



สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)

การดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง

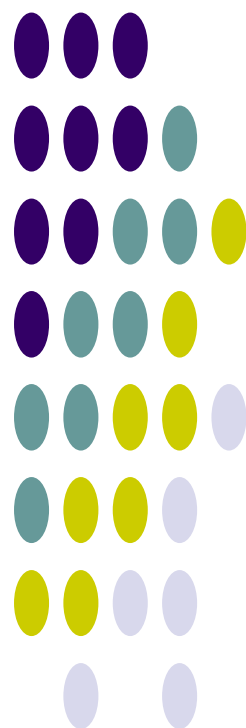
ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก



บริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

กุมภาพันธ์ 2555

สารบัญ



การดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

สารบัญ

สารบัญ.....	ก
สารบัญตาราง.....	ค
สารบัญรูป.....	ง
บทที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของลุ่มน้ำ.....	1
1.1 สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำ.....	1
1.1.1 สภาพภูมิประเทศ.....	1
1.1.2 ระบบลุ่มน้ำ.....	4
1.2 สภาพอุทกนิยามวิทยาและอุทกวิทยา.....	13
1.2.1 สภาพภูมิอากาศ.....	13
1.2.2 ปริมาณฝน.....	16
1.2.3 ปริมาณน้ำท่า.....	19
1.2.4 ปริมาณน้ำหลาก.....	23
1.2.5 ปริมาณตะกอน.....	25
1.2.6 อุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดิน.....	27
1.2.7 คุณภาพน้ำ.....	30
1.3 ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	32
1.3.1 ทรัพยากรดิน.....	32
1.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	34
1.4 พื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนา.....	37
1.4.1 พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก.....	37
1.4.2 พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน.....	40
1.5 ทรัพยากรป่าไม้ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ.....	43
1.5.1 ทรัพยากรป่าไม้.....	43
1.5.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ.....	48
1.6 ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม.....	50
1.6.1 ประชากร.....	50
1.6.2 เศรษฐกิจและสังคม.....	50
บทที่ 2 โครงสร้างพื้นฐานของลุ่มน้ำ.....	53
2.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน.....	53
2.1.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง.....	55

2.1.2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก	55
2.1.3	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน	55
2.1.4	แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/แก้มลิง/บ่อน้ำชุมชน	56
2.2	แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	56
บทที่ 3 ความต้องการใช้น้ำ		58
3.1	การศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำ	58
3.2	น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว	59
3.3	น้ำใช้เพื่อการเกษตร	61
3.4	น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม	67
3.5	น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์	68
3.6	น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ	69
3.7	ปริมาณความต้องการใช้น้ำรวม	69
บทที่ 4 สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ		70
4.1	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	70
4.2	สภาพปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง	75
4.3	สภาพปัญหาด้านน้ำท่วม	77
4.4	สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง	82
4.5	สภาพปัญหาด้านการบริหารจัดการน้ำปัจจุบัน	90
บทที่ 5 ยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการลุ่มน้ำ		92
5.1	การวิเคราะห์สถานการณ์ลุ่มน้ำ	92
5.2	ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ	97
5.2.1	ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดที่เกี่ยวข้อง	97
5.2.2	ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำ, กรมทรัพยากรน้ำ	99
5.2.3	ยุทธศาสตร์การพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ, กรมชลประทาน	102
5.3	การบริหารจัดการน้ำลุ่มน้ำ	104
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ		105
6.1	สรุปข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพลุ่มน้ำ	105
6.1.1	ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ	105
6.1.2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ/ต้นทุนน้ำ	106
6.1.3	ความต้องการใช้น้ำ	107
6.2	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	107
เอกสารอ้างอิง		110
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา	
ภาคผนวก ข	คำอธิบายสัญลักษณ์	

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1-1 รายละเอียดของจังหวัด ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	2
ตารางที่ 1.1-2 รายละเอียดของกลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	10
ตารางที่ 1.2-1 ค่าเฉลี่ยตัวแปรภูมิอากาศหลักของสถานีตรวจอากาศ ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	14
ตารางที่ 1.2-2 ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	22
ตารางที่ 1.2-3 ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	24
ตารางที่ 1.2-4 ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	26
ตารางที่ 1.2-5 รายละเอียดชั้นหินอุ้มน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	27
ตารางที่ 1.3-1 รายละเอียดกลุ่มชุดดิน ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	32
ตารางที่ 1.3-2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	34
ตารางที่ 1.4-1 พื้นที่เหมาะสมในการเพาะปลูก จากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	38
ตารางที่ 1.4-2 พื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทาน จากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่ง ตะวันออก.....	41
ตารางที่ 1.5-1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	43
ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดของพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	44
ตารางที่ 1.5-3 ประเภทของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	45
ตารางที่ 1.5-4 รายละเอียดและมาตรการการใช้ที่ดินสำหรับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	48
ตารางที่ 1.6-1 ข้อมูลประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ของ กชช.2ค ปี 2552	51
ตารางที่ 2.1-1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่างๆ ในปัจจุบันลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	53
ตารางที่ 2.2-1 ประเภทและจำนวนแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ของหน่วยงานต่างๆ	56
ตารางที่ 3.1-1 กรอบแนวคิดการศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ ของลุ่มน้ำ	58
ตารางที่ 3.2-1 ข้อมูลประปาปี พ.ศ.2552 จากเว็บไซต์การประปาส่วนภูมิภาค	60
ตารางที่ 3.3-1 ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (KC) โดยวิธี MODIFIED PENMAN	62
ตารางที่ 3.3-2 ค่า ETP (POTENTIAL EVAPOTRANSPIRATION) โดยวิธี MODIFIED PENMAN	63
ตารางที่ 3.4-1 ความต้องการใช้น้ำตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม	67
ตารางที่ 3.5-1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	68
ตารางที่ 3.7-1 สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ.....	69

สารบัญ

รูปที่ 1.1-1 สภาพภูมิประเทศและลำน้ำสาขาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	3
รูปที่ 1.1-2 ขอบเขตลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	11
รูปที่ 1.1-3 ระบบลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (SCHEMATIC DIAGRAM)	12
รูปที่ 1.2-1 การผันแปรรายเดือนของสภาพภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	15
รูปที่ 1.2-2 ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	16
รูปที่ 1.2-3 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน สถานีที่นำมาวิเคราะห์ และเส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่ง ตะวันออก.....	17
รูปที่ 1.2-4 เส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	18
รูปที่ 1.2-5 กระบวนการเกิดน้ำท่า.....	19
รูปที่ 1.2-6 ปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	20
รูปที่ 1.2-7 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	21
รูปที่ 1.2-8 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ ในลุ่มน้ำ ภาคใต้ฝั่งตะวันออก	23
รูปที่ 1.2-9 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ ในลุ่ม น้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	25
รูปที่ 1.2-10 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	26
รูปที่ 1.2-11 สภาพอุทกธรณีวิทยาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	28
รูปที่ 1.2-12 ปริมาณการให้น้ำของชั้นหินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	29
รูปที่ 1.3-1 กลุ่มชุดดินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	33
รูปที่ 1.3-2 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552	35
รูปที่ 1.3-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552	36
รูปที่ 1.4-1 แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการเพาะปลูก.....	38
รูปที่ 1.4-2 พื้นที่เหมาะสมในการเพาะปลูก จากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	39
รูปที่ 1.4-3 แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบชลประทาน	40
รูปที่ 1.4-4 พื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทาน จากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่ง ตะวันออก.....	42
รูปที่ 1.5-1 ขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	46
รูปที่ 1.5-2 ประเภททรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	47
รูปที่ 1.5-3 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	49
รูปที่ 2.1-1 ตำแหน่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ที่มีอยู่ใน ปัจจุบันในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	54
รูปที่ 2.2-1 ตำแหน่งแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพของหน่วยงานต่างๆ	57
รูปที่ 3.3-1 แบบจำลองแปลงนา	65

รูปที่ 4.1-1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....	71
รูปที่ 4.1-2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.ชุมพร จังหวัดชุมพร.....	72
รูปที่ 4.1-3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช	73
รูปที่ 4.1-4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.นราธิวาส จังหวัดนราธิวาส.....	74
รูปที่ 4.3-1 ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมประจำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก.....	81
รูปที่ 5.1-1 การวิเคราะห์สถานภาพของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (กลุ่มพื้นที่ตอนบน).....	93
รูปที่ 5.1-2 การวิเคราะห์สถานภาพของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง).....	94
รูปที่ 5.1-3 การวิเคราะห์สถานภาพของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง).....	96

บทที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานของลุ่มน้ำ

1.1 สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำ

1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

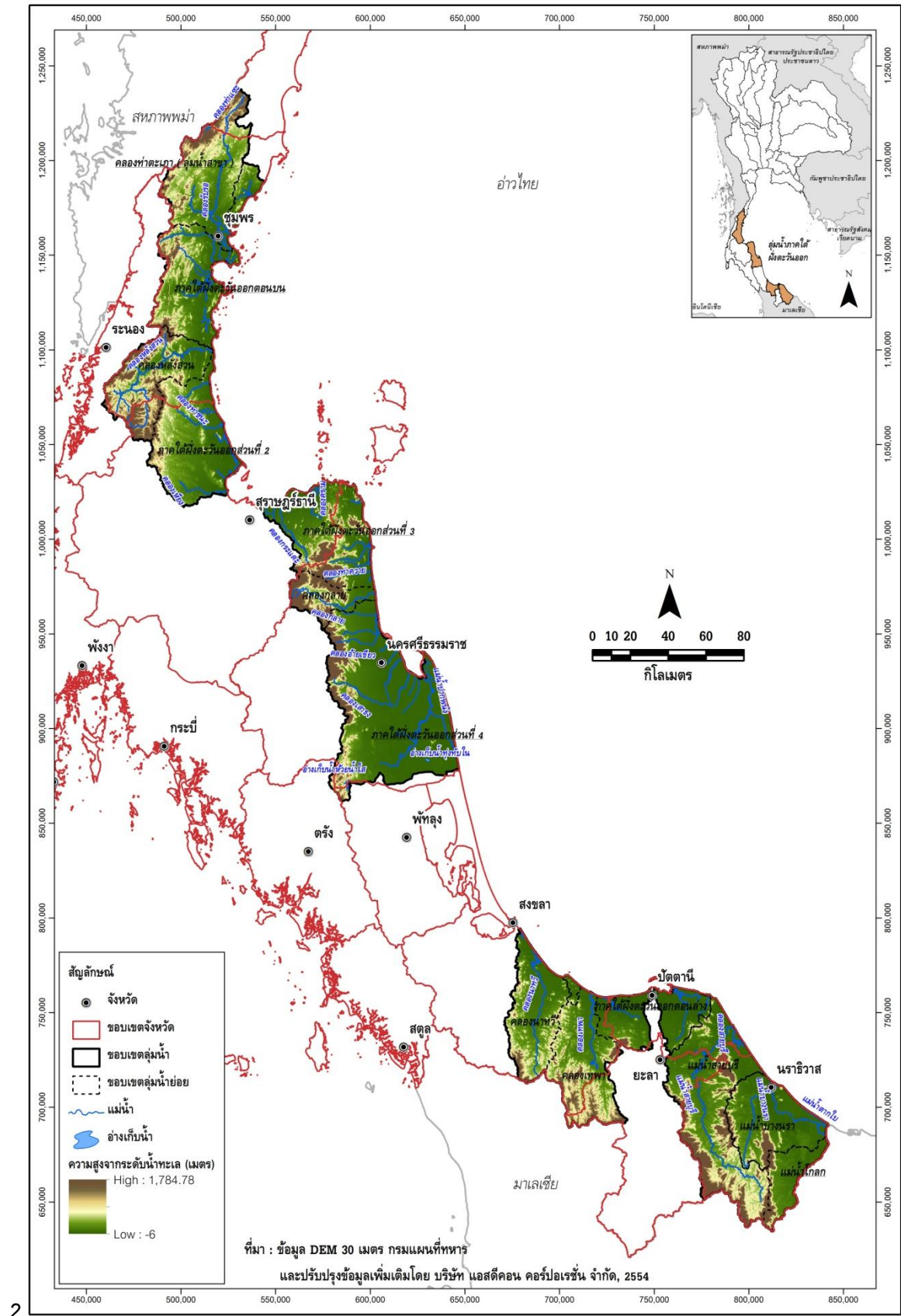
ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 26,023.91 ตร.กม. ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ $05^{\circ}45'$ เหนือ ถึงเส้นรุ้งที่ $11^{\circ}12'$ เหนือ และระหว่างเส้นแวงที่ $98^{\circ}30'$ ตะวันออก ถึงเส้นแวงที่ $102^{\circ}15'$ ตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่ 11 จังหวัด ประกอบด้วยพื้นที่ทั้งจังหวัดหรือบางส่วน ได้แก่ จังหวัดชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ประจวบคีรีขันธ์ ปัตตานี พัทลุง ยะลา ระนอง สงขลา และสุราษฎร์ธานี โดยมีลุ่มน้ำตาปี ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และลุ่มน้ำปัตตานีแทรกตัวเป็นช่วงๆ

ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกเป็นพื้นที่ชายฝั่งติดอ่าวไทย ลักษณะชายฝั่งทะเลราบเรียบมีที่ราบแคบๆ ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปถึงจังหวัดนราธิวาส แม่น้ำส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกจะเป็นแม่น้ำสายสั้นๆ ไหลลงสู่อ่าวไทย ลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านตะวันตกของลุ่มน้ำจะเป็นเทือกเขา ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของ แม่น้ำสายต่างๆ ไหลผ่านที่ราบแคบๆลงสู่อ่าวไทย ทิวเขาเหล่านี้เริ่มจากทิวเขาภูเก็ต ซึ่งอยู่ทางตอนบนของลุ่มน้ำทางทิศตะวันตกของจังหวัดชุมพร เป็นทิวเขาที่ต่อเนื่องมาจากทิวเขาตะนาวศรีทอดยาวลงมาทางใต้จนถึงจังหวัดพังงา แล้วเบนออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้จนจรดกับทิวเขานครศรีธรรมราช ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดสุราษฎร์ธานีพาดผ่านมาทางใต้ ผ่านจังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดตรัง ลงไปจนถึงจังหวัดสตูลแล้วไปจรดกับทิวเขาสันกาลาคีรี ซึ่งเป็นแนวขอบเขตของลุ่มน้ำ แม่น้ำที่สำคัญในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้แก่ คลองท่าชะคะ คลองท่าตะเภา คลองหลังสวน แม่น้ำปากพอง แม่น้ำสายบุรี และแม่น้ำโกลก เป็นต้น

สำหรับพื้นที่ครอบคลุมของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกในเขตจังหวัดต่างๆ แสดงดังตารางที่ 1.1-1 สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไป แสดงดังรูปที่ 1.1-1

ตารางที่ 1.1-1 รายละเอียดของจังหวัด ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

จังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ตร.กม.)	พื้นที่ในเขตลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก		ร้อยละของ พื้นที่จังหวัด	ร้อยละของพื้นที่ใน ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่ง ตะวันออก
		(ตร.กม.)	(ไร่)		
ชุมพร	5,989.84	5,643.76	3,527,351	94.22	21.69
ตรัง	4,605.53	27.66	17,287	0.60	0.11
นครศรีธรรมราช	9,910.90	6,259.55	3,912,218	63.16	24.05
นราธิวาส	4,487.49	4,489.47	2,805,920	100.04	17.25
ประจวบคีรีขันธ์	6,421.75	290.82	181,764	4.53	1.12
ปัตตานี	1,966.38	1,780.12	1,112,577	90.53	6.84
พัทลุง	3,401.81	57.05	35,656	1.68	0.22
ยะลา	4,473.73	991.38	619,612	22.16	3.81
ระนอง	3,112.97	49.53	30,958	1.59	0.19
สงขลา	7,368.88	3,118.51	1,949,067	42.32	11.98
สุราษฎร์ธานี	12,676.19	3,316.06	2,072,536	26.16	12.74
รวม		26,023.91	16,264,945		100.00



รูปที่ 1.1-1 สภาพภูมิประเทศและลำน้ำสาขาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.1.2 ระบบลุ่มน้ำ

ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก มีลักษณะลุ่มน้ำที่แตกต่างไปจากลุ่มน้ำอื่นตรงที่พื้นที่ของลุ่มน้ำไม่ได้ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด จะแทรกด้วยลุ่มน้ำแม่น้ำตาปีที่บริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่บริเวณจังหวัดสงขลา และลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานีที่บริเวณจังหวัดปัตตานี ลักษณะของลุ่มน้ำประกอบด้วย กลุ่มของลุ่มน้ำใหญ่ย่อยวางเรียงรายติดต่อกัน และไม่ติดต่อกันเกือบตลอดชายฝั่งทะเลภาคใต้ทางทิศตะวันออก

แม่น้ำและลำน้ำโดยทั่วไปมีความยาวไม่มากนัก ความลาดชันของท้องน้ำสูงในบริเวณต้นน้ำ และลดน้อยลงในบริเวณตอนกลางและตอนปลายของลำน้ำ จนไหลออกอ่าวไทยทางทิศตะวันออก แม่น้ำและลำน้ำโดยทั่วไปจะไหลไปทางทิศตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ มีปริมาณน้ำค่อนข้างมากในฤดูฝน เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลหรือเผชิญกับพายุดีเปรสชันในบางครั้ง จึงมักประสบปัญหาอุทกภัยบ่อยครั้ง และเนื่องจากลำน้ำที่สั้นและความเร็วกระแสน้ำสูง จึงมักเกิดการพังทลายและการกัดเซาะหน้าดิน น้ำไหลลงทะเลเร็วทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

