



สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)

การดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล  
โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 กลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง

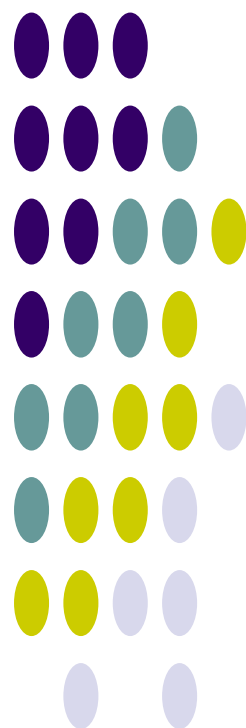
## กลุ่มน้ำป่าสัก



บริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

กุมภาพันธ์ 2555

# สารบัญ



# การดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง ลุ่มน้ำป่าสัก

## สารบัญ

สารบัญ.....	ก
สารบัญตาราง.....	ค
สารบัญรูป.....	ง
<b>บทที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของลุ่มน้ำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำ.....	1
1.1.1 สภาพภูมิประเทศ.....	1
1.1.2 ระบบลุ่มน้ำ.....	4
1.2 สภาพอุทกนิยามวิทยาและอุทกวิทยา.....	8
1.2.1 สภาพภูมิอากาศ.....	8
1.2.2 ปริมาณฝน.....	11
1.2.3 ปริมาณน้ำท่า.....	14
1.2.4 ปริมาณน้ำหลาก.....	18
1.2.5 ปริมาณตะกอน.....	20
1.2.6 อุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดิน.....	21
1.2.7 คุณภาพน้ำ.....	25
1.3 ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	26
1.3.1 ทรัพยากรดิน.....	26
1.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	28
1.4 พื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนา.....	31
1.4.1 พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก.....	31
1.4.2 พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน.....	34
1.5 ทรัพยากรป่าไม้ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ.....	37
1.5.1 ทรัพยากรป่าไม้.....	37
1.5.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ.....	42
1.6 ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม.....	44
1.6.1 ประชากร.....	44
1.6.2 เศรษฐกิจและสังคม.....	44
<b>บทที่ 2 โครงสร้างพื้นฐานของลุ่มน้ำ.....</b>	<b>47</b>
2.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน.....	47
2.1.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่.....	49

2.1.2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง.....	50
2.1.3	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน.....	53
2.1.4	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก .....	53
2.1.5	แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/แก้มลิง/บ่อน้ำชุมชน .....	54
2.2	แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ.....	55
<b>บทที่ 3 ความต้องการใช้น้ำ .....</b>		<b>58</b>
3.1	การศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำ.....	58
3.2	น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว .....	59
3.3	น้ำใช้เพื่อการเกษตร.....	60
3.4	น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม.....	67
3.5	น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์.....	68
3.6	น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ .....	69
3.7	ปริมาณความต้องการใช้น้ำรวม.....	70
<b>บทที่ 4 สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ .....</b>		<b>71</b>
4.1	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ .....	71
4.2	สภาพปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง .....	76
4.3	สภาพปัญหาด้านน้ำท่วม.....	77
4.4	สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง.....	79
4.5	สภาพปัญหาด้านการบริหารจัดการน้ำปัจจุบัน.....	80
<b>บทที่ 5 ยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการลุ่มน้ำ.....</b>		<b>81</b>
5.1	การวิเคราะห์สถานการณ์ลุ่มน้ำ.....	81
5.2	ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ.....	82
5.2.1	ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดที่เกี่ยวข้อง .....	82
5.2.2	ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำ, กรมทรัพยากรน้ำ .....	83
5.2.3	ยุทธศาสตร์การพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ, กรมชลประทาน .....	84
5.3	การบริหารจัดการน้ำลุ่มน้ำ .....	85
<b>บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ .....</b>		<b>89</b>
6.1	สรุปข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพลุ่มน้ำ.....	89
6.1.1	ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ.....	89
6.1.2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ/ต้นทุนน้ำ .....	90
6.1.3	ความต้องการใช้น้ำ .....	91
6.2	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ .....	91
<b>เอกสารอ้างอิง.....</b>		<b>94</b>
<b>ภาคผนวก</b>		
ภาคผนวก ก	ข้อมูลอุตุวิทยามวิทยาและอุทกวิทยา	
ภาคผนวก ข	คำอธิบายสัญลักษณ์	
ภาคผนวก ค	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1-1 รายละเอียดของจังหวัด ในลุ่มน้ำป่าสัก .....	4
ตารางที่ 1.1-2 รายละเอียดของกลุ่มน้ำสาขา ในลุ่มน้ำป่าสัก.....	5
ตารางที่ 1.2-1 สรุปค่าเฉลี่ยตัวแปรภูมิอากาศหลักของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำป่าสัก.....	9
ตารางที่ 1.2-2 ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก .....	17
ตารางที่ 1.2-3 ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก .....	19
ตารางที่ 1.2-4 ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก .....	20
ตารางที่ 1.2-5 รายละเอียดชั้นหินอุ้มน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก .....	22
ตารางที่ 1.3-1 รายละเอียดกลุ่มชุดดิน ในลุ่มน้ำป่าสัก .....	26
ตารางที่ 1.3-2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำป่าสัก.....	28
ตารางที่ 1.4-1 พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำป่าสัก .....	32
ตารางที่ 1.4-2 พื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทานจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำป่าสัก .....	35
ตารางที่ 1.5-1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในลุ่มน้ำป่าสัก .....	37
ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำป่าสัก.....	38
ตารางที่ 1.5-3 สภาพของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำป่าสัก .....	40
ตารางที่ 1.5-4 รายละเอียดและมาตรการการใช้ที่ดินสำหรับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก .....	42
ตารางที่ 1.6-1 ข้อมูลประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ของ กชช.2ค ปี 2552.....	44
ตารางที่ 2.1-1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก .....	47
ตารางที่ 2.1-2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางในลุ่มน้ำป่าสักที่มีอยู่ในปัจจุบัน.....	51
ตารางที่ 2.2-1 ประเภทและจำนวนแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ของหน่วยงานต่างๆ .....	56
ตารางที่ 3.1-1 กรอบแนวคิดการศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ ของลุ่มน้ำ .....	58
ตารางที่ 3.2-1 ข้อมูลการประปาส่วนภูมิภาคปี พ.ศ.2551 .....	60
ตารางที่ 3.3-1 ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (KC) โดยวิธี MODIFIED PENMAN .....	62
ตารางที่ 3.3-2 ค่า ETP (POTENTIAL EVAPOTRANSPIRATION) โดยวิธี MODIFIED PENMAN .....	63
ตารางที่ 3.3-3 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการชลประทาน ปี พ.ศ.2548.....	67
ตารางที่ 3.4-1 ความต้องการใช้น้ำตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม.....	68
ตารางที่ 3.5-1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในลุ่มน้ำป่าสัก .....	69
ตารางที่ 3.7-1 สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ .....	70
ตารางที่ 5.3-1 ข้อมูลปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ .....	86
ตารางที่ 5.3-2 ข้อมูลปริมาณน้ำต้นทุน .....	86
ตารางที่ 5.3-3 ความต้องการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์และแม่น้ำป่าสักด้านท้ายต่างๆ.....	87
ตารางที่ 5.3-4 ความต้องการน้ำเฉลี่ยรายเดือนจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ (หน่วยเป็น ล้าน ลบ.ม.).....	87
ตารางที่ 5.3-5 ปริมาณน้ำ ณ ต้นเดือน ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ เมื่อระบายน้ำตามปริมาณความต้องการ ..88	88

## สารบัญรูป

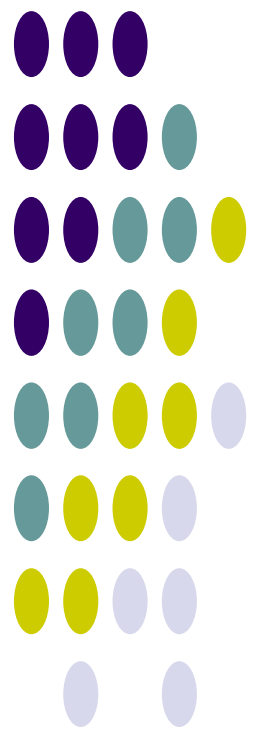
รูปที่ 1.1-1	สภาพภูมิประเทศและลำน้ำสาขา ในลุ่มน้ำป่าสัก.....	2
รูปที่ 1.1-2	แสดงรูปตัดตามแนวแม่น้ำในลุ่มน้ำป่าสัก (LONG PROFILE) .....	3
รูปที่ 1.1-3	ขอบเขตลุ่มน้ำสาขา ในลุ่มน้ำป่าสัก .....	6
รูปที่ 1.1-4	ระบบลุ่มน้ำป่าสัก (SCHEMATIC DIAGRAM).....	7
รูปที่ 1.2-1	การผันแปรรายเดือนของสภาพภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำป่าสัก.....	10
รูปที่ 1.2-2	ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำป่าสัก.....	11
รูปที่ 1.2-3	ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน สถานีที่นำมาวิเคราะห์ และเส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำป่าสัก.....	12
รูปที่ 1.2-4	เส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำป่าสัก .....	13
รูปที่ 1.2-5	กระบวนการเกิดน้ำท่า .....	14
รูปที่ 1.2-6	ปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำป่าสัก .....	15
รูปที่ 1.2-7	ตำแหน่งสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก .....	16
รูปที่ 1.2-8	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก...18	
รูปที่ 1.2-9	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ ในลุ่มน้ำป่าสัก.....	19
รูปที่ 1.2-10	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ ในลุ่มน้ำป่าสัก .....	21
รูปที่ 1.2-11	อุทกธรณีวิทยาในลุ่มน้ำป่าสัก .....	23
รูปที่ 1.2-12	ปริมาณการให้น้ำของชั้นหินในลุ่มน้ำป่าสัก .....	24
รูปที่ 1.3-1	กลุ่มชุดดินของลุ่มน้ำป่าสัก.....	27
รูปที่ 1.3-2	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำป่าสัก ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552 .....	29
รูปที่ 1.3-3	การใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำป่าสัก ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552.....	30
รูปที่ 1.4-1	แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการเพาะปลูก.....	32
รูปที่ 1.4-2	พื้นที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำป่าสัก.....	33
รูปที่ 1.4-3	แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบชลประทาน .....	34
รูปที่ 1.4-4	พื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทาน จากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก.....	36
รูปที่ 1.5-1	ขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในลุ่มน้ำป่าสัก .....	39
รูปที่ 1.5-2	สภาพทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำป่าสัก.....	41
รูปที่ 1.5-3	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก.....	43
รูปที่ 2.1-1	การกระจายโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำ ด้วยไฟฟ้าที่มีอยู่ในปัจจุบันในลุ่มน้ำป่าสัก.....	48
รูปที่ 2.2-1	การกระจายแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก.....	57
รูปที่ 3.3-1	แบบจำลองแปลงนา.....	65
รูปที่ 4.1-1	การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.เพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์.....	72

---

รูปที่ 4.1-2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สอท.หล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์.....	73
รูปที่ 4.1-3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สอท.วิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์.....	74
รูปที่ 4.1-4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สอท.บัวชุม จังหวัดลพบุรี.....	75
รูปที่ 4.3-1 แสดงพื้นที่น้ำท่วมประจำในลุ่มน้ำป่าสัก.....	78
รูปที่ 5.1-1 การวิเคราะห์สถานภาพ (SWOT) โดยรวมของลุ่มน้ำป่าสัก.....	81

# บทที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มน้ำ





# บทที่ 1

## ข้อมูลพื้นฐานของลุ่มน้ำ

### 1.1 สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำ

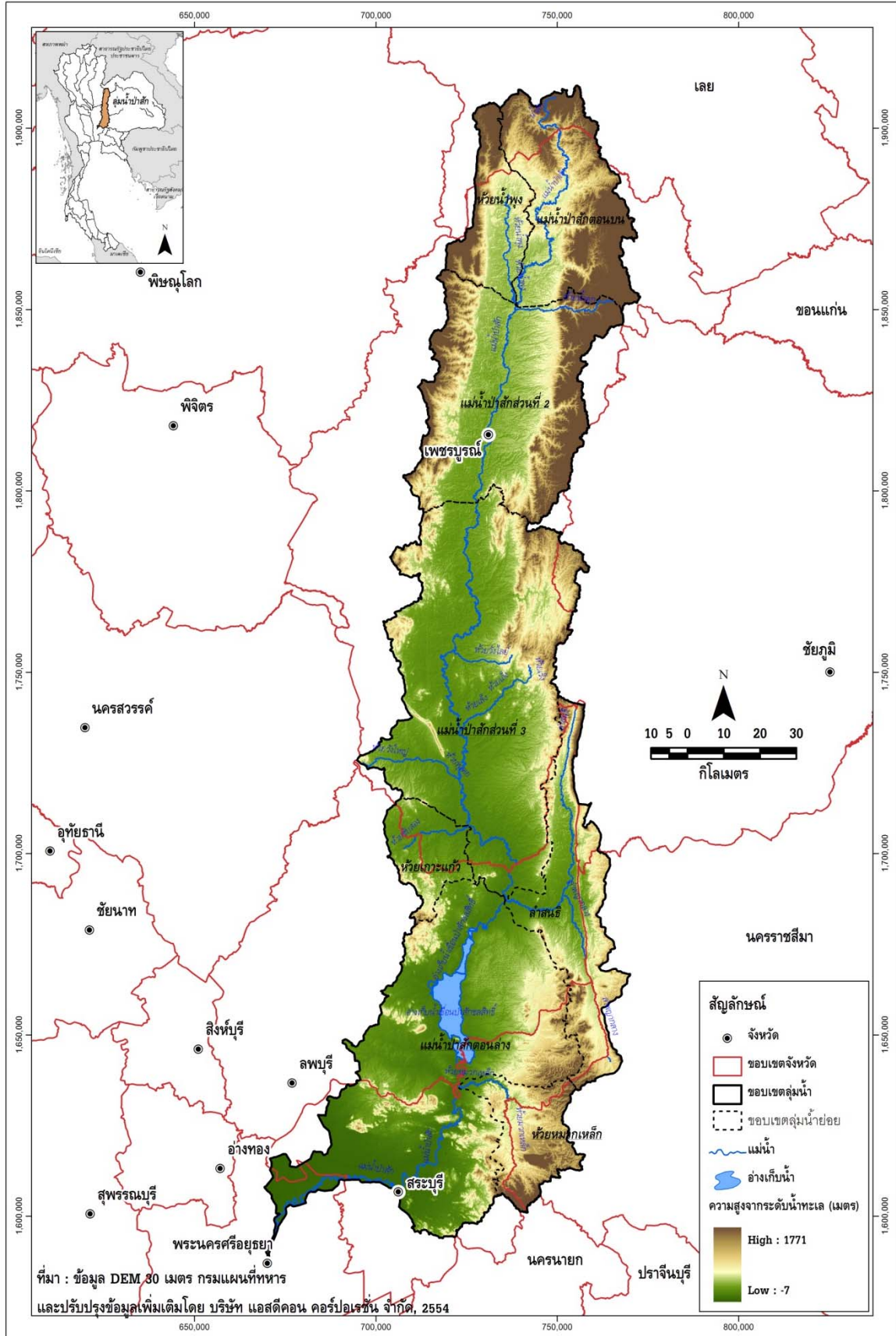
#### 1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำป่าสัก ตอนบนจะเป็นบริเวณเทือกเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นเทือกเขาสูง ล้อมบริเวณด้านเหนือ ด้านตะวันตกและด้านตะวันออกของจังหวัดเพชรบูรณ์ และมีพื้นที่ราบอยู่ตอนกลาง มีความลาดชันเฉลี่ยประมาณ 1:1,400 จากทิศเหนือลงไปทิศใต้ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 110-115 เมตร ส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนกลางมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบสลับเนินเขาและภูเขา มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 45-60 เมตร ลาดเทลงมาทางทิศใต้ โดยพื้นที่ทางทิศตะวันตกและทิศใต้ เป็นพื้นที่ค่อนข้างราบสลับเนินเขา ส่วนพื้นที่ทางทิศตะวันออกยังคงเป็นเทือกเขาและภูเขาสลับเนินเขา ครอบคลุมบริเวณตอนล่างของจังหวัดเพชรบูรณ์ พื้นที่จังหวัดลพบุรี สระบุรี ชัยภูมิ และนครราชสีมาบางส่วน

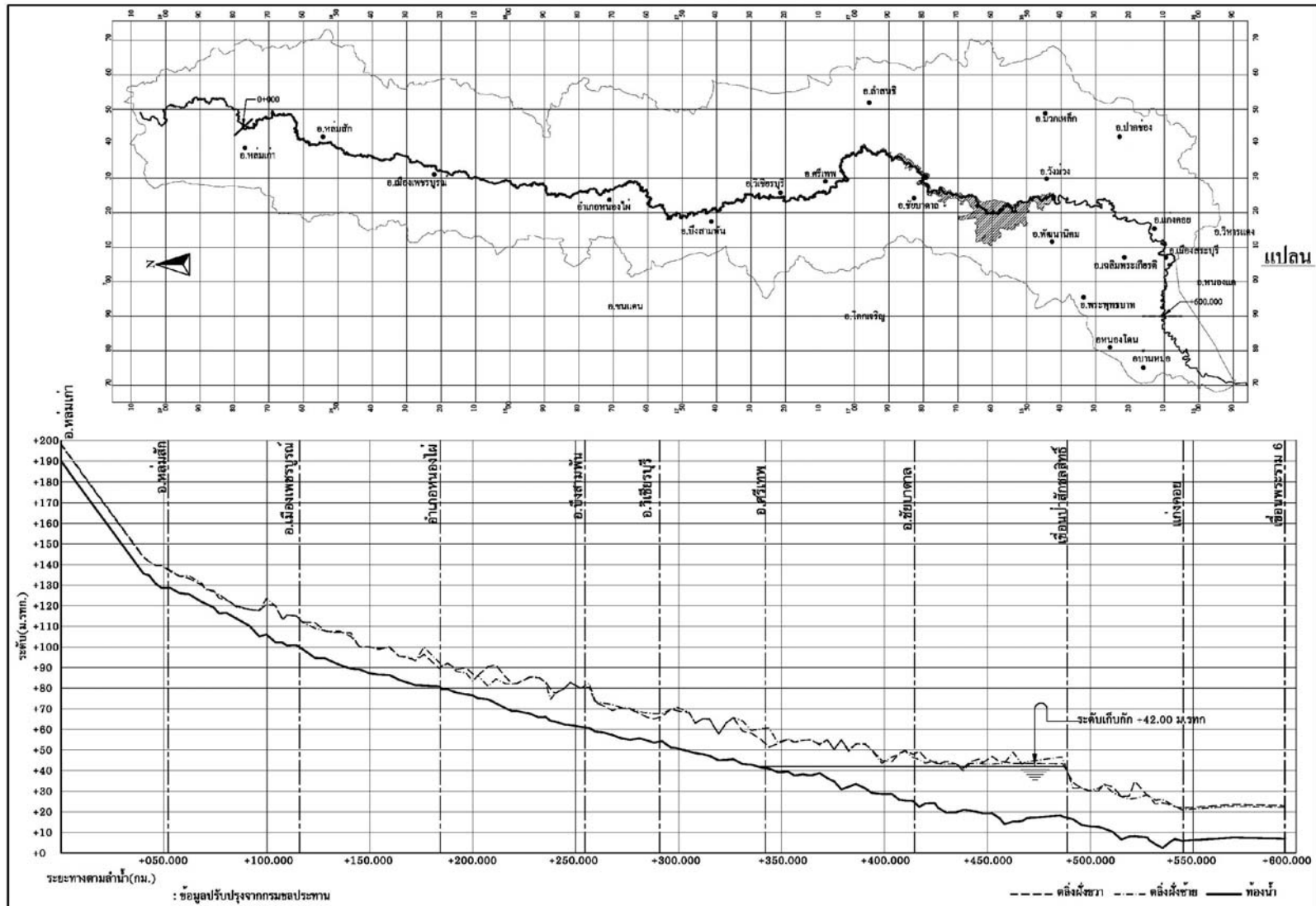
ส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนล่าง บริเวณด้านตะวันออกตอนล่างและตะวันออกเฉียงใต้จะเป็นแนว เทือกเขาตงพญาเย็น เขาสามหลั่น ต่อเนื่องถึงอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล ปานกลางประมาณ 5-30 เมตร ความลาดชันเฉลี่ยตามแนวลำน้ำป่าสักประมาณ 1:7,000 ครอบคลุมบริเวณ บางส่วนของจังหวัดสระบุรี นครราชสีมา และจังหวัดนครศรีอยุธยา

แม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายหลัก มีต้นน้ำอยู่บริเวณเทือกเขาตอนบนในเขตจังหวัดเลย ไหลจากทิศ เหนือลงสู่ทางใต้ โดยไหลผ่านพื้นที่ของจังหวัดเพชรบูรณ์ ลพบุรี ลงเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์และไหลผ่านจังหวัดสระบุรี สู่อ่าวตงน้ำพระราม 6 และไหลบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รวมความยาวทั้งสิ้น ประมาณ 700 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขาแยกไปทางตะวันตกและตะวันออก แต่ลำน้ำสาขาส่วนใหญ่จะสั้นและพื้นที่ รับน้ำมีขนาดเล็ก ลำน้ำสาขาที่สำคัญได้แก่ ห้วยน้ำพุ ห้วยป่าแดง ห้วยขอนแก่น ลำก้าง ห้วยเกาะแก้ว ลำสนธิ ห้วยมวกเหล็ก เป็นต้น โดยรูปตัดตามแนวลำน้ำแม่น้ำป่าสัก

สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำป่าสักและรูปตัดตามแนวแม่น้ำในลุ่มน้ำป่าสัก (Long Profile) ดังแสดง ในรูปที่ 1.1-1 และรูปที่ 1.1-2 ตามลำดับ สำหรับพื้นที่ครอบคลุมของลุ่มน้ำป่าสักในเขตจังหวัดต่างๆ ดังแสดงใน ตารางที่ 1.1-1



รูปที่ 1.1-1 สภาพภูมิประเทศและลำน้ำสาขา ในลุ่มน้ำป่าสัก



รูปที่ 1.1-2 แสดงรูปตัดตามแนวแม่น้ำในลุ่มน้ำป่าสัก (Long Profile)

ตารางที่ 1.1-1 รายละเอียดของจังหวัด ในลุ่มน้ำป่าสัก

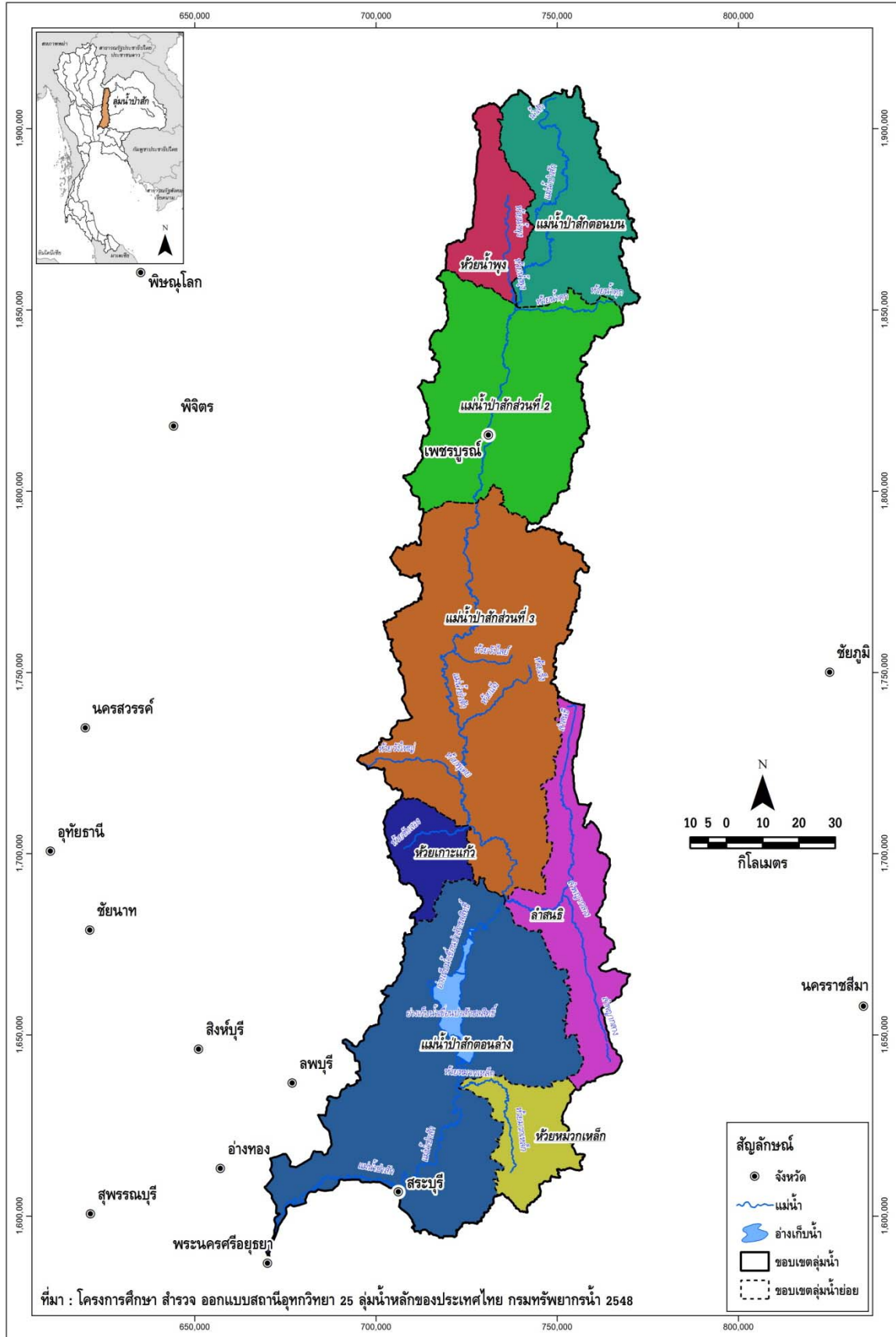
จังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ตร.กม.)	พื้นที่ในเขตลุ่มน้ำป่าสัก		ร้อยละของ พื้นที่จังหวัด	ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำป่าสัก
		(ตร.กม.)	(ไร่)		
เลย	10,473.34	458.90	286,811	4.38	2.94
เพชรบูรณ์	12,348.59	8,493.38	5,308,364	68.78	54.35
ชัยภูมิ	12,654.35	191.80	119,875	1.52	1.23
สระบุรี	3,492.18	2,440.35	1,525,216	69.88	15.62
ลพบุรี	6,502.35	3,139.78	1,962,360	48.29	20.09
นครราชสีมา	20,787.92	760.60	475,378	3.66	4.87
พระนครศรีอยุธยา	2,557.82	141.06	88,163	5.51	0.90
<b>รวม</b>		<b>15,625.87</b>	<b>9,766,167</b>		<b>100.00</b>

### 1.1.2 ระบบลุ่มน้ำ

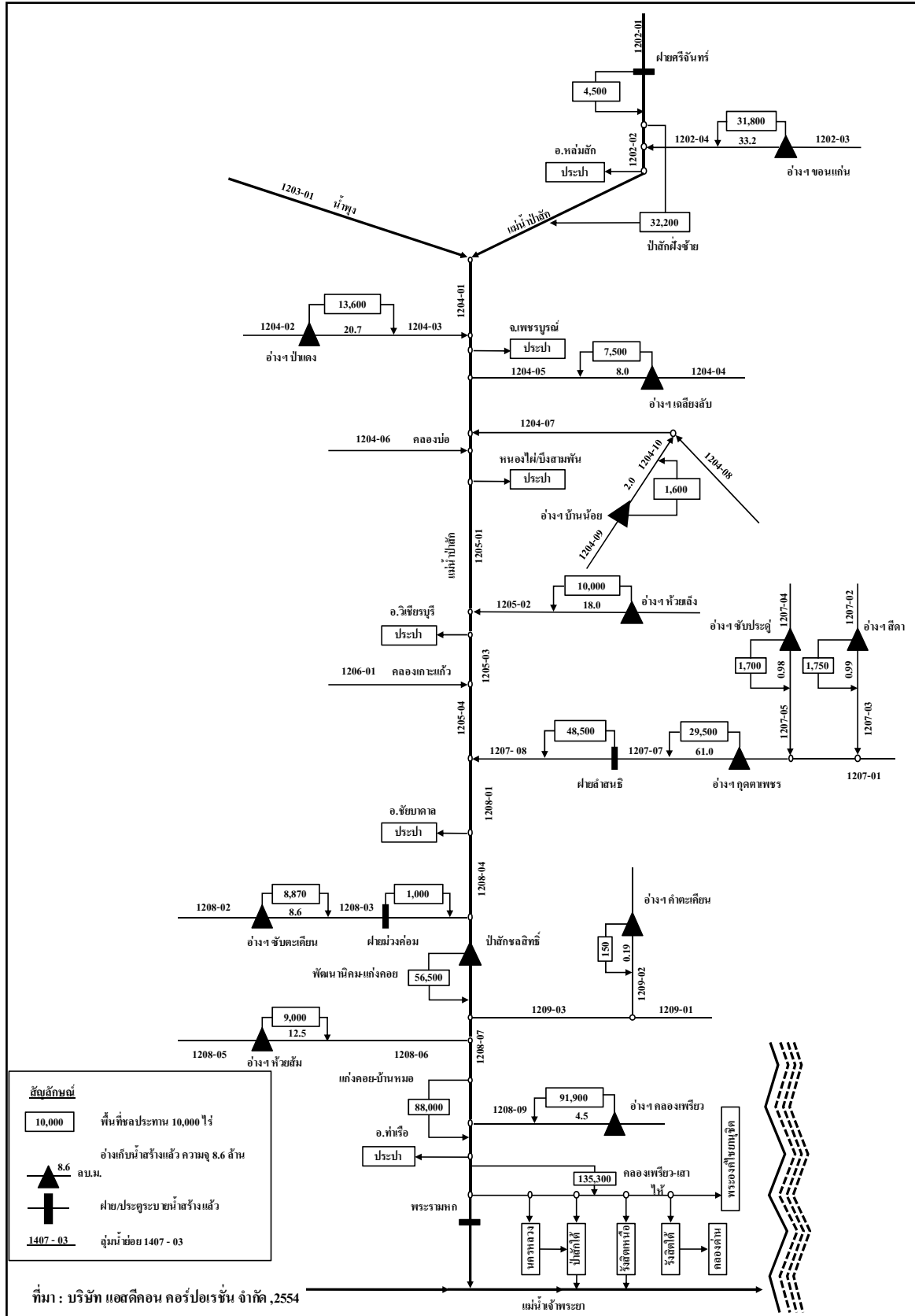
การแบ่งลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำป่าสัก ได้กำหนดตามผลการศึกษาของโครงการศึกษาสำรวจออกแบบสถานีวิจัยอุทกวิทยา 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรน้ำ, 2548 โดยพิจารณาหลักเกณฑ์การแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำสาขา การเรียกชื่อลุ่มน้ำ ลำน้ำ และการกำหนดรหัสลุ่มน้ำ โดยยึดถือ “มาตรฐานลุ่มน้ำและลุ่มน้ำสาขา” ของคณะกรรมการศูนย์ข้อมูลสารสนเทศอุทกวิทยา (น้ำผิวดิน) ภายใต้คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ (ปัจจุบันได้รวมอยู่ในกรมทรัพยากรน้ำ) ซึ่งปรากฏอยู่ในรายงานผลการวิจัย เรื่อง ทะเบียนประวัติ และแผนที่แสดงตำแหน่งสถานีวิจัยอุทกวิทยาและอุตุวิทยามหาวิทยาลัยในประเทศไทย (กุมภาพันธ์ 2539) เป็นแนวทางในการดำเนินงาน และได้ทำการปรับเพิ่มเติมหลักเกณฑ์บางประการให้ชัดเจนและสมบูรณ์ขึ้น โดยมีการนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาพิจารณาร่วม ได้แก่ แผนที่การแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำของหน่วยงานต่างๆในระบบ GIS รายงานการศึกษา แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ชลประทาน แนวคันกั้นน้ำท่วม และการสำรวจสนามในบางพื้นที่ รวมทั้งได้ใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุดปัจจุบันจากกรมแผนที่ทหารมาใช้ในการกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำ ซึ่งแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักออกเป็น 8 ลุ่มน้ำสาขา ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1.1-2 สำหรับขอบเขตลุ่มน้ำสาขาและระบบลุ่มน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 1.1-3 และรูปที่ 1.1-4 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.1-2 รายละเอียดของกลุ่มน้ำสาขา ในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ ลุ่มน้ำป่าสัก	ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน	
			(ตร.กม.)	(ไร่)		จังหวัด	อำเภอ
1	1202	แม่น้ำป่าสักตอนบน	1,531.95	957,471	9.80	- เลย - เพชรบูรณ์	- ด้านซ้าย - หล่มเก่า น้ำหนาว และหล่มสัก
2	1203	ห้วยน้ำพุ	681.43	425,895	4.36	- เพชรบูรณ์	- เขาค้อ หล่มเก่า และหล่มสัก
3	1204	แม่น้ำป่าสักส่วนที่ 2	2,556.57	1,597,858	16.36	- เพชรบูรณ์	- เขาค้อ หล่มสัก และเมืองเพชรบูรณ์
4	1205	แม่น้ำป่าสักส่วนที่ 3	4,207.29	2,629,553	26.93	- เพชรบูรณ์ - ลพบุรี	- เมืองเพชรบูรณ์ หนองไผ่ บึงสามพัน วิเชียรบุรี และศรีเทพ - ชัยบาดาล
5	1206	ห้วยเกาะแก้ว	496.93	310,580	3.18	- เพชรบูรณ์ - ลพบุรี	- ศรีเทพ - โคกเจริญ และชัยบาดาล
6	1207	ลำสนธิ	1,336.95	835,591	8.56	- ชัยภูมิ - นครราชสีมา - สระบุรี - ลพบุรี	- เทพสถิต - เทพารักษ์ ด้านขุนทด สีคิ้ว และปาก ช่อง - มวกเหล็ก - ชัยบาดาล และลำสนธิ
7	1208	แม่น้ำป่าสักตอนล่าง	4,149.66	2,593,540	26.56	- ลพบุรี - สระบุรี - พระนครศรีอยุธยา	- ชัยบาดาล พัฒนานิคม ท่าหลวง สระ โบสถ์ และเมืองลพบุรี - พระพุทธบาท เสาไห้ เฉลิมพระเกียรติ วังม่วง มวกเหล็ก แก่งคอย บ้านหมอ หนองโดน และเมืองสระบุรี - ท่าเรือ นครหลวง และเมือง พระนครศรีอยุธยา
8	1209	ห้วยมวกเหล็ก	665.09	415,679	4.26	- นครราชสีมา - สระบุรี	- ปากช่อง - มวกเหล็ก และวังม่วง
		รวม	15,625.87	9,766,167	100.00		



รูปที่ 1.1-3 ขอบเขตลุ่มน้ำสาขา ในลุ่มน้ำป่าสัก



รูปที่ 1.1-4 ระบบลุ่มน้ำป่าสัก (Schematic Diagram)

## 1.2 สภาพอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา

### 1.2.1 สภาพภูมิอากาศ

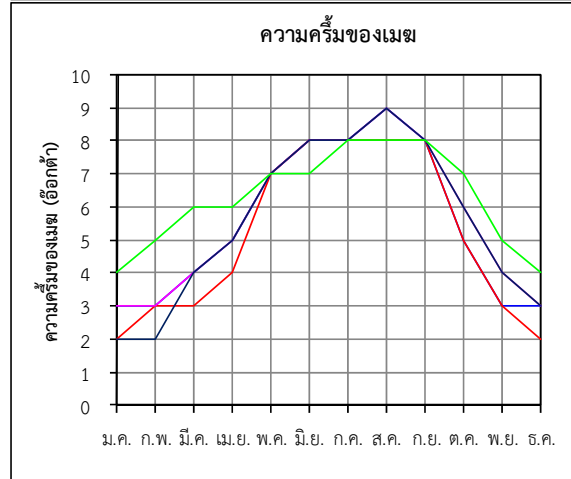
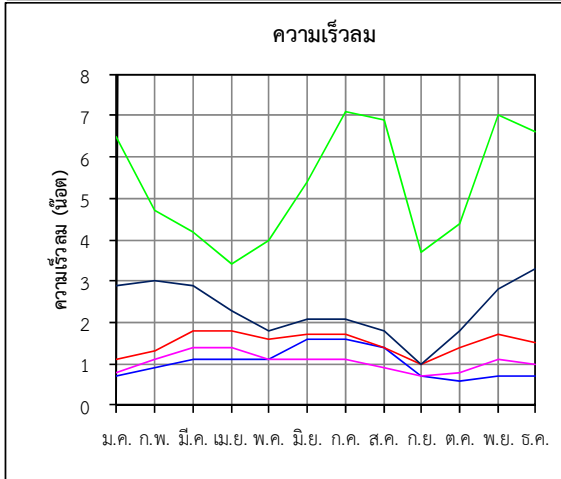
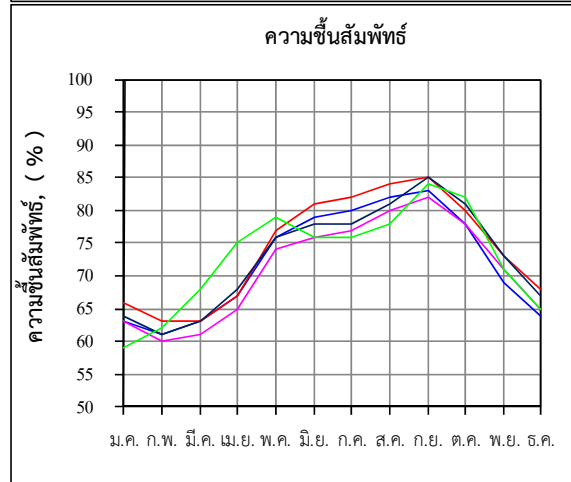
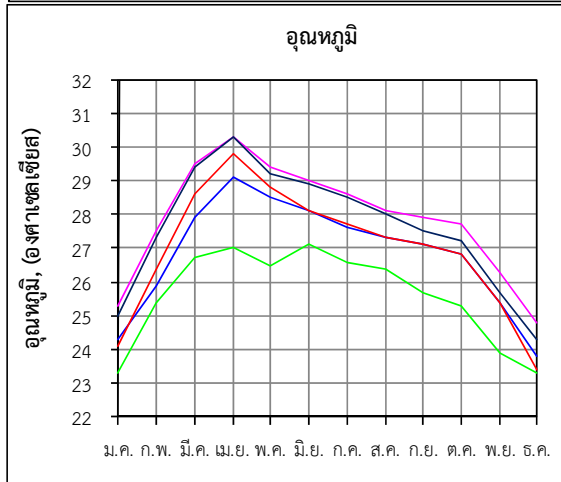
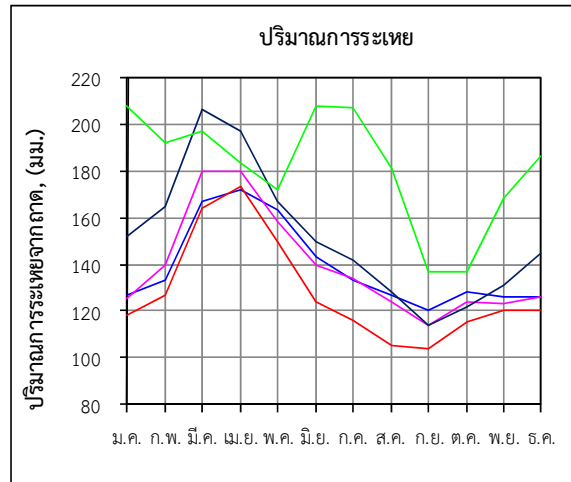
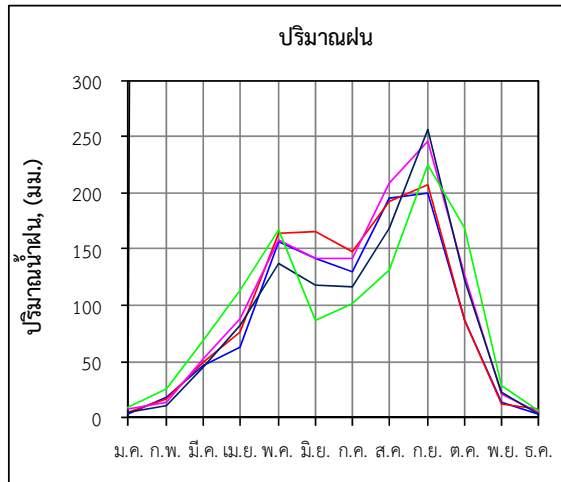
จากการรวบรวมข้อมูลภูมิอากาศที่สถานีต่างๆ ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก ซึ่งบันทึกไว้โดยกรมอุตุนิยมวิทยา ช่วงปี พ.ศ.2523-2552 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ สถานีอำเภอหล่มสัก สถานีจังหวัดเพชรบูรณ์ สถานีอำเภอวิเชียรบุรี สถานีบัวชุม และสถานี สกษ.ปากช่อง รายละเอียดแต่ละสถานีดังแสดงในภาคผนวก ก สรุปค่าเฉลี่ยช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน ค่าสูงสุดรายเดือน และค่าเฉลี่ยต่ำสุดรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศหลักของแต่ละสถานีตรวจอากาศ แสดงดังตารางที่ 1.2-1 การผันแปรรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำป่าสัก แสดงดังรูปที่ 1.2-1 และสรุปค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

- อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายนวัดได้ 36.3 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนธันวาคมวัดได้ 17.3 องศาเซลเซียส ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 23.9-29.3 องศาเซลเซียส
- ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยตลอดปีจะอยู่ระหว่าง 72.6 เปอร์เซ็นต์ ค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดวัดได้ 95.0 เปอร์เซ็นต์ และค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดวัดได้ 37.8 เปอร์เซ็นต์ ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 60.8-83.8 เปอร์เซ็นต์
- ปริมาณการระเหยโดยเฉลี่ยตลอดทั้งปี 1,772.8 มิลลิเมตร ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 117.8-187.8 มิลลิเมตร
- ความครึ้มของเมฆโดยเฉลี่ย 5.6 อ็อกต้า (0-10 อ็อกต้า) ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 2.8-8.6 อ็อกต้า
- ความเร็วลมโดยเฉลี่ยมีค่าประมาณ 2.2 น็อต ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 1.3-3.0 น็อต
- ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี 1,122.6 มิลลิเมตร ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 4.3-226.9 มิลลิเมตร



ตารางที่ 1.2-1 สรุปค่าเฉลี่ยตัวแปรภูมิอากาศหลักของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำป่าสัก

สถานีตรวจวัด สภาพภูมิอากาศ	ตัวแปรภูมิอากาศ	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ยสูงสุด รายเดือน	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด รายเดือน
			รายเดือน	รายเดือน		
อำเภอหล่มสัก	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	26.8	23.8 (ธ.ค.)	- 29.1 (เม.ย.)	36.5 (เม.ย.)	17.1 (ธ.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	72.1	61.0 (ก.พ.)	- 83.0 (ก.ย.)	95.0 (ก.ย.)	37.0 (ก.พ.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,665.0	120.0 (ก.ย.)	- 172.0 (เม.ย.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	5.5	3.0 (ม.ค.)	- 9.0 (ส.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.0	0.6 (ก.ย.-ม.ค.)	- 1.6 (มิ.ย.)	34.0 (พ.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,056.8	3.5 (ม.ค.)	- 199.3 (ก.ย.)	-	-
จังหวัดเพชรบูรณ์	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.0	23.4 (ธ.ค.)	- 29.8 (เม.ย.)	37.2 (เม.ย.)	17.2 (ธ.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	74.1	63.0 (ก.พ.)	- 85.0 (ส.ค., ก.ย.)	96.0 (ก.ย.)	38.0 (ก.พ.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,536.0	104.0 (ก.ย.)	- 173.0 (เม.ย.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	5.1	2.0 (ม.ค.)	- 8.0 (มิ.ย.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.5	1.0 (ก.ย.)	- 1.8 (มี.ค.)	55.0 (มี.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,129.4	5.1 (ม.ค.)	- 207.9 (ก.ย.)	-	-
อำเภอวิเชียรบุรี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.9	24.8 (ธ.ค.)	- 30.3 (เม.ย.)	37.1 (เม.ย.)	17.8 (ธ.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	71.0	60.0 (ก.พ.,มี.ค.)	- 82.0 (ก.ย.)	93.0 (ก.ย.,ต.ค.)	37.0 (ก.พ.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,668.0	114.0 (ก.ย.)	- 180.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	5.7	3.0 (ม.ค.)	- 9.0 (ส.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.0	0.7 (ก.ย.)	- 1.4 (มี.ค.)	46.0 (มี.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,210.6	4.4 (ธ.ค.)	- 245.9 (ก.ย.)	-	-
บัวชุม	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.6	24.3 (ธ.ค.)	- 30.3 (เม.ย.)	37.5 (เม.ย.)	17.8 (ธ.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	72.9	61.0 (ก.พ.)	- 85.0 (ก.ย.)	96.0 (ก.ย.)	38.0 (ก.พ.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,819.0	114.0 (ก.ย.)	- 206.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	5.5	2.0 (ม.ค.)	- 9.0 (ส.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	2.3	1.0 (ก.ย.)	- 3.3 (ธ.ค.)	230.0 (มี.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,085.3	2.9 (ธ.ค.)	- 256.3 (ก.ย.)	-	-
สภ.ปากช่อง	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	25.6	23.3 (ม.ค.)	- 27.1 (มิ.ย.)	33.1 (มี.ค.)	16.8 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	72.9	59.0 (ม.ค.)	- 84.0 (ก.ย.)	95.0 (ก.ย.)	39.0 (ม.ค.-มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	2,176.0	137.0 (ก.ย.)	- 208.0 (ม.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	6.3	4.0 (ม.ค.)	- 8.0 (ก.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	5.3	3.4 (เม.ย.)	- 7.1 (ก.ค.)	44.0 (ม.ค.,ก.พ.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,131.0	5.5 (ธ.ค.)	- 224.9 (ก.ย.)	-	-

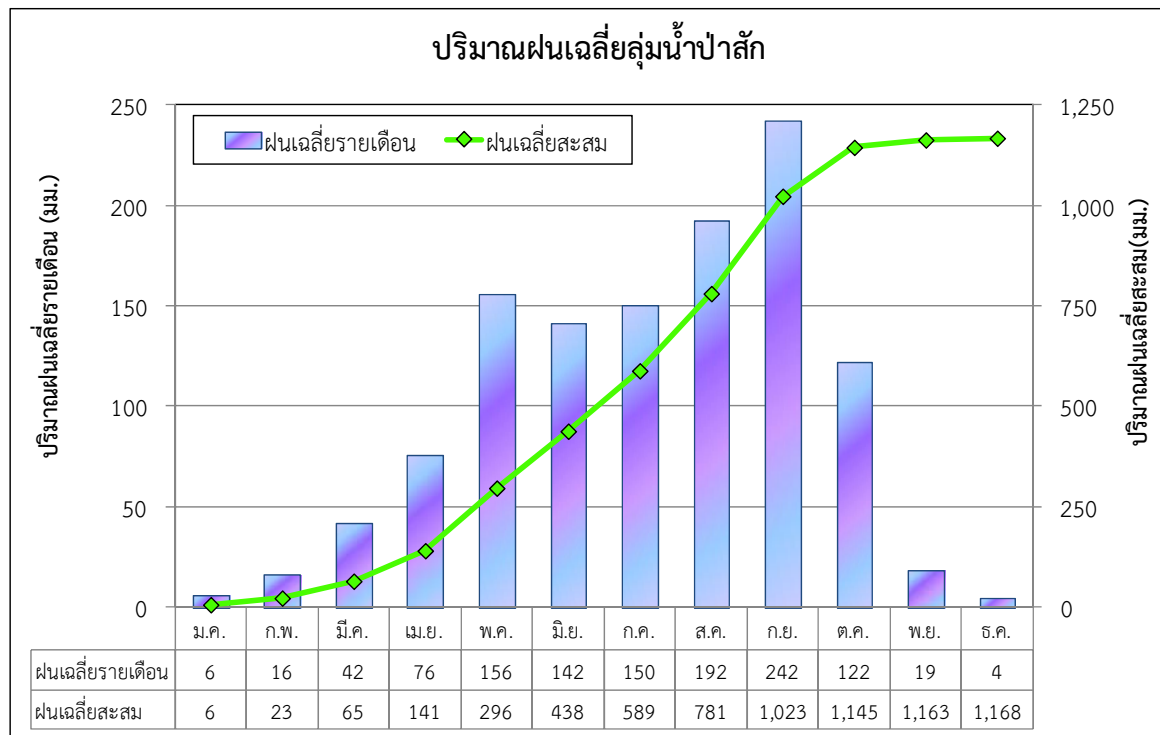


- อำเภอลำสัก
- จังหวัดเพชรบูรณ์
- อำเภอวิเชียรบุรี
- บัวชุม
- สกษ.ปากช่อง

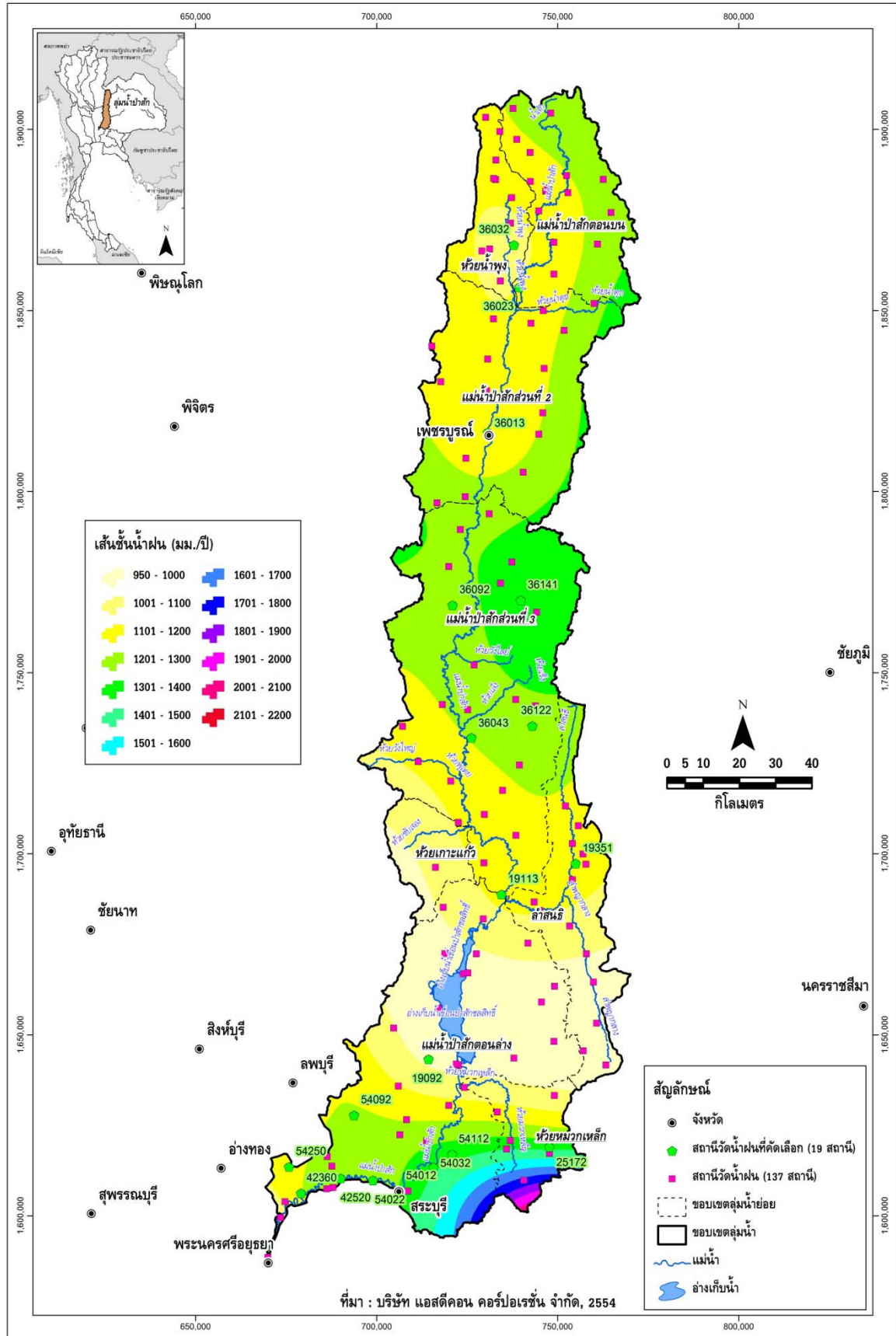
รูปที่ 1.2-1 การผันแปรรายเดือนของสภาพภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำป่าสัก

### 1.2.2 ปริมาณฝน

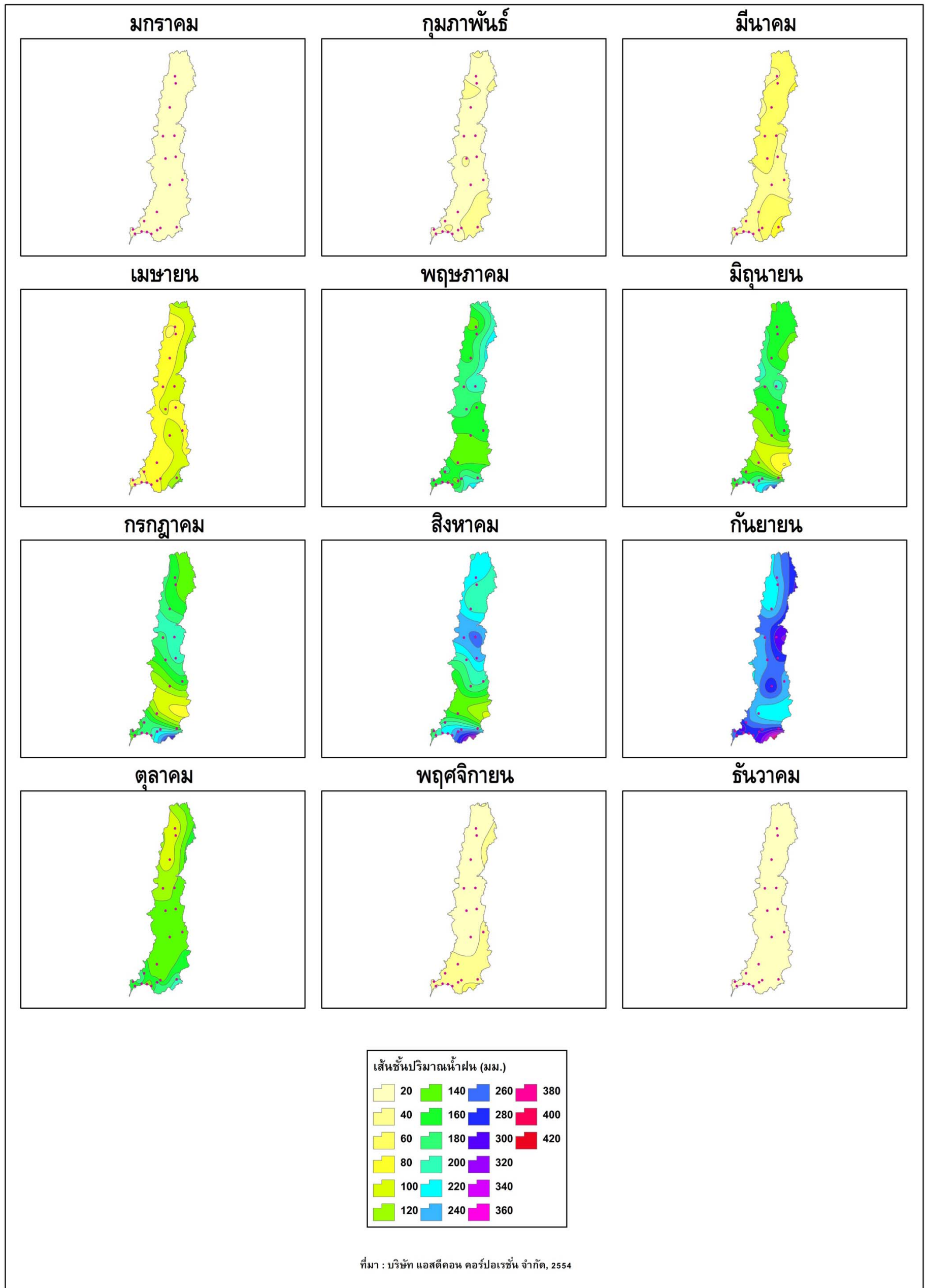
รวบรวมข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนของสถานีวัดน้ำฝนที่รวบรวมโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 137 สถานี พบว่า มีเพียง 19 สถานี ที่มีช่วงเวลาของการจดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยของแต่ละสถานีครบตลอดทั้งปี และมีช่วงเวลาการเก็บมากกว่า 20 ปี ในช่วงปี พ.ศ.2497-2548 นอกจากนี้ยังนำค่าปริมาณฝนจากสถานีข้างเคียงของกลุ่มน้ำมาร่วมวิเคราะห์เส้นชั้นน้ำฝนและปริมาณฝนเฉลี่ยในลุ่มน้ำป่าสักด้วย จากการวิเคราะห์ พบว่า มีปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี 1,168 มิลลิเมตร การกระจายตัวของปริมาณฝนจะเกิดขึ้นตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนกันยายน แสดงดังรูปที่ 1.2-2 สำหรับตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน ตำแหน่งสถานีที่นำมาวิเคราะห์ เส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย และเส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ย แสดงดังรูปที่ 1.2-3 และรูปที่ 1.2-4



รูปที่ 1.2-2 ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำป่าสัก



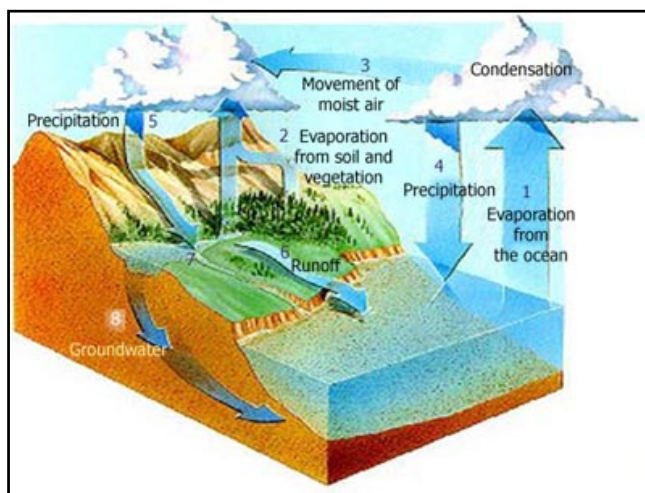
รูปที่ 1.2-3 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน สถานีที่นำมาวิเคราะห์ และเส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำป่าสัก



รูปที่ 1.2-4 เส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในกลุ่มน้ำป่าสัก

### 1.2.3 ปริมาณน้ำท่า

การประเมินปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำใดๆ ทำได้โดยการวิเคราะห์จากปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ เนื่องจากฝนที่ตกลงมาไม่สามารถเปลี่ยนเป็นน้ำท่าได้ทั้งหมด เพราะมีการสูญเสียเกิดขึ้นในขณะที่ฝนตก ได้แก่ การเก็บกักบนต้นไม้ การซึมลงดิน และการระเหย เป็นต้น โดยปริมาณน้ำที่เหลือจะไหลผ่านผิวดินลงสู่แม่น้ำ และไหลลงสู่ทะเลต่อไป กระบวนการเกิดน้ำท่า แสดงดังรูปที่ 1.2-5 สำหรับค่าการสูญเสียต่างๆ เรียกว่า สัมประสิทธิ์น้ำท่า (C) ซึ่งนำมาใช้ในการประเมินปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำ มีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 1.2-5 กระบวนการเกิดน้ำท่า

1. คัดเลือกสถานีวัดน้ำท่าลุ่มน้ำย่อยที่มีข้อมูลสมบูรณ์ และไม่อยู่ท้ายอ่างเก็บน้ำ เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการบริหารจัดการน้ำของอ่างเก็บน้ำ

2. คำนวณปริมาณฝนเฉลี่ยของลุ่มน้ำย่อย โดยวิธี ซีเอสเซน
3. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่า (C) ของลุ่มน้ำย่อย จากสมการ

