive, shallow, isohyperthermic, Ultic Haplustalfs
8	Ly-vd-slC	Ly-vd	Fine-loamy, siliceous, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults
9	Mr-gslE, Mr-sgslD, Mr-slC	Mr	Loamy-skeletal, mixed, isohyperthermic Typic Paleustults
10	Mr-csk-sgclD	Mr-csk	Cleyey-skeletal, mixed, isohyperthermic Typic Paleustults
11	Ms-sicLA, Ms-silA	Ms	Fine-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs
12	Mt-clC, Mt-clD	Mt	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Rhodic Kandistults
13	Mt-br-clB, Mt-br-clC, Mt-br-clD	Mt-br	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandistults
14	Mt-fl-sLB, Mt-fl-sLC, Mt-fl-sLD	Mt-fl	Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandistults
15	Mt-gm,pic-clA,	Mt-gm,pic	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Aquic (Plinthic) Kandistults
16	Mt-gm-clA, Mt-gm-clB/b	Mt-gm	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Aquic Kandistults
17	Mt-mw-clB	Mt-mw	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Oxyaquic Kandistults



ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยแผนที่	ชุดดินหรือดินคล้าย	การจำแนกดิน
18	Mt-md,br-clD	Mt-md,br	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Haplustults
19	Pc-clC	Pc	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Rhodic Kandistox
20	Sai-fl-sIA	Sai-fl	Fine-loamy,siliceous, subactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs
21	Sp-slB, Sp-slC	Sp	Coarse-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults
22	Sp-fl-slB, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slC/d4c, Sp-fl-slD	Sp-fl	Fine-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults
23	Sp-gm,fl-sIA, Sp-gm,fl-slB/b	Sp-gm,fl	Fine-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Aquic) Paleustults
24	Sp-gm-slB/b	Sp-gm	Coarse-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Aquic) Paleustults
25	Sp-mw,fl-slB	Sp-mw,fl	Fine-loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Typic (Oxyaquic) Paleustults
26	Ty-gslD	Ty	Loamy-skeletal, siliceous, isohyperthermic Kanhaplic Haplustults
27	Ws-clC,Ws-clD	Ws	Fine, mixed, active, isohyperthermic Typic Haplustalfs
28	Ws-gm,vd-clA, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b	Ws-gm,vd	Fine, mixed, active, isohyperthermic Aquic Paleustalfs Fine, mixed, active, isohyperthermic Aquic (Anthaquic) Paleustalfs Fine, mixed, active, isohyperthermic Aquic (Anthaquic) Paleustalfs
29	Ws-mw,vd-clB	Ws-mw,vd	Fine, mixed, active, isohyperthermic Oxyaquic Paleustalfs
30	Ws-vd-clB, Ws-vd-clC, Ws-vd-clD	Ws-vd	Fine, mixed, active, isohyperthermic Typic Paleustalfs

ตารางที่ 13 ลักษณะและสมบัติของดินที่มีผลต่อการเกษตร บริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

หน่วยแผนที่	สภาพพื้นที่	ความลึก	การระบายน้ำ	สีดิน		เนื้อดิน		ปฏิกิริยาดิน		ความอุดมสมบูรณ์		ลักษณะอื่นๆ
				ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	
AC-spd,fl-sIA	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเลว	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทาพบจุดประสีแดงสีแดงปนเหลือง	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทราย บางบริเวณมีเนื้อดินสลับ	6.0-7.0	6.5-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	เสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมป่าในบางปี อาจพบกรวดมนปะปนในชั้นดินล่าง
AC-wd,col-sIA	ค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนดินร่วน บางบริเวณมีเนื้อดินสลับ	6.0-7.0	6.5-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	เสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมป่าในบางปีอาจพบกรวดมนปะปนในชั้นดินล่าง
Cm-sIA	ค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ดีปานกลาง	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา	สีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดงปนเหลือง	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนดินร่วน บางบริเวณมีเนื้อดินสลับ	6.0-7.0	6.0-6.5	ปานกลาง	ปานกลาง	เสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมป่าในบางปีอาจพบกรวดมนปะปนในชั้นดินล่าง
Cm-gm-sIA/b	ค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเหลืองพบจุดประสีเทาและสีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนดินร่วน บางบริเวณมีเนื้อดินสลับ	6.0-7.0	6.0-6.5	ปานกลาง	ปานกลาง	เสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมป่าในบางปีอาจพบกรวดมนปะปนในชั้นดินล่าง
Hd-sicIA	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	เลว	สีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลือง	สีเทาหรือสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลือง	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	ดินเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียว	5.5-6.5	7.0-8.0	ปานกลาง	ปานกลาง	
Hd-spd-sicIA	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเลว	สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลือง	สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล จุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดง	ดินร่วนปนทรายแป้ง	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	อาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนในดินล่าง
Li-sgclC	ลูกคลื่นลอนลาด	ตื้นถึงชั้นเศษหินหรือชั้นหินผุ	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลืองหรือสีแดง	ดินร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย	ดินร่วนเหนียวปนกรวดมากหรือดินเหนียวปนกรวดมาก	5.5-6.5	6.0-7.0	ต่ำ	ต่ำ	
Li-sgclD	ลูกคลื่นลอนชัน	ตื้นถึงชั้นเศษหินหรือชั้นหินผุ	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลืองหรือสีแดง	ดินร่วนเหนียวปนกรวด	ดินร่วนเหนียวปนกรวดมากหรือดินเหนียวปนกรวดมาก	5.5-6.5	6.0-7.0	ต่ำ	ต่ำ	

ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วยแผนที่	สภาพพื้นที่	ความลึก	การระบายน้ำ	สีดิน		เนื้อดิน		ปฏิกิริยาดิน		ความอุดมสมบูรณ์		ลักษณะอื่นๆ
				ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	
Li-gclE	เนินเขา	ตื้นถึงชั้นเศษหินหรือชั้นหินผุ	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง หรือสีแดง	ดินร่วนเหนียวปนกรวด	ดินร่วนเหนียวปนกรวดมากหรือดินเหนียวปนกรวดมาก	5.5-6.5	6.0-7.0	ต่ำ	ต่ำ	
Ly-vd-slC	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง	สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดงปนเหลือง	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	5.0-6.0	4.5-5.0	ต่ำ	ต่ำ	
Mr-slC	ลูกคลื่นลอนลาด	ตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นก่อนกรวด	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีแดงปนเหลือง	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวดมากหรือดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	
Mr-sgsID	ลูกคลื่นลอนชัน	ตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นก่อนกรวด	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีแดงปนเหลือง	ดินร่วนปนทรายปนกรวดเล็กน้อย	ดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวดมากหรือดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	
Mr-gslE	เนินเขา	ตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นก่อนกรวด	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีแดงปนเหลือง	ดินร่วนปนทรายปนกรวด	ดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวดมากหรือดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	
Mr-csk-sgclD	ลูกคลื่นลอนชัน	ตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นก่อนกรวด	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีแดงปนเหลือง	ดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวดเล็กน้อย	ดินเหนียวปนกรวดมาก	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	
Ms-silA	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเลว	สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลือง	สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดง	ดินร่วนปนทรายแป้ง	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	อาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนในดินล่าง
Ms-sicLA	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเลว	สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลือง	สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดง	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	อาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนในดินล่าง
Mt-clC	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงเข้มถึงสีแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	เสี่ยงต่อการขาดน้ำปานกลางหากฝนทิ้งช่วง

ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วยแผนที่	สภาพพื้นที่	ความลึก	การระบายน้ำ	สีดิน		เนื้อดิน		ปฏิกริยาดิน		ความอุดมสมบูรณ์		ลักษณะอื่นๆ
				ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	
Ms-sic1A	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเร็ว	สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลือง	สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดง	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	อาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก แมงกานีสปะปนในดินล่าง
Mt-clC	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงเข้มถึงสีแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	เสี่ยงต่อการขาดน้ำ ปานกลางหากฝนทิ้งช่วง
Mt-clD	ลูกคลื่นลอนชัน	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงเข้มถึงสีแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	เสี่ยงต่อการขาดน้ำ ปานกลางหากฝนทิ้งช่วง
Mt-br-clB	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	เสี่ยงต่อการขาดน้ำ ปานกลางหากฝนทิ้งช่วง
Mt-br-clC	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	เสี่ยงต่อการขาดน้ำ ปานกลางหากฝนทิ้งช่วง
Mt-br-clD	ลูกคลื่นลอนชัน	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	เสี่ยงต่อการขาดน้ำ ปานกลางหากฝนทิ้งช่วง
Mt-fl-s1B	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงเข้มถึงสีแดง	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทราย	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็ง และเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Mt-fl-s1C	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงเข้มถึงสีแดง	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทราย	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็ง และเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Mt-fl-s1D	ลูกคลื่นลอนชัน	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงเข้มถึงสีแดง	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทราย	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็ง และเสี่ยงต่อการขาดน้ำ

ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วยแผนที่	สภาพพื้นที่	ความลึก	การระบายน้ำ	สีดิน		เนื้อดิน		ปฏิกิริยาดิน		ความอุดมสมบูรณ์		ลักษณะอื่นๆ
				ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	
Mt-gm,pic-clA	ค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเร็วถึงตีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อนพบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	พบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพบกเหล็กแมงกานีสปะปนในดินล่าง
Mt-gm-clA	ค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเร็วถึงตีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อนพบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	
Mt-gm-clB/b	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ค่อนข้างเร็วถึงตีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อนพบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	
Mt-mw-clB	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ตีปานกลาง	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลืองปนแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	
Mt-md,br-clD	ลูกคลื่นลอนชัน	ลึกปานกลางถึงชั้นก่อนกรวดและหินมนเล็ก	ดี	สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	
Pc-clC	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีน้ำตาลปนแดงเข้ม หรือสีแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	6.0-7.0	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก
Sai-fl-sIA	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเร็ว	สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลแก่	สีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดง	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	5.0-6.0	6.0-7.0	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ



ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วยแผนที่	สภาพพื้นที่	ความลึก	การระบายน้ำ	สีดิน		เนื้อดิน		ปฏิกิริยาดิน		ความอุดมสมบูรณ์		ลักษณะอื่นๆ
				ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	
Sp-sLB	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทรายในดินล่างลึกๆ	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Sp-sLC	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทรายในดินล่างลึกๆ	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Sp-fl-sLB	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Sp-fl-sLC	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Sp-fl-sLC/d3g	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกปานกลางถึงชั้นกรวด	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย ลึกลงไปเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Sp-fl-sLC/d4c	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึก ถึงชั้นลูกรัง	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย ลึกลงไปเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Sp-fl-sLD	ลูกคลื่นลอนชัน	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Sp-gm,fl-sIA	ค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อนพบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ

ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วยแผนที่	สภาพพื้นที่	ความลึก	การระบายน้ำ	สีดิน		เนื้อดิน		ปฏิกิริยาดิน		ความอุดมสมบูรณ์		ลักษณะอื่นๆ
				ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	
Sp-gm,fl-sLB/b	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อนพบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Sp-gm-sLB/b	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อนพบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทรายในดินล่างลึกๆ	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Sp-mw,fl-sLB	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ดีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม	สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลืองปนแดง	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	5.5-6.5	4.5-5.5	ต่ำ	ต่ำ	หน้าแล้งดินแน่นแข็งและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
Ty-gsLD	ลูกคลื่นลอนชัน	ตื้นถึงชั้นเศษหินหรือหินพื้น	ดี	สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลเข้ม	สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง หรือสีแดง	ดินร่วนปนทรายนกรวด	ดินร่วนเหนียวปนทรายนกรวดมากหรือดินร่วนเหนียวปนกรวดมาก	5.5-6.5	5.0-6.0	ต่ำ	ต่ำ	
Ws-clC	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกปานกลางถึงชั้นหินผุ	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	
Ws-clD	ลูกคลื่นลอนชัน	ลึกปานกลางถึงชั้นหินผุ	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	
Ws-gm,vd-clA	ค่อนข้างราบเรียบ	ลึกมาก	ค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงปนเหลืองถึงสีแดงพบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	
Ws-gm,vd-clB/b	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงปนเหลืองถึงสีแดงพบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	

ตารางที่ 13 (ต่อ)

หน่วยแผนที่	สภาพพื้นที่	ความลึก	การระบายน้ำ	สีดิน		เนื้อดิน		ปฏิกิริยาดิน		ความอุดมสมบูรณ์		ลักษณะอื่นๆ
				ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	ดินบน	ดินล่าง	
Ws-gm,vd-clC/b	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง พบจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเทา	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	
Ws-mw,vd-clB	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ดีปานกลาง	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองและสีน้ำตาล	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	
Ws-vd-clB	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	
Ws-vd-clC	ลูกคลื่นลอนลาด	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	
Ws-vd-clD	ลูกคลื่นลอนชัน	ลึกมาก	ดี	สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม	สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดินเหนียว	5.5-6.5	6.0-7.0	ปานกลาง	ปานกลาง	
SC	พื้นที่ลาดชันเชิงชัน	พื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์										
U	พื้นที่ชุมชน	พื้นที่อยู่อาศัย หมู่บ้าน อาคาร สำนักงาน สถานที่ราชการต่างๆ										
W	พื้นที่น้ำ	แม่น้ำ ลำห้วย คลอง หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำ สระน้ำ										

## 5.2 การจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลชนิดของพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรนิยมปลูกและมีการส่งเสริมให้ปลูกในพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน (2559) ร่วมกับข้อมูลดินในพื้นที่ที่ได้จากการสำรวจ สามารถจำแนกความเหมาะสมและข้อจำกัดของดินสำหรับการปลูกพืช ตามคู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (กองสำรวจและจำแนกดิน, 2543) ในพื้นที่ แสดงดังตารางที่ 14 มีรายละเอียด ดังนี้

### 5.2.1 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกข้าว

- 1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก ไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 17,090 ไร่ หรือ ร้อยละ 1.66 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Hd-sicA, Hd-spd-sicA และ Ms-sicA
- 2) ดินมีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 5,740 ไร่ หรือร้อยละ 0.56 ซึ่งมีข้อจำกัดเล็กน้อย คือ เป็นดินที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ms-siA
- 3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 31,540 ไร่ หรือร้อยละ 3.08 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้
  - (1) มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีเนื้อที่ 17,722 ไร่ หรือร้อยละ 1.73 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sIA และ Sai-fl-sIA
  - (2) พืชเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ มีเนื้อที่ 6,508 ไร่ หรือร้อยละ 0.63 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA และ Ws-gm,vd-clA
  - (3) ดินมีข้อจำกัดทั้งมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายและพืชเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ มีเนื้อที่ 7,310 ไร่ หรือร้อยละ 0.72 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Cm-gm-sIA/b และ Sp-gm,fl-sIA
- 4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 7,746 ไร่ หรือร้อยละ 0.75 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดรุนแรง ดังนี้
  - (1) เป็นดินที่อยู่ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 4,799 ไร่ หรือร้อยละ 0.46 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm-clB/b, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clB/b และ Ws-gm,vd-clC/b
  - (2) ดินมีข้อจำกัดทั้งอยู่ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์และดินมีการระบายน้ำดีปานกลาง มีเนื้อที่ 2,947 ไร่ หรือร้อยละ 0.29 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Sp-mw,fl-sIB, Mt-mw-clB และ Ws-mw,vd-clB
- 5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 931,806 ไร่ หรือร้อยละ 90.97 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้
  - (1) ดินมีการระบายน้ำดี มีเนื้อที่ 19,142 ไร่ หรือร้อยละ 1.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA, Cm-sIA, Mt-br-clB, Mt-fl-sIB, Sp-sIB, Sp-fl-sIB และ Ws-vd-clB

ตารางที่ 14 การจำแนกความเหมาะสมและข้อจำกัดของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

ลำดับ	หน่วยแผนที่	ข้าว	พืชผัก	หญ้า เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด	อ้อย	มัน สำปะหลัง	กล้วย	ส้ม	มะม่วง	มะขาม	ลำไย	ยางพารา	ยูคา ลิปตัส	ไม้ สัก
1	AC-spd,fl-sIA	3s	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
2	AC-wd,col-sIA	5d	2f	2f	3s	2f	2f	2f	3s	1	1	3s	1	1	1
3	Cm-sIA	5d	2f	2f	3s	2f	2f	2f	3s	1	1	3s	1	1	1
4	Cm-gm-sIA/b	3sm	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
5	Hd-sicIA	1	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
6	Hd-spd-sicIA	1	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
7	Li-sgclC	5td	3tc	2n	3tc	4c	3tc	3tc	4c	4c	4c	4c	4c	3c	3c
8	Li-gclD	5td	4t	2n	4t	4tc	4t	4t	4c	4c	4c	4c	4c	3c	3c
9	Li-gclE	5td	5t	4t	5t	5t	5t	5t	4tc	4tc	4tc	4tc	4tc	3tc	3tc
10	Ly-vd-slC	5td	3ts	2n	3ts	3t	3t	3t	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
11	Mr-slC	5td	3ts	2n	3tsg	3t	3tg	3tg	2n	3g	3g	3g	3g	2n	2n
12	Mr-sgsID	5td	4t	2n	4t	4t	4t	4t	3t	3tg	3g	3tg	3g	3g	3g
13	Mr-gslE	5td	5t	4t	5t	5t	5t	5t	4t	4t	4t	4t	4t	3tc	3tc
14	Mr-csk-sgclD	5td	4t	2n	4t	4t	4t	4t	3t	3tg	3g	3tg	3g	3g	3g
15	Ms-silA	2s	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
16	Ms-sicIA	1	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
17	Mt-clC	5td	3t	2n	3t	3t	3t	3t	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
18	Mt-clD	5td	4t	2n	4t	4t	4t	4t	3t	3t	2n	3t	2n	2n	2n
19	Mt-br-clB	5d	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n



ตารางที่ 14 (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยแผนที่	ข้าว	พืชผัก	หญ้าเลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด	อ้อย	มันสำปะหลัง	กล้วย	ส้ม	มะม่วง	มะขาม	ลำไย	ยางพารา	ยูคาลิปตัส	ไม้สัก
20	Mt-br-clC	5td	3t	2n	3t	3t	3t	3t	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
21	Mt-br-clD	5td	4t	2n	4t	4t	4t	4t	3t	3t	2n	3t	2n	2n	2n
22	Mt-fl-slB	5d	3s	2n	3s	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
23	Mt-fl-slC	5td	3ts	2n	3ts	3t	3t	3t	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
24	Mt-fl-slD	5td	4t	2n	4t	4t	4t	4t	3t	3t	2n	3t	2n	2n	2n
25	Mt-gm,pic-clA	3m	2n	2n	3d	2n	4d	2n	4d	3d	2n	3d	3d	3d	3d
26	Mt-gm-clA	3m	2n	2n	3d	2n	4d	2n	4d	3d	2n	3d	3d	3d	3d
27	Mt-gm-clB/b	4t	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
28	Mt-mw-clB	4td	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
29	Mt-md,br-clD	5td	4t	2n	4t	4t	4t	4t	3t	3t	2n	3t	2n	2n	2n
30	Pc-clC	5td	3t	2n	3t	3t	3t	3t	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
31	Sai-fl-slA	3s	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
32	Sp-slB	5d	3s	2n	3s	2n	2n	2n	3s	2n	2n	3s	2n	2n	2n
33	Sp-slC	5td	3ts	2n	3ts	3t	3t	3t	3s	2n	2n	3s	2n	2n	2n
34	Sp-fl-slB	5d	3s	2n	3s	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
35	Sp-fl-slC	5td	3ts	2n	3ts	3t	3t	3t	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
36	Sp-fl-slC/d3g	5td	3ts	2n	3ts	3t	3t	3t	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
37	Sp-fl-slC/d4c	5td	3ts	2n	3ts	3t	3t	3t	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
38	Sp-fl-slD	5td	4t	2n	4t	4t	4t	4t	3t	3t	2n	3t	2n	2n	2n

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยแผนที่	ข้าว	พืชผัก	หญ้า เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด	อ้อย	มัน สำปะหลัง	กล้วย	ส้ม	มะม่วง	มะขาม	ลำไย	ยางพารา	ยูคา ลิปตัส	ไม้ สัก
39	Sp-gm,fl-slA	3sm	3s	2n	3sd	2n	4d	2n	4d	3d	2n	3d	3d	3d	3d
40	Sp-gm,fl-slB/b	4t	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
41	Sp-gm-slB/b	4t	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
42	Sp-mw,fl-slB	4td	3s	2n	3s	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n	2n
43	Ty-gslD	5td	4t	2n	4t	4t	4t	4t	3t	3tg	3g	3tc	3c	3c	3c
44	Ws-clC	5td	3t	1	3t	3tc	3t	3t	1	1	1	3c	3c	1	1
45	Ws-clD	5td	4t	1	4t	4t	4t	4t	3t	3t	1	3tc	3c	1	1
46	Ws-gm,vd-clA	3m	1	1	3d	1	4d	1	4d	3d	1	3d	3d	3d	3d
47	Ws-gm,vd-clB/b	4t	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
48	Ws-gm,vd-clC/b	4t	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w	5w
49	Ws-mw,vd-clB	4td	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	Ws-vd-clB	5d	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	Ws-vd-clC	5td	3t	1	3t	3t	3t	3t	1	1	1	1	1	1	1
52	Ws-vd-clD	5td	4t	1	4t	4t	4t	4t	3t	3t	1	3t	1	1	1
54	SC	5td	5t	5t	5t	5t	5t	5t	5t	5t	5t	5t	5t	5t	5t
55	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## หมายเหตุ

## ระดับความเหมาะสม

- 1= เหมาะสมดีมาก
- 2= เหมาะสมดี
- 3= เหมาะสมดีปานกลาง
- 4= ไม่ค่อยเหมาะสม
- 5= ไม่เหมาะสม

## ข้อจำกัด

- t = สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน
- s = เนื้อดินไม่เหมาะสม (0-25 เซนติเมตร)
- c = พบชั้นหินพื้นแข็ง
- g = พบเศษหิน หรือลูกรังมาก
- d = การระบายน้ำของดินไม่เหมาะสม

- m = พื้นที่มีความเสี่ยงต่อการขาดน้ำ
- n = ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
- a = ดินมีความเป็นกรดรุนแรงมาก (0-25 เซนติเมตร)
- f = อันตรายจากการถูกน้ำท่วม (ครั้ง/10ปี)
- w = น้ำแข็ง

(2) เป็นดินที่อยู่ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 912,664 ไร่ หรือร้อยละ 89.09 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-sLC, Li-sgclC, Li-gclD, Li-gclE, Mr-slC, Mr-sgslD, Mr-gslE, Mr-csk-sgclD, Mt-clC, Mt-clD, Mt-br-clC, Mt-br-clD, Mt-fl-slC, Mt-fl-slD, Mt-md,br-clD, Sp-slC, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slC/d4c, Sp-fl-slD, Pc-clC, Ty-gslD, Ws-clC, Ws-clD, Ws-vd-clC, Ws-vd-clD และ SC

### 5.2.2 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืชผัก

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก ไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 628 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-gm,vd-clA , Ws-mw,vd-clB และ Ws-vd-clB

2) ดินมีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 17,597 ไร่ หรือร้อยละ 1.70 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดเล็กน้อย ดังนี้

(1) ดินมีอันตรายจากการถูกน้ำท่วม มีเนื้อที่ 8,344 ไร่ หรือร้อยละ 0.81 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA, Cm-sIA

(2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 9,205 ไร่ หรือร้อยละ 0.89 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-br-clB, Mt-mw-clB, Mt-gm,pic-clA และ Mt-gm-clA

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 60,009 ไร่ หรือ ร้อยละ 5.85 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้

(1) มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีเนื้อที่ 12,955 ไร่ หรือร้อยละ 1.28 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-fl-slB, Sp-fl-slB, Sp-mw,fl-slB และ Sp-slB

(2) สภาพพื้นที่ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 16,805 ไร่ หรือร้อยละ 1.63 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-br-clC, Mt-clC, Pc-clC, Ws-clC และ Ws-vd-clC

(3) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์และพบชั้นหินพื้นแข็งระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 1,019 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC

(4) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์และเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีเนื้อที่ 31,765 ไร่ หรือร้อยละ 3.09 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-slC, Mr-slC, Mt-fl-slC, Sp-slC, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d3g และ Sp-fl-slC/d4c

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 67,334 ไร่ หรือร้อยละ 6.59 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดรุนแรง คือ ดินอยู่ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclD, Mr-csk-sgclD, Mr-sgslD, Mt-br-clD, Mt-clD, Mt-fl-slD, Mt-md,br-clD, Sp-fl-slD, Ty-gslD, Ws-clD และ Ws-vd-clD

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 848,402 ไร่ หรือร้อยละ 82.81 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 795,741 ไร่ หรือร้อยละ 77.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclE, Mr-gslE และ SC

(2) พื้นที่มีอันตรายนอกจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 52,661 ไร่ หรือร้อยละ 5.13 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-sicIA, Hd-spd-sicIA, Ms-sicIA, Ms-silIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-sIA, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clB/b และ Ws-gm,vd-clC/b

### 5.2.3 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 4,333 ไร่ หรือร้อยละ 0.42 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-clC, Ws-clD, Ws-gm,vd-clA, Ws-mw,vd-clB, Ws-vd-clB, Ws-vd-clC และ Ws-vd-clD

2) ดินมีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 134,679 ไร่ หรือร้อยละ 13.16 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดเล็กน้อย ดังนี้

(1) พืชเสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วม มีเนื้อที่ 8,344 ไร่ หรือร้อยละ 0.81 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA และ Cm-sIA

(2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 135,327 ไร่ หรือร้อยละ 13.22 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC, Li-gclD Ly-vd-slC, Mr-slC, Mr-sgsID, Mr-csk-sgclD, Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Mt-clC, Mt-clD, Mt-br-clB, Mt-br-clC, Mt-br-clD, Mt-fl-sIB, Mt-fl-slC, Mt-fl-slD, Mt-mw-clB, Mt-md,br-clD, Pc-clC, Sp-sIB, Sp-slC, Sp-fl-sIB, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slC/d4c, Sp-fl-slD, Sp-mw,fl-sIB และ Ty-gslD

3) ดินไม่ค่อยเหมาะสม ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง โดยเป็นดินที่อยู่ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 108,339 ไร่ หรือร้อยละ 10.58 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclE และ Mr-gslE

4) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 740,063 ไร่ หรือร้อยละ 72.23 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่มีอันตรายนอกจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 52,661 ไร่ หรือร้อยละ 5.13 ได้แก่ หน่วยแผนที่ ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-sicIA, Hd-spd-sicIA, Ms-silIA, Ms-sicIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-sIA, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clB/b และ Ws-gm,vd-clC/b

(2) พื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 687,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ SC

### 5.2.4 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกข้าวโพด

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก ไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 577 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-mw,vd-clB และ Ws-vd-clB

2) ดินมีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 2,748 ไร่ หรือร้อยละ 0.27 มีข้อจำกัดเล็กน้อยเรื่องดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-br-clB และ Mt-mw-clB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 77,396 ไร่ หรือ ร้อยละ 7.54 ประกอบด้วยดินที่มีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้



(1) การระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว มีเนื้อที่ 6,508 ไร่ หรือร้อยละ 0.63 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm-clA และ Mt-gm,pic-clA

(2) มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีเนื้อที่ 18,764 ไร่ หรือร้อยละ 1.84 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA, Cm-sIA, Mt-fl-sIB, Sp-sIB, Sp-fl-sIB และ Sp-mw,fl-sIB

(3) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 16,805 ไร่ หรือร้อยละ 1.63 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-clC, Mt-br-clC, Pc-clC, Ws-clC และ Ws-vd-clC

(4) ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลวและมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีเนื้อที่ 2,535 ไร่ หรือร้อยละ 0.25 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Sp-gm,fl-sIA

(5) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์และพบชั้นหินพื้นแข็งตื้น มีเนื้อที่ 1,019 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC

(6) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์และมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีเนื้อที่ 13,200 ไร่ หรือร้อยละ 1.28 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-slC, Mt-fl-slC, Sp-slC, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d3g และ Sp-fl-slC/d4c

(7) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายและมีหินก้อนกรวดมากและลูกรังในระดับตื้น มีเนื้อที่ 18,565 ไร่ หรือร้อยละ 1.81 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-slC

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 67,334 ไร่ หรือร้อยละ 6.59 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง คือ เป็นดินที่อยู่ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclD, Mr-sgslD, Mr-csk-sgclD, Mt-clD, Mt-br-clD, Mt-fl-slD, Mt-md,br-clD, Sp-fl-slD, Ty-gslD, Ws-clD และ Ws-vd-clD

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 845,867 ไร่ หรือร้อยละ 82.56 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน มากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 795,741 ไร่ หรือร้อยละ 77.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclE, Mr-gslE และ SC

(2) อันตรัยจากน้ำแข็งมีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-sicIA, Hd-spd-sicIA, Ms-sIA, Ms-sicIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clA, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b

### 5.2.5 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกอ้อย

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 628 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-gm,vd-clA, Ws-mw,vd-clB และ Ws-vd-clB

2) ดินมีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 30,504 ไร่ หรือร้อยละ 2.98 โดยมีข้อจำกัดเล็กน้อย ดังนี้

(1) อันตรัยจากการกวนน้ำท่วม มีเนื้อที่ 8,344 ไร่ หรือร้อยละ 0.81 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA และ Cm-sIA

(2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 22,160 ไร่ หรือร้อยละ 2.17 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Mt-br-clB, Mt-fl-sIB, Mt-mw-clB, Sp-gm,fl-sIA, Sp-sIB, Sp-fl-sIB และ Sp-mw,fl-sIB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 48,570 ไร่ หรือร้อยละ 4.72 ซึ่งมีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 46,065 ไร่ หรือร้อยละ 4.48 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-sLC, Mr-slC, Mt-clC, Mt-br-clC, Mt-fl-sLC, Pc-clC, Sp-slC, Sp-fl-sLC, Sp-fl-sLC/d3g, Sp-fl-sLC/d4c และ Ws-vd-clC

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 2,505 ไร่ หรือร้อยละ 0.24 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-clC

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 68,353 ไร่ หรือร้อยละ 6.69 มีข้อจำกัดรุนแรง ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 49,384 ไร่ หรือร้อยละ 4.84 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-sgslD, Mr-csk-sgslD, Mt-clD, Mt-br-clD, Mt-fl-sLD, Mt-md,br-clD, Sp-fl-sLD, Ty-gslD, Ws-clD และ Ws-vd-clD

(2) พบชั้นหินพื้นแข็งตื้น มีเนื้อที่ 1,019 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclD

(3) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งตื้น มีเนื้อที่ 17,950 ไร่ หรือร้อยละ 1.75 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 845,860 ไร่ หรือร้อยละ 82.56 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 795,741 ไร่ หรือร้อยละ 77.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclE, Mr-gslE และ SC

(2) มีอันตรายจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sLA, Cm-gm-sLA/b, Hd-sicLA, Hd-spd-sicLA, Ms-silA, Ms-sicLA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sLA, Sp-gm,fl-sLB/b, Sp-gm-sLB/b, Ws-gm,vd-clB/b และ Ws-gm,vd-clC/b

### 5.2.6 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกมันสำปะหลัง

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช 577 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ได้แก่หน่วยแผนที่ Ws-mw,vd-clB และ Ws-vd-clB

2) ดินมีความเหมาะสมดี เนื้อที่ 21,512 ไร่ หรือร้อยละ 2.11 โดยมีข้อจำกัดเล็กน้อย ดังนี้

(1) มีอันตรายจากการถูกน้ำท่วม มีเนื้อที่ 8,344 ไร่ หรือร้อยละ 0.81 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sLA และ Cm-sLA

(2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 13,362 ไร่ หรือร้อยละ 1.30 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-br-clB, Mt-fl-sLB, Mt-mw-clB, Sp-sLB, Sp-fl-sLB และ Sp-mw,fl-sLB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 49,589 ไร่ หรือร้อยละ 4.82 ซึ่งมีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 30,005 ไร่ หรือร้อยละ 2.91 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-sLC, Mr-slC, Mt-clC, Mt-br-clC, Mt-fl-sLC, Pc-clC, Sp-slC, Sp-fl-sLC, Sp-fl-sLC/d3g, Sp-fl-sLC/d4c, Ws-clC และ Ws-vd-clC

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 1,019 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC

(3) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ และพบก้อนกรวดหรือลูกรังมากในระดับตื้นระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,565 ไร่ หรือร้อยละ 1.81 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-slC

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 76,377 ไร่ หรือร้อยละ 7.47 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 67,334 ไร่ หรือร้อยละ 6.59 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclD, Mr-sgslD, Mr-csk-sgclD, Mt-clD, Mt-br-clD, Mt-fl-slD, Mt-md,br-clD, Sp-fl-slD, Ty-gslD, Ws-clD และ Ws-vd-clD

(2) ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว มีเนื้อที่ 9,043 ไร่ หรือร้อยละ 0.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Sp-gm,fl-slA และ Ws-gm,vd-clA

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 854,910 ไร่ หรือร้อยละ 83.44 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 795,741 ไร่ หรือร้อยละ 77.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclE, Mr-gslE และ SC

(2) มีอันตรายจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-slA, Cm-gm-slA/b, Hd-siclA, Hd-spd-siclA, Ms-silA, Ms-siclA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-slA, Sp-gm,fl-slB/b, Sp-gm-slB/b, Ws-gm,vd-clB/b และ Ws-gm,vd-clC/b

### 5.2.7 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกกล้วย

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช 628 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ได้แก่หน่วยแผนที่ Ws-gm,vd-clA, Ws-mw,vd-clB และ Ws-vd-clB

2) ดินมีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 21,512 ไร่ หรือร้อยละ 2.11 มีข้อจำกัดเล็กน้อย ดังนี้

(1) มีอันตรายจากการถูกน้ำท่วม มีเนื้อที่ 21,512 ไร่ หรือร้อยละ 2.11 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-slA และ Cm-slA

(2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 22,160 ไร่ หรือร้อยละ 2.17 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Mt-br-clB, Mt-fl-slB, Mt-mw-clB, Sp-gm,fl-slA, Sp-slB, Sp-fl-slB และ Sp-mw,fl-slB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 49,589 ไร่ หรือร้อยละ 4.82 ซึ่งมีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 30,005 ไร่ หรือร้อยละ 2.91 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-slC, Mt-clC, Mt-br-clC, Mt-fl-slC, Pc-clC, Sp-slC, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slC/d4c, Ws-clC และ Ws-vd-clC

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งระดับตื้นระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 1,019 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ได้แก่หน่วยแผนที่ Li-sgclC

(3) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ และพบก้อนกรวดหรือลูกรังมากระดับ ตื้นระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,565 ไร่ หรือ ร้อยละ 1.81 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-slC

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 67,334 ไร่ หรือร้อยละ 6.59 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง เป็นดินที่อยู่ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่หน่วยแผนที่, Li-gclD, Mr-sgslD, Mr-csk-sgclD, Mt-clD, Mt-br-clD, Mt-fl-slD, Mt-md,br-clD, Sp-fl-slD, Ty-gslD, Ws-clD และ Ws-vd-clD

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 845,910 ไร่ หรือร้อยละ 83.44 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 795,741 ไร่ หรือร้อยละ 77.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclE, Mr-gslE และ SC

(2) มีอันตรายจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-spd-sicIA, Hd-sicIA, Ms-sIA, Ms-sicIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-slB/b, Sp-gm-slB/b, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b

### 5.2.8 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกส้ม

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 4,102 ไร่ หรือร้อยละ 0.39 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-clC, Ws-mw,vd-clB, Ws-vd-clB และ Ws-vd-clC

2) ดินมีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 56,041 ไร่ หรือร้อยละ 5.47 ซึ่งมีข้อจำกัดเล็กน้อย คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-slC, Mt-clC, Mt-br-clB, Mt-br-clC, Mt-fl-slB, Mt-fl-slC, Mt-mw-clB, Pc-clC, Sp-fl-slB, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slC/d4c และ Sp-mw,fl-slB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 59,900 ไร่ หรือ ร้อยละ 5.87 ซึ่งมีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้

(1) มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีเนื้อที่ 10,516 ไร่ หรือร้อยละ 1.03 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA, Cm-sIA, Sp-slB และ Sp-slC

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 49,384 ไร่ หรือร้อยละ 4.84 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-slC, Mr-sgslD, Mr-csk-sgclD, Mt-clD, Mt-br-clD, Mt-fl-slD, Mt-md,br-clD, Sp-fl-slD, Ty-gslD, Ws-clD และ Ws-vd-clD

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 136,351 ไร่ หรือร้อยละ 13.31 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง ดังนี้

(1) พบชั้นหินพื้นแข็งตื้นระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,969 ไร่ หรือร้อยละ 1.85 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC และ Li-gclD

(2) ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว มีเนื้อที่ 9,043 ไร่ หรือร้อยละ 0.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Sp-gm,fl-sIA และ Ws-gm,vd-clA

(3) พื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 29,691 ไร่ หรือร้อยละ 2.90 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-gslE

(4) พื้นที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งตื้น มีเนื้อที่ 78,648 ไร่ หรือร้อยละ 7.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gcLE

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 728,528 ไร่ หรือร้อยละ 71.98 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) มีอันตรายจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spdl,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-spdl-sicIA, Hd-sicIA, Ms-silA, Ms-sicIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 678,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ SC

### 5.2.9 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกมะม่วง

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 12,446 ไร่ หรือร้อยละ 1.20 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA, Cm-sIA, Ws-clC, Ws-mw,vd-clB, Ws-vd-clB และ Ws-vd-clC

2) ดินมีความเหมาะสมดี มีเนื้อที่ 39,648 ไร่ หรือร้อยละ 3.88 ซึ่งมีข้อจำกัดเล็กน้อย คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แก่หน่วยแผนที่ Ly-vd-sIC, Mt-clC, Mt-br-clB, Mt-br-clC, Mt-fl-sIB, Mt-fl-sIC, Mt-mw-clB, Pc-clC, Sp-sIB, Sp-sIC, Sp-fl-sIB, Sp-fl-sIC, Sp-fl-sIC/d3g, Sp-fl-sIC/d4c และ Sp-mw,fl-sIB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 76,992 ไร่ หรือร้อยละ 7.53 ซึ่งมีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้

(1) ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว มีเนื้อที่ 9,043 ไร่ หรือร้อยละ 0.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Sp-gm,fl-sIA และ Ws-gm,vd-clA

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 14,226 ไร่ หรือร้อยละ 1.40 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-clD, Mt-br-clD, Mt-fl-sID, Mt-md,br-clD, Sp-fl-sID, Ty-gslD, Ws-clD และ Ws-vd-clD

(3) พบก้อนกรวดหรือลูกรังมากในระดับตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,565 ไร่ หรือร้อยละ 1.81 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-sIC

(4) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ และพื้นที่พบเศษหิน ก้อนกรวดหรือลูกรังมากในระดับตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 35,158 ไร่ หรือร้อยละ 3.44 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-sgslD และ Mr-csk-sgclD

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 127,308 ไร่ หรือร้อยละ 12.43 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง ดังนี้

(1) พบชั้นหินพื้นแข็งตื้นระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,969 ไร่ หรือร้อยละ 1.85 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC และ Li-gclD

(2) พื้นที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 78,648 ไร่ หรือร้อยละ 7.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-gslE



(3) พื้นที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งตื้น มีเนื้อที่ 78,648 ไร่ หรือร้อยละ 7.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gcLE

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 728,528 ไร่ หรือร้อยละ 71.98 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) มีอันตรายจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spD,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-spD-sicIA, Hd-sicIA, Ms-silA, Ms-sicIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 678,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ SC

### 5.2.10 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกมะขาม

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 12,728 ไร่ หรือร้อยละ 1.24 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wD,col-sIA, Cm-sIA, Ws-clC, Ws-clD, Ws-gm,vd-clA, Ws-mw,vd-clB, Ws-vd-clB, Ws-vd-clC, Ws-vd-clD

2) ดินมีความเหมาะสมดี ซึ่งมีข้อจำกัดเล็กน้อย ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 62,635 ไร่ หรือร้อยละ 6.12 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-sIC, Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Mt-clC, Mt-clD, Mt-br-clB, Mt-br-clC, Mt-br-clD, Mt-fl-sIB, Mt-fl-sIC, Mt-fl-sID, Mt-mw-clB, Mt-md,br-clD, Pc-clC, Sp-gm,fl-sIA, Sp-sIB, Sp-sIC, Sp-fl-sIB, Sp-fl-sIC, Sp-fl-sIC/d3g, Sp-fl-sIC/d4c, Sp-fl-sID และ Sp-mw,fl-sIB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 53,723 ไร่ หรือร้อยละ 5.25 ซึ่งมีข้อจำกัดปานกลาง คือ เป็นดินที่อยู่ในสภาพพื้นที่มีเศษหิน ก้อนกรวดหรือลูกรังมากระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-sIC, Mr-sgsID, Mr-csk-sgclD และ Ty-gslD

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 127,308 ไร่ หรือร้อยละ 12.43 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง ดังนี้

(1) พบชั้นหินพื้นแข็งตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,969 ไร่ หรือร้อยละ 1.85 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC, Li-gclD

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 29,691 ไร่ หรือร้อยละ 2.90 ได้แก่หน่วยแผนที่ Mr-gslE

(3) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 78,648 ไร่ หรือร้อยละ 7.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gcLE

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 728,528 ไร่ หรือร้อยละ 71.98 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) มีอันตรายจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spD,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-spD-sicIA, Hd-sicIA, Ms-silA, Ms-sicIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 678,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ SC

### 5.2.11 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกลำไย

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 1,597 ไร่ หรือร้อยละ 0.15 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-mw,vd-clB, Ws-vd-clB และ Ws-vd-clC

2) ดินมีความเหมาะสมดี เนื้อที่ 37,476 ไร่ หรือร้อยละ 3.66 ซึ่งมีข้อจำกัดเล็กน้อย คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-slC, Mt-clC, Mt-br-clB, Mt-br-clC, Mt-fl-slB, Mt-fl-slC, Mt-mw-clB, Pc-clC, Sp-fl-slB, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slC/d4c และ Sp-mw,fl-slB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 90,013 ไร่ หรือร้อยละ 8.80 ซึ่งมีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้

(1) พบชั้นหินพื้นแข็งลึกปานกลาง ที่ระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 2,505 ไร่ หรือร้อยละ 0.24 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-clC

(2) ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว มีเนื้อที่ 9,043 ไร่ หรือร้อยละ 0.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Sp-gm,fl-slA และ Ws-gm,vd-clA

(3) มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีเนื้อที่ 10,516 ไร่ หรือร้อยละ 1.03 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-slA, Cm-slA, Sp-slB และ Sp-slC

(4) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 14,165 ไร่ หรือร้อยละ 1.39 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-clD, Mt-br-clD, Mt-fl-slD, Mt-md,br-clD, Sp-fl-slD และ Ws-vd-clD

(5) พบชั้นหินพื้นแข็งลึกปานกลาง ที่ระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,565 ไร่ หรือร้อยละ 1.81 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-slC

(6) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งลึกปานกลาง ที่ระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 325 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ty-gslD และ Ws-clD

(7) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์ และพบก้อนกรวดหรือลูกรังมากระดับตื้น ที่ระดับความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 34,894 ไร่ หรือร้อยละ 3.41 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-sgslD และ Mr-csk-sgclD

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 127,308 ไร่ หรือร้อยละ 12.43 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง ดังนี้

(1) พบชั้นหินพื้นแข็งระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,969 ไร่ หรือร้อยละ 1.85 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC และ Li-gclD

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 29,691 ไร่ หรือร้อยละ 2.90 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-gslE

(3) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 78,648 ไร่ หรือร้อยละ 7.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclE

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 728,528 ไร่ หรือร้อยละ 71.98 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) มีอันตรายจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-spd-sicIA, Hd-sicIA, Ms-sIA, Ms-sicIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 678,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ SC

### 5.2.12 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกยางพารา

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 10,111 ไร่ หรือร้อยละ 0.98 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA, Cm-sIA, Ws-mw,vd-clB, Ws-vd-clB, Ws-vd-clC, Ws-vd-clD

2) ดินมีความเหมาะสมดี ซึ่งมีข้อจำกัดเล็กน้อย คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 53,643 ไร่ หรือร้อยละ 5.25 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-sIC, Mt-clC, Mt-clD, Mt-br-clB, Mt-br-clC, Mt-br-clD, Mt-fl-sIB, Mt-fl-sIC, Mt-fl-sID, Mt-mw-clB, Mt-md,br-clD, Pc-clC, Sp-sIB, Sp-sIC, Sp-fl-sIB, Sp-fl-sIC, Sp-fl-sIC/d3g, Sp-fl-sIC/d4c, Sp-fl-sID และ Sp-mw,fl-sIB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 65,332 ไร่ หรือ ร้อยละ 6.38 ซึ่งมีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้

(1) พบชั้นหินพื้นแข็งลึกปานกลาง ระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 2,566 ไร่ หรือร้อยละ 0.25 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-cl และ Ws-clD

(2) ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว มีเนื้อที่ 9,043 ไร่ หรือร้อยละ 0.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Sp-gm,fl-sIA และ Ws-gm,vd-clA

(3) พบก้อนกรวดหรือลูกรังมากระดัดต้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 53,723 ไร่ หรือร้อยละ 5.25 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-sIC, Mr-csk-sgclD, Mr-sgslD และ Ty-gslD

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 127,308 ไร่ หรือร้อยละ 12.43 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง ดังนี้

(1) พบชั้นหินพื้นแข็งตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,969 ไร่ หรือร้อยละ 1.85 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC และ Li-gclD

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 29,691 ไร่ หรือร้อยละ 2.90 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-gslE

(3) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 78,648 ไร่ หรือร้อยละ 7.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclE

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 728,528 ไร่ หรือร้อยละ 71.98 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) มีอันตรายจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-spd-sicIA, Hd-sicIA, Ms-sIA, Ms-sicIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 678,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ SC

### 5.2.13 ความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ยูคาลิปตัส และ สัก

1) ดินมีความเหมาะสมดีมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 10,111 ไร่ หรือร้อยละ 0.98 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-wd,col-sIA, Cm-sIA, Ws-mw,vd-clB, Ws-vd-clB, Ws-vd-clC, Ws-vd-clD

2) ดินมีความเหมาะสมดี ซึ่งมีข้อจำกัดเล็กน้อย คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 53,643 ไร่ หรือร้อยละ 5.25 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ly-vd-sIC, Mt-clC, Mt-clD, Mt-br-clB, Mt-br-clC, Mt-br-clD, Mt-fl-sIB, Mt-fl-sIC, Mt-fl-sID, Mt-mw-clB, Mt-md,br-clD, Pc-clC, Sp-sIB, Sp-sIC, Sp-fl-sIB, Sp-fl-sIC, Sp-fl-sIC/d3g, Sp-fl-sIC/d4c, Sp-fl-sID และ Sp-mw,fl-sIB

3) ดินมีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ มีเนื้อที่ 65,332 ไร่ หรือ ร้อยละ 6.38 ซึ่งมีข้อจำกัดปานกลาง ดังนี้

(1) พบชั้นหินพื้นแข็งลึกปานกลาง ระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 2,566 ไร่ หรือร้อยละ 0.25 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Ws-clC และ Ws-clD

(2) ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว มีเนื้อที่ 9,043 ไร่ หรือร้อยละ 0.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Sp-gm,fl-sIA และ Ws-gm,vd-clA

(3) พบก้อนกรวดหรือลูกรังมากระดับตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 53,723 ไร่ หรือร้อยละ 5.25 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-sIC, Mr-csk-sgclD, Mr-sgslD และ Ty-gslD

4) ดินไม่ค่อยเหมาะสม มีเนื้อที่ 127,308 ไร่ หรือร้อยละ 12.43 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรง ดังนี้

(1) พบชั้นหินพื้นแข็งตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 18,969 ไร่ หรือร้อยละ 1.85 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-sgclC และ Li-gclD

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 29,691 ไร่ หรือร้อยละ 2.90 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Mr-gslE

(3) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ และพบชั้นหินพื้นแข็งตื้น ระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร มีเนื้อที่ 78,648 ไร่ หรือร้อยละ 7.68 ได้แก่ หน่วยแผนที่ Li-gclE

5) ดินไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ 728,528 ไร่ หรือร้อยละ 71.98 ซึ่งมีข้อจำกัดรุนแรงมาก ดังนี้

(1) มีอันตรายจากน้ำแข็ง มีเนื้อที่ 50,126 ไร่ หรือร้อยละ 4.88 ได้แก่ หน่วยแผนที่ AC-spd,fl-sIA, Cm-gm-sIA/b, Hd-spd-sicIA, Hd-sicIA, Ms-sIA, Ms-sicIA, Mt-gm-clB/b, Sai-fl-sIA, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm-sIB/b, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b

(2) สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 678,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10 ได้แก่ หน่วยแผนที่ SC

### 5.3 การจัดทำหน่วยที่ดิน

#### 5.3.1 หน่วยที่ดิน

ดิน เช่น การระบายน้ำ ความลึกของดิน ปฏิกริยาดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ฯลฯ มาพิจารณาพร้อมกับสภาพพื้นที่ การพัฒนาแหล่งน้ำหรือการชลประทาน (I) การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการจัดการดินในรูปแบบต่างๆ เช่น การยกทรง (M2) และการทำคั่นนาในพื้นที่ดอน (M3) เป็นการซ้อนทับและวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งการจัดทำหน่วยที่ดินนี้ เป็นประโยชน์ในการประเมินคุณภาพที่ดินในด้านต่างๆ เช่น การจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกพืชรวมทั้ง เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลร่วมในการพิจารณาเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินต่อไป จากปัจจัยดังกล่าวสามารถวิเคราะห์จัดทำหน่วยที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน พบว่า

สถานภาพทรัพยากรที่ดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน มีเนื้อที่ 1,024,438 ไร่ เป็นที่ลุ่มมีศักยภาพในการทำนา 40,551 ไร่ หรือร้อยละ 3.93 เป็นที่ดินมีศักยภาพในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ 265,470 ไร่ หรือร้อยละ 25.94 เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขาที่ต้องอนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ 687,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10 เป็นพื้นที่อื่นๆ ที่มีใช้พื้นที่เกษตร เช่น บ่อขุด ที่ดินดัดแปลง แหล่งน้ำ และชุมชน รวมกันอีกประมาณ 31,015 ไร่ หรือร้อยละ 3.03