ดังได้กล่าวแล้วว่าความยาวของแม่น้ำและลำน้ำโดยทั่วไปค่อนข้างสั้น และไหลลงอ่าวไทยทางทิศตะวันออก ซึ่งแต่ละแม่น้ำหรือลำน้ำมักไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน การแบ่งลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้กำหนดตามผลการศึกษาค้นคว้าของโครงการศึกษาสำรวจออกแบบสถานีอุทกวิทยา 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรน้ำ โดยพิจารณาหลักเกณฑ์การแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำสาขา การเรียกชื่อลุ่มน้ำ ลำน้ำ และการกำหนดรหัสลุ่มน้ำ โดยยึดถือ “มาตรฐานลุ่มน้ำและลุ่มน้ำสาขา” ของคณะกรรมการศูนย์ข้อมูลสารสนเทศอุทกวิทยา (น้ำผิวดิน) ภายใต้คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ (ปัจจุบันได้รวมอยู่ในกรมทรัพยากรน้ำ) ซึ่งปรากฏอยู่ในรายงานผลการวิจัย เรื่อง ทะเบียนประวัติ และแผนที่แสดงตำแหน่งสถานีอุทกวิทยาและอุตุนิยมวิทยาในประเทศไทย (กุมภาพันธ์ 2539) เป็นแนวทางในการดำเนินงาน และได้ทำการปรับปรุงเพิ่มเติมหลักเกณฑ์บางประการให้ชัดเจนและสมบูรณ์ขึ้น โดยมีการนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาพิจารณาร่วมได้แก่ แผนที่การแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำของหน่วยงานต่างๆในระบบ GIS รายงานการศึกษา แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ชลประทาน แนวคันกันน้ำท่วม และการสำรวจสนามในบางพื้นที่ รวมทั้งได้ใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุดปัจจุบันจากกรมแผนที่ทหารมาใช้ในการกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำ ซึ่งแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกออกเป็น 13 ลุ่มน้ำสาขา รายละเอียดแต่ละลุ่มน้ำสาขาดังนี้

1. **ลุ่มน้ำสาขาคลองท่าตะเภา (2101):** มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 2,099.75 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนใน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ และระนอง มีคลองท่าตะเภาเป็นลำน้ำสายหลักที่สำคัญ โดยมีต้นกำเนิดจากทิวเขาตะนาวศรี เส้นกั้นจำกัดเขตระหว่างประเทศไทยและประเทศพม่า มีลำน้ำสาขาที่สำคัญ 2 สาย คือ คลองท่าชะและคลองรับร่อ ไหลมาบรรจบกันกลายเป็นลำน้ำสายใหญ่ เรียกว่า คลองท่าตะเภา เมื่อไหลผ่านบ้านสามแก้วจะแยกเป็นคลองสามแก้ว-พังกัดไหลผ่านด้านเหนือของตัวเมืองชุมพร ส่วนคลองท่าตะเภาจะไหลผ่านตัวเมืองชุมพรไปบรรจบกับคลองท่านางสังข์ รวมเป็นแม่น้ำชุมพรแล้วไหลลงอ่าวไทยที่บ้านปากน้ำ อ.เมือง จ.ชุมพร คลองท่าตะเภามีความยาวประมาณ 39 กิโลเมตร ส่วนคลองท่าชะที่เป็นลำน้ำสาขาที่สำคัญนั้นมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาในเขต อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ไหลจากทิศเหนือลงมาทิศใต้บรรจบกับคลองรับร่อที่บ้านปากแพรก อ.ท่าชะ จ.ชุมพร รวมความยาวประมาณ 118 กิโลเมตร สำหรับคลองรับร่อ มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาตะนาวศรีในเขต จ.ชุมพร ไหลจากทิศเหนือลงมาทิศใต้และตะวันตกเฉียงใต้มาบรรจบกับคลองท่าชะ รวมความยาวประมาณ 78 กิโลเมตร

สภาพพื้นที่ภูมิประเทศของลุ่มน้ำท่าตะเภาสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ พื้นที่สูงและภูเขาสูงทางทิศตะวันตกและทิศเหนือในบริเวณต้นน้ำ ถัดมาเป็นพื้นที่ราบในตอนกลางหรือพื้นที่กึ่งกลางน้ำ ทางทิศตะวันออกและทิศใต้ของลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นเขตเกษตรกรรมที่สำคัญ และพื้นที่ราบบริเวณชายฝั่งทะเลบริเวณ อ.เมือง จ.ชุมพร ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ปลายน้ำ มีชุมชน อ.เมืองชุมพร เป็นชุมชนปลายน้ำที่สำคัญ

2. **ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน (2102):** มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 2,137.44 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร และระนอง โดยแบ่งออกเป็น 2 พื้นที่แยกจากกันคือ พื้นที่ลุ่มน้ำในเขต อ.ปะทิว ส่วนหนึ่ง และพื้นที่ลุ่มน้ำคลองชุมพร ลุ่มน้ำคลองสวีและลุ่มน้ำคลองตะโก ในพื้นที่ อ.เมืองชุมพร อ.สวี และอ.ทุ่งตะโกอีกส่วนหนึ่ง โดยมีลำน้ำที่สำคัญในแต่ละพื้นที่ดังนี้

1) **ลำน้ำสาขาในพื้นที่ อ.ปะทิว:** เป็นกลุ่มคลองสายสั้นๆ ระบายน้ำจากพื้นที่ลุ่มส่ออ่าวไทยใน แนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันตก-ตะวันออก พื้นที่บริเวณต้นน้ำส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่เชิงเขาหรือภูเขาที่ไม่สูงนัก ถัดมาเป็นพื้นที่ราบเขตเกษตรกรรมและพื้นที่ชายฝั่งทะเลยาวตลอดแนวเหนือ-ใต้ คลองที่สำคัญในพื้นที่นี้ได้แก่ คลองบางสน ซึ่งเกิดจากการไหลรวมตัวของคลองสาขาต่างๆ เช่น คลองส้มแป้น คลองตะเคียน คลองวังช้าง เป็นต้น

2) **ลำน้ำสาขาในพื้นที่ อ.เมือง อ.สวี และ อ.ทุ่งตะโก:** ในพื้นที่นี้มีคลองสาขาต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ คลองชุมพร คลองวิสัย คลองสวี และคลองตะโก ทั้งหมดเป็นคลองหรือลำน้ำสายสั้นๆ แต่ก็ยังมีความยาวมากกว่าลำน้ำสาขาในพื้นที่ อ.ปะทิว ส่วนใหญ่จะระบายน้ำในแนวตะวันตก-ตะวันออกลงสู่อ่าวไทย โดยมีความยาวของคลองจากต้นน้ำจนถึงชายฝั่งทะเลประมาณ 40, 30, 47 และ 25 กิโลเมตรตามลำดับ สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำในพื้นที่ดังกล่าวนี้สามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะอย่างชัดเจนคือพื้นที่สูงและภูเขาสูงทางทิศตะวันตก ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำ ถัดมาเป็นพื้นที่ราบบริเวณกลางน้ำ ซึ่งเป็นเขตเกษตรกรรมที่สำคัญ และพื้นที่ราบบริเวณชายฝั่งทะเลในบริเวณปลายน้ำ ซึ่งบางบริเวณมีสภาพเป็นป่าชายเลน เช่น บริเวณปากน้ำคลองชุมพร ปากน้ำคลองสวี และปากน้ำคลองตะโก

3. **ลุ่มน้ำสาขาคลองหลังสวน (2103):** มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 1,660.96 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี และระนองระบบแหล่งน้ำในลุ่มน้ำคลองหลังสวนมีคลองหลังสวนเป็นลำน้ำสายหลักที่สำคัญ มีต้นกำเนิดจากแนวเทือกเขาที่กั้นระหว่างจังหวัดชุมพรกับจังหวัดระนอง ต้นน้ำคลองหลังสวน ประกอบด้วย ลำน้ำสาขาสองสายที่สำคัญคือ คลองยายหมอนและคลองขงไหลมาบรรจบกันเป็นคลองหลังสวน โดยมีความยาวลำน้ำนับจาก ต้นน้ำคลองขงจนถึงจุดบรรจบทะเล ประมาณ 150 กิโลเมตร

ลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำคลองหลังสวนกว่าร้อยละ 70 เป็นพื้นที่ภูเขาสูงวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ส่วนที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 30 เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ใช้ทำการเกษตรประเภทไม้ผล สวนยางและปาล์มน้ำมัน จากสภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำคลองหลังสวนดังกล่าว สามารถแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำออกเป็น 3 ลักษณะได้แก่ พื้นที่ต้นน้ำทางด้านทิศใต้ ทิศตะวันตกและตะวันตกเฉียงใต้ของลุ่มน้ำ พื้นที่ส่วนนี้เป็นพื้นที่ภูเขาสูงเป็นต้นกำเนิดของคลองสาขาต่างๆ ของคลองหลังสวน ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำ ได้แก่ พื้นที่ราบแคบๆ ริมฝั่งคลองหลังสวนในเขต อ.พะโต๊ะ ต่อเนื่องถึงพื้นที่ราบขนาดใหญ่ใน อ.เมืองชุมพร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญของลุ่มน้ำ ส่วนพื้นที่ราบลุ่มบริเวณปากน้ำคลองหลังสวนที่ไหลออกสู่ทะเล จัดเป็นพื้นที่ปลายน้ำ มีชุมชน อ.หลังสวน เป็นชุมชนปลายน้ำที่สำคัญ

4. **ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2 (2104):** มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 2,278.33 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร และสุราษฎร์ธานี ระบบลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2 ประกอบด้วยคลองสาขาหลายสาย โดยเป็นคลองสายสั้นๆ ส่วนมากมีต้นน้ำบริเวณแนวสันปันน้ำกับลุ่มน้ำตาปีและลุ่มน้ำคลองหลังสวนทางด้านทิศตะวันตกและไหลลงสู่อ่าวไทยทางด้านทิศตะวันออก คลองสาขาที่สำคัญ ได้แก่ คลองละแม คลองท่าชนะ คลองพุมเรียง คลองไชยา และคลองท่าฉาง โดยมีความยาวของคลองสาขาจากต้นน้ำจนถึงจุดระบายออกอ่าวไทยประมาณ และ 34, 42, 10.5, 20.5 และ 9 กิโลเมตรตามลำดับ

จากสภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำที่ขนานยาวไปกับชายฝั่งทะเลของอ่าวไทย มีพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำสายหลักต่างๆ ส่วนบริเวณต้นน้ำเป็นพื้นที่ภูเขาสูง สามารถแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำออกเป็น 3 ส่วนได้ชัดเจนคือ พื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่สูงและภูเขาทางทิศตะวันตกในบริเวณต้นน้ำของลำน้ำสาขาต่างๆ ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำ ได้แก่ พื้นที่ราบในตอนกลางสองฝั่งลำน้ำสายหลักซึ่งเป็นเขตเกษตรกรรมที่สำคัญ และพื้นที่ราบ

ชายฝั่งทะเลบริเวณ อ.ละแม จ.ชุมพร อ.ท่าชนะ อ.ไชยา และ อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี จัดเป็นพื้นที่ปลายน้ำมีชุมชนที่สำคัญ ได้แก่ ชุมชน อ.ละแม จ.ชุมพร อ.ท่าชนะ อ.ไชยา และ อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี ตามลำดับ

5. ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 (2105): มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 2,181.86 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือส่วนที่เป็นเกาะ (เกาะที่สำคัญคือ เกาะสมุย เกาะพะงัน และเกาะเต่า) และลุ่มน้ำในแผ่นดินใหญ่ ระบบลำน้ำในพื้นที่เกาะสมุยและเกาะพะงันเป็นลำน้ำขนาดเล็กสายสั้นๆ ระบายน้ำจากพื้นที่ตอนกลางของเกาะที่เป็นภูเขาสูงออกสู่ทะเลทั้ง 4 ทิศ สภาพภูมิประเทศในบางพื้นที่ไม่สามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะ (พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่กลางน้ำ และพื้นที่ปลายน้ำ) ได้ชัดเจนนักเนื่องจากมีลำน้ำที่สั้นมาก

ส่วนระบบลำน้ำสาขาลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 ที่อยู่ในแผ่นดินใหญ่จะมีขนาดลำน้ำสาขาโดยทั่วไปใหญ่กว่าและมีความยาวมากกว่าลำน้ำในเกาะสมุยและเกาะพะงัน สามารถแบ่งออกได้ 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ระบายน้ำจากต้นน้ำลงสู่ทะเลในแนวใต้-เหนือ และในแนวตะวันตก-ตะวันออก กลุ่มที่ระบายน้ำจากทิศใต้ไปออกทะเลอ่าวไทยทางด้านทิศเหนือ ประกอบด้วยคลองต่างๆ ในเขต อ.กาญจนดิษฐ์ และ อ.ดอนสัก จ.สุราษฎร์ธานี โดยมีคลองสาขาที่สำคัญ เช่น คลองราม และคลองท่าทอง มีความยาวจากต้นน้ำถึงจุดระบายออกสู่อ่าวไทยประมาณ 16.5 และ 47 กิโลเมตรตามลำดับ สำหรับกลุ่มที่ระบายน้ำจากทิศตะวันตกออกสู่อ่าวไทยทางด้านทิศตะวันออกประกอบด้วยคลองต่างๆ ในเขต อ.ขนอม และ อ.ลิซล จ.นครศรีธรรมราช โดยมีคลองสาขาที่สำคัญ เช่น คลองขนอม คลองท่าเรือรี คลองท่าหน และคลองหิน มีความยาวจากต้นคลองถึงจุดระบายออกสู่อ่าวไทยประมาณ 14, 21.5, 30 และ 5 กิโลเมตร ตามลำดับ สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำที่อยู่ในแผ่นดินใหญ่นี้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะได้อย่างชัดเจน คือ พื้นที่ต้นน้ำซึ่งเป็นพื้นที่ภูเขาสูงเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำสาขาต่างๆ ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำซึ่งเป็นพื้นที่ราบทำการเกษตร และพื้นที่ปลายน้ำด้านติดกับทะเลที่มีลักษณะเป็นน้ำกร่อยในบริเวณปากน้ำ บางพื้นที่เป็นสภาพเป็นป่าชายเลน บางพื้นที่เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและบางแห่งเป็นชุมชนติดชายฝั่งทะเล

6. ลุ่มน้ำสาขาคลองกลาย (2106): มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 675.18 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่ อ.นบพิตำ อ.พิปูน อ.ลิซล อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช และบางส่วนของ อ.นาสาร จ.สุราษฎร์ธานี ลุ่มน้ำคลองกลายมีคลองกลายเป็นลำน้ำหลักที่สำคัญ โดยมีต้นน้ำมาจากเทือกเขาสูง ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ แล้วไหลออกสู่ทะเลด้านอ่าวไทยทางทิศตะวันออกที่บ้านบางสาน อ.ท่าศาลา มีความยาวลำน้ำโดยประมาณ 70 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขาหลายสาย ส่วนใหญ่เป็นสายสั้นๆ เช่น ห้วยนบพิตำ ห้วยจิก คลองกรุงชิง ห้วยปากเจา เป็นต้น

สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำคลองกลายสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ พื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่ภูเขาสูงทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ของลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่า ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำ ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบริมฝั่งคลองกลายในตอนกลางของพื้นที่ต่อเนื่องถึงพื้นที่ราบทางตอนล่าง ซึ่งเป็นพื้นที่การเกษตรที่สำคัญ และพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลมีชุมชนขนาดเล็กหลายชุมชนตลอดแนวชายฝั่ง

7. ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4 (2107): มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 4,605.31 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และตรัง ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4 สามารถแบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ใหญ่ๆ ได้คือ พื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง และกลุ่มพื้นที่ลุ่มน้ำขนาดเล็กอื่นๆ ซึ่งเป็นลำน้ำสายสั้นๆ โดยมีสภาพลุ่มน้ำและลำน้ำที่สำคัญ ดังนี้

1) **ลุ่มน้ำปากพนัง** ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดนครศรีธรรมราชครอบคลุมพื้นที่ในหลายอำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช บางส่วนของจังหวัดพัทลุงและจังหวัดตรัง มีแม่น้ำปากพนังเป็นแม่น้ำสายหลักมีต้นกำเนิดบริเวณเทือกเขานครศรีธรรมราชบริเวณรอยต่อ 3 จังหวัด คือ จังหวัดตรัง จังหวัดพัทลุง และจังหวัดนครศรีธรรมราช มีทิศทางการไหลของน้ำจากทิศใต้ขึ้นไปทิศเหนือผ่าน อ.ชะอวด อ.เชียรใหญ่ และ อ.ปากพนัง ลงสู่อ่าวปากพนังบริเวณบ้านปากน้ำ อ.ปากพนัง รวมความยาวประมาณ 150 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขาที่สำคัญ เช่น คลองลาไม ห้วยถ้ำพระ คลองโคยก่าง คลองฆ้อง คลองเชียรใหญ่ คลองบางไทร คลองหัวไทร คลองท่าพญา