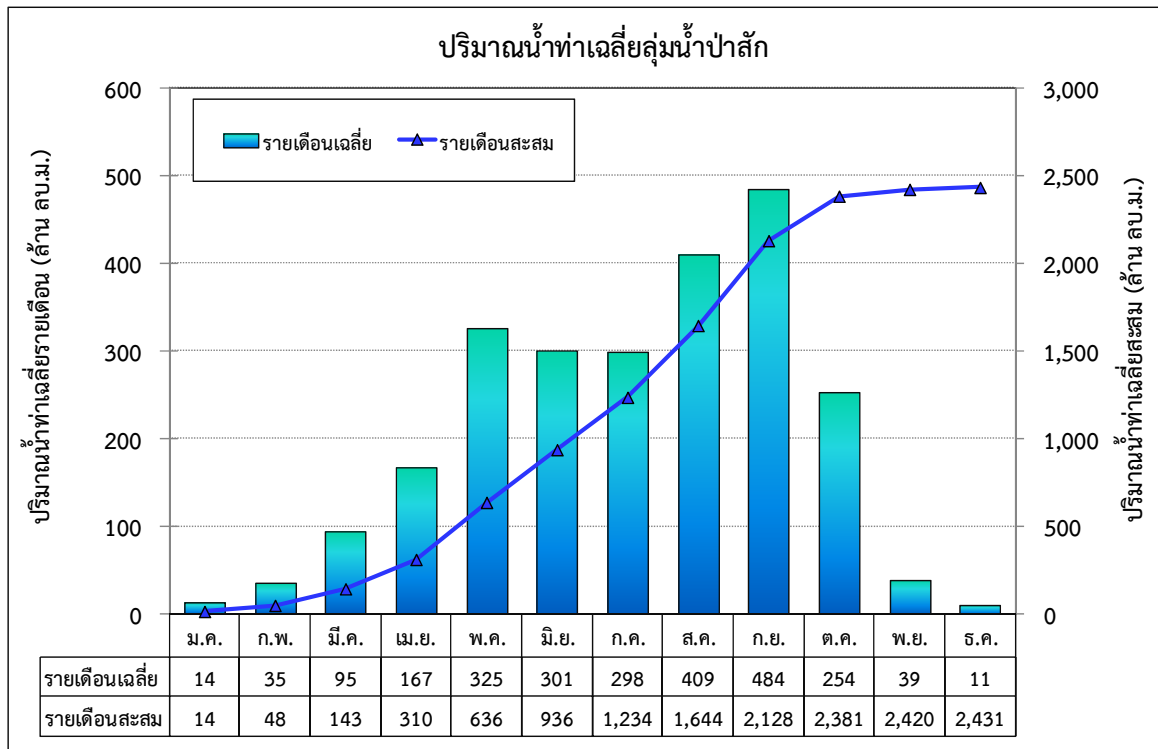
$$\text{สัมประสิทธิ์น้ำท่า (C)} = \text{ปริมาณน้ำท่า} / (\text{ปริมาณฝนเฉลี่ย} \times \text{พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย})$$

4. คำนวณปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำ จากสมการ

$$\text{“ปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำ} = P_1C_1A_1 + P_2C_2A_2 + \dots + P_nC_nA_n\text{”}$$

- โดย P<sub>1</sub> = ปริมาณฝนเฉลี่ยของลุ่มน้ำย่อยที่ 1  
 C<sub>1</sub> = สัมประสิทธิ์น้ำท่าของลุ่มน้ำย่อยที่ 1  
 A<sub>1</sub> = พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่ 1  
 P<sub>n</sub> = ปริมาณฝนเฉลี่ยของลุ่มน้ำย่อยที่ n  
 C<sub>n</sub> = สัมประสิทธิ์น้ำท่าของลุ่มน้ำย่อยที่ n  
 A<sub>n</sub> = พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่ n

จากขั้นตอนการประเมินปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำป่าสัก พบว่า ลุ่มน้ำป่าสักมีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 2,431 ล้าน ลบ.ม. และมีการกระจายรายเดือนเฉลี่ยอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม แสดงดังรูปที่ 1.2-6



รูปที่ 1.2-6 ปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำป่าสัก

นอกจากนี้ ทำการทบทวนการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำท่าจากสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสักของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 53 สถานี มีเพียง 18 สถานี ที่มีช่วงเวลาของการจดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณน้ำท่าครบตลอดทั้งปี ตำแหน่งและรายละเอียดสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก แสดงดังรูปที่ 1.2-7 และตารางที่ 1.2-2 ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 1.2-8 สรุปความสัมพันธ์เชิงเส้นในรูปสมการถดถอยดังนี้

$$Q_F = aA^b$$

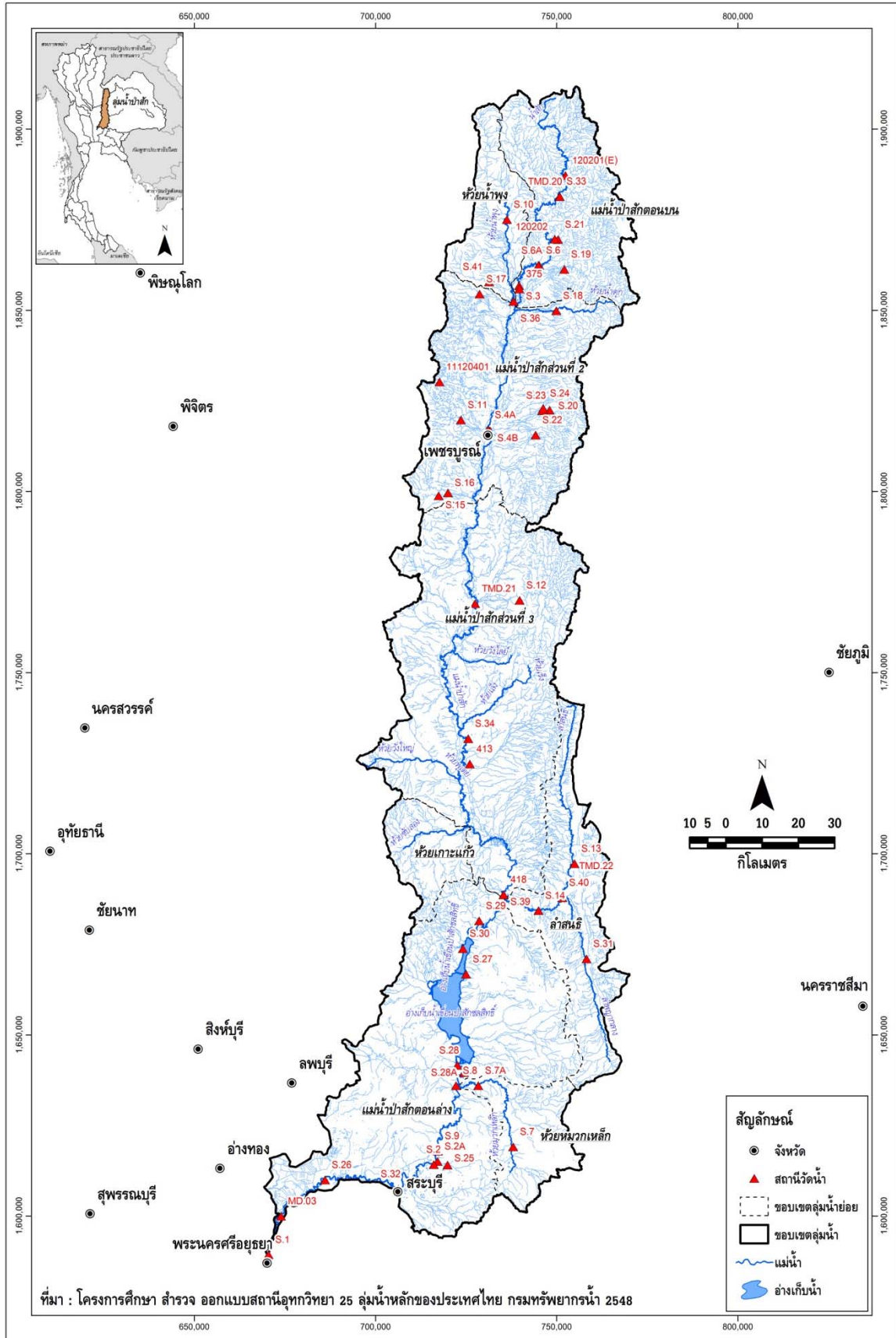
โดย

$$Q_F = \text{ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)}$$

$$A = \text{พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)}$$

$$a \text{ และ } b = \text{สัมประสิทธิ์ถดถอย}$$

$$Q_F = 0.5785A^{0.8545} \quad (R^2 = 0.9761)$$



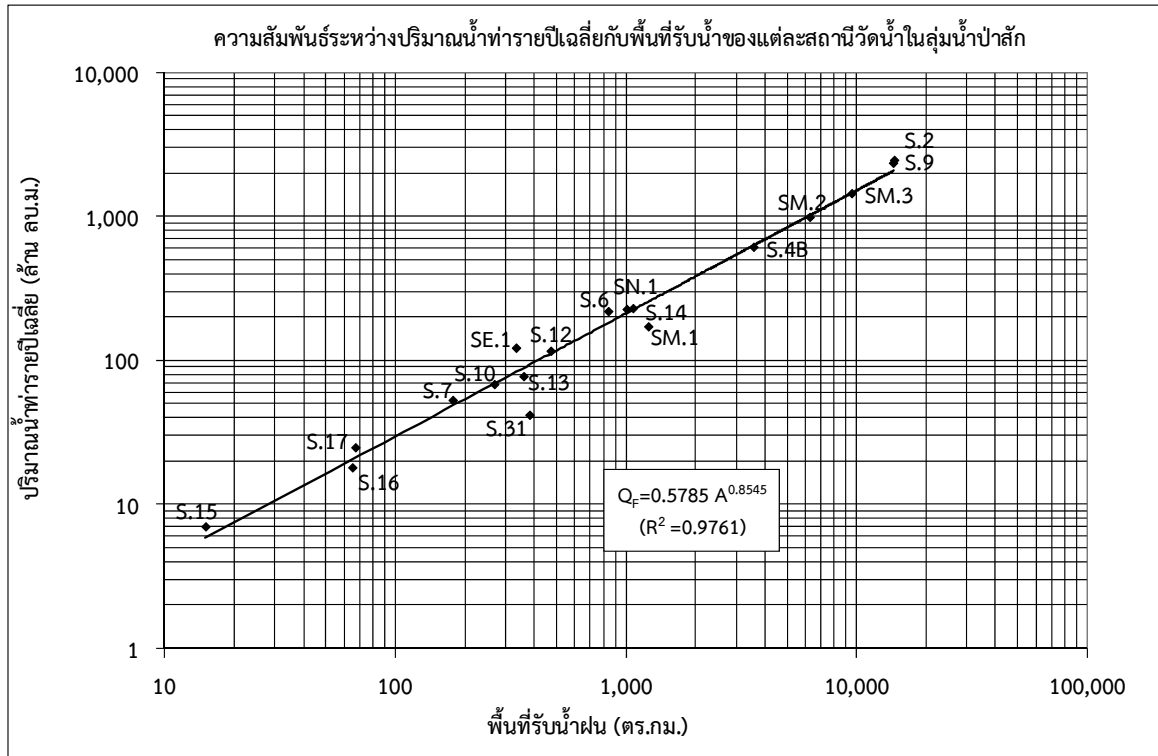
รูปที่ 1.2-7 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก



ตารางที่ 1.2-2 ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	รหัสสถานี	คลอง/แม่น้ำ	ตำแหน่ง					พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	ช่วงปีสถิติข้อมูล	ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)		
			ที่ตั้ง/บริเวณ	อำเภอ	จังหวัด	ละติจูด	ลองจิจูด			ฤดูฝน (พ.ค.-ต.ค.)	ฤดูแล้ง (พ.ย.-เม.ย.)	รายปี
1.	S.2	ป่าสักที่แก่งค้อย	แก่งค้อย	แก่งค้อย	สระบุรี	14 35 32	101 00 23	14,522	1914- 1918,1920- 1923,1925-1942	2,109.84	361.46	2,471.30
2.	S.4B	ป่าสักที่เพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	เมือง	เพชรบูรณ์	16 25 12	101 10 13	3,566	1966- 1974,1978- 1982,1995-1998	465.16	150.50	615.66
3.	S.6	ป่าสักที่บ้านห้วยไร่	บ้านห้วยไร่	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	16 49 54	101 18 04	1,006		200.56	26.92	227.48
4.	S.7	ลำมวกเหล็กที่มวกเหล็ก	มวกเหล็ก	มวกเหล็ก	สระบุรี	14 38 04	101 12 37	177	1967-1997	41.27	11.84	53.12
5.	S.9	ป่าสักที่บ้านเมืองเหนือ	บ้านเมืองเหนือ	แก่งค้อย	สระบุรี	14 37 33	101 01 00	14,374	1974- 1992,1994-1998	2,051.11	309.79	2,360.89
6.	SE.1	ป่าสักอุ้มกะทาด	อุ้มกะทาด	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	17 03 18	101 22 20	333	1987-1994	105.45	17.15	122.60
7.	SN.1	ป่าสักที่แก่งสีดา	แก่งสีดา	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	16 54 00	101 20 00	836	1963- 1968,1975- 1977,1979-1981	200.49	19.53	220.02
8.	SM.1	ป่าสักที่หล่มสัก	หล่มสัก	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	16 46 25	101 14 58	1,070	1970- 1971,1973-1983	207.69	23.21	230.90
9.	SM.2	ป่าสักที่วิเชียรบุรี	วิเชียรบุรี	วิเชียรบุรี	เพชรบูรณ์	15 39 25	101 06 30	6,250	1970-1983	884.20	108.10	992.30
10.	SM.3	ป่าสักที่บัวชุม	บัวชุม	บัวชุม	ลพบุรี	15 15 50	101 11 30	9,500	1970-1983	1,350.54	99.94	1,450.48
11.	S.10	ห้วยน้ำพุที่บ้านหินหัว	บ้านหินหัว	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	16 56 50	101 13 10	268	1966-1968, 1972,1980-1986	58.82	9.66	68.48
12.	S.12	ลำคลองที่บ้านวังท่าดี	บ้านวังท่าดี	หนองไผ่	เพชรบูรณ์	15 59 50	101 14 28	471	1979- 1983,1985-1998	100.64	16.08	116.72
13.	S.13	ลำสนธิที่บ้านท่าเยี่ยม	บ้านท่าเยี่ยม	ลำสนธิ	ลพบุรี	15 20 21	101 22 30	359	1978-1998	69.15	8.59	77.74
14.	S.14	ลำสนธิที่บ้านนาโสม	บ้านนาโสม	ชัยบาดาล	ลพบุรี	15 13 24	101 16 51	1,247	1980-1996,1998	150.02	22.44	172.46
15.	S.15	ห้วยวังชมพูที่บ้านวังชมพู	บ้านวังชมพู	เมือง	เพชรบูรณ์	16 15 36	101 02 07	15	1979-1987	5.19	1.85	7.04
16.	S.16	ห้วยนาที่บ้านห้วยนา	บ้านห้วยนา	เมือง	เพชรบูรณ์	16 16 00	101 03 32	65	1980- 1986,1988-1990	15.52	2.57	18.08
17.	S.17	ห้วยน้ำชันที่บ้านวังบอน	บ้านฝายวังบอน	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	16 45 43	101 08 44	67	1979-1996	21.18	3.76	24.93
18.	S.31	ลำพระยากลางที่บ้านบางหูลือ	บ้านบางหูลือ	ชัยบาดาล	ลพบุรี	15 06 05	101 24 11	381	1987-1998	30.41	11.53	41.94
										<b>448.18</b>	<b>66.94</b>	<b>515.12</b>

หมายเหตุ สถานี S.6 = S.6+S.6A



รูปที่ 1.2-8 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

#### 1.2.4 ปริมาณน้ำหลาก

ทำการทบทวนการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำหลากจากสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสักของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 53 สถานี มีเพียง 16 สถานี รายละเอียดของแต่ละสถานี แสดงดังตารางที่ 1.2-3 ที่มีช่วงเวลาของการจดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณน้ำหลากครบตลอดทั้งปี ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ แสดงได้ดังรูปที่ 1.2-9 และมีความสัมพันธ์ดังสมการต่อไปนี้

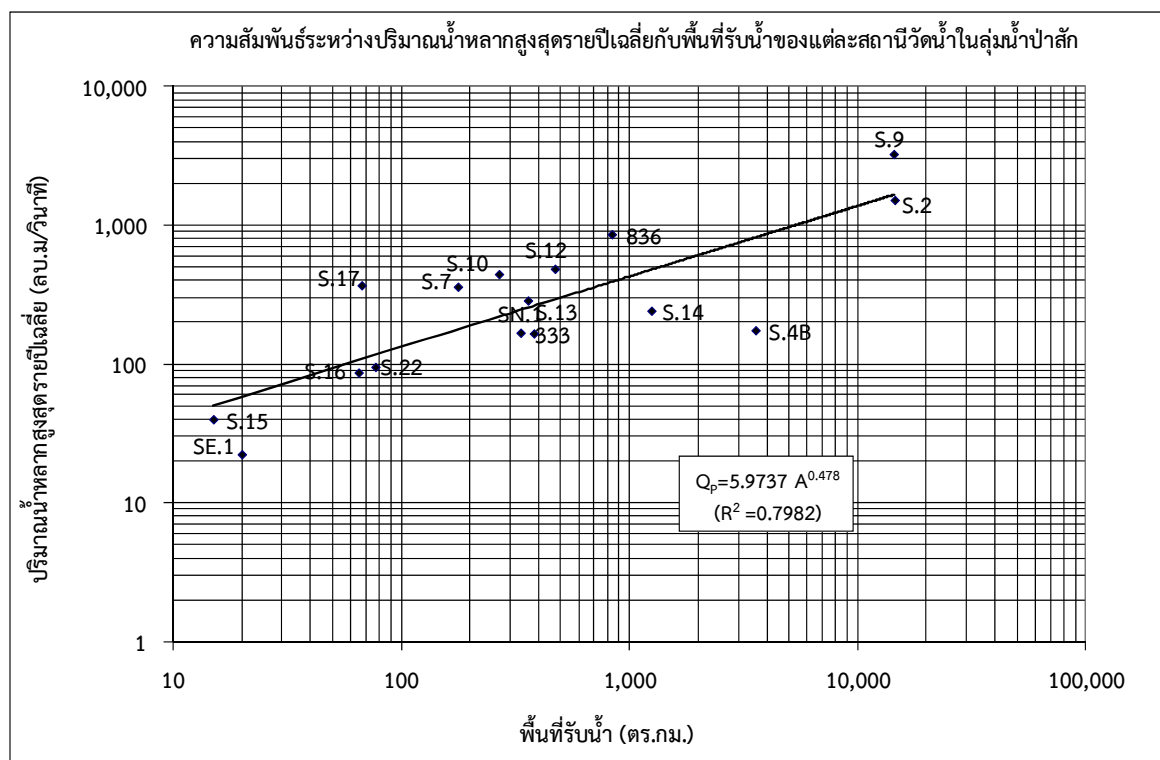
$$Q_p = aA^b$$

ในเมื่อ  $Q_p$  = ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ย (ลบ.ม./วินาที)  
 $A$  = พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)  
 $a$  และ  $b$  = สัมประสิทธิ์ถดถอย

$$Q_p = 5.9737A^{0.478} \quad (R^2 = 0.7982)$$

ตารางที่ 1.2-3 ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	ชื่อสถานี	ที่ตั้ง			รหัสสถานี	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	จำนวนปี	ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ย (ลบ.ม./วินาที)
		อำเภอ	จังหวัด	ลำน้ำ				
1	แก่งคอย	แก่งคอย	สระบุรี	ป่าสัก	S.2	14,522	69	1,519
2	เพชรบูรณ์	เมือง	เพชรบูรณ์	ป่าสัก	S.4B	3,566	20	175
3	มวกเหล็ก	มวกเหล็ก	สระบุรี	ลำมวกเหล็ก	S.7	177	33	360
4	บ้านเมืองเหนือ	แก่งคอย	สระบุรี	ป่าสัก	S.9	14,374	26	3,254
5	บ้านหินหัว	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	ห้วยน้ำพุ	S.10	268	21	444
6	บ้านวังท่าดี	หนองไผ่	เพชรบูรณ์	ลำก่อง	S.12	471	21	485
7	บ้านท่าเยี่ยม	ลำสนธิ	ลพบุรี	ลำสนธิ	S.13	359	21	287
8	บ้านนาโสม	ชัยบาดาล	ลพบุรี	ลำสนธิ	S.14	1,247	19	242
9	บ้านวังชมพู	เมือง	เพชรบูรณ์	ห้วยวังชมพู	S.15	15	9	40
10	บ้านห้วยนา	เมือง	เพชรบูรณ์	ห้วยนา	S.16	65	12	87
11	บ้านฝายวังบอน	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	ห้วยน้ำชัน	S.17	67	15	369
12	เฉลียงลับ	เมือง	เพชรบูรณ์	คลองบ้านบง	S.22	77	7	95
13	บ้านห้วยใหญ่เหนือ	เมือง	เพชรบูรณ์	ห้วยใหญ่	S.23	20	5	22
14	บ้านบางหูลือ	ชัยบาดาล	ลพบุรี	ลำพระยากลาง	S.31	381	13	166
15	อุ่มกะหาด	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	ป่าสัก	SE.1	333	10	168
16	แก่งสีดา	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	ป่าสัก	SN.1	836	20	860



รูปที่ 1.2-9 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

### 1.2.5 ปริมาณตะกอน

ทำการทบทวนการรวบรวมข้อมูลปริมาณตะกอนแขวนลอยจากสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสักของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมอุตุวิทยามหาวิทยาลัย และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 53 สถานี มีเพียง 6 สถานี ที่มีช่วงเวลาของการจดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณน้ำไหลครบตลอดทั้งปี รายละเอียดของแต่ละสถานี แสดงดังตารางที่ 1.2-4 ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 1.2-10 มีความสัมพันธ์ดังสมการต่อไปนี้

$$Q_s = aA^b$$

ในเมื่อ  $Q_s$  = ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ย (ตันต่อปี)

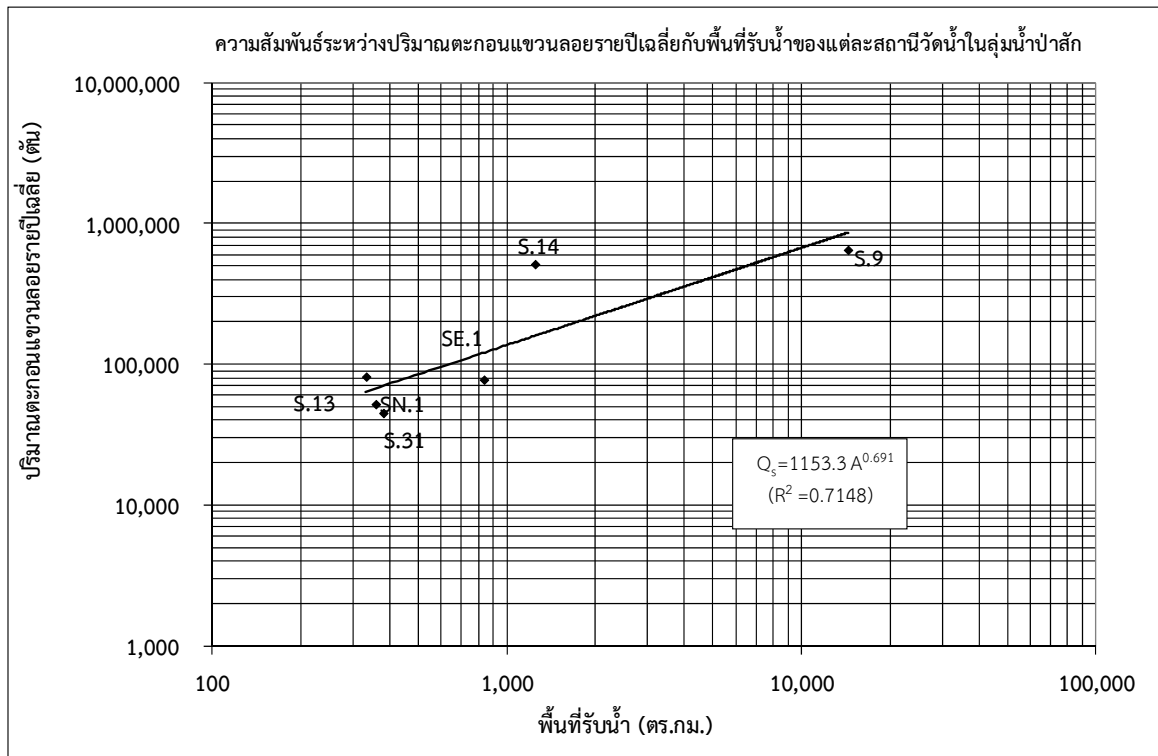
$A$  = พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)

$a$  และ  $b$  = สัมประสิทธิ์ถดถอย

$$Q_s = 1,153.3A^{0.691} \quad (R^2 = 0.7148)$$

ตารางที่ 1.2-4 ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	รหัสสถานี	คลอง/แม่น้ำ	ตำแหน่ง			พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	ช่วงปีสถิติข้อมูล (พ.ศ.)	ปริมาณตะกอนแขวนลอย รายปีเฉลี่ย (ตัน)
			ที่ตั้ง/บริเวณ	อำเภอ	จังหวัด			
1	S.9	ป่าสัก	บ้านเมืองเหนือ	แก่งคอย	สระบุรี	14,374	2521-2537, 2542	648,342
2	S.13	ลำสนธิ	บ้านท่าเยี่ยม	ลำสนธิ	ลพบุรี	359	2531-2537, 2539-2542	52,075
3	S.14	ลำสนธิ	บ้านนาโสม	ชัยบาดาล	ลพบุรี	1,247	2531-2537, 2539, 2541-2542	513,938
4	S.31	ลำพระยากลาง	บ้านบางหูลือ	ชัยบาดาล	ลพบุรี	381	2531-2537, 2539-2542	45,030
5	SE.1	ป่าสัก	อุ่มกะหาด	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	333	2530-2537	81,623
6	SN.1	ป่าสัก	แก่งสีดา	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	836	2506-2520, 2522-2524	77,705



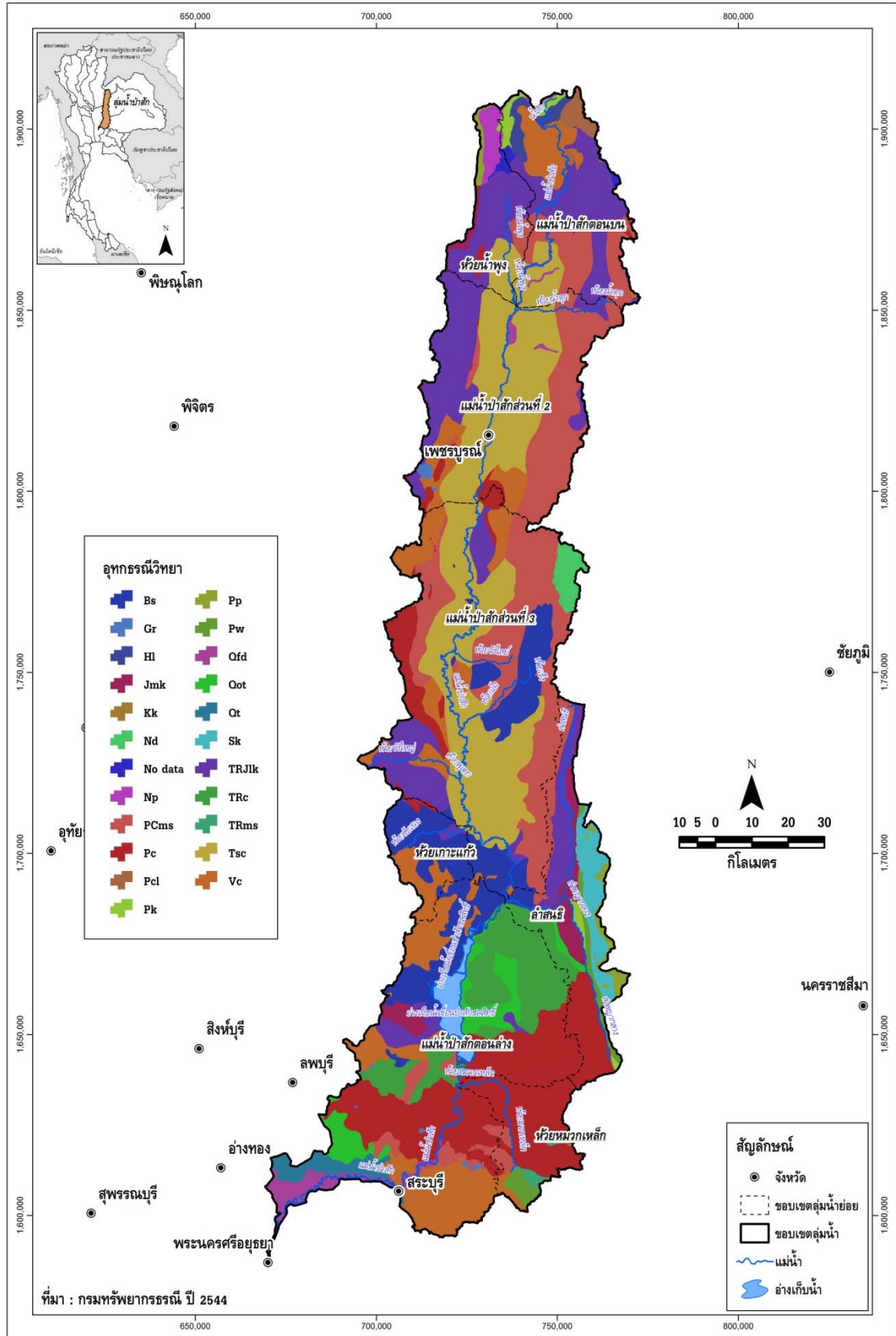
รูปที่ 1.2-10 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

### 1.2.6 อุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดิน

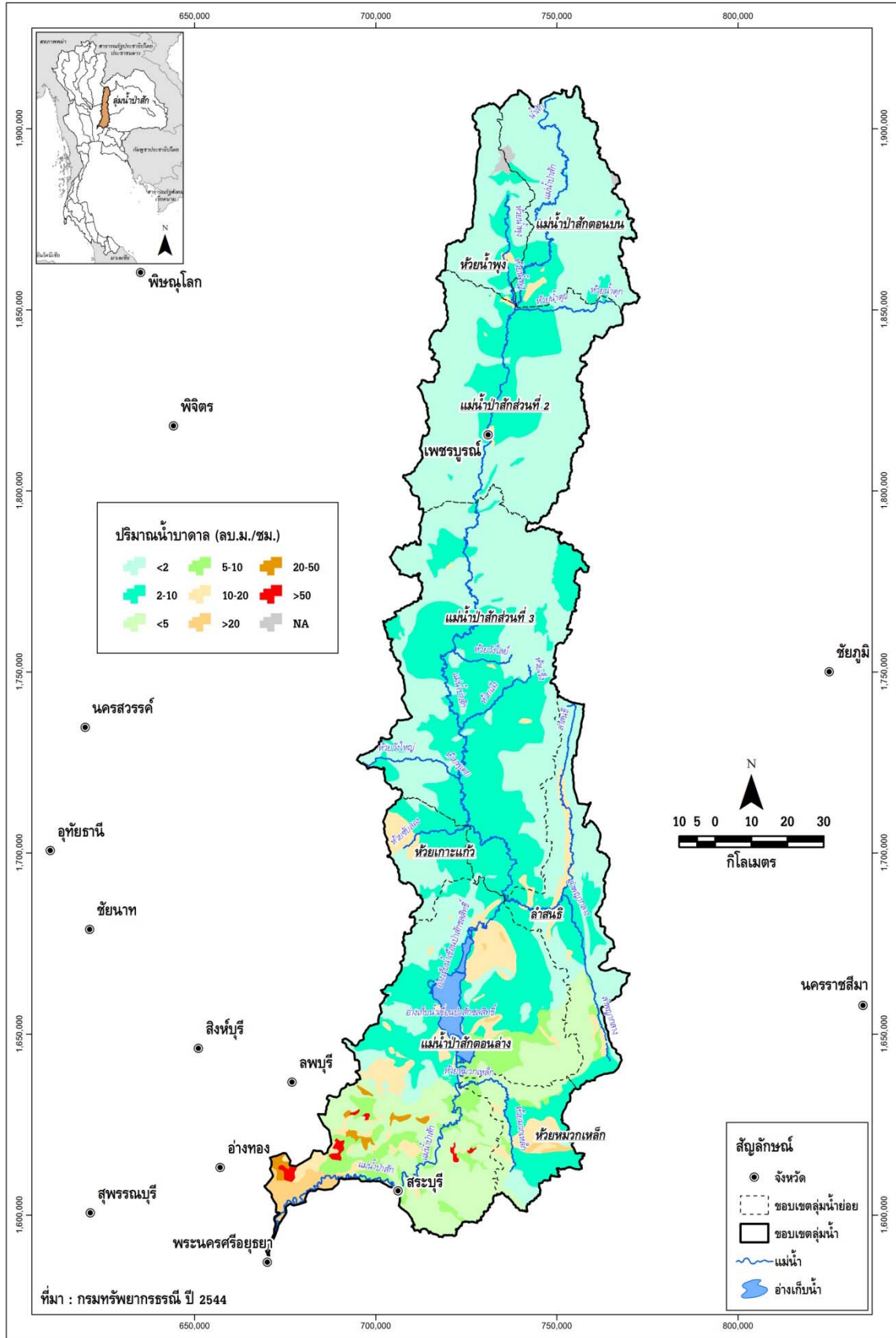
จากการศึกษาข้อมูลแผนที่อุทกวิทยาของลุ่มน้ำป่าสัก มาตรฐาน 1:100,000 จัดทำโดยกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ.2544 พบว่า ลักษณะอุทกธรณีวิทยาของลุ่มน้ำป่าสักเป็นชั้นหินอุ้มน้ำในตะกอนหินร่วน ชั้นหินอุ้มน้ำในตะกอนหินร่วนกึ่งหินแข็ง และชั้นหินอุ้มน้ำในหินแข็ง จำนวน 22 ชนิด โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนหินร่วนกึ่งแข็งตัว 1,697,265 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.38 ของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก รองลงมาคือ ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร 1,585,215 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.23 ของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.2-5 สำหรับคำอธิบายสัญลักษณ์ของชั้นหินอุ้มน้ำแต่ละชนิด แสดงในภาคผนวก ข และสภาพอุทกธรณีวิทยาและปริมาณการให้น้ำของชั้นหินในลุ่มน้ำป่าสัก แสดงดังรูปที่ 1.2-11 และรูปที่ 1.2-12

ตารางที่ 1.2-5 รายละเอียดชั้นหินอุ้มน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	ความลึกของ ชั้นน้ำบาดาล (เมตร)	ความสามารถ ในการให้น้ำ (ลบ.ม./ชม.)	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำป่าสัก
					(ตร.กม.)	(ไร่)	
1	Bs	ชั้นหินอุ้มน้ำหินบะซอลต์	10-30	1-35	1,231.63	769,766	7.88
2	Gr	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต	10-30	1-10	26.85	16,783	0.17
3	Hl	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดห้วยหินลาด	-	-	85.65	53,530	0.55
4	Jmk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนกลาง	30-60	2-10	278.75	174,218	1.78
5	Kk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคกกรวด	-	-	1.50	935	0.01
6	Nd	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดน้ำคูก	-	-	115.40	72,124	0.74
7	Np	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดน้ำพอง	-	-	102.11	63,819	0.65
8	Pc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตอายุเพอร์เมียน	20-40	1-40	2,245.26	1,403,288	14.37
9	Pcl	ชั้นหินอุ้มน้ำหินตะกอนมวลเม็ดอายุเพอร์เมียน	-	-	74.32	46,448	0.48
10	PCms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	10-60	1-20	2,536.34	1,585,215	16.23
11	Pk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดภูกระดึง	-	-	90.87	56,792	0.58
12	Pp	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดภูพาน	-	-	102.54	64,089	0.66
13	Pw	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดพระวิหาร	-	-	132.46	82,789	0.85
14	Qfd	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา	15-50	5-30	247.43	154,644	1.58
15	Qot	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่า	-	-	444.84	278,027	2.85
16	Qt	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำ	50-150	10-100	151.48	94,675	0.97
17	Sk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดเสาข้าว	-	-	228.51	142,819	1.46
18	TRc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตอายุไทรแอสซิก	-	-	840.08	525,052	5.38
19	TRjk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนล่าง	30-60	2-10	2,187.11	1,366,945	14.00
20	TRlp	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดลำปาง	-	-	38.11	23,820	0.24
21	Tsc	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนหินร่วนกึ่งแข็งตัว	30-50/200	1-20	2,715.62	1,697,265	17.38
22	Vc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ	10-30	1-10	1,715.05	1,071,906	10.98
23	No data	ไม่มีข้อมูล	-	-	33.95	21,219	0.22
		<b>รวมพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ</b>			<b>15,625.87</b>	<b>9,766,167</b>	<b>100.00</b>



รูปที่ 1.2-11 ธรณีวิทยาในลุ่มน้ำป่าสัก



รูปที่ 1.2-12 ปริมาณการให้น้ำของชั้นหินในลุ่มน้ำป่าสัก



### 1.2.7 คุณภาพน้ำ

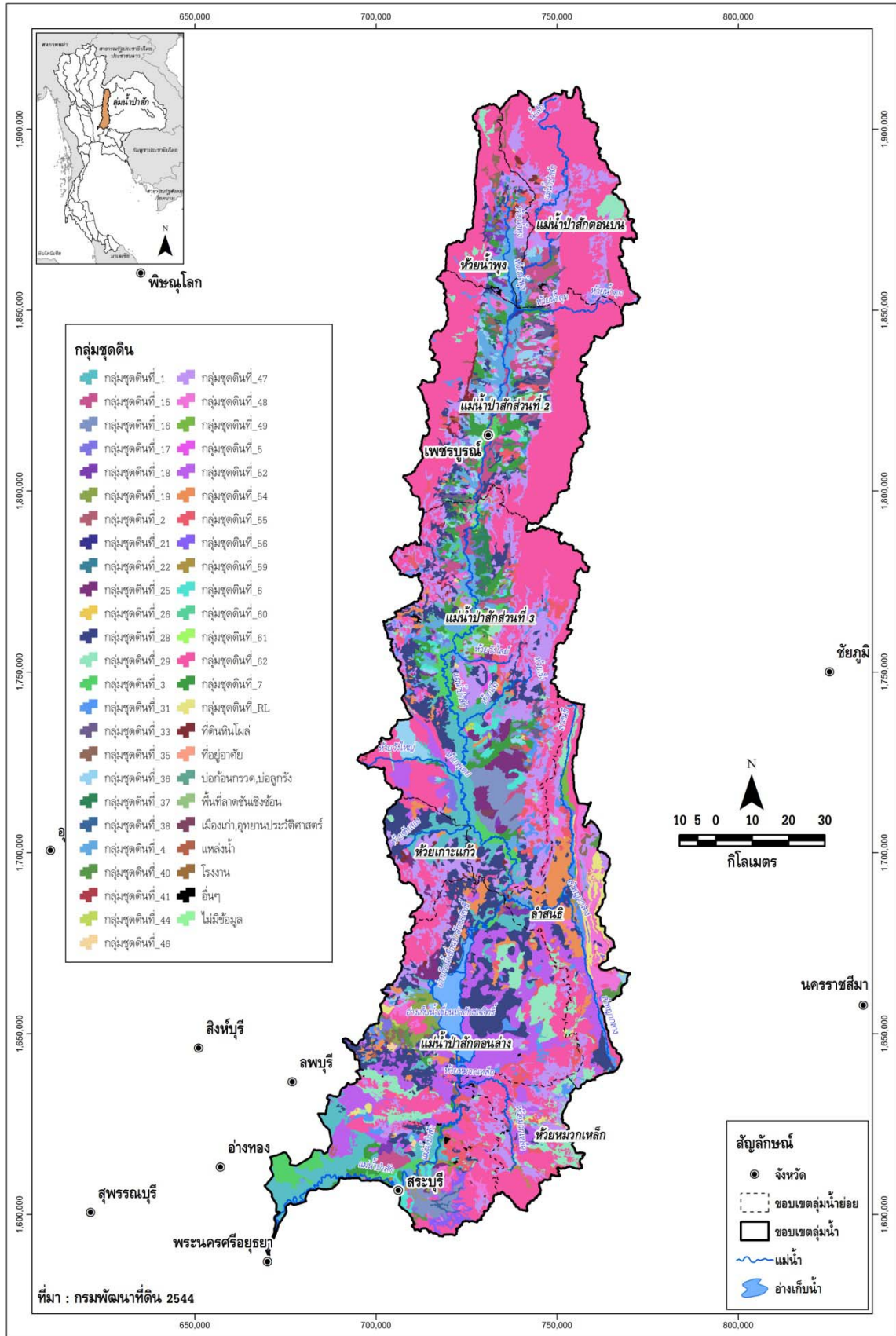
คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักโดยทั่วไปมีคุณสมบัติเป็นน้ำอ่อนถึงกระด้างเล็กน้อย มีความขุ่นสูงในช่วงฤดูฝนเนื่องจากการชะล้างหน้าดินจากพื้นที่การเกษตร สภาพโดยทั่วไปของแหล่งน้ำบริเวณต้นน้ำแม่น้ำป่าสักยังมีลักษณะเป็นน้ำสะอาดที่มีการปนเปื้อนของสิ่งปนเปื้อนสารอินทรีย์ ธาตุอาหารพืช โลหะ โลหะหนัก รวมทั้งจุลินทรีย์ และน้ำเริ่มมีการปนเปื้อนของสิ่งปนเปื้อนสารอินทรีย์มากขึ้น เนื่องจากการไหลผ่านพื้นที่ชุมชนและย่านอุตสาหกรรมโดยเฉพาะตั้งแต่ช่วงเสาไห้ จังหวัดสระบุรีลงมาถึงอำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยาซึ่งไหลมาบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยา น้ำเริ่มปรากฏมีคุณภาพแย่ง โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งที่แม่น้ำมีปริมาณน้ำน้อย อย่างไรก็ตามลักษณะคุณภาพน้ำโดยรวมของแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักยังอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีคุณภาพดีมากสำหรับใช้เพื่อการชลประทานจากรายงานการศึกษาเพื่อกำหนดเขตวิกฤตสำหรับการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก จัดทำโดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2544 ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักเมื่อเดือนกันยายน 2543 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 14 สถานี ซึ่งครอบคลุมแม่น้ำป่าสักตั้งแต่อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จนถึงอำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รายละเอียดของระดับคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักมีดังนี้

(ก) **เขตวิกฤตที่มีคุณภาพน้ำระดับต่ำ** กล่าวคือ แหล่งน้ำมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเหมาะสมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรม 2 ประเภท คือ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภท 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร และคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 5 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคม โดยจะอยู่ที่บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี

(ข) **เขตวิกฤตที่มีคุณภาพน้ำระดับปานกลาง** กล่าวคือ แหล่งน้ำมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเหมาะสมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรม 3 ประเภท คือ คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจัด คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภท 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร และคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภท 5 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคม โดยบริเวณที่มีคุณภาพน้ำระดับปานกลางได้แก่ บริเวณอำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา บริเวณอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี บริเวณบ้านแก่งเสือเต้น อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี บริเวณเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี บริเวณอำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี บริเวณอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี บริเวณอำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ บริเวณอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ บริเวณอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ บริเวณบ้านวังขอน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ และบริเวณบ้านอู่กะทาด อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

(ค) **เขตวิกฤตที่มีคุณภาพน้ำระดับดี** กล่าวคือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเหมาะสมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรม 4 ประเภท คือ คุณภาพน้ำเพื่อการประปาตามข้อเสนอแนะของ WHO คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจัด คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภท 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรและคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 5 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคม โดยจะอยู่ที่บริเวณอำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์





รูปที่ 1.3-1 กลุ่มชุดดินของลุ่มน้ำป่าสัก

### 1.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

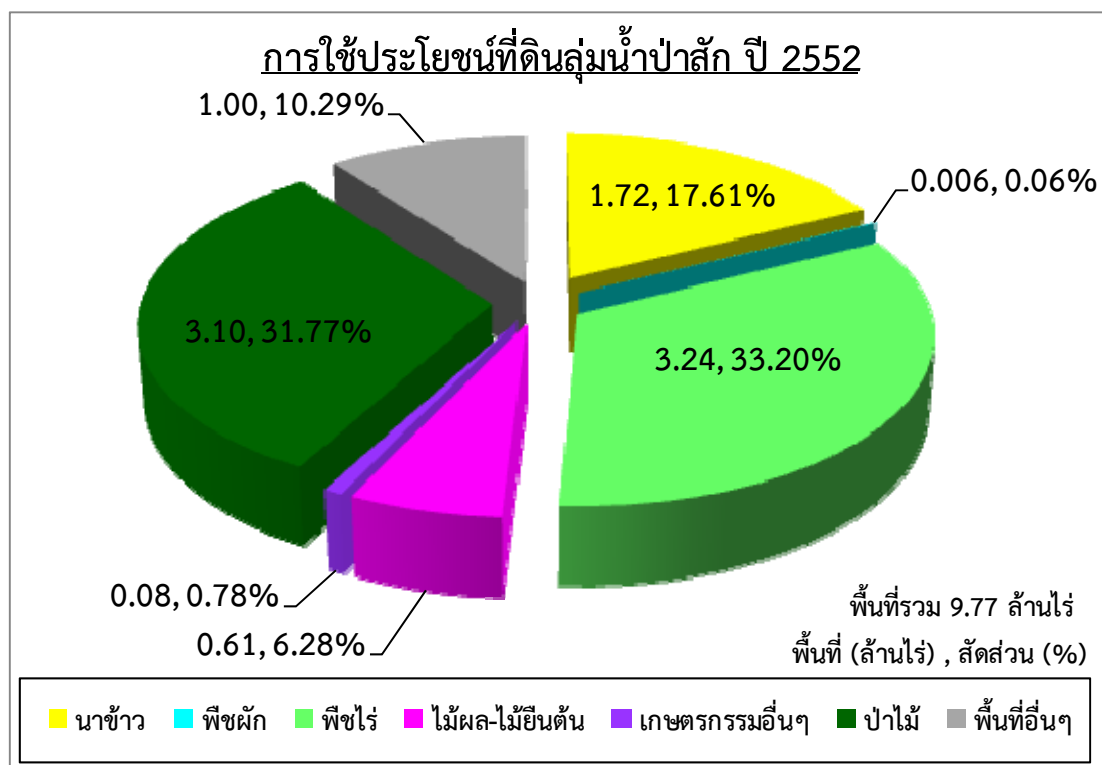
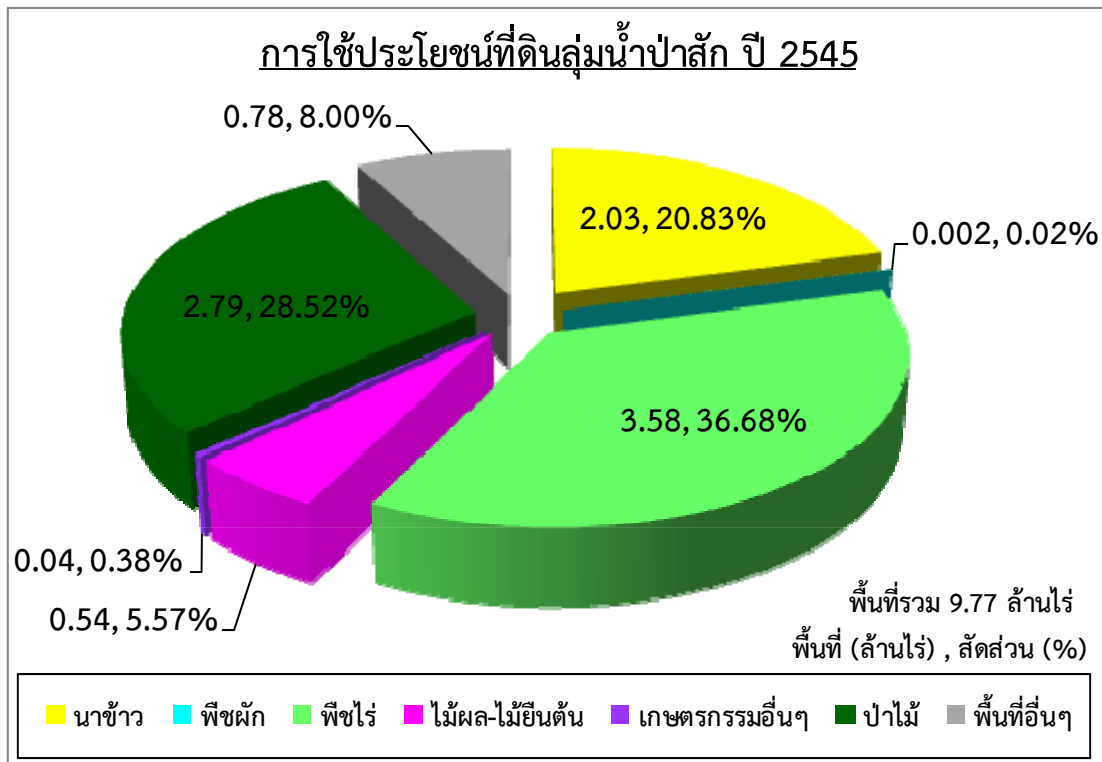
จากการศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552 ของลุ่มน้ำป่าสักตามตารางที่ 1.3-2 และรูปที่ 1.3-2 พบว่า พื้นที่นาข้าวและพืชไร่มีสัดส่วนลดลง ส่วนพื้นที่อื่น ๆ มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นแต่ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก มีเพียงพื้นที่ป่าไม้ที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เป็นผลสืบเนื่องมาจากการที่กรมป่าไม้มีนโยบายที่จะรักษาอย่างเข้มงวดโดยป้องกันการบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์และพร้อมกันก็มีการปลูกป่าเพิ่ม ดังนั้น พื้นที่ป่าไม้จะมีพื้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปทางที่น้อยลง ดังรูปที่ 1.3-3 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำป่าสัก

ตารางที่ 1.3-2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำป่าสัก

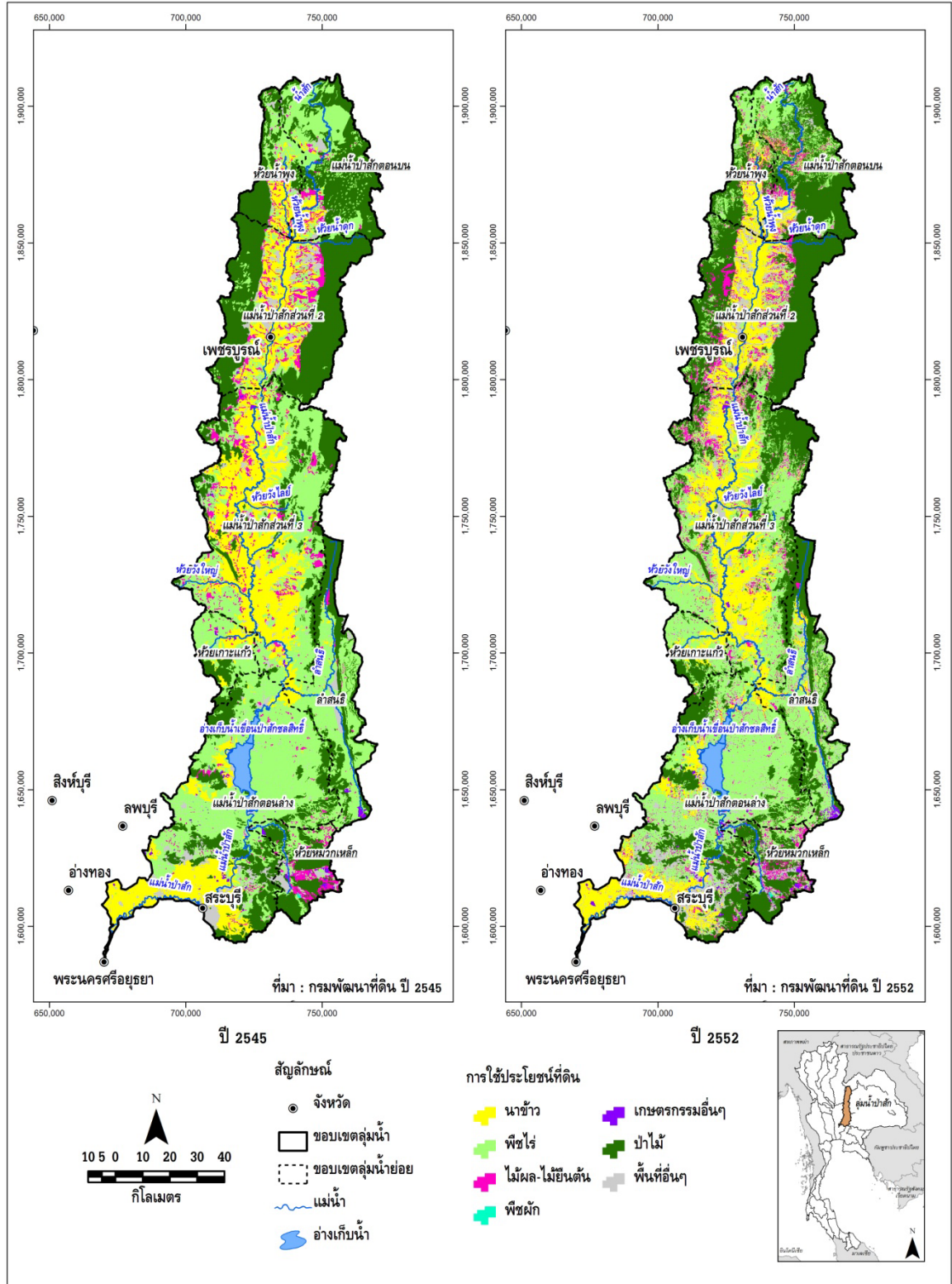
ประเภทการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำป่าสัก	ปี พ.ศ. 2545		ปี พ.ศ. 2552		การเปลี่ยนแปลง
	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (%)	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (%)	
นาข้าว	2,034,654	20.83	1,719,860	17.61	ลดลง
พืชผัก	1,578	0.02	5,826	0.06	เพิ่มขึ้น
พืชไร่	3,582,125	36.68	3,242,716	33.20	ลดลง
ไม้ผล - ไม้ยืนต้น	544,181	5.57	613,484	6.28	เพิ่มขึ้น
เกษตรกรรมอื่นๆ *	36,701	0.38	76,126	0.78	เพิ่มขึ้น
ป่าไม้	2,785,655	28.52	3,103,192	31.77	เพิ่มขึ้น
พื้นที่อื่นๆ **	781,274	8.00	1,004,963	10.29	-
<b>รวมพื้นที่</b>	<b>9,766,167</b>	<b>100.00</b>	<b>9,766,167</b>	<b>100.00</b>	

หมายเหตุ : \* เกษตรกรรมอื่นๆ ได้แก่ พืชไร่เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์, พืชน้ำ (Aquatic plan), สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aqua cultural land) และเกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (Integrated farm/Diversified farm)

\*\* พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (Urban and Built-up land), พื้นที่น้ำ (Water Body) และพื้นที่เบ็ดเตล็ด (Miscellaneous land)



รูปที่ 1.3-2 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำป่าสัก ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552



รูปที่ 1.3-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำป่าสัก ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552

## 1.4 พื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนา

จากการศึกษาด้านการเกษตรจากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2552 พบว่า ลุ่มน้ำป่าสักมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 5,658,012 ไร่ หรือ 9,052.82 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 57.93 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ โดยพื้นที่ทั้งหมดนี้เป็นพื้นที่ที่ราษฎรใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมทั้งหมดจากแผนที่การใช้ที่ดิน ซึ่งอาจมีพื้นที่บางส่วนอยู่ในเขตพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก เช่น มีปัญหาดินเปรี้ยว ดินเค็ม หรืออยู่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพื้นที่บางส่วนราษฎรรุกกล้าเข้าไปในเขตป่าอนุรักษ์ที่ประกาศตามกฎหมายอีกด้วย ดังนั้นในการศึกษาถึงพื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาจึงต้องพิจารณาพื้นที่การเกษตรในปัจจุบันร่วมกับข้อมูลชนิดดิน ความลาดชันของพื้นที่ และขอบเขตป่าอนุรักษ์ ประกอบด้วย ซึ่งในการพิจารณาพื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนาได้พิจารณาใน 2 ระดับ ดังนี้

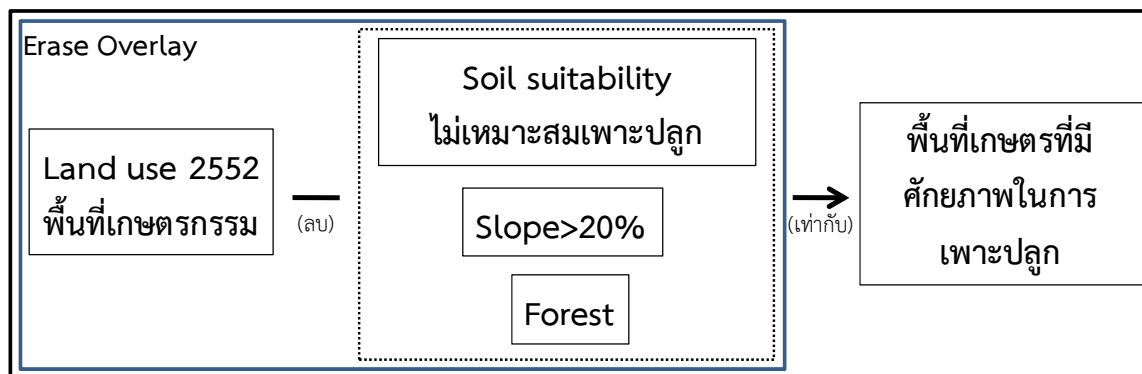
- (1) พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก
- (2) พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน

**พื้นที่ศักยภาพชลประทาน (ตามรายงานการศึกษาโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนหลัก  
รองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุงโครงการชลประทานสำหรับแผนฯ 9, กรมชลประทาน 2548)**  
หมายถึง พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทานโดยแรงโน้มถ่วงโลก (ความลาดชันน้อยกว่า 20%) และเป็นดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว และไม่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

### 1.4.1 พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก

พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก หมายถึง พื้นที่การเกษตรที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชไม่ว่าจะเป็นข้าว พืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดรวมกันก็ได้ และจะต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่อยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ตามประกาศของกรมป่าไม้ รวมถึงไม่ใช่พื้นที่ที่มีความลาดชันจนเกินไป โดยในการศึกษาจะพิจารณาจากพื้นที่ทำการเกษตรในปัจจุบันจากแผนที่การใช้ที่ดิน จากนั้นจึงนำมาพิจารณาร่วมกันกับปัจจัยในด้านอื่น ๆ ได้แก่ ชนิดดิน ขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ และความลาดชันของพื้นดินมาวิเคราะห์ซ้อนทับแบบเวกเตอร์ (Vector Overlay analysis) ด้วยฟังก์ชันในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS) แสดงแผนผังในการวิเคราะห์ในรูปที่ 1.4-1 โดยเงื่อนไขในการซ้อนทับประกอบด้วย

- ชนิดดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ได้แก่ ดินประเภทที่ 3 (ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช แต่สามารถปรับปรุงให้ปลูกพืชบางชนิดได้) และดินประเภทที่ 4 (ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชใดๆ)
- พื้นที่เฉพาะซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่มและชื้นแฉะประเภท Wet Land ซึ่งได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่พรุริมชายทะเล เป็นต้น
- พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย รวมถึงพื้นที่อุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
- พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่า 20 เปอร์เซ็นต์



รูปที่ 1.4-1 แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรกรรมที่มีศักยภาพในการเพาะปลูก

จากการพิจารณาตัดข้อมูลในด้านต่างๆ ดังกล่าว จะคำนวณพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกทั้งหมดในลุ่มน้ำป่าสักได้ สรุปพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกและพื้นที่การเกษตรทั้งหมดในลุ่มน้ำป่าสักแยกเป็นรายพืช ดังแสดงในตารางที่ 1.4-1 และแสดงขอบเขตพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกในลุ่มน้ำป่าสัก ดังรูปที่ 1.4-2