แต่เมื่อนำพื้นที่ลุ่มที่มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนามาเปรียบเทียบกับพื้นที่ทำนาจริง พบว่า สภาพพื้นที่ที่ใช้ทำนาในปัจจุบันมีมากกว่าพื้นที่ลุ่มที่มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนา 21,955 ไร่ แสดงว่ามีการทำนาบนพื้นที่ดอน สังเกตได้จากการที่มีการทำคั่นนาในพื้นที่ดอนเพื่อปลูกข้าวในหน่วยที่ดิน (M3 การทำคั่นนาเพื่อการปลูกข้าวในพื้นที่ดอน เป็นสัญลักษณ์ประกอบการเขียนหน่วยที่ดิน ที่ได้จากการวิเคราะห์จากแผนที่สภาพการใช้ที่ดิน) AC-wd,col-slAM3, Cm-gm-slA/b, Cm-slAM3, Li-sgclCM3, Li-gclDM3, Mr-slCM3, Mr-sgslDM3, Mt-gm,pic-clAM3, Mt-gm-clB/b, Mt-br-clBM3, Mt-mw-clBM3, Mt-br-clCM3, Mt-br-clDM3, Mt-fl-slDM3, Sp-slBM3, Sp-fl-slBM3, Sp-mw,fl-slBI, Sp-mw,fl-slBM3, Sp-mw,fl-slBM3I, Sp-slCM3, Sp-fl-slCM3, Sp-gm,fl-slAM3, Sp-gm,fl-slB/b, Sp-gm,fl-slB/bl, Sp-gm-slB/b, Sp-gm-slB/bl, Ws-clCM3, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b, Ws-mw,vd-clBM3, Ws-vd-clCM3 และ Ws-vd-clDM3

จากการสำรวจข้อมูลทรัพยากรดินในระดับค่อนข้างละเอียด มาตรฐานส่วน 1:25,00 โดยนำข้อมูลชุดดิน (soil series) ที่พบในพื้นที่มาพิจารณาพร้อมกับสภาพพื้นที่ การพัฒนาแหล่งน้ำในรูปแบบต่างๆ (กรมชลประทาน, 2560) และสามารถจัดทำหน่วยที่ดิน (land unit) ได้ดังต่อไปนี้

1. หน่วยที่ดินเดี่ยว ประกอบด้วยหน่วยที่ดิน AC-spd,fl-slA, AC-spd,fl-slAM2, AC-wd,col-slA, AC-wd,col-slAM3, Cm-slA, Cm-slAI, Cm-slAM3, Cm-slAM3I, Cm-gm-slA/b, Hd-spd-siclA, Hd-spd-siclAM2, Hd-siclA, Hd-siclAI, Hd-siclAM2, Hd-siclAM2I, Li-sgclC, Li-sgclCM3, Li-gclD, Li-gclDI, Li-gclDM3, Li-gclE, Ly-vd-slC, Mr-slC, Mr-slCI, Mr-slCM3, Mr-slCM3I, Mr-csk-sgclD, Mr-sgslD, Mr-sgslDI, Mr-sgslDM3, Mr-sgslDM3I, Mr-gslE,



Ms-silA, Ms-silAM2, Ms-sic1A, Ms-sic1AI, Ms-sic1AM2, Ms-sic1AM2I, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-gm,pic-clAM3, Mt-gm-clB/b, Mt-br-clB, Mt-mw-clB, Mt-br-clBM3, Mt-mw-clBM3, Mt-clC, Mt-br-clC, Mt-br-clCM3, Mt-br-clD, Mt-br-clDM3, Mt-clD, Mt-fl-slB, Mt-fl-slC, Mt-fl-slD, Mt-fl-slDM3, Mt-md,br-clD, Pc-clC, Sai-fl-slA, Sp-slB, Sp-slBM3, Sp-slC, Sp-slCM3, Sp-fl-slB, Sp-fl-slBI, Sp-fl-slBM3, Sp-fl-slBM3I, Sp-mw,fl-slB, Sp-mw,fl-slBI, Sp-mw,fl-slBM3, Sp-mw,fl-slBM3I, Sp-fl-slC, Sp-fl-slCI, Sp-fl-slCM3, Sp-fl-slC/d4c, Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slC/d3gl, Sp-fl-slD, Sp-gm,fl-slA, Sp-gm,fl-slAI, Sp-gm,fl-slAM3, Sp-gm,fl-slB/b, Sp-gm,fl-slB/bl, Sp-gm-slB/b, Sp-gm-slB/bl, Ty-gslD, Ws-clC, Ws-clCM3, Ws-clD, Ws-gm,vd-clA, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b, Ws-mw,vd-clB, Ws-mw,vd-clBM3, Ws-vd-clB, Ws-vd-clC, Ws-vd-clCM3 และ Ws-vd-clD และ SC

2. หน่วยเบ็ดเตล็ด ได้แก่ ML (ที่ดินดัดแปลง) P (บ่อขุด) U (พื้นที่ชุ่มชื้นและสิ่งปลูกสร้าง และ W (พื้นที่น้ำ)

จากหน่วยที่ดินดังกล่าวข้างต้นสามารถอธิบายรายละเอียดของหน่วยที่ดินโดยแบ่งเป็นดินที่ลุ่ม ดินในที่ดอนและหน่วยเบ็ดเตล็ด ได้สรุปลักษณะของดินบางประการในการจัดการความชื้นของดิน การระบายน้ำ เนื้อดินและอื่นๆ รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 15)

### 1) ดินในพื้นที่ลุ่ม ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ ดังนี้

(1) กลุ่มดินเหนียวลึกมาก ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน ดินลึกมากมีการระบายน้ำเลว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน มักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสปะปนอยู่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างสูง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 5.5-8.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา ถ้าหากมีการชลประทานในช่วงฤดูแล้งสามารถใช้ปลูกพืชไร่ พืชผักได้ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Hd-sic1A มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 4,414 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.42

- หน่วยที่ดิน Hd-sic1AI มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 3,712 ไร่ หรือร้อยละ 0.36

- หน่วยที่ดิน Hd-sic1AM2 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกษตรกรมีการปรับพื้นที่โดยการยกร่องเพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 45 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

- หน่วยที่ดิน Hd-sic1AM2I มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกษตรกรมีการปรับพื้นที่โดยการยกร่องเพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 68 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

ตารางที่ 15 ลักษณะของหน่วยที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

สถานภาพทรัพยากรดิน	หน่วยที่ดิน	ไร่	ร้อยละ
<b>ดินที่ลุ่ม</b>			
ดินร่วนที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนชั้นดินมีลักษณะเป็นชั้นสลับ	AC-spd,fl-sIA, AC-spd,fl-sIAM2	17,402	1.70
ดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ การระบายน้ำเร็ว	Hd-sicIA, Hd-sicIAI Hd-sicIAM2, Hd-sicIAM2I	8,239	0.80
ดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว	Hd-spd-sicIA, Hd-spd-sicIAM2	5,641	0.55
ดินทรายแป้งลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ	Ms-sIA, Ms-sIAM2, Ms-sicIA, Ms-sicIAI, Ms-sicIAM2, Ms-sicIAM2I	8,935	0.87
ดินร่วนละเอียดลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ	Sai-fl-sIA	304	0.03
<b>ดินที่ดอน</b>			
ดินร่วนที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	AC-wd,col-sIA, AC-wd,col-sIAM3	152	0.02
ดินร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ	Cm-sIA, Cm-sIAI, Cm-sIAM3, Cm-sIAM3I, Cm-gm-sIA/b	12,950	1.26
ดินเหนียวลึกถึงลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด	Mt-gm-clA, Mt-gm-clIAM3, Mt-gm,pic-clA, Mt-gm,pic- clIAM3, Mt-gm-clB/b, Mt-br-clB, Mt-mw-clB, Mt-br-clBM3, Mt-mw-clBM3, Mt-clC, Mt-br-clC, Mt-br-clCM3, Mt-br-clD, Mt-br-clDM3, Mt-clD, Pc-clC	34,547	3.37
ดินเหนียวลึกถึงลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง	Ws-gm,vd-clA, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b, Ws-mw,vd- clB, Ws-mw,vd-clBM3, Ws-vd-clB, Ws-vd-clC, Ws-vd-clCM3, Ws-vd-clD	3,757	0.36
ดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก	Ly-vd-sIC, Mt-fl-sIB, Mt-fl-sIC, Mt-fl-sID, Mt-fl-sIDM3, Sp-gm,fl-sIA, Sp-gm,fl-sIAI, Sp-gm,fl-sIAM3, Sp-gm,fl- sIAM3I,	27,473	2.68

## ตารางที่ 15 (ต่อ)

สถานภาพทรัพยากรดิน ดินที่ดอน	หน่วยที่ดิน	ไร่	ร้อยละ
	Sp-gm,fl-slB/b, Sp-gm,fl-slB/bl, Sp-mw,fl-slB, Sp-mw,fl-slBl, Sp-mw,fl-slBM3, Sp-mw,fl- slBM3l, Sp-fl-slB, Sp-fl-slBl, Sp-fl-slBM3l, Sp-fl-slC, Sp-fl-slCM3, Sp-fl-slCM3l, Sp-fl-slC/d4c, Sp-fl-slD		
ดินร่วนหยาบเล็กน้อย	Sp-slB, Sp-slBM3, Sp-slC, Sp-slCM3, Sp-gm-slB/b	2,207	0.23
ดินลึกลับกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด	Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slC/d3gl Mt-md,br-clD	1,070	0.10
ดินลึกลับกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง	Ws-clC, Ws-clCM3, Ws-clD	2,566	0.25
ดินตื้นถึงชั้นหินพื้น	Li-sgclC, Li-sgclCM3, Li-gclD, Li-gclDI, Li-gclDM3, Li-gclE	97,601	9.53
ดินตื้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน	Mr-slC, Mr-slCl, Mr-slCM3, Mr-slCM3l, Mr-csk-sgclD, Mr-sgslD, Mr-sgslDI, Mr-sgslDM3, Mr-sgslDM3l, Mr-gslE, Ty-gslD	83,141	8.12
พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	SC	687,402	67.10
ที่ดินดัดแปลง	ML	76	0.01
บ่อขุด	P	459	0.04
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	U	18,873	1.84
พื้นที่น้ำ	W	11,643	1.14
<b>รวม</b>		1,024,438	100.00

(2) กลุ่มดินเหนียวลึกมาก ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังเฉพาะในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนและสีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน มีสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาลหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน บางแห่งมีศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) ดินมีโอกาที่จะขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูเพาะปลูกได้ง่าย การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางบริเวณปลูกพืชไร่และไม้ผล ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Hd-spd-sic1A มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 5,372 ไร่ หรือร้อยละ 0.52

- หน่วยที่ดิน Hd-spd-sic1AM2 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกษตรกรมีการปรับพื้นที่โดยการยกร่องเพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 269 ไร่ หรือร้อยละ 0.03

(3) กลุ่มดินทรายแป้งลึกมาก ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทาปนน้ำตาล พบจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองตลอดชั้นดิน ในดินชั้นล่างอาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก และแมงกานีส ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางบริเวณปลูกพืชไร่และไม้ผล ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ms-sic1A และ Ms-silA ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Ms-silA มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 5,517 ไร่ หรือร้อยละ 0.54

- หน่วยที่ดิน Ms-silAM2 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกษตรกรมีการปรับพื้นที่โดยการยกร่องเพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 211 ไร่ หรือร้อยละ 0.02

- หน่วยที่ดิน Ms-sic1A มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 1,600 ไร่ หรือร้อยละ 0.15

- หน่วยที่ดิน Ms-sic1AI มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 1,434 ไร่ หรือร้อยละ 0.14

- หน่วยที่ดิน Ms-sic1AM2 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกษตรกรมีการปรับพื้นที่โดยการยกร่องเพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 40 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

- หน่วยที่ดิน Ms-sic1AM2I มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกษตรกรมีการปรับพื้นที่โดยการยกร่องเพื่อปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้นและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 133 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกมาก ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็น

ดินลึกที่มีการระบายน้ำส่วนใหญ่มาก่อนข้างเลว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพวงสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางบริเวณปลูกพืชไร่และไม้ผล ประกอบด้วยหน่วยที่ดินคือ

- หน่วยที่ดินที่ Sai-fl-sIA มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 304 ไร่ หรือร้อยละ 0.03

(5) กลุ่มดินร่วนที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ชั้นดินมีลักษณะเป็นชั้นสลับ พบบริเวณที่ราบลุ่มหรือบริเวณพื้นล่างของเนิน หรือหุบเขา มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบเกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน มีการผสมกันของตะกอนหลายชนิด ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว มีลักษณะและคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทราย บางบริเวณมีเนื้อดินสลับ สีน้ำตาลปนเทาเข้ม สีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีแดง สีแดงปนเหลือง โดยทั่วไปมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และปฏิกริยาเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) บางบริเวณมีก้อนกรวดและเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา ปลูกพืชผัก พืชไร่ ไร่หมุนเวียนและป่าละม้าย ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน AC-spd,fl-sIA มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 16,134 ไร่ หรือร้อยละ 1.58

- หน่วยที่ดิน AC-spd,fl-sIAM2 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและเกษตรกรรมมีการปรับพื้นที่โดยการยกทรงเพื่อปลูกพืชผักหรือพืชไร่ มีเนื้อที่ 1,268 ไร่ หรือร้อยละ 0.12

## 2) ดินในพื้นที่ดอน ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ ดังนี้

(1) กลุ่มดินร่วนหยาบที่เกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมกัน พบบริเวณสันดินริมน้ำ บริเวณพื้นที่แนวตะกอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบ มีการผสมกันของตะกอนหลายชนิด ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นดินลึก เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทราย บางแห่งมีชั้นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย หรือมีชั้นกรวด ซึ่งแสดงถึงการตกตะกอนต่างยุคของดินอันเป็นผลมาจากการเกิดน้ำท่วมใหญ่ในอดีต ดินกลุ่มนี้โดยทั่วไปมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และปฏิกริยาเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 6.0-7.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา ปลูกพืชผัก พืชไร่บางชนิด เช่น ข้าวโพด และไม้ผล ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน AC-wd,col-sIA มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 67 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

- หน่วยที่ดิน AC-wd,col-sIAM3 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 85 ไร่ หรือร้อยละ 0.02

(2) กลุ่มดินร่วนหยาบสีมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินเป็นพวกตะกอนลำน้ำ ที่มีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของตะกอนลำน้ำในแต่ละช่วงเวลา พบบริเวณสันดินริมน้ำ หรือที่ราบตะกอนน้ำพา บริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ เป็นกลุ่มดินสี มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา อาจพบจุดประสีเทาและสีน้ำตาลปนเทาในชั้นดินล่าง อาจพบกรวดมนปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา พืชผักและปลูกพืชไร่ต่างๆ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Cm-sIA มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 2,282 ไร่ หรือร้อยละ 0.22

- หน่วยที่ดิน Cm-sIAI มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 4,024 ไร่ หรือร้อยละ 0.38

- หน่วยที่ดิน Cm-sIAM3 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 1,241 ไร่ หรือร้อยละ 0.13

- หน่วยที่ดิน Cm-sIAM3I มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าวและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 629 ไร่ หรือร้อยละ 0.06

- หน่วยที่ดิน Cm-gm-sIA/b มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 4,768 ไร่ หรือร้อยละ 0.47

(3) กลุ่มดินเหนียวสีมาก ที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อละเอียด หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ ในบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบจนถึงลูกคลื่นลอนชัน ส่วนใหญ่ของพื้นที่เป็นดินสีมากที่มีการระบายน้ำดี บางบริเวณดินมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีดินส่วนใหญ่เป็นสีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลถึงสีแดง ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาล น้ำตาลปนเหลืองถึงสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย (pH 4.5-6.5) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา ปลูกพืชไร่และไม้ผลต่างๆ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Mt-clC มีสภาพพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 1,281 ไร่ หรือร้อยละ 0.13

- หน่วยที่ดิน Mt-clD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 870 ไร่ หรือร้อยละ 0.09

- หน่วยที่ดิน Mt-br-clB มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 1,540 ไร่ หรือร้อยละ 0.15

- หน่วยที่ดิน Mt-br-clBM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 283 ไร่ หรือร้อยละ 0.03

- หน่วยที่ดิน Mt-br-clC มีสภาพพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 6,860 ไร่ หรือร้อยละ 0.66



- หน่วยที่ดิน Mt-br-clCM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและมีการทำคั่นนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 614 ไร่ หรือร้อยละ 0.06
- หน่วยที่ดิน Mt-br-clD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 11,040 ไร่ หรือร้อยละ 1.07
- หน่วยที่ดิน Mt-br-clDM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันและมีการทำคั่นนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 70 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Mt-gm-clA มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 1,423 ไร่ หรือร้อยละ 0.13
- หน่วยที่ดิน Mt-gm-clAM3 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและมีการทำคั่นนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 1,084 ไร่ หรือร้อยละ 0.11
- หน่วยที่ดิน Mt-gm,pic-clA มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 1,378 ไร่ หรือร้อยละ 0.13
- หน่วยที่ดิน Mt-gm,pic-clAM3 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและมีการทำคั่นนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 2,570 ไร่ หรือร้อยละ 0.25
- หน่วยที่ดิน Mt-gm-clB/b มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคั่นนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 145 ไร่ หรือร้อยละ 0.02
- หน่วยที่ดิน Mt-mw-clB มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 884 ไร่ หรือร้อยละ 0.08
- หน่วยที่ดิน Mt-mw-clBM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคั่นนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 37 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Pc-clC มีสภาพพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 4,468 ไร่ หรือร้อยละ 0.44

(4) กลุ่มดินเหนียวลึกมาก ที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของพวกหินตะกอนเนื้อละเอียด พบบริเวณพื้นที่ตอน สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบจนถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีนํ้าตาลเข้ม หรือสีนํ้าตาลปนแดงเข้ม ดินล่างเป็นดินเหนียว สีนํ้าตาลปนเหลืองถึงสีแดง บางบริเวณพบจุดประสีเทา สีนํ้าตาลปนเหลือง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH5.5-7.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา ปลูกพืชไร่และไม้ผลต่างๆ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Ws-gm,vd-clA มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 51 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Ws-gm,vd-clB/b มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคั่นนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 850 ไร่ หรือร้อยละ 0.08
- หน่วยที่ดิน Ws-gm,vd-clC/b มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและมีการทำคั่นนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 1,089 ไร่ หรือร้อยละ 0.10

- หน่วยที่ดิน Ws-mw,vd-clB มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 468 ไร่ หรือร้อยละ 0.04
- หน่วยที่ดิน Ws-mw,vd-clBM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 26 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Ws-vd-clB มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 83 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Ws-vd-clC มีสภาพพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 845 ไร่ หรือร้อยละ 0.07
- หน่วยที่ดิน Ws-vd-clCM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 175 ไร่ หรือร้อยละ 0.02
- หน่วยที่ดิน Ws-vd-clD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 170 ไร่ หรือร้อยละ 0.02

(5) กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกมาก ที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ บริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลปนเทาเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลปนเหลืองหรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 4.5-6.5) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา ปลูกพืชไร่ และไม้ผลต่างๆ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Ly-vd-slC มีสภาพพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 99 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Mt-fl-slB มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 33 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Mt-fl-slC มีสภาพพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 1,689 ไร่ หรือร้อยละ 0.16
- หน่วยที่ดิน Mt-fl-sLD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 912 ไร่ หรือร้อยละ 0.09
- หน่วยที่ดิน Mt-fl-slDM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าวและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 36 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Sp-gm,fl-slA มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 552 ไร่ หรือร้อยละ 0.05
- หน่วยที่ดิน Sp-gm,fl-slAI มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 236 ไร่ หรือร้อยละ 0.03
- หน่วยที่ดิน Sp-gm,fl-slAM3 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 618 ไร่ หรือร้อยละ 0.06

- หน่วยที่ดิน Sp-gm,fl-slB/b มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 2,343 ไร่ หรือร้อยละ 0.23
- หน่วยที่ดิน Sp-gm,fl-slB/bi มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าวและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 319 ไร่ หรือร้อยละ 0.03
- หน่วยที่ดิน Sp-mw,fl-slB มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 1,197 ไร่ หรือร้อยละ 0.11
- หน่วยที่ดิน Sp-mw,fl-slBi มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 120 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Sp-mw,fl-slBM3 มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 159 ไร่ หรือร้อยละ 0.02
- หน่วยที่ดิน Sp-mw,fl-slBM3i มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าวและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 52 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slB มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 6,872 ไร่ หรือร้อยละ 0.67
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slBi มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 713 ไร่ หรือร้อยละ 0.07
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slBM3 มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 604 ไร่ หรือร้อยละ 0.06
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slBM3i มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าวและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 151 ไร่ หรือร้อยละ 0.02
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slC มีสภาพพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 7,346 ไร่ หรือร้อยละ 0.72
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slC/d4c มีสภาพพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 953 ไร่ หรือร้อยละ 0.09
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slCi มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 447 ไร่ หรือร้อยละ 0.04
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slCM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 547 ไร่ หรือร้อยละ 0.05
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slCM3i มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าวและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 111 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-slD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 201 ไร่ หรือร้อยละ 0.02

(6) กลุ่มดินร่วนหยาบลึกมาก ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ บริเวณพื้นที่ตอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยจนถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน อาจพบจุดประสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา ดินมีความ

อุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ทำนา ปลูกพืชไร่และไม้ผลชนิดต่างๆ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Sp-slB มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 396 ไร่ หรือร้อยละ 0.04

- หน่วยที่ดิน Sp-slBM3 มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 72 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

- หน่วยที่ดิน Sp-gm-slB/b มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 50 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

- หน่วยที่ดิน Sp-slC มีสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 1,597 ไร่ หรือร้อยละ 0.16

- หน่วยที่ดิน Sp-slCM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 92 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

(7) กลุ่มดินต้นถึงชั้นหินพื้น ที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินเนื้อละเอียด บริเวณพื้นที่ตอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินต้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นต้นเกินกว่า 50 เซนติเมตร ดินบนเป็นดินร่วนปนกรวด สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ดินล่างเป็นดินเหนียวปนกรวดมาก สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ปลูกพืชไร่ชนิดต่างๆ ไม้ผล ไม้ยืนต้น บางพื้นที่เป็นป่าผลัดใบ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Li-sgclC มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 871 ไร่ หรือร้อยละ 0.08

- หน่วยที่ดิน Li-sgclCM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและมีการทำคันนาเพื่อการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 148 ไร่ หรือร้อยละ 0.02

- หน่วยที่ดิน Li-gclD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 17,611 ไร่ หรือร้อยละ 1.72

- หน่วยที่ดิน Li-gclDI มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 78 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

- หน่วยที่ดิน Li-gclDM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันและมีการทำคันนาเพื่อการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 260 ไร่ หรือร้อยละ 0.02

- หน่วยที่ดิน Li-gclE มีสภาพพื้นที่เป็นเนินเขา มีเนื้อที่ 78,633 ไร่ หรือร้อยละ 7.68

(8) กลุ่มดินต้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน ที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินเนื้อค่อนข้างหยาบ บนบริเวณพื้นที่ตอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินต้นที่มีการระบายน้ำดี ดินบนส่วน

ใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายและดินร่วนปนทรายปนกรวด สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม ดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวดมาก ที่ก้อนกรวดส่วนใหญ่เศษหินต่างๆหรือเป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นพบหินพื้นต้นกว่า 50 เซนติเมตร สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0-7.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น บางบริเวณเป็นป่าผลัดใบ ป่าละเมาะ และทุ่งหญ้าธรรมชาติ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Mr-sIC มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 17,288 ไร่ หรือร้อยละ 1.68
- หน่วยที่ดิน Mr-sICI มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 585 ไร่ หรือร้อยละ 0.06
- หน่วยที่ดิน Mr-sICM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและมีการทำคันนาเพื่อการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 502 ไร่ หรือร้อยละ 0.05
- หน่วยที่ดิน Mr-sICM3I มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีการทำคันนาเพื่อการปลูกข้าวและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 88 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Mr-sgsLD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 31,156 ไร่ หรือร้อยละ 3.04
- หน่วยที่ดิน Mr-sgsLDI มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 1,516 ไร่ หรือร้อยละ 0.15
- หน่วยที่ดิน Mr-sgsLDM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันและมีการทำคันนาเพื่อการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 503 ไร่ หรือร้อยละ 0.05
- หน่วยที่ดิน Mr-sgsLDM3I มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีการทำคันนาเพื่อการปลูกข้าวและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 121 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Mr-gslE มีสภาพพื้นที่เป็นเนินเขา มีเนื้อที่ 29,578 ไร่ หรือร้อยละ 2.89
- หน่วยที่ดิน Mr-csk-sgclD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 1,540 ไร่ หรือร้อยละ 0.15
- หน่วยที่ดิน Ty-gslD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 264 ไร่ หรือร้อยละ 0.03