คลองบางโตน เป็นต้น ลักษณะภูมิประเทศลุ่มน้ำปากพนังมีแนวภูเขาสูงในแนวเหนือ-ใต้ แล้วลาดเทลงสู่แนวชายทะเลด้านทิศตะวันออก สภาพภูมิประเทศสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ พื้นที่ต้นน้ำทางด้านทิศตะวันตกเป็นแนวภูเขาสูง ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำลักษณะที่ราบลุ่มลาดเขาสูงสู่แม่น้ำปากพนังฝั่งตะวันตก ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญของลุ่มน้ำปากพนัง โดยมีโครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่สำคัญในพื้นที่ ส่วนพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำและด้านตะวันออกของแม่น้ำปากพนังจัดเป็นพื้นที่ปลายน้ำซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่น้ำกร่อย มีป่าชายเลนและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นบริเวณกว้าง

2) ลุ่มน้ำขนาดเล็กร้อยๆ เป็นกลุ่มคลองขนาดเล็กสายสั้นๆ มีต้นกำเนิดจากเขาหลวงและเทือกเขาสวนอร่ามทางทิศตะวันตกของลุ่มน้ำ ไหลลงสู่ทะเลด้านอ่าวไทยทางด้านทิศตะวันออกในเขต อ.ท่าศาลา อ.พรหมคีรี และ อ.เมืองนครศรีธรรมราช โดยมีคลองสาขาที่สำคัญ เช่น คลองชุมชุลิง คลองท่าแพ คลองท่าดี คลองหยวด คลองเสาชิง เป็นต้น จากสภาพภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่สูงทางด้านทิศตะวันตกและลาดเทสู่พื้นที่ราบลุ่มทางทิศตะวันออก จึงสามารถแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำที่เป็น 3 ลักษณะ คือพื้นที่ต้นน้ำทางด้านทิศตะวันตกบริเวณเขาหลวงและเทือกเขาสวนอร่ามซึ่งเป็นต้นน้ำของลำน้ำ/คลองสาขาในพื้นที่ ถัดมาเป็นพื้นที่ราบเชิงเขาและพื้นที่ราบ เป็นเขตเกษตรกรรมที่สำคัญ ซึ่งจัดเป็นพื้นที่กลางน้ำ และสุดท้ายคือพื้นที่ปลายน้ำที่ติดกับทะเลด้านอ่าวไทยเป็นแนวยาวรวมทั้งบริเวณปากแม่น้ำ พื้นที่ส่วนนี้เป็นแหล่งชุมชนและพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตลอดจนป่าชายเลน (พบมากในเขต อ.เมือง) โดยมีชุมชน อ.เมืองนครศรีธรรมราชเป็นชุมชนที่สำคัญ

8. ลุ่มน้ำสาขาคลองนาทวิ (2108): มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 1,571.28 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของ อ.นาทวิ อ.จะนะ และบางส่วนของ อ.เมือง อ.เทพา อ.นาหม่อม อ.สะเดา อ.หาดใหญ่ และ อ.สะบ้าย้อย จ.สงขลา ลุ่มน้ำคลองนาทวิ มีคลองนาทวิเป็นลำน้ำสายหลัก มีต้นกำเนิดจากเขาสันกาลาศรีทางด้านทิศใต้ของลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นแนวเขตชายแดนกับประเทศมาเลเซีย ไหลผ่าน อ.นาทวิ อ.จะนะ ลงสู่คลองน้ำเค็มและรวมกับคลองสะกอมก่อนไหลลงสู่อ่าวไทยทางด้านทิศเหนือของลุ่มน้ำที่บ้านปากบาง อ.จะนะ จ.สงขลา รวมความยาวประมาณ 80 กิโลเมตร มีคลองสาขาที่สำคัญ ได้แก่ คลองนาทับ คลองจะนะ คลองคู คลองทุ่งนาใน คลองทราย คลองใหญ่ คลองทับช้าง คลองเคียว เป็นต้น

สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำคลองนาทวิสามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ พื้นที่ต้นน้ำซึ่งเป็นพื้นที่ภูเขาสูงทางด้านทิศใต้ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันออกเฉียงใต้ ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำอยู่บริเวณตอนกลางของลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ราบฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของคลองนาทวิ ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมในปัจจุบัน และพื้นที่ตอนล่างสุดด้านทิศใต้จัดเป็นพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบตามแนวชายฝั่งทะเลในเขต อ.จะนะ และ อ.เมือง จ.สงขลา

9. ลุ่มน้ำสาขาคลองเทพา (2109): มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 1,822.39 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของจังหวัดสงขลา ปัตตานี และยะลา ลุ่มน้ำคลองเทพา มีคลองเทพาเป็นลำน้ำสายหลัก คลองเทพาเป็นคลองขนาดใหญ่ มีต้นกำเนิดจากเขาตีโตกของเทือกเขาสันกาลาศรีทางทิศใต้ของลุ่มน้ำ ไหลไปทางทิศเหนือผ่าน อ.สะบ้าย้อย และ อ.เทพา แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่บ้านปากบางเทพา มีความยาวประมาณ 130 กิโลเมตร มีคลองสาขาที่สำคัญ ได้แก่ คลองลำทับ คลองสะเนิ คลองน้ำขุ่น คลองน้ำใส คลองลำพีระ คลองจะแหน คลองทุ่งไพล เป็นต้น

สภาพภูมิประเทศมีลักษณะเช่นเดียวกับลุ่มน้ำคลองนาทวิ โดยมีพื้นที่ต้นน้ำอยู่ทางทิศใต้เป็นส่วนใหญ่ มีพื้นที่กลางน้ำอยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ ซึ่งเป็นที่ราบริม 2 ฝั่งคลองเทพา และพื้นที่ปลายน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและปากน้ำคลองเทพา ซึ่งเป็นที่ตั้งของ อ.เทพา

10. ลุ่มน้ำสาขาคองใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง (2110): มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 1,415.90 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 3 จังหวัด คือ จังหวัดปัตตานี ยะลา และสงขลา พื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง ประกอบด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำ 3 พื้นที่แยกจากกัน โดยมีพื้นที่ลุ่มน้ำคลองเทพาและลุ่มน้ำปัตตานีแทรกระหว่างกลาง ดังนี้

พื้นที่ส่วนที่ 1: เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำขนาดเล็กอยู่ระหว่างลุ่มน้ำคลองนาทวีและลุ่มน้ำคลองเทพา ในเขต อ.เทพา มีต้นน้ำอยู่ทางทิศใต้ซึ่งเป็นภูเขาเตี้ยๆ ลำน้ำในพื้นที่เป็นคลองขนาดเล็กสายสั้นๆ ยาวประมาณ 5-10 กิโลเมตร ระบายลงสู่พรตตรงกลางพื้นที่ลุ่มน้ำแล้วจึงระบายออกสู่อ่าวไทยทางด้านทิศเหนือ

พื้นที่ส่วนที่ 2: อยู่ระหว่างลุ่มน้ำเทพาและลุ่มน้ำปัตตานี หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ลุ่มน้ำคลองท่าเรือ” มีคลองท่าเรือเป็นลำน้ำสายหลักต้นน้ำอยู่ทางทิศใต้ ซึ่งเป็นแนวภูเขาสูงในเขต อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี คลองท่าเรือ ประกอบด้วยคลองขนาดเล็กหลายสายมารวมกัน เช่น คลองท่าसान คลองตู่หยง คลองสายโฮ คลองชะเมา คลองพาน คลองทุ่งเหนือ คลองทรายขาว คลองตาแปด คลองท่าสวย และไหลออกทะเลได้หลายทาง เช่น บริเวณบ้านเกาะแลหนังและบ้านต้นหยงเปาว์ ในเขต อ.หนองจิก จ.ปัตตานี ความยาวของคลองท่าเรือจากบริเวณต้นน้ำถึงจุดไหลออกสู่ทะเลประมาณ 60 กิโลเมตร

พื้นที่ส่วนที่ 3: อยู่ระหว่างลุ่มน้ำปัตตานีและลุ่มน้ำแม่น้ำสายบุรี มีลำน้ำหลัก 2 สาย คือ คลองยะหริ่งและคลองบางมะรวด คลองยะหริ่งมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของลุ่มน้ำ ไหลขึ้นมาทางทิศเหนือสู่พื้นที่ราบในเขต อ.ยะหริ่ง ไหลผ่านตัว อ.ยะหริ่ง ออกสู่อ่าวบางปูหรืออ่าวปัตตานีที่บ้านบางปู อ.ยะหริ่ง จ.ปัตตานี คลองยะหริ่ง ประกอบด้วยคลองสาขาที่สำคัญ ได้แก่ คลองยามู คลองสาบัน คลองบานอ คลองกลางสาด เป็นต้น ส่วนคลองบางมะรวดเป็นคลองที่เล็กและสั้นกว่าคลองยะหริ่ง ต้นกำเนิดแยกจากคลองชลประทานทางด้านทิศใต้แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่บ้านบางมะรวด อ.ปะนาเระ จ.ปัตตานี รวมความยาวประมาณ 17.05 กิโลเมตร

จากลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่างทั้ง 3 ส่วน แม้ว่าจะมีลำน้ำค่อนข้างสั้นเนื่องจากพื้นที่ต้นน้ำอยู่ใกล้กับชายฝั่งทะเล แต่ก็สามารถแบ่งพื้นที่ได้ 3 ลักษณะคือพื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่สูงหรือภูเขาเตี้ยๆ ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำ ปัจจุบันเป็นพื้นที่การเกษตร เช่น นาข้าว สวนผลไม้ สวนยาง และพื้นที่ชายฝั่งทะเลจัดเป็นพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งบางแห่งเป็นที่ตั้งชุมชนที่สำคัญ เช่น อ.ยะหริ่ง อ.ปะนาเระ บางแห่งเป็นพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำและอ่าวบางปู (อ่าวปัตตานี) เป็นต้น

11. ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสายบุรี (2111): มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 3,228.25 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนใน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนราธิวาส ยะลา และปัตตานี ลุ่มน้ำสายบุรีเป็นลุ่มน้ำขนาดใหญ่ลุ่มน้ำหนึ่งของภาคใต้ฝั่งตะวันออก มีแม่น้ำสายบุรีเป็นลำน้ำสายหลัก แม่น้ำสายบุรีมีลักษณะลุ่มที่เรียวยาวคล้ายขนนกมีต้นกำเนิดทางทิศใต้ บริเวณเทือกเขาสันกาลาศรีพรมแดนระหว่างประเทศไทยและประเทศมาเลเซียที่ อ.สุคีริน จ.นราธิวาส ไหลจากทิศใต้ขึ้นไปทิศเหนือผ่าน อ.จะนะ อ.ศรีสาคร อ.รีโอเสาะ จ.นราธิวาส และไหลลงอ่าวไทยที่ ต.ตะลุบัน อ.สายบุรี จ.ปัตตานี มีความยาวของลำน้ำประมาณ 195 กิโลเมตร โดยมีคลองสาขาสายสั้นๆ ไหลจากแนวสันปันน้ำทางด้านทิศตะวันออกและ ทิศตะวันตกลงสู่แม่น้ำสายบุรีที่ตรงกลางพื้นที่ลุ่มน้ำ คลองสาขาที่สำคัญของแม่น้ำสายบุรีที่มีขนาดใหญ่จะอยู่ทางทิศเหนือใกล้กับชายฝั่งทะเล ได้แก่ คลองปิโฆ คลองสายบุรี คลองไม้แก่น คลองกอตอ คลองปะดอซา เป็นต้น

สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำแม่น้ำสายบุรีสามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะได้อย่างชัดเจน คือ พื้นที่ต้นน้ำบริเวณเขาสูง ซึ่งเป็นสันปันน้ำทางด้านทิศใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่ราบเชิงเขาบริเวณตอนกลางลุ่มน้ำต่อเนื่องถึงพื้นที่ราบทางตอนล่าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบสองฝั่งแม่น้ำสายบุรี เป็นพื้นที่สวนยางพารา สวนผลไม้และนาข้าว ส่วนพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำสายบุรีและบริเวณชายทะเล ซึ่งมีสภาพเป็นน้ำกร่อย ป่าชายเลนและพื้นที่พรุ จัดเป็นพื้นที่ปลายน้ำเป็นที่ตั้งของชุมชนสำคัญ 2 แห่งคือ ชุมชน อ.สายบุรี จ.ปัตตานี และชุมชน อ.ไม้แก่น จ.นราธิวาส

12. ลุ่มน้ำแม่น้ำบางนรา (2112): มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 1,655.37 ตร.กม. อยู่ในเขต จ.นราธิวาส ลุ่มน้ำแม่น้ำบางนรา มีลักษณะแบบพัด มีลำน้ำหลายสายและมีความยาวไม่มาก มีแม่น้ำบางนราเป็นลำน้ำสายหลัก ทอดตัวขนานกับชายฝั่งทะเล มีความยาวประมาณ 60 กิโลเมตร สามารถระบายน้ำออกสู่ทะเลได้ 3 ทางคือ ที่ปากน้ำบางนรา อ.เมือง จ.นราธิวาส ปากน้ำที่ อ.ตากใบ จ.นราธิวาส และระบายผ่านคลองน้ำแบ่งคลองสาขาในลุ่มน้ำแม่น้ำบางนราส่วนใหญ่เป็นคลองขนาดเล็กสายสั้นๆ ไหลผ่านพื้นที่พรุลงสู่แม่น้ำบางนรา คลอง

สาขาที่สำคัญ ได้แก่ คลองสุโขทัย คลองตันหยงมัส แม่น้ำตากใบ และคลองน้ำแบ่ง ซึ่งเป็นคลองขุดเพื่อระบายน้ำจากแม่น้ำบางนราออกสู่ทะเลด้านอ่าวไทย

สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำแม่น้ำบางนราแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ พื้นที่ต้นน้ำทางด้านทิศใต้ซึ่งมีภูมิประเทศเป็นภูเขาเตี้ยๆ ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำที่เป็นพื้นที่ราบลุ่มป่าพรุและพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำ ส่วนพื้นที่บริเวณปากน้ำแม่น้ำบางนราทั้ง 2 แห่ง และพื้นที่ริมทะเลจัดเป็นพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกันกับพื้นที่กลางน้ำ คือ มีพื้นที่พรุป่าชายเลนและพื้นที่เกษตรกรรม แต่ที่แตกต่างคือเป็นที่ตั้งของชุมชนขนาดใหญ่ 2 แห่ง คือ ชุมชนเมืองนราธิวาสและชุมชน อ.ตากใบ

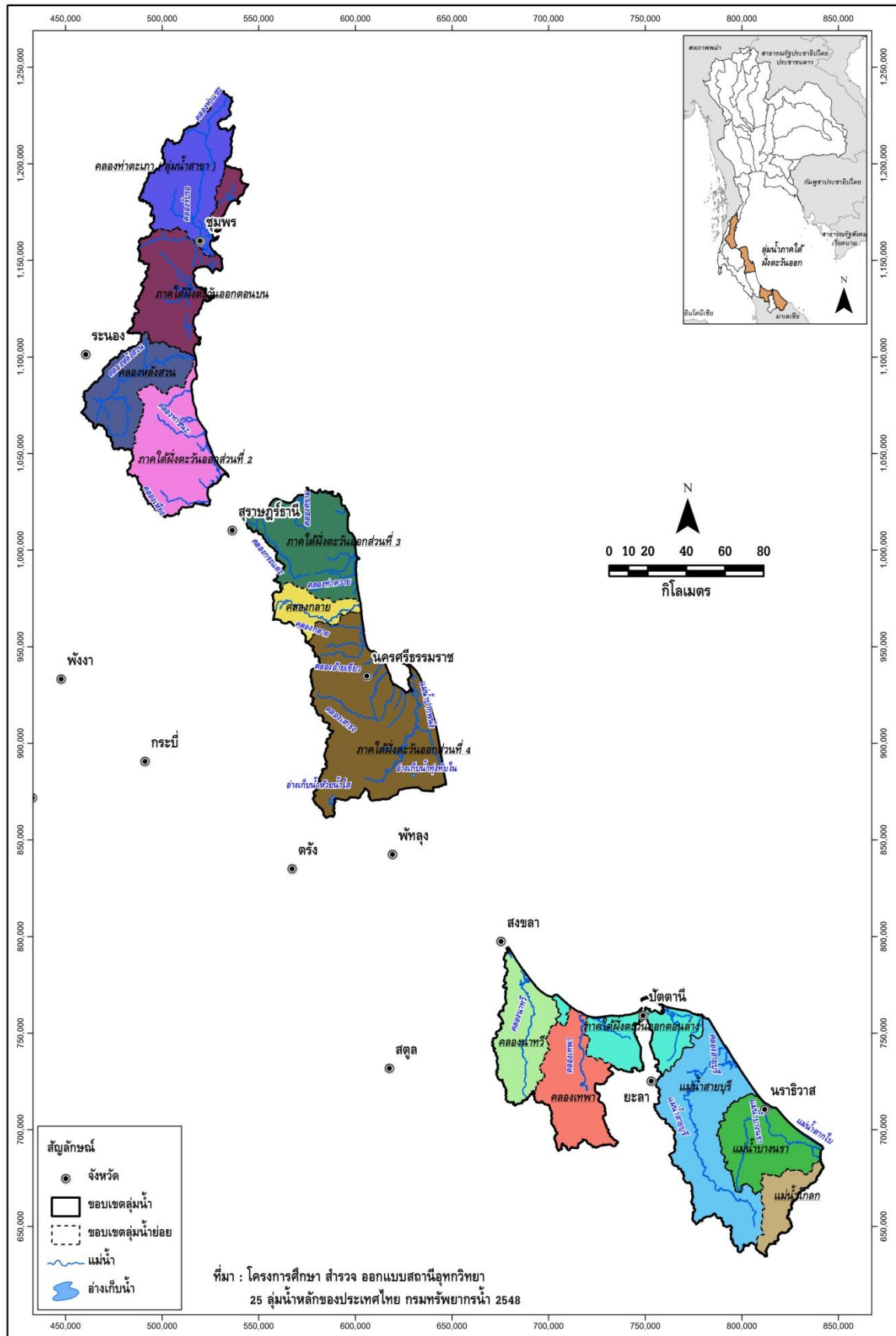
13. ลุ่มน้ำแม่น้ำโลก (2113): มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 691.88 ตร.กม. อยู่ในเขต จ.นราธิวาส ลุ่มน้ำโลกมีลักษณะแบบขนนก มีแม่น้ำโลกเป็นลำน้ำสายหลัก เป็นแม่น้ำแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศไทยและมาเลเซียระหว่างเขตจังหวัดนราธิวาสกับรัฐกลันตัน มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 120 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดอยู่บนเทือกเขาสันกาลาศรีในพื้นที่ อ.แว้ง ไหลจากทิศใต้ขึ้นไปทิศเหนือผ่านพื้นที่ อ.แว้ง อ.สุโขทัย ไปรวมกับแม่น้ำบางนราที่ อ.ตากใบ ก่อนที่จะไหลออกสู่ทะเลด้านอ่าวไทยที่บ้านตาบา อ.ตากใบ จ.นราธิวาส คลองสาขาของแม่น้ำโลกในฝั่งประเทศไทยประกอบด้วยคลองขนาดเล็กสายสั้นๆ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของแม่น้ำโลก เช่น คลองแว้ง คลองมาแย คลองโต๊ะแดง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีคลองเชื่อมระหว่างแม่น้ำโลกกับแม่น้ำบางนรา กลุ่มคลองเหล่านี้อยู่ทางด้านทิศเหนือของลุ่มน้ำ เช่น คลองชลประทาน คลองปุยู เป็นต้น

สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำแม่น้ำโลกแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ พื้นที่ต้นน้ำ ได้แก่ พื้นที่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของลุ่มน้ำ โดยเฉพาะด้านทิศตะวันตกของน้ำแม่น้ำโลกในเขต อ.แว้ง และ อ.สุโขทัย เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำในพื้นที่ภูเขาสูง ถัดมาเป็นพื้นที่กลางน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่ราบฝั่งซ้ายของแม่น้ำโลก ส่วนใหญ่เป็นสวนยางพาราและนาข้าว มีชุมชนที่สำคัญคือ ชุมชน อ.สุโขทัย ส่วนพื้นที่ปลายน้ำที่ต่อเนื่องจากพื้นที่กลางน้ำลงไปจนถึงจุดบรรจบแม่น้ำบางนราเป็นพื้นที่ราบลุ่มอยู่ในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูโนะ ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่สำคัญของลุ่มน้ำโลก

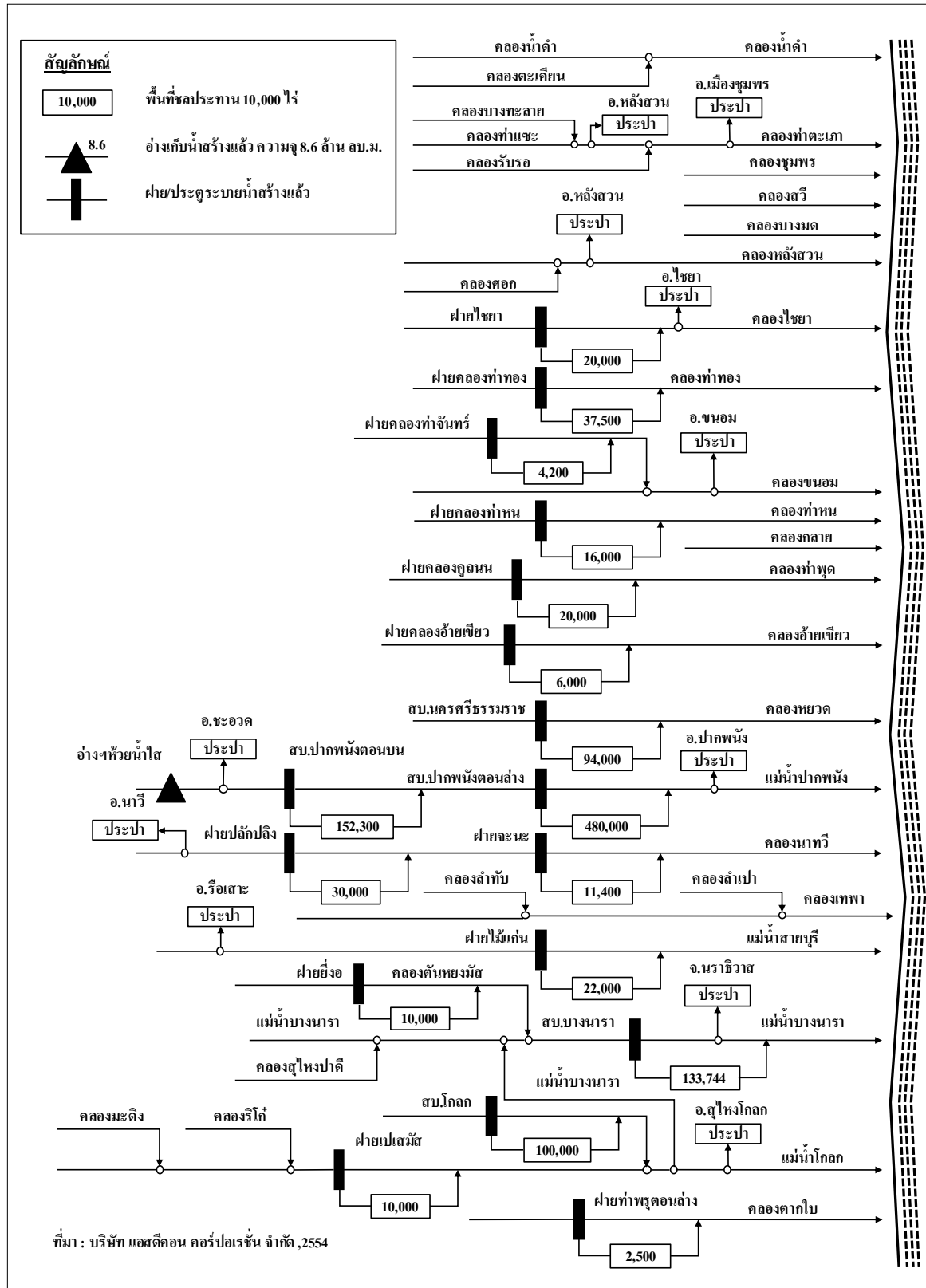
รายละเอียดลุ่มน้ำสาขา 13 ลุ่มน้ำสาขา แสดงดังตารางที่ 1.1-2 สำหรับขอบเขตลุ่มน้ำสาขาและระบบลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ดังแสดงในรูปที่ 1.1-2 และรูปที่ 1.1-3 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.1-2 รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำ ภาคใต้ฝั่ง ตะวันออก	ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน	
			(ตร.กม.)	(ไร่)		จังหวัด	อำเภอ
1	2101	คลองท่าตะเภา (ลุ่มน้ำสาขา)	2,099.75	1,312,342	8.07	- ชุมพร - ประจวบคีรีขันธ์ - ระนอง	- ท่าแซะ ประทิว และเมืองชุมพร - บางสะพานน้อย - กระบุรี
2	2102	ภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน	2,137.44	1,335,902	8.21	- ชุมพร - ระนอง	- ท่าแซะ หุ่งตะโก ประทิว เมืองชุมพร สวี และหลังสวน - กระบุรี และละอุ่น
3	2103	คลองหลังสวน	1,660.96	1,038,099	6.38	- ชุมพร - ระนอง - สุราษฎร์ธานี	- หุ่งตะโก พะโต๊ะ ละแม สวี และหลังสวน - กะเปอร์ เมืองระนอง และละอุ่น - ไชยา ท่าฉาง และท่าชนะ
4	2104	ภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2	2,278.33	1,423,958	8.75	- ชุมพร - สุราษฎร์ธานี	- พะโต๊ะ ละแม และหลังสวน - กิ่ง อ.วิภาวดี ไชยา ท่าฉาง ท่าชนะ และขุนหิน
5	2105	ภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3	2,181.86	1,363,662	8.38	- นครศรีธรรมราช - สุราษฎร์ธานี	- กิ่ง อ.นบพิตำ ขอม ท่าศาลา และสิชล - กาญจนดิษฐ์ ดอนสัก และบ้านนาสาร
6	2106	คลองกลาย	675.18	421,986	2.59	- นครศรีธรรมราช - สุราษฎร์ธานี	- กิ่ง อ.นบพิตำ ท่าศาลา พิปูน และสิชล - บ้านนาสาร
7	2107	ภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4	4,605.31	2,878,319	17.70	- ตรัง - นครศรีธรรมราช - พัทลุง	- รัชฎา และห้วยยอด - กิ่ง อ.ช้างกลาง กิ่ง อ.นบพิตำ จุฬารักษ์ ฉวาง เฉลิมพระเกียรติ ชะอวด เขียวใหญ่ ท่าศาลา หุ่งสง ปากพั่น พรหมคีรี พิปูน เมือง นครศรีธรรมราช ร่อนพิบูลย์ ลานสกา และหัวไทร - ป่าพยอม
8	2108	คลองนาทวี	1,571.28	982,051	6.04	- สงขลา	- ฉะนะ เทพานาทวี นาทม่อม เมืองสงขลา สะเดา สะบ้าย้อย และ หาดใหญ่
9	2109	คลองเทพา	1,822.39	1,138,996	7.00	- ปัตตานี - ยะลา - สงขลา	- โคกโพธิ์ - กำบัง บันนังस्ता เมืองยะลา และยะหา - ฉะนะ เทพานาทวี และสะบ้าย้อย
10	2110	ภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง	1,415.90	884,937	5.44	- ปัตตานี - ยะลา - สงขลา	- โคกโพธิ์ หุ่งยางแดง ปะนาเระ มายอ เมืองปัตตานี แม่ลาน ยะรัง ยะหริ่ง สายบุรี และหนองจิก - เมืองยะลา - เทพา และสะบ้าย้อย
11	2111	แม่น้ำสายบุรี	3,228.25	2,017,658	12.40	- นราธิวาส - ปัตตานี - ยะลา	- จะแนะ บาเจาะ เมืองนราธิวาส ยี่งอ ระแงะ รือเสาะ แว้ง ศรีสาคร สุคีริน สุโหงปาดี - กะพ้อ หุ่งยางแดง ปะนาเระ มายอ ไม้แก่น ยะรัง และสายบุรี - กิ่ง อ.กรงปินัง ธารโต บันนังस्ता เบตง เมืองยะลา และรามัน
12	2112	แม่น้ำบางรา	1,655.37	1,034,609	6.36	- นราธิวาส	- จะแนะ เจาะไอร้อง ตากใบ เมืองนราธิวาส ยี่งอ ระแงะ รือเสาะ ศรีสาคร สุคีริน สุโหงโลก และสุโหงปาดี
13	2113	แม่น้ำโกลก	691.88	432,426	2.66	- นราธิวาส	- ตากใบ ระแงะ แว้ง สุคีริน สุโหงโลก และสุโหงปาดี
		รวม	26,023.91	16,264,945	100.00		



รูปที่ 1.1-2 ขอบเขตลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก



รูปที่ 1.1-3 ระบบลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (Schematic Diagram)

1.2 สภาพอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา

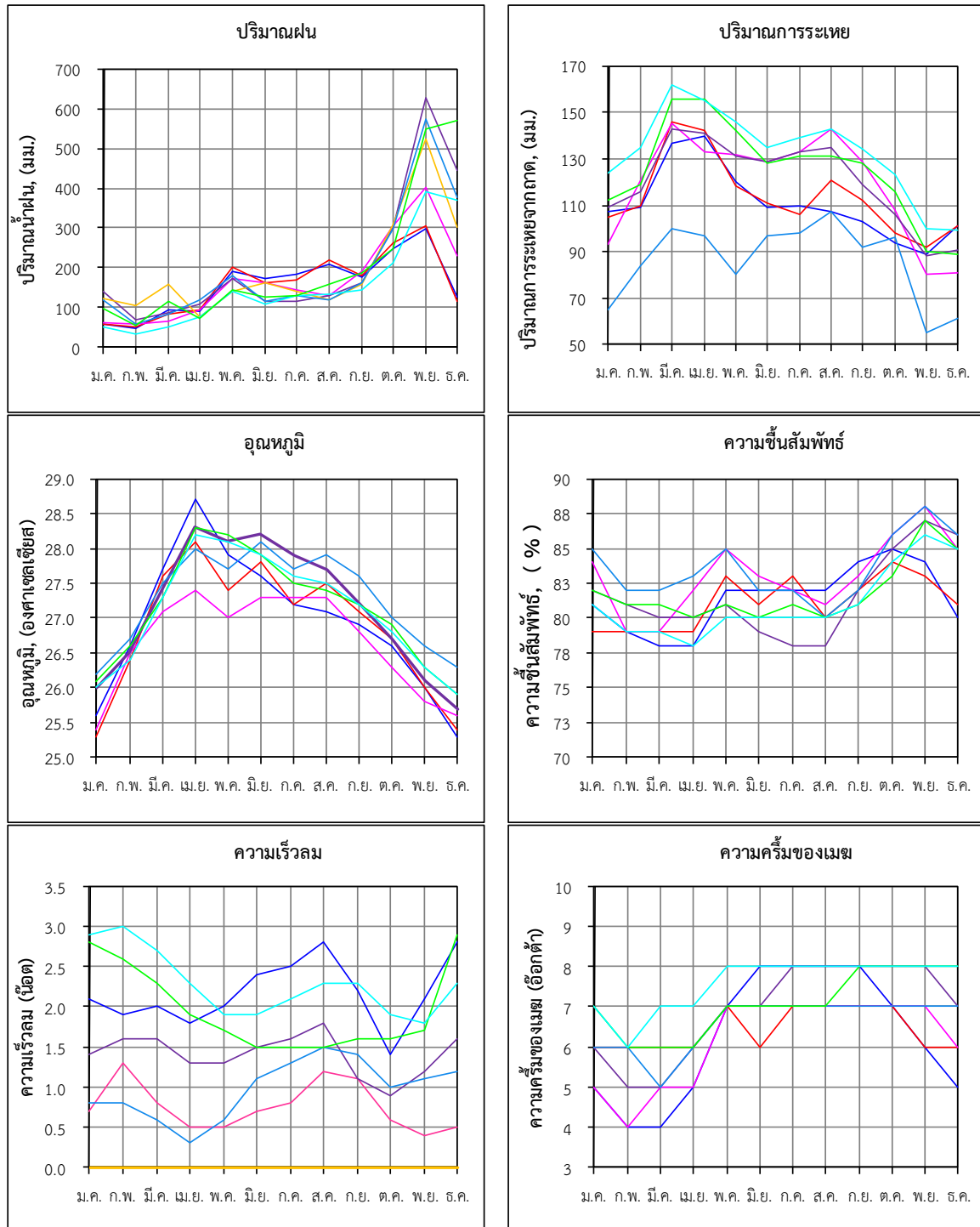
1.2.1 สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังมีพายุดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่น ซึ่งมาจากทะเลจีนใต้พัดผ่านเข้ามาเป็นครั้งคราว ซึ่งส่งผลทำให้เกิดฤดูกาลต่างๆ ได้แก่ ฤดูฝนจะเกิดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาวจะเกิดในช่วงปลายเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ และฤดูร้อนจะเกิดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน จากการรวบรวมข้อมูลภูมิอากาศที่สถานีตรวจอากาศต่างๆ ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งบันทึกไว้โดยกรมอุตุนิยมวิทยา ช่วงปี พ.ศ.2523-2552 จำนวน 8 สถานี ได้แก่ สถานีสวี สถานีขนอม สถานีจังหวัดชุมพร สถานีจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถานีจังหวัดนครศรีธรรมราช สถานี สกษ.นครศรีธรรมราช สถานีสนามบินปัตตานี และสถานีจังหวัดนราธิวาส รายละเอียดแต่ละสถานี ดังแสดงในภาคผนวก ก สรุปค่าเฉลี่ยช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน ค่าสูงสุดรายเดือน และค่าเฉลี่ยต่ำสุดรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศหลักของแต่ละสถานีตรวจอากาศ แสดงดังตารางที่ 1.2-1 การผันแปรรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก แสดงดังรูปที่ 1.2-1 และสรุปค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

- อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 36.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายนวัดได้ 33.8 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนธันวาคมวัดได้ 21.9 องศาเซลเซียส ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 25.6-28.2 องศาเซลเซียส
- ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยตลอดปีจะอยู่ระหว่าง 82.1 เปอร์เซ็นต์ ค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดวัดได้ 95.6 เปอร์เซ็นต์ และค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดวัดได้ 58.2 เปอร์เซ็นต์ ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 79.0-86.5 เปอร์เซ็นต์
- ปริมาณการระเหยโดยเฉลี่ยตลอดทั้งปี 1,347.7 มิลลิเมตร ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 82.2-139.5 มิลลิเมตร
- ความชื้นของเมฆโดยเฉลี่ย 6.6 อ็อกต้า (0-10 อ็อกต้า) ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 5.0-7.5 อ็อกต้า
- ความเร็วลมโดยเฉลี่ยมีค่าประมาณ 1.5 น็อต ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 0.9-2.1 น็อต
- ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี 2,197.0 มิลลิเมตร ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 58.6-471.1 มิลลิเมตร