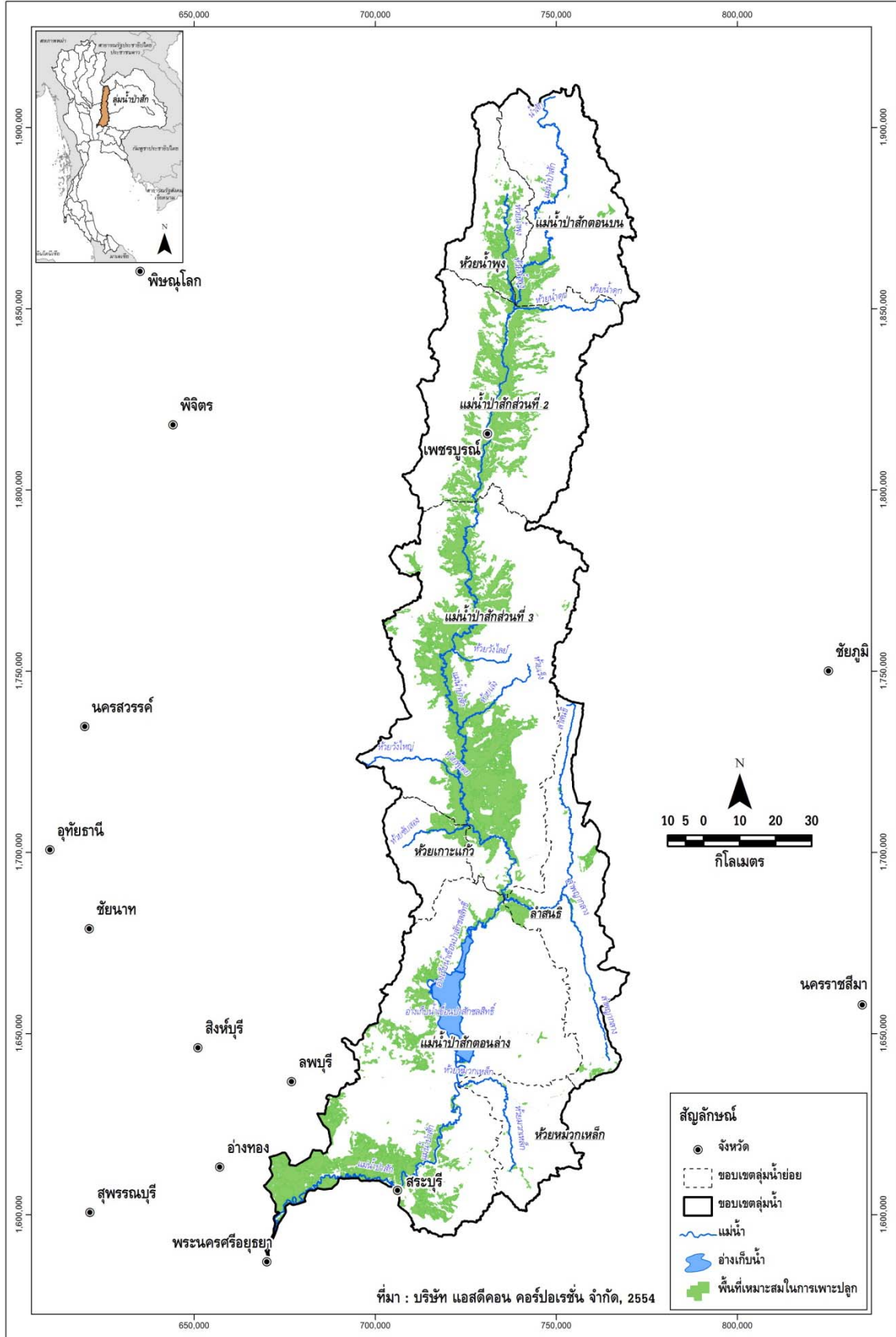
ตารางที่ 1.4-1 พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำป่าสัก

ลุ่มน้ำป่าสัก	พื้นที่การเกษตร / พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสม (ไร่)					รวมพื้นที่ทั้งหมด (ไร่)
	ข้าว	พืชผัก	พืชไร่	ไม้ผล/ ไม้ยืนต้น	เกษตรกรรม อื่น ๆ	
พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	1,719,860	5,826	3,242,716	613,484	76,126	5,658,012
พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	1,229,179	1,098	248,996	95,152	23,130	1,597,554
ร้อยละของพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกต่อพื้นที่การเกษตรทั้งหมด	71.47	18.84	7.68	15.51	30.38	28.24
ร้อยละของพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกต่อพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด	12.59	0.01	2.55	0.97	0.24	16.36

หมายเหตุ : \* เกษตรกรรมอื่นๆ ได้แก่ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์, พืชน้ำ (Aquatic plan), สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aqua cultural land) และเกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (Integrated farm/Diversified farm)

จากรูปที่ 1.4-2 พบว่า พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเฉพาะบริเวณสองฝั่งลำน้ำของแม่น้ำป่าสัก ซึ่งพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกทั้งหมดในลุ่มน้ำป่าสักมีจำนวน 1,597,554 ไร่ หรือ 2,556.09 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 28.24 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด หรือร้อยละ 16.36 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ (มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 9,766,167 ไร่) และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายพืช พบว่า มีพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกข้าวมากที่สุด แต่ในปัจจุบันมีการเพาะปลูกพืชไร่มากที่สุด ซึ่งยังปลูกบนพื้นดินที่มีความเหมาะสมไม่เพียงพอ สำหรับพื้นที่เกษตรอื่นๆ ส่วนใหญ่ก็ยังปลูกบนพื้นดินที่มีความเหมาะสมไม่เพียงพอเช่นกัน

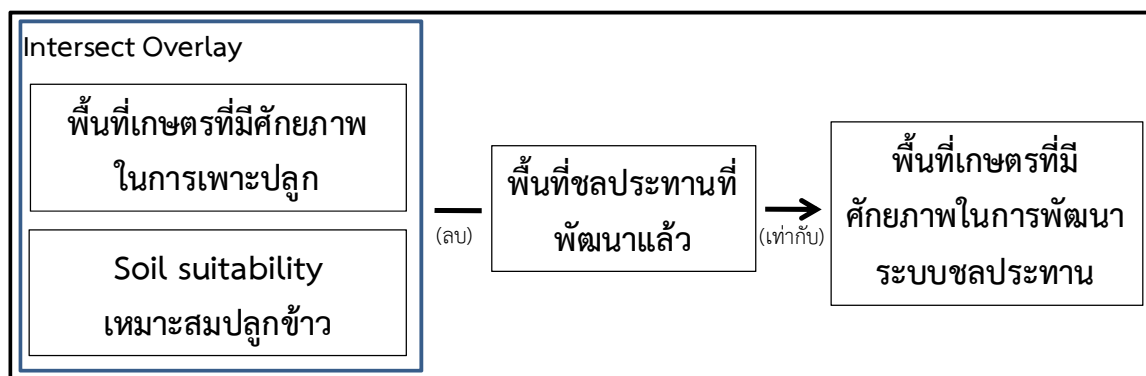




รูปที่ 1.4-2 พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำป่าสัก

#### 1.4.2 พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน

พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน ซึ่งในที่นี้จะเป็นการพิจารณาเฉพาะในด้าน ศักยภาพของพื้นที่เพียงอย่างเดียว โดยยังไม่พิจารณาถึงความเพียงพอของปริมาณน้ำ โดยจะพิจารณาจากพื้นที่ การเกษตรที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกข้าว (อาจเหมาะสมต่อการปลูกพืชชนิดอื่น เช่น พืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ด้วยก็ได้) มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเป็นที่ราบสามารถพัฒนาระบบชลประทานโดยเฉพาะแบบแรงโน้มถ่วงได้ และ จะต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่อยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ ซึ่งจากการพิจารณาเกณฑ์ดังกล่าว จะเห็นว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการ พัฒนาระบบชลประทานจะเป็น พื้นที่ส่วนหนึ่งของพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก ดังนั้นใน การศึกษาจึงนำพื้นที่การเกษตร ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกมาซ้อนทับกับข้อมูลชนิดดินด้วยระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ จากนั้นจึงทำการตัดดินชนิดดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวออกเพิ่มเติม (เนื่องจากการพัฒนาระบบ ชลประทานส่วนใหญ่จะเน้นการปลูกข้าวเป็นหลัก และพื้นที่ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวส่วนใหญ่ อยู่ในที่ราบ ซึ่งสามารถพัฒนาระบบส่งน้ำชลประทานได้) ได้แก่ ดินประเภทที่ 2 (ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช ชนิดอื่น แต่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าว) ส่วนดินประเภทที่ 3 (ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชแต่สามารถ ปรับปรุงให้ปลูกพืชบางชนิดได้) และดินประเภทที่ 4 (ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชใด ๆ) ได้ทำการตัดออก แล้วในขั้นตอนการศึกษาพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก และตัดพื้นที่ชลประทานที่พัฒนาแล้วออก แสดงแผนผังในการวิเคราะห์ดังรูปที่ 1.4-3



รูปที่ 1.4-3 แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบชลประทาน

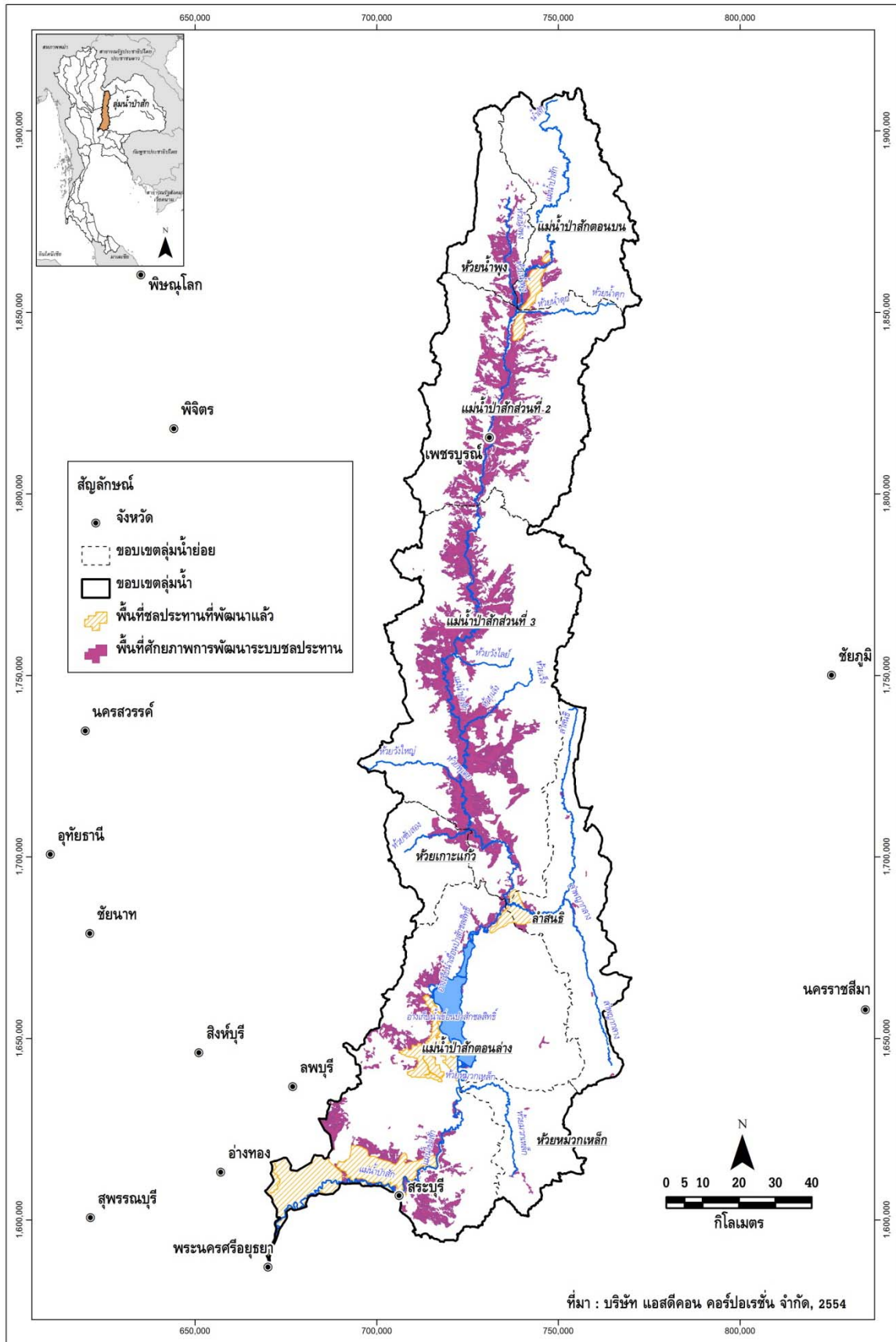
จากการพิจารณาตัดข้อมูลดินประเภทที่ 2 เพิ่มเติมดังกล่าว จะคำนวณพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการ พัฒนาระบบชลประทานทั้งหมดในลุ่มน้ำป่าสักได้ สรุปพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก และพื้นที่ ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักเป็นรายพิช ดังตารางที่ 1.4-2 และแสดงพื้นที่ ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทานดังรูปที่ 1.4-4

ตารางที่ 1.4-2 พื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทานจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำป่าสัก

ลุ่มน้ำป่าสัก	พื้นที่ของพืชแต่ละชนิด (ไร่)					รวมพื้นที่ทั้งหมด (ไร่)
	ข้าว	พืชผัก	พืชไร่	ไม้ผล/ ไม้ยืนต้น	เกษตรกรรม อื่น ๆ	
พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	1,719,860	5,826	3,242,716	613,484	76,126	5,658,012
พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	1,229,179	1,098	248,996	95,152	23,130	1,597,554
พื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทาน	891,651	768	177,424	66,188	17,191	1,153,222
ร้อยละของพื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบ ชลประทานต่อ						
- พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	72.54	69.93	71.26	69.56	74.33	72.19
- พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	51.84	13.18	5.47	10.79	22.58	20.38
- พื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด	9.13	0.01	1.82	0.68	0.18	11.81

หมายเหตุ : \* เกษตรกรรมอื่นๆ ได้แก่ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์, พืชน้ำ (Aquatic plan), สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aqua cultural land) และเกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (Integrated farm/Diversified farm)

จากรูปที่ 1.4-4 พบว่า พื้นที่ที่มีศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทานในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเฉพาะบริเวณสองฝั่งลำน้ำของแม่น้ำป่าสัก โดยลุ่มน้ำป่าสักมีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาระบบชลประทานทั้งหมด 1,362,862 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.95 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งได้รับการพัฒนาระบบชลประทานไปแล้ว 209,640 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.15 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และยังมีพื้นที่ที่เหมาะสมที่สามารถพัฒนาระบบชลประทานเพิ่มได้ 1,153,222 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.81 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ



รูปที่ 1.4-4 พื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทาน จากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก

## 1.5 ทรัพยากรป่าไม้ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

### 1.5.1 ทรัพยากรป่าไม้

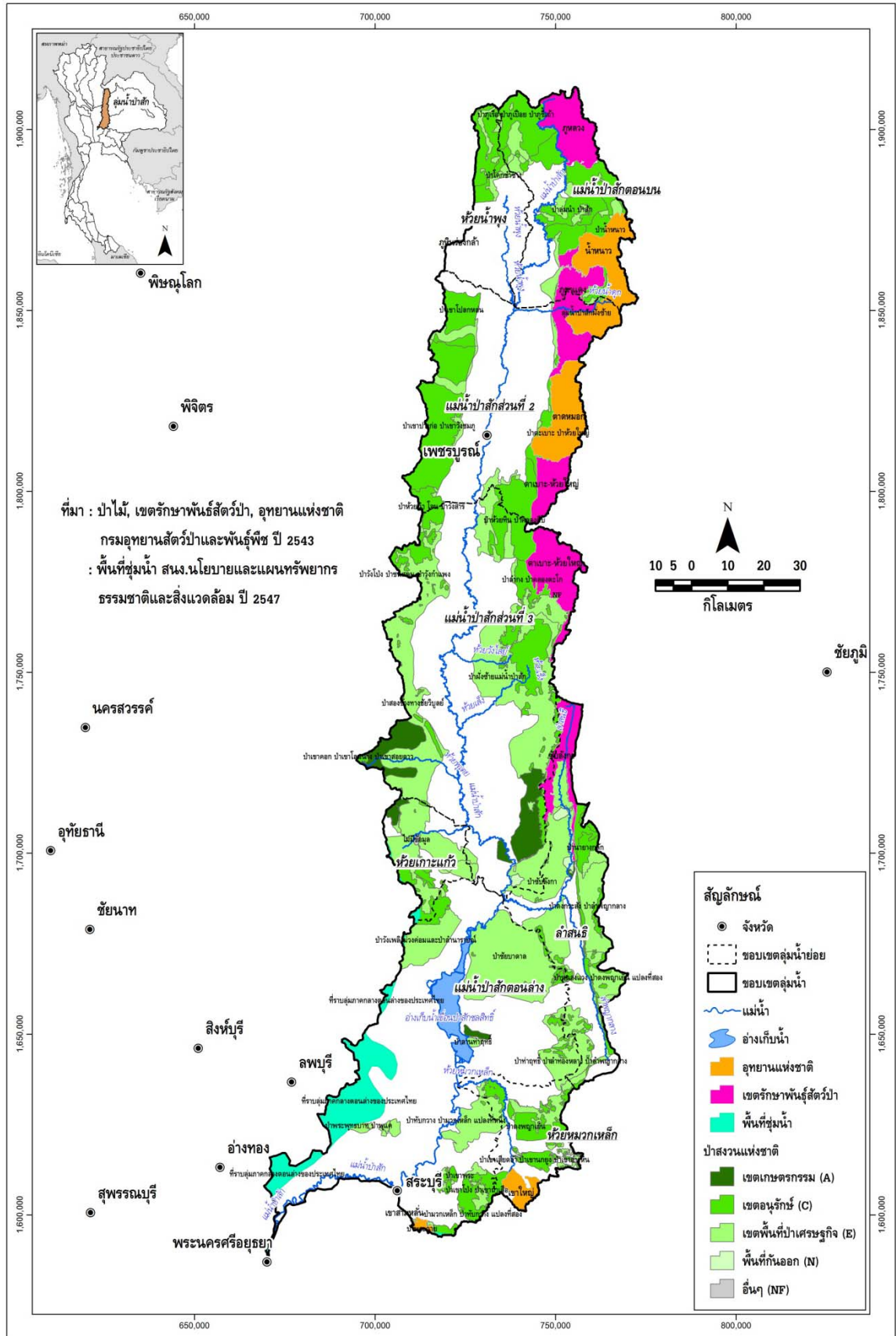
รัฐบาลได้มีเป้าหมายไว้ในนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติว่าจะทำการสงวนป่าไว้เป็นเนื้อที่ประมาณร้อยละ 50 ของเนื้อที่ประเทศ คือประมาณ 156 ล้านไร่ จากข้อมูลของกรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 2543 พบว่า เขตป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในลุ่มน้ำป่าสักมีเนื้อที่รวม 4,731,283 ไร่ (7,570.05 ตารางกิโลเมตร) หรือคิดเป็นร้อยละ 48.45 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1.5-1 และตารางที่ 1.5-2 สำหรับขอบเขตของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก ดังแสดงในรูปที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	รหัส	ประเภทการใช้ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่ในลุ่มน้ำ		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำป่าสัก
			ตร.กม.	ไร่	
1	A	เขตเกษตรกรรม (Agriculture)	308.68	192,928	1.98
2	C	เขตอนุรักษ์ (Conservation)	3,698.08	2,311,298	23.67
3	E	เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (Economic)	3,525.73	2,203,583	22.56
4	N	พื้นที่กั้นออก (Non - RFD control)	33.45	20,908	0.21
5	NF	ไม่มีข้อมูล	4.11	2,566	0.03
		รวม	7,570.05	4,731,283	48.45

ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่ตามประกาศ		พื้นที่ในลุ่มน้ำป่าสัก		ร้อยละของพื้นที่ ลุ่มน้ำป่าสัก
		ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	
<b>1</b>	<b>อุทยานแห่งชาติ 5 แห่ง</b>			<b>643.95</b>	<b>402,470</b>	<b>4.12</b>
	1.1 ภูหินร่องกล้า	307.00	191,875	0.02	11	0.0001
	1.2 น้ำหนาว	966.00	603,750	316.00	197,503	2.02
	1.3 ตาดหมอก	290.00	181,250	247.27	154,541	1.58
	1.4 เขาใหญ่	2,168.00	1,355,000	66.19	41,370	0.42
	1.5 เขาสามหลั่น	44.57	27,856	14.47	9,045	0.09
<b>2</b>	<b>เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 5 แห่ง</b>			<b>962.92</b>	<b>601,827</b>	<b>6.16</b>
	2.1 ภูหลวง	896.95	560,593	211.20	132,002	1.35
	2.2 ภูเขียว	1,560.00	975,000	0.48	302	0.003
	2.3 ตะแบก-ห้วยใหญ่	653.93	408,707	362.04	226,277	2.32
	2.4 ภูผาแดง	234.67	146,668	234.67	146,668	1.50
	2.5 ชับลั้งกา	154.53	96,578	154.53	96,578	0.99
<b>3</b>	<b>เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 4 แห่ง</b>			<b>1,142.27</b>	<b>713,921</b>	<b>7.31</b>
	3.1 เขาสมโภชน์	13.50	8,440	13.50	8,440	0.09
	3.2 วังโป่ง-ชนแดน	1,085.08	678,172	1,085.08	678,172	6.94
	3.3 วัดตาลเอน	0.16	100	0.16	100	0.001
	3.4 เขาค้อ	43.53	27,209	43.53	27,209	0.28
<b>4</b>	<b>พื้นที่ชุ่มน้ำ 4 แห่ง</b>			<b>182.66</b>	<b>114,160</b>	<b>1.17</b>
	4.1 แม่น้ำป่าสัก อุทยานแห่งชาติเขาสามหลั่น	44.57	27,856	14.47	9,045	0.09
	4.2 เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาสมโภชน์	13.50	8,440	13.50	8,440	0.09
	4.3 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าชับลั้งกา	154.53	96,578	154.53	96,578	0.99
	4.4 พรุชับจำปา	0.15	96	0.15	96	0.001
<b>5</b>	<b>สวนพฤกษศาสตร์ สวนรุกขชาติ และวนอุทยาน 5 แห่ง</b>			<b>10.77</b>	<b>6,729</b>	<b>0.07</b>
	5.1 สวนพฤกษศาสตร์พุแค	8.08	5,051	8.08	5,051	0.05
	5.2 สวนรุกขชาติมวกเหล็ก	0.60	375	0.60	375	0.004
	5.3 สวนรุกขชาติผาเมือง	0.60	375	0.66	413	0.004
	5.4 สวนรุกขชาติวังก้านเหลือง	0.56	350	0.56	350	0.004
	5.5 วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย	0.86	540	0.86	540	0.006



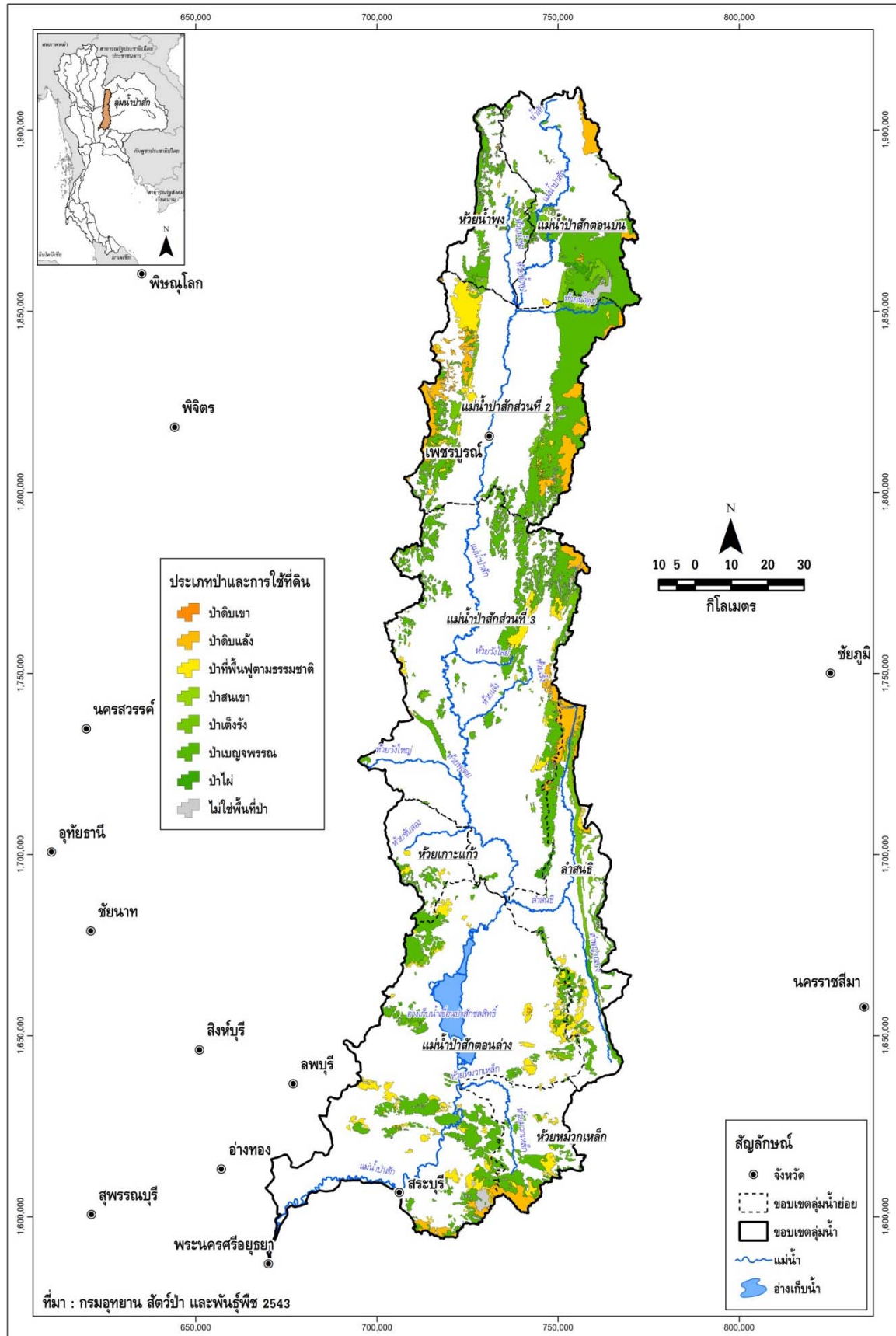
รูปที่ 1.5-1 ขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในลุ่มน้ำป่าสัก

จากข้อมูลสภาพทรัพยากรป่าไม้ของกรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ปี พ.ศ.2543 พบว่า ลุ่มน้ำป่าสักมีพื้นที่ป่าส่วนใหญ่อยู่บริเวณทางตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำในแถบจังหวัดเลย เพชรบูรณ์และชัยภูมิ สภาพปัจจุบันถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อทำการเกษตรกรรม บางแห่งมีสภาพเสื่อมโทรม สำหรับสภาพทรัพยากรป่าไม้ในปัจจุบันที่ปรากฏในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก แยกประเภทป่าไม้ออกตามสภาพ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1.5-3 และรูปที่ 1.5-2 สำหรับความหมายของป่าไม้แต่ละประเภท แสดงในภาคผนวก ข

ตารางที่ 1.5-3 สภาพของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	ประเภทป่าไม้	รหัสประเภทป่า	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำป่าสัก
			ตร.กม.	ไร่	
1	ป่าดิบเขา	HE	0.76	472	0.005
2	ป่าดิบแล้ง	DE	488.35	305,220	3.13
3	ป่าเต็งรัง	DD	343.10	214,437	2.20
4	ป่าที่ฟื้นฟูตามธรรมชาติ	SG	480.44	300,277	3.07
5	ป่าเบญจพรรณ	MD	2,434.38	1,521,490	15.58
7	ป่าไผ่	BB	43.74	27,338	0.28
6	ป่าสนเขา	PI	14.24	8,898	0.09
8	ไม่มีข้อมูล	NF	127.91	79,941	0.82
	รวม		3,932.92	2,458,074	25.17





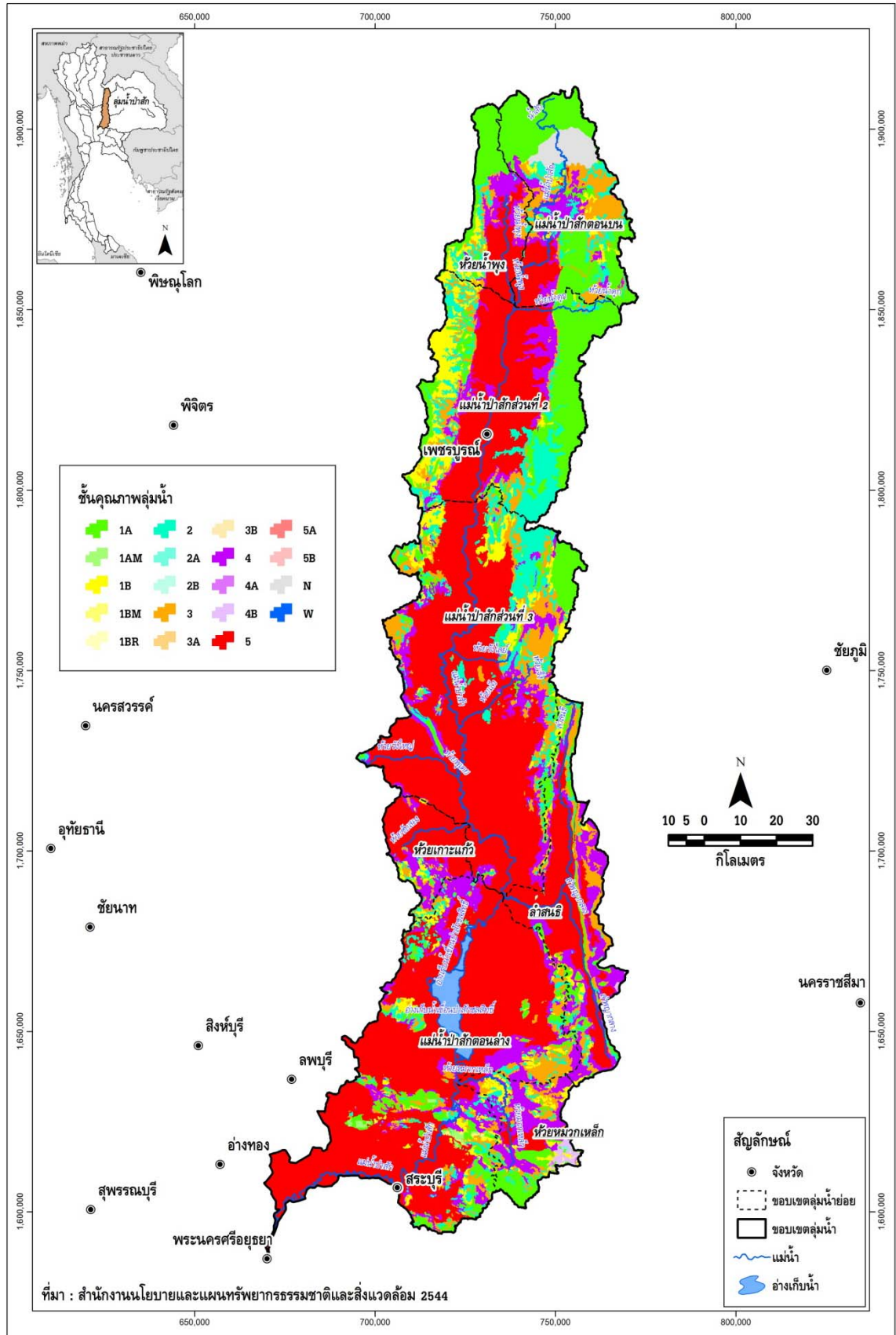
รูปที่ 1.5-2 สภาพทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำป่าสัก

## 1.5.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

จากการศึกษาข้อมูลแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ.2544 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำป่าสักอยู่ในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 5 พื้นที่ 4,817,582 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.329 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่ป่าได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาและกิจกรรมทางการเกษตรอื่นๆ รายละเอียดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่างๆ ในลุ่มน้ำป่าสัก ดังแสดงในตารางที่ 1.5-4 และแสดงขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักแสดงดังรูปที่ 1.5-3 สำหรับความหมายของชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ แสดงในภาคผนวก ข

ตารางที่ 1.5-4 รายละเอียดและมาตรการการใช้ที่ดินสำหรับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	มาตรการการใช้ที่ดิน	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำป่าสัก
		(ตร.กม.)	(ไร่)	
1A	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น	2,102.62	1,314,135	13.46
1AM	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น	25.78	16,113	0.16
1B	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ	782.95	489,343	5.01
1BM	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ	8.59	5,366	0.05
2	ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ	1,409.82	881,137	9.02
2A	ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ	1.40	877	0.01
2B	ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ	0.49	304	0.003
3	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินตื้นปลูกป่าและทุ่งหญ้า ถัดดินลึกปลูกไม้ผล	1,482.48	926,552	9.49
3A	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินตื้นปลูกป่าและทุ่งหญ้า ถัดดินลึกปลูกไม้ผล	0.74	464	0.005
3B	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินตื้นปลูกป่าและทุ่งหญ้า ถัดดินลึกปลูกไม้ผล	3.95	2,466	0.03
4	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินลึกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช	1,915.99	1,197,495	12.26
4A	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินลึกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช	3.66	2,285	0.02
4B	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินลึกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช	35.64	22,274	0.23
5	ทำไม้ เหมืองแร่ ไม้ผล ทุ่งหญ้า พืชไร่ ข้าว	7,708.13	4,817,582	49.33
N	ไม่มีข้อมูล	143.64	89,775	0.92
	รวม	15,625.87	9,766,167	100.00



รูปที่ 1.5-3 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

## 1.6 ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม

### 1.6.1 ประชากร

ข้อมูล กชช. 2ค ปี พ.ศ.2552 ประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักมีทั้งสิ้น 1,441,001 คน แยกเป็น ประชากรชาย 701,580 คน และประชากรหญิง 709,421 คน จำนวนครัวเรือน 419,652 ครัวเรือน เฉลี่ย 3 คน/ครัวเรือน และมีวัยแรงงานทั้งหมด 345,851 คน เฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 24.51 ของจำนวนประชากรทั้งลุ่มน้ำ จังหวัดที่มีประชากรมากที่สุด คือ จังหวัดเพชรบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 55.53 ของประชากรทั้งลุ่มน้ำ จังหวัดที่มีประชากรน้อยที่สุด คือ จังหวัดชัยภูมิ คิดเป็นร้อยละ 0.46 ของประชากรทั้งลุ่มน้ำ

### 1.6.2 เศรษฐกิจและสังคม

ลุ่มน้ำป่าสักประกอบด้วยพื้นที่ 7 จังหวัด 35 อำเภอ 224 ตำบล/เทศบาล และ 2,028 หมู่บ้าน ประกอบด้วย จังหวัดเลย เพชรบูรณ์ ชัยภูมิ ลพบุรี นครราชสีมา สระบุรี และพระนครศรีอยุธยา จากข้อมูล กชช. 2ค ปี พ.ศ.2552 สรุปข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ตารางที่ 1.6-1 ข้อมูลประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ของ กชช.2ค ปี 2552  
ข้อมูลประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ของ กชช.2ค ปี 2552

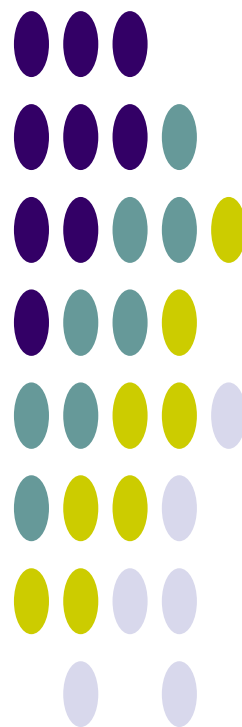
รายละเอียด	หน่วย	จังหวัดในลุ่มน้ำป่าสัก							รวม ลุ่มน้ำป่าสัก
		ชัยภูมิ	นครราชสีมา	พระนครศรีอยุธยา	เพชรบูรณ์	เลย	ลพบุรี	สระบุรี	
<b>1. เขตการปกครอง</b>									
หมู่บ้าน		6	76	104	1,005	30	326	481	2,028
ตำบล		1	10	20	91	3	40	59	224
อำเภอ		1	4	4	10	1	5	10	35
จังหวัด		1	1	1	1	1	1	1	7
<b>2. โครงสร้างด้านประชากร</b>									
<b>2.1 ประชากร</b>									
จำนวนประชากรชายในลุ่มน้ำ	คน	3,252	26,955	20,874	389,535	7,090	107,490	146,386	701,580
จำนวนประชากรหญิงในลุ่มน้ำ	คน	3,213	26,958	22,504	394,059	6,834	109,130	146,723	709,421
จำนวนประชากรในลุ่มน้ำ	คน	6,465	53,913	43,378	783,594	13,924	216,619	293,108	1,411,001
ร้อยละของประชากรในลุ่มน้ำ	ร้อยละ	0.46	3.82	3.07	55.53	0.99	15.35	20.77	
จำนวนครัวเรือน	ครัวเรือน	1,995	16,386	12,717	232,732	3,868	65,010	86,945	419,652
ร้อยละของจำนวนครัวเรือนทั้งลุ่มน้ำ	ร้อยละ	0.48	3.90	3.03	55.46	0.92	15.49	20.72	
ประชากรเฉลี่ยต่อครัวเรือน	คน	3	3	3	3	4	3	3	3
วัยแรงงาน	คน	3,106	33,555	22,971	319	8,715	118,600	160,216	345,851
ร้อยละของวัยแรงงานในลุ่มน้ำ	ร้อยละ	48.05	62.24	52.96	0.04	62.59	54.75	54.66	24.51
ประชากรในจังหวัด	คน	1,122,647	2,565,117	769,126	996,231	618,423	753,801	621,640	
ร้อยละของประชากรในจังหวัด	ร้อยละ	0.58	2.10	5.64	78.66	2.25	28.74	47.15	
วัยแรงงานเฉลี่ยต่อครัวเรือน	คน	2	2	2	0	2	2	2	1
<b>2.2 ระดับการศึกษาของประชากร</b>									
ป.1-ม.3 (การศึกษาภาคบังคับ)	คน	320	13,568	16,241	173,763	6,118	52,826	70,608	333,444
ม.4-ม.6 (หรือเทียบเท่า)		27	1,016	2,682	20,920	477	6,458	8,697	40,277
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า		7	378	1,428	8,026	100	2,777	5,396	18,112
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า		5	442	1,356	10,374	114	2,548	4,476	19,315
กำลังศึกษา		930	7,204.00	8,679	124,491	3,327	34,880	44,987	224,498
ไม่รู้หนังสือ		-	70	3	11,102	143	4,382	3,220	18,920
<b>3. โครงสร้างทางการเกษตร</b>									
<b>3.1 พื้นที่และการถือครองทางการเกษตร</b>									
พื้นที่การเกษตร	ไร่	20,700	275,649	89,300	3,811,245	153,847	1,362,905	902,470	6,616,116
ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตร	ครัวเรือน	453	3,575	1,621	73,511	2,583	23,650	16,506	121,899
พื้นที่การเกษตรต่อครัวเรือน	ไร่	58	53	46	43	56	54	49	360
เป็นของตนเอง	ครัวเรือน	242	4,785	1,307	72,383	2,727	20,721	14,812	116,977
ของตนเองและเช่า	ครัวเรือน	-	79	-	-	-	-	-	79
เช่า	ครัวเรือน	113	371	616	15,343	43	4,299	3,647	24,432
<b>3.2 กิจกรรมทางการเกษตร</b>									
ทำนา	ไร่	253	8,611	51,450	1,116,830	5,959	142,204	171,993	1,497,300
ทำไร่	ไร่	19,053	123,235.00	39.00	1,297,057.00	90,571.00	923,264.00	332,817.00	2,786,036
ทำสวน	ไร่	266	21,326	2,791	206,681	2,101	24,589	24,426	282,180
เกษตรถั่วเหลือง	ไร่	-	1,060	43	176,341	539	11,839	8,266	198,088
เลี้ยงสัตว์เพื่อขาย	ครัวเรือน	169	1,737	99	6,311	242	5,050	3,163	16,771
ประมง	ครัวเรือน	-	24	20	1,423	-	269	172	1,908
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ครัวเรือน	10	13	-	1,741	123	119	160	2,166
3.3 รายได้เฉลี่ยครัวเรือนเกษตร	บาท/ครัวเรือน/ปี	297,382	813,108	676,796	1,030,269	342,086	1,582,223	1,690,636	6,432,498
3.4 อาชีพรับจ้าง	ครัวเรือน	218	2,079	5,895	35,392	434	13,121	26,916	84,055

อุมูลประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ของ กชช.2ค ปี 2552 (ต่อ)

รายละเอียด	หน่วย	จังหวัดในลุ่มน้ำป่าสัก							รวม ลุ่มน้ำป่าสัก
		ชัยภูมิ	นครราชสีมา	พระนครศรีอยุธยา	เพชรบูรณ์	เลย	ลพบุรี	สระบุรี	
<b>4. การอุตสาหกรรม</b>									
<b>4.1 จำนวนโรงงานและอุตสาหกรรม</b>									
จำนวนโรงงาน	แห่ง	2	8	79	54	-	89	183	415
อุตสาหกรรมในครัวเรือน	แห่ง	1	14	102	626	63	407	955	2,168
โรงสีข้าว	แห่ง	5	5	15	774	53	92	82	1,026
<b>5. โครงสร้างพื้นฐานและการบริการ</b>									
<b>5.1 ปัจจัยพื้นฐานด้านสาธารณูปโภค</b>									
หมู่บ้านที่มีไฟฟ้าใช้	หมู่บ้าน	6	64	90	992	30	319	472	1,973
ครัวเรือนที่มีประปาใช้	ครัวเรือน	788	5,894	7,689	93,008	2,850	34,845	39,940	185,014
มีโทรศัพท์สาธารณะใช้	เครื่อง	3	33	135	1,244	19	387	474	2,295
หมู่บ้านที่มีถนนไปอำเภอ	หมู่บ้าน	6	65	90	993	30	317	471	1,972
<b>6. ด้านแหล่งน้ำและทรัพยากรธรรมชาติ</b>									
<b>6.1 ความพอเพียงของน้ำใช้</b>									
ความพอเพียงของน้ำดื่มและบริโภค	ครัวเรือน	849	6,082	8,025	121,705	2,862	38,235	45,388	223,146
ความพอเพียงของน้ำใช้	ครัวเรือน	849	6,118	8,025	121,295	2,910	38,213	45,433	222,843
ความไม่เพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร	ไร่	2,800	11,686	540	234,759	5,657	140,334	59,525	455,301
ความไม่เพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร	ครัวเรือน	122	269	35	12,136	209	4,260	2,110	19,141
<b>6.2 คุณภาพ</b>									
แหล่งน้ำผิวดิน	แห่ง	9	62	135	3,296	56	473	989	5,020
- คุณภาพเหมาะสมดี	แห่ง	5	31	90	1,883	10	245	670	2,934
- คุณภาพเหมาะสมพอใช้	แห่ง	4	31	40	1,239	42	205	297	1,858
- คุณภาพไม่เหมาะสม	แห่ง	-	-	5	174	4	23	22	228

## บทที่ 2

โครงสร้างพื้นฐานของกลุ่มน้ำ



## บทที่ 2 โครงสร้างพื้นฐานของลุ่มน้ำ

### 2.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน

การพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำป่าสักมีประวัติการดำเนินงานมาเป็นเวลายาวนาน ตั้งแต่ในสมัยรัชกาลที่ 6 โดยกรมชลประทาน (กรมคลอง ชื่อในสมัยนั้น) ได้ทำการก่อสร้างเขื่อนพระราม 6 ปิดกั้นแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านท่าลาน อำเภอลำลูกกา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในปี พ.ศ.2459 และได้เปิดพื้นที่เป็นโครงการชลประทานป่าสักได้ (ปัจจุบันเรียกว่า โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักได้) สร้างเสร็จในปี พ.ศ.2467 และปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่

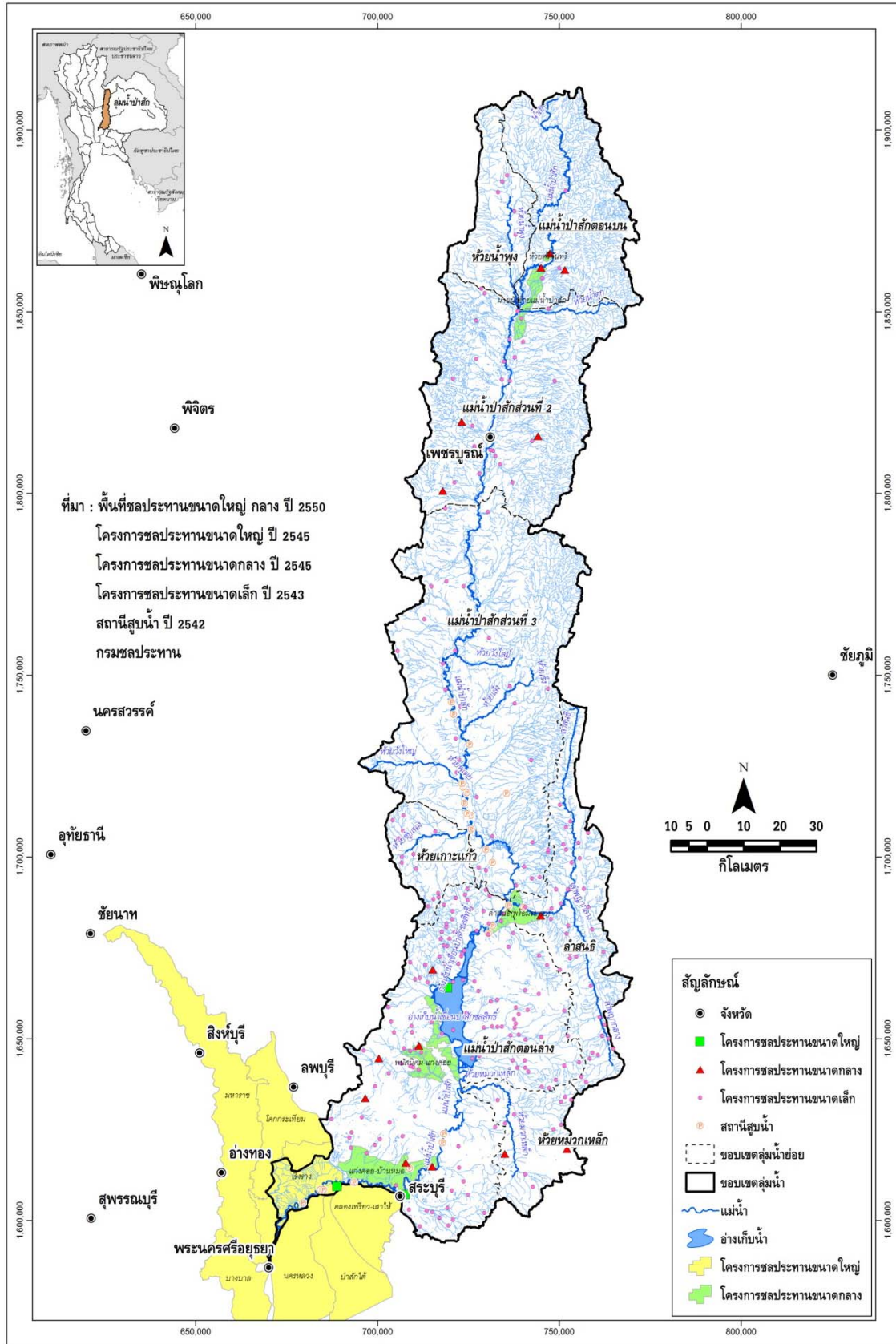
การพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก มีวัตถุประสงค์ในระยะแรกเพื่อหาแหล่งน้ำ สำหรับการเกษตรและอุปโภค-บริโภค แต่ในระยะหลังๆ เมื่อมีการขยายตัวและพัฒนาของอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้มีความต้องการน้ำในรูปแบบอื่นๆ เพิ่มขึ้น เช่น เพื่อการอุตสาหกรรม ปศุสัตว์ การท่องเที่ยว กรมชลประทานจึงได้ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำในหลายๆ รูปแบบ คือ ประเภทโครงการอ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ และการสูบน้ำจากลำน้ำ แยกเป็นโครงการขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก นอกจากนี้ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ได้ก่อสร้างโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทั้งในลำน้ำป่าสักและลำน้ำสาขา สรุปโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก แสดงดังตารางที่ 2.1-1 และแสดงโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน ดังError! Reference source not found.

ในส่วนของหน่วยงานอื่นๆ ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำ เช่น กรมเร่งรัดพัฒนาชนบท กรมพัฒนาที่ดิน กรมโยธาธิการ กรมส่งเสริมการเกษตร และองค์กรส่วนท้องถิ่น ฯลฯ ก็ได้ร่วมพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในลุ่มน้ำเช่นเดียวกัน เพื่อให้การกระจายโครงการประเภทต่างๆ เข้าถึงประชาชนในพื้นที่ได้มากขึ้น

ตารางที่ 2.1-1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	โครงการ	จำนวนโครงการ	ความจุอ่างเก็บน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่รับประโยชน์ (ล้านไร่)
1	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่			
	- เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์	1	785.00	0.145
2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง	20	169.29	0.526
3	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก	158	10.03	0.266
4	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	39	-	0.043
	รวม	218	964.32	0.979





รูปที่ 2.1-1 การกระจายโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำ  
 ด้วยไฟฟ้าที่มีอยู่ในปัจจุบันในลุ่มน้ำป่าสัก

### 2.1.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่

#### - เชื่อนป่าสักชลสิทธิ์

ด้วยพระมหากรุณาธิคุณล้นเกล้าฯ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช ได้พระราชทานแนวพระราชดำริในการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสัก ทำให้เชื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ซึ่งอยู่ในโครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสักอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จและเปิดการใช้งานอย่างเป็นทางการตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2542 ซึ่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่แห่งเดียวที่มีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก โดยมีวัตถุประสงค์ให้เอื้อประโยชน์ใน 8 ประการดังนี้

- (1) เป็นแหล่งน้ำสำหรับพื้นที่ชลประทานเปิดใหม่ 144,500 ไร่
- (2) เป็นแหล่งน้ำเสริมสำหรับพื้นที่โครงการเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง 2.2 ล้านไร่
- (3) เป็นแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคในจังหวัดลพบุรี และจังหวัดสระบุรี
- (4) ป้องกันอุทกภัยในจังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี และพื้นที่ตอนล่าง
- (5) แหล่งประมงน้ำจืดขนาดใหญ่
- (6) แหล่งน้ำเพื่ออุตสาหกรรม
- (7) แก้ปัญหาขาดแคลนน้ำในเขตกรุงเทพฯ
- (8) เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ

ลักษณะสำคัญของเชื่อนป่าสักชลสิทธิ์ เป็นเชื่อนดินชนิดมีแกนดินเหนียว (Zoned-earth type) ก่อสร้างปิดกั้นแม่น้ำป่าสักที่บ้านหนองบัว ตำบลหนองบัว อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี และบ้านคำพราน ตำบลคำพราน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี โดยมีรายละเอียดโครงการดังนี้

#### ลักษณะทางกายภาพและอุทกวิทยา

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| - พื้นที่ลุ่มน้ำเหนือเชื่อน                 | 12,292 ตารางกิโลเมตร        |
| - ความยาวลำน้ำเหนือเชื่อน                   | 380 กิโลเมตร                |
| - ความยาวลำน้ำทั้งหมด                       | 513 กิโลเมตร                |
| - ความลาดเทของลำน้ำเฉลี่ย                   | 1 : 4,000                   |
| - ปริมาณฝนเฉลี่ยต่อปี                       | 1,250 มิลลิเมตร             |
| - ปริมาณน้ำท่าไหลเข้าอ่างเก็บน้ำเฉลี่ยต่อปี | 1,900 ล้านลูกบาศก์เมตร      |
| - ปริมาณน้ำหลากในรอบ 1,000 ปี               | 3,884 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที |

#### เชื่อน/อ่างเก็บน้ำ

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| - ระดับสันเชื่อน                   | +46.00 เมตร รทก. |
| - ความลาดเทด้านหน้าเชื่อน          | 1 : 3            |
| - ความลาดเทด้านท้ายเชื่อน          | 1 : 2.5          |
| - ความสูงเชื่อน (ที่จุดลึกสุด)     | 36.50 เมตร       |
| - ความยาวเชื่อน                    | 4,860 เมตร       |
| - ระดับน้ำเก็บกักปกติ              | +42.00 ม. (รทก.) |
| - ระดับน้ำสูงสุด                   | +43.00 ม. (รทก.) |
| - ระดับน้ำต่ำสุด                   | +29.00 ม. (รทก.) |
| - ความจุอ่างที่ระดับน้ำเก็บกักปกติ | 785 ล้าน ลบ.ม.   |
| - ความจุอ่างที่ระดับน้ำสูงสุด      | 960 ล้าน ลบ.ม.   |
| - ความจุอ่างที่ระดับน้ำต่ำสุด      | 3 ล้าน ลบ.ม.     |

#### อาคารระบายน้ำล้น

- |                |   |
|----------------|---|
| - ชนิดของอาคาร | Radial Gated Spillway 7 ช่อง x 12.50 ม. |
|----------------|---|

- ระดับสันอาคารระบายน้ำล้น	+34.50 ม. (รทก.)
- ปริมาณระบายน้ำได้สูงสุด	3,900 ลบ.ม./วินาที
- Flood Surcharge ที่คาบ 100 ปี	1.28 เมตร

**อาคารที่ระบายน้ำลงลำน้ำเดิม (River Outlet)**

- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง	3.00 เมตร
- ระดับสันอาคารระบาย	+29.00 ม. (รทก.)
- ปริมาณระบายน้ำได้สูงสุด	80 ลบ.ม./วินาที

**อาคารที่ระบายน้ำฉุกเฉิน (Auxiliary Spillway)**

- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง	3.00 เมตร
- ระดับสันอาคารระบาย	+29.00 ม. (รทก.)
- ปริมาณระบายน้ำได้สูงสุด	65 ลบ.ม./วินาที

**พื้นที่ชลประทาน**

- พื้นที่ชลประทานที่เปิดใหม่มี 3 โครงการ (อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง) คือ

- (1) โครงการสูบน้ำพัฒนานิคม
- (2) โครงการสูบน้ำพัฒนานิคม-แก่งคอย
- (3) โครงการสูบน้ำแก่งคอย-บ้านหมอ

รวมพื้นที่ชลประทานเปิดใหม่      144,500      ไร่

- พื้นที่ชลประทานเดิม

- (1) โครงการชลประทานคลองเพรียว-เสาไห้
- (2) พื้นที่ชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างที่ใช้น้ำจากคลองระพีพัฒน์เหนือเขื่อนทดน้ำพระรามหก

รวมพื้นที่ชลประทานเดิม      2,200,000 ไร่

**2.1.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง**

โครงการขนาดกลางที่สร้างแล้วเสร็จและที่กำลังก่อสร้าง มีจำนวนทั้งสิ้น 20 โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 2.1-2 โดยแบ่งเป็นโครงการอ่างเก็บน้ำ 12 โครงการ สามารถเก็บน้ำได้ 169.29 ล้าน ลบ.ม. โครงการฝายทดน้ำ 3 โครงการ โครงการเขื่อนทดน้ำ 2 โครงการ และโครงการสูบน้ำ 5 โครงการ มีพื้นที่ชลประทานรวมทั้งสิ้น 525,770 ไร่

ตารางที่ 2.1-2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางในลุ่มน้ำป่าสักที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ที่ตั้ง		แหล่งน้ำ	รหัส ลุ่มน้ำย่อย	ประเภท โครงการ	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ปีที่ก่อสร้าง (พ.ศ.)
		อำเภอ	จังหวัด						
1	โครงการคลองเพรียว	เมือง	สระบุรี	คลองเพรียว	120809	อ่างเก็บน้ำ	4.50	91,900	2495 - 2513
2	โครงการป่าสักใต้	ท่าเรือ	อยุธยา	แม่น้ำป่าสัก	120811A	เขื่อนทดน้ำ	-	184,900	2461 - 2467
3	โครงการแม่น้ำป่าสักฝั่งซ้าย	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	แม่น้ำป่าสัก	120103	ฝายทดน้ำ	-	32,200	2497 - 2512
4	โครงการห้วยศรีจันทร์	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	แม่น้ำป่าสัก	120102	ฝายทดน้ำ	-	4,500	2524 - 2527
5	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าแดง	เมือง	เพชรบูรณ์	ห้วยป่าแดง	120305	อ่างเก็บน้ำ	20.70	13,600	2495 - 2513
6	อ่างเก็บน้ำห้วยส้ม	เมือง	ลพบุรี	ห้วยยาง	120805L	อ่างเก็บน้ำ	12.50	9,000	2499 - 2501
7	โครงการม่วงค่อม	ชัยบาดาล	ลพบุรี	ห้วยม่วงค่อม	120801	ฝายทดน้ำ	-	1,000	2517 - 2517
8	โครงการพัฒนานิคม	พัฒนานิคม	ลพบุรี	แม่น้ำป่าสัก	120805L	สูบน้ำ	-	อุบ.โกตา	2522 - 2522
9	โครงการเสาไห้	เมือง	สระบุรี	แม่น้ำป่าสัก	120812S	สูบน้ำ	-	43,400	2514 - 2519
10	โครงการคลองสองคอน	แก่งคอย	สระบุรี	คลองสองคอน	120809	ฝายทดน้ำ	-	5,000	2514 - 2514
11	อ่างเก็บน้ำซับตะเคียน	แก่งคอย	สระบุรี	คลองเพรียว	120809	อ่างเก็บน้ำ	0.19	150	2502 - 2502
12	อ่างคำตะเคียน	มวกเหล็ก	สระบุรี	ห้วยมวกเหล็ก	120701S	อ่างเก็บน้ำ	0.63	500	2504 - 2504
13	อ่างเก็บน้ำคลองเฉลียงลับ	เมือง	เพชรบูรณ์	คลองเฉลียงลับ	120306	อ่างเก็บน้ำ	8.00	7,500	2531 - 2535
14	อ่างเก็บน้ำห้วยขอนแก่น	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	ห้วยขอนแก่น	120103	อ่างเก็บน้ำ	33.20	31,800	2531 - 2536
15	อ่างเก็บน้ำซับตะเคียน	ชัยบาดาล	ลพบุรี	ห้วยม่วงค่อม	120803	อ่างเก็บน้ำ	8.60	8,870	2528 - 2534
16	อ่างเก็บน้ำห้วยเส้ง	วิเชียรบุรี	เพชรบูรณ์	ห้วยเส้ง	120406	อ่างเก็บน้ำ	18.00	10,000	2531 - 2535
17	โครงการลำสนธิ	ชัยบาดาล	ลพบุรี	ลำสนธิ	120603L	เขื่อนทดน้ำ	-	48,500	2532 - 2539
18	อ่างเก็บน้ำห้วยสีดา	ลำสนธิ	ลพบุรี	ลำสนธิ	120603L	อ่างเก็บน้ำ	0.99	1,750	2532 - 2539
19	อ่างเก็บน้ำห้วยซับประตุ	ลำสนธิ	ลพบุรี	ลำสนธิ	120603L	อ่างเก็บน้ำ	0.98	1,700	2532 - 2539
20	อ่างเก็บน้ำกุดตาเพชร	ลำสนธิ	ลพบุรี	ลำสนธิ	120603L	อ่างเก็บน้ำ	61.00	29,500	2543 - 2547
รวม							169.29	525,770	

ที่มา : กรมชลประทาน

สำหรับลักษณะโครงการสำคัญๆ ที่สร้างแล้วเสร็จ จากการทบทวนข้อมูลเพิ่มเติมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสรุปได้ดังนี้

- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาคลองเพรียว-เสาไห้

กรมชลประทานได้เริ่มโครงการขึ้นในปี พ.ศ.2495 หน่วยงานโครงการตั้งอยู่ที่ตำบลปากเพรียว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี โดยส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูก 91,900 ไร่ ใน 4 อำเภอในจังหวัดสระบุรี และ 2 อำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยก่อสร้างเป็นอ่างเก็บน้ำความจุ 4.5 ล้าน ลบ.ม. ต่อมาในปี พ.ศ.2514 ได้เริ่มโครงการสูบน้ำเสาไห้ขึ้นมาอีก โดยก่อสร้างโรงสูบน้ำขึ้นบนริมแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านเจดีย์งาม อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำจำนวน 8 เครื่อง แต่ละเครื่องสามารถสูบน้ำได้ในอัตราประมาณ 1 ลบ.ม./วินาที เพื่อส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูก 43,400 ไร่ และสูบน้ำให้แก่โครงการคลองเพรียวเดิมด้วย รวมพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 135,300 ไร่

- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักใต้

พื้นที่ชลประทานของโครงการรวมทั้งสิ้น 240,600 ไร่ โครงการนี้ปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ โดยรับน้ำจากคลองระพีพัฒน์ทางคลอง 1 ขวา ถึงคลอง 11 ขวา การเพาะปลูกในฤดูฝนทำได้เต็มพื้นที่ชลประทาน แต่การส่งน้ำไม่สามารถทำได้อย่างเต็มที่ตามความต้องการ เพราะในระยะที่มีความต้องการน้ำ เป็นเวลาเดียวกับที่เกิดน้ำท่วมในพื้นที่เพาะปลูกของโครงการต่างๆ ทางตอนล่าง ซึ่งจำเป็นต้องลดการส่งน้ำ ส่วนพื้นที่ทางตอนล่างของโครงการที่อยู่ติดคลองระพีพัฒน์แยกตะวันตก เกษตรกรจะช่วยเหลือตัวเอง โดยสูบน้ำจากคลองนี้ขึ้นมาใช้ในการเพาะปลูก จากปัญหาที่กล่าวมาแล้วนั้นทำให้สามารถส่งน้ำได้จริงเพียง 184,900 ไร่