(9) กลุ่มดินเหนียวลิกปานกลางถึงชั้นหินพื้น ที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินตะกอนเนื้อละเอียด ในบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน เป็นกลุ่มดินลิกปานกลาง มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดง ดินล่างเป็นดินเหนียว ที่ระดับความลึกประมาณ 50 - 100 เซนติเมตร พบชั้นหินผุ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนเนื้อละเอียด สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันบางบริเวณใช้ทำนา ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้นและป่าผลัดใบ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Ws-clC มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 2,178 ไร่ หรือร้อยละ 0.21
- หน่วยที่ดิน Ws-clCM3 มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและมีการทำคันนาเพื่อการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 327 ไร่ หรือร้อยละ 0.03
- หน่วยที่ดิน Ws-clD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 61 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

(10) กลุ่มดินลิกปานกลาง ที่มีวัตถุต้นกำเนิดดินเป็นตะกอนน้ำพา บนบริเวณพื้นที่ดอน มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงลูกคลื่นลอนชัน เป็นดินลิกปานกลางถึงชั้นหินกลมมน ดินมีการระบายน้ำดี ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียวปนกรวดมาก ส่วนใหญ่พบชั้นหินกลมมนระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 4.5-6.0) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันบางบริเวณใช้ทำนา ปลูกพืชไร่ ไม้ผลและป่าผลัดใบ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน Sp-fl-sL/d3g มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 191 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Sp-fl-sL/d3gl มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 69 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- หน่วยที่ดิน Mt-md,br-clD มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 810 ไร่ หรือร้อยละ 0.08

(11) พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มี การสำรวจและจำแนกดิน ดินที่พบบริเวณดังกล่าวสำรวจพบมีการปะปนของดินลิกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของวัตถุต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นโผล่กระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณหรือป่าเต็งรัง มีหน่วยแผนที่ดินคือ SC ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 62 มีเนื้อที่ 687,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10

### 3) หน่วยเบ็ดเตล็ด มีดังนี้

- (1) ที่ดินดัดแปลง (ML) เนื้อที่ 76 ไร่ หรือร้อยละ 0.01
- (2) บ่อขุด (P) มีเนื้อที่ 459 ไร่ หรือร้อยละ 0.04
- (3) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 18,873 ไร่ หรือร้อยละ 1.84
- (4) พื้นที่น้ำ (W) มีเนื้อที่ 11,643 ไร่ หรือร้อยละ 1.14



### 5.3.2 ปัญหาทรัพยากรที่ดิน

เมื่อศึกษาถึงคุณภาพของหน่วยที่ดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน สามารถสรุปและจัดกลุ่มปัญหาได้ดังนี้ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ปัญหาทรัพยากรที่ดินลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่วังตอนบน

ลำดับ	ปัญหา	ไร่	ร้อยละ
1	พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	63,433	6.18
2	พื้นที่ดินค่อนข้างเป็นทราย	2,207	0.23
3	พื้นที่ดินตื้น	185,703	17.65
4	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	687,402	67.10
	<b>รวม</b>	<b>938,745</b>	<b>91.16</b>

#### 1) พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 63,433 ไร่ หรือร้อยละ 6.18 เป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่ำ ความสามารถในการดูดซับและการปลดปล่อยธาตุต่ำ ประกอบด้วยดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ลุ่ม มีเนื้อที่ 304 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ได้แก่ หน่วยที่ดิน Sai-fl-sIA และดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ดอน เนื้อที่ 63,129 ไร่ หรือร้อยละ 6.15 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ หน่วยที่ดิน Ly-vd-sIC, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-gm,pic-clAM3, Mt-gm-clB/b, Mt-br-clB, Mt-mw-clB, Mt-br-clBM3, Mt-md,br-clD, Mt-mw-clBM3, Mt-clC, Mt-br-clC, Mt-br-clCM3, Mt-br-clD, Mt-br-clDM3, Mt-clD, Mt-fl-sIB, Mt-fl-sIC, Mt-fl-sID, Mt-fl-sIDM3, Pc-clC, Sp-gm,fl-sIA, Sp-gm,fl-sIAI, Sp-gm,fl-sIAM3, Sp-gm,fl-sIB/b, Sp-gm,fl-sIB/bI, Sp-mw,fl-sIB, Sp-mw,fl-sIBI, Sp-mw,fl-sIBM3, Sp-mw,fl-sIBM3I, Sp-fl-sIC/d3g, Sp-fl-sIC/d3gl, Sp-fl-sIC, Sp-fl-sICI, Sp-fl-sICM3, Sp-fl-sIC/d4c และ Sp-fl-sID

แนวทางแก้ไข การใช้ประโยชน์ของพืชบริเวณนี้ คือ การเลือกชนิดพืชที่มีศักยภาพเหมาะสมมาปลูก มีการปรับปรุงบำรุงดินร่วมกับระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ในกรณีที่ปลูกข้าว ควรไถกลบตอซังปล่อยทิ้งไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (โสนอัฟริกัน หรือโสนอินเดีย 3-5 กิโลกรัมต่อไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยทิ้งไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ในช่วงที่ข้าวขาดแคลนน้ำ หรือใช้ปลูกข้าวครั้งที่ 2 หรือปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือพืชตระกูลถั่วหลังการเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ในกรณีปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ควรยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร และมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตันต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือ

ปุ๋ยเคมี หรือชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัมต่อหลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำชลประทาน และจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

## 2) พื้นที่ค่อนข้างเป็นทราย

ดินค่อนข้างเป็นทรายในพื้นที่ดอน มีเนื้อที่ 2,207 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 จะมีความสามารถในการอุ้มน้ำและดูดซับธาตุอาหารของดินต่ำ ธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชสูญเสียไปในดินชั้นล่างหรือออกไปนอกพื้นที่ได้ง่ายเมื่อมีการให้น้ำหรือฝนตก แต่เมื่อฝนทิ้งช่วงพืชจะแสดงอาการขาดน้ำ เช่นเหี่ยวเฉาหรืออาจตายได้ ได้แก่หน่วยที่ดิน Sp-sLB, Sp-sIBM3, Sp-sLC และSp-sLCM3

แนวทางปรับปรุงแก้ไข การปลูกพืชบริเวณนี้ ควรเลือกชนิดพืชที่มีศักยภาพเหมาะสมมาปลูก มีการปรับปรุงบำรุงดินร่วมกับมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ในกรณีที่ปลูกข้าวควรไถกลบตอซัง ปล่อยทิ้งไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (โสนอัฟริกัน หรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัมต่อไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยทิ้งไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงที่ข้าวขาดแคลนน้ำ หรือใช้ปลูกพืชไร่พืชผัก หรือพืชตระกูลถั่วหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 2-3 ตันต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในกรณีปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ควรยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร และมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 2-3 ตันต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมี หรือชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัมต่อหลุม ในช่วงเจริญเติบโตก่อนเก็บผลผลิต และภายหลังเก็บผลผลิตใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือปุ๋ยเคมีตามชนิดพืชที่ปลูกพัฒนาแหล่งน้ำชลประทานและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

## 3) พื้นที่ดินตื้น

ดินตื้น มีเนื้อที่ 185,703 หรือร้อยละ 17.65 เป็นดินตื้นถึงชั้นลูกรัง มีเศษหินก้อนหินปะปนอยู่ในเนื้อดินตั้งแต่ร้อยละ 35 โดยปริมาตรหรือมากกว่า ภายใต้อากาศ 50 เซนติเมตรจากผิวดิน หรือมีชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ดินตื้นจะเป็นอุปสรรคต่อการขนถ่ายของรากพืชลงไปหาอาหาร นอกจากนี้ยังมีส่วนที่เป็นดินน้อย ทำให้มีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารและอุ้มน้ำต่ำมากพืชจะขาดน้ำเหี่ยวเฉาไวกว่าพื้นที่อื่น ได้แก่ กลุ่มชุดดินตื้นในพื้นที่ดอนถึงชั้นลูกรังก่อนกรวด ได้แก่หน่วยที่ดิน Li-sgclC, Li-sgclCM3, Li-gclD, Li-gclDI, Li-gclDM3, Li-gclE, Mr-sLC, Mr-sLCI, Mr-sLCM3, Mr-sLCM3I, Mr-csk-sgclD, Mr-sgsLD, Mr-sgsLDI, Mr-sgsLDM3, Mr-sgsLDM3I และ Mr-gslE

แนวทางปรับปรุงแก้ไข เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนาและไม่มีเศษหิน หรือก้อนหินอยู่บริเวณหน้าดินมากทำเกษตรกรรมแบบวนเกษตร หรือแบบผสมผสานไม่ทำลายไม้พื้นล่าง ชุดหลุม

ปลูกพร้อมปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักอัตรา 20-50 กิโลกรัมต่อหลุม หรือปุ๋ยคอกอัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อหลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีตามชนิดพืชที่ปลูกมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ใช้วัสดุคลุมดินหรือปลูกหญ้าแฝก เพื่อรักษาความชื้นและลดการกร่อนของดิน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในระยะเวลาที่ฝนทิ้งช่วงนานหรือพืชขาดน้ำ สำหรับในพื้นที่ที่มีหินกระจายอยู่บนดินมากไม่เหมาะสมต่อการเกษตรควรปล่อยไว้ให้เป็นป่าธรรมชาติเพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร

#### 4) พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน

พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีเนื้อที่ 687,402 ไร่ หรือร้อยละ 67.10 ได้แก่ พื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ หรือเป็นพื้นที่ภูเขาจัดไว้ในหน่วยที่ดิน SC เป็นพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรม เนื่องจากยากต่อการจัดการและดูแลรักษา ถ้าใช้มาตรการพิเศษในการอนุรักษ์ดินและน้ำจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงมาก และยังเป็นการทำลายระบบนิเวศของป่าอีกด้วย

แนวทางปรับปรุงแก้ไข อนุรักษ์ไว้ให้เป็นป่าธรรมชาติ เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยและเป็นที่พักพิงของสัตว์ป่า เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ถ้ามีความจำเป็นต้องนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรควรมีการสำรวจดิน และเลือกพืชที่มีศักยภาพในการเกษตรเป็นดินลึก และมีความลาดชันไม่สูงมากนักโดยทำการเกษตรแบบวนเกษตร และมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม

### 5.4 การประเมินคุณภาพที่ดิน

#### 5.4.1 การประเมินคุณภาพที่ดิน

การประเมินคุณภาพที่ดิน เป็นการประเมินความเหมาะสมของที่ดินที่ได้จำแนกไว้ในแต่ละหน่วยที่ดินกับระบบการปลูกพืช โดยใช้วิธีการประเมินตามหลักการของ FAO Framework ซึ่งในการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชหรือระบบการปลูกพืชจะพิจารณาจาก สมบัติของดิน ด้านกายภาพและเคมี สภาพเศรษฐกิจและสังคม สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งความยากง่ายในการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืช เพื่อกำหนดระดับหรือชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชหรือระบบการปลูกพืช โดยใช้คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (บัณฑิต ต้นศิริ และคาร์ณ ไทรพิท, 2535) และนำผลที่ได้ไปกำหนดทางเลือกการใช้ที่ดินเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

การเลือกคุณลักษณะที่ดินเพื่อใช้เป็นตัวแทนคุณภาพที่ดินในการประเมินความเหมาะสมที่ดินตามระบบ FAO กำหนดในระบบไว้ 25 ชนิด สำหรับประเทศไทยใช้คุณลักษณะดินเพื่อใช้เป็นตัวแทนคุณภาพที่ดินในการประเมินความเหมาะสมที่ดิน 13 ชนิด โดยตัวแทนคุณภาพที่ดินแต่ละตัวมีข้อจำกัดในการเลือกใช้จากปัจจัยด้าน 1) มีผลต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้นๆ 2) พบค่าวิกฤตในพื้นที่ปลูกนั้นๆ 3) การรวบรวมข้อมูลต้องสามารถปฏิบัติได้จริงจากเงื่อนไขดังกล่าว จำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญคุณภาพที่ดินก่อนที่จะนำมาประเมิน ตามเงื่อนไขการคัดเลือกคุณภาพที่ดิน

เมื่อทำการจัดลำดับความสำคัญแล้วพบว่า เงื่อนไขหลักขึ้นอยู่กับรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะที่ดิน ดังนั้นเมื่อนำมาใช้ในการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพของพืชต่างๆ ในเขตลุ่มน้ำสาขา จึงมีปัจจัยหลัก 8 ปัจจัย ที่นำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- 1) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m)
- 2) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (o)
- 3) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s)
- 4) ความจุในการดูดยึดธาตุอาหาร (n)
- 5) สภาวะการหยั่งลึกของราก (r)
- 6) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (e)
- 7) การมีเกลือมากเกินไป (x)
- 8) ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (w)

การแสดงลักษณะตามปัจจัยพิจารณาคุณภาพที่ดินแสดงดังตารางที่ 17

การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินได้จำแนกชั้นความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้น (Class) และกำหนดชั้นความเหมาะสมในแต่ละชั้นความเหมาะสมออกเป็นชั้นย่อย (Subclass) ตามข้อจำกัดของคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลของพืชหลักตามประเภทการใช้ที่ดิน ทั้งนี้ ใช้วิธีการประเมินจากกลุ่มของคุณลักษณะที่ดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด ทั้งนี้ สามารถจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินได้ 4 ชั้น คือ

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

ตารางที่ 17 การจัดทำหน่วยที่ดิน บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

หน่วยที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	ความต้องการของประเภทการใช้ที่ดิน													เนื้อที่	
		ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อน้ำ		ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนการระบายน้ำ	ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร			การดูดซับธาตุอาหาร		สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความเสียหายจากน้ำท่วม	การมีเกลือมากเกินไป	ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ไร่	ร้อยละ	
		เนื้อดินบน	เนื้อดินล่าง		อินทรีย์วัตถุ	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปฏิกิริยาดินบน	ปฏิกิริยาดินล่าง	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C)							ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (B.S)
หน่วย	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	pH	pH	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	เซนติเมตร	ครั้ง/10ปี	Mmho/cm.	เปอร์เซ็นต์			
AC-spd, fl-sIA		sl	scI/sl	ค่อนข้างเร็ว	ต่ำ	ปานกลาง	6.0-7.0	6.5-7.0	10-20	35-75	>150	8-10	<2	0-2	16,134	1.58
AC-spd, fl-sIAM2		sl	scI/sl	ค่อนข้างเร็ว	ต่ำ	ปานกลาง	6.0-7.0	6.5-7.0	10-20	35-75	>150	8-10	<2	0-2	1,268	0.12
AC-wd, col-sIA		sl	sl/lS	ดี/ดีปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	6.0-7.0	6.5-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	67	0.01
AC-wd, col-sIAM3		sl	sl/lS	ดีปานกลาง/ค่อนข้างเร็ว	ต่ำ	ปานกลาง	6.0-7.0	6.5-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	85	0.02
Cm-sIA		sl	sl/lS	ดีปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	6.0-7.0	6.0-6.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	2,282	0.22
Cm-sIAI		sl	sl/lS	ดีปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	6.0-7.0	6.0-6.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	4,024	0.39
Cm-sIAM3		sl	sl/lS	ดีปานกลาง/ค่อนข้างเร็ว	ต่ำ	ต่ำ	6.0-7.0	6.0-6.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	1,241	0.13
Cm-sIAM3I		sl	sl/lS	ดีปานกลาง/ค่อนข้างเร็ว	ต่ำ	ต่ำ	6.0-7.0	6.0-6.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	629	0.06
Cm-gm-sIA/b		sl	sl/lS	ดีปานกลาง/ค่อนข้างเร็ว	ต่ำ	ต่ำ	6.0-7.0	6.0-6.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	4,768	0.47
Hd-spd-sicIA		sicI	sic/c	ค่อนข้างเร็ว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	5,372	0.52
Hd-spd, va-sicIAM2		sicI	sic/c	ดีปานกลาง/ค่อนข้างเร็ว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	269	0.03
Hd-sicIA		sicI	sic/c	เร็ว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.0	7.0-8.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	4,414	0.42
Hd-sicIAI		sicI	sic/c	เร็ว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.0	7.0-8.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	3,712	0.36
Hd-va-sicIAM2		sicI	sic/c	เร็ว/ค่อนข้างเร็ว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.0	7.0-8.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	45	0.01
Hd-sicIAM2I		sicI	sic/c	เร็ว/ค่อนข้างเร็ว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.0	7.0-8.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	68	0.01
Li-sgclC		sgcl	vgc	ดี	ต่ำ	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	<50	-	<2	5-12	871	0.08
Li-sgclCM3		sgcl	vgc	ดีปานกลาง/ค่อนข้างเร็ว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	<50	-	<2	5-12	148	0.02

ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	ความต้องการของประเภทการใช้ที่ดิน													เนื้อที่	
		ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อน้ำ		ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร			การดูดซับธาตุอาหาร		สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความเสียหายจากน้ำท่วม	การมีเกลือมากเกินไป	ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ไร่	ร้อยละ	
		เนื้อดินบน	เนื้อดินล่าง	การระบายน้ำ	อินทรีย์วัตถุ	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปฏิกิริยา ดินบน	ปฏิกิริยา ดินล่าง	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C)	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (B.S)	ความลึกของดิน	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ค่าการนำไฟฟ้า			ความลาดชัน
หน่วย	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	pH	pH	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	เซนติเมตร	ครั้ง/10ปี	Mmho/cm.	เปอร์เซ็นต์			
Li-gclD		gcl	vgc	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	<50	-	<2	12-20	17,611	1.72
Li-gclDI		gcl	vgc	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	<50	-	<2	12-20	78	0.01
Li-gclDM3		gcl	vgc	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	<50	-	<2	12-20	260	0.02
Li-gclE		gcl	vgc	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	<50	-	<2	20-35	78,633	7.68
Ly-vd-slC		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	99	0.01
Mr-slC		sl	vgscl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	5-12	17,288	1.68
Mr-slCI		sl	vgscl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	5-12	585	0.06
Mr-slCM3		sl	vgscl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	5-12	502	0.05
Mr-slCM3I		sl	vgscl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	5-12	88	0.01
Mr-csk-sgclD		sgscl	vgc	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	12-20	31,156	3.04
Mr-sgslD		sgsl	vgscl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	12-20	1,540	0.15
Mr-sgslDI		sgsl	vgscl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	12-20	1,516	0.15
Mr-sgslDM3		sgsl	vgscl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	12-20	503	0.05
Mr-sgslDM3I		Sgsl	vgscl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	12-20	121	0.01
Mr-gslE		sgsl	vgscl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	20-35	29,578	2.89
Ms-silA		sil	sicl	ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	5,517	0.54
Ms-silAM2		sil	sil	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	211	0.02



ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	ความต้องการของประเภทการใช้ที่ดิน													เนื้อที่	
		ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อน้ำ		ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนการระบายน้ำ	ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร			การดูดซับธาตุอาหาร		สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความเสียหายจากน้ำท่วม	การมีเกลือมากเกินไป	ศักยภาพการใช้เครื่องจักร			
		เนื้อดินบน	เนื้อดินล่าง		อินทรีย์วัตถุ	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปฏิกิริยา ดินบน	ปฏิกิริยา ดินล่าง	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C)					ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (B.S)	ความลึกของดิน	ความเสียหายจากน้ำท่วม
หน่วย	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	pH	pH	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	เซนติเมตร	ครั้ง/10ปี	Mmho/cm.	เปอร์เซ็นต์	ไร่	ร้อยละ	
Ms-sicIA		sicl	sicl	ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	1,600	0.15
Ms-sicIAI		sicl	sicl	ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	1,434	0.14
Ms-sicIAM2		sicl	sicl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	40	0.1
Ms-sicIAM2I		sicl	sicl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	133	0.01
Mt-gm-clA		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	1,423	0.13
Mt-gm-clAM3		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	1,084	0.11
Mt-gm,pic-clA		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	1,378	0.13
Mt-gm,pic-clAM3		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	2,570	0.25
Mt-gm-clB/b		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	145	0.02
Mt-br-clB		cl	c	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	1,540	0.15
Mt-mw-clB		cl	c	ดีปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	884	0.08
Mt-br-clBM3		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	283	0.03
Mt-mw-clBM3		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	37	0.01
Mt-clC		cl	c	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	1,281	0.13
Mt-br-clC		cl	c	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	6,860	0.66
Mt-br-clCM3		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	614	0.06
Mt-br-clD		cl	c	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	12-20	11,040	1.07

ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	ความต้องการของประเภทการใช้ที่ดิน													เนื้อที่	
		ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อน้ำ		ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนการระบายน้ำ	ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร			การดูดซับธาตุอาหาร		สภาวะการแห้งแล้งของราก	ความเสียหายจากน้ำท่วม	การมีเกลือมากเกินไป	ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ไร่	ร้อยละ	
		เนื้อดินบน	เนื้อดินล่าง		อินทรีย์วัตถุ	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปฏิกิริยาดินบน	ปฏิกิริยาดินล่าง	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C)							ความอึดตัวด้วยประจุบวกที่แตกต่าง (B.S)
หน่วย	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	pH	pH	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	เซนติเมตร	ครั้ง/10ปี	Mmho/cm.	เปอร์เซ็นต์			
Mt-br-clDM3		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	12-20	70	0.01
Mt-clD		cl	c	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	12-20	870	0.09
Mt-fl-slB		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	33	0.01
Mt-fl-slC		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	1,689	0.16
Mt-fl-slD		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	12-20	912	0.09
Mt-fl-slDM3		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	12-20	36	0.01
Mt-md,br-clD		cl	scl/cl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	50-100	-	<2	12-20	810	0.08
Pc-clC		cl	c	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	4,468	0.44
Sai-fl-slA		sl	scl	ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.0-6.0	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	304	0.03
Sp-slB		sl	sl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	396	0.04
Sp-slBM3		sl	sl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	72	0.01
Sp-gm-slB/b		sl	sl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	50	0.01
Sp-slC		sl	sl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	1,597	0.16
Sp-slCM3		sl	sl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	92	0.01
Sp-fl-slB		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	6,872	0.67
Sp-fl-slBI		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	713	0.07
Sp-fl-slBM3		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	604	0.06

ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	ความต้องการของประเภทการใช้ที่ดิน													เนื้อที่	
		ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อน้ำ		ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร			การดูดซับธาตุอาหาร		สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความเสียหายจากน้ำท่วม	การมีเกลือมากเกินไป	ศักยภาพการใช้เครื่องจักร			
		เนื้อดินบน	เนื้อดินล่าง	การระบายน้ำ	อินทรีย์วัตถุ	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปฏิกิริยา ดินบน	ปฏิกิริยา ดินล่าง	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C)	ความอึดตัวด้วยประจุบวกที่ เป็นต่าง (B.S)	ความลึกของดิน	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ค่าการนำไฟฟ้า	ความลาดชัน	ไร่	ร้อยละ
หน่วย	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	pH	pH	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	เซนติเมตร	ครั้ง/10ปี	Mmho/cm.	เปอร์เซ็นต์			
Sp-fl-slBM3I		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	151	0.02
Sp-mw,fl-slB		sl	scl	ดีปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	1,356	0.13
Sp-mw,fl-slBI		sl	scl	ดีปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	120	0.01
Sp-mw,fl-slBM3		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	159	0.02
Sp-mw,fl-slBM3I		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	52	0.01
Sp-fl-slC		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	7,346	0.72
Sp-fl-slCI		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	447	0.04
Sp-fl-slCM3		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	547	0.05
Sp-fl-slC/d4c		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	5-12	953	0.09
Sp-fl-slC/d3g		sl	scl/vgscl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	50-100	-	<2	5-12	191	0.01
Sp-fl-slC/d3gl		sl	scl/vgscl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	50-100	-	<2	5-12	69	0.01
Sp-fl-slD		sl	scl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	12-20	201	0.02
Sp-gm,fl-slA		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	552	0.05
Sp-gm,fl-slAI		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	236	0.03
Sp-gm,fl-slAM3		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	0-2	618	0.06
Sp-gm,fl-slB/b		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	2,346	0.23
Sp-gm,fl-slB/bl		sl	scl	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	>150	-	<2	2-5	319	0.03

ตารางที่ 17 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	ความต้องการของประเภทการใช้ที่ดิน														เนื้อที่	
		ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อน้ำ		ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร			การดูดซับธาตุอาหาร		สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความเสียหายจากน้ำท่วม	การมีเกลือมากเกินไป	ศักยภาพการใช้เครื่องจักร				
		เนื้อดินบน	เนื้อดินล่าง	การระบายน้ำ	อินทรีย์วัตถุ	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ปฏิกิริยา ดินบน	ปฏิกิริยา ดินล่าง	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C)	ความอึดตัวด้วยประจุบวกที่ เป็นต่าง (B.S)	ความลึกของดิน	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ค่าการนำไฟฟ้า	ความลาดชัน	ไร่	ร้อยละ	
หน่วย	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	pH	pH	ชั้นมาตรฐาน	ชั้นมาตรฐาน	เซนติเมตร	ครั้ง/10ปี	Mmho/cm.	เปอร์เซ็นต์				
Ty-gslD		gsl	vgsl	ดี	ต่ำ	ต่ำ	5.5-6.5	4.5-5.5	<10	<35	<50	-	<2	5-12	264	0.03	
Ws-clC		cl	c	ดี	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	50-100	-	<2	5-12	2,178	0.21	
Ws-clCM3		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	50-100	-	<2	5-12	327	0.03	
Ws-clD		cl	c	ดี	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	50-100	-	<2	12-20	61	0.01	
Ws-gm,vd-clA		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	0-2	51	0.01	
Ws-gm,vd-clB/b		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	2-5	850	0.08	
Ws-gm,vd-clC/b		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	5-12	1,089	0.10	
Ws-mw,vd-clB		cl	c	ดีปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	2-5	468	0.04	
Ws-mw,vd-clBM3		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	2-5	26	0.01	
Ws-vd-clB		cl	c	ดี	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	2-5	83	0.01	
Ws-vd-clC		cl	c	ดี	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	5-12	845	0.07	
Ws-vd-clCM3		cl	c	ดีปานกลาง/ ค่อนข้างเลว	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	5-12	175	0.02	
Ws-vd-clD		cl	c	ดี/ดีปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	5.5-6.5	6.0-7.0	10-20	35-75	>150	-	<2	12-20	170	0.02	
SC		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	687,402	67.10	