ตารางที่ 1.2-1 ค่าเฉลี่ยตัวแปรภูมิอากาศหลักของสถานีตรวจอากาศ ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

สถานีตรวจวัด สภาพภูมิอากาศ	ตัวแปรภูมิอากาศ	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ย รายเดือน	ค่าเฉลี่ยสูงสุด รายเดือน	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด รายเดือน
สวี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	26.9	25.3 (ม.ค.) - 28.1 (เม.ย.)	33.7 (เม.ย.)	20.7 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.1	79.0 (ม.ค.) - 84.0 (ต.ค.)	94.0 (พ.ค.)	58.0 (มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,362.0	92.0 (พ.ย.) - 146.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.4	6.0 (ม.ค.) - 7.0 (พ.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.7	1.0 (เม.ย.) - 2.4 (ส.ค.)	35.0 (ก.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,902.1	50.3 (ก.พ.) - 303.8 (พ.ย.)	-	-
ขนอม	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	-	-	-	-
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	-	-	-	-
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	-	-	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	-	-	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	-	-	-	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,315.9	77.4 (เม.ย.) - 521.9 (พ.ย.)	-	-
จังหวัดชุมพร	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	26.9	25.3 (ธ.ค.) - 28.7 (เม.ย.)	34.5 (เม.ย.)	21.4 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.4	78.0 (มี.ค.) - 85.0 (ต.ค.)	95.0 (ก.ย.)	57.0 (มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,326.0	89.0 (พ.ย.) - 140.0 (เม.ย.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.3	4.0 (ก.พ.) - 8.0 (มี.ย.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	2.2	1.4 (ต.ค.) - 2.8 (ส.ค.)	99.0 (พ.ย.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,885.3	46.2 (ก.พ.) - 297.9 (พ.ย.)	-	-
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	26.7	25.4 (ม.ค.) - 27.4 (เม.ย.)	33.8 (เม.ย.)	21.4 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	83.1	79.0 (ก.พ.) - 88.0 (พ.ย.)	97.0 (ม.ค.)	54.0 (มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,427.0	80.0 (พ.ย.) - 145.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.2	4.0 (ก.พ.) - 7.0 (พ.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	0.8	0.4 (พ.ย.) - 1.3 (ก.พ.)	20.0 (พ.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,011.9	57.2 (ก.พ.) - 401.1 (พ.ย.)	-	-
จังหวัดนครศรีธรรมราช	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.2	25.7 (ธ.ค.) - 28.3 (เม.ย.)	34 (เม.ย.)	22 (ก.พ.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.6	78.0 (ก.ค.) - 87.0 (พ.ย.)	97.0 (ต.ค.)	57.0 (ก.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,441.0	88.0 (พ.ย.) - 143.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.9	5.0 (ก.พ.) - 8.0 (ก.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.4	0.9 (ต.ค.) - 1.8 (ส.ค.)	50.0 (เม.ย.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,474.2	68.0 (ก.พ.) - 627.9 (พ.ย.)	-	-
สทช.นครศรีธรรมราช	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	83.6	26.2 (ม.ค.) - 28.1 (มี.ย.)	33.6 (มี.ย.)	23 (ก.พ.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	83.6	80.0 (ส.ค.) - 88.0 (พ.ย.)	96.0 (พ.ค.)	60.0 (ส.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,032.0	55.0 (พ.ย.) - 107.0 (ส.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.6	5.0 (มี.ค.) - 7.0 (พ.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.0	0.3 (เม.ย.) - 1.5 (ส.ค.)	40.0 (ธ.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,336.4	57.8 (ก.พ.) - 574.6 (พ.ย.)	-	-
สนามบินปัตตานี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	81.1	25.9 (ธ.ค.) - 28.2 (เม.ย.)	34.1 (เม.ย.)	22 (ก.พ.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.1	78.0 (เม.ย.) - 86.0 (พ.ย.)	96.0 (พ.ย.)	56.0 (มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,595.0	99.0 (ธ.ค.) - 162.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	7.6	6.0 (ก.พ.) - 8.0 (พ.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	2.3	1.8 (พ.ย.) - 3.0 (ก.พ.)	50.0 (มี.ย.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,839.2	32.8 (ก.พ.) - 392.9 (พ.ย.)	-	-
จังหวัดนราธิวาส	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.1	25.9 (ธ.ค.) - 28.3 (เม.ย.)	33.4 (พ.ค.)	22.9 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.8	80.0 (เม.ย.) - 87.0 (พ.ย.)	96.0 (พ.ย.)	63.0 (มี.ย.)
	ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)	1,498.0	89.0 (ธ.ค.) - 156.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	7.1	6.0 (ก.พ.) - 8.0 (ก.ย.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	2.0	1.5 (มี.ย.) - 2.9 (ธ.ค.)	40.0 (พ.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,453.4	53.2 (ก.พ.) - 570.5 (ธ.ค.)	-	-

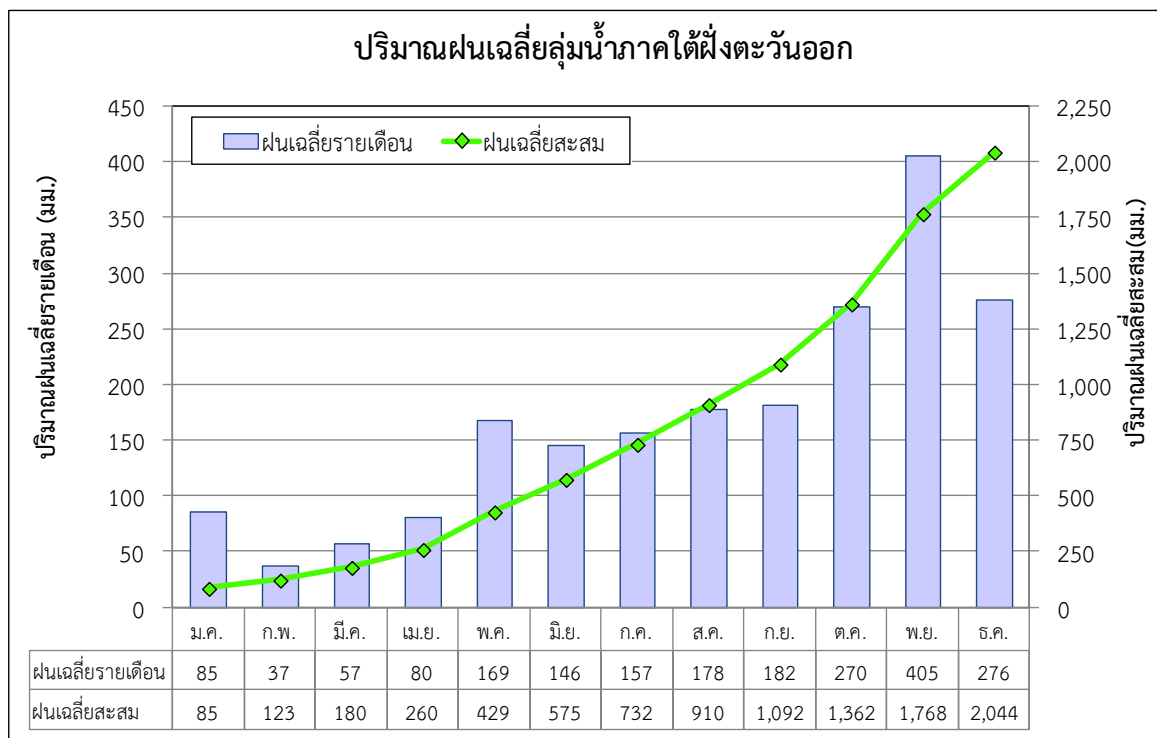


- | | | |
|------------------------|-------------------|-----------------------|
| — จังหวัดชุมพร | — สวี | — จังหวัดสุราษฎร์ธานี |
| — จังหวัดนครศรีธรรมราช | — ขนอม | — สกษ.นครศรีธรรมราช |
| — สนามบินปัตตานี | — จังหวัดนราธิวาส | |

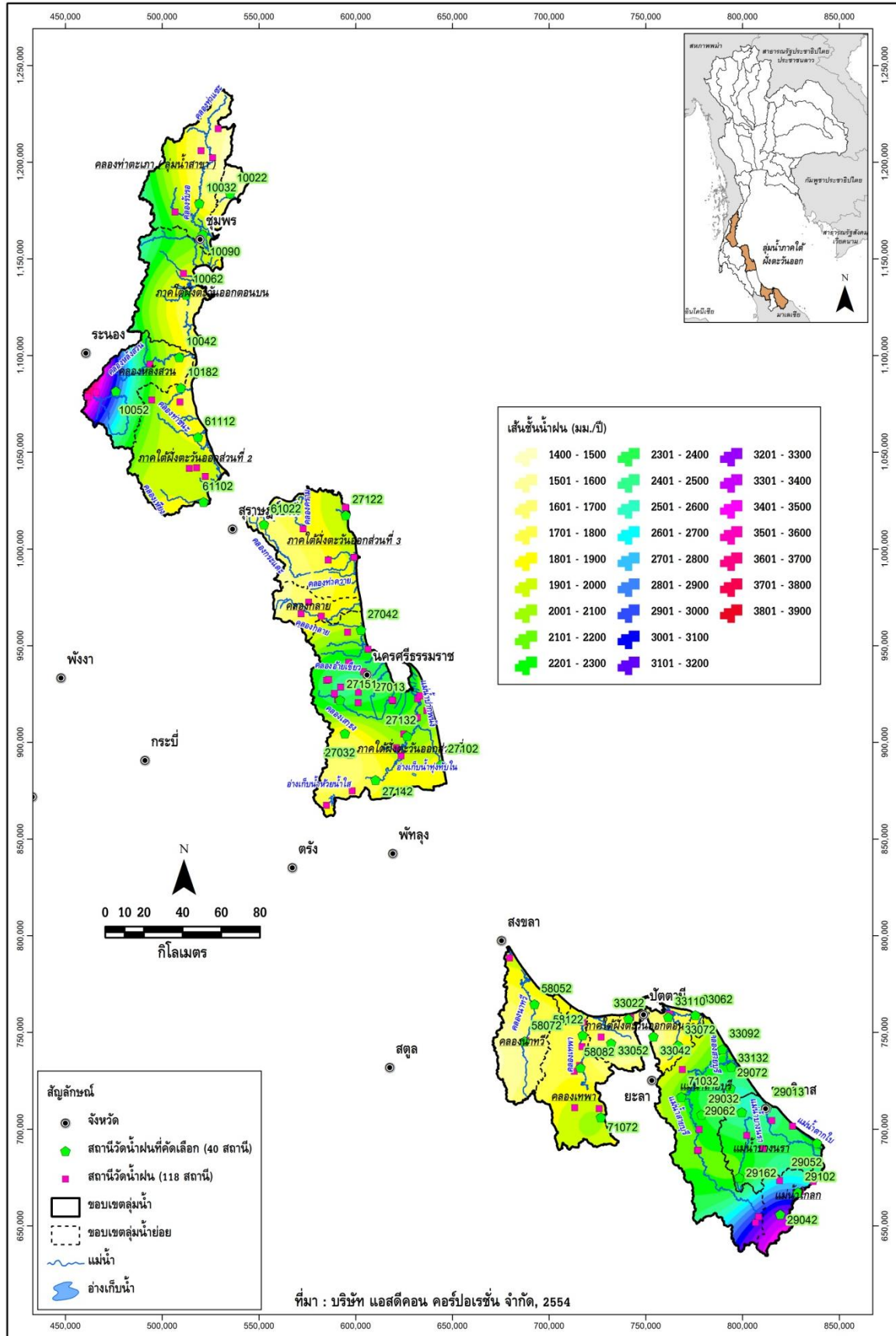
รูปที่ 1.2-1 การผันแปรรายเดือนของสภาพภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.2.2 ปริมาณฝน

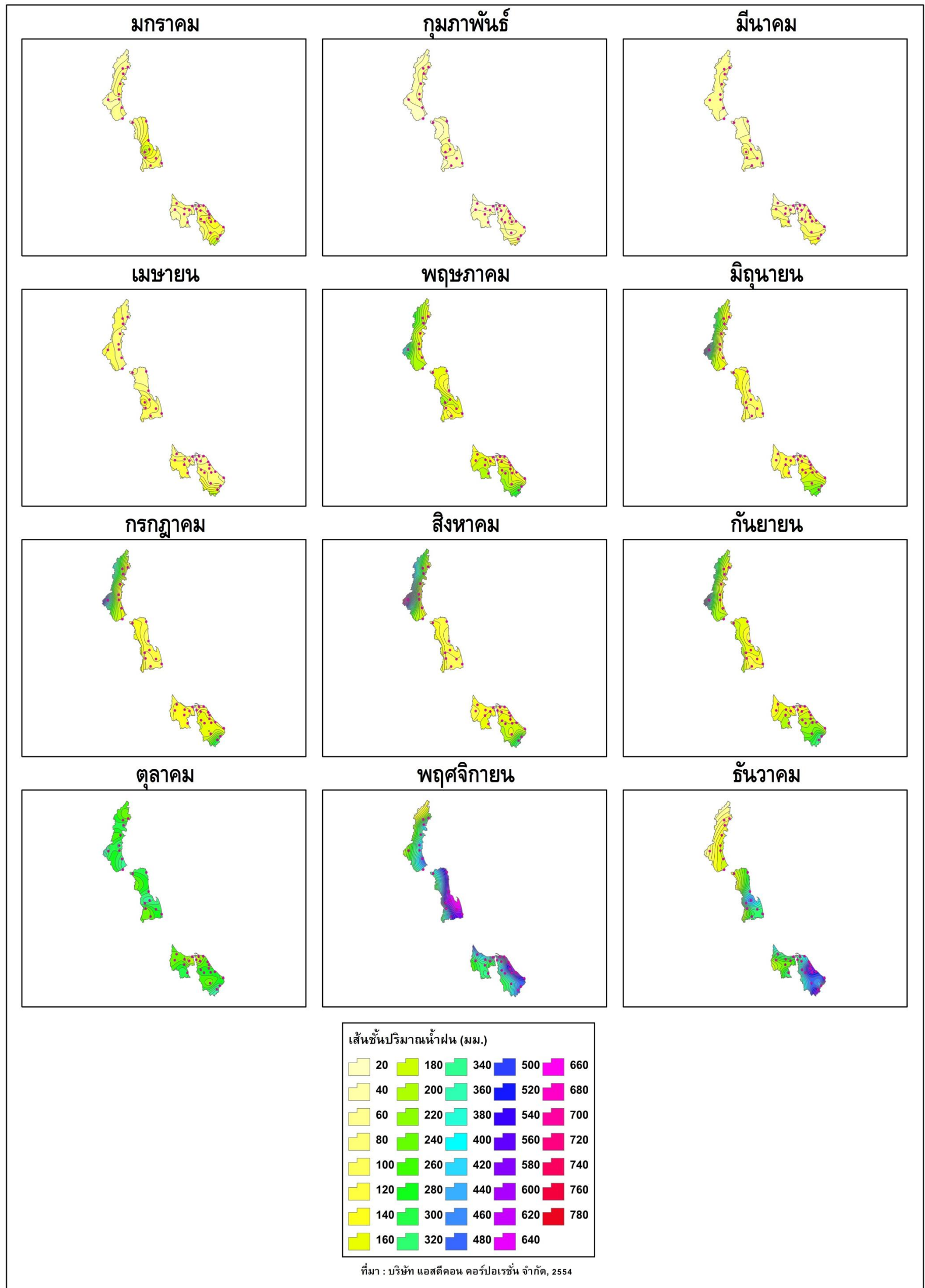
รวบรวมข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนของสถานีวัดน้ำฝนที่รวบรวมโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 118 สถานี พบว่า มีเพียง 40 สถานี ที่มีช่วงเวลาของการจัดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยของแต่ละสถานีครบตลอดทั้งปี และมีช่วงเวลากการเก็บมากกว่า 20 ปี ในช่วงปี พ.ศ.2497-2548 นอกจากนี้ ยังนำค่าปริมาณฝนจากสถานีข้างเคียงของกลุ่มน้ำมารวบรวมวิเคราะห์เส้นชั้นน้ำฝนและปริมาณฝนเฉลี่ยในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกด้วย จากการวิเคราะห์ พบว่า มีปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี 2,044 มิลลิเมตร การกระจายตัวของปริมาณฝนจะเกิดขึ้นตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม แสดงดังรูปที่ 1.2-2 สำหรับตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝนตำแหน่งสถานีที่นำมาวิเคราะห์ เส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย และเส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ย แสดงดังรูปที่ 1.2-3 และรูปที่ 1.2-4 ตามลำดับ



รูปที่ 1.2-2 ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก



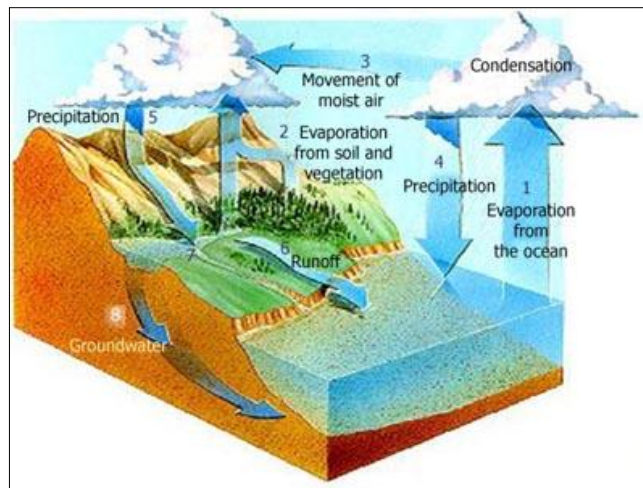
รูปที่ 1.2-3 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน สถานีที่นำมาวิเคราะห์ และเส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย
ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก



รูปที่ 1.2-4 เส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในคู่มือภาคใต้ฝั่งตะวันออก

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 ซีเอสเอส
3. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่า (C) ของลุ่มน้ำย่อย จากสมการ

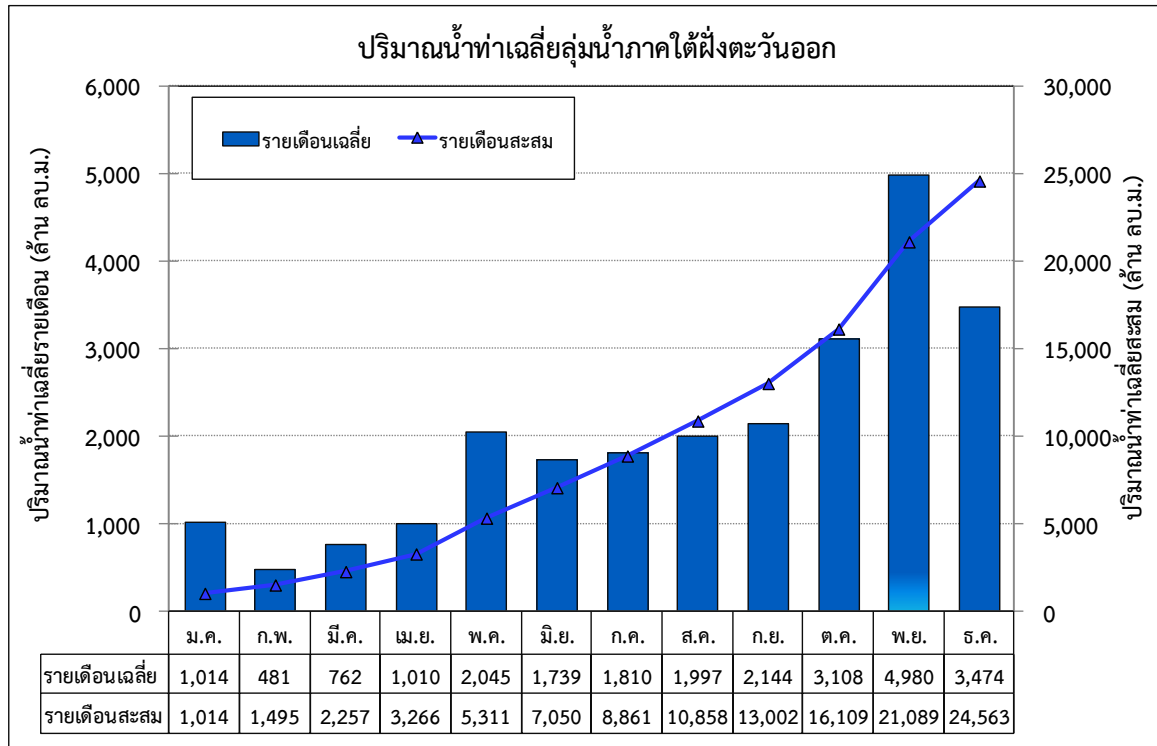
$$\text{สัมประสิทธิ์น้ำท่า (C)} = \text{ปริมาณน้ำท่า} / (\text{ปริมาณฝนเฉลี่ย} \times \text{พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย})$$

4. คำนวณปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำ จากสมการ

$$\text{“ปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำ} = P1C1A1 + P2C2A2 + \dots + PnCnAn\text{”}$$

โดย P1 = ปริมาณฝนเฉลี่ยของลุ่มน้ำย่อยที่ 1
 C1 = สัมประสิทธิ์น้ำท่าของลุ่มน้ำย่อยที่ 1
 A1 = พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่ 1
 Pn = ปริมาณฝนเฉลี่ยของลุ่มน้ำย่อยที่ n
 Cn = สัมประสิทธิ์น้ำท่าของลุ่มน้ำย่อยที่ n
 An = พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่ n

จากขั้นตอนการประเมินปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก พบว่า ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 24,563 ล้าน ลบ.ม. และมีการกระจายรายเดือนเฉลี่ยอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม แสดงดังรูปที่ 1.2-6



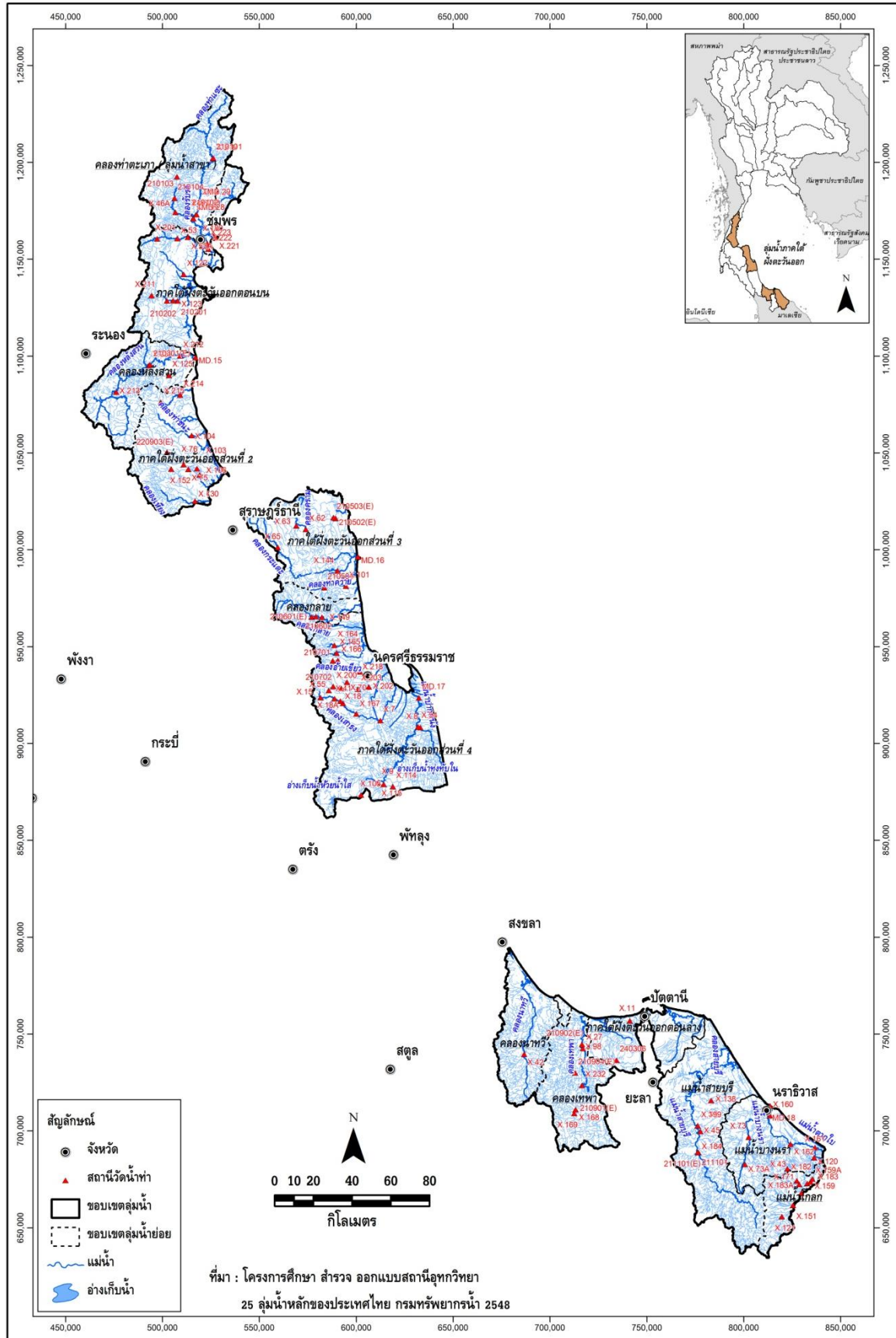
รูปที่ 1.2-6 ปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

นอกจากนี้ ทำการทบทวนการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำท่าจากสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 113 สถานี มีเพียง 26 สถานี ที่มีช่วงเวลาของการจดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณน้ำท่าครบตลอดทั้งปี ตำแหน่งและรายละเอียดสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ดังรูปที่ 1.2-7 และตารางที่ 1.2-2 ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 1.2-8 และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในรูปสมการถดถอยดังนี้

$$Q_F = aA^b$$

โดย Q_F = ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)
 A = พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)
 a และ b = สัมประสิทธิ์ถดถอย

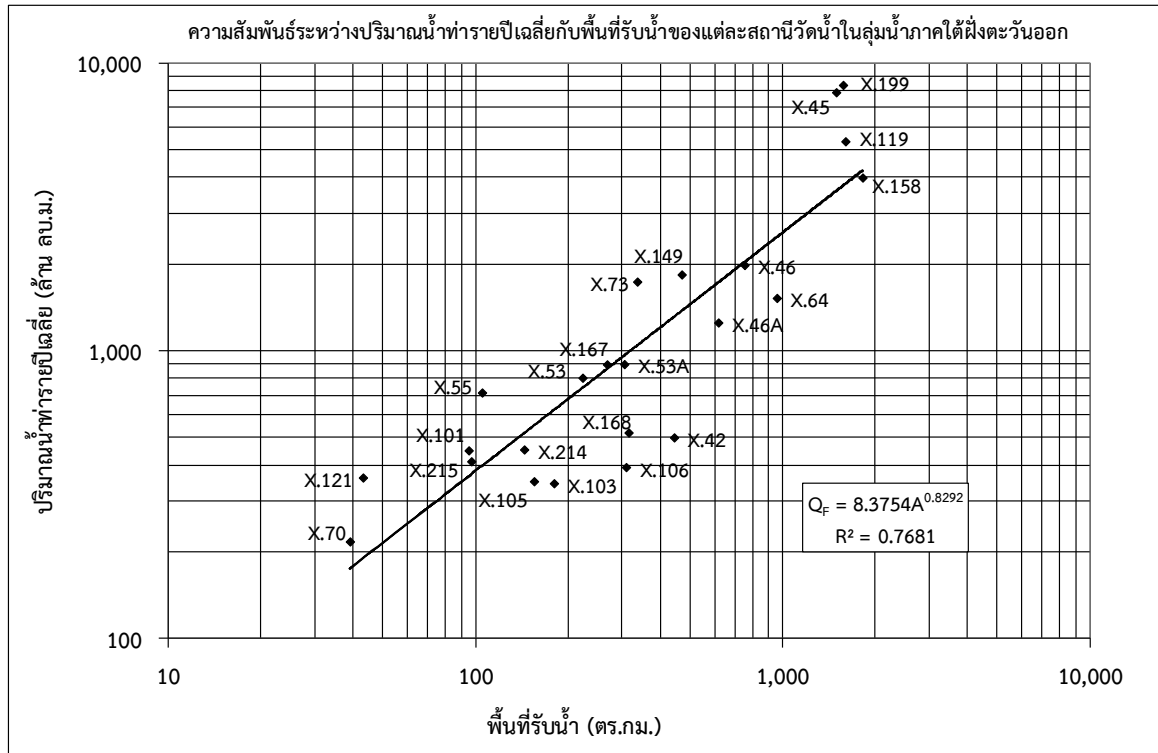
$$Q_F = 8.3754A^{0.8292} \quad (R^2 = 0.7681)$$



รูปที่ 1.2-7 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ตารางที่ 1.2-2 ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	ชื่อสถานี	อำเภอ	จังหวัด	รหัสสถานี	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	ตำแหน่งที่ตั้ง		ช่วงปีสถิติข้อมูล	ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)		
						เส้นรุ้ง (น.)	เส้นแวง (อ.)		ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	รายปี
1	คลองนาทวี ที่บ้านป่ากาน	นาทวี	สงขลา	X.42	443	6-41-13	100-41-21	2519 - 2531	151.01	23.27	174.28
2	แม่น้ำสายบุรี	รือเสาะ	นราธิวาส	X.45	1,493	6-19-25	100-30-31	2525 - 2538	2,137.00	703.48	2,840.48
3	คลองท่าตะเภา ที่บ้านท่าข้าม	ท่าชะ	ชุมพร	X.46	751	10-36-47	99-07-07	2528 - 2547	704.14	62.77	766.91
4	คลองชุมพร ที่บ้านเสียบญวน	เมือง	ชุมพร	X.53	223	10-29-57	99-04-15	2514 - 2533	279.37	20.16	299.53
5	คลองหัวตรุด ที่บ้านท่าใหญ่	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	X.55	105	8-23-53	99-50-15	2510 - 2547	170.99	60.48	231.47
6	คลองท่าตะเภา ที่บ้านท่าชะ	ท่าชะ	ชุมพร	X.64	957	10-39-19	99-10-17	2516 - 2547	510.36	61.44	571.80
7	คลองบ้านตาล	เมือง	นครศรีธรรมราช	X.70	39	8-25-35	99-51-53	2510 - 2547	44.99	14.55	59.54
8	แม่น้ำบางนรา	ระแงะ	นราธิวาส	X.73	336	6-17-44	101-44-04	2529 - 2547	453.93	143.82	597.75
9	คลองท่าทอน ที่บ้านน้ำอา	สิชล	นครศรีธรรมราช	X.101	95	8-25-30	99-51-40	2519 - 2532	122.21	23.80	146.01
10	คลองตะเคียน ที่บ้านโนนทอน	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	X.103	180	9-25-31	99-09-44	2521 - 2547	98.17	15.86	114.03
11	คลองท่ากระชาย ที่บ้านท่าข้าม	ท่าชนะ	สุราษฎร์ธานี	X.104	FloodP	9-34-47	99-08-14	2521 - 2547	240.72	34.86	275.58
12	คลองชะอวด ที่บ้านไม้เสียบ	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	X.105	155	7-51-01	99-55-53	2522 - 2547	95.51	20.90	116.41
13	คลองไชยา ที่บ้านพั่ง	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	X.106	309	9-23-46	99-10-31	2521 - 2547	116.83	17.02	133.85
14	แม่น้ำโก-ลก ที่สุโงโก-ลก	สุโงโก-ลก	นราธิวาส	X.119	1,600	6-04-09	102-02-22	2524 - 2530	1,550.76	394.22	1,944.98
15	แม่น้ำโก-ลก ที่บ้านโกโล	แว้ง	นราธิวาส	X.121	43	5-55-26	101-53-14	2524 - 2547	78.32	25.04	103.36
16	คลองกลาย ที่บ้านหัวนา	นบพิตำ	นครศรีธรรมราช	X.149	469	8-43-48	99-44-52	2523 - 2547	484.76	150.66	635.42
17	คลองท่าตะเภา ที่บ้านวังครก	ท่าชะ	ชุมพร	X.158	1,819	10-35-34	99-08-42	2533 - 2547	1,371.74	158.18	1,529.92
18	คลองชะเมา ที่บ้านเสาธง	ร่อนพิบูลย์	นครศรีธรรมราช	X.167	268	8-16-44	99-54-31	2532 - 2547	222.24	82.92	305.16
19	คลองเทพา ที่บ้านกาบัง	กาบัง	ยะลา	X.168	315	6-25-40	100-55-41	2530 - 2547	151.66	32.73	184.39
20	คลองท่าตะเภา ที่ตำบลตากแดด	เมือง	ชุมพร	X.180	FloodP	10-29-42	99-10-23	2538 - 2547	1,120.78	361.35	1,482.13
21	แม่น้ำสายบุรี	ศรีสาคร	นราธิวาส	X.184	FloodP			2539 - 2547	1,788.60	801.35	2,589.95
22	แม่น้ำสายบุรี ที่บ้านท่าเรือ	รือเสาะ	นราธิวาส	X.199	1,572			2542 - 2547	2,027.44	962.77	2,990.21
23	คลองละแม ที่บ้านทุ่งหลวง	ละแม	ชุมพร	X.214	144			2542 - 2547	124.78	28.90	153.68
24	คลองละแม ที่บ้านย่านสาย	ละแม	ชุมพร	X.215	97			2542 - 2547	112.49	25.13	137.62
25	คลองชุมพร ที่บ้านหาดแดง	ท่าชะ	ชุมพร	X.46A	617	10-37-18	99-03-39	2520 - 2527	464.61	27.27	491.88
26	คลองชุมพร ที่บ้านวังไม้	เมือง	ชุมพร	X.53A	305			2534 - 2547	305.54	32.06	337.60



รูปที่ 1.2-8 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ
 ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.2.4 ปริมาณน้ำหลาก

ทำการทบทวนการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำหลากจากสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 113 สถานี มีเพียง 40 สถานี รายละเอียดของแต่ละสถานี แสดงดังตารางที่ 1.2-3 ที่มีช่วงเวลาของการจดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณน้ำหลากครบตลอดทั้งปี ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ แสดงได้ดังรูปที่ 1.2-9 และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในรูปสมการถดถอยดังนี้

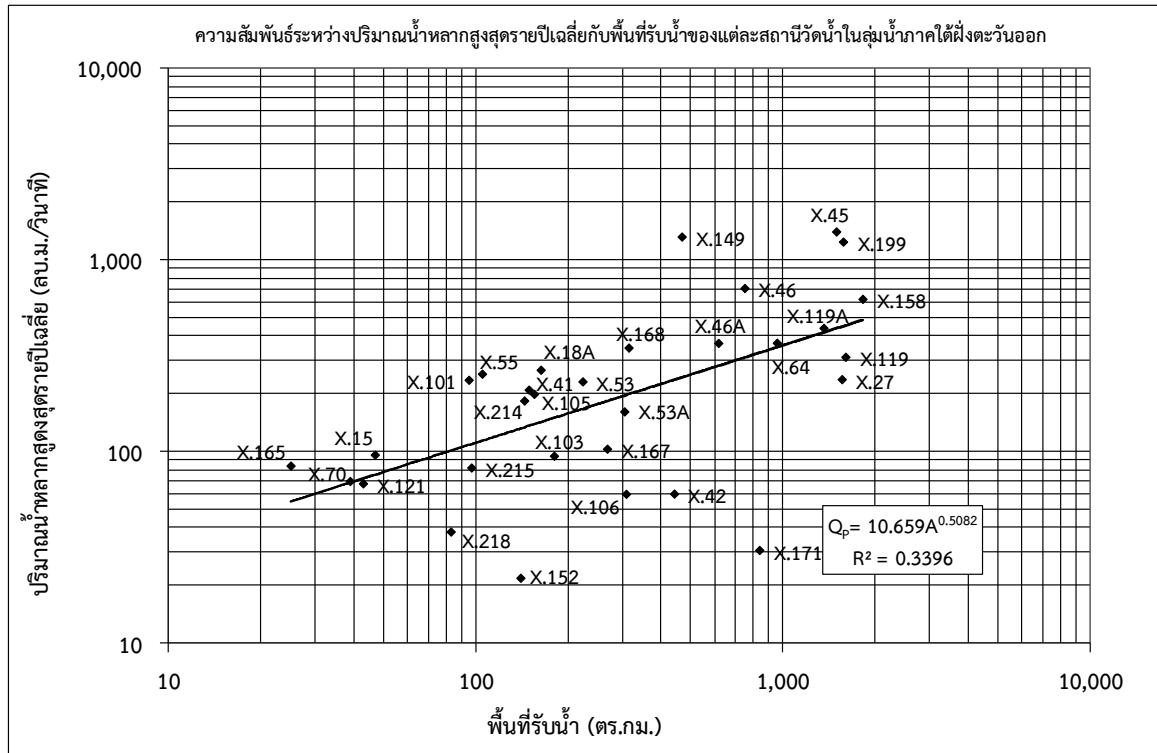
$$Q_p = aA^b$$

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

$$Q_p = 10.659A^{0.5082} \quad (R^2 = 0.3396)$$

ตารางที่ 1.2-3 ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	ชื่อสถานี	อำเภอ	จังหวัด	รหัสสถานี	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	ตำแหน่งที่ตั้ง		ช่วงปีสถิติ	ข้อมูล	ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปี (ลบ.ม./วินาที)		
						เส้นรุ้ง (น.)	เส้นแวง (อ.)			เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด
1	คลองเสาชง ที่บ้านวังไผ่	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	X.15	47	8-21-18	99-44-29	2499 - 2502	96.00	137.00	53.00	
2	คลองเทพา ที่บ้านห้วยปริง	เทพา	สงขลา	X.27	1,557	6-42-50	100-57-48	2503 - 2518	237.61	632.00	34.00	
3	คลองเสาชง ที่บ้านขุนทะเล	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	X.41	149	8-21-00	99-48-23	2509 - 2512	209.50	379.00	99.00	
4	คลองนาทวี ที่บ้านปากาน	นาทวี	สงขลา	X.42	443	6-41-13	100-41-21	2519 - 2531	60.11	97.00	37.20	
5	คลองสุโขงปาดิ ที่ อ.สุโขงปาดิ	สุโขงปาดิ	นราธิวาส	X.43	FloodP	6-08-50	101-54-52	2525 - 2532	30.14	30.78	29.50	
6	แม่น้ำสายบุรี	รือเสาะ	นราธิวาส	X.45	1,493	6-19-25	100-30-31	2525 - 2538	1,400.36	2,032.50	398.00	
7	คลองท่าตะเภา ที่บ้านท่าข้าม	ท่าชะ	ชุมพร	X.46	751	10-36-47	99-07-07	2528 - 2547	710.07	2,493.50	175.71	
8	คลองชุมพร ที่บ้านเสียบถวน	เมือง	ชุมพร	X.53	223	10-29-57	99-04-15	2514 - 2533	231.34	490.00	107.84	
9	คลองหัวครูด ที่บ้านท่าใหญ่	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	X.55	105	8-23-53	99-50-15	2510 - 2547	253.75	660.00	50.00	
10	คลองท่าตะเภา ที่บ้านท่าชะ	ท่าชะ	ชุมพร	X.64	957	10-39-19	99-10-17	2516 - 2547	368.09	801.00	155.50	
11	คลองบ้านตาล	เมือง	นครศรีธรรมราช	X.70	39	8-25-35	99-51-53	2510 - 2547	69.92	271.00	16.08	
12	แม่น้ำบางนรา	ระแงะ	นราธิวาส	X.73	FloodP	6-17-44	101-44-04	2529 - 2547	202.14	332.50	113.05	
13	คลองท่าพน ที่บ้านน้ำจืด	ลิซล	นครศรีธรรมราช	X.101	95	8-25-30	99-51-40	2519 - 2532	235.85	449.00	43.90	
14	คลองตะเคียน ที่บ้านโนนทอง	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	X.103	180	9-25-31	99-09-44	2521 - 2547	94.73	313.75	6.92	
15	คลองท่ากระชาย ที่บ้านท่าข้าม	ท่าชนะ	สุราษฎร์ธานี	X.104	FloodP	9-34-47	99-08-14	2521 - 2547	275.87	752.50	52.95	
16	คลองชะอวด ที่บ้านไม้เสียบ	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	X.105	155	7-51-01	99-55-53	2522 - 2547	199.13	616.98	14.35	
17	คลองไชยา ที่บ้านพั้ง	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	X.106	309	9-23-46	99-10-31	2521 - 2547	59.94	130.00	12.59	
18	แม่น้ำโก-ลก ที่สุโขงโก-ลก	สุโขงโก-ลก	นราธิวาส	X.119	1,600	6-04-09	102-02-22	2524 - 2530	310.82	385.00	235.92	
19	แม่น้ำโก-ลก ที่บ้านโกโล	แว้ง	นราธิวาส	X.121	43	5-55-26	101-53-14	2524 - 2547	67.99	134.30	25.34	
20	คลองกลาย ที่บ้านห้วยนา	นบพิตำ	นครศรีธรรมราช	X.149	469	8-43-48	99-44-52	2523 - 2547	1,317.13	3,897.00	165.40	
21	คลองไชยา ที่บ้านปากแพรก	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	X.152	140	9-25-23	99-02-29	2532 - 2532	21.87	21.87	21.87	
22	คลองท่าตะเภา ที่บ้านวังครก	ท่าชะ	ชุมพร	X.158	1,819	10-35-34	99-08-42	2533 - 2547	623.13	1,090.30	286.00	
23	แม่น้ำโก-ลก ที่บ้านขวารอกกรุง	สุโขงโก-ลก	นราธิวาส	X.159	FloodP	6-05-08	102-01-20	2527 - 2545	8.75	11.36	6.14	
24	คลองมะยิง ที่บ้านต้นห้อง	พรหมคีรี	นครศรีธรรมราช	X.165	25	8-33-47	99-48-59	2532 - 2547	84.13	214.16	24.16	
25	คลองชะเมา ที่บ้านเสาชง	ร่อนพิบูลย์	นครศรีธรรมราช	X.167	268	8-16-44	99-54-31	2532 - 2547	103.03	139.85	26.31	
26	คลองเทพา ที่บ้านกาบัง	กาบัง	ยะลา	X.168	315	6-25-40	100-55-41	2530 - 2547	347.20	1,023.04	44.30	
27	แม่น้ำโก-ลก ที่บ้านปาย	สุโขงโก-ลก	นราธิวาส	X.171	839	6-01-07	101-58-43	2539 - 2545	30.54	102.65	7.40	
28	คลองท่าตะเภา ที่ตำบลตากแดด	เมือง	ชุมพร	X.180	FloodP	10-29-42	99-10-23	2538 - 2547	231.38	334.50	164.40	
29	แม่น้ำโก-ลก ที่บ้านโต๊ะเต็ง	สุโขงโก-ลก	นราธิวาส	X.182	FloodP			2539 - 2545	30.50	56.80	11.15	
30	คลองโต๊ะเต็ง ที่บ้านเกาะตีมัง	สุโขงโก-ลก	นราธิวาส	X.183	FloodP			2539 - 2545	18.86	45.80	5.54	
31	แม่น้ำสายบุรี	ศรีสาคร	นราธิวาส	X.184	FloodP			2539 - 2547	1,104.04	2,467.00	599.80	
32	แม่น้ำสายบุรี ที่บ้านท่าเรือ	รือเสาะ	นราธิวาส	X.199	1,572			2542 - 2547	1,239.85	1,861.00	761.50	
33	คลองนาปา ที่บ้านนาปา	เมือง	นครศรีธรรมราช	X.203	FloodP			2543 - 2547	80.24	92.26	71.25	
34	คลองละแม ที่บ้านทุ่งหลวง	ละแม	ชุมพร	X.214	144			2542 - 2547	183.88	362.00	61.40	
35	คลองละแม ที่บ้านย่านสาย	ละแม	ชุมพร	X.215	97			2542 - 2547	82.23	164.83	51.75	
36	คลองท่าแพ ที่บ้านตาล	เมือง	นครศรีธรรมราช	X.218	83			2546 - 2547	38.10	38.10	38.10	
37	แม่น้ำโก-ลก ที่สุโขงโก-ลก	สุโขงโก-ลก	นราธิวาส	X.119A	1,358	6-01-07	101-58-43	2531 - 2547	439.97	584.80	203.25	
38	คลองเสาชง ที่บ้านสอ	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	X.18A	163	8-20-18	99-50-03	2502 - 2509	266.00	430.00	135.00	
39	คลองชุมพร ที่บ้านหาดแดง	ท่าชะ	ชุมพร	X.46A	617	10-37-18	99-03-39	2520 - 2527	367.07	597.10	124.20	
40	คลองชุมพร ที่บ้านวังไผ่	เมือง	ชุมพร	X.53A	305			2534 - 2547	161.33	321.20	77.60	



รูปที่ 1.2-9 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ
ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.2.5 ปริมาณตะกอน

ทำการทบทวนการรวบรวมข้อมูลปริมาณตะกอนแขวนลอยจากสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 113 สถานี มีเพียง 18 สถานี ที่มีช่วงเวลาของการจดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยครบตลอดทั้งปี รายละเอียดของแต่ละสถานี แสดงดังตารางที่ 1.2-4 ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 1.2-10 และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในรูปสมการถดถอยดังนี้

$$Q_s = aA^b$$

ในเมื่อ Q_s = ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ย (ตันต่อปี)

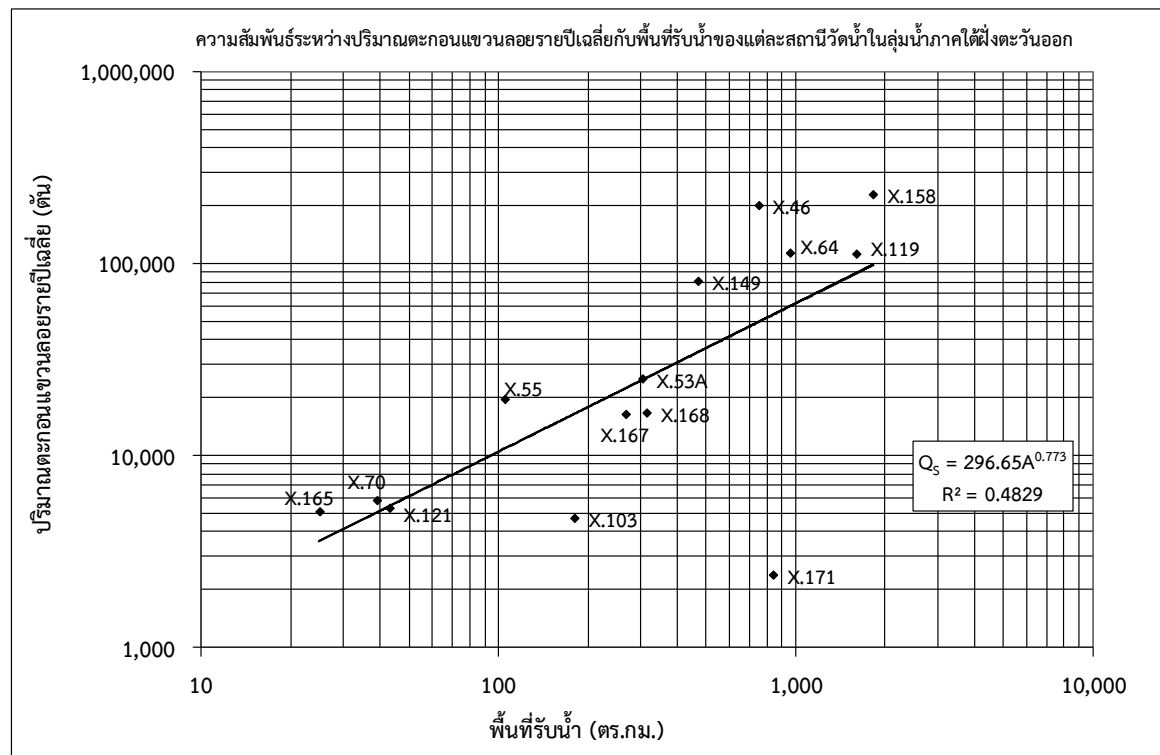
A = พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)

a และ b = สัมประสิทธิ์ถดถอย

$$Q_s = 296.65A^{0.7730} \quad (R^2 = 0.4829)$$

ตารางที่ 1.2-4 ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	ชื่อสถานี	อำเภอ	จังหวัด	รหัสสถานี	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	ตำแหน่งที่ตั้ง		ช่วงปีสถิติ ข้อมูล	ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ย	
						เส้นรุ้ง (น.)	เส้นแวง (อ.)		(ตัน)	(ตัน/ตร.กม.)
1	คลองท่าตะเภา ที่บ้านท่าข้าม	ท่าชะ	ชุมพร	X.46	751	10-36-47	99-07-07	2533 - 2545	201,338	268.09
2	คลองหัวตรุด ที่บ้านท่าใหญ่	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	X.55	105	:8-23-53	99-50-15	2528 - 2545	19,680	187.43
3	คลองท่าตะเภา ที่บ้านท่าชะ	ท่าชะ	ชุมพร	X.64	957	10-39-19	99-10-17	2532 - 2545	113,788	118.90
4	คลองบ้านศาลา ที่บ้านวังคอง	เมือง	นครศรีธรรมราช	X.70	39	:8-25-35	99-51-53	2532 - 2545	5,846	149.90
5	แม่น้ำบางนรา ที่บ้านตันหยงมัส	ระแงะ	นราธิวาส	X.73	FloodP	16240	101-44-04	2533 - 2545	38,902	-
6	คลองตะเคียน ที่บ้านโนนทอง	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	X.103	180	11591	99-09-44	2521 - 2545	4,723	26.24
7	คลองท่ากระชาย ที่บ้านท่าข้าม	ท่าชนะ	สุราษฎร์ธานี	X.104	FloodP	9-34-47	99-08-14	2527 - 2545	22,710	-
8	แม่น้ำโก-ลก ที่สุโงโก-ลก	สุโงโก-ลก	นราธิวาส	X.119	1,600	39968	102-02-22	2524 - 2530	112,432	70.27
9	แม่น้ำโก-ลก ที่บ้านโกโละ	แว้ง	นราธิวาส	X.121	43	5-55-26	101-53-14	2529 - 2545	5,328	123.91
10	คลองกลาย ที่บ้านหัวนา	นบพิตำ	นครศรีธรรมราช	X.149	469	:8-43-48	99-44-52	2541 - 2545	81,116	172.96
11	คลองท่าตะเภา ที่บ้านวังครก	ท่าชะ	ชุมพร	X.158	1,819	10-35-34	99-08-42	2539 - 2545	229,495	126.17
12	แม่น้ำโก-ลก ที่บ้านขาวอรุณ	สุโงโก-ลก	นราธิวาส	X.159	FloodP	39604	102-01-20	2542 - 2543	3,905	-
13	คลองมะยง ที่บ้านตันห้อง	พรหมคีรี	นครศรีธรรมราช	X.165	25	:08-33-47	99-48-59	2541 - 2545	5,109	204.36
14	คลองชะเมา ที่บ้านเสาธง	ร่อนพิบูลย์	นครศรีธรรมราช	X.167	268	:08-16-44	99-54-31	2541 - 2545	16,429	61.30
15	คลองเทพา ที่บ้านกาบัง	กาบัง	ยะลา	X.168	315	14787	100-55-41	2542 - 2545	16,709	53.04
16	แม่น้ำโก-ลก ที่บ้านปาย	สุโงโก-ลก	นราธิวาส	X.171	839	39234	101-58-43	2542 - 2545	2,390	2.85
17	แม่น้ำสายบุรี ที่บ้านสะกอร์	ศรีสาคร	นราธิวาส	X.184	FloodP			2541 - 2544	200,257	-
18	คลองชุมพร ที่บ้านวังไผ่	เมือง	ชุมพร	X.53A	305			2533 - 2545	25,163	82.50