ในฤดูแล้งโครงการได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อทำนาปรังประมาณ 20,000 ไร่ โดยจะสลับกันทำปีเว้นปีระหว่างพื้นที่ทางตอนเหนือและตอนใต้ของคลองระบายน้ำหนองงู เฉพาะพื้นที่ที่อยู่ติดคลองส่งน้ำเท่านั้น

- **โครงการแม่น้ำป่าสักฝั่งซ้าย**

โครงการนี้ตั้งอยู่ที่หมู่ 6 ตำบลหัวไร่ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ โครงการเป็นประเภทฝายทดน้ำ เริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ.2495 และแล้วเสร็จในปี พ.ศ.2512 มีพื้นที่ชลประทาน 32,200 ไร่ ราษฎรในเขตโครงการส่วนใหญ่ทำการปลูกข้าวในฤดูฝน และปลูกถั่วเขียว ยาสูบ พืชผักในฤดูแล้ง เนื่องจากโครงการนี้ได้ก่อสร้างมาเป็นเวลา 30 กว่าปีมาแล้ว ประสิทธิภาพของระบบชลประทานจึงลดลงตามกาลเวลา และเนื่องจากคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้ายส่วนมากอยู่ติดตามเชิงเขา เมื่อเกิดฝนตกหนักมักจะทำความเสียหายแก่อาคารชลประทานและคันคลองซึ่งเป็นคลองดินอยู่เสมอ จึงทำให้การส่งน้ำชะงักเป็นประจำ ประกอบกับสภาพปัจจุบันราษฎรได้บุกรุกทางป่าตามเชิงเขาเพื่อปลูกข้าวโพด จึงทำให้ปริมาณน้ำไหลป่าจากเชิงเขามีความรุนแรงขึ้น จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ประสิทธิภาพการส่งน้ำต่ำลง

- **โครงการฝายศรีจันทร์**

โครงการนี้ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลท่าอัญญา อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ หัวงานโครงการเดิมเป็นฝายไม้ สร้างขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2482 แต่ได้ชำรุดทรุดโทรม และผ่านการซ่อมแซมหลายครั้งจนในที่สุดต้องสร้างขึ้นใหม่เป็นฝายคอนกรีตในปี พ.ศ.2524 แล้วเสร็จปี พ.ศ.2527 โครงการมีพื้นที่ประมาณ 12,000 ไร่ แต่ส่งน้ำได้จริงประมาณ 4,500 ไร่ อีก 7,500 ไร่ ไม่สามารถส่งน้ำได้เพราะพื้นที่มีความลาดชันสูงกว่าคลองส่งน้ำที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ประกอบกับมีคลองธรรมชาติขวางอยู่ และไม่มีอาคารชลประทานหรือท่อลอด ทำให้ประสิทธิภาพการส่งน้ำมีเพียงประมาณ 30%

ในพื้นที่โครงการ เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวในฤดูฝน และปลูกยาสูบ ถั่วเขียวในฤดูแล้ง แต่จากปัญหาที่เกี่ยวกับสภาพคลองไม่เหมาะสมในการส่งน้ำ จึงทำให้ต้องมีการอัดน้ำตามคลอง ก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำทางด้านท้ายน้ำ ส่งผลให้ราษฎรทะเลาะวิวาทกันในเรื่องแย่งน้ำ

- **โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยป่าแดง**

โครงการนี้ตั้งอยู่ที่หมู่ 3 ตำบลป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ เริ่มดำเนินการก่อสร้างในปี พ.ศ.2512 และแล้วเสร็จในปี พ.ศ.2520 ความจุอ่าง 20.70 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่โครงการ 20,000 ไร่ แต่ส่งน้ำได้จริงเพียง 13,600 ไร่ ราษฎรในเขตโครงการส่วนใหญ่ทำการปลูกข้าวในฤดูฝน และปลูกถั่วเขียว ยาสูบ ในฤดูแล้ง

- **โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยส้ม**

โครงการห้วยส้ม ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ความจุอ่างเก็บน้ำ 12.50 ล้าน ลบ.ม. ส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 9,000 ไร่

- **โครงการอ่างเก็บน้ำคลองเฉลียงลับ**

โครงการคลองเฉลียงลับ ตั้งอยู่ที่ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ บนคลองเฉลียงลับตอนบน ความจุอ่างเก็บน้ำ 8 ล้าน ลบ.ม. ส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 7,500 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาเป็นโครงการชลประทานประเภทเหมืองฝาย แต่เนื่องจากโครงการประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ จึงได้มีการพัฒนาเป็นโครงการอ่างเก็บน้ำขึ้น

- **โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยขอนแก่น**

โครงการห้วยขอนแก่น ตั้งอยู่ทางต้นน้ำห้วยขอนแก่น อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ มีความจุของอ่างเก็บน้ำ 33.20 ล้าน ลบ.ม. ส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก 31,800 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตส่งน้ำของฝายศรีจันทร์ 12,000 ไร่ และพื้นที่เปิดใหม่อีก 19,800 ไร่

- **โครงการอ่างเก็บน้ำซับตะเคียน**

โครงการซับตะเคียน ตั้งอยู่ที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ความจุอ่างเก็บน้ำ 8.60 ล้าน ลบ.ม. ส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 8,870 ไร่

- โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยเล็ง  
โครงการห้วยเล็ง ตั้งอยู่ที่อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ บริเวณห้วยเล็งตอนบน ความจุอ่างเก็บน้ำ 18 ล้าน ลบ.ม. ส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 10,000 ไร่
- โครงการในลำสนธิ  
ลำสนธิเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำป่าสักที่ค่อนข้างใหญ่ พื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 1,350 ตารางกิโลเมตร มีแม่น้ำย่อยสองสาย คือ ลำสนธิและห้วยทรายฉนวน กรมชลประทานได้ทำการพัฒนาลุ่มน้ำย่อยลำสนธิโดยการสร้างฝายทดน้ำทางตอนล่าง เพื่อส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 48,500 ไร่ และทางต้นน้ำได้ทำการสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ ความจุอ่างเก็บน้ำ 0.98 ล้าน ลบ.ม. ส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก 1,700 ไร่ และอ่างเก็บน้ำห้วยสีดา ความจุอ่างเก็บน้ำ 0.99 ล้าน ลบ.ม. ส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก 1,750 ไร่ และอ่างเก็บน้ำทั้งสองจะส่งน้ำให้แก่พื้นที่โครงการฝายลำสนธิด้วย กล่าวโดยสรุป ในลำน้ำลำสนธิได้มีการพัฒนาเป็นโครงการอ่างเก็บน้ำ 2 อ่าง และเขื่อนทดน้ำ 1 แห่ง และมีพื้นที่ที่พัฒนาเป็นโครงการชลประทานรวมทั้งหมด 51,950 ไร่
- อ่างเก็บน้ำกุดตาเพชร  
โครงการอ่างเก็บน้ำกุดตาเพชร เป็นโครงการชลประทานขนาดกลาง ก่อสร้างขึ้นตั้งแต่ปี 2543 แล้วเสร็จในปี 2547 เพื่อแก้ไขปัญหาความขาดแคลนน้ำในเขต อ.ลำสนธิ และ อ.ชัยบาดาล ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรได้รับผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้น และเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ดีขึ้น โครงการอ่างเก็บน้ำกุดตาเพชร เป็นแหล่งเก็บกักน้ำต้นทุนให้กับโครงการลำสนธิ อ.ชัยบาดาล สามารถเก็บกักน้ำได้ 43 ล้านลูกบาศก์เมตร เพื่อช่วยเหลือการเพาะปลูกทั้งในฤดูฝนและแล้ง ซึ่งมีพื้นที่ชลประทาน จำนวน 45,000 ไร่ รวมทั้งเป็นแหล่งน้ำสำหรับพื้นที่ด้านท้ายอ่างเก็บน้ำบริเวณ 2 ฝั่งลำสนธิ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกให้กับกิจกรรมการใช้น้ำด้านต่าง ๆ ของประชาชน ได้แก่ เป็นแหล่งน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค เลี้ยงสัตว์และทำการเกษตร รวมทั้งเป็นแหล่งแพร่เพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด ช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศวิทยาและยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ดีขึ้นอีกด้วย

### 2.1.3 โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน การดำเนินงานในปัจจุบัน ทางราชการจะจัดตั้ง หรือให้เกษตรกรรวมตัวกันเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำ เพื่อทำหน้าที่ในการบริหารการใช้น้ำกันเอง แต่ก็ยังมีปัญหาเกี่ยวกับงบประมาณในการดูแลรักษาระบบส่งน้ำ ทำให้ประสิทธิภาพการส่งน้ำลดลงอีกทั้งงบประมาณในการจ่ายค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการสูบน้ำไม่เพียงพอ เพราะกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้รับการอุดหนุนค่ากระแสไฟฟ้าครึ่งหนึ่งแทนเกษตรกรในปีแรกๆ ของการส่งน้ำ ทำให้การขยายโครงการมีขีดจำกัด

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานก็ได้ทำการพัฒนาโครงการประเภทสูบน้ำด้วยไฟฟ้าขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2524 และจนถึงปี พ.ศ.2543 มีโครงการทั้งหมดจำนวน 39 โครงการ รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ค มีพื้นที่โครงการประมาณ 77,582 ไร่ อยู่ในเขตจังหวัดต่างๆ ดังนี้

- เพชรบูรณ์	จำนวน 20 โครงการ	พื้นที่โครงการ 37,278 ไร่
- ลพบุรี	จำนวน 7 โครงการ	พื้นที่โครงการ 12,504 ไร่
- สระบุรี	จำนวน 9 โครงการ	พื้นที่โครงการ 26,300 ไร่
- พระนครศรีอยุธยา	จำนวน 3 โครงการ	พื้นที่โครงการ 1,500 ไร่

### 2.1.4 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก

#### (1) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ก่อสร้างโดยกรมชลประทาน

ในลุ่มน้ำป่าสักมีการพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่วไป ปัจจุบันมีจำนวน 158 โครงการ รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค โดยแบ่งเป็นแต่ละจังหวัดได้ดังนี้

จังหวัดเพชรบูรณ์	จำนวน	81	โครงการ	พื้นที่	201,500	ไร่	น้ำเก็บกัก	3.53	ล้าน ลบ.ม.
จังหวัดลพบุรี	จำนวน	49	โครงการ	พื้นที่	46,890	ไร่	น้ำเก็บกัก	4.17	ล้าน ลบ.ม.
จังหวัดสระบุรี	จำนวน	28	โครงการ	พื้นที่	17,300	ไร่	น้ำเก็บกัก	2.33	ล้าน ลบ.ม.
<b>รวม</b>	<b>จำนวน</b>	<b>158</b>	<b>โครงการ</b>	<b>พื้นที่</b>	<b>265,690</b>	<b>ไร่</b>	<b>น้ำเก็บกัก</b>	<b>10.03</b>	<b>ล้าน ลบ.ม.</b>

## (2) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ก่อสร้างโดยหน่วยงานอื่นๆ

นอกจากนี้ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ก่อสร้างโดยกรมชลประทานแล้ว ยังมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ก่อสร้างโดยหน่วยงานอื่นๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักซึ่งจากการศึกษาสำรวจข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำป่าสักเมื่อ พ.ศ.2544 ได้แบ่งประเภทโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันที่สร้างขึ้นเป็น 8 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

1. อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก	จำนวน	54	โครงการ	พื้นที่	27,000	ไร่
2. ฝายกั้นน้ำขนาดเล็ก	จำนวน	987	โครงการ	พื้นที่	168,000	ไร่
3. สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	จำนวน	13	โครงการ	พื้นที่	6,500	ไร่
4. ฝายที่มีประตูระบายน้ำ/ปตร.	จำนวน	26	โครงการ	พื้นที่	5,200	ไร่
5. สระน้ำสาธารณะ	จำนวน	1,216	โครงการ	พื้นที่	-	ไร่
6. บ่อบาดาล	จำนวน	2,362	โครงการ	พื้นที่	-	ไร่
7. บ่อน้ำตื้น	จำนวน	3,053	โครงการ	พื้นที่	-	ไร่
8. ประปาชนบท	จำนวน	1,152	โครงการ	พื้นที่	-	ไร่

จากข้อมูลแหล่งน้ำขนาดเล็กดังกล่าว พบว่า โครงการประเภทเก็บกักน้ำในลำน้ำจะเป็นโครงการที่มีลักษณะการใช้น้ำจากลำน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค และการทำเกษตรกรรมตามแนวลำน้ำ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำจากลำน้ำเป็นส่วนใหญ่ โดยมีพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการขนาดเล็กดังกล่าวประมาณ 206,700 ไร่ และเมื่อรวมพื้นที่ที่รับประโยชน์ที่ได้จากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กของทุกหน่วยงาน จะมีพื้นที่รับประโยชน์ประมาณ 472,400 ไร่ อย่างไรก็ตาม พื้นที่รับประโยชน์จากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กส่วนใหญ่จะไม่มีระบบส่งน้ำ ทำให้การนำน้ำไปใช้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพมากนัก ซึ่งในทางปฏิบัติจะส่งผลให้พื้นที่รับประโยชน์ที่แสดงไว้จะลดลงอีกประมาณ 30% ถึง 40%

### 2.1.5 แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/แก้มลิง/บ่อน้ำชุมชน

จากการนำฐานข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำมาตราส่วน 1:20,000 ปี พ.ศ.2548 มาตรวจสอบพื้นที่ขอบเขตแหล่งน้ำ (Water Body Shape) แบ่งเป็น

	พื้นที่ (ไร่)	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.) คิดที่ความลึก 3 เมตร
- แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีชื่อกำหนด	3,486	16.73
- พื้นที่แหล่งน้ำอื่นๆ	5,640	27.07
<b>รวม</b>	<b>9,126</b>	<b>43.80</b>

## 2.2 แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

จากข้อจำกัดทางด้านกายภาพของลุ่มน้ำป่าสักส่งผลให้บริเวณที่จะสามารถพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อเก็บกักเป็นน้ำต้นทุนที่เหมาะสมมีน้อย การพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำส่วนใหญ่จึงทำได้ในส่วนที่เป็นพื้นที่ชายเขา และอยู่นอกเขตพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A และตำแหน่งอ่างเก็บน้ำที่มีพื้นที่รับน้ำและปริมาณน้ำท่าไหลลงอ่างเก็บน้ำปริมาณมากที่เหมาะสมมีน้อย โดยจากข้อมูลทางอุทกวิทยาของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักในสภาพปัจจุบัน พบว่า ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีของทั้งลุ่มน้ำมีประมาณ 2,956.6 ล้าน ลบ.ม. ในขณะที่การเก็บกักน้ำที่สามารถเก็บกักโดยโครงการชลประทานต่างๆ ได้ประมาณ 964.3 ล้าน ลบ.ม. (รวมความจุเก็บกักของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ 785 ล้าน ลบ.ม. แล้ว) คิดเป็นร้อยละ 32 ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี และเมื่อแยกลุ่มน้ำย่อยตามสภาพลุ่มน้ำสามารถสรุปได้ คือ

- ลุ่มน้ำย่อยในลุ่มน้ำป่าสักตอนบนเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลย มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีรวมทุกลุ่มน้ำย่อยในเขตนี้ประมาณ 1,559.5 ล้าน ลบ.ม. ปัจจุบันมีแหล่งน้ำสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ 83.6 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 5.36

- ลุ่มน้ำย่อยในลุ่มน้ำป่าสักตอนกลางเขตจังหวัดลพบุรี-ชัยภูมิ มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีรวมทุกลุ่มน้ำย่อยในเขตนี้ประมาณ 702.9 ล้าน ลบ.ม. ปัจจุบันมีแหล่งน้ำสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ 88.03 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 12.5 และมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีที่เหลือมาจากลุ่มน้ำตอนบนเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลยอีกประมาณ 1,370 ล้าน ลบ.ม.

- ลุ่มน้ำย่อยในลุ่มน้ำป่าสักตอนล่างเขตจังหวัดสระบุรี-นครราชสีมา-พระนครศรีอยุธยา มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีรวมทุกลุ่มน้ำย่อยในเขตนี้ประมาณ 709.9 ล้าน ลบ.ม. ปัจจุบันมีแหล่งน้ำสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ 7.65 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 1 เท่านั้น โดยมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีที่เหลือมาจากลุ่มน้ำตอนบนเหนือเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ อีกประมาณ 1,894 ล้าน ลบ.ม.

- ณ จุดบรรจบของแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำลพบุรี จะมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีที่เหลือออกจากแม่น้ำป่าสัก ประมาณ 2,487 ล้าน ลบ.ม.

นอกจากนี้ ในบางลุ่มน้ำย่อยยังไม่มีการพัฒนาแหล่งน้ำอย่างเพียงพอตามศักยภาพน้ำท่าที่มีอยู่ในลุ่มน้ำย่อย ในขณะที่การดำเนินการพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดใหญ่ไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากไม่มีสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสม ส่วนโครงการขนาดกลางยังคงสามารถดำเนินการได้ โดยต้องมีการพิจารณาให้ครอบคลุมถึงผลกระทบในด้านต่างๆ อย่างรอบคอบ ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถพัฒนาเป็นแหล่งเก็บกักน้ำต้นทุนเพิ่มเติมมากขึ้น และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กสามารถดำเนินการให้กระจายไปตามความเหมาะสม สภาพภูมิประเทศของแต่ละพื้นที่ที่ต้องพิจารณาถึงปริมาณของทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ในแต่ละลุ่มน้ำย่อย

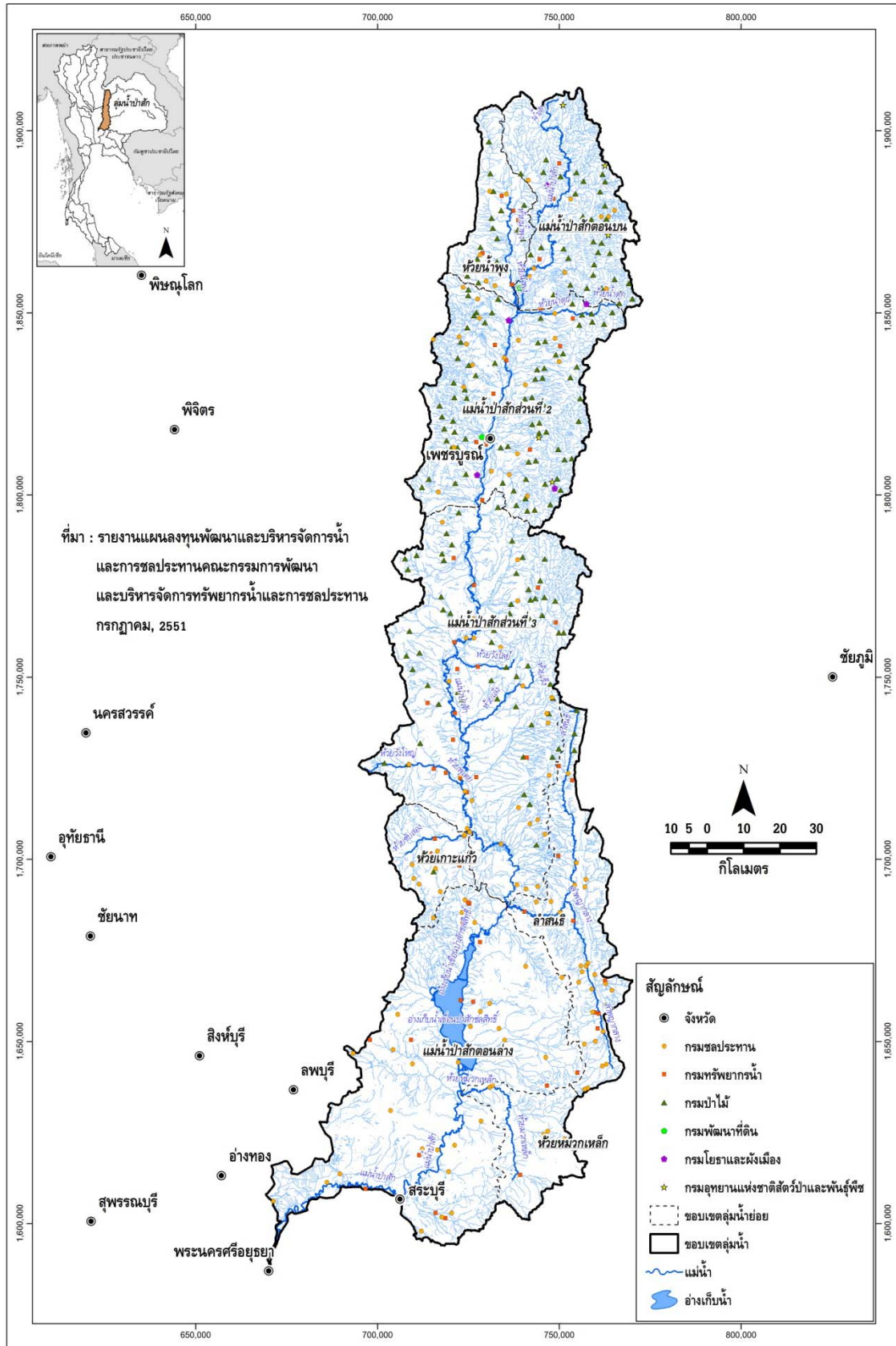
จากผลการทบทวนการศึกษารวบรวมแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพของรายงานแผนลงทุนพัฒนาและการบริหารจัดการน้ำและการชลประทาน ปี พ.ศ.2552-2554 ของคณะกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการชลประทาน, กรกฎาคม 2551 พบว่า มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพการกระจายแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำป่าสัก แสดงดังรูปที่ 2.2-1 และมีรายละเอียด

### ตารางที่ 2.2-1



ตารางที่ 2.2-1 ประเภทและจำนวนแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ของหน่วยงานต่างๆ

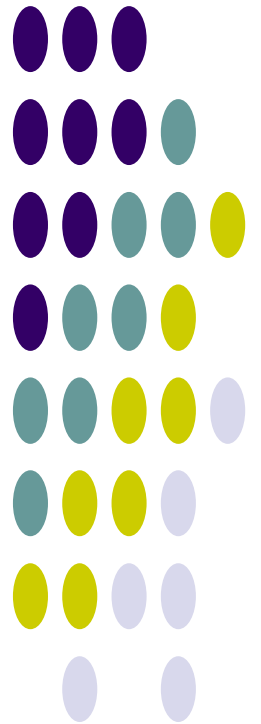
ลำดับ	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพ ลุ่มน้ำป่าสัก	กรม ชลประทาน	กรม ทรัพยากรน้ำ	กรม ป่าไม้	กรมพัฒนา ที่ดิน	กรมโยธาธิการ และผังเมือง	กรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
1	ฟื้นฟูศักยภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ		14				
2	บำรุงรักษาและปรับปรุงโครงสร้างระบบ		31				
3	พัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำใหม่	121	9				
4	ระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ และระบบ แพร่กระจายน้ำ	19					
5	อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำและฝายชะลอน้ำ		11	194			6
6	งานป้องกันบรรเทาภัยน้ำท่วม	6			2	5	
	รวม	146	65	194	2	5	6



รูปที่ 2.2-1 การกระจายแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

# บทที่ 3

ความต้องการใช้น้ำ



## บทที่ 3 ความต้องการใช้น้ำ

### 3.1 การศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำ

การศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ พิจารณาจากสภาพปัจจุบันของกิจกรรมการใช้น้ำ และจากการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับการประเมินความต้องการใช้น้ำในอนาคต ได้จากการคาดการณ์ความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นในแผนระยะยาวอนาคต 20 ปีข้างหน้า กรอบแนวคิดการศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำของกลุ่มน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 กรอบแนวคิดการศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ ของลุ่มน้ำ

กิจกรรมการใช้น้ำ	การศึกษา/ประเมินความต้องการใช้น้ำ		หมายเหตุ
	ข้อมูล	การประเมิน/คำนวณ	
การอุปโภค-บริโภค	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประปา/แหล่งน้ำดิบ/กำลังผลิต</li> <li>- ประชากร</li> </ul>	ประเมินจำนวนประชากรอนาคต/ ความต้องการใช้น้ำ และแผนงาน ขยายกำลังผลิตประปา	
การเกษตร	รวบรวมข้อมูลกิจกรรมการปลูกพืช ในพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดพืช</li> <li>- ช่วงระยะเวลาการเพาะปลูก</li> <li>- การใช้น้ำ/ปริมาณน้ำที่ส่งให้แก่พื้นที่ชลประทาน</li> <li>- การขาดแคลนน้ำ</li> <li>- ความเสียหายการเกษตร</li> <li>- ฯลฯ</li> </ul>	ศึกษาและจำลองปริมาณความ ต้องการใช้น้ำโดยใช้แบบจำลอง คณิตศาสตร์ ได้แก่ WUSMO (พื้นที่ ชลประทาน) และ SWAT (พื้นที่ เกษตรน้ำฝน) จาก Cropping Pattern และฝนใช้การจากสถานี ตรวจวัดเป็นรายลุ่มน้ำย่อย	
การอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- การใช้น้ำ/อัตราการใช้น้ำ (สภาพปัจจุบันและอนาคต)</li> </ul>	แนวโน้มอัตราการเติบโตของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรม รายจังหวัดและประเมินอัตราการใช้น้ำ	
การปศุสัตว์	กชช.2ค./ปศุสัตว์ระดับตำบล (สภาพปัจจุบันและอนาคต)	แนวโน้มของอัตราการเติบโต ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร รายจังหวัด	
รักษาระบบนิเวศน์ที่น้ำ	ปริมาณน้ำต่ำสุดที่เคยเกิด (ลบ.ม./ วัน/ตร.กม.)	ไม่น้อยกว่าปริมาณน้ำต่ำสุดที่เคย เกิดและค่าเฉลี่ยต่อพื้นที่รับน้ำ	

## 3.2 น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว

ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค เป็นความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของประชากรทั้งหมด ทั้งที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองและนอกเขตเมือง ซึ่งจะมีความต้องการใช้น้ำที่แตกต่างกัน โดยได้จำแนกอัตราการใช้น้ำของประชากรตามลักษณะชุมชน คือ เทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล นอกเขตเทศบาล และการปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ (กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา) ดังนี้

- เทศบาลนคร	กำหนดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ	250 ลิตร/คน/วัน
- เทศบาลเมือง	กำหนดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ	200 ลิตร/คน/วัน
- เทศบาลตำบล	กำหนดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ	120 ลิตร/คน/วัน
- นอกเขตเทศบาล	กำหนดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ	50 ลิตร/คน/วัน
- การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ (กรุงเทพมหานครและพัทยา)	กำหนดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ	400 ลิตร/คน/วัน

นอกจากประเมินความต้องการใช้น้ำของประชากรทั้งหมด จะพิจารณาข้อมูลของการประปาส่วนภูมิภาค ได้แก่ กำลังผลิตและแผนมา ประกอบการพิจารณาเพิ่มเติมด้วย จากการรวบรวมและทบทวนข้อมูลประปาปี พ.ศ.2551 จากเว็บไซต์การประปาส่วนภูมิภาค (<http://www.pwa.co.th>) พบว่า ในลุ่มน้ำป่าสักมีสำนักงานประปา รวม 9 แห่ง แบ่งออกเป็น 19 หน่วยบริการ-แม่ข่าย มีจำนวนผู้ใช้น้ำรวม 62,735 ราย ปริมาณการผลิตรวม 19.58 ล้าน ลบ.ม./ปี และความต้องการน้ำดิบรวม 23.50 ล้าน ลบ.ม./ปี รายละเอียดของแต่ละหน่วยบริการ-แม่ข่าย แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ข้อมูลการประปาส่วนภูมิภาคปี พ.ศ.2551

ลำดับ	ภาค	เขต	สำนักงาน ประปา	หน่วยบริการ-แม่ข่าย	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	ปริมาณการผลิต (ลบ.ม./ปี)	ความต้องการน้ำดิบ (ลบ.ม./ปี)	แหล่งน้ำดิบปัจจุบัน
1	1	10	เพชรบูรณ์	แม่ข่ายเพชรบูรณ์	12,056	4,051,976	4,862,371	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าแดง,หนองนารี, สระเก็บน้ำสถานีผลิตอาหารสัตว์
2	1	10	หล่มสัก	แม่ข่ายหล่มสัก	6,290	2,075,651	2,490,781	อ่างเก็บน้ำห้วยขอนแก่น
3	1	10	หล่มสัก	หน่วยบริการหล่มเก่า	1,683	454,581	545,497	รับน้ำจากแม่ข่าย
4	1	10	หนองไผ่	แม่ข่ายหนองไผ่	3,154	724,386	869,263	อ่างเก็บน้ำบ้านท่าแดง รับน้ำจาก แม่น้ำป่าสักและคลองน้ำเขียว
5	1	10	หนองไผ่	หน่วยบริการบึงสามพัน	1,607	302,133	362,560	อ่างเก็บน้ำบึงสามพัน รับน้ำจาก แม่น้ำป่าสัก
6	1	10	วิเชียรบุรี	แม่ข่ายวิเชียรบุรี	2,935	717,110	860,532	อ่างเก็บน้ำวิเชียรบุรี รับน้ำจากแม่ น้ำป่าสัก
7	1	10	วิเชียรบุรี	หน่วยบริการศรีเทพ	2,664	635,028	762,034	อ่างเก็บน้ำศรีเทพ รับน้ำจากแม่ น้ำป่าสัก
8	1	10	วิเชียรบุรี	หน่วยบริการพุเตย	753	191,500	229,800	รับน้ำจากแม่ข่ายเข้าเส้นท่อจ่าย โดยตรง
9	4	2	พระพุทธบาท	แม่ข่ายพระพุทธบาท (หนองโดน)	1,774	505,370	606,444	คลองชลประทานชัยนาท-ป่าสัก
10	4	2	พระพุทธบาท	หน่วยบริการพระพุทธบาท	4,915	1,551,780	1,862,136	คลองชลประทานชัยนาท-ป่าสัก
11	4	2	พระพุทธบาท	หน่วยบริการหน้าพระลาน	4,390	1,494,950	1,793,940	คลองชลประทานชัยนาท-ป่าสัก
12	4	2	มวกเหล็ก	แม่ข่ายมวกเหล็ก	2,294	674,316	809,179	คลองมวกเหล็ก,แม่น้ำป่าสัก
13	4	2	มวกเหล็ก	หน่วยบริการทับกวาง	3,408	1,557,455	1,868,946	บ่อบาดาล
14	4	2	บ้านหมอ	แม่ข่ายบ้านหมอ	2,761	853,084	1,023,701	คลองชลประทานชัยนาท-ป่าสัก
15	4	2	ชัยบาดาล	แม่ข่ายชัยบาดาล	4,932	1,573,334	1,888,001	แม่น้ำป่าสัก
16	4	2	ชัยบาดาล	หน่วยบริการสระโบสถ์	40	12,640	15,168	บ่อบาดาล
17	4	2	ชัยบาดาล	หน่วยบริการโคกเจริญ	1,089	193,813	232,576	สระเก็บน้ำ 100 ไร่
18	4	2	ท่าเรือ	แม่ข่ายท่าเรือ	4,474	1,517,949	1,821,539	แม่น้ำป่าสัก
19	4	2	ท่าเรือ	หน่วยบริการภาชี	1,516	496,381	595,657	บ่อบาดาล
รวมทั้งหมด					62,735	19,583,437	23,500,125	

ที่มา: เว็บไซต์การประปาส่วนภูมิภาค, 2552 (<http://www.pwa.co.th>)

หมายเหตุ: จำนวนผู้ใช้น้ำ เป็นข้อมูลเดือน มิ.ย.52 ส่วนปริมาณการผลิตและความต้องการน้ำดิบเป็นข้อมูลปี 2551 ข้อมูล

### 3.3 น้ำใช้เพื่อการเกษตร

ในการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร จะศึกษาและจำลองปริมาณความต้องการใช้น้ำ โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ ได้แก่ WUSMO (พื้นที่ชลประทาน) และ SWAT (พื้นที่เกษตรน้ำฝน) จาก Cropping Pattern และฝนใช้การจากสถานีตรวจวัดเป็นรายลุ่มน้ำย่อย มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) การคำนวณความต้องการใช้น้ำชลประทานด้วยแบบจำลอง WUSMO

ในการคำนวณหาความต้องการน้ำชลประทานได้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ WUSMO (Water Uses Study Model) มีข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณสรุปได้ดังนี้

- พื้นที่เพาะปลูก
  - อัตราการคายระเหย และปริมาณฝนของแต่ละพื้นที่เพาะปลูก
  - สัมประสิทธิ์การคายระเหยของพืชชนิดต่างๆ
  - ชนิดของพืชที่ปลูก
  - ปฏิทินการปลูกพืชชนิดต่างๆ ในแต่ละพื้นที่
- แบบจำลอง WUSMO มีขั้นตอนการคำนวณและข้อกำหนดพื้นฐานที่ใช้ ได้แก่

(1) การประเมินความต้องการใช้น้ำของพืชใดๆ (ETo) การประเมินความต้องการใช้น้ำของพืช โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (Kc) และ Potential Evapotranspiration (ETp) ดังนี้

$$ETo = Kc \times Etp$$

เมื่อ ETo = ความต้องการใช้น้ำของพืช (มม./วัน)

Kc = สัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช

ETp = Potential Evapotranspiration (มม./วัน)

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (Kc) ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดและอายุการเจริญเติบโตของพืช และค่า ETp (Potential Evapotranspiration) คำนวณโดยวิธี “Modified Penman” แสดงดังตารางที่ 3.3-1 และตารางที่ 3.3-2 รวบรวมจากเว็บไซต์กลุ่มงานวิจัยการใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ (<http://water.rid.go.th/hwm/cropwater/index.htm>)

(2) แบบจำลองปริมาณฝนใช้การ (Effective Rainfall Model) ฝนใช้การ หมายถึง ฝนที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ปริมาณฝนใช้การของพืชแต่ละชนิดจะแตกต่างกันตามชนิดของพืชและวิธีการให้น้ำ เช่น ฝนใช้การของข้าวเป็นส่วนหนึ่งของปริมาณน้ำฝนที่ซึ่งอยู่ในแปลงนาในระดับที่ไม่เป็นอันตรายแก่ต้นข้าว ส่วนฝนใช้การของพืชไร่หรือพืชอื่นเป็นส่วนหนึ่งของปริมาณน้ำฝนที่ซึ่งอยู่ในเขตรากพืชและพืชสามารถดูดไปใช้ได้ แบบจำลองปริมาณฝนใช้การเป็นแบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์ประเมินปริมาณฝนที่สามารถนำมาใช้แทนน้ำชลประทาน ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญคือ ปริมาณฝนตกในแต่ละช่วงเวลา ปริมาณการใช้น้ำของพืช และความสูงของคันนา กล่าวคือ หากเกษตรกรนิยมเก็บน้ำชลประทานไว้ในแปลงนาที่ระดับต่ำ เมื่อฝนตกลงมากจะสามารถที่จะเก็บน้ำฝนไว้ในแปลงนาได้มาก เป็นต้น ดังนั้นในสัปดาห์ที่มีปริมาณฝนตกน้อย ร้อยละของฝนใช้การจะสูงกว่าสัปดาห์ที่มีฝนตกมากและยังขึ้นอยู่กับปริมาณฝนที่ตกในสัปดาห์ก่อนๆ อีกด้วย

ผลการประเมินปริมาณฝนใช้การโดยแบบจำลองดังกล่าว มีค่าปริมาณน้ำฝนใช้การรายวันแล้วจึงนำมารวมกันเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือน เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเข้าแบบจำลองความต้องการน้ำ

แบบจำลองปริมาณฝนใช้การ แสดงดังในรูปที่ 3.3-1 โดยกำหนดให้มีค่าระดับน้ำฝนใช้การสามารถถึงระดับน้ำในแปลงเพาะปลูก โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ

- ระดับน้ำในแปลงที่ความจุต่ำสุด (STMIN) = 45 มม.
- ระดับน้ำในแปลงที่ความจุหลังการให้น้ำ (STO) = 90 มม.
- ระดับน้ำในแปลงที่ความจุสูงสุด (STMAX) = 120 มม.

(3) ปริมาณน้ำเตรียมแปลง การปลูกข้าวต้องการปริมาณน้ำจำนวนหนึ่ง เพื่อใช้ในการเตรียมแปลงทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งซึ่งการปลูกพืชชนิดอื่นต้องการน้อยมาก และปริมาณน้ำส่วนนี้จะแปรผันกับปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ คุณสมบัติทางกายภาพของดิน ความชื้นของดิน ชนิดของดิน ความสามารถการระเหยของน้ำวิธีและระยะเวลาในการเตรียมแปลง ปริมาณน้ำเตรียมแปลงมีค่าประมาณ 200-300 มม. ระยะเวลาในการเตรียมแปลงสำหรับนาข้าว 1 ไร่เท่ากับ 2-3 สัปดาห์

ตารางที่ 3.3-1 ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (Kc) โดยวิธี Modified Penman

สัปดาห์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	ข้าว กข.	ข้าวขาวดอก มะลิ 105	ข้าวบา สมาธิ	ข้าวสาลี	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ข้าวโพด หวาน	ข้าวฟ่าง	ถั่วเหลือง	ถั่วเขียว	งา	ทานตะวัน	แตงโม	กะหล่ำดอก	คะน้า	มะเขือเทศ	หอมหัวใหญ่	หอมแดง	มะระ	บานชื่น	ข้าวนาหวานน้ำตม (สุพรรณบุรี 1)	
1	0.9	0.6	1.11	0.41	0.5	0.55	0.49	0.57	0.49	0.49	0.56	0.67	0.89	0.46	0.59	0.59	0.59	0.68	0.25	0.82	
2	0.94	0.7	1.18	0.43	0.57	0.58	0.52	0.62	0.74	0.58	0.6	0.86	0.95	0.54	0.66	0.6	0.67	0.84	0.42	0.84	
3	0.98	0.86	1.23	0.5	0.68	0.71	0.59	0.73	1	0.73	0.62	1.21	1	0.61	0.74	0.64	0.77	0.98	0.56	1.09	
4	1.13	1.05	1.27	0.63	0.89	0.84	0.73	0.91	1.24	0.96	0.64	1.44	1.03	0.64	0.82	0.71	0.85	1.08	0.68	1.05	
5	1.21	1.2	1.29	0.95	1.12	0.96	0.91	1.13	1.13	1.06	0.66	1.59	1.04	0.7	0.91	0.81	0.93	1.14	0.79	0.95	
6	1.27	1.3	1.3	1.08	1.26	1.01	1.05	1.22	1.05	1.1	0.69	1.48	1.02	0.74	0.98	0.9	0.97	1.18	0.88	1.42	
7	1.32	1.39	1.3	1.14	1.33	1	1.12	1.25	0.58	1.11	0.73	1.35	1	0.65	1.05	0.96	0.97	1.19	0.95	1.36	
8	1.3	1.42	1.3	1.16	1.35	0.95	1.15	1.23	0.39	1.08	0.77	1.12		0.6	1.1	1.04	0.93	1.18	1.01	1.07	
9	1.26	1.4	1.28	1.14	1.34	0.78	1.14	1.16	0.3	1.01	0.83	0.8			1.12	1.07	0.84	1.14	1.05	1.04	
10	1.21	1.36	1.26	1.07	1.3	0.59	1.09	1		0.88	0.9	0.6			1.12	1.08	0.72	1.1		1.11	
11	1.11	1.32	1.22	0.92	1.2	0.5	0.99	0.78		0.63	0.94	0.52			1.09	1.09	0.6	1.04		1.09	
12	0.85	1.24	1.17	0.67	1		0.83	0.68		0.49	0.98	0.41			1.04	1.07	0.52			1.2	
13	0.75	1.1	1.06	0.48	0.77		0.69	0.64			0.8				0.96	1.04				0.86	
14	1.09	0.92	0.88	0.35	0.58		0.61	0.62			0.7				0.85	1.01				0.87	
15				0.3				0.57			0.63				0.72	0.95					
16								0.55													
เดือน	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
	มะนาว (1-3ปี)	มะนาว (3-5ปี)	มะม่วง	ส้มโอ	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน	ทุเรียน
มีค.	0.91	0.97	1.04	0.91	0.62	1.21	0.43	1.42	1.02	1.76		0.72	1	1.14	1.82	0.71	0.47	0.7	0.62	0.93	
เมย.	1.17	1.25	1.06	0.87	0.79	1.25	0.8	1.67		1.63		0.65	1.31	0.82	1.57	1.03	0.68	0.79	1	1.15	
พค.	1.25	1.31	1.04	1	1.06	0.93	0.68	1.67		1.92	0.27	0.71	1.48	1.4	1.4	1.08	0.85	0.82	1.27	2.06	
มิย.	1.3	1.38	1.84	1.73	1.07	1.04	0.96	1.49		1.77	0.48	0.85	1.38	1.11	1.46	0.98	1.03	0.84	1.31	2.16	
กค.	1.12	1.17	2.06	2.04	1.24	1.6	0.76	1.03	0.53	2.48	0.52	1.07	1.07	0.7	1.61	0.75	1.2	0.81	1.07	1.62	
สค.	0.94	0.99	2.33	2.17	1.09	1.37	0.72	0.93	1.15	2.58	0.49	1.23	1.26	1.34	1.68	0.55	1	0.73	0.88	1.46	
กย.	1.15	1.18	2.07	1.79	1	1.66	0.6	0.85	1.23	2.75	0.92	1.3	1.46	1.69	1.8		0.86	0.6	0.71		
ตค.	1.23	1.25	2.12	1.82	0.99	1.76	0.83	0.57	0.6	1.86	0.55	1.23	0.68	1.8	1.84		0.65	0.41	0.56		
พย.	1.03	1.06	2.29	1.74	1.08	1.39	0.44	1.18	0.42	1.25	0.41	1.23	0.5	1.68	1.5		0.5		0.47		
ธค.	0.99	1.07	1.54	1.44	0.69	1.44	0.93	1.47	0.52	0.88	0.57	1.34	0.96	1.93	1.5		0.42		0.54		
มค.	0.88	0.96	1.44	1.32	0.6	0.70	0.64	1.29	0.7	1.11		1.38	0.99	1.82	1.78				0.66		
กพ.	0.85	0.92	1.29	1.19	0.66	0.78	0.95	1.4	0.87	1.25		1.24	0.79	1.02	1.6				0.66		



ตารางที่ 3.3-2 ค่า ETp (Potential Evapotranspiration) โดยวิธี Modified Penman

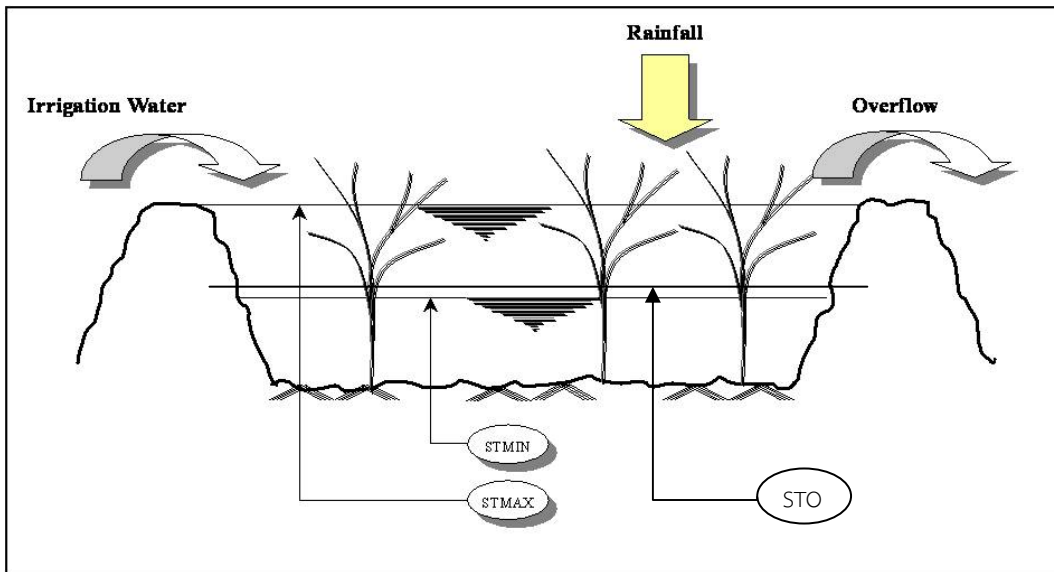
จังหวัด	ETp - Potential Evapotranspiration (มม./วัน)											
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
ภาคเหนือ												
แม่ฮ่องสอน	3.13	3.94	5.22	6.26	5.37	4.24	3.98	3.77	3.95	3.88	3.45	2.97
แม่ฮ่องเรียง	3.33	4.14	5.43	7.05	5.42	4.07	3.84	3.7	4	4.03	3.65	3.17
เชียงใหม่	3.08	3.97	5.03	5.89	5.37	4.7	4.4	4.18	4.29	4.03	3.38	2.87
พะเยา	3.22	4.19	5.51	6.04	5.44	4.93	4.47	4.3	4.29	3.97	3.36	2.88
เชียงใหม่	3.17	4.01	4.8	5.31	5.04	4.19	3.87	3.67	3.84	3.78	3.31	2.94
ลำปาง	3.43	4.31	5.48	6.23	5.47	4.8	4.51	4.21	4.12	3.97	3.54	3.13
ลำพูน	3.33	4.4	5.71	6.45	5.58	4.9	4.59	4.27	4.15	3.91	3.4	3.01
แพร่	3.66	4.61	5.97	6.8	5.74	5.01	4.64	4.33	4.23	4.22	3.81	3.43
น่าน	3.2	4.03	5.07	5.78	5.23	4.63	4.28	4	4.12	4.05	3.48	3
ท่าวังผา	3.06	3.68	4.89	5.52	5.03	4.28	3.98	3.81	4.05	3.84	3.27	2.78
อุตรดิตถ์	3.8	4.54	5.52	6.18	5.41	4.54	4.33	4.06	4.25	4.4	3.98	3.62
ตาก	3.93	5.37	6.9	7.58	5.87	4.88	4.98	4.67	4.29	3.9	3.69	3.48
แม่สอด	3.92	4.87	6.24	6.98	5.56	4.21	4.02	3.82	4.12	4.35	4.21	3.76
เขื่อนภูมิพล	4.08	5.48	6.7	7.15	5.79	4.94	4.91	4.71	4.38	4.18	3.83	3.57
อุ้มผาง	3.35	3.92	4.87	5.29	4.62	3.5	3.38	3.15	3.37	3.66	3.49	3.07
พิษณุโลก	3.6	4.36	5	5.57	5.1	4.33	4.11	3.96	3.91	4.04	3.75	3.43
เพชรบูรณ์	3.53	4.19	4.88	5.22	4.96	3.89	3.65	3.41	3.56	3.76	3.64	3.38
หล่มสัก	3.86	4.57	5.34	5.85	5.25	4.57	4.25	4.01	4.09	4.27	3.95	3.61
วิเชียรบุรี	4.16	5.04	5.61	6.42	5.46	4.73	4.42	4.45	4.04	4.38	4.24	3.89
กำแพงเพชร	3.96	4.85	5.69	6.28	5.37	4.46	4.39	4.07	4.23	4.07	3.83	3.6
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ												
หนองคาย	3.72	4.5	5.46	5.9	5.06	4.36	4.25	3.96	4.36	4.35	3.97	3.54
เลย	3.29	4.04	4.58	5.01	4.54	4.13	3.96	3.77	3.73	3.67	3.31	3.04
อุดรธานี	3.75	4.59	5.56	6.03	5.19	4.59	4.53	4.2	4.41	4.53	4.04	3.61
สกลนคร	3.51	4.1	4.71	5.13	4.62	4.01	4.08	3.78	3.98	4.02	3.68	3.31
นครพนม	3.35	3.84	4.4	4.78	4.43	3.66	3.65	3.47	3.71	3.9	3.55	3.19
ขอนแก่น	3.63	4.29	4.91	5.32	4.95	4.33	4.21	3.97	3.91	4.04	3.76	3.39
มุกดาหาร	4.42	5.14	6.08	6.28	5.33	4.66	4.59	4.2	4.41	4.85	4.82	4.31
มหาสารคาม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โกสุมพิสัย	3.69	4.46	5.4	6.03	5.28	4.71	4.51	4.14	4.26	4.31	3.9	3.53
ชัยภูมิ	4.62	5.4	6.22	6.45	5.71	5.2	5.04	4.76	4.52	4.9	4.85	4.5
ร้อยเอ็ด	3.67	4.33	4.92	5.37	5	4.43	4.38	4.06	4	4.11	3.76	3.44
อุบลราชธานี	3.86	4.51	5.05	5.31	4.89	4.28	4.23	3.97	3.87	4.06	3.85	3.56
นครราชสีมา	4.08	4.85	5.56	5.78	5.16	4.91	4.79	4.5	4.15	4.3	4.12	3.87
โชคชัย	4.03	4.81	5.58	6.01	5.23	4.92	4.88	4.5	4.25	4.31	4.14	3.81
สุรินทร์	3.86	4.51	5.06	5.25	4.89	4.29	4.27	4.13	3.96	4.07	3.79	3.57
ท่าตูม	3.94	4.7	5.51	6.03	5.38	4.72	4.63	4.41	4.36	4.56	4.22	3.9
บุรีรัมย์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
นางรอง	4.04	4.74	5.48	5.91	5.39	4.97	4.8	4.47	4.47	4.53	4.24	3.92

ตารางที่ 3.3-2 ค่า ETp (Potential Evapotranspiration) โดยวิธี Modified Penman (ต่อ)

จังหวัด	ETp - Potential Evapotranspiration (มม./วัน)											
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
ภาคกลาง/ตะวันตก												
นครสวรรค์	3.89	4.65	5.21	5.69	5.13	4.48	4.26	4.07	3.94	4.06	3.86	3.61
สุพรรณบุรี	4.67	5.38	6.35	6.75	5.91	5.51	5.22	4.94	4.56	4.65	4.74	4.58
ลพบุรี	5.02	5.66	6.5	6.64	5.61	5.07	4.77	4.51	4.35	4.68	4.95	5.01
บัวชุม	4.53	5.23	6.05	6.3	5.26	4.57	4.42	4.05	3.97	4.39	4.46	4.26
กาญจนบุรี	4.48	5.35	6.24	6.56	5.62	4.94	4.84	4.68	4.45	4.3	4.37	4.3
ทองผาภูมิ	3.66	4.25	5.18	5.63	4.92	3.68	3.56	3.23	3.57	3.88	3.76	3.32
ภาคตะวันออก												
ปราจีนบุรี	4.49	5.07	5.67	5.69	4.98	4.59	4.51	4.32	4.18	4.54	4.67	4.49
กบินทร์บุรี	4.36	5.03	5.5	5.71	4.8	4.03	4.01	3.74	3.79	4.3	4.64	4.51
สระแก้ว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อรัญประเทศ	4.69	5.33	5.91	5.89	5.16	4.67	4.54	4.35	4.27	4.4	4.43	4.35
ชลบุรี	5.08	5.59	6.22	6.33	5.45	5.33	5.14	4.98	4.53	4.61	4.97	5.12
พัทยา	3.91	4.36	4.77	4.97	4.34	3.89	3.98	3.85	3.72	3.57	3.68	3.75
สัตหีบ	3.45	3.75	4.23	4.29	3.74	3.48	3.52	3.42	3.28	3.34	3.35	3.33
ระยอง	3.98	4.53	4.91	5.11	4.4	3.93	4	3.85	3.79	3.84	3.94	3.83
จันทบุรี	4.06	4.4	4.61	4.82	4.08	3.56	3.53	3.49	3.41	3.73	3.98	3.91
ตราด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
คลองใหญ่	4.77	4.89	5.19	5.18	4.64	3.97	3.96	3.85	3.84	4.14	4.61	4.82
ภาคใต้												
เพชรบุรี	4.3	5.3	6.21	6.39	5.52	4.77	4.73	4.42	4.22	4.14	4.17	4.01
ประจวบคีรีขันธ์	4.82	5.12	5.76	6.14	5.51	5.07	5.08	4.96	4.89	4.57	5.14	5.27
หัวหิน	4.04	4.57	4.92	5.15	4.61	4.04	3.97	3.92	3.9	3.85	3.85	3.85
ชุมพร	4.54	5.03	5.58	5.6	4.81	4.44	4.4	4.31	4.3	4.17	4.11	4.38
สุราษฎร์ธานี	3.91	4.63	4.86	4.83	4.19	3.89	3.92	3.96	3.82	3.54	3.26	3.34
เกาะสมุย	4.88	5.52	5.87	5.71	5.26	5.26	5.26	5.26	5.08	4.44	4.2	4.52
นครศรีธรรมราช	4.28	4.95	5.43	5.34	4.78	4.96	4.86	4.93	4.57	4.19	3.75	3.88
สงขลา	4.38	4.92	5.05	5.16	4.57	4.25	4.25	4.38	4.27	3.93	3.53	3.61
นราธิวาส	4.7	5.32	5.58	5.66	4.94	4.66	4.63	4.67	4.7	4.44	3.96	4.1
ระนอง	4.71	5.14	5.59	5.36	4.37	3.97	3.95	3.81	3.82	3.93	4.08	4.48
พังงา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะกั่วป่า	4.71	5.15	5.51	5.12	4.48	4.57	4.41	4.67	4.29	4.13	4.1	4.56
ภูเก็ต	5.43	5.86	6.08	5.61	4.73	4.76	4.64	4.92	4.54	4.43	4.54	5.08
สตูล	5.84	5.99	5.82	5.01	4.35	4.35	4.29	4.41	4.16	4.09	4.13	5.07

ที่มา : เว็บไซต์กลุ่มงานวิจัยการใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ

(<http://water.rid.go.th/hwm/cropwater/index.htm>)



รูปที่ 3.3-1 แบบจำลองแปลงนา

(4) ปริมาณน้ำซึมลงไปในดิน การปลูกข้าวจำเป็นต้องมีน้ำซึ่งอยู่ในแปลงนาในระดับที่เหมาะสม ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำส่วนหนึ่งที่ซึมเลยเขตรากพืชลงไปในดิน ซึ่งพืชไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ปริมาณน้ำซึมลงในดินขึ้นอยู่กับองค์ประกอบและปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ คุณสมบัติของดิน วิธีการเตรียมแปลง ความสูงของน้ำที่ขังในแปลงนาและระดับน้ำใต้ดิน ซึ่งพิจารณากำหนดให้ปริมาณน้ำที่ซึมลงในดินประมาณ 1.0-3.0 มม./วัน

(5) ประสิทธิภาพการชลประทาน ประสิทธิภาพการชลประทานเป็นค่าดัชนีชี้วัดปริมาณน้ำชลประทานที่ต้องการ ซึ่งปริมาณน้ำชลประเทานดังกล่าวควรมากกว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำของพืชที่แปลงเพาะปลูก ทั้งนี้เพื่อทดแทนปริมาณน้ำที่สูญเสียระหว่างทางลำเลียงน้ำและที่สูญเสียในกระบวนการใช้น้ำ สำหรับโครงการนี้กำหนดประสิทธิภาพการชลประทานเท่ากับร้อยละ 55

(6) ความต้องการน้ำชลประทาน (Irrigation Demand) แบบจำลองความต้องการน้ำชลประทาน (Irrigation Demand Model) ใช้วิเคราะห์ประเมินและจำลองความต้องการน้ำชลประทานรายสัปดาห์ หรือปริมาณน้ำที่ต้องการบริเวณอาคารบังคับน้ำปากคลองส่งน้ำ เพื่อให้สามารถลำเลียงน้ำไปถึงแปลงเพาะปลูกด้วยปริมาณน้ำที่เพียงพอ สำหรับการเพาะปลูกข้าว พืชไร่พืชผัก หรืออื่นๆ ตามคำจำกัดความดังนี้

$$\text{ปริมาณความต้องการน้ำชลประทาน} = \frac{\text{ปริมาณการใช้น้ำของพืช} + \text{การรั่วซึมบนแปลง} - \text{ฝนใช้การ}}{\text{ประสิทธิภาพการชลประทาน}}$$

(7) รูปแบบการปลูกพืช (Crop Pattern) สำหรับลุ่มน้ำย่อยต่างๆ จากการรวบรวมข้อมูลจัดเก็บของหน่วยงานในพื้นที่ กรมชลประทานและเกษตรจังหวัด อ่างทอง เป็นต้น

## 2) การคำนวณความต้องการใช้น้ำเกษตรน้ำฝนด้วยแบบจำลอง SWAT

ในการคำนวณหาความต้องการน้ำพื้นที่เกษตรน้ำฝน โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ SWAT (Soil and Water Assessment Tool) จากการนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และเทคนิคการซ้อนทับกันของพารามิเตอร์ต่างๆ เช่น ฝน ดิน เป็นต้น สรุปรูปข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณได้ดังนี้

- ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2545
- ข้อมูลแผนที่แสดงความสูงเชิงตัวเลข (Digital Elevation Model)
- ข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2545

- ข้อมูลสภาพภูมิอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ.2514-2543 ประกอบด้วย ข้อมูลฝนรายวัน อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดรายวัน
- ข้อมูลปริมาณน้ำท่า ของกรมชลประทาน
- ข้อมูลคุณภาพน้ำ ของกรมควบคุมมลพิษ
- ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ข้อมูลภาคสนาม สำหรับการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

แบบจำลอง SWAT มีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

(1) นำเข้าข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินปีล่าสุด ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2545 ในแบบจำลอง SWAT MODEL จำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละพื้นที่

(2) นำเข้าข้อมูลความสูงเชิงตัวเลข (Digital Elevation Model:DEM) ในแบบจำลอง SWAT MODEL ใช้ข้อมูลความสูงเชิงตัวเลขนำมามากแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำ สำหรับคำนวณทิศทางการไหล (Flow Direction) และผลรวมหน่วยการไหลสะสม (Flow Accumulation) จำนวนหน่วยข้อมูลไหลมารวมจากพื้นที่ที่อยู่สูงสู่พื้นที่ต่ำ การกำหนดเส้นลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ และขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ

(3) นำเข้าข้อมูลแผนที่ของดิน ในแบบจำลอง SWAT MODEL จะนำเข้าข้อมูลคุณลักษณะของดินในประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูลกรมพัฒนาที่ดินที่ได้ทำการพัฒนาโปรแกรม DLD ข้อมูลดินเป็น 62 กลุ่มดิน และได้นำข้อมูลคุณลักษณะดินบางประการจากเอกสารงานวิชาที่ได้ศึกษาคุณลักษณะของดินตามการจำแนกประเภทเนื้อดินมาประกอบในระบบฐานข้อมูล

(4) นำเข้าข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ปริมาณฝนรายวัน อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดรายวัน ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา

(5) การหาปริมาณน้ำท่า จะใช้แบบจำลอง SWAT เชื่อมต่อกับโปรแกรม ArcView มาช่วยวิเคราะห์โดยแบบจำลอง SWAT กำหนดตัวแปรที่ใช้ได้แก่ ข้อมูลความสูงเชิงตัวเลข การแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ข้อมูลโครงข่ายลำน้ำ จุดกำหนดให้น้ำออกจากลุ่มน้ำ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลคุณลักษณะของดิน ข้อมูลหน่วยตอบสนองทางอุทกวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ข้อมูลที่ตั้งสถานีตรวจอากาศ ข้อมูลภูมิอากาศ ข้อมูลที่ตั้งสถานีวัดน้ำท่า และข้อมูลน้ำท่า แบบจำลอง SWAT จะนำข้อมูลให้อยู่ในลักษณะระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และนำมาคำนวณหาปริมาณน้ำท่าในแต่ละลุ่มน้ำย่อย

(6) การเปรียบเทียบแบบจำลอง เป็นการลดความแตกต่างระหว่างข้อมูลจากการวัดจริงกับข้อมูลที่ได้จากแบบจำลอง ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบที่ประมาณค่าจากการเฉลี่ยต่อพื้นที่ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษารายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก, กรมทรัพยากรน้ำ, 2548 พบว่า พิจารณาแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ และส่วนที่เหลือครอบคลุมพื้นที่ในส่วนของจังหวัดลพบุรีและสระบุรี โดยใช้ข้อมูลน้ำฝนที่สถานีจังหวัดเพชรบูรณ์ (36013) และสถานีอำเภอชัยบาดาล (19052) ตามลำดับ การคำนวณได้พิจารณาทั้งในส่วนที่อยู่ในเขตชลประทาน และในพื้นที่เกษตรน้ำฝน ผลการวิเคราะห์แสดงดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) พื้นที่ในเขตชลประทาน

ความต้องการน้ำเฉลี่ยรายปีต่อพื้นที่ 1 ไร่  
(ลบ.ม.)