ผลจากการประเมินความเหมาะสมของที่ดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน สามารถจำแนกการจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินในระดับชั้นย่อยโดยแยกเป็นเขตเกษตรที่อาศัยน้ำฝน (ตารางที่ 18) และเขตพื้นที่เกษตรอาศัยน้ำชลประทานในการเพาะปลูกพืช (ตารางที่ 19) มีรายละเอียดดังนี้

**1) เขตพื้นที่เกษตรน้ำฝน** จากข้อมูลสถานการณ์การผลิตพืชของสำนักงานเกษตรอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย อำเภอวังเหนือและอำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560) ร่วมกับข้อมูลการสำรวจภาคสนามในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ได้ดำเนินการประเมินความเหมาะสมของที่ดินตามระบบการปลูกพืช และได้จัดทำการประเมินความเหมาะสมของที่ดินตามพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ซึ่งเกษตรกรปลูกเป็นส่วนใหญ่และพืชทางเลือกที่สามารถส่งเสริมให้เพาะปลูกในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 18)

ความเหมาะสมของที่ดินตามระบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ประกอบด้วยข้าวนาปี ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วดำถั่วแดง มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย ไม้ผลผสม ยางพาราและสัก มีความเหมาะสมของที่ดินตามคุณลักษณะของที่ดินได้ดังนี้

(1) ข้าวนาปี

- ชั้นดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน AC-spd,fl-sIA, AC-wd,col-sIAM3, Cm-gm-sIA/b, Cm-sIAM3, Hd-sicIA, Hd-spd-sicIA, Li-sgclCM3, Li-gclDM3, Ms-sicIA, Ms-silA, Mr-sICM3, Mr-sgslDM3, Mt-mw-clBM3, Mt-br-clCM3, Mt-clCM3, Mt-br-clDM3, Mt-clDM3, Mt-gm-clB/b, Sp-fl-slBM3, Sp-mw,fl-slBM3, Sp-fl-slCM3, Sp-gm,fl-slB/b, Sp-slBM3, Sp-slCM3, Sp-gm-slB/b, Ws-mw,vd-clBM3, ;Ws-vd-clBM3, Ws-vd-clCM3, Ws-gm,vd-clB/b, Ws-gm,vd-clC/b, และ Ws-clCM3 โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช

(2) ข้าวไร่

- ชั้นดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน AC-wd,col-sIA, Cm-sIA, Mt-br-clB, Mt-fl-slB, Sp-fl-slB, Sp-mw,fl-slB, Ws-mw,vd-clB และ Ws-vd-clB

- ชั้นดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Ly-vd-sIC, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-fl-slC, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d4c, Sp-slB, Sp-slC, Ws-gm,vd-clA และ Ws-gm,vd-clA, โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืชและความเสียหายจากการกัดกร่อน

ตารางที่ 18 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละระบบการปลูกพืชในเขตพื้นที่อาศัยน้ำฝน กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

หน่วยที่ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน										
	ข้าวนาปี	ข้าวไร่	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	มันสำปะหลัง	ถั่วดำ ถั่วแดง	มะม่วง	ลิ้นจี่	ลำไย	ไม้ผลผสม	ยางพารา	สั๊ก
Hd-sic1A	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Hd-sic1AM2	N	N	N	N	N	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo
Hd-spd-sic1A	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Hd-spd-sic1AM2	N	N	N	N	N	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo
Ms-sic1A	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Ms-silA											
Ms-sic1AM2	N	N	N	N	N	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo
Ms-silAM2											
Sai-fl-s1A	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mt-br-clB	N	S1	S1	S1	S1	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Mt-mw-clBM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mt-br-clC	N	S3e	S2en	S2men	S2en	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Mt-clC											
Pc-clC											
Mt-br-clCM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mt-clCM3											



ตารางที่ 18 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน										
	ข้าวนาปี	ข้าวไร่	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	มันสำปะหลัง	ถั่วดำ ถั่วแดง	มะม่วง	ลิ้นจี่	ลำไย	ไม้ผลผสม	ยางพารา	สั๊ก
Mt-br-clD	N	S3e	S3e	S3e	S3e	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Mt-clD											
Mt-br-clDM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mt-clDM3											
Mt-gm-clA	N	S2o	S1	S3o	S1	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Mt-gm,pic-clA											
Mt-gm-clB/b	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Ws-mw,vd-clB	N	S1	S1	S1	S1	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Ws-vd-clB											
Ws-mw,vd-clBM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Ws-vd-clBM3											
Ws-vd-clC	N	S3e	S2en	S2men	S2en	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Ws-vd-clCM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Ws-vd-clD	N	S3e	S3e	S3e	S3e	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Ws-gm,vd-clA	N	S2o	S1	S3o	N	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Ws-gm,vd-clB/b	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

ตารางที่ 18 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน										
	ข้าวนาปี	ข้าวไร่	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	มันสำปะหลัง	ถั่วดำ ถั่วแดง	มะม่วง	ลิ้นจี่	ลำไย	ไม้ผลผสม	ยางพารา	สั๊ก
Ws-gm,vd-clC/b	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mt-fl-slB	N	S1	S1	S2m	S1	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Sp-fl-slB											
Sp-mw,fl-slB											
Sp-fl-slBM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sp-mw,fl-slBM3											
Sp-fl-slC	N	S2e	S2e	S2me	S2e	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Ly-vd-slC											
Mt-fl-slC											
Sp-fl-slC											
Sp-fl-slC/d4c											
Sp-fl-slCM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

ตารางที่ 18 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน										
	ข้าวนาปี	ข้าวไร่	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	มันสำปะหลัง	ถั่วดำ ถั่วแดง	มะม่วง	ลิ้นจี่	ลำไย	ไม้ผลผสม	ยางพารา	สั๊ก
Mt-fl-sLD	N	S3e	S3e	S3e	S3e	S2e	S2e	S2e	S2e	S2e	S2e
Sp-fl-sLD											
Sp-gm,fl-sIA	N	S3o	S1	S3o	S1	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Sp-gm,fl-sLB/b	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Cm-sIA	N	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Cm-gm-sIA/b	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Cm-sIAM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sp-sLB	N	S2m	S2m	S2m	S2m	S2m	S2m	S2m	S2m	S2m	S2m
Sp-sIBM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sp-sIC	N	S2me	S2me	S2me	S2me	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
Sp-sICM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sp-gm-sLB/b	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Li-sgclC	N	S3er	S3er	S3er	S3er	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr
Li-sgclCM3	S3mr	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Li-gclD	N	S3er	S3er	S3er	S3er	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr

ตารางที่ 18 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน										
	ข้าวนาปี	ข้าวไร่	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	มันสำปะหลัง	ถั่วดำ ถั่วแดง	มะม่วง	ลิ้นจี่	ลำไย	ไม้ผลผสม	ยางพารา	สั๊ก
Li-gclDM3	S3mr	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Li-gclE	N	N	S3er	N	S3er	S3er	S3er	S3er	S3er	S3er	S3er
Mr-slC	N	S3er	S3er	S3er	S3er	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr
Mr-slC	S3mr	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mr-sgslD	N	S3er	S3er	S3er	S3er	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr
Mr-csk-sgclD											
Ty-gslD											
Mr-sgslDM3	S3mr	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mr-gslE	N	N	S3er	N	S3er	S3er	S3er	S3er	S3er	S3er	S3er
Ws-clC	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr
Ws-clCM3	S3mr	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Ws-clD	N	S3er	S3er	S3er	S3er	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr
Sp-fl-slC/d3g	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr
Mt-md,br-clD	N	S3er	S3er	S3er	S3er	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr	S3mr

ตารางที่ 18 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน										
	ข้าวนาปี	ข้าวไร่	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	มันสำปะหลัง	ถั่วดำ ถั่วแดง	มะม่วง	ลิ้นจี่	ลำไย	ไม้ผลผสม	ยางพารา	สั๊ก
AC-spd,fl-sIA	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
AC-spd,fl-sIAM2	N	N	N	N	N	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo	S3mo
AC-wd,col-sIA	N	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1
AC-wd,col-sIAM3	S3m	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

- ชั้นดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Li-sgclC, Li-gclD, Mt-br-clC, Mt-clC, Pc-clC, Mr-slC, Mr-sgslD, Mr-csk-sgclD, Mt-br-clD, Mt-clD, Mt-md,br-clD, Sp-gm,fl-slA, Sp-gm,fl-slA, Sp-gm,fl-slB/b, Sp-fl-slC/d3g, Ty-gslD, Ws-vd-clC, Ws-vd-clD และ Ws-clD โดยมีข้อจำกัดคือ ความเสียหายจากการกัดกร่อนและสภาวะการหยั่งลึกของราก

### (3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- ชั้นดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน AC-wd,col-slA, Cm-slA, Mt-br-clB, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-fl-slB, Sp-fl-slB, Sp-mw,fl-slB, Sp-gm,fl-slA, Sp-gm,fl-slA, Sp-gm,fl-slB/b, Ws-mw,vd-clB และ Ws-vd-clB

- ชั้นดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Mt-br-clC, Mt-clC, Pc-clC, Sp-slB, Sp-slC และ Ws-vd-clC โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความจุในการดูดซับธาตุอาหารและความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Ly-vd-slC, Li-sgclC, Li-gclD, Li-gclE, Mt-br-clD, Mt-clD, Mt-fl-slC, Mt-fl-slD, Mt-md,br-clD, Mr-slC, Mr-sgslD, Mr-gslE, Mr-csk-sgclD, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d4c, Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slD, Ty-gslD, Ws-vd-clD, Ws-clC และ Ws-clD โดยมีข้อจำกัดคือ สภาวะการหยั่งลึกของรากและความเสียหายจากการกัดกร่อน

### (4) มันสำปะหลัง

- ชั้นดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน AC-wd,col-slA, Cm-slA, Mt-br-clB, Ws-mw,vd-clB และ Ws-vd-clB

- ชั้นดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Ly-vd-slC, Mt-br-clC, Mt-fl-slB, Mt-fl-slC, Mt-clC, Pc-clC, Sp-fl-slB, Sp-mw,fl-slB, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d4c, Sp-slB, Sp-slC และ Ws-vd-clC โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Li-sgclC, Li-gclD, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-md,br-clD, Mt-br-clD, Mt-fl-slD, Mt-clD, Mr-slC, Mr-sgslD, Mr-csk-sgclD, Sp-fl-slD, Sp-gm,fl-slA, Sp-fl-slC/d3g, Ty-gslD, Ws-gm,vd-clA, Ws-vd-clD, Ws-clC และ Ws-clD โดยมีข้อจำกัดคือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช สภาวะการหยั่งลึกของรากและความเสียหายจากการกัดกร่อน

### (5) ถั่ว (ถั่วดำถั่วแดง)

- ชั้นดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน AC-wd,col-slA, Cm-slA, Mt-br-clB, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-fl-slB, Sp-fl-slB, Sp-mw,fl-slB, Sp-gm,fl-slA, Ws-mw,vd-clB และ Ws-vd-clB



- ชั้นดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Ly-vd-slC, Mt-br-clC, Mt-fl-slC, Mt-clC, Sp-slB, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d4c, Sp-slC, Pc-clC และ Ws-vd-clC โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Li-sgclC, Li-gclD, Mt-br-clD, Mr-csk-sgclD, Mt-fl-slD, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-md,br-clD, Mr-slC, Mr-sgslD, Mt-clD, Sp-fl-slC/d3g, Sp-fl-slD, Sp-gm,fl-slA, Ty-gslD, Ws-gm,vd-clA, Ws-vd-clD, Ws-clC และ Ws-clD และ โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช สภาพการหยั่งลึกของรากและความเสียหายจากการกัดกร่อน

(6) ไม้ผลต่างๆ ได้แก่ มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย และไม้ผลผสม

- ชั้นดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน AC-wd,col-slA และ Cm-slA

- ชั้นดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Mt-fl-slD, Sp-fl-slD และ Sp-slB โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน AC-spd,fl-slAM2, Hd-siclAM2, Hd-spd-siclAM2, Ly-vd-slC, Li-sgclC, Li-gclD, Li-gclE, Ms-siclAM2, Ms-silAM2, Mt-br-clB Mt-br-clC, Mt-br-clD, Mt-fl-slB, Mt-fl-slC, Mt-clC, Mt-clD, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-md,br-clD, Mr-slC, Mr-gslE, Mr-sgslD, Mr-csk-sgclD, Pc-clC, Sp-fl-slB, Sp-mw,fl-slB, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d4c, Sp-fl-slC/d3g, Sp-gm,fl-slA, Sp-slC,Ty-gslD, Ws-mw,vd-clB, Ws-vd-clB, Ws-vd-clC, Ws-vd-clD, Ws-gm,vd-clA, Ws-clC และ Ws-clD โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช สภาพการหยั่งลึกของรากและความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช

(7) ไม้ยืนต้น ได้แก่ ยางพารา และสัก

- ชั้นดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน AC-wd,col-slA และ Cm-slA

- ชั้นดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Mt-fl-slD, Sp-fl-slD และ Sp-slB โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืชและความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน AC-spd,fl-slAM2, Hd-siclAM2, Hd-spd-siclAM2, Ly-vd-slC, Li-sgclC, Li-gclD, Li-gclE, Ms-siclAM2, Ms-silAM2, Mt-br-clB Mt-br-clC, Mt-br-clD, Mt-fl-slB, Mt-fl-slC, Mt-clC, Mt-clD, Mt-gm-clA, Mt-gm,pic-clA, Mt-md,br-clD, Mr-slC, Mr-gslE, Mr-sgslD, Mr-csk-sgclD, Pc-clC, Sp-fl-slB, Sp-mw,fl-slB, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC, Sp-fl-slC/d4c, Sp-fl-slC/d3g, Sp-gm,fl-slA, Sp-slC, Ty-gslD, Ws-mw,vd-clB, Ws-vd-clB, Ws-vd-clC, Ws-vd-clD, Ws-gm,vd-clA, Ws-clC และ Ws-clD 5M2 โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช สภาพการหยั่งลึกของรากและความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช

2) **เขตพื้นที่เกษตรน้ำชลประทาน** จากการสำรวจภาคสนามในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายประเภท โดยส่วนใหญ่ทำการปลูกพืชหลัก และพืชตามในพื้นที่ที่มีน้ำชลประทาน เช่น ปลูกข้าวนาปีตามด้วยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลูกข้าวนาปีตามด้วยถั่ว ซึ่งพืชแต่ละชนิดมีชั้นดินที่มีความเหมาะสมแตกต่างกัน มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 19)

(1) ข้าวนาปี

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Cm-slAM3I, Hd-sicIAI, Ms-silAI, Mt-fl-slBM3I, Sp-gm,fl-slAM3I และ Sp-gm,fl-slB/bI
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Sp-fl-slCM3I โดยมีข้อจำกัดคือ ความจุในการดูดซับธาตุอาหารและความเสียหายจากการกัดกร่อน
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Mr-slCM3I และ Mr-sgslDM3I โดยมีข้อจำกัดคือ ความเสียหายจากการกัดกร่อนและสภาวะการหยั่งลึกของราก

(2) ข้าวนาปี-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (หลังนา)

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Cm-slAM3I, Hd-sicIAI, Ms-silAI, Mt-fl-slBM3I, Sp-gm,fl-slAM3I, Sp-fl-slCM3I และ Sp-gm,fl-slB/bI
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Mr-slCM3I และ Mr-sgslDM3I โดยมีข้อจำกัดคือ ความเสียหายจากการกัดกร่อนและสภาวะการหยั่งลึกของราก

(3) ข้าวนาปี-ถั่วดำถั่วแดง (หลังนา)

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Cm-slAM3I, Hd-sicIAI, Ms-silAI, Mt-fl-slBM3I, Sp-gm,fl-slAM3I, Sp-fl-slCM3I และ Sp-gm,fl-slB/bI
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Mr-slCM3I และ Mr-sgslDM3I โดยมีข้อจำกัดคือ ความเสียหายจากการกัดกร่อนและสภาวะการหยั่งลึกของราก

(4) ถั่ว (ถั่วดำถั่วแดง)

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Mt-fl-slBI และ Cm-slAI
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Sp-gm,fl-slAI และ Sp-fl-slCI โดยมีข้อจำกัดคือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืชและความเสียหายจากการกัดกร่อน
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Li-gclDI, Mr-slCI, Mr-sgslDI และ Sp-fl-slC/d3gl โดยมีข้อจำกัดคือ ความเสียหายจากการกัดกร่อนและสภาวะการหยั่งลึกของราก

(5) ไม้ผลต่างๆ ได้แก่ มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย และไม้ผลผสม

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Cm-slAI และ Sp-fl-slCI

ตารางที่ 19 <sup>๕</sup>ระดับความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละระบบการปลูกพืชในเขตพื้นที่อาศัยน้ำชลประทาน กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

หน่วยที่ดิน	ระดับความเหมาะสมของที่ดิน									
	ข้าวนาปี	ข้าวนาปี-ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ (หลังนา)	ข้าวนาปี-ถั่วดำถั่วแดง (หลังนา)	ถั่วดำถั่วแดง	มะม่วง	ลิ้นจี่	ลำไย	ไม้ผลผสม	ยางพารา	สัก
Cm-slAI	N	N	N	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Cm-slAM3I	S1	S1	S1	N	N	N	N	N	N	N
Hd-siclAI	S1	S1	S1	N	N	N	N	N	N	N
Hd-siclAM2I	N	N	N	N	S2o	S2o	S2o	S2o	S2o	S2o
Li-gclDI	N	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r
Ms-silAI	S1	S1	S1	N	N	N	N	N	N	N
Ms-silAM2I	N	N	N	N	S2o	S2o	S2o	S2o	S2o	S2o
Mr-slCI	N	N	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r
Mr-slCM3I	S3r	S3r	S3r	N	N	N	N	N	N	N
Mr-sgslDI	N	N	N	S3er	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r
Mr-sgslDM3I	S3er	S3er	S3er	N	N	N	N	N	N	N
Mt-fl-slBI	N	N	N	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Mt-fl-slBM3I	S1	S1	S1	N	N	N	N	N	N	N
Sp-fl-slCI	N	N	N	S2e	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Sp-fl-slCM3I	S2ne	S1	S1	N	N	N	N	N	N	N
Sp-gm,fl-slAI	N	N	N	S2o	S2o	S2o	S2o	S2o	S2o	S2o

ตารางที่ 19 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดิน									
	ข้าวนาปี	ข้าวนาปี-ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ (หลังนา)	ข้าวนาปี-ถั่วดำถั่วแดง (หลังนา)	ถั่วดำถั่วแดง	มะม่วง	ลิ้นจี่	ลำไย	ไม้ผลผสม	ยางพารา	สั๊ก
Sp-gm,fl-slAM3I	S1	S1	S1	N	N	N	N	N	N	N
Sp-gm,fl-slB/bl	S1	S1	S1	N	N	N	N	N	N	N
Sp-fl-slC/d3gl	N	N	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r	S3r

- ชั้นดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Hd-sicLAM2I, Ms-silAM2I และ Sp-gm,fl-sIAI โดยมีข้อจำกัดคือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืชและรากพืชเสี่ยงต่อการแข่งขันน้ำ

- ชั้นดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Li-gclDI, Mr-sICI, Mr-sgslDI และ Sp-fl-sIC/d3gl โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช สภาพการหยั่งลึกของรากและความเสียหายจากการกัดกร่อน

#### (6) ไม้ยืนต้น ได้แก่ ยางพารา และสัก

- ชั้นดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Cm-sIAI และ Sp-fl-sICI

- ชั้นดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Hd-sicLAM2I, Ms-silAM2I และ Sp-gm,fl-sIAI โดยมีข้อจำกัดคือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืชและรากพืชเสี่ยงต่อการแข่งขันน้ำ

- ชั้นดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน Li-gclDI, Mr-sICI, Mr-sgslDI และ Sp-fl-sIC/d3gl โดยมีข้อจำกัดคือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

### 5.5 การกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน

จากข้อมูลการประเมินการคุณภาพที่ดินในเขตพื้นที่เกษตรน้ำฝนและเขตเกษตรและเขตพื้นที่เกษตรน้ำชลประทานนำมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบการใช้ที่ดิน ขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมายและเขตชลประทาน ตลอดจนข้อกำหนดของพื้นที่ลุ่มน้ำ สามารถกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินเพื่อประกอบเป็นแผนการใช้ที่ดิน โดยวิธีการสร้างเงื่อนไขในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินตามศักยภาพและกำลังผลิตของพื้นที่ สามารถใช้เป็นกรอบและแนวทางในการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลรวมทั้งนโยบายต่างๆ (ภาคผนวกที่ 1 ภาคผนวกที่ 2 และภาคผนวกที่ 3) พิจารณาร่วมกับข้อมูลกำหนดเขตศักยภาพการใช้ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน ได้เป็นเขตการใช้ที่ดิน 6 เขต ได้แก่ เขตพื้นที่ป่าไม้ เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับเกษตรกรรม เขตรักษาสมดุลพื้นที่เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง เขตแหล่งน้ำ และเขตพื้นที่อื่นๆ (ตารางที่ 20 และภาพที่ 18 ) โดยมีรายละเอียดประกอบการเขตการใช้ที่ดินในแต่ละเขตดังนี้

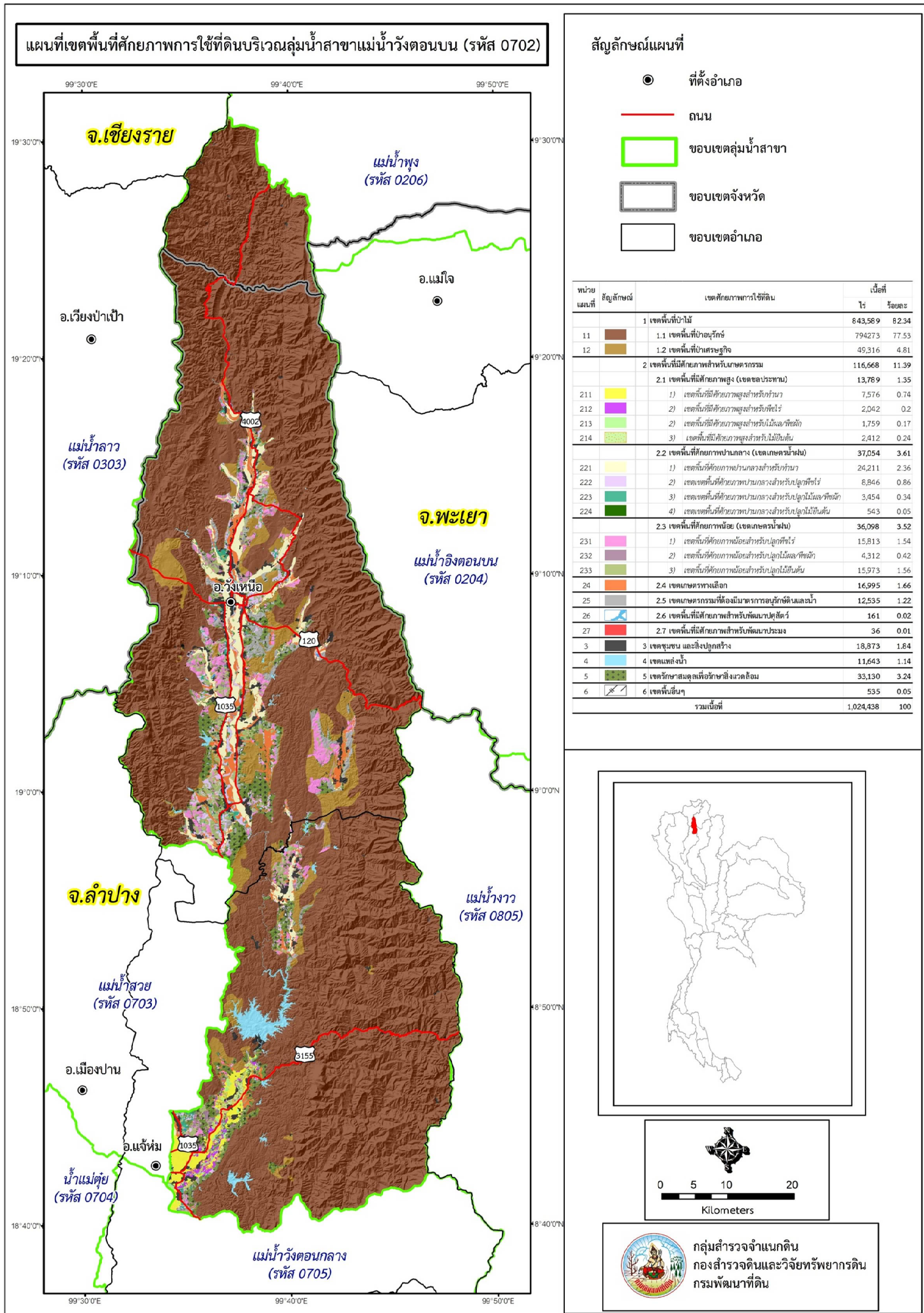
#### 1. เขตพื้นที่ป่าไม้ (หน่วยแผนที่ 1)

มีเนื้อที่รวม 843,589 ไร่ หรือร้อยละ 82.34 เป็นเขตที่มีการประกาศเป็นป่าตามกฎหมาย บริเวณป่าที่มีมติคณะรัฐมนตรีเรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ครอบคลุมเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่1 ชั้นที่2 สามารถกำหนดเขตตามวัตถุประสงค์ของการสงวนรักษาสภาพป่าได้ 2 เขต ได้แก่ เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และเขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 20 เขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน

หน่วย แผนที่	เขตศักยภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
	1. เขตพื้นที่ป่าไม้	843,589	82.34
11	1.1 เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์	794,273	77.53
12	1.2 เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ	49,316	4.81
	2. เขตพื้นที่มีศักยภาพสำหรับเกษตรกรรม	116,668	11.39
	2.1 เขตพื้นที่มีศักยภาพสูง (เขตชลประทาน)	13,789	1.35
211	1) เขตพื้นที่มีศักยภาพสูงสำหรับทำนา	7,576	0.74
212	2) เขตพื้นที่มีศักยภาพสูงสำหรับพืชไร่	2,042	0.20
213	3) เขตพื้นที่มีศักยภาพสูงสำหรับไม้ผล/พืชผัก	1,759	0.17
214	4) เขตพื้นที่มีศักยภาพสูงสำหรับไม้ยืนต้น	2,412	0.24
	2.2 เขตพื้นที่ศักยภาพปานกลาง (เขตเขตน้ำฝน)	37,054	3.61
221	1) เขตพื้นที่ศักยภาพปานกลางสำหรับทำนา	24,211	2.36
222	2) เขตพื้นที่ศักยภาพปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่	8,846	0.86
223	3) เขตพื้นที่ศักยภาพปานกลางสำหรับปลูกไม้ผล/ พืชผัก	3,454	0.34
224	4) เขตเขตพื้นที่ศักยภาพปานกลางสำหรับปลูกไม้ยืนต้น	543	0.05
	2.3 เขตพื้นที่ศักยภาพน้อย (เขตเขตน้ำฝน)	36,098	3.52
231	1) เขตพื้นที่ศักยภาพน้อยสำหรับปลูกพืชไร่	15,813	1.54
232	2) เขตพื้นที่ศักยภาพน้อยสำหรับปลูกไม้ผล/พืชผัก	4,312	0.42
233	3) เขตพื้นที่ศักยภาพน้อยสำหรับปลูกไม้ยืนต้น	15,973	1.56
24	2.4 เขตเกษตรทางเลือก	16,995	1.66
25	2.5 เขตเกษตรกรรมที่ต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ	12,535	1.22
26	2.6 เขตพื้นที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาปศุสัตว์	161	0.02
27	2.7 เขตพื้นที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาประมง	36	0.01
3	3. เขตชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง	18,873	1.84
4	4. เขตแหล่งน้ำ	11,643	1.14
5	5. เขตรักษาสมดุลเพื่อรักษาสิงแวดล้อม	33,130	3.24
6	6. เขตพื้นที่อื่นๆ	535	0.05
	รวมเนื้อที่	1,024,438	100.00





ภาพที่ 18 เขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน



### 1.1 เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (หน่วยแผนที่ 11)

มีเนื้อที่ 794,273 ไร่ หรือร้อยละ 77.53 กำหนดไว้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่หายาก รวมถึงสภาพป่าต้นน้ำในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ สมดุลทางกายภาพของสิ่งแวดล้อม รวมถึงอนุรักษ์ไว้เพื่อป้องกันภัยธรรมชาติ

### 1.2 เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (หน่วยแผนที่ 12)

มีเนื้อที่ 49,316 ไร่ หรือร้อยละ 4.81 กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนปี 2558 ถูกกำหนดไว้เป็นแหล่งผลิตของป่า โดยจัดทำในรูปแบบของป่าชุมชนเพื่อให้ราษฎรมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้และของป่า หรือให้หน่วยงานดำเนินการปลูกป่าที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือให้ภาคเอกชนทำการปลูกป่าในบริเวณป่าเสื่อมโทรม บริเวณเขตป่าสงวนแห่งชาติเฉพาะ บริเวณเขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่องการจำแนกเขตการใช้ที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ โดยไม่รวมพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมที่ได้รับการประกาศเป็นพระราชกฤษฎีกาแล้ว

## 2. เขตพื้นที่มีศักยภาพสำหรับเกษตรกรรม (หน่วยแผนที่ 2)

มีเนื้อที่ 116,668 ไร่ หรือร้อยละ 11.39 เป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตป่าตามกฎหมาย นอกบริเวณที่มีมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่ดังกล่าว รัฐได้กำหนดเป็นพื้นที่ทำกิน มีการใช้เอกสารสิทธิ์ รวมถึงเป็นพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรและเศรษฐกิจของประเทศ สามารถแบ่งตามความเหมาะสมของที่ดิน ศักยภาพของพื้นที่ และแนวโน้มของการพัฒนาที่ดินด้านการเกษตร แบ่งได้เป็น 6 เขต ได้แก่

### 2.1 เขตพื้นที่มีศักยภาพสูงในเขตพื้นที่อาศัยน้ำชลประทาน (หน่วยแผนที่ 21)

มีเนื้อที่ 13,789 ไร่ หรือร้อยละ 1.35 ถูกกำหนดไว้เพื่อให้เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและมีศักยภาพสูงในการทำการเกษตรเพื่อรองรับการบริโภคในประเทศ และส่งออก ลักษณะพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ดินเป็นดินเหนียว ดินร่วนลึกถึงลึกมาก มีความเหมาะสมในการทำนาปลูกพืชไร่ ไม้ผล รวมถึงเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการส่งน้ำเพื่อการเกษตรนอกฤดูฝน สามารถปลูกข้าวนาปรังหรือพืชไร่ได้ตลอดทั้งปี จัดทำเขตย่อยตามการใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้

#### 2.1.1 เขตพื้นที่มีศักยภาพสูงสำหรับทำนา (หน่วยแผนที่ 211)

มีเนื้อที่ 7,576 ไร่ หรือร้อยละ 0.74 อยู่ในเขตชลประทาน สามารถทำนาได้ 2 ครั้งต่อปี ดินเป็นดินเหนียวที่มีการระบายน้ำแล้ว มีความเหมาะสมในการทำนาปานกลางถึงสูง

3. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มศักยภาพในการปลูกข้าว โดยใช้ข้าวพันธุ์ดีจากแหล่งเชื่อถือได้ ทั้งนี้ ควรปรับปรุงและเร่งพัฒนาคุณภาพข้าวให้ตรงกับความต้องการของตลาดและมีความเหมาะสมในการปลูกเพื่อให้ได้ข้าวคุณภาพดี

4. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ โดยใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพ เพื่อสร้างมูลค่าการผลิต และการส่งออก

5. ส่งเสริมและให้องค์ความรู้ในการดูแลและจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตของข้าวให้สูงขึ้น

### 2.1.2 เขตพื้นที่มีศักยภาพสูงสำหรับพืชไร่ (หน่วยแผนที่ 212)

มีเนื้อที่ 2,042 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 สภาพพื้นที่มีลักษณะค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกปานกลางถึงดินลึก การระบายน้ำดี มีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่องปริมาณน้ำฝนและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เนื่องจากเกษตรกรทำการปลูกพืชไร่ต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน

2. ส่งเสริมการทำการเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงของเกษตรกรรายย่อย บางบริเวณพื้นที่ค่อนข้างลุ่มควรทำทางระบายน้ำไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในฤดูฝน

#### 2.1.4 เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงสำหรับไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 214)

มีเนื้อที่ 2,412 ไร่ หรือร้อยละ 0.24 สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ดินร่วนปนทรายถึงร่วนเหนียวปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำถึงต่ำ มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกไม้ยืนต้น

##### แนวทางการพัฒนา

1. ปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ให้ถูกต้องตามลักษณะดิน ในช่วงดินมีความชื้นเหมาะสม ควรปลูกพืชคลุมดิน พืชตระกูลถั่ว เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน
2. จัดสร้างแหล่งน้ำในไร่นาเพื่อลดความเสี่ยงจากภาวะแล้งอันจะกระทบต่อปริมาณผลผลิต
3. ควรมีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง

#### 2.2 เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพปานกลาง (หน่วยแผนที่ 22)

มีเนื้อที่ 37,054 ไร่ หรือร้อยละ 3.61 เขตนี้เกษตรกรทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ดินมีศักยภาพในการผลิตปานกลางถึงสูง พื้นที่ส่วนใหญ่ทำนาครั้งเดียวหรือปลูกพืชไร่ หากปลูกไม้ยืนต้นก็จะปลูกสักและยางพาราเป็นหลัก ปัญหาหลักที่พบในเขตนี้ ได้แก่ ปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำในช่วงแล้งและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตได้ 4 เขต ดังนี้

##### 2.2.1 เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพปานกลางสำหรับทำนา (หน่วยแผนที่ 221)

มีเนื้อที่ 24,211 ไร่ หรือร้อยละ 2.36 สภาพพื้นที่มีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึก การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว มีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่องปริมาณน้ำฝน ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอสำหรับการทำนาและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

##### แนวทางการพัฒนา

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการควรพิจารณาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
2. ปริมาณน้ำใต้ดินที่พบในลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในช่วงฤดูแล้งได้
3. ควรส่งเสริมให้คำแนะนำแก่เกษตรกร ปลูกพืชในช่วงเวลาที่มีความชื้นเหมาะสม
4. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน



## 2.2.2 เขตพื้นที่มีศักยภาพปานกลางสำหรับพืชไร่ (หน่วยแผนที่ 222)

เนื้อที่ 8,846 ไร่ หรือร้อยละ 0.86 สภาพพื้นที่มีลักษณะค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินสีมาก การระบายน้ำดี มีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่องปริมาณน้ำฝน ซึ่งไม่เพียงพอสำหรับการปลูกพืชไร่ ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เนื่องจากเกษตรกรทำการปลูกพืชไร่ต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน

### แนวทางการพัฒนา

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
2. ปริมาณน้ำใต้ดินที่พบในลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในฤดูแล้งได้
3. ควรส่งเสริมให้คำแนะนำแก่เกษตรกร ปลูกพืชในช่วงเวลาที่มีความชื้นเหมาะสม
4. วางแผนและส่งเสริมให้เกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ ดำเนินงานตามกรอบเอกสารวิชาการ เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจอ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และถั่วเหลือง เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการใช้พื้นที่ศักยภาพ
5. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน

## 2.2.3 เขตพื้นที่มีศักยภาพปานกลางสำหรับปลูกไม้ผล/พืชผัก (หน่วยแผนที่ 223)

มีเนื้อที่ 3,454 ไร่ หรือร้อยละ 0.34 เป็นดินสีปานกลางถึงดินสี มีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ในดิน มักพบอยู่บริเวณริมน้ำสามารถสูบน้ำขึ้นมาใช้ในฤดูแล้งได้

### 2.2.4 เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพปานกลางสำหรับไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 224 )

มีเนื้อที่ 543 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 พบปัญหาดินส่วนใหญ่เป็นชั้นดานแข็งของหินพื้น ในระดับต่ำกว่า 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ดินมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงต่ำ ปัจจุบันนิยมปลูกยางพารากันเป็นจำนวนมาก จากผลการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพพบดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องการหยั่งลึกของรากพืช และมีแนวโน้มของการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน

#### แนวทางการพัฒนา

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการดิน ควรพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้
2. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน
3. ส่งเสริมทางเลือกในการพัฒนาที่ดินโดยให้ความรู้เรื่องเกษตรผสมผสานตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยชุดบ่อเลี้ยงปลา ยกร่องปลูกผัก ไม้ผลยืนต้นร่วมกัน

### 2.3 เขตพื้นที่ศักยภาพน้อย (หน่วยแผนที่ 23)

มีเนื้อที่ 36,098 ไร่ หรือร้อยละ 3.52 เป็นพื้นที่ที่ใช้น้ำฝนเป็นหลักในการเกษตรและพบปัญหาการใช้ที่ดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินตื้น รวมถึงเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันจึงก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน แต่เนื่องจากเกษตรกรจำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อทำการเกษตร ทั้งที่ผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินในเขตนี้อยู่ในระดับเหมาะสมเล็กน้อยจำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่โดยอาศัยวิธีการที่ย่างยากและใช้เงินลงทุนสูง พื้นที่นี้สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดิน เพื่อการผลิตได้ 3 เขต ดังนี้

#### 2.3.1 เขตศักยภาพน้อยสำหรับปลูกพืชไร่ (หน่วยแผนที่ 231)

มีเนื้อที่ 15,813 ไร่ หรือร้อยละ 1.54 ลักษณะของดินส่วนใหญ่เป็นดินตื้น มักพบชั้นกรวดและเศษหิน ภายใน 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ดินมีการระบายน้ำดี และความสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ เกษตรกรปลูกพืชไร่ โดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก จากการประเมินคุณภาพที่ดินทางกายภาพพบว่า ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย มีข้อจำกัดเรื่องการหยั่งรากของพืชรวมถึงมีแนวโน้มการชะล้างพังทลายของดินสูง

#### แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้มีการจัดการน้ำที่เหมาะสมจัดหาแหล่งน้ำให้พอเพียงกับการเพาะปลูก และมีการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ให้น้ำแบบหยด และใช้วัสดุคลุมดินเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำและเก็บรักษาความชื้นในดิน
2. ส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกพืชไร่ในช่วงระยะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสมต่อพืช คือ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เพราะเป็นพื้นที่เกษตรกรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก



3. ปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์และลักษณะทางกายภาพของดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ โดยการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ควรเลือกสูตรปุ๋ย ปริมาณและช่วงเวลาการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับชนิดพืชเพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดิน
4. ส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพของโครงสร้างดิน โดยการคลุมดินเพื่อให้ดินมีความชื้นและสามารถย่อยสลายเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน
5. พื้นที่ที่มีความลาดชันควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ไถพรวน และปลูกพืชตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่ ปลูกพืชคลุมดิน

### 2.3.2 เขตศักยภาพน้อยสำหรับปลูกไม้ผล/พืชผัก (หน่วยแผนที่ 232)

มีเนื้อที่ 4,312 ไร่ หรือร้อยละ 0.42 มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน เป็นดินลิกปานกลางถึงลิกมาก การระบายน้ำดี จากการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพพบว่า ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องดินตื้น และการชะล้างพังทลายของดิน

#### แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไม้ผลให้เหมาะสมกับช่วงระยะที่ดินมีความชื้นเหมาะสมต่อพืช คือ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน
2. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน
3. ส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพของโครงสร้างดิน โดยการคลุมดินเพื่อให้ดินมีความชื้นและสามารถย่อยสลายเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน
4. พื้นที่ลาดชันที่ทำการปลูกไม้ผลควรส่งเสริมให้มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

### 2.3.3 เขตศักยภาพน้อยสำหรับปลูกไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 233)

มีเนื้อที่ 15,973 ไร่ หรือร้อยละ 1.56 มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน เป็นดินลิกปานกลางถึงลิกมาก การระบายน้ำดี จากการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพพบว่า ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องดินตื้น และการชะล้างพังทลายของดิน

#### แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไม้ยืนต้นหรือปลูกป่าในเชิงผสมผสาน ทั้งด้านเกษตรวนศาสตร์และเศรษฐกิจสังคม เช่น การปลูกป่า 3 อย่าง ได้ประโยชน์ 4 อย่าง ตามแนวคิดที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชกาลที่ 9 พระราชทานไว้เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พร้อมกับอยู่บนพื้นฐานของความต้องการด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชาชน
2. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน
3. ส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพโครงสร้างดิน โดยการคลุมดินเพื่อให้ดินมีความชื้นและสามารถย่อยสลายเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

4. พื้นที่ลาดชันที่ทำการปลูกไม้ยืนต้นควรส่งเสริมให้มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

#### 2.4 เขตเกษตรทางเลือก (หน่วยแผนที่ 24)

มีเนื้อที่ 16,995 ไร่ หรือร้อยละ 1.66 สภาพพื้นที่เป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนลาด ตามธรรมชาติลักษณะดินเป็นดินดอนมีศักยภาพปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่หรือไม้ผล แต่ถูกปรับเปลี่ยนมาทำนาและเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพน้อยสำหรับทำนา ซึ่งต้องมีการจัดการน้ำมากขึ้น ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช เขตเกษตรทางเลือกนี้เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนมาปลูกพืชให้เหมาะสม

##### แนวทางการพัฒนา

1. เกษตรกรได้รับการอบรมและชี้แจงผลกระทบจากการปลูกพืชไม่เหมาะสมและเสนอทางเลือกในการปรับเปลี่ยนการผลิต
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำควรพิจารณาแหล่งน้ำขนาดเล็ก เช่น บ่อน้ำในไร่นาเพื่อกักเก็บน้ำ เพื่อลดความเสี่ยงต่อความเสียหายจากกรณีฝนทิ้งช่วง รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
3. ในกรณีเกษตรกรเลือกปลูกข้าว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในการปลูกข้าวได้ตลอดทั้งปี
4. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน

#### 2.5 เขตเกษตรกรรมที่ต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ (หน่วยแผนที่ 25)

มีเนื้อที่ 12,535 ไร่ หรือร้อยละ 1.22 มีสภาพพื้นที่เป็นเนินเขาและพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะของดินส่วนใหญ่เป็นดินตื้น มักพบชั้นกรวดและเศษหิน ภายใน 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ดินมีการระบายน้ำดี และความสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ จากการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพพบว่า ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องดินตื้น และการชะล้างพังทลายของดิน

##### แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไม้ยืนต้นหรือปลูกป่าในเชิงผสมผสาน ทั้งด้านเกษตรวนศาสตร์และเศรษฐกิจสังคม เช่น การปลูกป่า 3 อย่าง ได้ประโยชน์ 4 อย่าง ตามแนวคิดที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชกาลที่ 9 พระราชทานไว้เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พร้อมกับอยู่บนพื้นฐานของความต้องการด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนหรือยึดหลักการใช้ที่ดินแบบผสมผสานระหว่างป่าไม้กับการเกษตร
2. ควรส่งเสริมให้มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกและชุดหลุมปลูกเฉพะะต้น โดยไม่มีการทำลายไม้พื้นล่าง สำหรับในพื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพทางการเกษตร ควรรักษาไว้ให้เป็นสวนป่า สร้างสวนป่าหรือใช้ปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

3. พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มี การศึกษาสำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการ ดูแลรักษาสำหรับการเกษตร ควรปล่อยไว้ให้เป็นป่าตามธรรมชาติ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า แหล่ง ต้นน้ำลำธาร ในกรณีที่ต้องนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร จำเป็นต้องมีการศึกษาดินก่อน เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในเชิงอนุรักษ์ หรือวนเกษตร

#### 2.6 เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาปศุสัตว์ (หน่วยแผนที่ 26)

มีเนื้อที่ 161 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอน ลาดเล็กน้อยถึงค่อนข้างราบเรียบ เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัจจุบันมีสภาพ พื้นที่เป็นโรงเรือนเลี้ยงไก่ สุกร โค กระบือ และม้า

##### แนวทางการพัฒนา

จัดหาแหล่งน้ำหรือขุดสระน้ำในไร่นา เพื่อให้สัตว์มีน้ำกินและปลูกไม้ยืนต้นไว้เป็นร่มเงา จัดทำโครงการส่งเสริมด้านปศุสัตว์ โดยกรมปศุสัตว์ให้ข้อเสนอแนะวิธีการเลี้ยงสัตว์ การปลูกและ ขยายพันธุ์หญ้าพันธุ์ดี การให้อาหารเสริม การผสมพันธุ์ และการควบคุมโรค เป็นต้น

#### 2.7 เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาประมง (หน่วยแผนที่ 27)

มีเนื้อที่ 36 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 สภาพพื้นที่เป็นราบเรียบ ปัจจุบันเกษตรกรเลี้ยงปลา

##### แนวทางการพัฒนา

หน่วยงานราชการควรส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงปลาสามารถทำการเกษตรในลักษณะ เกษตรผสมผสานร่วมด้วย

#### 3. เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (หน่วยแผนที่ 3)

มีเนื้อที่ 18,873 ไร่ หรือร้อยละ 1.84 เป็นที่ตั้งของชุมชนที่ประกอบด้วยที่ตั้งหมู่บ้าน สถานทีราชการ ร้านค้า

##### แนวทางการพัฒนา

องค์การบริหารส่วนตำบลในแต่ละพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำสาขานี้ ควรเร่งศึกษาปัญหาความ ต้องการของท้องถิ่นและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาได้อย่าง ถูกต้องตามความต้องการของชุมชนในแต่ละท้องถิ่นนั้นๆ ในประเด็นปัญหาบางเรื่องที่เกิดขึ้น ความสามารถของท้องถิ่น ทางองค์การบริหารส่วนตำบลควรทำเรื่องถึงส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง โดยตรง เพื่อรองรับการสนับสนุนในการศึกษาปัญหา แนวทางแก้ไข จัดทำโครงการและงบประมาณ เพื่อการดำเนินการต่อไป

#### 4. แหล่งน้ำ (หน่วยแผนที่ 4)

มีเนื้อที่ 11,643 ไร่หรือร้อยละ 1.14 เป็นพื้นที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ ลำคลอง ห้วย หนอง บึงและแหล่งน้ำผิวดินที่สร้างขึ้น

### แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด ไม่ปล่อยให้สูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์
2. ควบคุมรักษาต้นน้ำลำธาร โดยส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่รักษาต้นน้ำลำธาร ไม่ตัดไม้ทำลายป่า พร้อมทั้งปลูกป่าบริเวณต้นน้ำลำธาร
3. ควบคุมมิให้เกิดมลพิษกับแหล่งน้ำ มีการควบคุมมิให้มีการปล่อยสิ่งสกปรกลงในแหล่งน้ำ
4. ส่งเสริม สนับสนุน ให้ชุมชนท้องถิ่นมีสิทธิในการมีส่วนร่วมจัดการแหล่งน้ำในพื้นที่ รวมทั้งสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์แหล่งน้ำให้ชุมชนท้องถิ่น

### 5. เขตรักษาสมดุลเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม (หน่วยแผนที่ 5)

มีเนื้อที่ 33,130 หรือร้อยละ 3.24 พื้นที่ในเขตนี้มีสภาพเป็นป่าที่ค่อนข้างสมบูรณ์แต่อยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ หรือพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าสมบูรณ์แต่ได้รับการประกาศให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน สภาพพื้นที่โดยทั่วไปมีความลาดชันค่อนข้างมากหรือเป็นผาชัน รวมถึงพื้นที่ดินตื้นมีกรดหินปะปนมาก พื้นที่ในเขตนี้กระจายตัวอยู่เป็นหย่อมๆ ต่อจากเขตป่าตามกฎหมาย บริเวณแนวริมน้ำ ที่สาธารณประโยชน์ หรือใกล้แหล่งชุมชน ควรรักษาไว้ใช้ประโยชน์ร่วมกันหรือจัดทำเป็นป่าชุมชน ปัจจุบันมีสภาพเป็นป่าสมบูรณ์ หรือป่ารอสภาพฟื้นฟู หรือไม้ละเมาะใกล้แหล่งชุมชน

### แนวทางการพัฒนา

1. ควรมีการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยยึดหลักการใช้ที่ดินแบบผสมผสานระหว่างป่าไม้กับการเกษตร เช่น การปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ตามแนวคิดที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชกาลที่ 9 พระราชทานไว้เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พร้อมกับอยู่บนพื้นฐานของความต้องการด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชาชน
2. ควรป้องกันและรักษาสภาพป่าไม้ให้คงความสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการ เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากไม้และของป่าร่วมกันอย่างพอเพียงและยั่งยืน

### 6. เขตพื้นที่อื่นๆ (หน่วยแผนที่ 6)

เขตพื้นที่อื่นๆ มีเนื้อที่ประมาณ 535 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นปอปลูกรัง บ่อดิน เหมืองแร่เก่า บ่อขุดเก่า พื้นที่ถล่ม และพื้นที่ทิ้งขยะ เป็นต้น

## บทที่ 6

### ปัญหาและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 ปัญหา

ปัญหาและอุปสรรค ในการวิเคราะห์ และกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) การจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรดินและแผนที่ชุดดิน พบว่า ระยะและจำนวนจุดเจาะสำรวจในการตรวจสอบดินภาคสนามเพื่อจัดทำแผนที่ ยังไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานของการสำรวจดินมาตราส่วนค่อนข้างละเอียด (1: 25,000) สาเหตุมาจากข้อจำกัดของเวลาและจำนวนบุคลากร และไม่สามารถเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการจำแนกดินและประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ส่งผลให้ฐานข้อมูลทรัพยากรดินและแผนที่ชุดดินยังขาดความถูกต้องแม่นยำ

2) ขั้นตอนการวิเคราะห์และกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน ยังขาดข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