- จังหวัดเพชรบูรณ์ 1,825
- จังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี 1,166

- (2) พื้นที่เกษตรน้ำฝน แบ่งเป็น 2 ส่วน
- (ก) ส่วนที่ 1 พื้นที่เกษตรน้ำฝนอาศัยน้ำฝนและน้ำในลำน้ำ  
 ความต้องการน้ำเฉลี่ยรายปีต่อพื้นที่ 1 ไร่  
 (ลบ.ม.)
- จังหวัดเพชรบูรณ์ 972
  - จังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี 928
- (ข) ส่วนที่ 2 พื้นที่เกษตรน้ำฝนอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว  
 ความต้องการน้ำเฉลี่ยรายปีต่อพื้นที่ 1 ไร่  
 (ลบ.ม.)
- จังหวัดเพชรบูรณ์ 721
  - จังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี 405

สามารถสรุปความต้องการน้ำชลประทานในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักได้ดังตารางที่ 3.3-3

ตารางที่ 3.3-3 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการชลประทาน ปี พ.ศ.2548

รายการ	พื้นที่ (ไร่)	ความต้องการใช้น้ำชลประทาน (ล้าน ลบ.ม.)
ความต้องการน้ำในเขตชลประทาน		
● อาศัยน้ำจากโครงการชลประทาน		
- จังหวัดเพชรบูรณ์	136,878	249.80
- จังหวัดลพบุรี	112,824	131.55
- จังหวัดสระบุรี	352,150	410.61
รวม	601,852	791.96
● โครงการที่ใช้น้ำจากเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์	699,381	1,081
รวมทั้งหมด	1,301,233	1,872.96

หมายเหตุ : ไม่รวมพื้นที่ชลประทานขนาดเล็ก เนื่องจากหักความต้องการใช้น้ำไปแล้ว

### 3.4 น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม

การศึกษาความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาถึงความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมของโรงงานประเภทต่างๆ ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำที่แตกต่างกันตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งได้จำแนกไว้เป็น 10 ประเภท แสดงดังตารางที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 ความต้องการใช้น้ำตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส	ประเภท	รายละเอียดประเภทอุตสาหกรรมหลัก	ปริมาณความต้องการน้ำ (ลบ.ม./ไร่/วัน)
01	Accessory	อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์ต่าง ๆ	6.00
02	Chemical	อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	8.00
03	Food	อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม	12.00
04	Metal	อุตสาหกรรมถลุง หล่อ โลหะ	5.00
05	Other	อุตสาหกรรมทั่วไป	7.00
06	Outside	อุตสาหกรรมกลางแจ้ง เช่น โม-บดหิน ดูดทราย เมาถ่าน หนีบฝ้าย อบเม็คคพีช ฯลฯ	4.00
07	Paper	อุตสาหกรรมกระดาษ เช่น ผลิตเยื่อกระดาษ ภาชนะจากกระดาษ ฯลฯ	4.00
08	Textile	อุตสาหกรรมสิ่งทอ ฟอกหนัง ย้อมสี	5.00
09	Unmetal	ผลิตภัณฑ์โลหะ เช่น แก้ว กระเบื้องเคลือบ ปูน ฯลฯ	8.00
10	Wood	ผลิตภัณฑ์ไม้ เครื่องเรือน	3.00

การประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ใช้ฐานข้อมูลจากทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยนำข้อมูลในส่วนของผลิตภัณฑ์ของแต่ละโรงงานผลิตได้มาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ประเมินไว้หลังจากนั้นจะรวมปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเข้าด้วยกัน

ส่วนการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในอนาคต จะอาศัยแนวโน้มของอัตราการเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมรายจังหวัด ในปีก่อนหลังมาคาดการณ์ค่าในอนาคต เพื่อหาอัตราการเติบโตภาคเศรษฐกิจดังกล่าว แล้วนำอัตราส่วนนี้มาคำนวณปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในอนาคต

จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษารายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก, กรมทรัพยากรน้ำ, 2548 ซึ่งประเมินการใช้น้ำด้านอุตสาหกรรมใช้ฐานข้อมูลจากทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ปี 2541 โดยนำข้อมูลในส่วนของผลิตภัณฑ์ของแต่ละโรงงานผลิตได้มาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ประเมินไว้ หลังจากนั้นจะรวมปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเข้าด้วยกัน พบว่า ในปี พ.ศ.2545 ลุ่มน้ำป่าสักมีความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 108.47 ล้าน ลบ.ม./ปี

### 3.5 น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์

ในการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ ใช้ฐานข้อมูลจากข้อมูล กชช. 2ค ปี 2541 จากกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ซึ่งได้รวบรวมประเภทและจำนวนปศุสัตว์ไว้ในระดับตำบล นำมาวิเคราะห์ต่อโดยนำข้อมูลจำนวนสัตว์แต่ละประเภทมาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อตัวต่อวันของสัตว์แต่ละประเภท ซึ่งได้จากการประเมินของกรมปศุสัตว์และบางส่วนจากรายงานการศึกษาต่างๆ ได้แก่

- สุกร โค กระบือ แพะและแกะ อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 40 ลิตร/ตัว/วัน
- ไก่ อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 1 ลิตร/ตัว/วัน
- เป็ดและห่าน อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 3 ลิตร/ตัว/วัน

ส่วนการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในอนาคต จะอาศัยแนวโน้มของอัตราการเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตรรายจังหวัด ในปีก่อนหลังมาคาดการณ์ค่าในอนาคต เพื่อหาอัตราการเติบโตภาคเศรษฐกิจดังกล่าว แล้วนำอัตราส่วนนี้มาคำนวณปริมาณการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในอนาคต

จากข้อมูลการปลูกสัตว์ของ กชช.2ค. ปี พ.ศ.2552 นำมาวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปลูกสัตว์ โดยแบ่งออกเป็นการเลี้ยงสัตว์ประเภทต่างๆ พบว่า ในลุ่มน้ำป่าสักมีความต้องการน้ำเพื่อการปลูกสัตว์ 21.65 ล้าน ลบ.ม./ปี รายละเอียดแต่ละประเภท แสดงดังตารางที่ 3.5-1

ตารางที่ 3.5-1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปลูกสัตว์ในลุ่มน้ำป่าสัก

ลำดับ	รายละเอียด	ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปลูกสัตว์ของจังหวัดต่างๆ ในลุ่มน้ำป่าสัก (ล้าน ลบ.ม./ปี)							รวม ลุ่มน้ำป่าสัก
		ชัยภูมิ	นครราชสีมา	พระนครศรีอยุธยา	เพชรบูรณ์	เลย	ลพบุรี	สระบุรี	
1	วัวเนื้อ	0.0205	0.2273	0.0147	2.8244	0.0113	1.4716	0.5483	5.12
2	วัวนม	0.0228	0.2491	-	0.0363	-	1.0592	1.0430	2.41
3	ควาย	0.0001	0.0092	-	0.0802	0.0029	0.0328	0.9719	1.10
4	หมู	0.0008	0.0098	-	0.7251	0.0032	0.7580	0.1197	1.62
5	เป็ด-ไก่	0.0003	0.0055	0.1100	1.5923	0.0016	3.6553	0.9767	6.34
6	อื่นๆ	-	0.0057	-	0.4596	-	4.1303	0.4675	5.06
	รวม	0.0445	0.5066	0.1248	5.7179	0.0191	11.1072	4.1271	21.65

หมายเหตุ : ข้อมูลปลูกสัตว์จาก กชช.2ค. ปี พ.ศ.2552

โค และกระบือ	80	ลิตร/ตัว/วัน
หมู	20	ลิตร/ตัว/วัน
แพะ และแกะ	15	ลิตร/ตัว/วัน
ไก่ เป็ด และห่าน	3	ลิตร/ตัว/วัน

### 3.6 น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศทำนน้ำ

เนื่องจากการใช้น้ำในพื้นที่ต้นน้ำมีผลทำให้พื้นที่ปลายน้ำลดลง จึงต้องมีการวางแผนและจัดการการใช้น้ำให้เกิดความเป็นธรรม อนึ่งในการใช้น้ำจะต้องมีการปล่อยน้ำลงทำนน้ำในปริมาณที่เหมาะสม เป็นธรรมต่อผู้ที่อยู่ท้ายน้ำได้ใช้น้ำและเป็นการรักษาสมดุลนิเวศทำนน้ำ

ในการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาสมดุลนิเวศวิทยาทำนน้ำ กำหนดให้ปริมาณน้ำต่ำสุดที่ไหลในฤดูแล้งของลำน้ำนั้นๆ ในอดีต ซึ่งทำการประเมินจากอัตราการไหลรายวัน ในช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนมกราคมถึงเมษายน เนื่องจากเป็นช่วงที่อัตราการไหลมีค่าต่ำ และทำการวิเคราะห์จากสถิติข้อมูลน้ำท่าที่สถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำ ซึ่งค่าอัตราการไหลต่ำสุดที่ได้เป็นค่าที่ความมั่นคงไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลา ณ สถานีที่นำมาวิเคราะห์ ผลที่ได้จะนำมากำหนดอัตราการไหลขั้นต่ำ (Minimum Flow) ในทุกลำน้ำของลุ่มน้ำย่อย ต่อพื้นที่รับน้ำ 1 ตร.กม.

ความต้องการปริมาณน้ำต่ำสุดด้านทำนน้ำ โดยปกติจะกำหนดจากผลการวิเคราะห์ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเพื่อรักษาสมดุลของระบบ และในบางครั้งก็จะกำหนดตามปริมาณความต้องการน้ำด้านทำนน้ำ เช่น การขับไล่น้ำเค็ม-น้ำเสีย การรักษาระดับน้ำเพื่อการเดินเรือ ความต้องการด้านอุปโภค-บริโภค อุตสาหกรรม เป็นต้น ดังนั้น ปริมาณน้ำต่ำสุดด้านทำนน้ำที่จำเป็นต้องรักษาไว้ในแต่ละโครงการจึงมีความแตกต่างกัน จากรายงานการศึกษาโครงการศึกษาเพื่อทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุงโครงการชลประทานสำหรับแผนฯ 9, กรมชลประทาน, 2546 พิจารณาปริมาณน้ำต่ำสุดจาก Flow Duration Curve ของปริมาณน้ำท่ารายเดือนโดยพิจารณาที่ค่าปริมาณน้ำท่า 90 เปอร์เซนต์ ซึ่งจากการคำนวณตามเกณฑ์ดังกล่าว พบว่า ลุ่มน้ำป่าสักมีค่าปริมาณน้ำต่ำสุดเพื่อรักษาระบบนิเวศบริเวณจุดออกของลุ่มน้ำประมาณ 17.05 ล้าน ลบ.ม./เดือน หรือ 204.63 ล้าน ลบ.ม./ปี (6.49 ลบ.ม./วินาที)

### 3.7 ปริมาณความต้องการใช้น้ำรวม

จากผลการรวบรวมและทบทวนข้อมูลความต้องการใช้น้ำในด้านต่างๆ สามารถสรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ ได้ดังตารางที่ 3.7-1

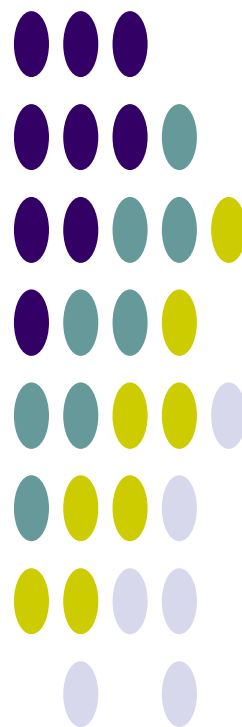
ตารางที่ 3.7-1 สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ

ลำดับ	ความต้องการใช้น้ำ ลุ่มน้ำป่าสัก	ปริมาณความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม./ ปี)
1	น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว	23.25
2	น้ำใช้เพื่อการเกษตร	1,872.96
3	น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม	108.47
4	น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์	21.65
	<b>รวม</b>	<b>2,026.33</b>
5	น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ	204.63
	<b>รวมความต้องการใช้น้ำทั้งหมด</b>	<b>2,230.96</b>



# บทที่ 4

สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ

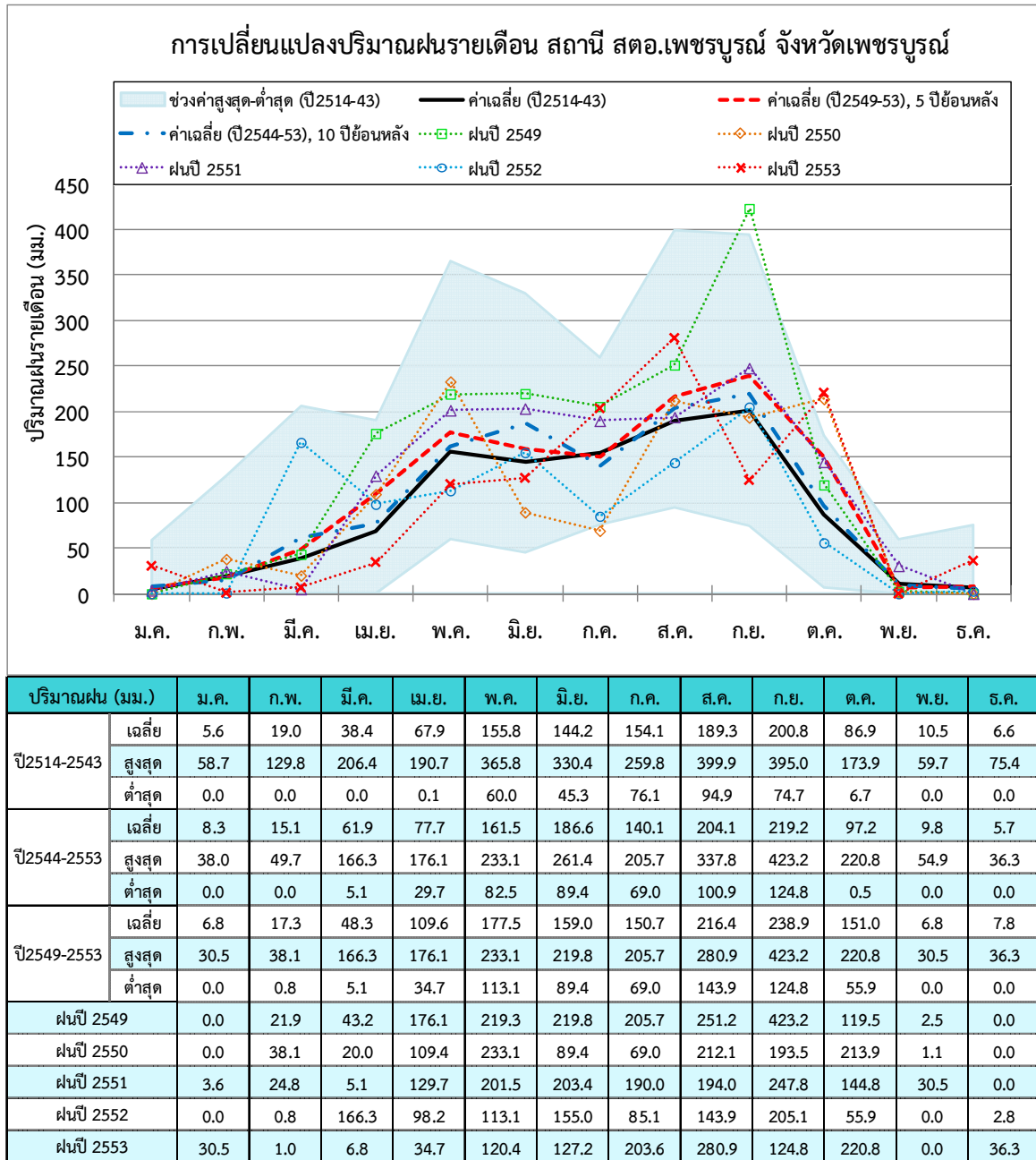


## บทที่ 4

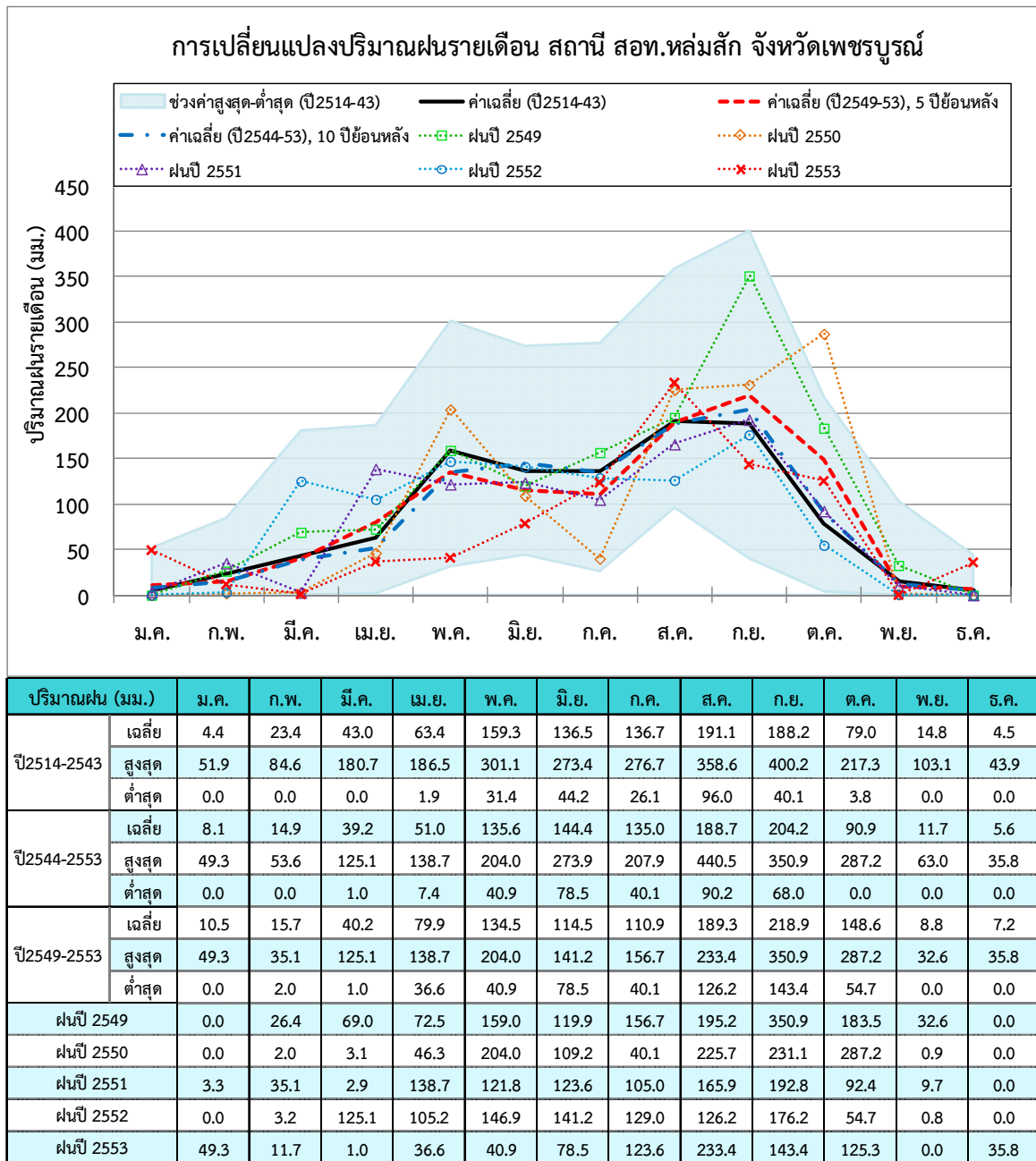
### สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ

#### 4.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

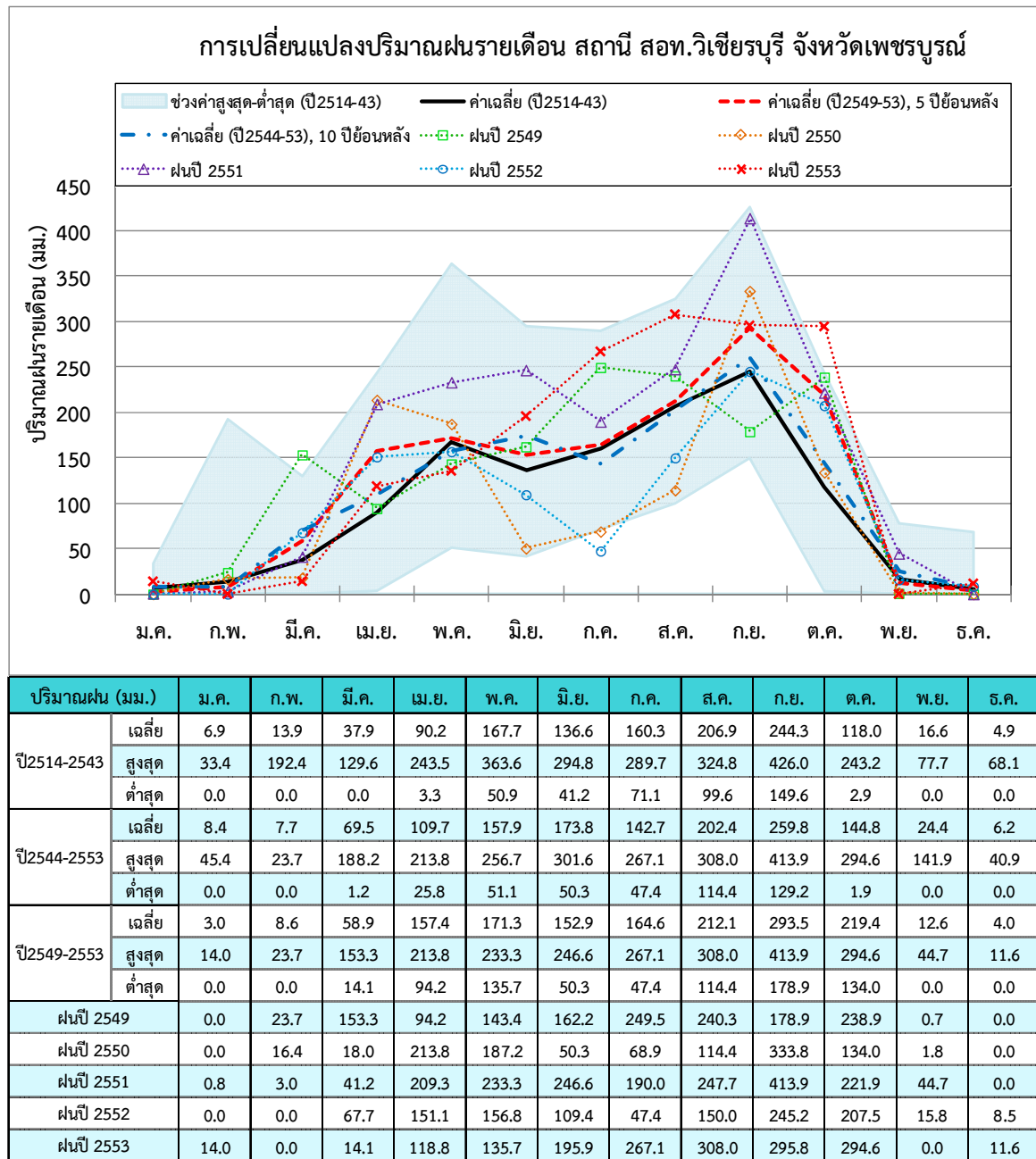
การผันแปรของปริมาณฝน ซึ่งเป็นสภาพที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขได้ จากสภาพการผันแปรของปริมาณฝนดังกล่าวนี้ส่งผลให้เกิดภาวะภัยแล้งในช่วงที่ฝนทิ้งช่วง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ หรือแม้แต่ในพื้นที่ที่อยู่ติดลำน้ำสาขาหากฝนทิ้งช่วงติดต่อกันเป็นเวลานานก็จะเกิดการขาดแคลนน้ำได้ ส่วนในช่วงที่ฝนตกหนักในช่วงสั้นๆ ก็ก่อให้เกิดปริมาณน้ำจำนวนมากไหลหลากมาตามลำน้ำเข้าท่วมพื้นที่ที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม สภาพความผันแปรของปริมาณฝนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเริ่มปรากฏให้เห็นชัดเจนขึ้น ในภาพรวมการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝนเฉลี่ยต่อปี การเปลี่ยนแปลงด้านการกระจายตัวของปริมาณฝนรายเดือนซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเกษตรกร ฝนตกติดต่อกันหลายเดือน และการระบายน้ำฝนมากกว่าปกติในช่วงฤดูฝนกรณีปกติ จากข้อมูลปริมาณของกรมอุตุนิยมวิทยาในปี พ.ศ.2553 เทียบกับค่าเฉลี่ย 30 ปี (ช่วงปี 2523-2552) พบว่า มีการกระจายตัวของฝนเปลี่ยนแปลงจากค่าเฉลี่ยในรอบ 30 ปีเกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัด กล่าวถึงช่วง พ.ศ.-ก.ค. ฝนทิ้งช่วงมีปริมาณฝนน้อยและช่วงเดือน ส.ค.- ต.ค. ฝนตกชุกมากกว่าค่าปกติสูงกว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังรูปที่ 4.1-1 ถึงรูปที่ 4.1-4



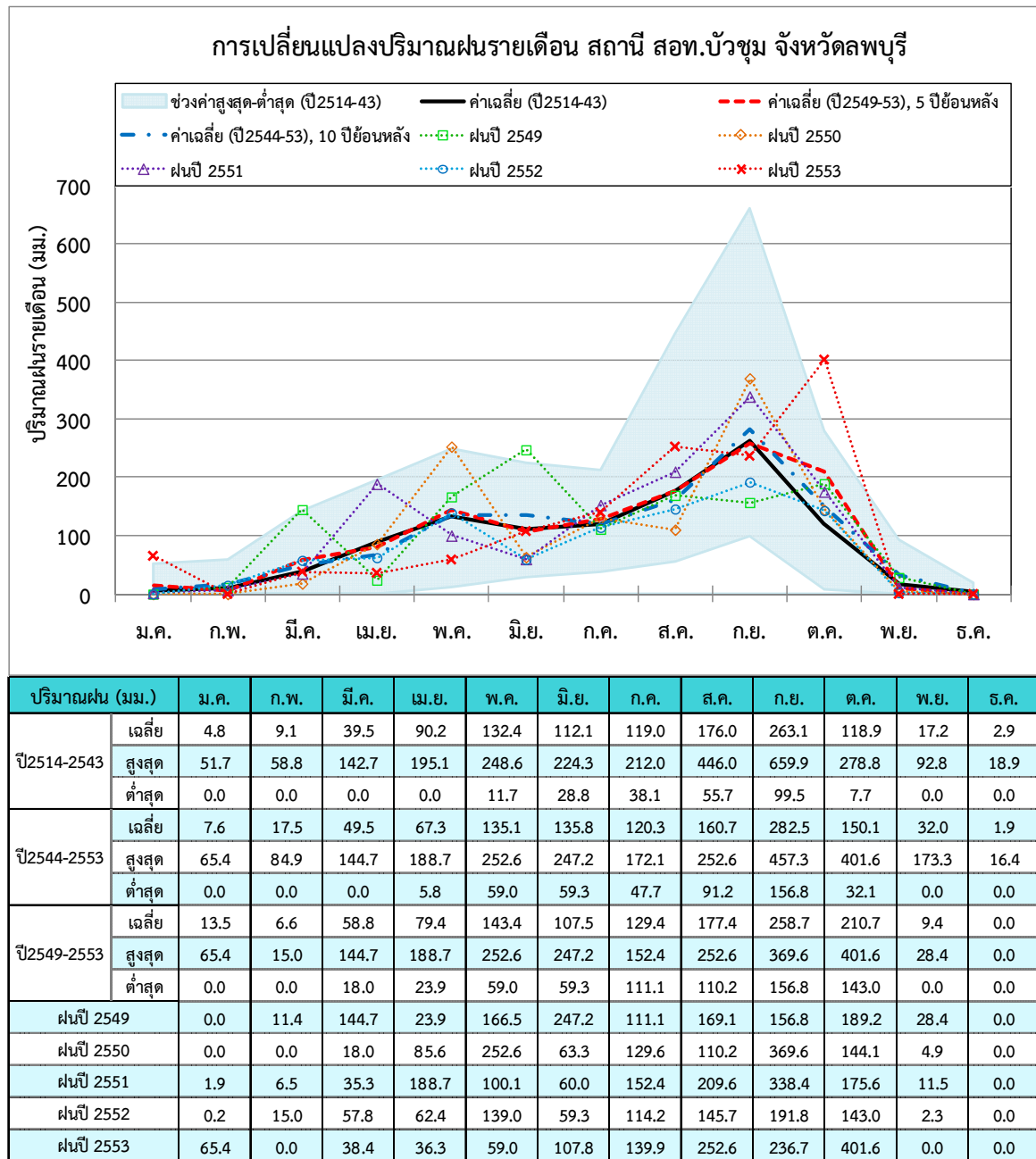
รูปที่ 4.1-1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.เพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์



รูปที่ 4.1-2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สอท.หล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์



รูปที่ 4.1-3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สอท.วิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์



รูปที่ 4.1-4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สอท.บัวชุม จังหวัดลพบุรี

## 4.2 สภาพปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง

ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักเป็นปัญหาที่มีสาเหตุมาจากธรรมชาติ ได้แก่ สภาพลมฟ้าอากาศที่จะทำให้เกิดฝนตกน้อย สภาพภูมิประเทศในบริเวณลุ่มน้ำที่ขาดที่เหมาะสมสำหรับทำเป็นแหล่งเก็บกักน้ำต้นทุน นอกจากจะเกิดขึ้นตามธรรมชาติแล้ว ความแห้งแล้งยังเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศวิทยา เช่น การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติ เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทำให้ในช่วงหน้าฝนน้ำไหลหลากมามากและรวดเร็ว ส่วนในช่วงฤดูแล้งจะมีน้ำไหลลงสู่ลำน้ำน้อยหรือไม่มีเลย นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดชะล้างพังทลายของดินอย่างรุนแรง ทำให้เกิดตะกอนสะสมในลำน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเกิดการตื้นเขิน ไม่สามารถเก็บกักน้ำได้เต็มประสิทธิภาพ

กล่าวได้ว่าปัญหาการขาดแคลนน้ำและภัยแล้งที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งสืบเนื่องมาจากปัญหาด้านสภาพทางกายภาพของลุ่มน้ำเอง และปัญหาจากการใช้ที่ดินที่ส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรในลุ่มน้ำ โดยสามารถสรุปปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำ ตามลักษณะเขตพื้นที่ลุ่มน้ำได้คือ

### 1) พื้นที่ลุ่มน้ำเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลย

ถึงแม้ว่าพื้นที่ในส่วนนี้จะมีปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีค่อนข้างสูง แต่ก็ยังมีสภาพของการขาดแคลนน้ำเกิดขึ้น ซึ่งปัญหาการขาดแคลนน้ำส่วนใหญ่จะเกิดจากขาดแคลนแหล่งเก็บกักน้ำ รวมถึงแหล่งน้ำที่มีอยู่เดิมเก็บกักน้ำได้น้อย สาเหตุมาจากลักษณะภูมิประเทศที่สูงชัน พื้นที่รองรับน้ำฝนมีน้อย เกิดการชะล้างพังทลายของดินไหลลงสู่แหล่งน้ำและตกตะกอนทับถม นอกจากนี้แหล่งเก็บกักน้ำที่มีอยู่เดิมขาดการดูแลรักษาเนื่องจากขาดผู้รับผิดชอบ

### 2) พื้นที่ลุ่มน้ำเขตจังหวัดลพบุรี-ชัยภูมิ

พื้นที่ในบริเวณนี้มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ เนื่องจากขาดแคลนแหล่งเก็บกักน้ำและแหล่งน้ำที่มีอยู่เดิมตื้นเขินเช่นเดียวกับพื้นที่ลุ่มน้ำเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยที่สาเหตุหลักคือมีพื้นที่ที่เป็นต้นน้ำลำธารน้อย ฝนตกเฉลี่ยต่อปีในพื้นที่ค่อนข้างน้อย ภูมิอากาศไม่เหมาะสมที่จะสร้างแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ นอกเหนือจากเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ และสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่ยังเป็นลักษณะลูกคลื่นทำให้พื้นที่ทำการเกษตรอยู่สูงกว่าแหล่งน้ำที่มีอยู่ นอกจากนี้การใช้ที่ดินในบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นพืชไร่ ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกบนเนินลูกคลื่น ตามสภาพพื้นที่โดยในช่วงของการเตรียมแปลงหว่านไถส่วนใหญ่ยังขาดมาตรการในการอนุรักษ์หน้าดิน ทำให้มีการชะล้างพังทลายของหน้าดินลงในแหล่งน้ำเป็นสาเหตุให้ลำน้ำและแหล่งน้ำตื้นเขินไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ได้เพียงพอตลอดปี ส่วนการพัฒนาหน้าบาดาลขึ้นมาใช้งานยังทำได้ไม่มากเนื่องจากขาดงบประมาณสนับสนุน

### 3) พื้นที่ลุ่มน้ำเขตจังหวัดสระบุรี นครราชสีมา และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ส่วนนี้ ส่วนใหญ่เป็นลักษณะที่เกิดจากมีแหล่งเก็บกักน้ำไม่เพียงพอ และแหล่งน้ำตื้นเขิน เนื่องจากภูมิประเทศส่วนใหญ่ไม่มีความเหมาะสมในการสร้างแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ สภาพดินไม่ตื้นเขินน้ำเก็บกักน้ำไม่อยู่ และยังมีการชะล้างพังทลายของดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ พื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับที่สูงกว่าแหล่งน้ำ รวมถึงระบบชลประทานที่มีอยู่ในพื้นที่ขาดการบำรุงรักษา เป็นสาเหตุให้น้ำเพื่อการเกษตรยังคงขาดแคลนอยู่ ส่วนการพัฒนาหน้าบาดาลขึ้นมาเป็นน้ำอุปโภคบริโภคยังไม่มีประสิทธิภาพมากนักเนื่องจากคุณภาพน้ำมีการละลายคาร์บอนตื้นเขินอยู่ค่อนข้างสูง

### 4.3 สภาพปัญหาด้านน้ำท่วม

#### 1) พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักด้านเหนือเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

ปัญหาอุทกภัยในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำส่วนนี้เป็นปัญหาต่อเนื่องมาจากปัญหาด้านสภาพทางกายภาพของพื้นที่ ร่วมกับปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่เกิดจากการใช้ที่ดินที่ผิดประเภท กล่าวคือ มีปัญหาด้านการบุกรุกทำลายป่าไม้สูง เนื่องจากการขยายพื้นที่ทำกิน ขาดการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ เกิดการชะล้างพังทลายของดินลงในแหล่งน้ำลำธาร ทำให้แหล่งน้ำลำธารตื้นเขิน ประสิทธิภาพในการระบายน้ำลดน้อยลง นอกจากนี้ยังส่งผลให้ดินขาดการยึดเกาะถูกชะล้างมาพร้อมกับการเกิดน้ำหลาก ทำให้ความรุนแรงของน้ำหลากมีมากขึ้น

จากสภาพของลุ่มน้ำตอนบนในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลย ที่มีความลาดชันสูงประกอบกับมีโครงสร้างพื้นฐานกีดขวางทางน้ำ และปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีก่อนช่วงสูง (1,067 มม./ปี ถึง 1,630 มม./ปี) ทำให้ปัญหาน้ำท่วมในบริเวณนี้เกิดค่อนข้างรุนแรง และเกิดอย่างฉับพลันในบริเวณเชิงเขา ส่วนตอนล่างในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ต่อเนื่องกับจังหวัดลพบุรีพื้นที่ค่อนข้างลาดชันน้อย ประกอบกับแม่น้ำป่าสักคดเคี้ยวตื้นเขิน การระบายน้ำเป็นไปได้ช้า การเกิดอุทกภัยในช่วงนี้จึงเกิดขึ้นในลักษณะน้ำท่วมขัง และในบางพื้นที่ ถนน หรือคันกั้นน้ำที่สร้างขึ้นยังเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำออกจากพื้นที่ เนื่องจากขาดระบบระบายน้ำที่ดีพอ

นอกจากนี้ ยังมีปัญหาที่เกิดต่อเนื่องจากปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรเนื่องจากการใช้ที่ดินในบริเวณเขตจังหวัดลพบุรี ได้แก่ ความเสื่อมโทรมของป่าไม้ต้นน้ำลำธาร และการชะล้างพังทลายของดินที่มีสาเหตุมาจากการปลูกพืชไร่ที่ไม่มีระบบการอนุรักษ์ดิน ส่งผลให้แหล่งน้ำลำน้ำตื้นเขิน ประสิทธิภาพการระบายน้ำและการชะลอน้ำของแหล่งน้ำลำน้ำลดลง ลักษณะของการเกิดอุทกภัยเป็นลักษณะน้ำท่วมขังในบริเวณที่เป็นแอ่งกระทะทางตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำ และบริเวณลุ่มน้ำป่าสักช่วงรอยต่อจังหวัดเพชรบูรณ์และลพบุรี บริเวณตามแนวริมแม่น้ำป่าสัก ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบสืบเนื่องมาจากอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลย ที่ระบายน้ำจากตอนบนลงมา ประกอบกับ สภาพแม่น้ำป่าสักมีความลาดชันค่อนข้างราบกว่าตอนบน ทำให้ระดับน้ำจะเอ่อท้นขึ้นเนื่องจากความเร็วของน้ำหลากลดลง

ในสภาพภายหลังจากการเก็บกักน้ำของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ระดับน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์จะส่งผลกระทบต่อระดับน้ำท่วมขังในบริเวณตอนบนของลุ่มน้ำเขตลพบุรีมากขึ้น หากการควบคุมการเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำได้ไม่ดีพอ

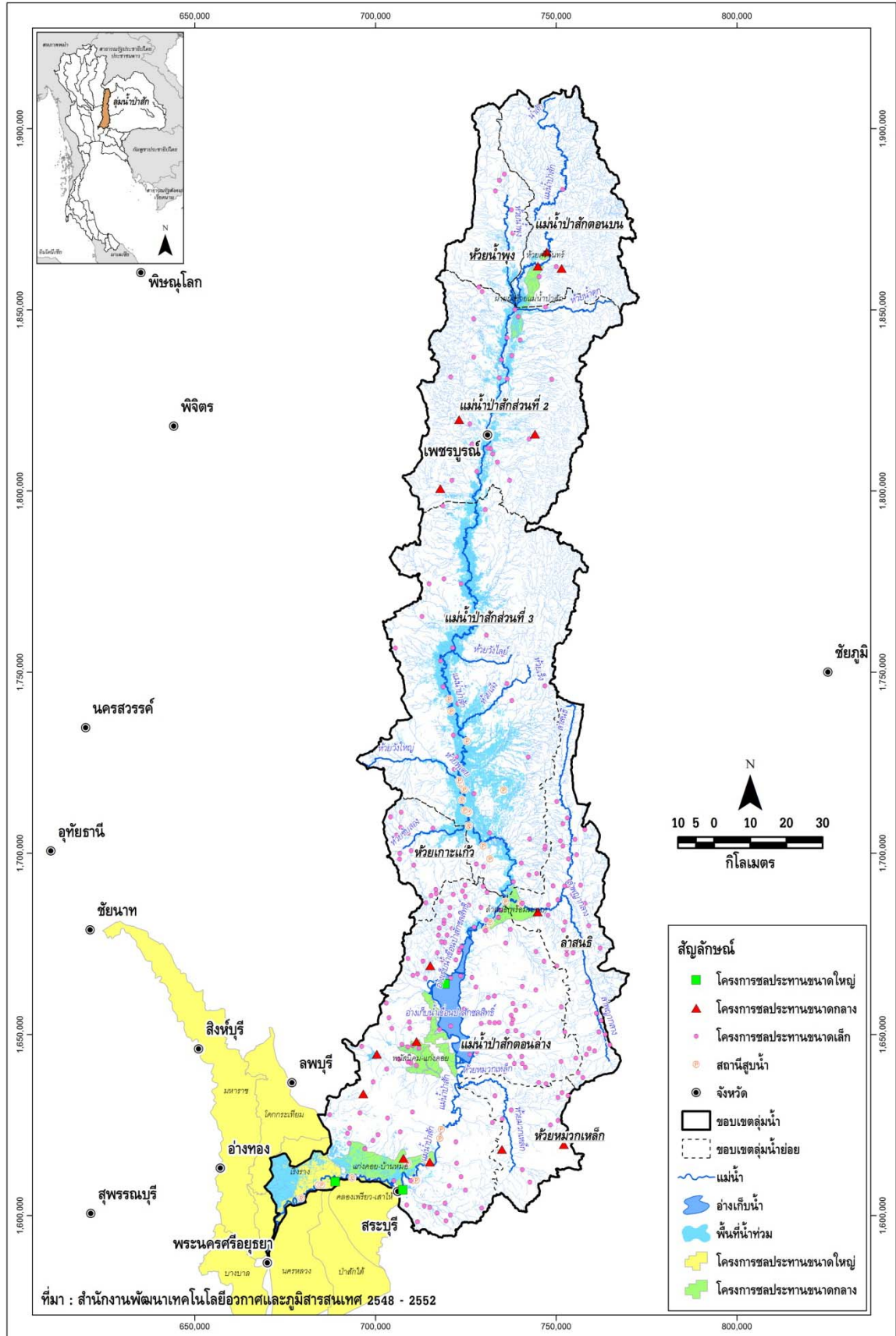
#### 2) พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักด้านท้ายน้ำของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

ลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเขตนี้นี้สืบเนื่องจากลักษณะทางกายภาพของแม่น้ำ และสภาพความเสื่อมโทรมของทรัพยากรในลุ่มน้ำ โดยสภาพปัญหาของอุทกภัยตามแนวริมแม่น้ำป่าสักลดลงไปอย่างมาก ภายหลังจากมีเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ยกเว้นบริเวณบรรจบระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยาแต่สภาพของแม่น้ำป่าสักในบางช่วงค่อนข้างแคบมีความสามารถในการระบายน้ำต่ำ ซึ่งจะเกิดปัญหาน้ำเอ่อท้นเมื่อเกิดกรณีที่มีเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ระบายน้ำในปริมาณที่มากเกินไปกว่า 600 ลบ.ม./วินาที

ส่วนปัญหาอุทกภัยที่มีลักษณะเป็นน้ำป่าไหลหลากบริเวณที่ราบเชิงเขาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำบริเวณนี้เป็นปัญหาต่อเนื่องจากความเสื่อมโทรมของสภาพแหล่งต้นน้ำ ประกอบกับปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีก่อนช่วงสูง (990-1702 มม./ปี) สำหรับอุทกภัยที่เกิดการท่วมขังในพื้นที่บางแห่งส่วนใหญ่เกิดจากสภาพการตื้นเขินของคลองระบายที่ขาดการดูแลรักษา การขยายตัวของชุมชนทำให้พื้นที่ชะลอน้ำลดลงปริมาณน้ำท่าที่เกิดจากฝนที่ตกจึงมีมากขึ้น รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานกีดขวางทางระบายน้ำ และขนาดโครงสร้างที่ใช้ระบายน้ำไม่เหมาะสม

แสดงขอบเขตน้ำท่วมในลุ่มน้ำป่าสักดังรูปที่ 4.3-1





รูปที่ 4.3-1 แสดงพื้นที่น้ำท่วมประจำในลุ่มน้ำป่าสัก

#### 4.4 สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง

1) **พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลย :** พื้นที่ในบริเวณนี้ จัดเป็นแหล่งต้นน้ำของลำน้ำสาขาและแม่น้ำป่าสัก แต่จากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินปี 2543 และการใช้ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พบว่าพื้นที่ป่าต่างๆ ที่มีอยู่ประมาณ 3,110,870 ไร่ หรือร้อยละ 53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลย (5,857,645 ไร่) นี้ มีสภาพเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์เพียงประมาณ 573,800 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 18 ของเขตพื้นที่ป่า และเมื่อเทียบกับพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลย พบว่า สภาพป่าไม้ที่สมบูรณ์มีเพียงประมาณร้อยละ 10 เท่านั้น สาเหตุเนื่องจากการขยายตัวของชุมชนและการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้มีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพื่อทำการเกษตรและตั้งถิ่นฐานที่อยู่อาศัยมากขึ้น สาเหตุเหล่านี้ทำให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของลุ่มน้ำ ซึ่งนำมาสู่ปัญหาการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน การสูญเสียหน้าดิน การตกตะกอนในลำน้ำและแหล่งน้ำส่งผลให้แหล่งน้ำเกิดการตื้นเขิน โดยบริเวณที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินที่รุนแรงในบริเวณลุ่มน้ำเขตนี้มีอยู่ประมาณร้อยละ 21 ของพื้นที่ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในแถบเทือกเขาทางตะวันตกและตะวันออกของลุ่มน้ำ

2) **พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักเขตจังหวัดลพบุรี-ชัยภูมิ :** พื้นที่ในบริเวณนี้ทางตอนบนและทางตะวันออกยังคงเป็นแหล่งต้นน้ำของลำน้ำสาขาชื่อ ห้วยเกาะแก้ว ลำสนธิ ลำพญากลาง ซึ่งไหลเข้าบรรจบกับแม่น้ำป่าสักทางตอนบนของพื้นที่ ตามสภาพการใช้ที่ดินปี 2543 และการใช้ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พบว่าพื้นที่ป่าต่างๆ ที่มีอยู่ประมาณ 960,700 ไร่ หรือร้อยละ 49 ของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักเขตจังหวัดลพบุรี-ชัยภูมิ (1,971,654 ไร่) มีสภาพเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์เพียงประมาณ 27,200 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.8 ของเขตป่าไม้ที่มี และเมื่อเทียบกับพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักเขตจังหวัดลพบุรี-ชัยภูมิ พบว่าสภาพป่าไม้ที่สมบูรณ์มีเพียงร้อยละ 1.4 เท่านั้น ส่งผลให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของลุ่มน้ำ ซึ่งนำมาสู่ปัญหาการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน การสูญเสียหน้าดิน และการตกตะกอนในลำน้ำและแหล่งน้ำเช่นเดียวกับพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลย โดยบริเวณที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินที่รุนแรงในบริเวณนี้มีอยู่ประมาณร้อยละ 21 ของพื้นที่ แต่ระดับความรุนแรงจะน้อยกว่าในลุ่มน้ำป่าสักเขตจังหวัดเพชรบูรณ์-เลย พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณต้นน้ำของห้วยเกาะแก้ว ลำสนธิ และลำพญากลาง

3) **พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก เขตจังหวัดสระบุรี-นครราชสีมา-พระนครศรีอยุธยา :** พื้นที่บริเวณด้านตะวันออกของลุ่มน้ำป่าสักในเขตนี้อย่างคงเป็นแหล่งต้นน้ำของลำน้ำสาขา ห้วยมวกเหล็ก ซึ่งไหลบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก ทางด้านท้ายน้ำของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ตามสภาพการใช้ที่ดินปี 2543 และการใช้ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พบว่า พื้นที่ป่าต่างๆ ที่มีอยู่ประมาณ 737,700 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 31 ของพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักในเขตจังหวัดสระบุรี-นครราชสีมา-พระนครศรีอยุธยา (2,353,201 ไร่) มีสภาพเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์ประมาณ 222,650 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 30 ของเขตป่าไม้ที่มีและเมื่อเทียบกับพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักในเขตนี้นี้ คิดเป็นร้อยละ 9.5 ความเสื่อมโทรมของลุ่มน้ำป่าสักในเขตนี้นำไปสู่ปัญหาการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน การสูญเสียหน้าดิน และการตกตะกอนในลำน้ำและแหล่งน้ำ โดยมีบริเวณที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินที่รุนแรงมีอยู่ประมาณร้อยละ 14.5 ของพื้นที่ แต่ความรุนแรงเมื่อเทียบกับลุ่มน้ำป่าสักตอนบนถือว่าน้อยที่สุด

## 4.5 สภาพปัญหาด้านการบริหารจัดการน้ำปัจจุบัน

จากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก, กรมทรัพยากรน้ำ 2548 พบว่า การบริหารจัดการลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักโดยภาพรวม ยังขาดการบริหารจัดการที่เป็นระบบ โดยมีสถานการณ์ที่สำคัญพอสรุปได้ดังนี้

1) ทรัพยากรหลักที่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ยังถูกมองแบบแยกส่วน ป่าต้นน้ำถูกทำลายเป็นจำนวนมาก และยังถูกทำลายอย่างต่อเนื่อง การพังทลายของดินลงทับถมแหล่งน้ำ จากการที่ไม่มีพืชปกคลุม และการเตรียมดินเพื่อการเพาะปลูก น้ำเสียและขยะจากชุมชน จากโรงงานอุตสาหกรรมใหญ่และย่อย ไหลลงปนเปื้อนแหล่งน้ำ

ปัจจุบันยังขาดแนวทางและแผนงานที่ชัดเจนเป็นรูปธรรมที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ทั้งในระดับนโยบาย (Policy Maker) และระดับปฏิบัติการในท้องถิ่น

2) ความสัมพันธ์ของระบบสายน้ำ ที่ไหลจากต้นน้ำ จากห้วยและลำคลอง รวมทั้งแม่น้ำสาขา ลงสู่แม่น้ำป่าสัก ยังไม่ถูกนำมาเป็นพื้นฐานเพื่อการบริหารจัดการ แต่จะใช้ขอบเขตของการปกครอง เป็นพื้นฐานในการบริหารจัดการ ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาในเชิงระบบได้

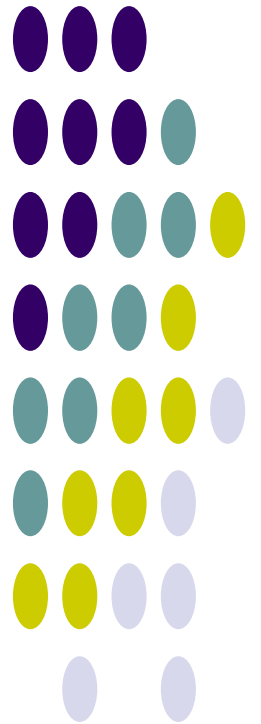
3) ความเหลื่อมซ้อนกันของหน่วยงานรับผิดชอบ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ตั้งแต่ระบบการจัดการที่มีขนาดเล็ก เช่น ประปาและบาดาล เหมือนผายไปจนถึงการจัดการอ่างเก็บน้ำขนาดกลางมีหน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการทั้งในด้านการก่อสร้างอาคาร ระบบชลประทาน รวมไปถึงการจัดการกลุ่ม อังค์กร มีหน่วยงานที่มีแนวทางและระเบียบปฏิบัติที่แตกต่างกันมากมาย ความเหลื่อมซ้อนเหล่านี้สร้างความสับสนให้กับผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้น้ำในพื้นที่ โดยเฉพาะการมีบทบาทมากขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ยิ่งทำให้ปัญหานี้ขยายตัวมากขึ้น

4) การมีส่วนร่วมในการกำหนดและตัดสินใจของผู้มีส่วนได้-ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ยังมีน้อยและไม่ทั่วถึงทุกกลุ่ม เช่น ในกระบวนการทำแผนรวมการบริหารจัดการลุ่มน้ำป่าสัก ที่ผ่านมานั้น ตัวแทนของผู้ใช้น้ำจากภาคบริการและภาคอุตสาหกรรมที่เป็นกลุ่มผู้ใช้น้ำที่สำคัญและมีสัดส่วนมากกว่าส่วนอื่นๆ ยังมาเข้าร่วมการประชุมน้อยเกินไป จนอาจทำให้ข้อตกลงที่ได้จากการปรึกษาหารือ เพื่อกำหนดแนวทางและแผนการบริหารจัดการร่วมกัน ไม่มีผลในทางการปฏิบัติเท่าที่ควร

5) ขาดระบบและกลไกการประสานทำงานร่วมกัน คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำยังไม่สามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากความไม่เหมาะสมของโครงสร้างที่มีความใหญ่โต ซับซ้อนและภารกิจรับผิดชอบ ที่กว้างขวางหลากหลาย ตั้งแต่การแก้ไขปัญหาในระดับพื้นที่จนถึงการวางนโยบายการบริหารจัดการ การไม่มีกลไกระดับพื้นที่ที่ช่วยสะท้อนปัญหา ความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่สามารถตอบสนองได้อย่างทันสถานการณ์ รวมทั้งการขาดระบบแผนและกลไกการประสานงานที่ปฏิบัติได้จริง ทำให้ผลดำเนินการที่ผ่านมาไม่ตอบสนองต่อปัญหาที่รุนแรงมากขึ้น นับแต่การแก้ไขวิกฤตน้ำท่วม ไปจนถึงการแก้ปัญหาคาร่างแข็งน้ำและการจัดการน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ

# บทที่ 5

ยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการลุ่มน้ำ



## บทที่ 5

### ยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการลุ่มน้ำ

#### 5.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ลุ่มน้ำ

จากข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัจจุบันของลุ่มน้ำ เมื่อทำวิเคราะห์สถานการณ์ของลุ่มน้ำด้วยวิธี SWOT Analysis ผลดังแสดงในรูปที่ 5.1-1

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>S: Strength (จุดแข็ง)</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโครงการอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่</li> <li>- มีศักยภาพในการพัฒนาอ่างเก็บน้ำเพิ่มเติม</li> <li>- มีศักยภาพปริมาณน้ำต้นทุนมาก</li> <li>- มีพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบชลประทาน</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>W: Weakness (จุดอ่อน)</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้องการใช้น้ำมาก เมื่อเทียบกับแหล่งน้ำต้นทุน</li> <li>- การรวมกลุ่มและการประสานงานระหว่างองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ</li> <li>- งบประมาณในการดำเนินงาน / พัฒนาโครงการ</li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>O: Opportunity (โอกาส)</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบริหารจัดการแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง ที่มีอยู่ในพื้นที่ให้มีประสิทธิผลมากขึ้น</li> <li>- ศักยภาพและสภาพปัญหาของทรัพยากรดิน</li> <li>- ศักยภาพในการก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดกลางและขนาดเล็ก และศักยภาพในการเพิ่มขนาดความจุของอ่างเก็บน้ำ</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>T: Threat (ข้อจำกัด)</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความแปรปรวนของปริมาณฝนและปริมาณน้ำต้นทุนมีสูงมาก</li> <li>- พื้นที่เกษตรกรรมในที่สูงมีโอกาสที่จะได้รับน้ำจากแหล่งน้ำน้อย</li> <li>- พื้นที่เกษตรกรรมมาก ขาดการพัฒนาระบบชลประทาน เนื่องจากต้องอาศัยแหล่งน้ำต้นทุน</li> <li>- ในที่ราบลุ่มต่ำมีปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่มาก</li> <li>- มีปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ที่เป็นชุมชนใหญ่</li> </ul>

รูปที่ 5.1-1 การวิเคราะห์สถานการณ์ภาพ (SWOT) โดยรวมของลุ่มน้ำป่าสัก

## 5.2 ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ

### 5.2.1 ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดที่เกี่ยวข้อง

#### เพชรบูรณ์

จากการรวบรวมข้อมูลยุทธศาสตร์จังหวัดเพชรบูรณ์ (<http://www.phetchabun.go.th/>)  
ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดเพชรบูรณ์ มีดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาเศรษฐกิจให้มีความมั่นคงและมีความสามารถทางการแข่งขัน
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การพัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมความมั่นคงทางสังคม
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 : บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การเสริมสร้างความมั่นคงและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

จังหวัดเพชรบูรณ์ได้เล็งเห็นความสำคัญของทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรรมคุณภาพที่ปลอดภัย การพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และแก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง

#### สระบุรี

จากการรวบรวมข้อมูลยุทธศาสตร์จังหวัดสระบุรี (<http://123.242.159.9/websaraburi/>)  
ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสระบุรี มีดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาอาชีพและรายได้ให้อยู่ดีมีสุขตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การพัฒนาอุตสาหกรรมและเกษตรเพื่อการส่งออก
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาการท่องเที่ยว
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การพัฒนาคุณภาพคนและสังคม
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การบริหารจัดการขนส่ง (โลจิสติกส์)
- ยุทธศาสตร์ที่ 6 : การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ยุทธศาสตร์ที่ 7 : การเสริมสร้างธรรมาภิบาลและการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

จังหวัดสระบุรีได้เล็งเห็นความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดกลยุทธ์หลักสำหรับยุทธศาสตร์ที่ 6 ได้ดังนี้

- (1) เพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำ
- (2) ส่งเสริมการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว
- (3) พื้นฟูทรัพยากรที่เสื่อมโทรมและส่งเสริมการใช้ที่ดินตามหลักวิชาการ
- (4) เพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดและควบคุมมลพิษจากแหล่งกำหนด
- (5) รณรงค์สร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (6) พัฒนาฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- (7) เพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อม

#### ลพบุรี

จากการรวบรวมข้อมูลยุทธศาสตร์จังหวัดลพบุรี (<http://www.lopburi.go.th/>) ของแผนพัฒนาจังหวัดลพบุรี 4 ปี (พ.ศ. 2553-2556) สำนักงานจังหวัดลพบุรี โดยกลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดลพบุรี มีดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาศักยภาพการผลิตเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจังหวัด
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ปรับโครงสร้างการผลิตอาหารปลอดภัย
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 : บริหารจัดการด้านการท่องเที่ยว
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 : เสริมสร้างสังคมที่มีคุณภาพ
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 : พัฒนาระบบการศึกษาและแหล่งเรียนรู้

- ยุทธศาสตร์ที่ 6 : เสริมสร้างพัฒนาการเมืองการปกครองและความมั่นคงของบ้านเมือง  
ยุทธศาสตร์ที่ 7 : บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน  
ยุทธศาสตร์ที่ 8 : เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐและภาคเอกชนตามหลักการ  
การบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี

จากประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 7 ก่อเกิดประโยชน์สำหรับประโยชน์ในการบริหารจัดการควบคุม  
ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- 1) การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ : ให้ความสำคัญในการป้องกันและควบคุมการบุกรุกทำลายป่าไม้  
สัตว์ ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพ
- 2) การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน : บริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและพัฒนา ปรับปรุง  
ภูมิทัศน์ และสภาพแวดล้อมของบ้านเมือง
- 3) พัฒนาแหล่งน้ำ : จัดหาแหล่งน้ำต้นทุนเพื่อสนับสนุนภาคการเกษตร ภาคบริการ  
ภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้จะเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำรองไว้ใช้ในฤดูแล้ง

### 5.2.2 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำ, กรมทรัพยากรน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำมีนโยบายมุ่งเน้นการบริหาร จัดการ อนุรักษ์ พัฒนา และแก้ไขปัญหา  
ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นธรรมอย่างยั่งยืน ภายใต้หลักธรรมาภิบาล โดยเน้นการมีส่วนร่วมของ  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนประชาคม เครือข่ายภาคเอกชน ตลอดจนทุกภาคส่วนของสังคม  
เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำของกรมทรัพยากรน้ำใน  
พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก จากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำป่า  
สัก, กรมทรัพยากรน้ำ, 2548 โดยยึดกรอบแผนทรัพยากรน้ำที่ได้วางไว้จากวิสัยทัศน์และนโยบายน้ำแห่งชาติ  
มีดังนี้

#### ก. ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

- (1) ให้บูรณะและปรับปรุง แหล่งน้ำที่มีอยู่เดิมให้สามารถเก็บกักน้ำได้มากยิ่งขึ้น และให้มีการ  
ดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- (2) ให้มีการก่อสร้างแหล่งเก็บน้ำเพิ่มเติม ตามศักยภาพของน้ำ ตามความเหมาะสมของ  
สภาพภูมิประเทศ โดยให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และเป็นแหล่งน้ำที่เป็นที่ยอมรับและเป็นที่ต้องการ  
ของราษฎรผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- (3) ให้มีการก่อสร้างระบบประปา และปรับปรุงระบบเดิมที่มีอยู่แล้ว เพื่อจัดหาน้ำประปาที่มี  
คุณภาพตามมาตรฐานของกรมอนามัย ส่งให้แก่ชุมชนต่างๆ ได้มีน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างทั่วถึง

#### ข. ด้านการบริหารจัดการน้ำ

- (4) ให้มีการบริหารจัดการน้ำในระดับลุ่มน้ำย่อย โดยให้มีกฎระเบียบและข้อบังคับตามแต่จะ  
ตกลงกันเป็นรายลุ่มน้ำย่อย และให้มีบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนกฎระเบียบและข้อบังคับดังกล่าว  
เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำของลุ่มน้ำย่อยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นธรรม และ  
ยั่งยืน และสอดคล้องกับลุ่มน้ำป่าสักทั้งลุ่มน้ำ
- (5) ให้มีการประชาสัมพันธ์ การณรงค์สร้างจิตสำนึก และการฝึกอบรมให้ราษฎรได้เข้าใจ  
และให้ความร่วมมือในการบริหารจัดการน้ำเป็นรายลุ่มน้ำย่อย และให้ตระหนัก และให้ความร่วมมือในการ  
อนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และรักษาคุณภาพน้ำทั้งระบบลุ่มน้ำย่อย

#### ค. ด้านน้ำท่วมและภัยแล้ง

(6) ให้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้ง ทั้งในลักษณะของการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ให้บรรเทาเบาบางลง และในพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมหรือภัยแล้งซ้ำซากนั้นให้ดำเนินการแก้ไขโดยมาตรการที่สามารถแก้ไขปัญหาได้โดยถาวร

#### ง. การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และคุณภาพน้ำ

(7) ให้มีการฟื้นฟู ปูปลูกป่า และบำรุงรักษาป่าไม้ต้นน้ำลำธาร และป่าชุมชน และมีการกำหนดแนวเขตป่าไม้ดังกล่าวให้ชัดเจน โดยให้เป็นที่ยอมรับของราษฎรผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(8) ให้มีการป้องกันการชะล้างการกัดเซาะหน้าดิน และการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของตลิ่ง และให้มีการลดปริมาณตะกอนที่จะไหลลงสู่แหล่งน้ำเพื่อลดปัญหาการตื่นเงินของแหล่งน้ำ

(9) ให้มีการบำบัดน้ำเสียให้มีค่าความสกปรกตามมาตรฐานก่อนทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ

(10) ให้มีระบบรวบรวมและกำจัดขยะที่ถูกสุขอนามัย

(11) ให้มีการใช้ปุ๋ย และสารเคมีการเกษตรให้ถูกวิธีและให้ลดปริมาณการใช้ลง

### 5.2.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ, กรมชลประทาน

จากรายงานการศึกษาโครงการศึกษาเพื่อทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุงโครงการชลประทานสำหรับแผนฯ 9, กรมชลประทาน, 2546 พบว่า การศึกษาเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ของกรมชลประทาน “รายงานแผนกลยุทธ์การบริหารจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการของลุ่มน้ำทั่วประเทศ” ได้กำหนดยุทธศาสตร์ของกรมชลประทานไว้ 8 ข้อ ดังนี้

1. เสริมสร้างบทบาทกรมชลประทาน เพื่อการปรับโครงสร้างการผลิตและสนับสนุนตลาดทางการเกษตร
2. เร่งรัดการปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารให้สามารถเพิ่มบทบาทและประสิทธิภาพในยุคของการแข่งขัน
3. เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการชลประทาน
4. ดำเนินการป้องกัน แก้ไข และบรรเทาภัยจากน้ำ
5. ปฏิรูประเบียบการบริหารจัดการ การเงิน พัสดุ งบประมาณ ระบบการติดตามการประเมินผล และบุคลากร
6. พัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ
7. พัฒนาระบบสารสนเทศและประชาสัมพันธ์งานชลประทาน
8. พัฒนาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำ และบริหารจัดการน้ำ และเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรผู้ใช้น้ำ

เนื่องจากสภาพของแต่ละลุ่มน้ำมีความแตกต่างกัน ดังนั้นในการกำหนดว่ายุทธศาสตร์ของกรมชลประทานข้อใดจะมีความเหมาะสมกับลุ่มน้ำใดนั้น ต้องทำการศึกษาถึงโอกาสและข้อจำกัดในแต่ละลุ่มน้ำ (SWOT) ดังนั้น กรมชลประทานได้ทำการศึกษาถึงโอกาสและข้อจำกัดในลุ่มน้ำป่าสัก จากข้อมูลสภาพลุ่มน้ำป่าสัก ได้สรุปถึง จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม ในลุ่มน้ำได้ดังนี้

**จุดแข็ง** : มีปริมาณน้ำทำเพียงพอกับความต้องการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเมื่อมีการพัฒนาจนเต็มศักยภาพ มีแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ที่พัฒนาไว้แล้ว

**จุดอ่อน** : พื้นที่ตอนบนที่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบชลประทาน (ในแง่ความเหมาะสมของดิน) มีสภาพเป็นแถบแคบ ๆ สองฝั่งลำน้ำไม่สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่ชลประทานขนาดใหญ่ได้

**โอกาส** : สามารถพัฒนาพื้นที่ชลประทานเพิ่มเติมได้

**ภัยคุกคาม** : พื้นที่ตอนบนมีการบุกรุกป่าต้นน้ำ และลุ่มน้ำอื่นที่อยู่ตอนล่างมีการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น



จากการวิเคราะห์ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม ทางด้านกายภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก และการศึกษาผลผลิตรวม (GDP) และ Productivity ของภาคการเกษตร (พืช) จากรายงานแผนกลยุทธ์การบริหารจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการของลุ่มน้ำทั่วประเทศ กรมชลประทานได้นำมากำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาสำหรับลุ่มน้ำป่าสัก ดังนี้

- 1) ยุทธศาสตร์ที่ 2 : เร่งรัดการปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารให้สามารถเพิ่มบทบาทและประสิทธิภาพในยุคของการแข่งขัน
- 2) ยุทธศาสตร์ที่ 5 : ปฏิรูประเบียบการบริหารจัดการ การเงิน พัสดุ งบประมาณ ระบบการติดตามการประเมินผล และบุคลากร
- 3) ยุทธศาสตร์ที่ 6 : พัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ
- 4) ยุทธศาสตร์ที่ 7 : พัฒนาระบบสารสนเทศและประชาสัมพันธ์งานชลประทาน

### 5.3 การบริหารจัดการน้ำลุ่มน้ำ

จากเอกสารอ้างอิง แนวทางการบริหารจัดการน้ำอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพิจารณาการใช้น้ำของกรมชลประทาน (2550) ได้ประเมินและกำหนดเกณฑ์การบริหารจัดการน้ำไว้ดังนี้

อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ก่อสร้างและเริ่มเก็บกักน้ำได้ตั้งแต่ปี 2542 ความจุเก็บกัก 785 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถเก็บกักน้ำได้สูงสุด 960 ล้านลูกบาศก์เมตร มีขนาดประมาณ 1 ใน 3 ของปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำ คือ 2,400 ล้านลูกบาศก์เมตร (ตามผลการศึกษาก่อนสร้างอ่างเก็บน้ำ)

ดังนั้น การปฏิบัติการระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำให้มีประสิทธิภาพ จึงมีความสำคัญ โดยจะต้องระบายน้ำออก (Outflow) ให้มากที่สุดในช่วงต้นฤดูฝน เพื่อให้มีความจุว่างมากพอที่จะรองรับปริมาณน้ำ (Inflow) ที่จะเข้ามาตลอดทั้งฤดูฝน ในขณะที่เดียวกันจะต้องพยายามเก็บกักน้ำให้ได้มากที่สุด เมื่อสิ้นฤดูฝนเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้งต่อไป มีแนวทางการพิจารณาให้เกิดประโยชน์ตามวัตถุประสงค์และลำดับความสำคัญ ประกอบด้วย

1. ช่วยป้องกันอุทกภัยในพื้นที่ริมแม่น้ำป่าสัก ในเขตจังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี และบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ตอนล่างของแม่น้ำเจ้าพระยา รวมถึงกรุงเทพมหานครและปริมณฑลด้วย
2. เป็นแหล่งน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคของชุมชนต่าง ๆ ในเขตจังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี (อำเภอลำน้ำรายณ์ พัฒนานิคม วังม่วง แก่งคอย และชุมชนชนาดย้อมใกล้เคียง)
3. เป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรพื้นที่ชลประทานในความรับผิดชอบของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ในเขตจังหวัดลพบุรีและสระบุรี 144,500 ไร่
4. เป็นแหล่งน้ำเสริมสำหรับพื้นที่โครงการชลประทานเดิม ในทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ประมาณ 2,200,000 ไร่ (ทำให้อัตราการใช้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา)
5. เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมเขตจังหวัดลพบุรีและสระบุรี
6. ช่วยบรรเทาและแก้ไขปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำป่าสักตอนล่าง
7. อ่างเก็บน้ำเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาและแหล่งประมงน้ำจืดขนาดใหญ่

ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาสำหรับการบริหารจัดการน้ำอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ประกอบด้วย สถิติปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำ ปริมาณน้ำต้นทุนในอ่างเก็บน้ำ และปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.3-1 ถึงตารางที่ 5.3-5

ตารางที่ 5.3-1 ข้อมูลปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

เดือน	ปริมาณน้ำไหลลงอ่างฯ (ล้านลูกบาศก์เมตร)								เฉลี่ย
	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	
มกราคม	1.25	0.79	26.21	49.44	20.74	27.86	8.06	0.25	16.82
กุมภาพันธ์	0.95	0.00	30.57	37.06	20.74	27.04	11.73	33.07	20.15
มีนาคม	5.27	0.00	21.75	57.65	10.37	25.40	21.42	27.75	21.20
เมษายน	26.04	47.47	15.59	33.73	3.46	23.58	15.56	25.08	23.81
พฤษภาคม	232.94	294.45	102.39	70.00	22.35	32.33	13.62	44.11	101.52
มิถุนายน	152.87	328.86	106.52	120.21	73.66	320.27	11.49	96.39	152.53
<b>รวม</b>	<b>419.32</b>	<b>671.57</b>	<b>303.03</b>	<b>368.09</b>	<b>151.32</b>	<b>466.49</b>	<b>81.88</b>	<b>226.64</b>	<b>336.04</b>
กรกฎาคม	55.34	604.42	116.30	55.30	126.52	163.71	104.96	320.99	193.44
สิงหาคม	147.27	782.94	472.26	162.52	313.11	581.25	131.46	300.05	361.36
กันยายน	642.73	1,723.24	442.48	2,239.74	603.68	541.69	417.93	804.49	927.00
ตุลาคม	946.14	806.18	332.18	712.26	479.49	238.75	271.88	1,550.88	667.47
พฤศจิกายน	330.10	136.03	135.62	184.81	32.67	15.18	168.58	101.77	138.09
ธันวาคม	30.06	31.94	43.23	22.64	40.14	12.41	9.60	19.08	26.14
<b>รวม</b>	<b>2,151.64</b>	<b>4,084.75</b>	<b>1,542.07</b>	<b>3,378.27</b>	<b>1,595.61</b>	<b>1,552.98</b>	<b>1,104.40</b>	<b>3,098.25</b>	<b>2,313.50</b>
<b>รวมทั้งปี</b>	<b>2,570.96</b>	<b>4,756.32</b>	<b>1,845.10</b>	<b>3,746.36</b>	<b>1,746.93</b>	<b>2,019.47</b>	<b>1,186.28</b>	<b>3,324.89</b>	<b>2,649.54</b>

ตารางที่ 5.3-2 ข้อมูลปริมาณน้ำต้นทุน

เดือน	ปริมาณน้ำต้นทุน ณ วันที่ 1 ของเดือน											เฉลี่ย
	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	
มกราคม	29.80	814.80	844.50	919.75	846.25	716.00	644.27	897.00	876.00	724.28	841.00	812.38
กุมภาพันธ์	24.72	732.56	771.20	818.25	753.30	649.60	544.88	788.50	733.94	608.36	725.66	712.62
มีนาคม	21.26	659.40	613.90	689.78	636.00	560.06	434.63	677.36	618.02	480.14	583.52	595.28
เมษายน	19.10	547.60	573.90	609.70	550.40	411.30	313.64	522.80	484.58	323.63	435.74	477.33
พฤษภาคม	28.00	450.20	455.70	449.10	348.10	282.38	240.80	400.22	380.24	266.21	349.16	362.21
มิถุนายน	210.00	616.60	463.50	389.10	283.00	216.93	165.34	284.69	492.35	290.33	368.03	356.99

หมายเหตุ : เป็นปริมาณน้ำต้นทุนใช้ในช่วงฤดูแล้ง ณ เวลาเริ่มต้นฤดูกาล

ที่มา : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ สำนักชลประทานที่ 10

ตารางที่ 5.3-3 ความต้องการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์และแม่น้ำป่าสักด้านท้ายอ่างฯ

ลำดับที่	โครงการ/หน่วยงาน	ปริมาณการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.)			หมายเหตุ
		ฤดูแล้ง (ม.ค.-มิ.ย.)	ฤดูฝน (ก.ค.-ธ.ค.)	รวม (ม.ค.-ธ.ค.)	
1	เพื่อการอุปโภคบริโภคและการประปา	14.07	14.52	28.59	
1.1	ใช้น้ำจากอ่างโดยตรง - สำนักงานประปา จำนวน 1 แห่ง	0.35 0.35	0.30 0.30	0.65 0.65	
1.2	ใช้น้ำจากแม่น้ำป่าสักด้านท้ายอ่าง - สำนักงานประปา จำนวน 3 แห่ง - องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 18 แห่ง	13.72 1.45 12.27	14.22 1.45 12.77	27.94 2.90 25.04	
2	เพื่อการเกษตร	100.82	99.19	200.01	
2.1	ใช้น้ำจากอ่างโดยตรง - โครงการจัดหาน้ำเพื่อการเกษตร จ.ลพบุรี - โครงการสูบน้ำพัฒนานิคม - โครงการสูบน้ำพัฒนานิคม-แก่งคอย - สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่ามะนาว	38.52 10.87 15.50 9.63 2.52	39.19 17.49 13.74 7.96 0.00	77.71 28.36 29.24 17.59 2.52	พื้นที่ 30,000 ไร่ พื้นที่ 29,300 ไร่ พื้นที่ 28,500 ไร่ พื้นที่ 1,800 ไร่
2.2	ใช้น้ำจากแม่น้ำป่าสักด้านท้ายอ่าง - โครงการสูบน้ำแก่งคอย-บ้านหมอ - สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวน 8 แห่ง - แผน MTEF ปี 2550-2553 จำนวน 6 แห่ง	62.30 45.00 9.60 7.70	60.00 60.00 0.00 0.00	122.30 105.00 9.60 7.70	พื้นที่ 86,700 ไร่ พื้นที่ 5,760 ไร่ พื้นที่ 5,500 ไร่
3	เพื่อการอุตสาหกรรม	20.55	20.50	41.05	
3.1	ใช้น้ำจากอ่างโดยตรง - โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 3 แห่ง	0.46 0.46	0.41 0.41	0.87 0.87	
3.2	ใช้น้ำจากแม่น้ำป่าสักด้านท้ายอ่าง - โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 12 แห่ง - โรงงานอุตสาหกรรม (โรงไฟฟ้าแก่งคอย2)	20.09 10.30 9.79	20.09 10.30 9.79	40.18 20.60 19.58	
4	รักษาคุณภาพน้ำด้านท้ายและผลักดันน้ำเค็ม	50.00	0.00	50.00	
รวมการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในลุ่มน้ำ		185.44	134.21	319.65	
5	โครงการเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก**	400.00	0.00	400.00	
รวมทุกกิจกรรม		585.44	134.21	719.65	
สำรองไว้ในอ่าง		200.00	200.00	200.00	
รวมปริมาณน้ำ		785.44	334.21	919.65	

ตารางที่ 5.3-4 ความต้องการน้ำเฉลี่ยรายเดือนจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ (หน่วยเป็น ล้าน ลบ.ม.)

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	รวม
การอุปโภคและการประปา	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	14
การเกษตร	83.5	83.5	83.5	83.5	83.5	83.5	501
การอุตสาหกรรม	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	21
รักษาคุณภาพน้ำด้านท้ายและ ผลักดันน้ำเค็ม	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	50
รวม	97.6	97.6	97.6	97.6	97.6	97.6	585

ตารางที่ 5.3-5 ปริมาณน้ำ ณ ต้นเดือน ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ เมื่อระบายน้ำตามปริมาณความต้องการ

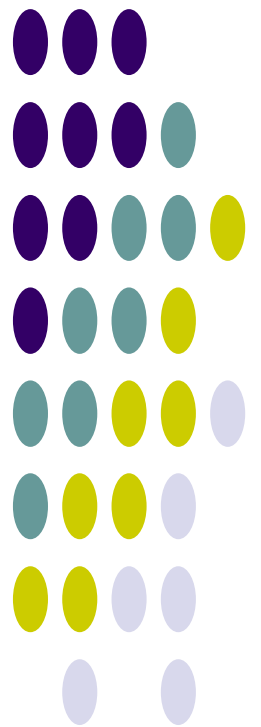
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	หมายเหตุ
ปี 2542	เริ่มกักเก็บน้ำเป็นปีแรก						หน่วยเป็นล้าน ลบ.ม.
ปี 2543	814.8	718.0	620.4	522.9	472.8	669.6	
ปี 2544	844.5	773.1	706.1	630.3	548.3	553.1	
ปี 2545	919.8	871.6	811.1	771.2	707.3	679.8	
ปี 2546	846.3	769.4	692.6	65.4	511.3	436.0	
ปี 2547	716.0	646.3	575.8	503.6	429.6	364.3	
ปี 2548	644.2	554.7	468.9	392.7	310.7	226.8	
ปี 2549	897.0	799.7	735.2	665.3	592.8	539.4	
เฉลี่ย	811.8	733.3	658.6	584.5	510.4	495.6	

ความต้องการใช้น้ำรายเดือนตามตารางที่ 5.3-4 เมื่อระบายน้ำตามปริมาณความต้องการแล้วได้ตาม ตารางที่ 5.3-5 มีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำมากกว่า 200 ล้านลูกบาศก์เมตร แสดงว่าปริมาณน้ำเพียงพอกับ ความต้องการ

การวางแผนจัดสรรน้ำให้กับทุกกิจกรรม ใช้น้ำในปริมาณ 585 ล้านลูกบาศก์เมตร และน้ำที่สำรอง ในอ่างเก็บน้ำอีก 200 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมเป็นปริมาณ 785 ล้านลูกบาศก์เมตร ดังนั้น น้ำต้นทุนในช่วงฤดูแล้ง เฉลี่ย 800 ล้านลูกบาศก์เมตร จึงยังคงมีปริมาณน้ำเหลือเฉลี่ยประมาณ 15 ล้านลูกบาศก์เมตร ที่จะสามารถ นำมาใช้ในการพิจารณาการขออนุญาตใช้น้ำของกิจกรรมอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ต่อไป

# บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ



## บทที่ 6

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพลุ่มน้ำ

จากการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของลุ่มน้ำป่าสัก นำมาสรุปข้อมูลพื้นฐานในประเด็นหลัก และสาระสำคัญที่แสดงสถานะภาพในปัจจุบันและภาวะการณ์ในอนาคตของลุ่มน้ำ ดังนี้

##### 6.1.1 ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ

- **สภาพภูมิประเทศ:** ลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำป่าสัก ตอนบนเป็นบริเวณเทือกเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นเทือกเขาสูงล้อมบริเวณด้านเหนือ มีความลาดชันเฉลี่ยประมาณ 1:1,400 จากทิศเหนือลงไปทิศใต้ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 110-115 เมตร พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนกลางมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบสลับเนินเขาและภูเขา มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 45-60 เมตร ส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนล่าง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 5-30 เมตร ความลาดชันเฉลี่ยตามแนวลำน้ำป่าสักประมาณ 1:7,000 แม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายหลัก มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 700 กิโลเมตร
- **ปริมาณฝน:** ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก 1,168 มิลลิเมตรฝนแรกจะตกในราวเดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนกันยายน
- **ปริมาณน้ำท่า:** ปริมาณเฉลี่ยรายปีของทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก 2,431 ล้าน ลบ.ม.เริ่มมีปริมาณน้ำตามฝนแรกในราวเดือนพฤษภาคม และน้ำท่ากว่าร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยจะอยู่ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคมและประสบกับภาวะน้ำท่วมในช่วงดังกล่าว
- **ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน:** มีพื้นที่การเกษตรในปัจจุบันรวม 5,658,012 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 57.93 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ในจำนวนนี้มีพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช 1,597,554 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.24 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด หรือร้อยละ 16.36 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ และมีพื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทานได้อีก 1,153,222 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 20.38 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด หรือร้อยละ 11.81 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ
- **ทรัพยากรป่าไม้:** มีพื้นที่ป่าไม้ที่รวม 4,731,282 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.45 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- **ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม:** ประชากรรวมทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก 1,441,001 คน คิดเป็นร้อยละ 2.23 ของประชากรทั้งประเทศ แยกเป็นประชากรชาย 701,580 คน และประชากรหญิง 709,421 คน มีครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 29.05 ของจำนวนครัวเรือนทั้งลุ่มน้ำ และมีประชากรในวัยแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 24.51 ของจำนวนประชากรทั้งลุ่มน้ำ

### 6.1.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ/ต้นทุนน้ำ

- โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน :
  - โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ มีจำนวน ทั้งสิ้น 1 โครงการ ความจุเก็บกัก 785 ล้านลบ.ม. พื้นที่ชลประทานรวม 144,500 ไร่ เสริมพื้นที่ชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง 2,200,000 ไร่
  - โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง มีจำนวน ทั้งสิ้น 12 โครงการ ความจุรวม 170 ล้านลบ.ม. พื้นที่ชลประทานรวม 525,770 ไร่
  - โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าและโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก มีจำนวน ทั้งสิ้น 39 โครงการ พื้นที่ชลประทานรวม 77,582 ไร่
  - โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก มีจำนวนทั้งสิ้น 158 โครงการ ความจุรวม 10 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ชลประทานรวม 265,690 ไร่
  - รวม ความจุ 965 ล้านลบ.ม. และพื้นที่ชลประทานรวม 1,013,542 ไร่
- แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ :
  - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทฟื้นฟูศักยภาพแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ มีจำนวนทั้งสิ้น 14 โครงการ
  - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทบำรุงรักษาและปรับปรุงโครงสร้างระบบ กรมทรัพยากรน้ำ มีจำนวนทั้งสิ้น 14 โครงการ
  - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำใหม่ กรมชลประทาน 131 โครงการ และกรมทรัพยากรน้ำ 9 โครงการ
  - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทฝายชะลอน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ 11 โครงการ กรมป่าไม้ 164 โครงการ และกรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 6 โครงการ
  - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทงานป้องกันและบรรเทาภัยน้ำท่วม กรมชลประทาน 6 โครงการ กรมพัฒนาที่ดิน 2 โครงการ และกรมโยธาธิการและผังเมือง 5โครงการ
  - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ และระบบแพร่กระจายน้ำ กรมชลประทาน มีจำนวนทั้งสิ้น 19 โครงการ
- แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/แก้มลิง/บ่อน้ำชุมชน :

	พื้นที่ (ไร่)	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.) คิดที่ความลึก 3 เมตร
- แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีชื่อกำหนด	3,486	16.73
- พื้นที่แหล่งน้ำอื่นๆ	5,640	27.07
<b>รวม</b>	<b>9,126</b>	<b>43.80</b>

### 6.1.3 ความต้องการใช้น้ำ

สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ ได้ดังนี้

ความต้องการใช้น้ำ	ปริมาณความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม./ ปี)
1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว	23.25
2) น้ำใช้เพื่อการเกษตร	1,872.96
3) น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม	108.47
4) น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์	21.65
<b>รวม</b>	<b>2,026.33</b>
5) น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ	204.63
<b>รวมความต้องการใช้น้ำทั้งหมด</b>	<b>2,230.96</b>

## 6.2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

### 1. การพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ในบริเวณลุ่มน้ำป่าสักไม่สามารถดำเนินการได้ในปัจจุบันเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านภูมิประเทศ ส่วนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางยังสามารถดำเนินการได้ในหลายลุ่มน้ำย่อยที่มีสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสม และมีพื้นที่เกษตรน้ำฝนที่มีศักยภาพใช้น้ำจากลำน้ำจากการสร้างอาคารประเภทฝายทดน้ำสำหรับกักเก็บน้ำในลำน้ำ นอกจากนี้ยังสามารถ พัฒนาโครงการประเภทสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจากลำน้ำป่าสักเพิ่มขึ้นได้ทั้งเหนือน้ำและท้ายน้ำของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

### 2. การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก

การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กประเภท ฝายทดน้ำ สถานีสูบน้ำในลำน้ำสาขาเป็นโครงการที่มีลักษณะการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำของพื้นที่ที่มีศักยภาพการใช้น้ำจากลำน้ำ โดยเป็นการเพิ่มความสะดวกในการใช้น้ำจากลำน้ำได้มากขึ้น แต่สามารถเพิ่มพื้นที่การใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมได้ไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม หากลำน้ำมีศักยภาพในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำก็จะทำให้โครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กที่อยู่ด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำมีความมั่นคงในการได้รับน้ำมากขึ้น

### 3. ด้านการแก้ไขปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก

ถึงแม้การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำตามศักยภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำด้านเหนือน้ำของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์จะสามารถบรรเทาอุทกภัยได้ค่อนข้างดีในลุ่มน้ำย่อย แต่จะมีผลการบรรเทาอุทกภัยในลำน้ำหลักที่เป็นลักษณะน้ำหลากล้นตลิ่งจะบรรเทาได้ไม่มากนัก จึงต้องมีการดำเนินการในมาตรการอื่นๆ เพิ่มเติมโดยมีแนวทาง คือ

#### (ก) พื้นที่ลุ่มน้ำด้านเหนือน้ำของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

- พื้นที่ลุ่มน้ำบริเวณที่เป็นภูเขา เนินเขา และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

#### มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง

- ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำตามภูมิประเทศที่เหมาะสม



- การขุดลอกลำน้ำ รวมทั้งปรับปรุงอาคารระบายน้ำ
- จัดตั้งสถานีวัดน้ำฝนให้ครอบคลุมพื้นที่ต้นน้ำ
- ติดตั้งระบบการพยากรณ์ฝนและการพยากรณ์สภาพน้ำท่วม และเชื่อมโยงเข้ากับระบบโทรมาตร

#### มาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง

- พื้นฟูสภาพป่าไม้บนพื้นที่ต้นน้ำลำธาร
  - กำหนดพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยแบบฉับพลันและพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม
  - กำหนดมาตรการปลูกพืชคลุมดินและกำหนดมาตรการอนุรักษ์ดินที่เหมาะสม
  - เคลื่อนย้ายประชาชนและทรัพย์สินออกจากบริเวณพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัยเป็นการชั่วคราว หรือในช่วงฤดูน้ำหลาก
  - รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ได้ร่วมอนุรักษ์ดินและหวงแหนทรัพยากรป่าไม้อย่างต่อเนื่อง
  - วางผังเมืองเพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างถูกต้อง
  - ควบคุมระดับเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำเพื่อวัตถุประสงค์ในการบรรเทาอุทกภัย
- พื้นที่ลุ่มน้ำบริเวณตามแนวริมแม่น้ำป่าสัก

#### มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง

- ศึกษาออกแบบและก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมและระบายอย่างเป็นระบบ โดยพิจารณาพื้นที่จากประเภทของการใช้ที่ดินที่มีมูลค่าความเสียหายสูงหากเกิดสถานะอุทกภัย ได้แก่ บริเวณอำเภอหล่มสัก อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วย
  - การปรับปรุงอาคารระบายน้ำ
  - ขุดลอกและปรับปรุงลำน้ำสาขาและลำน้ำสายย่อย
  - ก่อสร้างคันกันน้ำตามแนวริมฝั่งแม่น้ำป่าสักพร้อมทั้งติดตั้งระบบสูบน้ำออกจากพื้นที่ป้องกันในช่วงที่เกิดสถานะฝนตกหนัก
  - ปรับปรุงแม่น้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ รวมถึงการขุดช่องลัดบริเวณโค้งลำน้ำ และการป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง

#### มาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง

- ใช้ระบบโทรมาตรที่มีอยู่ร่วมกับระบบพยากรณ์เพื่อเตือนภัยน้ำท่วม
  - กำหนดเขตลำนํ้าเพื่อป้องกันการรुकลำนํ้า
  - กำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย
  - รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ใช้วิธีอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่
  - ควบคุมระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ตอนบนของลุ่มน้ำร่วมกับการควบคุมระดับน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์
- (ข) พื้นที่ลุ่มน้ำด้านท้ายน้ำของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์
- พื้นที่ลุ่มน้ำบริเวณที่เป็นภูเขา เนินเขา และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

#### มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง

- ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำตามภูมิประเทศที่เหมาะสม
- ขุดลอกลำน้ำ รวมทั้งปรับปรุงอาคารระบายน้ำ

### มาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง

- พื้นฟูสภาพป่าไม้บนพื้นที่ต้นน้ำลำธาร
  - กำหนดพื้นที่เสี่ยงด้านอุทกภัย
  - กำหนดมาตรการการปลูกพืชคลุมดิน และกำหนดมาตรการอนุรักษ์ดิน
  - รณรงค์ประชาสัมพันธ์และปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนในพื้นที่ได้ร่วมอนุรักษ์ดิน และวางแผนทรัพยากรป่าไม้อย่างต่อเนื่อง
  - การกำหนดและวางผังเมือง เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน
  - ควบคุมระดับเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำเพื่อวัตถุประสงค์ในการบรรเทาอุทกภัย
- พื้นที่ลุ่มน้ำบริเวณตามแนวริมแม่น้ำป่าสัก

### มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง

- ขุดลอกและปรับปรุงแม่น้ำป่าสักให้สามารถระบายน้ำในปริมาณที่เหมาะสม และมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำที่ปล่อยจากเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

### มาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง

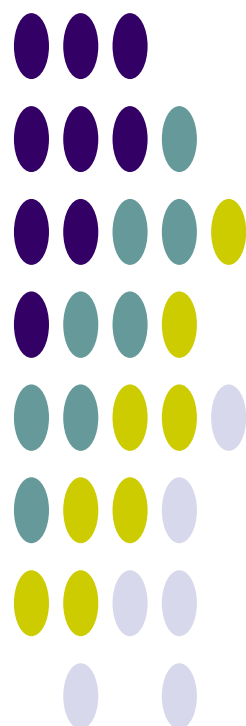
- บริหารจัดการการปล่อยน้ำของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์อย่างเหมาะสม โดยอาศัย ข้อมูลจากระบบทำนายและเตือนภัยจากลุ่มน้ำป่าสักตอนบน
- กำหนดเขตลำนํ้าเพื่อป้องกันการรुकลำนํ้า
- กำหนดพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย
- ประสานงานการควบคุมการปล่อยน้ำจากเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ร่วมกับการ ป้องกันบรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยาอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องในช่วงฤดู น้ำหลาก

## เอกสารอ้างอิง

1. กรมทรัพยากรน้ำ. (มีนาคม 2546). *โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก*. รายงานการศึกษา. บริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด.
2. กรมทรัพยากรน้ำ. (มีนาคม 2548). *โครงการศึกษาสำรวจ ออกแบบ สถานีอุทกวิทยา 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย*. รายงานการศึกษา. บริษัท มหานคร คอนซัลแตนท์ จำกัด, บริษัท ชิกมา ไฮโดร คอนซัลแตนท์ จำกัด, บริษัท รีซอสส์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด.
3. กรมชลประทาน. (2546). *โครงการศึกษาเพื่อทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุงโครงการชลประทานสำหรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9*. รายงานการศึกษา.
4. คณะกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการชลประทาน. (กรกฎาคม 2551). *แผนลงทุนพัฒนาและการบริหารจัดการน้ำและการชลประทาน ปี พ.ศ.2552-2554*. รายงานการศึกษา.
5. คณะกรรมการวิสามัญพิจารณาการศึกษาการแก้ไขปัญหาหน้า, สภาผู้แทนราษฎร. (พฤศจิกายน 2551). *กำหนดกรอบแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทย*. รายงานการศึกษา.
6. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (มิถุนายน 2550). *งานศึกษาวิเคราะห์ภาพรวมปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการน้ำของประเทศไทย*. รายงานการศึกษา.
7. สำนักงานนโยบายสาธารณะ, สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (กรกฎาคม 2547). *โครงการศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการ 25 ลุ่มน้ำสำคัญของประเทศ*. รายงานการศึกษา. คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

## ภาคผนวก ก

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา



## ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศจังหวัดเพชรบูรณ์ (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48379 (Station : 379201-PHETCHABUN)

ชื่อสถานี	จังหวัดเพชรบูรณ์	ระดับสถานี	114.00	ม.
รหัสสถานี	48379	ระดับบาโรมิเตอร์	116.00	ม.
ละติจูด	16°26' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.29	ม.
ลองจิจูด	101°09' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	10.90	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	0.83	ม.

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
<b>ความดัน (เฮกโตปาสกาล)</b>													
เฉลี่ย	1,012.1	1,010.2	1,008.3	1,006.8	1,005.7	1,004.7	1,004.7	1,004.9	1,006.7	1,009.3	1,011.5	1,013.2	1,008.2
เฉลี่ยสูงสุด	1,025.1	1,022.1	1,026.0	1,018.6	1,015.3	1,011.5	1,012.2	1,011.7	1,014.7	1,018.7	1,022.1	1,024.3	1,018.5
เฉลี่ยต่ำสุด	1,007.4	1,006.3	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,008.0	1,009.0	1,009.2
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	6.0	6.3	6.3	5.9	5.0	4.2	4.0	4.1	4.7	4.9	5.1	5.6	5.2
<b>อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	24.1	26.4	28.6	29.8	28.8	28.1	27.7	27.3	27.1	26.8	25.4	23.4	27.0
เฉลี่ยสูงสุด	32.4	34.7	36.6	37.2	34.9	33.3	32.6	32.1	32.2	32.2	31.9	31.0	33.4
เฉลี่ยต่ำสุด	17.4	19.8	22.5	24.6	24.8	24.6	24.3	24.2	24.0	23.1	20.3	17.2	22.2
สูงสุด	37.6	39.4	42.0	42.5	42.0	39.4	37.8	36.5	36.0	35.7	37.2	36.6	42.5
ต่ำสุด	16.9	18.5	20.0	24.3	23.6	24.0	23.5	23.6	23.3	23.0	20.5	16.8	16.8
<b>ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)</b>													
เฉลี่ย	66	63	63	67	77	81	82	84	85	80	73	68	74
เฉลี่ยสูงสุด	87	85	84	86	92	94	94	95	96	94	91	89	91
เฉลี่ยต่ำสุด	40	38	40	45	57	64	66	68	67	59	49	43	53
ต่ำสุด	39	32	41	41	56	63	61	66	66	51	51	45	32
<b>จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	16.5	18.0	20.1	22.4	23.9	24.3	24.1	24.3	24.1	22.8	19.6	16.4	21.4
<b>ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)</b>													
เฉลี่ยจากภาค	118.0	127.0	164.0	173.0	150.0	124.0	116.0	105.0	104.0	115.0	120.0	120.0	1,536.0
<b>เมฆปกคลุม (0-10)</b>													
เฉลี่ย	2.0	3.0	3.0	4.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	5.0	3.0	2.0	5.1
<b>ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)</b>													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
<b>ทัศนวิสัย (กม.)</b>													
07.00LST	4.0	4.0	4.0	6.0	8.0	9.0	9.0	9.0	8.0	7.0	7.0	6.0	6.0
เฉลี่ย	5.9	4.5	4.6	6.6	9.6	10.3	9.9	9.7	9.6	9.2	9.0	8.3	8.675
<b>ความเร็วลม (นอต)</b>													
ความเร็วลมเฉลี่ย	1.1	1.3	1.8	1.8	1.6	1.7	1.7	1.4	1.0	1.4	1.7	1.5	1.5
ทิศทางลม	N	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	-
ความเร็วลมสูงสุด	20	30	55	40	50	40	21	30	27	29	16	17	55
<b>ฝน (มม.)</b>													
เฉลี่ย	5.1	16.2	49.1	75.9	163.5	166.0	147.3	193.0	207.9	86.1	12.0	7.3	1,129.4
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	1	2	4	8	16	17	18	21	18	11	2	1	119
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	28.6	120.8	85.6	64.6	142.0	156.4	100.6	110.2	122.6	143.1	46.3	43.6	156.4
<b>จำนวนวันที่เกิด (วัน)</b>													
เมฆหมอก	26.0	26.0	27.0	20.0	6.0	1.0	1.0	0.0	2.0	7.0	12.0	19.0	147.0
หมอก	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	4.0
ลูกเห็บ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ฟ้าคะนอง	0.0	1.0	5.0	11.0	14.0	8.0	6.0	7.0	9.0	6.0	1.0	0.0	68.0
พายุฝน	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา, 2554

## ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48374 (Station : 379401-LOM SAK)

ชื่อสถานี	อำเภอหล่มสัก	ระดับสถานี	142.81	ม.
รหัสสถานี	48374	ระดับบาโรมิเตอร์	145.00	ม.
ละติจูด	16°46' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.25	ม.
ลองจิจูด	101°15' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	10.60	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	1.00	ม.

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
<b>ความดัน (เฮกโตปาสกาล)</b>													
เฉลี่ย	1,013.0	1,011.5	1,009.4	1,007.9	1,006.7	1,005.7	1,005.6	1,005.9	1,007.7	1,010.7	1,012.8	1,014.3	1,009.3
เฉลี่ยสูงสุด	1,026.1	1,023.8	1,028.2	1,019.4	1,014.1	1,012.3	1,013.1	1,012.9	1,016.1	1,020.2	1,022.7	1,025.9	1,019.6
เฉลี่ยต่ำสุด	1,008.3	1,005.8	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,007.3	1,008.6	1,009.3	1,009.1
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	6.2	6.6	6.4	5.9	5.1	4.3	4.1	4.2	4.9	5.1	5.3	5.7	5.3
<b>อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	24.3	25.9	27.9	29.1	28.5	28.1	27.6	27.3	27.1	26.8	25.4	23.8	26.8
เฉลี่ยสูงสุด	32.1	34.0	35.7	36.5	34.8	33.3	32.4	31.9	32.2	32.4	31.8	30.8	33.2
เฉลี่ยต่ำสุด	17.2	19.2	21.6	23.8	24.3	24.4	24.1	24.1	23.8	22.8	20.0	17.1	21.9
สูงสุด	37.3	38.5	40.7	41.2	40.6	39.3	37.3	37.0	36.2	36.3	37.1	36.3	41.2
ต่ำสุด	16.6	18.5	20.0	23.5	23.2	24.3	23.6	23.3	23.3	21.8	20.5	16.0	16.0
<b>ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)</b>													
เฉลี่ย	63	61	63	67	76	79	80	82	83	78	69	64	72
เฉลี่ยสูงสุด	84	82	83	86	91	92	93	94	95	93	88	85	89
เฉลี่ยต่ำสุด	39	37	40	45	56	61	64	66	65	56	46	42	51
ต่ำสุด	34	33	39	46	49	57	55	61	62	51	42	39	33
<b>จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	16.1	17.0	19.5	21.9	23.5	23.9	23.8	23.9	23.8	22.2	18.7	16.1	20.9
<b>ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)</b>													
เฉลี่ยจากภาค	127.0	133.0	167.0	172.0	163.0	143.0	133.0	127.0	120.0	128.0	126.0	126.0	1,665.0
<b>เมฆปกคลุม (0-10)</b>													
เฉลี่ย	3.0	3.0	4.0	5.0	7.0	8.0	8.0	9.0	8.0	5.0	3.0	3.0	5.5
<b>ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)</b>													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
<b>ทัศนวิสัย (กม.)</b>													
07.00LST	7.0	6.0	7.0	9.0	10.0	11.0	10.0	10.0	10.0	9.0	10.0	9.0	6.0
เฉลี่ย	7.9	6.9	7.6	9.2	10.9	11.4	11.1	11.1	10.8	10.3	10.2	10.0	8.675
<b>ความเร็วลม (นอต)</b>													
ความเร็วลมเฉลี่ย	0.7	0.9	1.1	1.1	1.1	1.6	1.6	1.4	0.7	0.6	0.7	0.7	1.0
ทิศทางลม	N	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	-
ความเร็วลมสูงสุด	13	20	32	25	34	22	25	25	20	15	13	12	34
<b>ฝน (มม.)</b>													
เฉลี่ย	3.5	17.6	46.2	63.2	156.7	141.1	129.6	195.2	199.3	86.2	14.3	3.9	1,056.8
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	1	2	5	8	16	17	18	19	18	10	2	1	117
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	21.5	41.9	93.2	56.7	87.0	109.2	70.8	129.2	89.1	115.6	60.0	16.1	129.2
<b>จำนวนวันที่เกิด (วัน)</b>													
เมฆหมอก	22.0	24.0	24.0	13.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	7.0	8.0	12.0	114.0
หมอก	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0
ลูกเห็บ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ฟ้าคะนอง	0.0	2.0	6.0	11.0	13.0	9.0	6.0	8.0	10.0	5.0	1.0	0.0	71.0
พายุฝน	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0

ที่มา : สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา, 2554

## ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศอำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48413 (Station : 379402-WICHIAN BURI)

ชื่อสถานี	อำเภอวิเชียรบุรี	ระดับสถานี	68.00	ม.
รหัสสถานี	48413	ระดับบาโรมิเตอร์	70.00	ม.
ละติจูด	15°39' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.50	ม.
ลองจิจูด	101°06' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	11.00	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	1.00	ม.

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
<b>ความดัน (เฮกโตปาสกาล)</b>													
เฉลี่ย	1,012.6	1,011.3	1,009.4	1,008.0	1,006.8	1,006.1	1,006.0	1,006.3	1,007.7	1,010.3	1,012.2	1,013.7	1,009.2
เฉลี่ยสูงสุด	1,024.7	1,022.7	1,026.2	1,019.4	1,014.2	1,011.9	1,014.9	1,013.2	1,015.9	1,018.9	1,022.2	1,025.1	1,019.1
เฉลี่ยต่ำสุด	1,008.7	1,006.5	1,004.6	1,004.4	1,003.3	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,008.0	1,008.5	1,009.7	1,007.8
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	5.3	5.8	5.6	5.6	4.7	4.0	3.8	4.0	4.6	4.8	4.9	5.3	4.9
<b>อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	25.3	27.5	29.5	30.3	29.4	29.0	28.6	28.1	27.9	27.7	26.3	24.8	27.9
เฉลี่ยสูงสุด	32.5	34.8	36.6	37.1	35.3	34.2	33.4	32.8	32.4	32.5	32.2	31.4	33.8
เฉลี่ยต่ำสุด	17.9	20.7	23.2	24.9	25.0	24.8	24.6	24.4	24.3	23.6	20.9	17.8	22.7
สูงสุด	37.5	39.2	41.0	42.1	41.5	39.0	38.2	38.0	39.1	36.5	37.4	36.4	42.1
ต่ำสุด	17.4	19.8	21.6	24.4	24.6	24.4	24.0	24.0	23.7	23.0	20.4	17.4	17.4
<b>ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)</b>													
เฉลี่ย	63	60	61	65	74	76	77	80	82	78	71	65	71
เฉลี่ยสูงสุด	86	82	82	85	90	91	91	92	93	92	90	87	88
เฉลี่ยต่ำสุด	39	37	40	44	55	58	60	63	65	58	47	41	51
ต่ำสุด	38	37	34	37	53	58	60	66	62	59	52	45	34
<b>จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	17.2	18.3	20.7	22.6	24.0	24.1	24.0	24.2	24.3	23.0	19.7	16.9	21.6
<b>ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)</b>													
เฉลี่ยจากภาค	125.0	140.0	180.0	180.0	158.0	140.0	134.0	124.0	114.0	124.0	123.0	126.0	1,668.0
<b>เมฆปกคลุม (0-10)</b>													
เฉลี่ย	3.0	3.0	4.0	5.0	7.0	8.0	8.0	9.0	8.0	6.0	4.0	3.0	5.7
<b>ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)</b>													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
<b>ทัศนวิสัย (กม.)</b>													
07.00LST	6.0	7.0	7.0	8.0	8.0	9.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	6.0
เฉลี่ย	7.5	7.5	7.9	8.5	9.4	9.7	9.9	9.7	9.7	9.2	9.0	8.8	8.675
<b>ความเร็วลม (นอต)</b>													
ความเร็วลมเฉลี่ย	0.8	1.1	1.4	1.4	1.1	1.1	1.1	0.9	0.7	0.8	1.1	1.0	1.0
ทิศทางลม	E	E	S	S	S	SW	SW	S	S	E	E	E	-
ความเร็วลมสูงสุด	25	20	46	45	30	28	25	30	22	20	18	20	46
<b>ฝน (มม.)</b>													
เฉลี่ย	8.0	14.4	51.8	87.9	158.8	142.2	141.0	208.0	245.9	127.0	21.2	4.4	1,210.6
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	1	1	4	7	14	14	15	17	18	11	3	1	106
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	44.0	100.4	89.4	79.0	107.0	112.0	89.0	88.2	154.4	97.7	82.6	42.5	154.4
<b>จำนวนวันที่เกิด (วัน)</b>													
เมฆหมอก	17.0	18.0	17.0	12.0	7.0	0.0	2.0	0.0	2.0	3.0	7.0	11.0	96.0
หมอก	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ลูกเห็บ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ฟ้าคะนอง	0.0	1.0	4.0	7.0	12.0	6.0	6.0	6.0	9.0	5.0	1.0	0.0	57.0
พายุฝน	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา, 2554

## ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศ สกษ.ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48435 (Station : 431301-PAKCHONG AGROMET)

ชื่อสถานี	สกษ.ปากช่อง	ระดับสถานี	10.00	ม.
รหัสสถานี	48435	ระดับบาโรมิเตอร์	11.00	ม.
ละติจูด	14°38' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.20	ม.
ลองจิจูด	101°19' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	13.00	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	0.90	ม.

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
<b>ความดัน (เฮกโตปาสกาล)</b>													
เฉลี่ย	1,013.5	1,011.6	1,009.6	1,008.8	1,007.6	1,006.8	1,006.8	1,006.7	1,008.0	1,010.3	1,012.3	1,013.3	1,009.6
เฉลี่ยสูงสุด	1,024.8	1,021.8	1,017.6	1,016.5	1,014.4	1,015.2	1,012.3	1,014.7	1,013.9	1,016.7	1,020.1	1,020.4	1,017.4
เฉลี่ยต่ำสุด	1,007.4	1,006.0	1,004.3	1,003.8	1,003.3	1,002.6	1,002.7	1,001.5	1,003.0	1,005.3	1,007.8	1,008.3	1,004.7
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	5.5	5.4	5.7	5.0	4.3	4.0	3.7	4.0	4.5	4.4	4.6	5.1	4.7
<b>อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	23.3	25.4	26.7	27.0	26.5	27.1	26.6	26.4	25.7	25.3	23.9	23.3	25.6
เฉลี่ยสูงสุด	30.0	32.1	33.1	32.9	31.2	31.7	30.8	30.8	30.2	30.2	29.1	29.4	31.0
เฉลี่ยต่ำสุด	16.8	19.5	21.4	22.6	23.1	23.6	23.5	23.4	22.6	22.1	19.6	18.0	21.4
สูงสุด	34.5	36.1	36.4	36.9	35.6	35.3	33.5	33.7	33.0	32.6	34.0	33.2	36.9
ต่ำสุด	14.4	17.9	18.5	21.5	21.6	21.9	22.0	22.0	21.6	20.5	16.0	15.3	14.4
<b>ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)</b>													
เฉลี่ย	59	62	68	75	79	76	76	78	84	82	71	65	73
เฉลี่ยสูงสุด	79	82	88	91	92	90	87	90	95	94	86	84	88
เฉลี่ยต่ำสุด	39	41	47	55	63	61	63	64	68	66	54	45	56
ต่ำสุด	29	29	40	44	52	54	59	57	63	56	43	38	29
<b>จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	14.2	16.8	19.8	21.8	22.4	22.3	21.8	22.1	22.6	21.9	18.0	16.0	20.0
<b>ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)</b>													
เฉลี่ยจากภาค	208.0	192.0	197.0	183.0	172.0	208.0	207.0	181.0	137.0	137.0	168.0	186.0	2,176.0
<b>เมฆปกคลุม (0-10)</b>													
เฉลี่ย	4.0	5.0	6.0	6.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	7.0	5.0	4.0	6.3
<b>ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)</b>													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
<b>ทัศนวิสัย (กม.)</b>													
07.00LST	10.0	9.0	10.0	11.0	11.0	12.0	12.0	12.0	11.0	10.0	11.0	10.0	6.0
เฉลี่ย	8.675												
<b>ความเร็วลม (นอต)</b>													
ความเร็วลมเฉลี่ย	6.5	4.7	4.2	3.4	4.0	5.4	7.1	6.9	3.7	4.4	7.0	6.6	5.3
ทิศทางลม													
ความเร็วลมสูงสุด	44	36	40	28	40	44	40	38	34	26	38	38	44
<b>ฝน (มม.)</b>													
เฉลี่ย	9.8	26.2	68.5	112.8	167.0	86.2	101.0	131.9	224.9	169.1	28.1	5.5	1,131.0
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	1	3	7	11	16	13	15	17	19	15	5	1	123
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	48.7	81.0	62.2	71.6	81.2	72.2	75.2	110.5	145.9	116.4	41.9	20.7	145.9
<b>จำนวนวันที่เกิด (วัน)</b>													
เมฆหมอก	7.0	5.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	3.0	2.0	25.0
หมอก	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
ลูกเห็บ	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
ฟ้าคะนอง	0.0	3.0	7.0	11.0	8.0	6.0	3.0	5.0	8.0	5.0	2.0	0.0	58.0
พายุฝน	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0

ที่มา : สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา, 2554



## ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศบัวชุม จังหวัดลพบุรี (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48418 (Station : 426401-BUA CHUM)

ชื่อสถานี	บัวชุม	ระดับสถานี	49.28	ม.
รหัสสถานี	48418	ระดับบาโรมิเตอร์	51.00	ม.
ละติจูด	15°15' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.50	ม.
ลองจิจูด	101°11' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	11.00	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	0.88	ม.

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
<b>ความดัน (เฮกโตปาสกาล)</b>													
เฉลี่ย	1,012.3	1,011.0	1,009.1	1,007.6	1,006.5	1,005.7	1,005.6	1,005.9	1,007.4	1,009.9	1,012.0	1,013.3	1,008.9
เฉลี่ยสูงสุด	1,025.2	1,023.2	1,025.9	1,019.1	1,013.8	1,011.6	1,012.3	1,012.7	1,015.5	1,018.9	1,022.0	1,024.7	1,018.7
เฉลี่ยต่ำสุด	1,009.0	1,006.3	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,007.0	1,008.3	1,009.5	1,009.2
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	5.7	6.0	5.9	5.6	4.8	4.3	3.9	4.2	4.7	4.8	4.8	5.3	5.0
<b>อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	25.0	27.3	29.4	30.3	29.2	28.9	28.5	28.0	27.5	27.2	25.7	24.3	27.6
เฉลี่ยสูงสุด	32.3	35.0	37.0	37.5	35.5	34.3	33.8	33.2	32.5	32.2	31.6	30.9	33.8
เฉลี่ยต่ำสุด	18.1	20.7	23.1	24.8	24.9	24.7	24.3	24.1	24.0	23.3	20.6	17.8	22.5
สูงสุด	38.0	40.7	42.4	42.7	41.6	40.9	39.1	37.5	36.3	35.8	37.4	36.5	42.7
ต่ำสุด	16.8	20.2	22.0	23.8	24.1	24.1	23.4	23.5	23.4	23.5	20.0	18.1	16.8
<b>ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)</b>													
เฉลี่ย	64	61	63	68	76	78	78	81	85	81	73	67	73
เฉลี่ยสูงสุด	85	84	86	88	93	93	93	95	96	95	91	87	91
เฉลี่ยต่ำสุด	41	38	40	45	55	58	60	63	67	61	50	44	52
ต่ำสุด	37	31	34	42	57	54	56	58	61	57	46	46	31
<b>จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)</b>													
เฉลี่ย	17.3	18.6	21.0	23.1	24.3	24.2	24.1	24.3	24.6	23.2	19.8	17.1	21.8
<b>ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)</b>													
เฉลี่ยจากภาค	152.0	165.0	206.0	197.0	167.0	150.0	142.0	128.0	114.0	122.0	131.0	145.0	1,819.0
<b>เมฆปกคลุม (0-10)</b>													
เฉลี่ย	2.0	2.0	4.0	5.0	7.0	8.0	8.0	9.0	8.0	6.0	4.0	3.0	5.5
<b>ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)</b>													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
<b>ทัศนวิสัย (กม.)</b>													
07.00LST	7.0	6.0	7.0	9.0	10.0	10.0	10.0	9.0	8.0	8.0	9.0	9.0	6.0
เฉลี่ย	9.2	8.9	9.3	10.1	11.0	11.5	11.3	10.9	10.1	10.3	11.2	11.1	8.675
<b>ความเร็วลม (นอต)</b>													
ความเร็วลมเฉลี่ย	2.9	3.0	2.9	2.3	1.8	2.1	2.1	1.8	1.0	1.8	2.8	3.3	2.3
ทิศทางลม	E	E	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	E	E	E	-
ความเร็วลมสูงสุด	25	30	230	45	40	35	31	32	38	23	30	26	230
<b>ฝน (มม.)</b>													
เฉลี่ย	4.8	10.2	44.5	82.6	137.2	117.7	117.0	167.8	256.3	122.1	22.2	2.9	1,085.3
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	1	2	5	8	14	13	14	17	18	11	3	1	107
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	44.4	66.7	104.9	92.9	102.4	106.8	136.3	102.7	133.6	123.2	80.7	18.5	136.3
<b>จำนวนวันที่เกิด (วัน)</b>													
เมฆหมอก	20.0	22.0	22.0	13.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	6.0	7.0	12.0	105.0
หมอก	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	2.0
ลูกเห็บ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ฟ้าคะนอง	0.0	1.0	5.0	10.0	13.0	9.0	7.0	10.0	12.0	7.0	1.0	0.0	75.0
พายุฝน	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

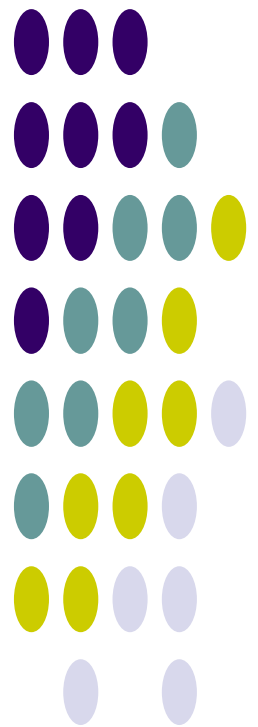
ที่มา : สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา, 2554

ค่าเฉลี่ยรายปี ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน ค่าเฉลี่ยสูงสุดรายเดือน และค่าเฉลี่ยต่ำสุดรายเดือน  
ของตัวแปรภูมิอากาศหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก

สถานีตรวจวัด สภาพภูมิอากาศ	ตัวแปรภูมิอากาศ	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ยสูงสุด	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด
			รายเดือน		รายเดือน	รายเดือน
อำเภอหล่มสัก	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	26.8	23.8 (ธ.ค.)	- 29.1 (เม.ย.)	36.5 (เม.ย.)	17.1 (ธ.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	72.1	61.0 (ก.พ.)	- 83.0 (ก.ย.)	95.0 (ก.ย.)	37.0 (ก.พ.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,665.0	120.0 (ก.ย.)	- 172.0 (เม.ย.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	5.5	3.0 (ม.ค.)	- 9.0 (ส.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.0	0.6 (ก.ย.-ม.ค.)	- 1.6 (มิ.ย.)	34.0 (พ.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,056.8	3.5 (ม.ค.)	- 199.3 (ก.ย.)	-	-
จังหวัดเพชรบูรณ์	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.0	23.4 (ธ.ค.)	- 29.8 (เม.ย.)	37.2 (เม.ย.)	17.2 (ธ.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	74.1	63.0 (ก.พ.)	- 85.0 (ส.ค., ก.ย.)	96.0 (ก.ย.)	38.0 (ก.พ.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,536.0	104.0 (ก.ย.)	- 173.0 (เม.ย.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	5.1	2.0 (ม.ค.)	- 8.0 (มิ.ย.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.5	1.0 (ก.ย.)	- 1.8 (มี.ค.)	55.0 (มี.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,129.4	5.1 (ม.ค.)	- 207.9 (ก.ย.)	-	-
อำเภอวิเชียรบุรี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.9	24.8 (ธ.ค.)	- 30.3 (เม.ย.)	37.1 (เม.ย.)	17.8 (ธ.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	71.0	60.0 (ก.พ.,มี.ค.)	- 82.0 (ก.ย.)	93.0 (ก.ย.,ต.ค.)	37.0 (ก.พ.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,668.0	114.0 (ก.ย.)	- 180.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	5.7	3.0 (ม.ค.)	- 9.0 (ส.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.0	0.7 (ก.ย.)	- 1.4 (มี.ค.)	46.0 (มี.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,210.6	4.4 (ธ.ค.)	- 245.9 (ก.ย.)	-	-
บัวชุม	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.6	24.3 (ธ.ค.)	- 30.3 (เม.ย.)	37.5 (เม.ย.)	17.8 (ธ.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	72.9	61.0 (ก.พ.)	- 85.0 (ก.ย.)	96.0 (ก.ย.)	38.0 (ก.พ.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,819.0	114.0 (ก.ย.)	- 206.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	5.5	2.0 (ม.ค.)	- 9.0 (ส.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	2.3	1.0 (ก.ย.)	- 3.3 (ธ.ค.)	230.0 (มี.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,085.3	2.9 (ธ.ค.)	- 256.3 (ก.ย.)	-	-
สภ.ปากช่อง	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	25.6	23.3 (ม.ค.)	- 27.1 (มิ.ย.)	33.1 (มี.ค.)	16.8 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	72.9	59.0 (ม.ค.)	- 84.0 (ก.ย.)	95.0 (ก.ย.)	39.0 (ม.ค.-มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	2,176.0	137.0 (ก.ย.)	- 208.0 (ม.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	6.3	4.0 (ม.ค.)	- 8.0 (ก.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	5.3	3.4 (เม.ย.)	- 7.1 (ก.ค.)	44.0 (ม.ค.,ก.พ.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,131.0	5.5 (ธ.ค.)	- 224.9 (ก.ย.)	-	-
เฉลี่ยทั้งลุ่มน้ำ	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.0	23.9	- 29.3	36.3	17.3
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	72.6	60.8	- 83.8	95.0	37.8
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,772.8	117.8	- 187.8	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	5.6	2.8	- 8.6	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	2.2	1.3	- 3.0	81.8	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,122.6	4.3	- 226.9	-	-

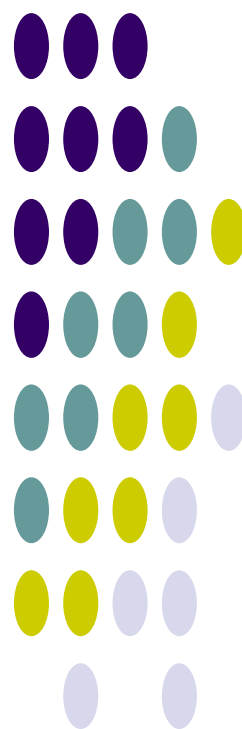
# ภาคผนวก ข

คำอธิบายสัญลักษณ์



# ภาคผนวก ข.1

ชั้นหินอุ้มน้ำ



## ชั้นหินอุ้มน้ำ

### 1) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนหินร่วน (Unconsolidated Aquifers)

ประกอบขึ้นด้วย ตะกอนจำพวกกรวด ทราย ทรายแป้ง เศษหิน และดินเหนียว ซึ่งยังไม่สมานตัวหรือยังไม่จับตัวกัน โดยทั่วไปแล้วชั้นหินอุ้มน้ำประเภทนี้ น้ำบาดาลจะถูกกักเก็บอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอนต่าง ๆ ปริมาณน้ำบาดาลจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ ความหนาของแหล่งสะสมตะกอนมาก มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอนดี และเม็ดตะกอนมีความกลมมนมาก ก็จะกักเก็บน้ำบาดาลไว้ได้มาก

ชั้นหินอุ้มน้ำในตะกอนหินร่วนในกลุ่มน้ำป่าสัก ประกอบด้วย

#### (1) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา (Quaternary Flood Plain Deposits Aquifer ; Qfd)

ประกอบด้วยชั้นตะกอนของกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว ซึ่งเกิดจากการพัดของแม่น้ำป่าสัก และตะกอนลุ่มน้ำหลากของแม่น้ำเจ้าพระยา รวมทั้งตะกอนทางน้ำต่างๆ ที่เกิดเป็นบริเวณแคบๆ ตามแนวคดโค้งของลำน้ำ จัดเป็นชั้นน้ำบาดาลระดับตื้น ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 15-50 เมตร ความสามารถในการให้น้ำอยู่ในช่วง 5-30 ลบ.ม./ชม.

#### (2) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำ (Quaternary Terrace Deposits Aquifer ; Qt)

เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนพวกกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว ซึ่งเป็นตะกอนยุคเก่าของที่ราบลุ่มเจ้าพระยา ตะกอนยุคเก่านี้บางส่วนจะวางตัวอยู่ใต้ชั้นน้ำที่ราบน้ำหลากที่มีอายุอ่อนกว่า ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 50-150 เมตร ความสามารถในการให้น้ำอยู่ในช่วง 10-100 ลบ.ม./ชม. ซึ่งชั้นน้ำประเภทนี้ได้หมายถึงชั้นน้ำบาดาลที่พัฒนาจากชั้นดินมาร์ลด้วย

#### (3) ชั้นหินอุ้มน้ำทรายชายหาด (Beach Sand Deposits Aquifer ; Qbs)

ชั้นนี้จะประกอบด้วยทรายละเอียด ถึงทรายหยาบสะสมตัวตามแนวชายหาดทั้งเก่าและปัจจุบัน จัดเป็นชั้นหินอุ้มน้ำระดับตื้น โดยมีความลึกเฉลี่ยของการให้น้ำ 2-6 เมตร และได้ปริมาณน้ำประมาณ 5-10 ลบ.ม./ชม.