3) การเลือกคุณภาพที่ดินเพื่อใช้ในการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน มีเพียงแค่ 8 ชนิด เนื่องจากข้อมูลพื้นฐานที่นำมาใช้ในการประเมินยังมีไม่เพียงพอ

#### 6.2 ข้อเสนอแนะ

การจัดทำเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาเป็นการกำหนดเขตโดยพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน ทรัพยากรดินตามศักยภาพของพื้นที่ ตลอดจนความเหมาะสมในการเพาะปลูก และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ รวมถึงพื้นที่ภายใต้ข้อกำหนดที่ต้องสงวนพื้นที่ไว้เพื่อการอนุรักษ์ ดังนั้นการนำเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม และมีการแปลงแผนให้เกิดสู่การปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ จึงควรนำแผนการใช้ที่ดินที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลศักยภาพของพื้นที่ดังกล่าวไปพิจารณาและร่วมดำเนินการจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีความสอดคล้องกันทั้งระบบเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องตามหลักวิชาการ อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาความขัดแย้งในเรื่องการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้ โดยเขตที่ต้องเร่งดำเนินการจัดการพื้นที่ เพื่อการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ เขตพื้นที่ศักยภาพสูงและเขตพื้นที่ศักยภาพปานกลาง เนื่องจากในบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการเพาะปลูกปานกลางถึงสูง ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นบริเวณที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตได้ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรประสานงานเพื่อจัดหาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เป็นต้น เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกร

ในการเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิต ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยมีข้อเสนอแนะด้านต่างๆ ดังนี้

1) ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

(1) ในระยะสั้นจัดทำยุทธศาสตร์และแผนป้องกันความรุนแรงการระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าวที่ทันต่อสถานการณ์ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการรับมือปัญหาความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากวิกฤตการณ์โลกร้อนที่มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยการบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ เอกชนและองค์กรท้องถิ่น ทั้งนี้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม คือ การส่งเสริมให้ใช้พันธุ์พืชที่ต้านทานโรคและแมลง ควบคุมไปกับการใช้สารสกัดจากพืช ตลอดจนปรับปรุงรักษาดินให้อุดมสมบูรณ์ และมีภูมิต้านทานโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ

(2) ปรับปรุงและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อเกษตรกรรม แนวทางดำเนินการตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของดิน รวมทั้งเป็นการเพิ่มผลผลิตการเกษตรให้สูงขึ้น เพราะในสภาวะการณปัจจุบันพื้นที่เกษตรกรรมของไทย ประสบปัญหาความเสื่อมโทรมของดินเพราะขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ตลอดจนดินขาดความอุดมสมบูรณ์ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช

(3) ในระยะยาวผลักดันให้การปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมมีผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจัง เพราะการจัดหาที่ดินทำกินให้แก่เกษตรกรด้วยการปฏิรูปที่ดินถือว่าเป็นแนวทางสำคัญที่จะแก้ปัญหาเกษตรกรรมของไทยอย่างยั่งยืน

2) ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

(1) ควรส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้เกษตรกรดำเนินการผลิตตามระบบเกษตรที่ดี โดยการอบรมแนะนำความรู้ต่างๆ เช่น วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ย การจัดการการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้มีความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ในเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจอย่างครบวงจร

(2) ควรส่งเสริมการวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต รวมถึงการเพิ่มคุณภาพผลผลิตพืชและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อลดต้นทุนการผลิตและช่วยรักษาสภาพแวดล้อม

(3) ควรส่งเสริมการวิจัยพัฒนาพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และขยายผลให้เกษตรกรอย่างทั่วถึง

(4) ควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและสนับสนุนการใช้เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนค่าแรงงาน

(5) ควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อช่วยยืดระยะเวลาการเก็บรักษา และชะลอการจำหน่ายสู่ตลาดในช่วงต้นฤดูเก็บเกี่ยว พร้อมกันนี้ควรแนะนำให้เกษตรกรรู้จักการเก็บรักษาผลผลิตที่ถูกต้องวิธีเพื่อลดความเสียหาย



(6) ควรส่งเสริมให้เกษตรกรปรับปรุงบำรุงดิน โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเป็นหลัก รมองค้ำให้มีการใช้ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ พด.2 พืชปุ๋ยสด รวมทั้งการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินโดยการปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชขวางความลาดเท ปลูกพืชสลับกับแนวหญ้าแฝกและเพิ่มมาตรการอื่นๆ ที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรอย่างครบวงจร โดยเน้นในพื้นที่เขตการใช้ที่ดินที่จำเป็นต้องเพิ่มมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม

### 3) ข้อเสนอแนะด้านการสร้างแรงจูงใจ

(1) ภาครัฐควรมีมาตรการสนับสนุนการประกันภัยพืชผล เพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดภัยธรรมชาติให้เกษตรกรในพื้นที่ตามเขตการใช้ที่ดิน

(2) ภาครัฐควรประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืช และได้รับใบรับรองตามโครงการความช่วยเหลือจากรัฐบาล

(3) ภาครัฐควรให้การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ และราคายุติธรรม

แก่เกษตรกรที่ปลูกพืชตามที่กำหนดในเขตการใช้ที่ดิน

(4) ภาครัฐควรให้สิทธิพิเศษสำหรับเกษตรกรที่ปลูกพืชตามเขตการใช้ที่ดินที่กำหนด เช่น การสนับสนุนด้านเงินทุนดอกเบี้ยต่ำและใช้มาตรการด้านภาษี

(5) ควรส่งเสริมการซื้อขายในตลาดล่วงหน้า สร้างเครือข่ายเชื่อมโยงการกระจายผลผลิตของกลุ่มเกษตรกรกับผู้ประกอบกิจการ เพื่อความมั่นคงทางรายได้ของเกษตรกรที่ปลูกพืชในเขตการใช้ที่ดินที่กำหนด

(6) ควรให้การสนับสนุนการผลิตที่ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ เพื่อประสานความเชื่อมโยงระหว่างผู้ประกอบการกับเกษตรกรในเขตการใช้ที่ดินปลูกพืช

(7) ควรส่งเสริมและพัฒนาการแปรรูปให้มีความหลากหลาย เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าโดยต้องคำนึงถึงความต้องการของตลาดเป็นหลัก

(8) ควรปรับโครงสร้างการผลิตสู่การเพิ่มมูลค่าของสินค้ารวมทั้งสนับสนุนให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิต เพื่อทำให้มูลค่าการผลิตสูงขึ้น

### 4) ข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ

(1) การกำหนดเขตการใช้ที่ดินจะบรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้จำเป็นต้องมีมาตรการต่างๆ มารองรับเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ มาตรการดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การตลาด การรวมกลุ่มเกษตรกรและด้านกฎหมาย

(2) ผลักดันให้มีการนำเขตการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชที่จัดทำไว้ ไปใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ควรมีการจัดทำประชาพิจารณ์ เพื่อรับทราบแนวคิดและทัศนคติของเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินงาน

(3) ควรศึกษาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น บริเวณที่มีความลาดชันสูง เพื่อจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่และใช้เป็นฐานข้อมูลด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียดิน

(4) เนื่องจากความต้องการพืชอาหารและพืชพลังงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้นพื้นที่ที่ควรเร่งเข้าไปดำเนินการลำดับแรก คือ พื้นที่ในเขตพื้นที่ศักยภาพสูงและเขตพื้นที่ศักยภาพปานกลาง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมที่จะยกระดับผลผลิตให้สูงขึ้น ถ้ามีการบริหารจัดการที่ดินตั้งแต่การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก การปรับปรุงบำรุงดินและการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องเหมาะสม การพัฒนาพันธุ์พืชเหมาะสมกับพื้นที่ การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธี

(5) หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมวิชาการเกษตร ควรจัดหาพืชพันธุ์ดีที่มีคุณภาพ ตลอดจนปัจจัยการผลิต จัดจำหน่ายให้กับเกษตรกรได้ทันกับเวลาที่ต้องการใช้

(6) สนับสนุนให้มีระบบการทำสัญญาข้อตกลงการซื้อขายล่วงหน้า เพื่อควบคุมปริมาณการผลิตและการตลาด เนื่องจากในปัจจุบันราคาผลผลิตทางการเกษตรในแต่ละปีมีความผันผวนค่อนข้างมาก

(7) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อใช้ในการบริหาร การจัดการให้มีประสิทธิภาพตั้งแต่การปลูก การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง เพื่อเป็นการลดต้นทุนโดยรวมและลดความเสียหายคุณภาพของสินค้าเกษตร

สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังกล่าวมาแล้วนั้น สามารถนำมาปรับใช้ในทางปฏิบัติให้เกิดเป็นรูปธรรมได้ โดยกำหนดเป็นมาตรการเสริมเชิงบังคับและหรือจูงใจ เพื่อสนับสนุนให้การพัฒนาและการใช้ที่ดินลุ่มน้ำมีผลในทางปฏิบัติและสามารถดำเนินการได้บรรลุเป้าหมายในอนาคต

## บทที่ 7

### บทสรุป

#### 7.1 สรุป

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702) ส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดลำปาง และมีพื้นที่บางส่วนอยู่ในเขตตำบลป่าหุง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย บริเวณพื้นที่ราบและพื้นที่ดอน อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 50-400 เมตร ส่วนพื้นที่เนินเขาและภูเขา อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 400 เมตร ถึง 1,600 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 1,639.10 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,024,438 ไร่ สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชัน เนินเขา วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ บริเวณทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก และมีที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขาบริเวณตอนกลาง สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงสูงชัน มีสภาพการใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบด้วยนาข้าว พืชไร่ที่ปลูกส่วนใหญ่ คือ ข้าวโพด มันสำปะหลัง และถั่วดำถั่วแดง ไม้ยืนต้นที่ปลูกส่วนใหญ่ คือ สัก และยางพารา ไม้ผลที่สำคัญ คือ ลำไย มะม่วง และมะขาม

หน่วยที่ดินที่ได้วิเคราะห์และจัดทำโดยนำข้อมูลชุดดินและกลุ่มชุดดินมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พบหน่วยที่ดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702) ทั้งหมด 103 หน่วยที่ดิน ประกอบด้วย หน่วยที่ดินในพื้นที่ลุ่ม 15 หน่วยที่ดิน มีเนื้อที่ 40,552 ไร่ หรือร้อยละ 3.94 หน่วยที่ดินในพื้นที่ดอน 84 หน่วยที่ดิน มีเนื้อที่ 956,031 ไร่ หรือร้อยละ 93.34 และหน่วยที่ดินในพื้นที่เบ็ดเตล็ด 4 หน่วยที่ดิน มีเนื้อที่ 27,855 ไร่ หรือร้อยละ 2.72

สถานภาพของทรัพยากรดินที่มีปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702) ประกอบด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 62,359 ไร่ หรือร้อยละ 6.07 ได้แก่ ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ลุ่ม มีเนื้อที่ 304 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 และดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ดอน เนื้อที่ 62,055 ไร่ หรือร้อยละ 6.04 เป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสและโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่ำ ความสามารถในการดูดซับและการปลดปล่อยธาตุอาหาร ค่อนข้างเป็นทรายในพื้นที่ดอน มีเนื้อที่ 2,207 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 ซึ่งเป็นปัญหาจากเนื้อดินที่ค่อนข้างเป็นทรายและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก หรือปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบ เพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืช และปรับปรุงสมบัติด้านกายภาพของดิน ดินต้น มีเนื้อที่ 181,703 ไร่ หรือร้อยละ 17.65 ดินต้นจะเป็นอุปสรรคต่อการขนถ่ายของรากพืชลงไปหาอาหาร นอกจากนี้ยังมีพื้นที่เป็นดินน้อย ทำให้มีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารและอุ้มน้ำต่ำมากพืชจะขาดน้ำเหี่ยวเฉาไวกว่าพื้นที่อื่น ควรเลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนาและมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปีและปลูกพืชบำรุงดินร่วมด้วย หรือควรมาตรการทางวิธีกลมาใช้

การกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน (รหัส 0702) สามารถกำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็น 6 เขต ประกอบด้วย

1. เขตพื้นที่ป่าไม้ สามารถกำหนดเขตตามวัตถุประสงค์ของการสงวนรักษาสภาพป่าได้ แบ่งเป็น 2 เขต ได้แก่เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์และเขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ เนื้อที่รวม 843,589 ไร่ หรือร้อยละ 82.34 เป็นเขตที่มีการประกาศเป็นป่าตามกฎหมายบริเวณป่าที่มีมติคณะรัฐมนตรีเรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ครอบคลุมเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่1 และชั้นที่2

2. เขตพื้นที่มีศักยภาพสำหรับเกษตรกรรม มีเนื้อที่ 116,668 ไร่ หรือร้อยละ 11.39 เป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตป่าตามกฎหมาย รวมถึงเป็นพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร สามารถแบ่งตามความเหมาะสมของที่ดิน ศักยภาพของพื้นที่ และแนวโน้มของการพัฒนาที่ดินด้านการเกษตร แบ่งเป็น 6 เขต ดังนี้

2.1 เขตพื้นที่ศักยภาพสูง (เขตพื้นที่อาศัยน้ำชลประทาน) เนื้อที่ 13,789 ไร่ หรือร้อยละ 1.35 เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและมีศักยภาพสูงในการทำเกษตร ควรมีการปกป้องพื้นที่เพื่อใช้เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญ มีมาตรการในการวางแผนการผลิตและบริหารจัดการน้ำ ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มศักยภาพในผลิตรวมทั้งปรับปรุงและเร่งพัฒนาคุณภาพให้ตรงกับความต้องการของตลาด

2.2 เขตพื้นที่ศักยภาพปานกลาง (เขตพื้นที่อาศัยน้ำฝน) มีเนื้อที่ 37,054 ไร่ หรือร้อยละ 3.61 เป็นพื้นที่ที่ทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก พื้นที่ส่วนใหญ่ทำนาครั้งเดียวหรือปลูกพืชไร่ หากปลูกไม้ยืนต้นก็จะปลูกสักร้อยปีเป็นหลัก ปัญหาหลักที่พบได้แก่ ปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำในช่วงแล้งและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรพิจารณาเรื่องแหล่งน้ำขนาดเล็กรวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เขื่อนฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้นเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในช่วงฤดูแล้งได้และควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน

2.3 เขตพื้นที่ศักยภาพน้อย (เขตพื้นที่อาศัยน้ำฝน) มีเนื้อที่ 53,093 ไร่ หรือร้อยละ 5.18 เป็นพื้นที่ที่ใช้น้ำฝนเป็นหลักในการเกษตรและพบปัญหาการใช้ที่ดิน ได้แก่ พื้นที่ตอนที่ถูกปรับเปลี่ยนมาทำนา (เขตเกษตรทางเลือก) พื้นที่ดินตื้น รวมถึงเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันจึงก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ควรส่งเสริมให้มีการจัดหาแหล่งน้ำให้พอเพียงกับการเพาะปลูกและมีการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์และควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง

2.4 เขตเกษตรกรรมที่ต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีเนื้อที่ 12,535 ไร่ หรือร้อยละ 1.22 มีสภาพพื้นที่เป็นเนินเขาและพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องดินตื้นและการชะล้างพังทลายของดิน ควรมีการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยยึดหลักการใช้ที่ดินแบบผสมผสานระหว่างป่าไม้กับการเกษตร ส่งเสริมให้มีการ

จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ สำหรับในพื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพทางการเกษตร ควรรักษาไว้ให้เป็นสวนป่า สร้างสวนป่าหรือใช้ปลูกไม้ใช้สอยโตเร็วและพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ควรปล่อยไว้ให้เป็นป่าตามธรรมชาติ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า แหล่งต้นน้ำลำธาร

2.5 เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาปศุสัตว์ มีเนื้อที่ 161 ไร่ หรือร้อยละ 0.02

2.6 เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาประมง มีเนื้อที่ 36 ไร่ หรือร้อยละ 0.01

3. เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 18,873 ไร่ หรือร้อยละ 1.84

4. แหล่งน้ำ มีเนื้อที่ 11,643 ไร่ หรือร้อยละ 1.14

5. เขตรักษาสมดุลเพื่อรักษาสิงแวดล้อม มีเนื้อที่ 33,130 ไร่ หรือร้อยละ 3.24 พื้นที่ในเขตนี้มีสภาพเป็นป่าที่ค่อนข้างสมบูรณ์แต่อยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ หรือพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าสมบูรณ์ แต่ได้รับการประกาศให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน พื้นที่ในเขตนี้กระจายตัวอยู่เป็นหย่อมๆ ต่อจากเขตป่าตามกฎหมาย บริเวณแนวริมน้ำ ที่สาธารณประโยชน์ หรือใกล้แหล่งชุมชน ควรรักษาไว้ใช้ประโยชน์ร่วมกันหรือจัดทำเป็นป่าชุมชน

6. เขตพื้นที่อื่นๆ มีเนื้อที่ประมาณ 535 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นบ่อลูกรัง บ่อดิน เหมืองแร่เก่า บ่อขุดเก่า พื้นที่ถม และพื้นที่ทิ้งขยะ

## 7.2 วิจัยรณผลและขยายผลงาน

ข้อมูลสถานภาพทรัพยากรดินเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวางแผนการใช้ที่ดิน สามารถช่วยให้ทราบถึงคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี ความอุดมสมบูรณ์ของดินรวมทั้งปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดินได้ในระดับกว้างๆ ของทรัพยากรดินในพื้นที่เท่านั้น ว่าดินแต่ละชนิดมีศักยภาพในการปลูกพืชในระดับใดและมีข้อควรระวังพิจารณาเพื่อจำแนกความเหมาะสมของดิน คือ สภาพภูมิอากาศและชั้นความสูงไม่ได้นำมาพิจารณาในการจำแนกความเหมาะสมในการปลูกพืชต่างๆ โดยตรง แต่ผู้จำแนกความเหมาะสมของดินควรจะนำสภาพภูมิอากาศมาพิจารณาเป็นอันดับแรก เพื่อแนะนำหรือเลือกชนิดพืชที่จะนำมาปลูกได้หรือไม่ โดยคำนึงถึงเขตความชื้นของดินที่ได้จากระบบการจำแนกดินหรือความสูงที่อยู่เหนือระดับน้ำทะเล

การประเมินคุณภาพที่ดินจะต้องมีการจัดทำหน่วยที่ดิน (land unit) ซึ่งเป็นการจัดรวมหน่วยแผนที่ดินที่ได้จากการศึกษาลักษณะของดินให้ครอบคลุมในด้านการจัดการ เพื่อจัดเป็นหน่วยพื้นที่ที่มีสมบัติเฉพาะของดินนั้นๆ เช่น การมีระบบชลประทาน การยกทรงเพื่อการปลูกพืชของดินในพื้นที่ลุ่ม จะเห็นว่าลักษณะและสมบัติของดินบางประการมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น การยกทรงทำให้การระบายน้ำของดินดีขึ้น ทำให้พื้นที่นั้นสามารถปลูกพืชไร่หรือไม้ผลได้ เป็นต้น และหน่วยที่ดินดังกล่าวจะถูกนำมาประมาณคุณภาพที่ดินต่อไป เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของที่ดินเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยอาศัยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของหน่วยที่ดิน

ได้แก่ ความต้องการของพืช ความต้องการด้านการจัดการและความต้องการด้านการอนุรักษ์ เพื่อหาความเหมาะสมทางกายภาพของหน่วยที่ดินกับระบบการปลูกพืชและนำผลที่ได้ไปกำหนดทางเลือกการใช้ที่ดิน ซึ่งในการจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินนั้น ข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชจะถูกนำมาพิจารณาในการจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินด้วย เช่น ปริมาณน้ำฝนที่พืชต้องการในช่วงฤดูเพาะปลูกเพียงพอหรือไม่ พบว่า หากพื้นที่นั้นดินมีความเหมาะสมสูงมากสำหรับการปลูกพืช หากปริมาณน้ำในฤดูเพาะปลูกไม่เพียงพอ ก็ทำให้พื้นที่นั้นมีความเหมาะสมเล็กน้อยสำหรับการปลูกพืชได้ หรือบางพื้นที่พบว่าลักษณะและสมบัติของดินมีความเหมาะสมเล็กน้อยต่อการปลูกพืช หากดินนั้นอยู่ในเขตชลประทาน พื้นที่นั้นก็สามารถมีความเหมาะสมสูงสำหรับการปลูกพืชได้ ดังนั้นเพื่อให้การวางแผนการใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพสูงสุด ควรจะมีการพิจารณาร่วมกันหลายๆ ปัจจัย ได้แก่ ความต้องการของผู้ใช้ที่ดิน สถานภาพทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การตอบสนองของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำด้วย

ข้อมูลดินที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ เป็นข้อมูลระดับค่อนข้างละเอียด ประกอบด้วย แผนที่ดินแบบค่อนข้างละเอียด มาตรฐาน 1:25,000 แผนที่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาตรฐาน 1:25,000 แผนที่ศักยภาพของทรัพยากรดินสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ มาตรฐาน 1:25,000 และรายงานการสำรวจดิน ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลอยู่ในเกณฑ์ระดับสูงตามมาตรฐานของงานสำรวจดิน สามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับแนวทางการดำเนินงานเขตพัฒนาที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ในพื้นที่ ที่เป็นตัวแทนของปัญหาของพื้นที่ลุ่มน้ำ ที่กรมพัฒนาที่ดิน ได้นำเทคโนโลยีการปรับปรุงบำรุงดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนการพัฒนาที่ดินภายใต้ภารกิจของกรมพัฒนาที่ดิน มาดำเนินการแบบบูรณาการเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาแบบองค์รวม การบูรณาการกิจกรรมยังรวมถึงกิจกรรมที่รับผิดชอบโดยหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และการมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียในการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น เช่นเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำแม่มา-น้ำแม่ทรายเงิน พื้นที่ดำเนินการบ้านผาดิน ตำบลทุ่งฮั่ว อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง สามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อวางแผนพัฒนาด้านการเกษตรในพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปจัดทำแผนการจัดการที่ดินแบบประณีตได้ ข้อมูลดินที่ละเอียดถูกต้อง จึงมีส่วนสำคัญอย่างมากที่ทำให้การใช้ที่ดินของเกษตรกรประสบความสำเร็จ ตัวอย่างของความสำเร็จในการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร นับว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุดที่จะทำให้สามารถขยายงานไปสู่พื้นที่อื่นๆ ได้ อาจจะเริ่มจากพื้นที่ขนาดเล็ก ในลักษณะแปลงสาธิตจุดเรียนรู้ หรือศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ดินด้านการเกษตร โดยมุ่งเน้นกิจกรรมและแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา และเหมาะสมกับศักยภาพของทรัพยากรดินอย่างแท้จริง เป็นแนวทางที่ไม่ยุ่งยากเกษตรกรสามารถปฏิบัติตามได้ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า และการอนุรักษ์ทรัพยากรดินให้อุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน และไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมทั้งการเชื่อมโยงข้อมูลให้ถึงระดับรายละเอียดของเกษตรกร ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ของสถานีพัฒนาที่ดินสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ หรือถ่ายทอดเทคโนโลยีและ



ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรดินให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ได้สะดวกและถูกต้องมากยิ่งขึ้น ช่วยทำให้เกษตรกรรู้จักสภาพของที่ดิน ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินด้านการเกษตรได้อย่างถูกต้องและครอบคลุม เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรประสบผลสำเร็จขยายวงกว้างเพิ่มมากขึ้น กลายเป็นจุดเรียนรู้หรือศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ดินด้านการเกษตรขนาดใหญ่ที่มีแนวทางการจัดการอย่างเป็นระบบ ที่สามารถเป็นแบบอย่างหรือแนวทางให้เกษตรกรที่สนใจได้ศึกษา ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถทำการขยายผลงานไปสู่พื้นที่อื่น ๆ ได้

### 7.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

นักวิชาการและผู้สนใจ สามารถใช้เป็นรูปแบบและแนวทางในการศึกษาหรือปฏิบัติงานด้านการกำหนดเขตการใช้ที่ดินเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และตามเป้าหมายในการพัฒนาที่ได้วางไว้ รวมทั้งสอดคล้องตามนโยบายด้านการเกษตรของภาครัฐในระดับต่างๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมและจัดทำขึ้นนี้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานทางด้านกายภาพ โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้มีการจัดจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมทางด้านเกษตรให้มีความเหมาะสมต่อศักยภาพของดินในพื้นที่ รวมทั้งแนวทางการแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

## เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง. 2553. แผนที่ขอบเขตการปกครอง. กระทรวงมหาดไทย.
- กรมชลประทาน. 2558. การแบ่งลุ่มน้ำ. โครงการชลประทานบุรีรัมย์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพมหานคร. [http://ridceo.rid.go.th/buriram/about\\_basin.html](http://ridceo.rid.go.th/buriram/about_basin.html). (หน้าที่ 76-77).
- \_\_\_\_\_. 2560. ข้อมูลสารสนเทศโครงการชลประทาน (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรมทรัพยากรธรณี. 2549. ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดลำปาง “การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการ”. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพฯ. 75 หน้า.
- \_\_\_\_\_. 2550. ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดเชียงราย “การจำแนกเขตและแนวทางการบริหารจัดการ”. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพฯ. 63 หน้า.
- กรมป่าไม้. 2558. แผนที่ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2547. แผนที่ออร์โธรีซิเชิงเลข มาตรฐาน 1:25,000.
- \_\_\_\_\_. 2560. แผนกลยุทธ์ระดับหน่วยงานภายใต้ยุทธศาสตร์กรมพัฒนาที่ดิน (พ.ศ.2560-2564). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 88 หน้า.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2560. สถานการณ์การผลิตพืช. <http://wangnuea.lampang.doae.go.th/plant-seed.htm>, 30 พฤศจิกายน 2560.
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2558. แผนที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- \_\_\_\_\_. 2558. การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ: รู้จักลุ่มน้ำ ความหมายเกี่ยวกับ ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ. <http://www.dnp.go.th/watershed/class.htm>, 1 พฤศจิกายน 2560.
- \_\_\_\_\_. 2558. มติคณะรัฐมนตรี. ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการลุ่มน้ำในประเทศไทย. แหล่งที่มา: <http://www.dnp.go.th/watershed/gov2.html>.
- กรมแผนที่ทหาร. 2543. แผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2555. สถิติภูมิอากาศ พ.ศ.2526-2555. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน. 2559. แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดลำปางและจังหวัดเชียงราย. กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.  
\_\_\_\_\_. 2559. แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดเชียงราย. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดินที่ 1. 2555. แผนการใช้ที่ดินระดับตำบล ตำบลฝักไถ่ อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2. 2557. การวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติ และการกำหนดบริเวณการใช้ที่ดินตามศักยภาพพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาคลองจันดี (รหัส 2202). เอกสารวิชาการฉบับที่ 33/05/57. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 159 หน้า.