#### (4) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvial Aquifers ; Qcl)

ชั้นหินอุ้มน้ำประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว และเศษหินแตกหัก มีลักษณะหนา ไม่มีการคัดขนาด และความลึกก็ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งจะมีความลึกตั้งแต่ 10-40 เมตร และอัตราการให้น้ำประมาณ 2-10 ลบ.ม./ชม. แต่บางที่มีความหนามากทำให้สามารถให้น้ำ 20 ลบ.ม./ชม.

### 2) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนหินร่วนกึ่งหินแข็ง (Tertiary Semi-consolidated Aquifer ; Tsc)

ประกอบด้วย หินชนิดต่าง ๆ ในกลุ่มหินยุคเทอร์เชียรี ได้แก่ หินดินดาน หินโคลน และหินทรายละเอียด โดยน้ำบาดาลจะถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน หรือรอยต่อระหว่างชั้นหิน ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 30-50 เมตร บางแห่งอาจลึกถึง 200 เมตร ความสามารถในการให้น้ำอยู่ในช่วง 1-20 ลบ.ม./ชม.

### 3) ชั้นหินอุ้มน้ำหินแข็ง (Consolidated Aquifers)

ชั้นหินอุ้มน้ำในหินแข็ง ส่วนใหญ่น้ำบาดาลจะถูกกักเก็บอยู่ในช่องว่างของโครงสร้างต่าง ๆ ได้แก่ รอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน รอยต่อระหว่างชั้นหิน โพรงหรือถ้ำในชั้นหิน และช่องว่างของชั้นหินผุ ปริมาณน้ำบาดาลจะมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับขนาด และความต่อเนื่องกันของโครงสร้างที่มีอยู่ในชั้นหินนั้นๆ ถ้าโครงสร้างมีขนาดใหญ่และต่อเนื่องถึงกันดี จะมีน้ำบาดาลกักเก็บอยู่มาก

ชั้นหินอุ้มน้ำในหินแข็งในกลุ่มน้ำป่าสัก ประกอบด้วย

#### (1) ชั้นหินอุ้มน้ำโคราชตอนกลาง (Middle Khorat Aquifer ; Jmk)

ประกอบด้วย หินทรายสีเหลือง สีชมพูเทา สีแดงเทา หินกรวด หินดินดานสีน้ำตาลแดง สีเทาเขียว และหินทรายแป้ง ได้แก่ ชั้นหินของหน่วยหินพระวิหาร เสาชิง และภูพาน (Phra Wihan Saokhua and Phu Phan Formations) ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 30- 60 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 2-10 ลบ.ม./ชม. แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

**(2) ชั้นหินอุ้มน้ำโคราชตอนล่าง (Lower Khorat Aquifer ; TrJlk)**

ประกอบด้วย หินกรวดมนสีเทา หินทรายเนื้อเถ้าภูเขาไฟสีเทาน้ำตาลเข้มถึงแกมเทา หินดินดานสีเทาถึงดำ น้ำตาลแกมแดง เนื้อปนปูน หินโคลนและหินปูนปนโคลนสีเทา กรวดมนสีเทา หินทรายเนื้อเถ้าภูเขาไฟสีเทาน้ำตาลเข้มถึงแกมเทา หินดินดานสีเทาจนถึงดำน้ำตาลแกมแดง เนื้อปนปูน หินโคลน และหินปูนโคลนสีเทา ได้แก่ ชั้นหินของหน่วยหินห้วยหินลาด น้ำพอง และภูกระดึง (Huai Hin Lat Nam Phong and Phu Kradung Formations) ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 30- 60 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 2-10 ลบ.ม./ชม.

**(3) ชั้นหินอุ้มน้ำคาร์บอนเตอายุเพอร์เมียน (Permian Carbonate Aquifer ; Pc)**

ประกอบด้วย หินปูนสีเทา มีหินเชิร์ตสีดำ หินดินดานสีเทา หินทรายและหินกรวดมนสีเทา ขาว น้ำตาลแกมแดงแทรกสลับ ได้แก่ หินปูนในกลุ่มหินราชบุรี (Ratburi Group) ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 20-40 เมตร ความสามารถในการให้น้ำอยู่ในช่วง 1-40 ลบ.ม./ชม.

**(4) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร (Permian-Carboniferous Metasediments Aquifer ; PCms)**

ประกอบด้วย หินทรายกึ่งหินควอร์ตไซต์ (Quartzitic sandstone) หินดินดานกึ่งหินชนวน (Phyllitic to Slaty shale) และหินกรวดมน ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 10-60 เมตร ความสามารถในการให้น้ำอยู่ในช่วง 1-20 ลบ.ม./ชม.

**(5) ชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ (Volcanic Aquifer ; Vc)**

ประกอบด้วย หินแอนดีไซต์ ไรโอไลต์ และหินทัฟฟ์ ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 10-30 เมตร ความสามารถในการให้น้ำอยู่ในช่วง 1-10 ลบ.ม./ชม.

**(6) ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต (Granitic Aquifer ; Gr)**

ประกอบด้วย หินแกรนิต แกรโนไดโอไรต์ ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 10-30 เมตร ความสามารถในการให้น้ำอยู่ในช่วง 1-10 ลบ.ม./ชม.

**(7) ชั้นหินอุ้มน้ำหินบะซอลต์ (Basalt Aquifer ; Bs)**

ประกอบด้วย หินบะซอลต์ ความลึกของชั้นน้ำบาดาลประมาณ 10-30 เมตร ความสามารถในการให้น้ำอยู่ในช่วง 1-35 ลบ.ม./ชม.

**(8) ชั้นหินอุ้มน้ำลำปาง (Lampang Aquifers ; TRlp)**

เป็นชั้นหินที่ให้น้ำที่ประกอบด้วยหินทราย หินทรายแป้ง หินดินดานและหินกรวดมน

HYDROUNT	DESCRIPT_T	DESCRIPT_E
Bs	ชั้นหินอุ้มน้ำหินบะซอลต์	Basaltic Aquifer
C	ชั้นหินอุ้มน้ำอายุคาร์บอนิเฟอรัส	Carboniferous Aquifers
Cms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	Carboniferous Metasediments Aquifer
D	ชั้นหินอุ้มน้ำอายุดีโวเนียน	Devonian Aquifers
DEmm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรยุคดีโวเนียน-แคมเบรียน	Cambrian-Devonian Metamorphic Aquifer

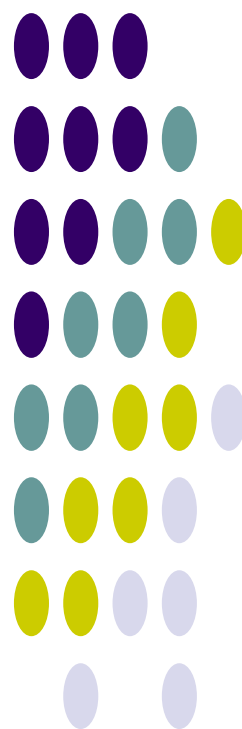
HYDROUNT	DESCRIPT_T	DESCRIPT_E
Emm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรยุคแคมเบรียน	Cambrian Metamorphic Aquifer
Ems	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	Cambrian Metasediments Aquifer
Gr	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต	Granitic Aquifers
Hl	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดห้วยหินลาด	Huai Hin Lat Aquifers
Ig	ชั้นหินอุ้มน้ำหินอัคนี	Igneous Aquifers
Jmk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนกลาง	Middle Khorat Aquifer
Kk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคกกรวด	Khok Kruat Aquifers
KTpt	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดภูทอก	Phu Thok Aquifer
KTpt/Ms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดภูทอก/หินชุดมหาสารคาม	Phu Thok/Maha Sarakham Aquifers
Kuk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนบน	Upper Khorat Aquifer
Ms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดมหาสารคาม	Maha Sarakham Aquifers
Nd	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดน้ำดุก	Nam Duk Aquifers
Np	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดน้ำพอง	Namphong Aquifers
Olc	ชั้นหินให้น้ำชุดหินปูนอายุออร์โดวิเซียน	Ordovician Limestone Aquifers
Ols	ชั้นหินอุ้มน้ำหินปูนอายุออร์โดวิเซียน	Ordovician Limestone Aquifer
Ot	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำ	Terrace Deposits Aquifer
Pc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตอายุเพอร์เมียน	Permian Carbonate Aquifer
Pcl	ชั้นหินอุ้มน้ำหินตะกอนมวลเม็ดอายุเพอร์เมียน	Clastic Sediment Aquifers
PCms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	Permian Carboniferous Metasediments Aquifer
Pemm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรยุคพรีแคมเบรียน	Precambrian Metamorphic Aquifer
Pk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดภูกระดึง	Phu Kradung Aquifers
Pms	หินปูนปนเม็ดทราย และดินเหนียวสีเทาเข้ม สลับกับหินควอร์ตไซต์	Argillaceous limestone , dark gray with argillite and quartzite
Pp	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดภูพาน	Phuphan Aquifers
Pw	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดพระวิหาร	Phra Wihan Aquifers
Qbs	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนทรายชายหาด	Beach Sand Deposit Aquifer
Qcl	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา	Colluvial Deposits Aquifer
Qcm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดเชียงใหม่	Chiang Mai Aquifer
Qfd	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา	Floodplain Deposits Aquifer
Qfd(m)	ดินเหนียวชายทะเล	Marine Clay
Qot	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่า	Old Terrace Deposits Aquifer
Qt	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำ	Terrace Deposits Aquifer
Qyt	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคใหม่	Younger Terrace Deposits Aquifer
S	ชั้นหินอุ้มน้ำอายุไซลูเรียน	Silurian Aquifers
SDmm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปร	Silurian-Devonian Metamorphic Aquifer
SDms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	Silurian-Devonian Metasediments Aquifer
Sk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดเสาชั่ว	Sao Khua Aquifers

HYDROUNT	DESCRIPT_T	DESCRIPT_E
TRc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอเนตอายุไทรแอสซิก	Triassic Carbonate Aquifer
TRJlk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนล่าง	Lower Khorat Aquifer
TRlp	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดลำปาง	Lampang Aquifer
TRms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	Triassic Metasediments Aquifer
Tsc	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนหินร่วนกึ่งหินแข็ง	Tertiary Semi-consolidated Aquifer
Vc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ	Volcanic Aquifer
W	แหล่งน้ำ	Water body
No data	ไม่มีข้อมูล	No data



## ภาคผนวก ข.2

กลุ่มชุดดิน



## กลุ่มชุดดิน 62 กลุ่ม

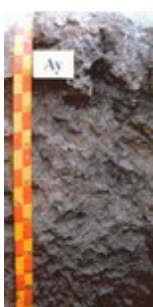


### กลุ่มชุดดินที่ 1

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนน้ำ บริเวณเทือกเขาหินปูนหรือหินภูเขาไฟ ลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียวจัด หน้าดินแตกเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง มักพบรอยเกลไณดิน สีดินส่วนมากเป็นสีดำหรือสีเทาแกม มีจุดประสีแดง เหลือง อาจพบจุดประสีแดงบ้าง ชั้นดินล่างมักมีก้อนปูนปะปน pH ประมาณ 6.5-8.0 มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

**ปัญหา :** ดินเหนียวจัด แตกเป็นร่องลึก ไถพรวนลำบาก และพืชที่ปลูกอาจขาดแคลนน้ำได้ง่ายเมื่อฝนทิ้งช่วงนานกว่าปกติ

**ชุดดิน:** โคนกระเทียม ช่องแค บ้านหมี่ วัฒนา บ้านโพน บัวรัมย์ หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 2

**ลักษณะดิน :** เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบบริเวณชายฝั่งทะเลหรือที่ราบลุ่มภาคกลาง ดินมีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียวจัด สีดินเป็นสีเทาหรือเทาแกมตลอด มีจุดประสีน้ำตาล เหลือง หรือแดงปะปน อาจพบผลึกยิปซัมบ้างเล็กน้อย และพบชั้นดินเหนียวสีเทาที่มีจุดประสีเหลืองของจาโรไซต์ ที่ความลึก 100-150 ซม. ทั้บอยู่บนชั้นดินเลนตะกอนน้ำทะเลสีเทาปนเขียว ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก pH ประมาณ 4.5-5.0 มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

**การใช้ประโยชน์ :** ทำนา

**ปัญหา :** ดินเป็นกรดจัดมาก และมีศักยภาพก่อให้เกิดความเป็นกรดของดินเพิ่มขึ้นในดินล่าง

**ชุดดิน :** อุดยา บางเขน มหาโพธิ์ ท่าขวาง บางน้ำเปรี้ยวหรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 3

**ลักษณะดิน :** เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเลหรือห่างจากทะเลไม่มากนัก เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียวจัด ดินบนสีดำ ส่วนดินล่างสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเหลืองและน้ำตาลตลอดชั้นดิน บางบริเวณอาจพบจุดประสีแดง หรือพบผลึกยิปซัมบ้าง ที่ความลึก 100-150 ซม. พบชั้นตะกอนสีเขียวมะกอกและมีเปลือกหอยปะปน pH ประมาณ 6.5-8.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

**การใช้ประโยชน์ :** ทำนา

**ปัญหา :** บริเวณที่ลุ่มมากๆ จะมีปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝน

**ชุดดิน:** สมุทรปราการ บางกอก ฉะเชิงเทรา บางเลน บางแพ หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 4

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำน้ำ พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มหรือราบเรียบ เป็นดินลึกมีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด สีดำ หรือสีเทาเข้ม ดินล่างสีเทาน้ำตาล น้ำตาลอ่อน หรือเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง เหลือง หรือแดง อาจพบก้อนปูน หรือก้อนเคมีสะสมของเหล็กและแมงกานีสในดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH ประมาณ 5.5-6.5 แต่ถ้ามีก้อนปูนปะปน pH จะอยู่ในช่วง 7.0-8.0

**การใช้ประโยชน์ :** ทำนา

**ปัญหา :** บริเวณที่ลุ่มมากๆ จะมีปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝน

**ชุดดิน:** ราชนบุรี สระบุรี ชุมแสง ทิมาย สิงห์บุรี ท่าเรือ บางมูลนาก บางปะอิน ชัยนาท ศรีสงคราม ท่าพล หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 5

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า ในบริเวณพื้นที่ราบตะกอนลำนํ้าพา พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มหรือราบเรียบ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีนํ้าตาลอ่อนหรือเทา มีจุดประสีนํ้าตาล เหลือง หรือแดงตลอดชั้นดิน มักพบก้อนเคมีสะสมของเหล็กและแมงกานีสปะปนอยู่ และในดินล่างลึกๆ อาจพบก้อนปูน ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ-ปานกลาง pH ประมาณ 5.5-6.5 5 แต่ถ้ามีก้อนปูนปะปน pH จะอยู่ในช่วง 7.0-8.0

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา หรือหากมีแหล่งนํ้าอาจปลูกพืชไร่พืชผัก ยาสูบ ในฤดูแล้ง

**ปัญหา :**

**ชุดดิน:** หางดง พาน ละงู หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 6

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า ในบริเวณพื้นที่ราบตะกอนลำนํ้าพา พื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกมีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีนํ้าตาลอ่อนหรือเทา มีจุดประสีนํ้าตาล เหลือง หรือแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีศิลาแลงอ่อน หรือ ก้อนเคมีสะสมของเหล็กและแมงกานีส ความอุดมสมบูรณ์ต่ำหรือค่อนข้างต่ำ pH 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา หรือหากมีแหล่งนํ้าอาจปลูกพืชไร่พืชผัก ยาสูบ ในฤดูแล้ง

**ปัญหา :** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

**ชุดดิน:** บางนารา เชียงราย สุโขทัย โกลก คลองขุด มโนรมย์ นครพนม ปากท่อ พะวง พัทลุง สตูล แกลง ท่าศาลา วังตอง หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 7

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า ในบริเวณพื้นที่ราบตะกอนลำนํ้าพา พื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกมีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีนํ้าตาลอ่อน เทา หรือ นํ้าตาลปนเทา มีจุดประสีนํ้าตาล เหลือง หรือแดงตลอดชั้นดิน ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH 6.0-7.0

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา หรือหากมีแหล่งนํ้าอาจปลูกพืชไร่พืชผัก ยาสูบ ในฤดูแล้ง

**ปัญหา :**

**ชุดดิน:** นครปฐม อุดรดิตถ์ ท่าตูม เดิมบาง สุโขทัย น่าน ระนอง ผักกาด หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 8

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มดินที่มีการยกร่อง เนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของดิน และอินทรีย์วัตถุ ที่ได้จากการขุดลอกร่องน้ำ ดินล่างมีสีเทา บางแห่งมีเปลือกหอยปนอยู่

**การใช้ประโยชน์ :** ดัดแปลงพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น

**ปัญหา :**

**ชุดดิน:** ดำเนินสะตวก ธนบุรี สมุทรสงคราม



### กลุ่มชุดดินที่ 9

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนผสมของตะกอนลำนํ้า และตะกอนนํ้าทะเลแล้วพัฒนาในสภาพนํ้ากร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ที่อาจมีนํ้าทะเลหรือนํ้ากร่อยท่วมเป็นครั้งคราว เป็นดินลึก ระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือแดงปะปน พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของจาโรไซตีในระดับตื้นกว่า 50 ซม. ดินล่างสีเทาปนเขียว มีเศษซากพืชที่ก้ำกั๊งเน่าเปื่อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินชั้นบนเป็นกรดจัดมากหรือเป็นกรดรุนแรงมาก pH 4.5 หรือน้อยกว่า ส่วนดินล่างเป็นดินเลน pH ประมาณ 7.0-8.5

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา

**ปัญหา :** ดินเป็นกรดรุนแรงมาก และเป็นดินเค็ม

**ชุดดิน:** ชะอำ หรือดินคล้ายอื่นๆ

### กลุ่มชุดดินที่ 10



**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่ม ห่างจากทะเลไม่มากนัก เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีดำหรือเทาแก่ ดินล่างสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลืองหรือแดงปะปนตลอดชั้นดิน พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของจาโรไซต์ในระดับตื้นกว่า 50 ซม. ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากหรือเป็นกรดรุนแรงมาก pH น้อยกว่า 4.5

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา

**ปัญหา :** เป็นกรดจัดมาก มักขาดธาตุอาหารพืชพวกไนโตรเจน และฟอสฟอรัส และมักจะมีอะลูมิเนียมและเหล็กเป็นปริมาณมากจนเป็นพิษต่อพืช จัดเป็นดินเปรี้ยวจัด

**ชุดดิน:** องครักษ์ มูโนะ เขียวใหญ่ หรือดินคล้ายอื่นๆ

### กลุ่มชุดดินที่ 11



**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่ม ห่างจากทะเลไม่มากนัก โดยเฉพาะที่ราบลุ่มภาคกลาง เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด ดินบนสีดำหรือเทาแก่ ดินล่างสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง ปะปนอยู่มากในช่วงดินล่างตอนบน พบจุดประสีเหลืองของจาโรไซต์ ที่ความลึก 100-150 ซม. ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากหรือเป็นกรดรุนแรงมาก pH 4.0-5.0

**ปัญหา :** เป็นกรดจัดมาก มักขาดธาตุอาหารพืชพวกไนโตรเจน และฟอสฟอรัส และมักจะมีอะลูมิเนียมและเหล็กเป็นปริมาณมากจนเป็นพิษต่อพืช จัดเป็นดินเปรี้ยวจัด

**ชุดดิน:** รังสิต เสนา ัญบุรี ดอนเมือง หรือดินคล้ายอื่นๆ

### กลุ่มชุดดินที่ 12



**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนน้ำทะเล ในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง และชะวากทะเล เป็นดินลึก การระบายน้ำเร็วมาก เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ที่ที่ลักษณะเป็นดินเลน ดินบนสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่ หรือ เทาปนเขียว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-สูง pH ประมาณ 7.0-8.5

**ปัญหา :** เป็นดินเลนที่มีโครงสร้างเลว และเป็นดินเค็ม และพื้นที่ยังคงมีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่

**ชุดดิน:** ท่าจีน หรือดินคล้ายอื่นๆ

### กลุ่มชุดดินที่ 13



**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนน้ำทะเล พบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและชะวากทะเล เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วมาก ลักษณะดินเป็นเลนละเอียด เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่ หรือเทาปนเขียว มีเศษซากพืชปะปน เป็นดินที่มีสารประกอบกำมะถันมาก เมื่อดินเปียก ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือด่างจัด มีค่า pH ประมาณ 7.0-8.5 แต่เมื่อมีการระบายน้ำออกไป หรือดินแห้ง สารประกอบกำมะถันจะแปรสภาพปล่อยกรดกำมะถันออกมา ทำให้ดินเป็นกรดจัดมาก pH ประมาณ 4.0

**การใช้ประโยชน์ :** เดิมเป็นป่าชายเลน แต่มีการตัดแปลงมาทำนา

**ปัญหา :** จัดเป็นดินเค็มที่มีกรดแฝงอยู่

**ชุดดิน:** บางปะกง ตะกั่วทุ่ง หรือดินคล้ายอื่นๆ

### กลุ่มชุดดินที่ 14



**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณลุ่มต่ำชายฝั่งทะเล หรือบริเวณพื้นที่พรุ มีน้ำแช่ขังนานในรอบปี เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว เนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนละเอียด ดินบนมีสีดำหรือเทาปนดำ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีเหลืองและน้ำตาลเล็กน้อย ระหว่างความลึก 50-100 ซม. มีลักษณะของดินเลนสีเทาปนเขียวที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดรุนแรงมาก pH 4.0-4.5

**การใช้ประโยชน์ :** เป็นป่าเสม็ด บางแห่งใช้ทำนา

ปัญหา : ดินเป็นกรดจัดมาก และความเป็นกรดจะเพิ่มขึ้นอย่างมาก ถ้าดินแห้งเป็นเวลานานติดต่อกัน และมีปัญหาน้ำท่วมในฤดูเพาะปลูก

ชุดดิน: ระแงะ ต้นไทร ปัตตานี หรือดินคล้ายอื่นๆ



#### กลุ่มชุดดินที่ 15

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนน้ำ พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างสีน้ำตาลหรือเทาปนชมพู พบจุดประสีเหลืองหรือน้ำตาลปนเหลืองตลอดหน้าตัดดิน ในดินล่างมักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ-ปานกลาง pH 6.0-7.5

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา ในฤดูแล้งอาจใช้ปลูกพืชไร่พวกยาสูบ หรือพืชผัก

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หน้าดินแน่นทึบ

ชุดดิน: แม่สาย หล่มสัก แม่ทะ หรือดินคล้ายอื่นๆ



#### กลุ่มชุดดินที่ 16

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนน้ำ พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว เนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว ดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาลอ่อนหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม เหลืองหรือแดงในดินล่าง บางพื้นที่จะพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ-ค่อนข้างต่ำ pH ประมาณ 5.0-6.0

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา ในฤดูแล้งอาจใช้ปลูกพืชไร่พวกยาสูบ หรือพืชผัก

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หน้าดินแน่นทึบ

ชุดดิน: หินกอง ศรีเทพ ลำปาง เกาะใหญ่ พานทอง ตากใบ หรือดินคล้ายอื่นๆ



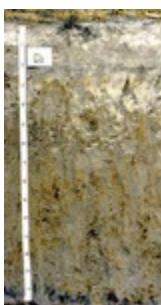
#### กลุ่มชุดดินที่ 17

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ในบางพื้นที่อาจมีเนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้งละเอียด สีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง บางแห่งพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินล่าง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 4.5-5.5

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา บางแห่งปลูกพืชไร่หรือไม้ยืนต้น

ปัญหา : มีน้ำแช่ขังในฤดูฝน

ชุดดิน: บุณทริก หล่มเก่า เขมราฐ สุโขทัย ปากคม ร้อยเอ็ด เรณู สายบุรี โคนกเตียน สงขลา วัลย์ หรือดินคล้ายอื่นๆ



#### กลุ่มชุดดินที่ 18

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียว สีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง บางแห่งพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินล่าง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ชั้นดินบนมักมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างเล็กน้อย (pH 6.0-7.5)

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา บางแห่งปลูกอ้อย หรือพืชล้มลุก

ปัญหา : มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินบนค่อนข้างเป็นทราย เสี่ยงต่อการขาดน้ำ

ชุดดิน: ชลบุรี เขาย้อย โคนกสำโรง ไชยา หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 19

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทราย ดินล่างเป็นชั้นดินแน่นทึบ เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียว เหนียว สีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลแดง หรือ เหลือง บางแห่งมีศิลาแลงอ่อน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีปฏิกิริยาดิน เป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.0-6.5)

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา แต่ให้ผลผลิตต่ำ

**ปัญหา :** ดินบนค่อนข้างเป็นทราย ดินล่างแน่นทึบ ฝนตกลงมามีน้ำแช่ขัง แต่ถ้าฝนทิ้งช่วงดินจะขาดน้ำ

**ชุดดิน:** วิเชียรบุรี มะขาม หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 20

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ ที่มีหินเกล็ดรองรับอยู่ หรืออาจได้รับอิทธิพลการแพร่กระจายเกลือทาง ผิวดิน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว-ดีปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ดินล่าง เป็นชั้นดินแน่นทึบที่มีการสะสมเกลือโซเดียม เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนปนดินเหนียว สี น้ำตาลอ่อนถึงสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง หรือมีก้อนเคมีสะสมของเหล็กและแมงกานีสในดินล่าง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกิริยาของดินบนเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างเป็นกรด ปานกลาง-เป็นกลาง กลาง (pH 6.0-7.0) แต่ถ้ามีก้อนปูนปะปน pH ประมาณ 7.0-8.5 ในฤดูแล้งพบคราบ เกลือ

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา /เป็นแหล่งเกลือสินเธาว์

**ปัญหา :** เป็นดินเค็ม มีโซเดียมสูงจนเป็นพิษต่อพืช เนื้อดินเป็นทราย โครงสร้างไม่ดี แน่นทึบ

**ชุดดิน:** กุลาร้องไห้ หนองแก อุดร ทุ่งสัมฤทธิ์ หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 21

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนน้ำ บริเวณที่ราบตะกอนน้ำพาที่เป็นส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ เป็นดินลึกที่มีการ ระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทา น้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเทา น้ำตาล หรือน้ำตาลปนเหลือง มักพบแร่ไมกาปะปนอยู่ในเนื้อดิน มี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH 5.5-7.0

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา

**ปัญหา :** อาจมีปัญหาหน้าท่วมเฉียบพลันในฤดูน้ำหลาก

**ชุดดิน:** สรรพยา เพชรบุรี หรือดินคล้ายอื่นๆ



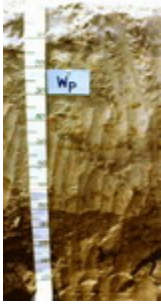
### กลุ่มชุดดินที่ 22

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทรายนดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาหรือน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปน เหลืองหรือเหลืองปนน้ำตาล อาจพบศิลาแลงอ่อนในชั้นดินล่าง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา

**ปัญหา :** มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ

**ชุดดิน:** น้ำกระจาย สันทราย สีทน หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 23

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้าเนื้อหยาบ พบบริเวณที่ลุ่มระหว่างสันทรายหรือระหว่างเนินทรายชายฝั่งทะเล เป็นดินสีที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีเทา มีจุดประสี น้ำตาล หรือเหลือง บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนในดินล่าง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH 6.0-7.0 แต่ถ้ามีเปลือกหอย pH 7.0-8.5

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา

**ปัญหา :** มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นทรายจัด มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มีน้ำท่วมขังนานในรอบปี  
**ชุดดิน:** ทรายขาว วัลเปรียง บางละมุง หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 24

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินสีที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว-ปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน หรือดินทราย สีน้ำตาลปนเทาหรือเทาปนชมพู มีจุดประสีน้ำตาล เหลืองหรือเทา ในชั้นดินล่างบางแห่งอาจพบชั้นที่มีการสะสมอินทรีย์วัตถุ เป็นชั้นบางๆ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก pH 5.5-6.5

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา/มันสำปะหลัง อ้อย ปอ

**ปัญหา :** เนื้อดินเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ

**ชุดดิน:** อูบล บ้านบึง ท่าอุเทน หรือดินคล้ายอื่นๆ



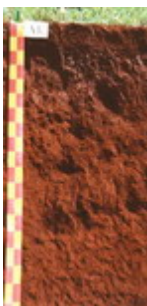
### กลุ่มชุดดินที่ 25

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุ เป็นดินต้นที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวหรือร่วนปนดินเหนียวที่มีการรดหรือลูกรังปน เป็นปริมาณมาก ภายในความลึก 50 ซม. ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง ได้ชั้นลูกรังอาจพบชั้นดินเหนียวที่มีสีคลาแลงอ่อนปะปน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก pH 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ใช้ทำนา

**ปัญหา :** เป็นดินต้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีโอกาสขาดน้ำ

**ชุดดิน:** อัน เพ็ญ กันตัง พะยอมงาม สะท้อน ทุ่งค่าย ย่านตาขาว หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 26

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด ที่มาจากหินต้นกำเนิดต่างๆ ทั้งหินอัคนี ตะกอน และหินแปร พบบริเวณที่ดอน เป็นดินสีมาก การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีน้ำตาล เหลือง หรือแดง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-ต่ำ pH 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูกยางพารา ไม้ผล

**ปัญหา :** มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณพื้นที่ลาดชัน มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง

**ชุดดิน:** พังงา อ่าวลึก ห้วยโป่ง โคกกลอย กระบี่ ลำภูรา ภูเก็ต ปากจั่น ปะทิว ท้ายเหมือง หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 27

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินภูเขาไฟ พวกบะซอลต์ พบบริเวณที่ดอน เป็นดินสีมาก การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวที่ค่อนข้างร่วนซุย และมีโครงสร้างดี สีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH 5.0-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ทำสวนผลไม้ พริกไทย และยางพารา

**ปัญหา :** ดินมีการแทรกซึมน้ำได้เร็ว ขาดน้ำได้ง่าย

**ชุดดิน:** หนองบอน ท่าใหม่ หรือดินคล้ายอื่นๆ



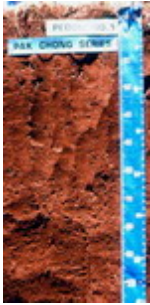
### กลุ่มชุดดินที่ 28

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัตถุต้นกำเนิดที่มาจากหินบะซอลต์ แอนดีไซต์ พบบริเวณที่ตอน ใกล้กับภูเขาหินปูนหรือหินภูเขาไฟ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ปานกลาง-ดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินแตกแหว่งเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง พบรอยไหลในดิน สีดินเป็นสีดำ เทาเข้ม หรือน้ำตาล ดินล่างอาจพบชั้นปูนมาร์มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-สูง pH 7.0-8.5

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูกพืชไร่ เช่นข้าวโพด ข้าวฟ่าง ฝ้าย ไม้ผล

**ปัญหา :** เนื้อดินเหนียวจัด ต้องทำการไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ ฤดูฝนมีน้ำแช่ขังได้ง่าย

**ชุดดิน:** ลพบุรี ชัยบาดาล ดงลาน ลพบุรี น้ำเลน วังชมภู หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 29

**ลักษณะดิน :** เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียด ทั้งจากหินตะกอน หินภูเขาไฟ หรือตะกอนลำนํ้า พบบริเวณที่ตอน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ pH 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูกไม้ผล

**ปัญหา :** ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ อาจขาดน้ำได้หากฝนทิ้งช่วงนาน

**ชุดดิน:** บ้านจ้อย หนองมด แม่แดง ปากช่อง โชคชัย เชียงของ สูงเนิน หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 30

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มดินที่พบในบริเวณภูเขาสูง สูงจากระดับน้ำทะเล 500 เมตรขึ้นไป เกิดจากการสลายตัวผุพังของวัตถุต้นกำเนิดพวกหินเนื้อละเอียด เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีแดง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH 5.5-6.5

**การใช้ประโยชน์ :** ไม้ผลเมืองหนาว/ไร่เลื่อนลอย

**ปัญหา :** อยู่ในที่สูงชัน มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

**ชุดดิน:** ดอยปุย เชียงแสน หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 31

**ลักษณะดิน :** เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด หรือเกิดจากตะกอนลำนํ้า พบบริเวณที่ตอน ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี-ดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีน้ำตาล เหลือง หรือแดง แดง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH 5.5-7.0

**การใช้ประโยชน์ :** พืชไร่/ไม้ผล

**ปัญหา :** บริเวณที่ลาดชัน มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก

**ชุดดิน:** เลย์ วังไท หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 32

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าบริเวณสันดินริมน้ำ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี-ดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียด หรือดินทรายแป้ง บางแห่งมีชั้นทรายละเอียดสลับชั้นอยู่ มักพบแร่ไมกาปนอยู่ในเนื้อดิน สีดินสีน้ำตาลหรือเหลืองปนน้ำตาล อาจมีจุดประสีเหลืองหรือเทาในดินล่าง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-ค่อนข้างต่ำ pH 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูกยางพารา กาแฟ ไม้ผล

**ปัญหา :** อาจมีปัญหาหน้าท่วมเนื่องจากน้ำล้นตลิ่งและแช่ขังนาน

**ชุดดิน:** รือเสาะ ลำแก่น ตาขุน หรือดินคล้ายอื่นๆ





### กลุ่มชุดดินที่ 33

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำน้ำ บริเวณสันดินริมน้ำเก่า เนินตะกอนรูปพัด หรือที่ราบตะกอนน้ำพา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี-ดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินทรายแฉ่งหรือดินร่วนละเอียด สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง ในดินล่างลึกๆ อาจพบจุดประสีเทาและน้ำตาล อาจพบแร่ไมกาหรือก้อนปูนปนอยู่ด้วย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH 7.0-8.5

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูกพืชไร่ ข้าวโพด อ้อย ฝ้าย ยาสูบ

**ปัญหา :**

**ชุดดิน:** ดงยางเอน กำแพงแสน กำแพงเพชร ลำสนธิ น้ำคอก ธาตุพนม ตะพานหิน หรือดินคล้ายอื่นๆ



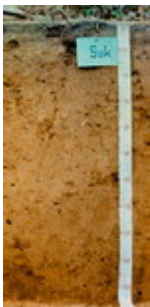
### กลุ่มชุดดินที่ 34

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่เป็นตะกอนลำน้ำ หรือจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบของพวกหินอัคนี หินตะกอน พบบริเวณที่ดอน เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี-ดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียด ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูกพารา ไม้ผล พืชไร่บางชนิด

**ปัญหา :** เนื้อดินเป็นทราย และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน

**ชุดดิน:** ฉลอง คลองท่อม ควนกาหลง คลองนกระทุง ท่าแซะ ฝั่งแดง ละหาน ท่าแซะ หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 35

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่ส่วนใหญ่มาจากหินตะกอน พบบริเวณที่ดอน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี-ดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ดินล่างอาจพบจุดประสีต่างๆ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูกพืชไร่ มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด ถั่ว

**ปัญหา :** เนื้อดินเป็นทราย และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

**ชุดดิน:** มาบบอน ไคราช สติก วาริน ยโสธร ดอนไร่ ต่านซ้าย หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 36

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณที่ดอน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี-ดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ดินล่างอาจพบจุดประสีต่างๆ มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ - ปานกลาง pH ดินบนประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินล่างประมาณ 6.0-7.0

**การใช้ประโยชน์ :** อ้อย ข้าวโพด ถั่ว

**ปัญหา :** เนื้อดินเป็นทราย อาจขาดน้ำได้ง่าย ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

**ชุดดิน:** สีควี่ เพชรบูรณ์ ปราณบุรี หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 37

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินหรือชั้นดินเหนียว พบบริเวณที่ดอน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินทรายนดินร่วน ส่วนดินล่างในระดับความลึก 50-100 ซม.เป็นดินเหนียว ดินเหนียวปนเศษหิน หรือเป็นชั้นหินผุ ดินบนมีสีน้ำตาล ดินล่างน้ำตาลปนเทา บางแห่งมีจุดประสีแดง และมีศิลาแลงอ่อนปนอยู่มาก มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูก ข้าวโพด ถั่วเขียว แตงโม

**ปัญหา :** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ในฤดูฝนดินเปียกแฉะเกินไป และหน้าดินเป็นทรายหนา

**ชุดดิน:** นาคู ป่อไทย ทับเสลา หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 38

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า มีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของตะกอนในแต่ละช่วงเวลา พบบนสันดินริมน้ำ หรือที่ราบตะกอนน้ำพา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงตีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหรือดินร่วนหยาบ สีน้ำตาลอ่อน อาจพบจุดประสีเทาและสีน้ำตาลในชั้นดินล่าง บางบริเวณพบไมกาและก้อนปูนปะปน มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH ประมาณ 5.5-7.0

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูกผัก ไม้ผล และยาสูบ

**ปัญหา :** อาจมีน้ำล้นตลิ่งในฤดูฝน

**ชุดดิน:** ท่าม่วง เชียงใหม่ ชุมพลบุรี ตอนเจดีย์ ไทรงาม หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 39

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบของพวกหินอัคนี หรือหินตะกอน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี-ตีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาลเหลืองหรือแดง อาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ยางพารา ไม้ผล มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน

**ปัญหา :** เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

**ชุดดิน:** คอหงส์ นาทวี สะเดา พุงหว่า หรือดินคล้ายอื่นๆ



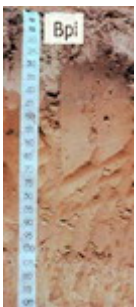
### กลุ่มชุดดินที่ 40

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ ลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง อาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** มันสำปะหลัง อ้อย ปอ ข้าวโพด

**ปัญหา :** เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย เสี่ยงต่อการขาดน้ำง่าย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

**ชุดดิน:** สันป่าตอง ชุมพวง หุบกระพง ห้วยแกลง ยางตลาด จักราช หรือดินคล้ายอื่นๆ



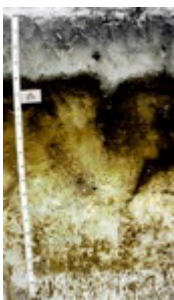
### กลุ่มชุดดินที่ 41

**ลักษณะดิน :** เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ หรือเกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวจากบริเวณที่สูงวางทับอยู่บนบนชั้นดินร่วนหยาบ หรือร่วนละเอียด พบในบริเวณพื้นที่ดอน ลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี-ตีปานกลาง เนื้อดินช่วง 50-100 ซม. เป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ส่วนถัดลงไปเป็นดินร่วนปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือเหลืองปนน้ำตาล อาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินบนมี pH ประมาณ 5.5-6.5 ส่วนดินล่าง pH ประมาณ 6.0-7.0

**การใช้ประโยชน์ :** มันสำปะหลัง อ้อย ปอ ข้าวโพด ยาสูบ

**ปัญหา :** มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก เนื้อดินบนเป็นทรายจัด เสี่ยงต่อการขาดน้ำง่าย ถ้ามีฝนตกมาก ดินบนและ

**ชุดดิน:** มหาสารคาม บ้านไผ่ ค้าง หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 42

**ลักษณะดิน :** พบบริเวณหาดทรายเก่าหรือสันทรายชายทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล เป็นดินลึกปานกลางถึงชั้นดานอินทรีย์ มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นทรายจัด สีดินบนสีเทาแก่ ไต่ลงไปเป็นชั้นทรายสีขาว และดินล่างระหว่างความลึก 50-100 ซม. เป็นชั้นที่มีการสะสมของพวกอินทรีย์วัตถุ เหล็ก หรือฮิวมัส สีน้ำตาล สีแดง เชื่อมตัวกันแน่นแข็งเป็นชั้นดานอินทรีย์ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0-6.0

**การใช้ประโยชน์ :** มันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด มะพร้าว

**ปัญหา :** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นทรายจัด ในฤดูแล้ง ชั้นดานแห้งแข็งมากรากพืชไซไซซอนผ่านไม่ได้

**ชุดดิน:** บ้านทอน หรือดินคล้ายอื่นๆ

#### กลุ่มชุดดินที่ 43



**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก หรือบริเวณชายฝั่งทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล หรือจากการสลายตัวของอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวของฟุ้งแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณหาดทราย สันทรายชายทะเล หรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีเทา น้ำตาลอ่อน หรือเหลือง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 4.5-6.0

**การใช้ประโยชน์ :** มันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด ปอ มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์

**ปัญหา :** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นทรายจัด ขาดน้ำได้ง่าย

**ชุดดิน:** บาเจาะ ดงตะเคียน หัวหิน หลังสวน ไม้ขาว พัทยา ระยอง สัตหีบ หรือดินคล้ายอื่นๆ

#### กลุ่มชุดดินที่ 44



**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ฟุ้งสลายตัวอยู่กับที่ของวัสดุเนื้อหยาบ ลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีเทา น้ำตาลอ่อน ในดินล่างที่ลึกมากกว่า 150 ซม. อาจพบเนื้อดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย อาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.5-7.0

**การใช้ประโยชน์ :** มันสำปะหลัง อ้อย ปอ มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์

**ปัญหา :** เนื้อดินเป็นทรายจัดและหนาแน่น มีโอกาสขาดน้ำได้ง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โครงสร้างไม่ดี

**ชุดดิน:** น้ำพอง จันทิก หรือดินคล้ายอื่นๆ

#### กลุ่มชุดดินที่ 45



**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ฟุ้งสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวของฟุ้งแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียดของพวกหินตะกอน เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มีลูกรัง เศษหิน หรือก้อนกรวดปนมาก ภายในความลึก 50 ซม. ดินมีการระบายน้ำดีกรวดส่วนใหญ่เป็นพวกหินกลมมน หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 4.5-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ยางพารา มะพร้าว ไม้ผล

**ปัญหา :** เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

**ชุดดิน:** ชุมพร คลองขาก หาดใหญ่ เขาขาด หนองคล้า ท่าฉาง ยะลา หรือดินคล้ายอื่นๆ

#### กลุ่มชุดดินที่ 46



**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ฟุ้งสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวของฟุ้งแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียดของพวกหินตะกอน หรือหินภูเขาไฟ เป็นดินตื้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวปนกรวด ลูกรัง หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ พบภายในความลึก 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0-6.5

**การใช้ประโยชน์ :** มันสำปะหลัง อ้อย ปอ

**ปัญหา :** เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

**ชุดดิน:** เขียงคาน กบินทร์บุรี สุรินทร์ โป่งตอง หรือดินคล้ายอื่นๆ

#### กลุ่มชุดดินที่ 47



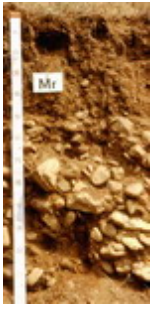
**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการฟุ้งสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวของฟุ้งแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากทั้งหินตะกอน หรือหินอัคนี เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ-ปานกลาง pH ประมาณ 5.5-7.0

**การใช้ประโยชน์ :** ป่าเต็งรัง/ไร่เลื่อนลอย

**ปัญหา :** เป็นดินตื้น มีเศษหินปนอยู่ในเนื้อดินมาก ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

**ชุดดิน:** ลี้ มวกเหล็ก ท่าลี่ นครสวรรค์ โป่งน้ำร้อน สบปราบ หรือดินคล้ายอื่นๆ

#### กลุ่มชุดดินที่ 48



**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ ที่มาจากหินตะกอน หรือหินแปร เป็นดินต้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด กรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน หรือเศษหินต่างๆ ถ้าเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นหินพื้นดินกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ-ปานกลาง pH ประมาณ 5.5-6.0

**การใช้ประโยชน์ :** ป่าเต็งรัง/ปลูกไม้โตเร็ว

**ปัญหา :** เป็นดินต้น มีเศษหินปนอยู่ในเนื้อดินมาก ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

**ชุดดิน:** ท่ายาง แมริม พะเยา น้ำซุน หรือดินคล้ายอื่นๆ

#### กลุ่มชุดดินที่ 49



**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ วางทับอยู่บนชั้นดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินพื้นหรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินที่ต่างชนิดต่างยุคกัน พบบริเวณที่ดอน เป็นดินต้นถึงต้นมากถึงชั้นลูกรัง มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือเศษหินทราย พบในความลึกก่อน 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองและก่อนความลึก 100 ซม.จะเป็นชั้นดินเหนียวสีเทา มีจุลประสีน้ำตาล สีแดง และมีคิลาแลงอ่อนปนอยู่มาก อาจพบชั้นหินทรายหรือหินดินดานที่ผุพังสลายตัวแล้วในชั้นถัดไป ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0-6.5

**การใช้ประโยชน์ :** ทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ปลูกพืชไร่

**ปัญหา :** เป็นดินต้น ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งก้อนคิลาแลงไหลกระจาย เป็นอุปสรรคต่อการเกษตรกรรม ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

**ชุดดิน:** โพนพิสัย บรบือ สกล สระแก้ว หรือดินคล้ายอื่นๆ

#### กลุ่มชุดดินที่ 50



**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากหินตะกอน หรือจากวัตถุต้นกำเนิดพวกตะกอนลำน้ำ เป็นดินสีปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินตอนบน ช่วง 50 ซม. เป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย ในระดับความลึก 50-100 ซม. พบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกรังปริมาณมาก สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ยางพารา ไม้ผล สับปะรด

**ปัญหา :** เนื้อดินเป็นทราย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

**ชุดดิน:** สวี พะโต๊ะ หรือดินคล้ายอื่นๆ

#### กลุ่มชุดดินที่ 51



**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบหรือค่อนข้างละเอียด ที่มาจากหินตะกอนหรือหินแปร เป็นดินต้นหรือต้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน ซึ่งมักเป็นพวก หินทราย ควอร์ตไซต์ หรือหินดินดาน และพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ป่าดิบชื้น/ปลูกยางพารา

**ปัญหา :** เป็นดินต้น มีเศษหินปนอยู่มาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

**ชุดดิน:** ห้วยยอด ระนอง ยี่งอ คลองเต็ง หรือดินคล้ายอื่นๆ



#### กลุ่มชุดดินที่ 52

**ลักษณะดิน :** เกิดจากตะกอนลำน้ำที่ทับถมบนชั้นปูนมาร์ล พบบริเวณที่ลาดเชิงเขาหินปูน เป็นดินตื้นถึงตื้นมากถึงชั้นปูนมาร์ล มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแฉ่ง ที่มีก้อนปูนมาร์ลปะปนอยู่ สีดินเป็นสีดำ สีน้ำตาล หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-สูง pH ประมาณ 7.0-8.5

**การใช้ประโยชน์ :** พืชไร่ เช่นข้าวโพด ฝ้าย/ ไม้ผลเช่น มะม่วง

**ปัญหา :** มีปัญหาในการไถพรวนหากว่าชั้นปูนมาร์ลตื้นกว่า 25 ซม.

**ชุดดิน:** บึงขะนัง ตาคลี หรือดินคล้ายอื่นๆ



#### กลุ่มชุดดินที่ 53

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไมไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียด ที่มาจากหินตะกอนหรือหินแปร เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว ทับถมบนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 ซม. เป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือเศษหินผุ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0-5.5

**การใช้ประโยชน์ :** ยางพารา กาแฟ ไม้ผล พืชไร่บางชนิด

**ปัญหา :** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

**ชุดดิน:** ตราด ตรัง นาทอน โอลำเจียก ปะดังเบซาร์ หรือดินคล้ายอื่นๆ



#### กลุ่มชุดดินที่ 54

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไมไกลนัก ของวัตถุต้นกำเนิดดินที่เป็นพวกหินอัคนี เช่น บะซอลต์ แอนดีไซต์ พบบริเวณที่ดอน มักอยู่ใกล้กับบริเวณเทือกเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟเป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว มักมีก้อนปูนหรือเศษหินที่กำลังผุพังสลายตัวปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย ในชั้นดินล่างลึกๆ อาจพบชั้นปูนมาร์ล สีดินเป็นสีเทาเข้ม สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง ชั้นดินล่างอาจมีจุดประสีเหลืองและสีแดงดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง pH ประมาณ 6.5-8.5

**การใช้ประโยชน์ :** ข้าวโพด ข้าวฟ่าง มันสำปะหลัง ปอ และ ถั่ว

**ปัญหา :** เนื้อดินเหนียวจัด ในฤดูฝนน้ำแข็งง่าย ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

**ชุดดิน:** ลำนารายณ์ ลำพญากลาง สมอทอด หรือดินคล้ายอื่นๆ



#### กลุ่มชุดดินที่ 55

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไมไกลนัก ของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากวัสดุเนื้อละเอียดที่มีปูนปน พบบริเวณที่ดอน เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินเหนียว ในชั้นดินล่างที่ระดับความลึกประมาณ 50-100 ซม. พบชั้นหินผุซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนเนื้อละเอียด บางแห่งมีก้อนปูนปะปนอยู่ด้วย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง pH ประมาณ 6.0-8.0

**การใช้ประโยชน์ :**

**ปัญหา :** ดินมีโครงสร้างแน่นทึบ ยากแก่การไถของรอกพืซ

**ชุดดิน:** วังสะพุง จัตุรัส หรือดินคล้ายอื่นๆ



#### กลุ่มชุดดินที่ 56

**ลักษณะดิน :** เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไมไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากหินตะกอนหรือหินอัคนี พบบริเวณที่ดอน จนถึงลาดเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินตอนบน ช่วง 50 ซม. เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นหินพื้นลึกกว่า 100 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0-6.0

**การใช้ประโยชน์ :** ปลูกพืชไร่ เช่นข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง

**ปัญหา :** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายได้ง่าย

**ชุดดิน:** ลาดหญ้า โพนงาม ภูสะนา หรือดินคล้ายอื่นๆ



### กลุ่มชุดดินที่ 57

**ลักษณะดิน :** พบบริเวณที่ลุ่มต่ำหรือพื้นที่พรุ มีน้ำขังอยู่เป็นเวลานานหรือตลอดปี การระบายน้ำเลวมาก ประกอบด้วยดินอินทรีย์ที่สลายตัวปานกลางหนา 40-100 ซม. บางแห่งเป็นชั้นอินทรีย์วัตถุสลับกับพวกดินอินทรีย์สีดินเป็นสีดำ หรือสีน้ำตาลในชั้นดินอินทรีย์ ส่วนดินอนินทรีย์ที่เกิดเป็นชั้นสลับอยู่ มีสีเทา ใต้ชั้นดินอินทรีย์ลงไปเป็นตะกอนน้ำทะเล มักพบระหว่างความลึก 50-100 ซม. มีสีเทาหรือสีเทาปนเขียว มีสารประกอบกำมะถัน (ไพไรต์) อยู่มาก มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก pH น้อยกว่า 4.5

**การใช้ประโยชน์ :** ที่รกร้างว่างเปล่า

**ปัญหา :** เป็นดินอินทรีย์ เมื่อแห้งจะยุบตัว และเป็นกรดรุนแรง

**ชุดดิน:** กาบแดง



### กลุ่มชุดดินที่ 58

**ลักษณะดิน :** ลักษณะดินคล้ายกับกลุ่ม 57 พบในบริเวณที่ลุ่มต่ำ หรือพื้นที่พรุ มีน้ำขังตลอดปี เป็นดินลึก การระบายน้ำเลวมาก เนื้อดินเป็นพวกดินอินทรีย์ที่มีเนื้อหยาบ มีความหนามากกว่า 100 ซม. มักมีเศษพืชขนาดเล็กและใหญ่ปนอยู่ทั่วไป

**การใช้ประโยชน์ :** ป่าพรุ

**ปัญหา :** เป็นดินอินทรีย์ที่มีคุณภาพต่ำ เป็นกรดรุนแรงมาก ขาดธาตุอาหารพืช มีปัญหาการยุบตัวเมื่อระบายน้ำออก

**ชุดดิน:** นราธิวาส



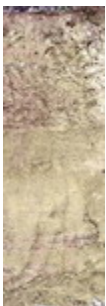
### กลุ่มชุดดินที่ 59

**ลักษณะดิน :** พบบริเวณที่ราบลุ่มหรือ พื้นที่ลุ่มของเนิน หรือหุบเขา เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิด ที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว มีลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินบริเวณนั้นๆ ส่วนมากมีก้อนกรวดและเศษหินปนอยู่ในเนื้อดินด้วย

**การใช้ประโยชน์ :**

**ปัญหา :** ใช้ทำนา หรือปลูกผักในฤดูแล้ง

**ชุดดิน:** พวกดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำเลว



### กลุ่มชุดดินที่ 60

**ลักษณะดิน :** พบบริเวณสันดินริมน้ำ บริเวณพื้นที่เนินตะกอน เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิด ที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เป็นดินลึก เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน บางแห่งมีชั้นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย หรือมีชั้นกรวด ซึ่งแสดงถึงการตกตะกอนต่างยุคของดินอันเป็นผลมาจากการเกิดน้ำท่วมใหญ่ในอดีต โดยทั่วไปเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH ประมาณ 6.0-7.0

**ปัญหา :** ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น

**ชุดดิน:** พวกดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ที่มีการระบายน้ำดี



### กลุ่มชุดดินที่ 61

**ลักษณะดิน :** กลุ่มนี้เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิด ซึ่งเกิดจากการผุพังสลายตัวของหินต้นกำเนิดชนิดต่างๆ แล้วถูกพัดพามาทับถมบริเวณที่ลาดเชิงเขา ดินมีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินบริเวณนั้นๆ ส่วนใหญ่มีเศษหิน ก้อนหิน และหินพื้นผิวดินกระจายทั่วไป

**การใช้ประโยชน์ :** ทำไร่เลื่อนลอย

**ปัญหา :** มีปัญหาการชะล้างพังทลาย เนื่องจากมีการใช้โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ

**ชุดดิน:** ดินที่ลาดเชิงเขา

## กลุ่มชุดดินที่ 62

**ลักษณะดิน :** ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า ร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันไป แล้วแต่ชนิดของวัตถุต้นกำเนิด มักมีเศษหินหรือก้อนหินโผล่กระจายระเจจไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ต่างๆ

**การใช้ประโยชน์ :** ไม่ควรใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ควรอนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่ป่า

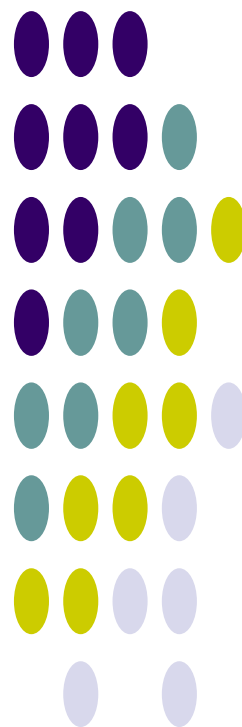
**ปัญหา :**

**ดิน:** พื้นที่ลาดชันเชิงชัน

---

# ภาคผนวก ข.3

พื้นที่ชุ่มน้ำ





## พื้นที่ชุ่มน้ำ

ในการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำแม่กลองจะดำเนินการสำรวจรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์จัดทำแผนระดับลุ่มน้ำและระดับท้องถิ่นซึ่งจะต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ คำนึงถึงความสอดคล้องในการใช้ประโยชน์ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ผลและเสียต่อสภาพธรรมชาติของพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งมีกฎหมายด้านการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคุ้มครองอยู่ ภายใต้บทบัญญัติของกฎหมายฉบับต่างๆ เช่นการพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ยึดหลักเกณฑ์และข้อกำหนดตาม พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 การพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ให้ยึดหลักเกณฑ์และข้อกำหนดตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 สำหรับพื้นที่ชุ่มน้ำบางแห่งที่ไม่มีกฎหมายด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคุ้มครอง ไม่มีข้อกำหนดสิทธิในการจัดการพื้นที่และไม่มีข้อกำหนดหรือข้อห้ามในการพัฒนาพื้นที่อย่างชัดเจน ก็จะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยกำหนดและวางแผนการดำเนินงานการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาด เพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของอนุสัญญาแรมซาร์ ( Ramsar Site) ซึ่งประเทศไทยเป็นภาคีอนุสัญญาแรมซาร์ด้วย

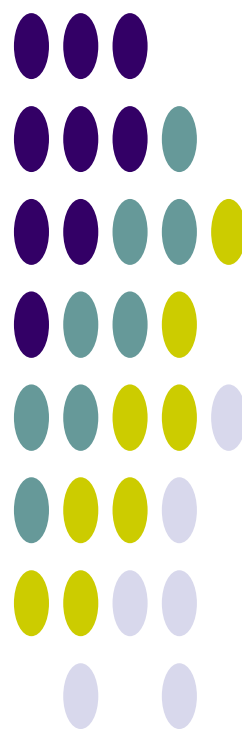
พื้นที่ชุ่มน้ำ ตามคำจำกัดความตามอนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ หมายถึง พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่ฉ่ำน้ำ มีน้ำท่วม มีน้ำขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขัง หรือท่วมอยู่ถาวร และชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่ง และน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม รวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่ของทะเลในบริเวณซึ่งเมื่อน้ำลงต่ำสุดมีความลึกของระบบไม่เกิน 6 เมตร อาจรวมถึงพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำและชายฝั่งทะเลซึ่งมีเขตติดต่อกับพื้นที่ชุ่มน้ำและเกาะ หรือเขตนํ้าทะเลที่มีความลึกมากกว่า 6 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุดซึ่งอยู่ภายในขอบเขตของพื้นที่ชุ่มน้ำนั้น

พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นระบบนิเวศที่มีความหลากหลายมีคุณค่าประโยชน์แก่มนุษย์หลายประการ ได้แก่ การเป็นแหล่งเก็บกักน้ำฝนและน้ำท่า ป้องกันน้ำเค็มมิให้รุกเข้ามาให้แผ่นดิน ป้องกันชายฝั่งพังทลาย ดักจับตะกอนแร่ธาตุ ดักจับสารพิษ เป็นแหล่งทรัพยากรดินและผลผลิตธรรมชาติที่มนุษย์เข้าไปเก็บเกี่ยวใช้ประโยชน์ มีความสำคัญต่อการคมนาคมในท้องถิ่นแหล่งรวมสายพันธุ์และสัตว์มีความสำคัญทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแหล่งของผู้ผลิตที่สำคัญในห่วงโซ่อาหาร ความสำคัญด้านนันทนาการและการท่องเที่ยว ประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น และเป็นแหล่งศึกษาวิจัยทางธรรมชาติวิทยา อาจกล่าวได้ว่าโดยรวมแล้วพื้นที่ชุ่มน้ำคือระบบนิเวศที่มีบทบาทหน้าที่ตลอดจนคุณค่าและความสำคัญต่อวิถีชีวิต ทั้งของมนุษย์ พืช และสัตว์ ทั้งทางนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ ระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ

ระดับความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ มี 3 ระดับ คือ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติและพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น

## ภาคผนวก ข.4

*ประเภทของป่าไม้ในประเทศไทย*



## ประเภทของป่าไม้ในประเทศไทย

ประเภทของป่าไม้จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับการกระจายของฝน ระยะเวลาที่ฝนตกรวมทั้งปริมาณน้ำฝน ทำให้ป่าแต่ละแห่งมีความชุ่มชื้นต่างกัน สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ป่าประเภทที่ไม่ผลัดใบ (Evergreen)
2. ป่าประเภทที่ผลัดใบ (Deciduous)

### ป่าประเภทที่ไม่ผลัดใบ (Evergreen)

ป่าประเภทนี้มองดูเขียวชอุ่มตลอดปี เนื่องจากต้นไม้แทบทั้งหมดที่ขึ้นอยู่เป็นประเภทที่ไม่ผลัดใบ ป่าชนิดสำคัญซึ่งจัดอยู่ในประเภทนี้ ได้แก่

#### 1. ป่าดงดิบ (Tropical Evergreen Forest or Rain Forest)

ป่าดงดิบที่มีอยู่ทั่วไปในทุกภาคของประเทศไทย แต่ที่มีมากที่สุด ได้แก่ ภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในบริเวณนี้มีฝนตกมากและมีความชื้นมากในท้องที่ภาคอื่น ป่าดงดิบมักกระจายอยู่บริเวณที่มีความชุ่มชื้นมากๆ เช่น ตามหุบเขาริมแม่น้ำลำธาร ห้วย แหล่งน้ำ และบนภูเขา ซึ่งสามารถแยกออกเป็นป่าดงดิบชนิดต่างๆ ดังนี้

##### 1.1 ป่าดิบชื้น (Moist Evergreen Forest)

เป็นป่ารกทึบมองดูเขียวชอุ่มตลอดปีมีพันธุ์ไม้หลายร้อยชนิดขึ้นเบียดเสียดกันอยู่มักจะพบกระจัดกระจายตั้งแต่ความสูง 600 เมตรจากระดับน้ำทะเล ไม้ที่สำคัญก็คือ ไม้ตระกูลยางต่างๆ เช่น ยางนา ยางเสียน ส่วนไม้ชั้นรอง คือ พักไม้กอ เช่น กอน้ำ กอเดื่อย