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 . 2559. ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนบน. กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

กวีศรี วาณิชกุล. 2538. การเตรียมพร้อมก่อนทำสวนผลไม้. บัณฑิตวิทยาลัย ฉบับเกษตรไทย 3 (4): 8-16.

กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2542. โครงสร้างข้อมูลวางแผนการใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำสาขา. เอกสารวิชาการฉบับที่ 02/05/42. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2548. แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (ไฟล์ข้อมูล). สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กองสำรวจดิน. 2527. รายงานการสำรวจดิน จังหวัดลำปาง. เอกสารวิชาการฉบับที่ 315. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 284 หน้า.

กองสำรวจและจำแนกดิน. 2543. คู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 453 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 70 หน้า.

- เกษม จันทร์แก้ว. 2553. การจัดการลุ่มน้ำ: การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย (Watershed Management : Watershed Classification in Thailand). แหล่งที่มา: <http://www.alumni.forest.ku.ac.th>, 1 พฤศจิกายน 2560.
- ขวัญภา สุขคร และคณะ. 2560. ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำวังแบบมีส่วนร่วมของชุมชน. วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University 10 (2) : 1969-1989.
- คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมปฐพีวิทยา. 2551. พจนานุกรมปฐพีวิทยา. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 207 หน้า.
- คำรณ ไทรพิก. 2554. การประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพมหานคร.
- คำรณ ไทรพิก. 2551. การจำแนกพื้นที่ลุ่มน้ำและการดำเนินงานเขตพัฒนาที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 42 หน้า.
- โครงการชลประทานบุรีรัมย์. 2547. การแบ่งลุ่มน้ำ. แหล่งที่มา: [http://ridceo.rid.go.th/buriram/about\\_basin.html](http://ridceo.rid.go.th/buriram/about_basin.html), 14 มกราคม 2547.
- จตุมา เอกวงศ์. 2539. ผลของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ต่อปริมาณตะกอนดินในลุ่มน้ำปิง วัง ยม และน่าน. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 75หน้า.
- จรรยาภรณ์ พรหมคุณ. 2554. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำลำปะเทีย. สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 5 กรมทรัพยากรน้ำ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- บัณฑิต ต้นศิริ และคำรณ ไทรพิก. 2535. คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ. เอกสารวิชาการฉบับที่ 2/2535. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 65 หน้า.
- บัณฑิต ต้นศิริ และคำรณ ไทรพิก. 2542. คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ. เอกสารวิชาการฉบับที่ 2/2535 พิมพ์ครั้งที่ 2. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 62 หน้า.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2543. พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน เล่ม 2. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.

- วิบูลย์ บุญยธโรกุล. 2526. หลักการชลประทาน. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน. คณะ  
วิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 274 หน้า.
- วรารณณ์ สีหนันทวงศ์. 2546. การศึกษาแนวโน้มสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในกลุ่ม  
น้ำปิง-วังเพื่อการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต.  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วิโรจน์ อิมพิทักษ์. 2531. การจัดการดิน เล่มที่ 1. ภาควิชาปฐพีวิทยา. คณะเกษตร.  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 317 หน้า.
- ศุภย์ประมวลผล. 2560. อธิบายนโยบายยกกระดาศ A4. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กรุงเทพฯ.  
50 หน้า.
- ศุภย์สารสนเทศการเกษตร. 2550. คำนิยามข้อมูลสถิติการเกษตร. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.  
กรุงเทพฯ.
- สถานีพัฒนาที่ดินลำปาง. 2556. เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำแม่มา-น้ำแม่ทรายเงิน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวัง  
ตอนบน ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำวัง. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตร  
และสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). 2553. การดำเนินการด้านการ  
รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และ  
แบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง “ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก”. กรุงเทพฯ. 143 หน้า.
- สถิตย์ วัชรกิตติ. 2525. ระบบการแบ่งแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน. ภาควิชาการจัดการป่าไม้.  
คณะวนศาสตร์ กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมเจตน์ ประทุมมินทร์. 2544. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ แบบจำลองการผลิตและการ  
ประเมินความเหมาะสมของพื้นที่เพื่อพัฒนางานวิจัยยางพารา. กลุ่มวิจัยการเกษตรและ  
พัฒนาการผลิตยาง ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา. ฉะเชิงเทรา.
- ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน. 2547. คู่มือการเขียนหน่วยแผนที่ดิน. เอกสารวิชาการ  
ฉบับที่ 519. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและ  
สหกรณ์ กรุงเทพฯ. 32 หน้า

สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. 2556. แผนที่เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. 2559. พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2518. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

สำนักงานชลประทานลำปาง. 2555. โครงการชลประทาน (ไฟล์ข้อมูล). กรมชลประทาน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 1-4. 2559. แผนยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภาคเหนือ พ.ศ. 2560 – 2564. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา. 2552. แผนที่มาตรฐานการแบ่งลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขาของประเทศไทย. กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 68 หน้า.

\_\_\_\_\_. 2552. แผนที่มาตรฐานการแบ่งลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขาของประเทศไทย (ไฟล์ข้อมูล). กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน. 2553. ความรู้เรื่องดินสำหรับเยาวชน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 81 หน้า.

อภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ. 2530. ธรณีฐานานวิทยา. นิยามและขอบเขตของธรณีฐานานวิทยา. สำนักพิมพ์บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด. กรุงเทพฯ. 393 หน้า.

เอิบ เขียวรื่นรมณ์. 2548. การสำรวจดิน: มโนทัศน์ หลักการและเทคนิค. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 733 หน้า.

Brewer, R. 1960. The petrographic approach to the study of soils. Trans. Seventh intl. Cong. Soil Sci., Madison 1:1-13.

Brewer, R. 1964. Fabric and Mineral Analysis of Soils. John Wiley and Sons, New York.

Brinkman, R. and A.J Smyth. 1973. Land evaluation for rural purposes. Summary of an expert consultation, Wageningen, the Netherlands, 6-12 October 1972. Publication 17, International Insitute for Land Reclamation and Improvement, Wageningen. 116p. Spanish ed.: Boletin Lationamericano sobre foment de tierras yaguas 4. Proyecto Regional FAO/PNUD RLA 70/457. Santiago, Chile.



- ELC – Electroconsult, Milano, Italia. 1970. Kud Reservoir Project. Feasibility Report.  
Prepared for ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT (R.I.D.). Bangkok, Thailand.
- FAO., 1983. Guidelines : Land evaluation for rainfed agriculture. FAO Soils Bulletin 52,  
Rome.
- Richards, S.J., R.M. Hagan and T.M. Mccalla. 1952. Soil Temperature and plant growth.  
pp. 303-480 *In* T. Byron and Shaw (eds.). Soil Physical Conditions and Plant  
Growth. Agronomy V. 2, Academic Press, New York.
- Smith, B.R. and S.W. Buol. 1968. Genesis and relative weathering intensity studies in  
three semiarid soils. Soil Sci. Soc. Am. Proc. 32:261-265.
- Smith, G.D. 1983. The logic of soil classification. A paper presented at the Fourth  
International Forum on Soil Taxonomy and Agrotechnology Transfer  
(Presented by A. Van Wambeke, Agronomy Department, Cornell University),  
Bankok.
- Soil Survey Division. 1973. Detailed Reconnaissance Soil Survey of Chiang Rai  
Province. Ministry of Agriculture and Cooperatives Department of Land  
Development and Food and Agriculture Organization of The United Nations.,  
Kingdom of Thailand
- Soil Survey Staff. 1975. Soil Taxonomy. A basic system of soil classification for making  
and interpreting soil surveys. U.S. Dept. Agric., U.S. Govt. Printing Office.  
Washington D.C.
- Soil Survey Division Staff. 2014. Key to Soil Taxonomy, Twelfth Edition. United States  
Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.  
Washington D.C., United States of America.
- Stoops, G.J. 1983. Micromorphology of the oxic horizon. pp. 419-440. *In* P, Bullock  
and C.P. Murphy (eds.) Soil Micromorphology. Vol2. Proc. 6th Int. Work Meet  
Soil Micromorphol  
17-21 Aug. 1981. AB Academic Publishers, Berkhamsted, U.K.

## ภาคผนวก

### ภาคผนวกที่ 1 แผนยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภาคเหนือ พ.ศ. 2560 – 2564

การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม บริบททางกายภาพ ทางกายภาพ การใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์และแนวโน้มการพัฒนาของประเทศในอนาคตอย่างมีนัยสำคัญ โดยเป็นได้ทั้งโอกาสและอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว โดยเฉพาะในด้านการเปลี่ยนแปลงทาง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีแนวโน้มความเสื่อมโทรมที่เด่นชัดและทวีความรุนแรง ทั้งปัญหาภาวะโลกร้อน ภัยธรรมชาติ การสูญเสียพื้นที่ป่าและความหลากหลายทางชีวภาพที่มีผลกระทบต่อฐานการผลิตภาคเกษตรกรรม ความมั่นคงทางอาหาร สุขภาวะและคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งพิบัติ ภัยธรรมชาติที่เพิ่มมากขึ้น โดยการ ปรับทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สามารถสร้างฐานความมั่นคงทางทรัพยากร ความสมดุลของระบบนิเวศ และการรักษาสภาพแวดล้อมที่ดี ซึ่งปัจจุบัน ประเทศไทย ได้มีการกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2559 ไว้เป็นกรอบแนวทางการจัดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในระดับประเทศแล้ว แต่ยังคงขาดการขับเคลื่อนและการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติ ตลอดจนการบูรณาการความเชื่อมโยงของการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาค ให้สอดคล้องกับสถานการณ์และประเด็นสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่1-4, 2559)

#### 1. กรอบแนวคิดการดำเนินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์

แนวคิดของแผนยุทธศาสตร์ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภาคเหนือ พ.ศ.2560 – 2564 ตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นความสมดุล ความพอประมาณและความมีเหตุผล เพื่อการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการจัดการแบบบูรณาการที่สอดคล้องกับสภาพระบบนิเวศ ผสมผสานกับการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนตามกรอบของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ที่เน้นให้เกิดการสร้างเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเชื่อมโยงเข้ากับกรอบคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ซึ่งเป็นการน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยยึดคนเป็นศูนย์กลางในการวางแผนเพื่อนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ระยะยาวคือ มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

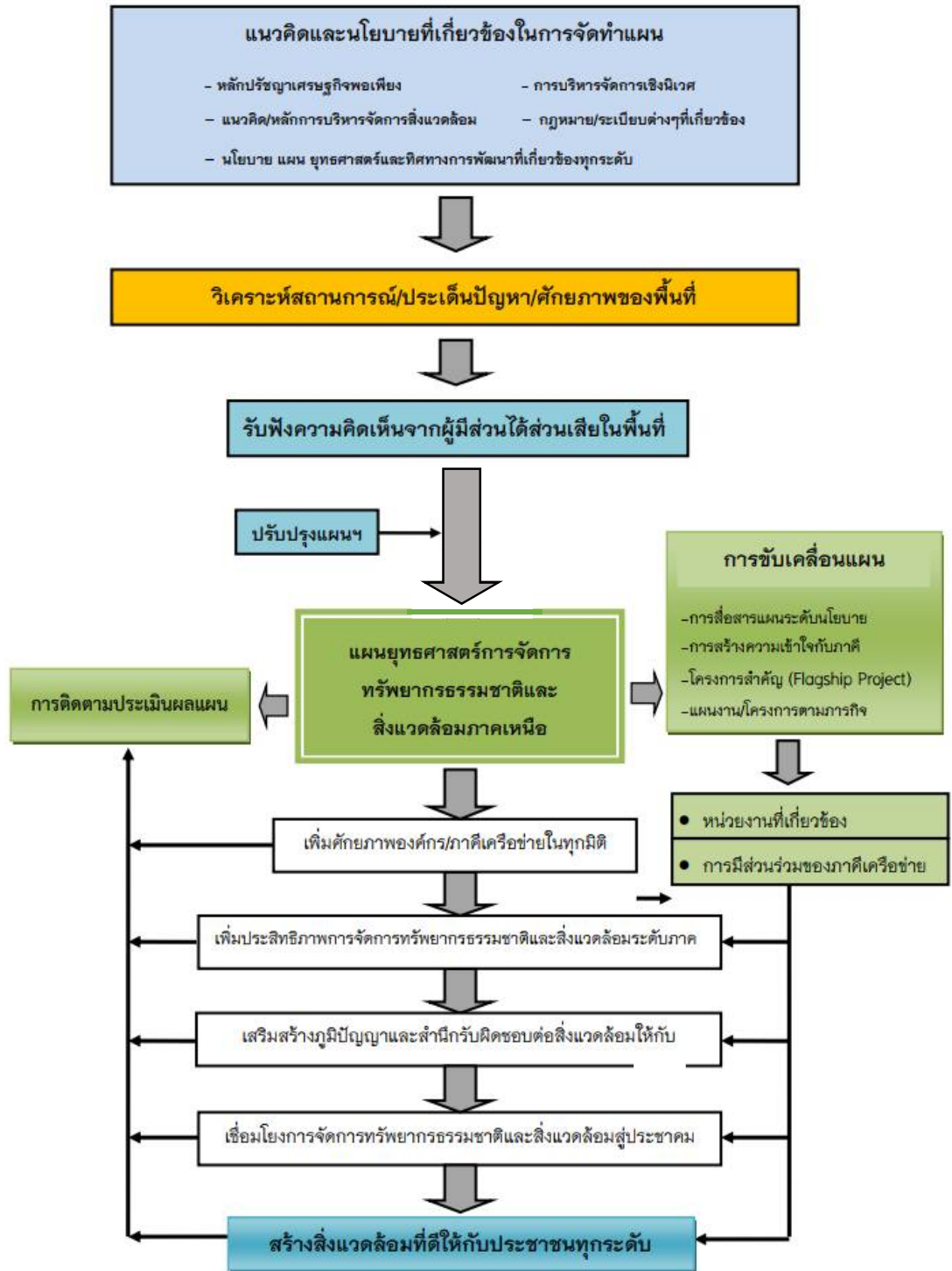
## 2. ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภาคเหนือ พ.ศ. 2560 – 2564

### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคให้เกิดประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นกรอบกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสม ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 2) เพื่อสร้างศักยภาพการจัดการและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้แก่ภาคีเครือข่ายในพื้นที่ให้สามารถจัดการสภาพแวดล้อมในภูมิภาคได้โดยปราศจากมลพิษ
- 3) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการรองรับการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาในระดับภูมิภาค และการปรับตัวรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติในพื้นที่
- 4) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการองค์กรให้เกิดสมรรถนะ ที่สามารถตอบสนองต่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาค

### ประเด็นยุทธศาสตร์

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างบูรณาการ มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม ตอบสนองต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงด้านทรัพยากรน้ำและการบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 การป้องกันลดผลกระทบและปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ



ภาพผนวกที่ 1 กรอบแนวคิดการดำเนินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภาคเหนือ พ.ศ. 2560-2564

## ภาคผนวกที่ 2 แผนกลยุทธ์ระดับหน่วยงานภายใต้แผนยุทธศาสตร์กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2560 – 2564

ภารกิจสำคัญของกรมพัฒนาที่ดิน สำหรับการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) มีประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการดิน ทั้งหมด 6 ด้าน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2560) ประกอบด้วย

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรดินด้วยการสำรวจจำแนกดิน วิเคราะห์ดิน และวางแผนการใช้ที่ดินอย่างเป็นระบบ

เป้าประสงค์

- 1) ทรัพยากรดินมีความอุดมสมบูรณ์ สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีระบบฐานข้อมูลทรัพยากรดินและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดิน
- 3) เครื่องมือวิเคราะห์ดินได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่
- 4) แผนการใช้ที่ดินสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อวางแผนด้านการพัฒนาที่ดิน

**ยุทธศาสตร์ที่ 2** เพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยงานวิจัยและเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินเชิงนวัตกรรม

เป้าประสงค์

- 1) งานวิจัยได้รับการพัฒนาครอบคลุมทุกด้านการพัฒนาที่ดิน
- 2) งานวิจัยและเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินได้รับการพัฒนาในเชิงนวัตกรรม

**ยุทธศาสตร์ที่ 3** บริหารจัดการทรัพยากรดินอย่างสมดุลและยั่งยืนด้วยการฟื้นฟู ปรับปรุงดิน และอนุรักษ์ดินและน้ำ

เป้าประสงค์

- 1) พื้นที่การเกษตรได้รับการฟื้นฟูปรับปรุงดิน และอนุรักษ์ดินและน้ำ
- 2) พื้นที่ทำการเกษตรที่มีความอุดมสมบูรณ์ สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสม

**ยุทธศาสตร์ที่ 4** สร้างและพัฒนาความเข้มแข็งให้กับหมอดินอาสา เกษตรกร และภาคีเครือข่าย

เป้าประสงค์

1) หมอดินอาสา เกษตรกร และภาคีเครือข่ายได้รับการพัฒนาให้มีองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน

สำหรับการพัฒนาพื้นที่การเกษตร

- 2) หมอดินอาสาได้รับการพัฒนาให้เป็นเกษตรกรมืออาชีพ (Smart Farmer)

**ยุทธศาสตร์ที่ 5** พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินบนพื้นฐานการมีส่วนร่วม

เป้าประสงค์

- 1) ผลงานวิชาการด้านการพัฒนาที่ดินถูกนำไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกรในระดับพื้นที่
- 2) มีการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีสำหรับการถ่ายทอดให้กับเกษตรกร

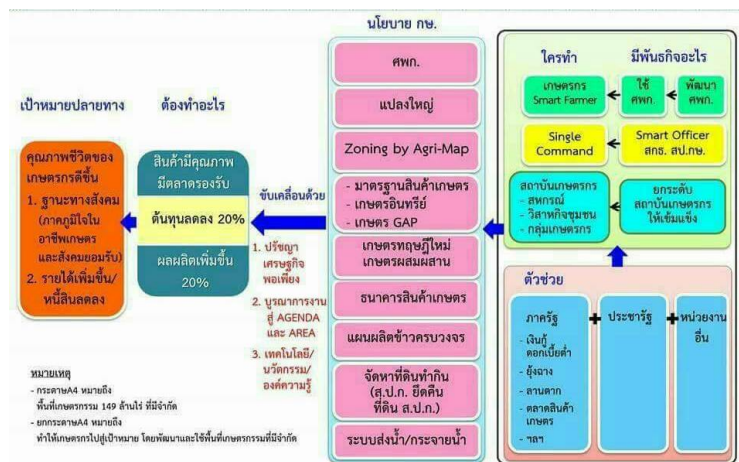
**ยุทธศาสตร์ที่ 6** พัฒนาการสู่ความเป็นเลิศด้านการพัฒนาที่ดิน  
เป้าประสงค์

- 1) มีระบบการจัดทำแผนงานและระบบการติดตามประเมินผลในการประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย
- 2) มีการปรับปรุงกระบวนการจัดการด้านกฎหมายและระเบียบ
- 3) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการพัฒนาที่ดินได้รับการพัฒนาและปรับปรุง

**ภาคผนวกที่ 3** นโยบายยกกระดาศ A4

**กระดาศ A4** เปรียบเหมือนพื้นที่การเกษตรของไทย 149 ล้านไร่ที่มีอยู่จำกัดในปัจจุบัน และ ในจำนวนจำกัดนี้ จะพัฒนาหรือทำอะไรที่จะทำให้เกษตรกรไทยไปสู่เป้าหมาย (ผลลัพธ์ที่ต้องการ) นั่นคือ เกษตรกรมีความภาคภูมิใจในอาชีพ มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีรายได้มั่นคง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

**แนวคิด “การยกกระดาศ A4”** ด้านซ้ายมือสี่สั้ม คือผลลัพธ์ต้องการ (เป้าหมายปลายทาง) คือยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรให้ดีขึ้น เกษตรกรมีความภาคภูมิใจในอาชีพเกษตรและมีรายได้เพิ่มขึ้น/หนี้สินลดลง สี่ขมพูคือ งานตามนโยบายที่สำคัญที่ต้องนำไปทำมี 9 เรื่อง (13 แผนงาน) อาทิ ศพก. แพลงใหญ่ Zoning by Agri-Map มาตรฐานสินค้าเกษตร/GAP/อินทรีย์เกษตรทฤษฎีใหม่/ผสมผสาน ธนาคารสินค้า เกษตร แผนผลิตข้าวครบวงจร การจัดที่ดินทำกินของ ส.ป.ก. และระบบส่งน้ำ/กระจายน้ำ เป็นต้น ทั้งหมดนี้จะขับเคลื่อนโดยบูรณาการงานตาม Agenda และ Area Based นำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้และอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว นั่นคือ จะต้องทำให้สินค้าเกษตรมีคุณภาพมีตลาดรองรับ สามารถลดต้นทุนได้ 20 เปอร์เซ็นต์ และเพิ่มผลผลิต 20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งก็คือการดำเนินงานตามนโยบายที่ได้กำหนดในปี 2559 (ปีแห่งการลดต้นทุนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน) และต่อเนื่องปี 2560 (ปี แห่งการยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตรสู่ความยั่งยืน)



**ภาพผนวกที่ 2** แผนภาพการเชื่อมโยงงานตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (เพื่อยกกระดาศ A4)



## แผนงานบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning by Agri-Map)

### ความเป็นมา

ภาคการเกษตรของประเทศไทยประสบปัญหาผลผลิตต่อไร่ต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง สินค้าล้นตลาด ในบางช่วง ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและสะสมมาเป็นเวลานาน เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงดำเนินโครงการการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning by Agri-Map) ภายใต้ยุทธศาสตร์การสร้างความสามารถในการแข่งขัน/ยุทธศาสตร์พัฒนาการเกษตรยั่งยืน

### เป้าหมาย

ปรับเปลี่ยนพื้นที่ไม่เหมาะสมให้ทำกิจกรรมที่เหมาะสมจำนวน 6 ล้านไร่ ในระยะเวลา 20 ปี (2560-2579) โดยในระยะ 5 ปี (2560-2564) มีเป้าหมายในจำนวน 1.5 ล้านไร่ และในปี 2560 มีเป้าหมายจำนวน 3 แสนไร่

### การดำเนินงาน

กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานหลัก และมีกรมวิชาการเกษตร สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กรมหม่อนไหม กรมประมง กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ กรมชลประทาน กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นหน่วยงานสนับสนุนในการดำเนินงาน

### การเชื่อมโยงกับนโยบายอื่นในการยกกระดาช A4

จากแนวคิด “การยกกระดาช A4” ของ รมว.กษ. ซึ่งมีการเชื่อมโยงนโยบายที่สำคัญ 9 เรื่อง (13 แผนงาน) นำไปสู่เป้าหมายปลายทางเดียวกัน คือ การยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรให้ดีขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งโครงการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมคือ หนึ่งในนโยบายสำคัญดังกล่าวโดยมีส่วนสำคัญในการคัดกรองเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ Agri-Map เป็นเครื่องมือ ดังนี้ 1) เกษตรกรที่ทำการผลิตสินค้าเหมาะสมกับพื้นที่การเกษตรของตนเอง และ 2) เกษตรกรที่ผลิตสินค้าไม่เหมาะสม โดยเกษตรกรกลุ่มที่ 1) จะได้รับการสนับสนุนให้เข้าร่วมโครงการ ศพก. เพื่อเข้ารับการอบรมถ่ายทอดความรู้ไปสู่การผลิตร่วมกันแบบแปลงใหญ่ เกษตรกรกลุ่มที่ 2) จะได้รับการสนับสนุนให้เข้าร่วมโครงการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่การผลิตสินค้าที่เหมาะสมกับพื้นที่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดความเสี่ยง และมีรายได้เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนการพัฒนาเกษตรกรให้เป็น Smart Farmer และพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้เป็น Smart Office จากการผลิตสินค้าที่เหมาะสมกับพื้นที่ และมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (Agri-Map)