##### 1.2 ป่าดิบแล้ง (Dry Evergreen Forest)

เป็นป่าที่อยู่ในพื้นที่ค่อนข้างราบมีความชุ่มชื้นน้อย เช่น ในแถบภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 300-600 เมตร ไม้ที่สำคัญได้แก่ มะคาโมง ยางนา พยอม ตะเคียนแดง กระบากลัก และตาเสือ

##### 1.3 ป่าดิบเขา (Hill Evergreen Forest)

ป่าชนิดนี้เกิดขึ้นในพื้นที่สูง ๆ หรือบนภูเขาตั้งแต่ 1,000-1,200 เมตร ขึ้นไปจากระดับน้ำทะเล ไม้ส่วนมากเป็นพวก Gymnosperm ได้แก่ พวกไม้สนและสนสามพันปี นอกจากนี้ยังมีไม้ตระกูลกอกขึ้นอยู่ พวกไม้ชั้นที่สองรองลงมา ได้แก่ เป้ง สะเดาช้าง และขมิ้นต้น

#### 2. ป่าสนเขา (Pine Forest)

ป่าสนเขามักปรากฏอยู่ตามภูเขาสูงส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ซึ่งมีความสูงประมาณ 200-1800 เมตร ขึ้นไปจากระดับน้ำทะเลในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บางที่อาจปรากฏในพื้นที่สูง 200-300 เมตร จากระดับน้ำทะเลในภาคตะวันออกเฉียงใต้ ป่าสนเขามีลักษณะเป็นป่าโปร่ง ชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญของป่าชนิดนี้คือ สนสองใบ และสนสามใบ ส่วนไม้ชนิดอื่นที่ขึ้นอยู่ด้วยได้แก่พันธุ์ไม้ป่าดิบเขา เช่น กอชนิดต่างๆ หรือพันธุ์ไม้ป่าดงบางชนิด คือ เต็ง รัง เหียง พลวง เป็นต้น

#### 3. ป่าชายเลน (Mangrove Forest)

บางที่เรียกว่า "ป่าเลนน้ำเค็ม" หรือป่าเลน มีต้นไม้ขึ้นหนาแน่นแต่ละชนิดมีรากค้ำยันและรากหายใจ ป่าชนิดนี้ปรากฏอยู่ตามที่ดินเลนริมทะเลหรือบริเวณปากน้ำแม่น้ำใหญ่ๆ ซึ่งมีน้ำเค็มท่วมถึงในพื้นที่ภาคใต้มีอยู่ตามชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน ตามชายทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ทุกจังหวัดแต่ที่มากที่สุดคือ บริเวณปากน้ำเวฬุ อำเภอลุง จังหวัดจันทบุรี

พันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ตามป่าชายเลน ส่วนมากเป็นพันธุ์ไม้ขนาดเล็กใช้ประโยชน์สำหรับการเผาถ่านและทำฟืนไม้ชนิดที่สำคัญ คือ โกงกาง ประสัก ถั่วขาว ถั่วขา โปรง ตะบูน แสมทะเล ลำพูและลำแพน ฯลฯ ส่วนไม้พื้นล่างมักเป็นพวก พรุงทะเลเหือกปลาหมอ ปอทะเล และเป้ง เป็นต้น

#### 4. ป่าพรุหรือป่าบึงน้ำจืด (Swamp Forest)

ป่าชนิดนี้มักปรากฏในบริเวณที่มีน้ำจืดท่วมมากๆ ดินระบายน้ำไม่ดีป่าพรุในภาคกลาง มีลักษณะโปร่งและมีต้นไม้ขึ้นอยู่ต่างๆ เช่น ครอบเทียน สนุ่น จิก โมกบ้าน หวายน้ำ หวายโปร่ง ระกำ อ้อ และแขม ในภาคใต้ป่าพรุมีขึ้นอยู่ตามบริเวณที่มีน้ำขังตลอดปีดินป่าพรุที่มีเนื้อที่มากที่สุดในบริเวณจังหวัดนราธิวาสดินเป็นพีท ซึ่งเป็นซากพืชผุสลายทับถมกัน เป็นเวลานานป่าพรุแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ ตามบริเวณซึ่งเป็นพรุน้ำกร่อยใกล้ชายทะเลต้นเสม็ดจะขึ้นอยู่หนาแน่นพื้นที่มีต้นกนกชนิดต่าง ๆ เรียก "ป่าพรุเสม็ด หรือ ป่าเสม็ด" อีกลักษณะเป็นป่าที่มีพันธุ์ไม้ต่างๆ มากชนิดขึ้นปะปนกัน

ชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญของป่าพรุ ได้แก่ อินทนิล น้ำหว่า จิก โสภณน้ำ กระทุ่มน้ำกันเกรา งามงันกะทังหัน ไม้พื้นล่างประกอบด้วย หวาย ตะค้าทอง หมากแดง และหมากชนิดอื่นๆ

## 5. ป่าชายหาด (Beach Forest)

เป็นป่าโปร่งไม่ผลัดใบขึ้นอยู่ตามบริเวณหาดชายทะเล น้ำไม่ท่วมตามฝั่งดินและชายเขาริมทะเล ต้นไม้สำคัญที่ขึ้นอยู่ตามหาดชายทะเล ต้องเป็นพืชทนเค็ม และมักมีลักษณะไม้เป็นพุ่มลักษณะต้นคดงอ ใบหนาแข็ง ได้แก่ สนทะเล หูกวาง โพธิ์ทะเล กระทิง ตีนเป็ดทะเล หยีน้ำ มักมีต้นเตยและหญ้าต่างๆ ขึ้นอยู่เป็นไม้พื้นล่าง ตามฝั่งดินและชายเขา มักพบไม้เกดลำปัด มะค่าแต้ กระบองเพชร เสม้า และไม้หนามชนิดต่างๆ เช่น ชิงชี หนามหัน กำจาย มะคันขอ เป็นต้น

## ป่าประเภทที่ผลัดใบ (Deciduous)

ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในป่าประเภทนี้เป็นจำพวกผลัดใบแทบทั้งสิ้น ในฤดูฝนป่าประเภทนี้จะมองดูเขียวชอุ่มพอถึงฤดูแล้งต้นไม้ส่วนใหญ่จะพากันผลัดใบทำให้ป่ามองดูโปร่งขึ้น และมักจะมีไฟป่าเผาไหม้ใบไม้และต้นไม้เล็กๆ ป่าชนิดสำคัญซึ่งอยู่ในประเภทนี้ได้แก่

### 1. ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest)

ป่าผลัดใบผสม หรือป่าเบญจพรรณมีลักษณะเป็นป่าโปร่งและยังมีไม้ชนิดต่างๆ ขึ้นอยู่กระจัดกระจายทั่วไปพื้นที่ดินมักเป็นดินร่วนปนทราย ป่าเบญจพรรณ ในภาคเหนือมักจะมีไม้สักขึ้นปะปนอยู่ทั่วไปครอบคลุมมาจนถึงจังหวัดกาญจนบุรี ในภาคกลางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก มีป่าเบญจพรรณน้อยมากและกระจัดกระจาย พันธุ์ไม้ชนิดสำคัญได้แก่ สัก ประดู่แดง มะค่าโมง ตะแบก เสลา อ้อยช้าง ส้าน ยม หอมยมหิน มะเกลือ สมพง เก็ดดำ เก็ดแดง ฯลฯ นอกจากนี้มีไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ป่า ไม้บง ไม้ซาง ไม้รวก ไม้ไร่ เป็นต้น

### 2. ป่าเต็งรัง (Deciduous Dipterocarp Forest)

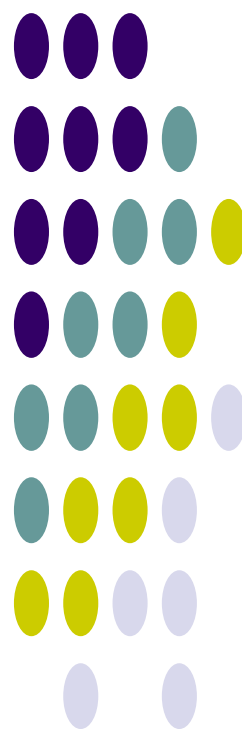
หรือที่เรียกกันว่าป่าแดง ป่าแพะ ป่าโคก ลักษณะทั่วไปเป็นป่าโปร่ง ตามพื้นป่ามักจะมีจุดต้นแปรง และหญ้าเพ็ก พื้นที่แห้งแล้งดินร่วนปนทราย หรือกรวด ลูกรัง พบอยู่ทั่วไปในที่ราบและที่ภูเขา ในภาคเหนือส่วนมากขึ้นอยู่บนเขาที่มีดินชั้นและแห้งแล้งมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีป่าแดงหรือป่าเต็งรังนี้มากที่สุด ตามเนินเขาหรือที่ราบดินทรายชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญในป่าแดง หรือป่าเต็งรัง ได้แก่ เต็ง รัง เหียง พลวง กราด พะยอม ติวแต้ว มะค่าแต้ ประดู่แดง สมอไทย ตะแบก เลือดแสลงใจ รกฟ้า ฯลฯ ส่วนไม้พื้นล่างที่พบมาก ได้แก่ มะพร้าวเต่า ปุ่มแป้ง หญ้าเพ็ก ใจด พรังและหญ้าชนิดอื่นๆ

### 3. ป่าหญ้า (Savannas Forest)

ป่าหญ้าที่อยู่ทุกภาคบริเวณป่าที่ถูกแผ้วถางทำลายบริเวณพื้นที่ขาดความสมบูรณ์และถูกทอดทิ้งหญ้าชนิดต่างๆ จึงเกิดขึ้นทดแทนและพอถึงหน้าแล้งก็เกิดไฟไหม้ทำให้ต้นไม้บริเวณข้างเคียงล้มตาย พื้นที่ป่าหญ้าจึงขยายมากขึ้นทุกปี พืชที่พบมากที่สุดในป่าหญ่าก็คือ หญ้าคา หญ้าขนตาช้าง หญ้าโฆม่ง หญ้าเพ็กและปุ่มแป้ง บริเวณที่พอจะมีความชื้นอยู่บ้าง และการระบายน้ำได้ดีก็มักจะพบพงและแขมขึ้นอยู่ และอาจพบต้นไม้ทนไฟขึ้นอยู่ เช่น ตับเต่า รกฟ้าตานเหลือ ติวและแต้ว

# ภาคผนวก ข.5

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ



# ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

## 1. การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำนอกจากจะต้องสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2534 แล้ว การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติยังต้องปฏิบัติตาม “มาตรการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ” อีกด้วย

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2538 เห็นชอบตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ มีรายละเอียดดังนี้ คือ

1) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 หมายถึง พื้นที่ภายในลุ่มน้ำที่ควรจะต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะ เนื่องจากมีลักษณะและสมบัติที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่าย และรุนแรงไม่ว่าพื้นที่จะมีป่าหรือไม่มีป่าปกคลุมก็ตาม ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 จะแบ่งออกเป็น 2 ระดับชั้นย่อย คือ

1.1) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A หมายถึง พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ที่ยังคงมีสภาพป่าสมบูรณ์ปรากฏอยู่ในปี พ.ศ.2525 ซึ่งจำเป็นต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารและเป็นทรัพยากรป่าไม้

1.2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B หมายถึง พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งสภาพป่าส่วนใหญ่ในพื้นที่ได้ถูกทำลายตัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่น ก่อนหน้าปี พ.ศ.2525 และการใช้ที่ดินหรือการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ

2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 หมายถึง พื้นที่ภายในลุ่มน้ำซึ่งมีค่าดัชนีชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ลักษณะทั่วไปมีคุณภาพเหมาะต่อการเป็นต้นน้ำลำธารในระดับรองลงมา และสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อกิจการที่สำคัญได้ เช่น การทำเหมืองแร่ เป็นต้น

3) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 หมายถึง พื้นที่ภายในลุ่มน้ำที่โดยทั่วไปสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกิจกรรมทำไม้ เหมืองแร่ และปลูกพืชกิจกรรมประเภทไม้ยืนต้น

4) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 หมายถึง พื้นที่ภายในลุ่มน้ำ ซึ่งมีค่าดัชนีคุณภาพของลุ่มน้ำที่สภาพป่าได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเป็นที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนมาก

5) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 หมายถึง พื้นที่ภายในลุ่มน้ำ ลักษณะโดยทั่วไปเป็นที่ราบหรือที่ลุ่ม หรือเนินลาดเอียงเล็กน้อยและส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะทำนาและกิจการอื่นๆ ไปแล้ว

ประเภทชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

WSHD_TYPE	TYPE_DESC
1A	ความลาดชันสูง เป็นป่าสมบูรณ์ก่อนปี 2525
1AM	ความลาดชันสูง เป็นป่าสมบูรณ์ก่อนปี 2525 มีการทำเหมือง
1AR	ความลาดชันสูง เป็นป่าสมบูรณ์ก่อนปี 2525 มีการปลูกยางพารา
1B	ความลาดชันสูง เป็นป่าสมบูรณ์ แต่มีการบุกรุกก่อนปี 2525
1BM	ความลาดชันสูง เป็นป่าสมบูรณ์ แต่มีการบุกรุกก่อนปี 2525 มีการทำเหมือง
1BR	ความลาดชันสูง เป็นป่าสมบูรณ์ แต่มีการบุกรุกก่อนปี 2525 มีการปลูกยางพารา
2	ความลาดชันค่อนข้างสูง
2A	ความลาดชันค่อนข้างสูง เป็นป่าสมบูรณ์ ก่อนปี 2525
2B	ความลาดชันค่อนข้างสูง แต่มีการบุกรุกก่อนปี 2525
3	ความลาดชันสูง
3A	ความลาดชันสูง เป็นป่าสมบูรณ์ ก่อนปี 2525
3B	ความลาดชันสูง แต่มีการบุกรุกก่อนปี 2525
4	ความลาดชันต่ำ ป่าถูกบุกรุก
4A	ความลาดชันต่ำ เป็นป่าสมบูรณ์ก่อนปี 2525
4B	ความลาดชันต่ำ แต่มีการบุกรุกก่อนปี 2525
5	ความลาดเอียงน้อย
5A	ความลาดเอียงน้อย เป็นป่าสมบูรณ์ก่อนปี 2525
5B	ความลาดเอียงน้อย แต่มีการบุกรุกก่อนปี 2525
N	ไม่มีข้อมูล
W	แหล่งน้ำ

มาตรการการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำ

WSHD_TYPE	LU_CONTROL
1A	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น
1AM	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น
1AR	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น
1B	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ
1BM	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ
1BR	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ
2	ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ
2A	ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ
2B	ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ
3	ทำไม้ เหมืองแร่ ถ้าดินตื้นปลูกป่าและทุ่งหญ้า ถ้าดินลึกปลูกไม้ผล
3A	ทำไม้ เหมืองแร่ ถ้าดินตื้นปลูกป่าและทุ่งหญ้า ถ้าดินลึกปลูกไม้ผล
3B	ทำไม้ เหมืองแร่ ถ้าดินตื้นปลูกป่าและทุ่งหญ้า ถ้าดินลึกปลูกไม้ผล
4	ทำไม้ เหมืองแร่ ถ้าดินลึกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช
4A	ทำไม้ เหมืองแร่ ถ้าดินลึกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช
4B	ทำไม้ เหมืองแร่ ถ้าดินลึกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช
5	ทำไม้ เหมืองแร่ ไม้ผล ทุ่งหญ้า พืชไร่ ข้าว
5A	ทำไม้ เหมืองแร่ ไม้ผล ทุ่งหญ้า พืชไร่ ข้าว
5B	ทำไม้ เหมืองแร่ ไม้ผล ทุ่งหญ้า พืชไร่ ข้าว
N	ไม่มีข้อมูล
W	แหล่งน้ำ



## 2. หลักเกณฑ์การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

จากมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวกับการกำหนดชั้นคุณภาพน้ำ (กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2539) ได้มีการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำโดยจำแนกความสำคัญของพื้นที่ในเขตลุ่มน้ำ อันจะนำไปสู่การกำหนดเขตแนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละเขตพื้นที่ให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพและสะดวกในทางปฏิบัติ ซึ่งโดยธรรมชาติแล้วลุ่มน้ำแต่ละลุ่มจะมีลักษณะและศักยภาพของสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไปตามสภาพความสูง ความชัน ลักษณะพื้นที่ ลักษณะหิน ลักษณะดิน และสภาวะอากาศ ดังนั้นการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จึงเป็นการกำหนดลักษณะและศักยภาพของสิ่งแวดล้อมให้ปรากฏขอบเขตได้แน่ชัดตามลักษณะดังกล่าว หรือกล่าวได้ว่า เป็นการแบ่งเขตของทรัพยากรตามลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ และศักยภาพของทรัพยากรเอง เพื่อช่วยกำหนดการใช้ทรัพยากร การควบคุมมลพิษและเป็นแนวทางวางแผนการใช้ที่ดินอีกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2533) ซึ่งหลักการนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารลุ่มน้ำ เพื่อการวางแผนการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำได้เป็นอย่างดี

ตัวแปรที่ใช้ในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของลุ่มน้ำ ประกอบด้วย

- 1) ความลาดชัน (Slope)
- 2) ความสูง (Elevation)
- 3) ลักษณะภูมิประเทศ (Landform)
- 4) ลักษณะหิน (Geology)
- 5) ลักษณะดิน (Soil)
- 6) การปกคลุมของพื้นที่ป่าไม้ (Forest)

ค่าดัชนีชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (WSC) ที่คำนวณได้จากตัวแปรข้างต้น นำมากำหนดช่วงคะแนนสำหรับแต่ละชั้นลุ่มน้ำไว้ดังนี้

ลุ่มน้ำชั้นที่ 1	มีค่า WSC น้อยกว่า 1.55
ลุ่มน้ำชั้นที่ 2	มีค่า WSC 1.55 - 2.55
ลุ่มน้ำชั้นที่ 3	มีค่า WSC 2.55 - 3.55
ลุ่มน้ำชั้นที่ 4	มีค่า WSC 3.55 - 4.75
ลุ่มน้ำชั้นที่ 5	มีค่า WSC มากกว่า 4.75

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2533) ได้แบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำออกเป็น 5 ระดับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ตามลำดับความสำคัญในการควบคุมระบบนิเวศของลุ่มน้ำ โดยอาศัยผลจากสมการข้างต้น ซึ่งรายละเอียดของแต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ สรุปได้ดังนี้

1) **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1** ได้แก่ พื้นที่ภายในลุ่มน้ำที่ควรต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะ เนื่องจากมีลักษณะและคุณสมบัติที่อาจมีผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่าย และรุนแรง โดยมีค่า WSC น้อยกว่า 1.55 ไม่ว่าพื้นที่จะมีป่า หรือไม่มีป่าปกคลุมก็ตาม พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 แบ่งเป็น 2 ระดับย่อย ได้แก่

- **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ** หมายถึง พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ที่ยังคงมีสภาพป่าสมบูรณ์ปรากฏอยู่ในปี 2525 ซึ่งมีความจำเป็นต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และเป็นทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ
- **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 บี** หมายถึง พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งสภาพป่าส่วนใหญ่ในพื้นที่ได้ถูกทำลาย ดัดแปลง หรือมีการเปลี่ยนแปลงไปเพื่อการใช้ที่ดินในรูปแบบอื่น ๆ ก่อนปี 2525 และการใช้ที่ดินที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ

- 2) **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2** หมายถึงพื้นที่ภายในลุ่มน้ำ ซึ่งมีค่า WSC อยู่ระหว่าง 1.55-2.55 โดยทั่วไปมีคุณสมบัติต่อการเป็นต้นน้ำลำธารในระดับรองลงมา และสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อกิจการที่สำคัญ เช่น เหมืองแร่ เป็นต้น
- 3) **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3** หมายถึงพื้นที่ภายในลุ่มน้ำ ซึ่งมีค่า WSC อยู่ระหว่าง 2.55-3.55 พื้นที่โดยทั่วไปสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกิจการทำไม้ เหมืองแร่และเพื่อกิจกรรมประเภทไม้ผลยืนต้น
- 4) **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4** หมายถึงพื้นที่ภายในลุ่มน้ำ ซึ่งมีค่า WSC อยู่ระหว่าง 3.55-4.75 และสภาพป่าได้ถูกบุกรุก แผลวถางเป็นที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนมาก
- 5) **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5** หมายถึงพื้นที่ภายในลุ่มน้ำ ซึ่งมีค่า WSC มากกว่า 4.75 ขึ้นไป ลักษณะโดยทั่วไปภายในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นที่ราบ หรือที่ลุ่ม หรือเป็นที่ลาดเอียงเล็กน้อย และส่วนใหญ่ป่าได้ถูกบุกรุกแผลวถางเพื่อใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาและกิจกรรมอื่นๆ ไปแล้ว

### 3. มาตรการการใช้ที่ดิน

#### 1) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A

- (1) ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ไม่ให้มีการใช้พื้นที่ในทุกกรณี ทั้งนี้เพื่อรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างแท้จริง
- (2) ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบำรุงรักษาป่าธรรมชาติที่มีอยู่ และระงับการอนุญาตทำไม้โดยเด็ดขาด และให้ดำเนินการป้องกันการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าอย่างเข้มงวดกวดขัน
- (3) ถ้าหากภายหลังสำรวจพบว่า พื้นที่ใดเป็นที่รกร้างว่างเปล่า หรือพื้นที่ที่ถูกบุกรุกแผลวถาง ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าทดแทนต่อไป
- (4) บริเวณใดที่มีราษฎรอาศัยอยู่ดั้งเดิมก่อนปี 2525 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการโยกย้ายราษฎรเหล่านั้นออกจากพื้นที่ และจัดที่ทำกินให้เพื่อมิให้มีการบุกรุกและทำลายป่าให้ขยายขอบเขตออกไปอีก
- (5) ถ้าหากภายหลังสำรวจพบว่า พื้นที่ใดมีราษฎรบุกรุกเข้าไปตั้งถิ่นฐานอยู่ภายหลังปี 2525 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาอพยพโยกย้ายราษฎรเหล่านั้นออกจากพื้นที่

#### 2) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B

- (1) พื้นที่ใดที่มีการเปลี่ยนสภาพเพื่อประกอบการเกษตรกรรม (ไม่รวมการปลูกป่า) รูปแบบต่างๆ ไปแล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาดำเนินการกำหนดการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (2) บริเวณที่ได้รับการพัฒนาเพื่อทำแหล่งพักผ่อนหย่อนใจรูปแบบต่างๆ ไปแล้ว หากจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใด จะต้องดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติในลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการรักษาคุณภาพของลักษณะทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ธรรมชาติ
- (3) บริเวณพื้นที่ใดซึ่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่า ไม่มีการใช้ประโยชน์แล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพต้นน้ำลำธารอย่างรีบด่วน
- (4) ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างถนนผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ หรือการทำเหมืองแร่ หน่วยงานที่รับผิดชอบในโครงการจะต้องดำเนินการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นบริเวณโครงการ เนื่องจากการปฏิบัติการในระหว่างดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ มิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดอันตรายแก่สัตว์น้ำและไม่สามารถนำมาอุปโภคและบริโภคได้
- (5) ในกรณีที่ส่วนราชการใดมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในโครงการที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติแล้ว ให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการ

ดังกล่าว นำโครงการนั้นเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป

- (6) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องอนุญาตให้ประทานบัตรหรือต่ออายุประทานบัตรการทำเหมืองแร่ ให้กระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาเสนอต่อคณะรัฐมนตรีอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

### 3) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2

- (1) การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ หรือกิจกรรมอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศอย่างแท้จริงและได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบแล้วว่าไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือหาพื้นที่ดำเนินการที่อื่นได้ ควรอนุญาตให้ได้ แต่จะต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติในการใช้ที่ดินเพื่อการนั้น ๆ อย่างเข้มงวดกวดขัน และเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการเพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ต้นน้ำลำธารและพื้นที่ตอนล่างอย่างเด็ดขาด
- (2) การใช้ที่ดินเพื่อกิจการทางด้านเกษตรกรรม ควรหลีกเลี่ยงอย่างเด็ดขาด
- (3) ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าในบริเวณที่ถูกทำลายโดยรีบด่วน

### 4) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3

- (1) การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ เกษตรกรรมหรือกิจการอื่นๆ อนุญาตให้ได้ แต่ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวดให้เป็นไปตามหลักอนุรักษ์ดินและน้ำ
- (2) การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม
- บริเวณดินที่ลึกน้อยกว่า 50 ซม. ที่ไม่เหมาะสมกับกิจการทางเกษตรกรรม สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
  - บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ให้ใช้เป็นบริเวณที่ปลูกไม้ผล ไม้เศรษฐกิจและพืชเศรษฐกิจยืนต้นอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสมแต่ต้องใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้อง

### 5) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4

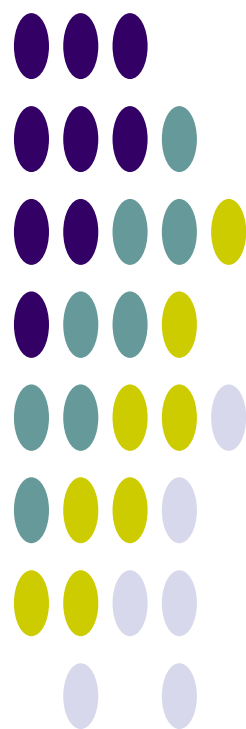
- (1) การใช้พื้นที่ทำป่าไม้ เหมืองแร่ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ โดยให้ถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด
- (2) การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม
- บริเวณที่มีความลาดชัน 18-25 เปอร์เซ็นต์และดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้และไม้ผลโดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ
  - บริเวณที่มีความลาดชันระหว่าง 6-18 เปอร์เซ็นต์ ควรจะใช้เพาะปลูกพืชไร่ นา ไม้เศรษฐกิจอื่นๆ โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

### 6) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5

- (1) การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ
- (2) การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม
- บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. ควรใช้เป็นพื้นที่ในการปลูกพืชไร่ ป่าเอกชน ไม้ผล และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือไม่ก็ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ
  - บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ควรใช้เป็นพื้นที่ปลูกข้าวและพืชไร่ และต้องระมัดระวังดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ

# ภาคผนวก ค

## โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ



โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางในกลุ่มน้ำป่าสักที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ที่ตั้ง		แหล่งน้ำ	รหัส ลุ่มน้ำย่อย	ประเภท โครงการ	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ปีที่ก่อสร้าง (พ.ศ.)
		อำเภอ	จังหวัด						
1	โครงการคลองเพรียว	เมือง	สระบุรี	คลองเพรียว	120809	อ่างเก็บน้ำ	4.50	91,900	2495 - 2513
2	โครงการป่าสักใต้	ท่าเรือ	อยุธยา	แม่น้ำป่าสัก	120811A	เขื่อนทดน้ำ	-	184,900	2461 - 2467
3	โครงการแม่น้ำป่าสักฝั่งซ้าย	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	แม่น้ำป่าสัก	120103	ฝายทดน้ำ	-	32,200	2497 - 2512
4	โครงการห้วยศรีจันทร์	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	แม่น้ำป่าสัก	120102	ฝายทดน้ำ	-	4,500	2524 - 2527
5	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าแดง	เมือง	เพชรบูรณ์	ห้วยป่าแดง	120305	อ่างเก็บน้ำ	20.70	13,600	2495 - 2513
6	อ่างเก็บน้ำห้วยส้ม	เมือง	ลพบุรี	ห้วยยาง	120805L	อ่างเก็บน้ำ	12.50	9,000	2499 - 2501
7	โครงการม่วงค่อม	ชัยบาดาล	ลพบุรี	ห้วยม่วงค่อม	120801	ฝายทดน้ำ	-	1,000	2517 - 2517
8	โครงการพัฒนานิคม	พัฒนานิคม	ลพบุรี	แม่น้ำป่าสัก	120805L	สูบน้ำ	-	อุปโภคฯ	2522 - 2522
9	โครงการเสาไห้	เมือง	สระบุรี	แม่น้ำป่าสัก	120812S	สูบน้ำ	-	43,400	2514 - 2519
10	โครงการคลองสองคอน	แก่งคอย	สระบุรี	คลองสองคอน	120809	ฝายทดน้ำ	-	5,000	2514 - 2514
11	อ่างเก็บน้ำซับตะเคียน	แก่งคอย	สระบุรี	คลองเพรียว	120809	อ่างเก็บน้ำ	0.19	150	2502 - 2502
12	อ่างคำตะเคียน	มวกเหล็ก	สระบุรี	ห้วยมวกเหล็ก	120701S	อ่างเก็บน้ำ	0.63	500	2504 - 2504
13	อ่างเก็บน้ำคลองเฉลียงลับ	เมือง	เพชรบูรณ์	คลองเฉลียงลับ	120306	อ่างเก็บน้ำ	8.00	7,500	2531 - 2535
14	อ่างเก็บน้ำห้วยขอนแก่น	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	ห้วยขอนแก่น	120103	อ่างเก็บน้ำ	33.20	31,800	2531 - 2536
15	อ่างเก็บน้ำซับตะเคียน	ชัยบาดาล	ลพบุรี	ห้วยม่วงค่อม	120803	อ่างเก็บน้ำ	8.60	8,870	2528 - 2534
16	อ่างเก็บน้ำห้วยเล็ง	วิเชียรบุรี	เพชรบูรณ์	ห้วยเล็ง	120406	อ่างเก็บน้ำ	18.00	10,000	2531 - 2535
17	โครงการลำสนธิ	ชัยบาดาล	ลพบุรี	ลำสนธิ	120603L	เขื่อนทดน้ำ	-	48,500	2532 - 2539
18	อ่างเก็บน้ำห้วยสีดา	ลำสนธิ	ลพบุรี	ลำสนธิ	120603L	อ่างเก็บน้ำ	0.99	1,750	2532 - 2539
19	อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่	ลำสนธิ	ลพบุรี	ลำสนธิ	120603L	อ่างเก็บน้ำ	0.98	1,700	2532 - 2539
20	อ่างเก็บน้ำกุดตาเพชร	ลำสนธิ	ลพบุรี	ลำสนธิ	120603L	อ่างเก็บน้ำ	61.00	29,500	2543 - 2547
<b>รวม</b>							<b>169.29</b>	<b>525,770</b>	

ที่มา : กรมชลประทาน

โครงการชลประทานขนาดเล็กจากข้อมูลของกรมชลประทาน ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก (สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2544 )

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้งโครงการ			รหัส ลุ่มน้ำย่อย	ประเภท	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)	ระยะเวลาก่อสร้าง		ที่ตั้งในแผนที่	
		จังหวัด	อำเภอ	ตำบล					เริ่ม	เสร็จ	ระวาง	พิกัด
1	ฝายวังบอน	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	น้ำขุน	120203	I	-	2,000	2521	2521	5242-4	294545
2	ฝายกลาง	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	น้ำขุน	120203	I	-	8,000	2522	2522	5242-4	300538
3	ท่อลอดท่ากตตาล	เพชรบูรณ์	เมือง	ดงมูลเหล็ก	120306	-	-	4,000	2522	2522	5242-3	364297
4	ทรบ.วังจาม	เพชรบูรณ์	เมือง	บ้านโคก	120308	C	-	3,000	2522	2522	5241-4	288038
5	ฝายคอเลือก	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	สระประคู้	120407	I	-	5,000	2522	2522	5240-3	230312
6	ทรบ.ปากเหมืองกุดหมัน	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	นาแซง	120203	I	-	10,000	2523	2523	5242-4	357644
7	ทรบ.ปากเหมืองนาแซง	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	นาแซง	120203	I	-	10,000	2523	2523	5242-4	372657
8	ทรบ.หนองแหวน	เพชรบูรณ์	เมือง	ห้วยสะแก	120307	I	-	5,000	2523	2523	5241-3	299937
9	ฝายวังกะทะ	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	บ้านกลาง	120302	I	-	2,000	2524	2524	5242-2	390445
10	อ่างฯเขาง	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	นาเฉลียง	120402	SI	0.17	1,000	2524	2524	5241-3	202742
11	ฝายห้วยแสนงา	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	บ้านกลาง	120302	I	-	3,000	2525	2525	5242-2	418411
12	ฝายยางโค	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	สระประคู้	120407	I	-	5,000	2525	2525	5240-3	228261
13	ทรบ.ห้วยไคร้	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	นาชำ	120202	C	-	2,000	2526	2526	5243-2	335830
14	อ่างฯห้วยน้ำหลุม	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	บึงน้ำเต้า	120301	SI	0.09	500	2526	2526	5242-3	283453
15	ทรบ.คลองตะแบก	เพชรบูรณ์	เมือง	ซอนไพร	120308	C	-	3,000	2526	2526	5241-4	318108
16	อ่างฯห้วยหวาย	เพชรบูรณ์	เมือง	วังขมภู	120402	SI	0.29	3,000	2526	2526	5241-3	193937
17	ฝายคลองศรีเทพ	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	หนองไผ่	120405	I	-	3,000	2526	2526	5240-4	205664
18	ฝายข้ามมะกรูด	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	คลองกระจิง	120408	I	-	2,000	2526	2526	5239-4	279981
19	ระบบส่งน้ำคลองโกย	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	นาชำ	120202	S	-	3,500	2527	2527	5243-3	348853
20	อ่างฯห้วยน้ำใส	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	หล่มเก่า	120202	I	0.36	1,500	2527	2528	5242-4	386683
21	ทรบ.คลองกุ่ม	เพชรบูรณ์	เมือง	ซอนไพร	120308	C	-	2,500	2527	2527	5241-4	331099
22	ฝายห้วยโป่ง	เพชรบูรณ์	เมือง	วังขมภู	120309	I	-	2,000	2527	2527	5241-4	210018
23	ทรบ.ปากคลองกววด	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	นาเฉลียง	120402	C	-	4,000	2527	2527	5241-3	246728
24	ฝายบึงสะแก	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	หนองแจง	120405	I	-	2,000	2527	2527	5240-4	183511
25	อ่างฯคลองตะพานหิน	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	วังโบลัด	120403	I	0.03	2,000	2527	2527	5241-3	342819
26	ฝายท่าพล	เพชรบูรณ์	เมือง	ท่าพล	120303	I	-	3,000	2528	2528	5242-3	273355
27	ทำนบดินคลองห้วยทราย	เพชรบูรณ์	เมือง	ห้วยใหญ่	120307	SI	0.12	2,000	2528	2528	5242-2	485298
28	ทำนบดินบ้านคลองยาง	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	หนองไผ่	120405	S	0.50	อุปก.โคก-ปริโคก	2528	2528	5241-3	154734
29	ทรบ.บึงกระจับ	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	บึงกระจับ	120406	C	-	2,000	2528	2528	5240-3	229415
30	ระบบส่งน้ำคลองมะกรูด	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	คลองกระจิง	120411	-	-	-	2528	2528	5239-4	278978
31	ฝายห้วยโป่ง	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	บ้านตัว	120103	I	-	1,500	2529	2529	5242-1	467577
32	ทรบ.บ้านพี่	เพชรบูรณ์	เมือง	บ้านโคก	120307	C	-	500	2529	2529	5241-4	267117
33	ฝายบ้านบึงสามพัน	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	ซับสมอทอด	120407	I	-	800	2530	2530	5240-4	195442
34	ฝายท่ากตตาล	เพชรบูรณ์	เมือง	ดงมูลเหล็ก	120306	I	-	6,000	2531	2532	5242-3	364296
35	อ่างฯห้วยกระเทือ	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	กันจ	120406	SI	0.24	600	2531	2531	5240-4	349539
36	ฝายห้วยกระสัง	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	ทุตย	120407	I	-	2,000	2531	2531	5142-2	110398
37	ฝายห้วยทราย	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	ประคู้งาม	120501P	I	-	2,000	2531	2531	5239-4	157056
38	ทำนบดินคลองขนมจีน	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	คลองกระจิง	120411	SI	0.08	2,000	2531	2531	5239-4	323033
39	อ่างฯห้วยฝักหวาน	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	ปากช่อง	120302	SI	0.07	400	2532	2532	5242-2	480490
40	อ่างฯบ้านปูนวน	เพชรบูรณ์	เมือง	น้ำร้อน	120308	S	0.53	1,000	2533	2533	5241-4	376023
41	อ่างฯห้วยป่าห้อม	เพชรบูรณ์	เมือง	นาป่า	120306	S	0.11	1,200	2534	2534	5241-1	428128
42	ฝายแก่งงาม	เพชรบูรณ์	เมือง	น้ำร้อน	120308	I	-	1,000	2534	2534	5241-4	345064
43	อ่างฯวังหุดิน	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	หนองแจง	120407	S	0.71	2,000	2534	2534	5140-1	061549
44	อ่างฯบ้านน้ำอ้อม	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	ยางสาว	120408	S	0.20	1,000	2534	2534	5240-1	465447
45	รางรินบ้านแก่งโตน	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	นาชำ	120202	I	-	2,700	2535	2535	5242-3	365806
46	ฝายบ้านไร่	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	บึงคล้า	120302	I	-	10,000	2536	2536	5242-3	364401
47	ทรบ.ตาดกลอย	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	ตาดกลอย	120101P	-	-	1,500	2536	2536	5243-2	528814
48	ฝายเตือแต	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	ห้วยไร่	120103	-	-	1,000	2536	2536	5242-1	496607
49	พัฒนาแหล่งน้ำหนองบัว	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	บ้านกลาง	120304	-	-	1,500	2536	2536	4242-3	385363
50	ปรับปรุงลาดคลองกระโจม	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	กันจ	120406	-	-	1,000	2536	2536	5240-4	229469
51	ปรับปรุงคลองโป่ง	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	สระกววด	120501P	-	-	1,000	2536	2536	5239-4	209027
52	ปรับปรุงคลองตะคร้อใต้	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	กันจ	120406	-	-	1,500	2536	2536	5240-4	227500
53	ปรับปรุงคลองร่อนหมาหัว	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	กันจ	120406	-	-	800	2536	2536	5240-4	320513
54	ปรับปรุงคลองตะคร้อ	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	หนองแจง	120405	-	-	1,000	2536	2536	5240-4	152539
55	ฝายท่าสือ	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	ศรีเทพ	120408	I	-	2,000	2537	2537	5239-4	315048
56	ฝายบ้านโพธิ์ทอง	เพชรบูรณ์	เมือง	ท่าพล	120304	I	-	3,500	2537	2537	5242-3	359345

โครงการชลประทานขนาดเล็กจากข้อมูลของกรมชลประทาน ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก (สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2544 )

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้งโครงการ			รหัส ลุ่มน้ำย่อย	ประเภท	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)	ระยะเวลาก่อสร้าง			ที่ตั้งในแผนที่	
		จังหวัด	อำเภอ	ตำบล					เริ่ม	เสร็จ	ระวาง	พิกัด	
57	ฝายบ้านกุดหมัน	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	นาแซง	120203	I	-	3,000	2537	2537	5242-4	356644	
58	ทรบ.หนองเล	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	หินขาว	120202	I	-	1,000	2537	2537	5242-4	369726	
59	ปรับปรุงคลองซับอีรัม	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	น้ำร้อน	120406	-	-	1,500	2537	2537	5240-4	383496	
60	ปรับปรุงคลองท่าเสา	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	เพชรละคร	120404	-	-	2,000	2538	2538	5240-4	266665	
61	ฝายบ้านวังจวน	เพชรบูรณ์	เมือง	บ้านโคก	120308	I	-	3,000	2538	2538	5241-4	288032	
62	ทรบ.นาแซง	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	ฝายนาแซง	120203	I	-	1,500	2538	2538	5242-4	615370	
63	ปรับปรุงคลองบ้านหวาย	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	หนอง่างทอย	120410P	-	-	1,000	2538	2538	5239-1	403050	
64	ปรับปรุงคลองห้วยเปล	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	หนอง่างทอย	120410P	-	-	1,000	2538	2538	5239-1, 4	416007	
65	ปรับปรุงคลองยางสาว	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	ยางสาว	120406	-	-	1,000	2538	2538	5240-3	378417	
66	ปรับปรุงคลองตะโกลาด	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	ท่าแดง	120404	-	-	1,000	2538	2538	5240-4	300641	
67	ปรับปรุงคลองลึงสลิ้ง	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	ท่าแดง	120404	-	-	1,000	2539	2539	5240-4	340640-	
68	ฝายบ้านสักแห้งตก	เพชรบูรณ์	เมือง	ขอนแก่น	120307	I	-	1,000	2539	2539	5241-3	305102	
69	ฝายบ้านปากคูก	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	ปากคูก	120302	I	-	5,000	2540	2540	5242-3	388496	
70	ปรับปรุงคลองยางตูป	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	บ่อรัง	120408	-	-	2,000	2540	2540	5240-2	422690	
71	ฝายลำก่าเหียง	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	นาสนุ่น	120408	I	-	4,000	2540	2540	5042-3	268163	
72	ปรับปรุงฝายบ้านโพธิ์ทอง	เพชรบูรณ์	เมือง	ท่าพล	120304	I	-	3,500	2541	2541	5242-3	359345	
73	ปรับปรุงฝายบ้านไร่	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	บึงคล้า	120302	I	-	10,000	2541	2541	5242-3	364401	
74	ปรับปรุงฝายวังจวน	เพชรบูรณ์	เมือง	บ้านโคก	120308	I	-	3,000	2541	2541	5241-4	288038	
75	ฝายคลองพู่	เพชรบูรณ์	เมือง	ท่าพล	120303	I	-	1,500	2541	2541	5242-3	335378	
76	ปรับปรุงคลองยางทอย	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	นาสนุ่น	120410P	I	-	1,000	2541	2542	5239-1 4	410034	
77	ปรับปรุงคลองกันจ	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	กันจ	120406	-	-	2,000	2542	2542	5240-4	197525	
78	ฝายคลองสามัคคี	เพชรบูรณ์	เมือง	นาบัวเหนือ	120305	I	-	1,500	2543	2543	5242-3	278282	
79	ฝายบ้านนวมะกรูด	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	ท่าโรง	120406	-	-	1,500	2543	2543	5240-3	309391	
80	ปรับปรุงคลองชะออม	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	คลองกระจิง	120501P	-	-	1,000	2543	2543	5239-4	189047	
81	อ่างฯคลองสะพานหิน	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	วังโบลัด	120403	I	0.03	2,000	2527	2527	5241-3	342819	
82	ขุดคลองน้ำพุ	สระบุรี	บ้านหมอ	หนองบัว	120810	I	-	400	2520	2520	5138 II	47 PPS 934-215	
83	ฝายลำพญากลาง	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	ลำพญากลาง	120601S	I	-	500	2521	2521	5238 I	47 PQS 672-521	
84	ฝายลำผักกาด	ลพบุรี	โคกสำโรง	ยางราก	120501L	I	-	500	2521	2521	5139 I	47 PQS 100-045	
85	อ่างเก็บน้ำคลองกระจิง	ลพบุรี	ชัยบาดาล	ท่าดินดำ	120411	SI	0.21	2,000	2522	2522	5239 IV	47 PQS 300-967	
86	ฝายบ้านท่าดินดำ	ลพบุรี	ชัยบาดาล	ท่าดินดำ	120804	I	-	600	2522	2522	5239 III	47 PQS 312-782	
87	ฝายห้วยยาง	ลพบุรี	พัฒนานิคม	พัฒนานิคม	120805L	I	-	2,000	2522	2522	5138 I	47 PQS 137-432	
88	ฝายห้วยซับซอน	สระบุรี	พระพุทธบาท	เขาวง	120810	I	-	300	2522	2522	5138 II	47 PQS 005-230	
89	อ่างเก็บน้ำวังตาอิน	ลพบุรี	โคกสำโรง	ยางราก	120501L	SI	0.32	3,000	2522	2522	5139 I	47 PQS 103-992	
90	ฝายคอนหินปูน	สระบุรี	พระพุทธบาท	ห้วยป่าหวาย	120810	I	-	500	2522	2522	5138 II	47 PQS 990-200	
91	ฝายห้วยแล้ง	สระบุรี	แก่งคอย	ห้วยแล้ง	120809	I	-	1,500	2522	2522	5237 IV	47 PQS 202-005	
92	ฝายโคกดินแดง	ลพบุรี	ชัยบาดาล	บ้านใหม่สามัคคี	120801	I	-	600	2523	2523	5239 IV	47 PPS 137-871	
93	อ่างเก็บน้ำบ้านหนองเสา	ลพบุรี	เมือง	โคกตูม	120805L	S	0.05	400	2523	2523	5138 I	47 PPS 933-468	
94	ฝายห้วยบง	ลพบุรี	เมือง	โคกตูม	120805L	I	-	1,000	2523	2523	5138 I	47 PPS 966-453	
95	ฝายห้วยน้ำซับ	ลพบุรี	พัฒนานิคม	มะนาวหวาน	120804	I	-	2,500	2523	2523	5238 IV	47 PQS 248-553	
96	ฝายห้วยสันตีเหล็ก	ลพบุรี	ชัยบาดาล	นิคมสำนารายณ์	120801	I	-	800	2524	2524	5239 IV	47 PQS 315-879	
97	ฝายบ้านโป่งสวาง	ลพบุรี	กิ่ง อ.ท่าหลวง	ซับจำปา	120806L	I	-	500	2524	2524	5238 I	47 PQS 430-591	
98	อ่างเก็บน้ำบ้านสองตอน	สระบุรี	พระพุทธบาท	พุกร่าง	120810	SI	0.14	500	2524	2524	5138 II	47 PPS 923-226	
99	อ่างเก็บน้ำบ้านพูนแค	สระบุรี	เมือง	พูนแค	120808	SI	0.02	300	2524	2524	5138 II	47 PQS 055-226	
100	ฝายห้วยส้ม	ลพบุรี	พัฒนานิคม	พัฒนานิคม	120805L	I	-	1,000	2524	2524	5138 I	47 PQS 107-408	
101	ฝายห้วยยางบ้านหนองนา	ลพบุรี	พัฒนานิคม	พัฒนานิคม	120805L	I	-	1,000	2524	2524	5138 I	47 PQS 084-455	
102	อ่างเก็บน้ำบ้านซับซอน	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	หนองยางเสือ	120806S	S	0.23	-	2524	2524	5238 I	47 PQS 448-365	
103	อ่างเก็บน้ำบ้านพุกร่าง	สระบุรี	พระพุทธบาท	พุกร่าง	120810	SI	0.03	500	2524	2524	5138 II	47 PPS 938-231	
104	อ่างเก็บน้ำปอถักน้ำ	สระบุรี	เมือง	หน้าพระลาน	120810	SI	0.29	300	2525	2525	5138 II	47 PQS 031-276	
105	อ่างเก็บน้ำห้วยปรุ	ลพบุรี	พัฒนานิคม	มะนาวหวาน	120803	I	-	2,000	2525	2525	5238 IV	47 PQS 176-510	
106	ฝายโคกกรุง	สระบุรี	แก่งคอย	ชำผักแว่น	120805	I	-	1,500	2525	2525	5238 III	47 PQS 199-049	
107	อ่างเก็บน้ำหลังเขาหนึ่ง	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	มะนาวหวาน	120807	S	0.18	-	2525	2525	5238 III	47 PQS 342-232	
108	ฝายบ้านเกาะรัง	ลพบุรี	ชัยบาดาล	เกาะรัง	120410L	I	-	2,500	2525	2525	5239 IV	47 PQS 400-924	
109	ฝายห้วยนาดี	สระบุรี	เมือง	ตลิ่งชัน	120809	I	-	2,500	2525	2525	5238 III	47 PQS 162-071	
110	อ่างเก็บน้ำเขาสูง	สระบุรี	แก่งคอย	ทับกวาง	120807	S	0.07	500	2525	2525	5238 III	47 PQS 252-108	
111	ฝายลำพรา	ลพบุรี	ชัยบาดาล	เกาะรัง	120410L	I	-	500	2525	2525	5239 I	47 PQS 417-984	
112	ฝายห้วยไทย	ลพบุรี	ชัยบาดาล	บัวชุม	120802	I	-	2,000	2525	2525	5239 III	47 PQS 353-806	

โครงการชลประทานขนาดเล็กจากข้อมูลของกรมชลประทาน ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก (สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2544 )

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้งโครงการ			รหัส ลุ่มน้ำย่อย	ประเภท	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)	ระยะเวลาก่อสร้าง			ที่ตั้งในแผนที่	
		จังหวัด	อำเภอ	ตำบล					เริ่ม	เสร็จ	ระวาง	พิกัด	
113	อ่างเก็บน้ำเขายอดเอียง	สระบุรี	เมือง	หน้าพระลาน	120810	SI	0.15	1,000	2525	2525	5138 II	47 PQS 038-285	
114	อ่างเก็บน้ำหนองโพธิ์	ลพบุรี	พัฒนานิคม	ช่องสาริกา	120805L	SI	0.11	700	2525	2525	5138 I	47 PQS 097-316	
115	อ่างเก็บน้ำห้วยยางสาม	ลพบุรี	พัฒนานิคม	คีลัง	120805L	SI	0.99	2,000	2526	2526	5138 I	47 PQS 046-747	
116	อ่างเก็บน้ำห้วยยางหนึ่ง	ลพบุรี	พัฒนานิคม	พัฒนานิคม	120805L	SI	0.49	1,500	2520	2520	5138 I	47 PQS 095-514	
117	ฝายท่ามะกอก	ลพบุรี	ชัยบาดาล	ชัยบาดาล	120801	I	-	1,500	2526	2526	5239 III	47 PQS 239-764	
118	ฝายห้วยหิน	ลพบุรี	ชัยบาดาล	ห้วยหิน	120803	I	-	2,000	2526	2526	5139 II	47 PQS 115-671	
119	ฝายบ้านหัวลำ	ลพบุรี	กิ่ง อ.ท่าหลวง	ชัยจำปา	120802	I	-	500	2526	2526	5239 II	47 PQS 495-670	
120	ฝายกุดตาเพชร	ลพบุรี	ชัยบาดาล	กุดตาเพชร	120603L	I	-	1,000	2526	2526	5239 I	47 PQS 522-105	
121	ฝายบ้านตอยาง (ขอย 14)	ลพบุรี	พัฒนานิคม	ช่องสาริกา	120805L	I	-	1,000	2526	2526	5138 I	47 PQS 078-407	
122	ฝายบ้านห้วยนา	ลพบุรี	ชัยบาดาล	ม่วงค่อม	120803	I	-	1,000	2526	2526	5239 III	47 PQS 189-647	
123	ฝายบ้านวิเชียร	สระบุรี	แก่งคอย	ห้วยแห้ง	120809	I	-	1,000	2526	2526	5138 OO	47 PQS 133-042	
124	ฝายบ้านชัยขาม	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	หนองยางเสือ	120806S	I	-	500	2526	2526	5238 I	47 PQS 458-475	
125	อ่างเก็บน้ำบ้านชัยน้อยใต้	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	หนองยางเสือ	120806S	S	0.17	-	2526	2526	5238 IV	47 PQS 415-414	
126	อ่างเก็บน้ำบ้านโคกเชือก	สระบุรี	แก่งคอย	ศาลเตี้ย	120809	SI	0.41	500	2526	2526	5238 III	47 PQS 188-087	
127	ฝายบ้านเขามนนาง	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	ลำพญากลางแก้ว	120601S	I	-	500	2526	2526	5238 I	47 PQS 609-499	
128	ฝายบ้านส้มป่อย	สระบุรี	พระพุทธบาท	หนองแก	120810	I	-	1,000	2527	2527	5138 III	47 PPS 882-277	
129	ฝายบ้านห้วยศาลเจ้า	สระบุรี	พระพุทธบาท	ห้วยป่าหวาย	120810	I	-	2,000	2527	2527	5138 II	47 PRS 973-179	
130	อ่างเก็บน้ำบ้านหนองจาน	สระบุรี	เมือง	หน้าพระลาน	120805S	S	0.40	-	2527	2527	5138 II	47 PQS 105-284	
131	อ่างเก็บน้ำบ้านโป่งก้อนเส้า	สระบุรี	แก่งคอย	ชำผักแพว	120809	S	0.15	-	2527	2527	5237 IV	47 PQS 307-039	
132	อ่างเก็บน้ำบ้านชัยอิจิ	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	ม่วงเหล็ก	120701S	S	0.09	-	2527	2527	5238 IV	47 PQS 336-327	
133	ฝายน้ำล้นบ้านคลองม่วงใต้	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	ลำพญากลาง	120601S	I	-	1,000	2527	2527	5238 I	47 PQS 640-476	
134	ฝายบ้านเขามนนาง	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	ลำพญากลาง	120601S	I	-	500	2527	2527	5238 I	47 PQS 609-499	
135	อ่างเก็บน้ำบ้านชัยยาง	ลพบุรี	ชัยบาดาล	ศิลาทิพย์	120801	S	0.04	500	2527	2527	5239 IV	47 PQS 241-901	
136	อ่างเก็บน้ำบ้านหนองปล้อง	ลพบุรี	ชัยบาดาล	เกาะรัง	120410L	S	0.26	-	2527	2527	5239 I	47 PQS 467-999	
137	ฝายคลองหินลาด	ลพบุรี	ชัยบาดาล	บัวชุม	120802	I	-	2,000	2527	2527	5239 II	47 PQS 44-736	
138	อ่างเก็บน้ำบ้านชัยตะกั่ว	ลพบุรี	กิ่ง อ.สระโบสถ์	สระโบสถ์	120501L	S	0.09	-	2527	2527	5239 III	47 PQS 164-830	
139	ฝายบ้านหมาลอย	ลพบุรี	โคกสำโรง	ยางราก	120501L	I	-	800	2527	2527	5139 I	47 PQS 064-992	
140	ฝายบ้านท่ารวก	ลพบุรี	ชัยบาดาล	หนองยายไต้	120603L	I	-	800	2528	2528	5239 II	47 PQS 471-831	
141	อ่างเก็บน้ำบ้านสี่แยกเขาน้อย	ลพบุรี	ชัยบาดาล	ชัยตะเคียน	120602L	SI	0.21	500	2528	2528	5239 II	47 PQS 545-720	
142	ฝายบ้านคลองโทร	ลพบุรี	ชัยบาดาล	บัวชุม	120802	I	-	1,500	2528	2528	5239 III	47 PQS 380-783	
143	ฝายบ้านหนองสองตอนใต้	ลพบุรี	ชัยบาดาล	ชัยนารายณ์	120801	I	-	500	2528	2528	5239 III	47 PQS 211-825	
144	ฝายบ้านห้วยสาราม	ลพบุรี	กิ่ง อ.โคกเจริญ	วังทอง	120801	I	-	1,000	2530	2531	5139 I	47 PQT 041-095	
145	ฝายบ้านดงน้อย	ลพบุรี	สระโบสถ์	นิยมชัย	120501L	I	-	1,300	2533	2534	5139 I	47 PQS 149-877	
146	ฝายหินสามบ่อ	ลพบุรี	กิ่ง อ.โคกเจริญ	หนองมะค่า	120501L	I	-	2,000	2533	2534	5139 I	47 PQT 078-109	
147	อ่างเก็บน้ำบ้านหัวเขา	ลพบุรี	กิ่ง อ.โคกเจริญ	ยางราก	120501L	SI	1.00	-	2534	2535	5139 I	47 PQS 069-985	
148	ฝายบ้านวังวัด	ลพบุรี	กิ่ง อ.โคกเจริญ	ยางราก	120501L	I	-	-	2535	2535	5139 I	47 PQS 111-957	
149	อ่างเก็บน้ำเขาพระยาโจร	ลพบุรี	โคกสำโรง	วังเหล็ก	120803	S	0.24	-	2536	2536	5138 I	47 PQS 035-585	
150	ระบบส่งน้ำบ้านหัวเขา	ลพบุรี	กิ่ง อ.โคกเจริญ	ยางราก	120501L	-	-	-	2536	2536	5139 I	47 PQS 069-985	
151	ฝายบ้านคลองกระชาย	ลพบุรี	โคกสำโรง	วังทอง	120501L	I	-	190	2538	2539	5139 I	47 PQT 062-047	
152	ปรับปรุงฝายบ้านคลองกระชาย	ลพบุรี	โคกสำโรง	วังทอง	120501L	I	-	400	2539	2539	5139 I	47 PQT062-247	
153	อ่างเก็บน้ำบ้านท่าเยี่ยม	ลพบุรี	กิ่ง อ.ลำสนธิ	ลำสนธิ	120603L	SI	0.05	100	2540	2540	5239 I	47 PQS 555-973	
154	ฝายคลองอุโคก	ลพบุรี	ชัยบาดาล	บ้านใหม่สามัคคี	120801	I	-	200	2540	2540	5239 IV	47 PQS 110-896	
155	ฝายท่าพูล	สระบุรี	ม่วงเหล็ก	ลำสมพุง	120601S	I	-	-	2541	2542	5239 II	47 PQS 598-644	
156	อ่างเก็บน้ำบ้านไทรงาม	ลพบุรี	ลำสนธิ	ชัยสมบูรณ	120602L	O	0.11	100	2542	2542	5239 II	47 PQS 543-805	
157	อ่างเก็บน้ำเขาแหลม	ลพบุรี	ชัยบาดาล	เขาแหลม	120803	O	-	300	2542		5139 II	47 PQS 078-691	
158	ทรบ.คลองโสม	ลพบุรี	ลำสนธิ	หนองรี	120603L	O	-	600	2542		5239 I	47 PQS 493-907	
รวม 158 โครงการ							10.03	265,690					



โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าถึงปี 2543 ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก

รหัส/ชื่อสถานบ้าน/จังหวัด	ปี พ.ศ.		ประเภท	ที่ตั้ง/แหล่งน้ำที่สูบ			พื้นที่ (ไร่)	
	จัดตั้ง	ส่งน้ำ		โครงการ	ตำบล	อำเภอ	แหล่งน้ำ	โครงการ
<b>1006 ลพบุรี</b>								
1. ทำดินดำ	2525	2530	ญ	ทำดินดำ	ชัยบาดาล	ป่าสัก	3,300	2,200
2. หนองยายโดีะ	2532	2536	ล	หนองยายโดีะ	ชัยบาดาล	ลำสนธิ	1,500	1,000
3. บัวชุม	2536	2538	ฝ	บัวชุม	ชัยบาดาล	ลำสนธิ	1,500	1,000
4. ท่ามะนาว	2537	2539	ฝ	ท่ามะนาว	ชัยบาดาล	ป่าสัก	1,500	500
5. โรงสูบ	2543		ฝ	ท่ามะนาว	ชัยบาดาล	ป่าสัก	1,568	0
6. ท่าวาง	2543		ฝ	ท่ามะนาว	ชัยบาดาล	ป่าสัก	1,136	0
7. ท่ามะดุก	กำลังดำเนินการก่อสร้าง			นิคมลำนารายณ์	ชัยบาดาล	ป่าสัก	2,000	0
<b>รวม ลพบุรี 7 โครงการ</b>							<b>12,504</b>	<b>4,700</b>
<b>1005 สระบุรี</b>								
1. หนองบัว	2524	2525	ญ	ตลิ่งชัน	เมือง	ป่าสัก	3,200	2,030
2. สองคอน	2524	2525	ญ	สองคอน	แก่งคอย	ป่าสัก	2,000	2,000
3. เต่าปูน	2524	2525	ญ	เต่าปูน	แก่งคอย	ป่าสัก	3,600	3,090
4. ตลิ่งชัน	2525	2530	ญ	ตลิ่งชัน	เมือง	ป่าสัก	2,500	1,330
5. ท่าตุม	2525	2528	ญ	ท่าตุม	แก่งคอย	ป่าสัก	3,700	2,560
6. ท่าศาลา	2526	2530	ญ	ท่าค้อ	แก่งคอย	ป่าสัก	3,300	1,950
7. หมาก	2532	2534	ญ	บ้านยาง	เสาไห้	ป่าสัก	5,000	2,950
8. ป่าลานหินลาด	2533	2539	ฝ	วังม่วง	วังม่วง	ลำปู้เจ้า	1,500	1,000
9. ท่าค้อ	กำลังดำเนินการก่อสร้าง			ท่าค้อ	แก่งคอย	ป่าสัก	1,500	0
<b>รวม สระบุรี 9 โครงการ</b>							<b>26,300</b>	<b>16,910</b>
<b>1016 อยุรยา</b>								
1. ตะเคียนดำน	2534	2536	ล	โพธิ์เอน	ท่าเรือ	ป่าสัก	500	500
2. ไร้กอกา	2538	2540	ฝ	ท่าเจ้าสนุก	ท่าเรือ	ป่าสัก	500	500
3. แขก	2538	2540	ฝ	ท่าเจ้าสนุก	ท่าเรือ	ป่าสัก	500	500
<b>รวม อยุรยา 3 โครงการ</b>							<b>1,500</b>	<b>1,500</b>
<b>รวมทั้งสิ้น 39 โครงการ</b>							<b>77,582</b>	<b>42,810</b>

ประเภทโครงการ ญ=ขนาดใหญ่ ล=เล็ก ฝ=ฤดูฝน ท=ท่อส่งน้ำ บ=บ่อบาดาล

พื้นที่ส่งน้ำ=0 หมายถึงยังส่งน้ำไม่ได้