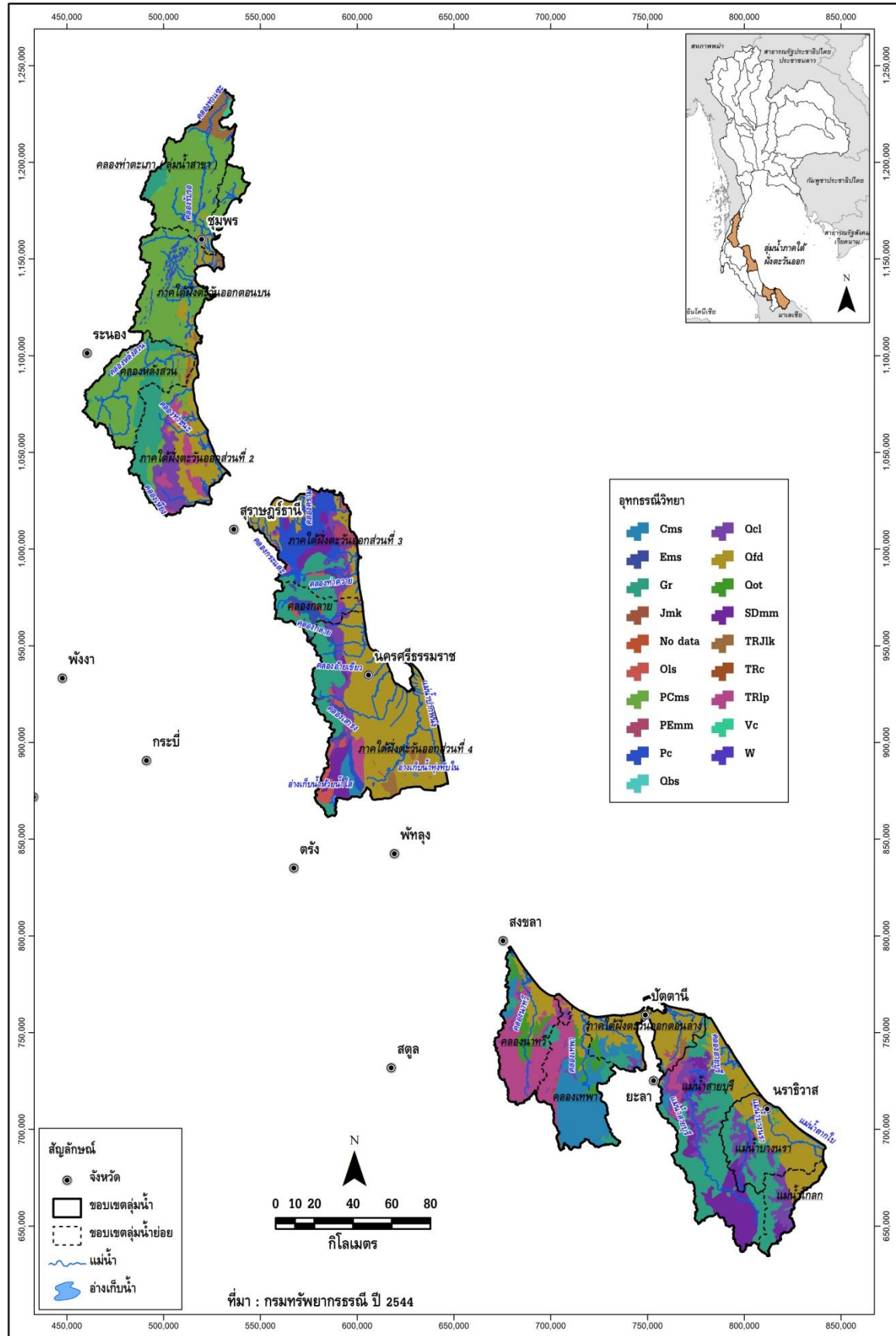
รูปที่ 1.2-10 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.2.6 อุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดิน

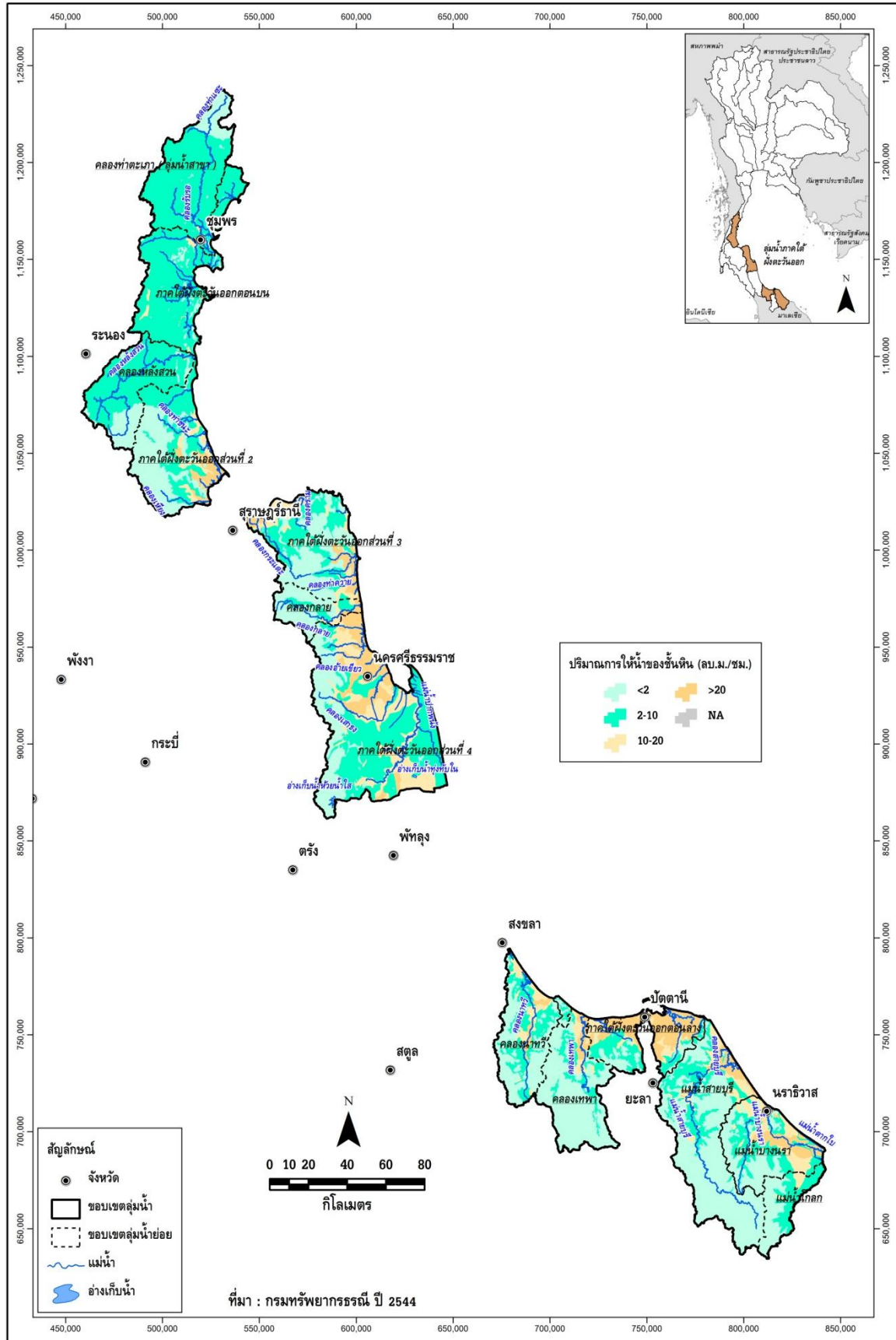
จากการศึกษาข้อมูลแผนที่อุทกธรณีวิทยาของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก มาตราส่วน 1:100,000 จัดทำโดยกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ.2544 พบว่า ลักษณะอุทกธรณีวิทยาของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกเป็นชั้นหินอุ้มน้ำในตะกอนหินร่วน ชั้นหินอุ้มน้ำในตะกอนหินร่วนกึ่งหินแข็ง และชั้นหินอุ้มน้ำในหินแข็งรวม 17 ชนิด โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพาพื้นที่ 4,666,549 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.69 ของพื้นที่ลุ่ม รายละเอียดดังตารางที่ 1.2-5 สำหรับคำอธิบายสัญลักษณ์ของชั้นหินอุ้มน้ำแต่ละชนิด แสดงในภาคผนวก ข สภาพอุทกธรณีวิทยาและปริมาณการให้น้ำของชั้นหินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก แสดงดังรูปที่ 1.2-11 และรูปที่ 1.2-12 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.2-5 รายละเอียดชั้นหินอุ้มน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	ความลึกของชั้นน้ำบาดาล (เมตร)	ความสามารถในการให้น้ำ (ลบ.ม./ซม.)	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก
					(ตร.กม.)	(ไร่)	
1	Cms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	-	-	1,342.80	839,248	5.16
2	Ems	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	-	-	224.68	140,427	0.86
3	Gr	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต	10-30	1-10	4,598.48	2,874,047	17.67
4	Jmk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนกลาง	30-60	2-10	2.69	1,678	0.01
5	Ols	ชั้นหินอุ้มน้ำหินปูนอายุออร์โดวิเซียน	-	-	282.01	176,254	1.08
6	Pc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตออายุเพอร์เมียน	20-40	1-40	931.54	582,213	3.58
7	PCms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	10-60	1-20	4,762.95	2,976,843	18.30
8	PEmm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรยุคพรีแคมเบรียน	-	-	79.15	49,466	0.30
9	Qbs	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนทรายชายหาด	-	-	35.32	22,075	0.14
10	Qcl	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา	-	-	1,965.92	1,228,699	7.55
11	Qfd	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา	15-50	5-30	7,466.48	4,666,549	28.69
12	Qot	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกัณน้ำยุคเก่า	-	-	426.75	266,716	1.64
13	SDmm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปร	-	-	1,380.50	862,810	5.30
14	TRc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตออายุไทรแอสซิก	-	-	5.59	3,493	0.02
15	TRlk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนล่าง	30-60	2-10	540.02	337,510	2.08
16	TRlp	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดลำปาง	-	-	1,896.73	1,185,454	7.29
17	Vc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ	10-30	1-10	42.54	26,590	0.16
18	W	แหล่งน้ำ	-	-	3.48	2,176	0.01
19	No data	ไม่มีข้อมูล	-	-	36.31	22,697	0.14
		รวมพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ			26,023.91	16,264,945	100.00



รูปที่ 1.2-11 สภาพอุทกธรณีวิทยาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก



รูปที่ 1.2-12 ปริมาณการให้น้ำของชั้นหินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.2.7 คุณภาพน้ำ

จากรายงานโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก และปัตตานี, กรมทรัพยากรน้ำ 2546 ทำการทบทวนข้อมูลผลการศึกษาด้านคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 3 ในปี พ.ศ.2546 พบว่า ในการศึกษาสถานการณ์ของคุณภาพน้ำใช้การประเมินสถานภาพของคุณภาพน้ำโดยเปรียบเทียบคุณภาพน้ำตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในแต่ละลุ่มน้ำย่อยที่ได้รวบรวมจาก ผลการตรวจวัดจากหน่วยงานต่างๆ ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำของลำน้ำสายหลัก ส่วนลำน้ำสาขาจะมีเพียงบางลำน้ำและเป็นข้อมูลในอดีต รายละเอียดดังนี้

1. **ลุ่มน้ำสาขาคลองท่าตะเภา:** คุณภาพน้ำในคลองท่าตะเภาอยู่ในเกณฑ์ดีถึงเสื่อมโทรม โดยคุณภาพน้ำบริเวณปากแม่น้ำชุมพร จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3-4 โดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญ คือ โคลิฟอร์มแบคทีเรียรวมและ ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าสูง และบริเวณบ้านปากคลอง จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 คือ คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม โดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญ คือ โคลิฟอร์มแบคทีเรียรวมและฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าสูงมาก เนื่องจากเป็นบริเวณที่ผ่านชุมชนเมืองหนาแน่น แหล่งน้ำเป็นที่รองรับน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ และยังมีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ส่วนบริเวณถนนเพชรเกษม กม. 487 บ้านปากแพรก จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 คือ คุณภาพน้ำดี

2. **ลุ่มน้ำสาขาคลองหลังสวน:** คุณภาพน้ำของแม่น้ำหลังสวนตั้งแต่บริเวณวัดบึงหวาน บ้านทอนพงษ์ ตำบลบึงหวาน อำเภอพะโต๊ะ ไหลผ่านสะพานถนนเพชรเกษมเหนือจุดสูบน้ำประปา บ้านเพนียด ตำบลปิ่นเงิน ผ่านสะพานบ้านแหลม ตำบลแหลมทราย และไหลลงปากแม่น้ำหลังสวน บ้านฝั่งกระโจม ตำบลบางมะพร้าว อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร พบว่า คุณภาพน้ำคลองหลังสวนอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ (ประเภทที่ 2-3)

3. **ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3:** คุณภาพน้ำคลองท่าทอนบริเวณต่างๆ ในปี 2544 ซึ่งรวบรวมได้จากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการชลประทานทั่วประเทศ โครงการคลองท่าทอน จังหวัดนครศรีธรรมราช กรมชลประทาน ปี 2545 ตั้งแต่บริเวณต้นน้ำถึงบริเวณท้ายน้ำ และเมื่อเปรียบเทียบ คุณภาพน้ำคลองท่าทอนกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินฯ พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภทที่ 3 ยกเว้นบริเวณด้านท้ายน้ำมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

4. **ลุ่มน้ำคลองกลาย:** คุณภาพน้ำคลองกลายบริเวณต้นน้ำที่ตำบลกรุงชิง กิ่งอำเภอนบพิตำ จำนวน 2 สถานี ในปี 2539 และปี 2541 ซึ่งรวบรวมได้จากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำคลองกลาย จังหวัดนครศรีธรรมราช กรมชลประทาน ปี 2542 พบว่าคุณภาพน้ำคลองกลายบริเวณสถานีที่ 2 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ส่วนคลองกลายบริเวณสถานีที่ 1 ซึ่งมีชุมชนอยู่ใกล้มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

5. **ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4:** ผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำของแม่น้ำปากพอง ปี 2547 โดยกรมควบคุมมลพิษ เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปากพองกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินฯ และการกำหนดประเภทแหล่งน้ำในแม่น้ำปากพองตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2542 ให้แม่น้ำปากพองเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 พบว่าคุณภาพน้ำของแม่น้ำปากพองบริเวณต้นน้ำมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้หรือแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ (30 มิถุนายน 2542) ส่วนแม่น้ำปากพองบริเวณอื่นๆ มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยต่ำกว่าแหล่งน้ำประเภทที่ 3

6. **ลุ่มน้ำคลองเทพา:** ผลจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองเทพา ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ในปี 2547 คุณภาพน้ำในคลองเทพาอยู่ในเกณฑ์ดีถึงเสื่อมโทรม โดยพบว่าจุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ้านคลองประดู่ คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมทั้ง 3 ครั้ง สำหรับจุดเก็บตัวอย่างบริเวณบ้านเทพา คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ในการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีในการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 และคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมในการเก็บครั้งที่ 3 โดยสรุปกล่าวได้ว่าในปี 2547 คุณภาพน้ำคลองเทพาบริเวณบ้านคลองประดู่ อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม สำหรับบริเวณบ้านเทพา คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้

7. **ลุ่มน้ำแม่น้ำสายบุรี:** จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำสายบุรี ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ในปี 2547 เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำแม่น้ำสายบุรีกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี โดยส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภทที่ 2 และพบการปนเปื้อนของโลหะหนักประเภทนิกเกิล เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินจากการเก็บตัวอย่างน้ำในช่วงฤดูฝน บริเวณหมู่ 1 ต.กายูบอเกาะ อ.รามัน จ.ยะลา บริเวณโรงสูบน้ำแรงต่ำการประปาเรือเสาะ อ.เรือเสาะ จ.นราธิวาส และพบปริมาณตะกั่วเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินจากการเก็บตัวอย่างน้ำในช่วงก่อนฤดูฝนบริเวณปากน้ำเทศบาลตำบลทะเลบัน อ.สายบุรี จ.ปัตตานี บริเวณหมู่ 1 ต.กายูบอเกาะ อ.รามัน จ.ยะลา และบริเวณโรงสูบน้ำแรงต่ำการประปาเรือเสาะ อ.เรือเสาะ จ.นราธิวาส และเมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนกับช่วงก่อนฤดูฝน พบว่า คุณภาพน้ำในช่วงก่อนฤดูฝนดีกว่าในช่วงฤดูฝนเล็กน้อย

8. **ลุ่มน้ำแม่น้ำบางนรา:** คุณภาพน้ำแม่น้ำบางนรา ในปี 2547 จำนวน 2 ครั้ง เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า คุณภาพน้ำแม่น้ำบางนราอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยคุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีสิ่งปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อาจกล่าวได้ว่าแม่น้ำบางนรามีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในประเภทที่ 3 โดยพบสิ่งปนเปื้อนที่ควรให้ความสำคัญ คือ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

9. **ลุ่มน้ำแม่น้ำโกลก:** คุณภาพน้ำแม่น้ำโกลกและคลองแวง ในปี 2547 ตลอดลำน้ำโกลก อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ยกเว้นคลองแวงคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเสื่อมโทรม โดยคุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีสิ่งปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อาจกล่าวได้ว่าลุ่มน้ำโกลกมีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในประเภทที่ 3 โดยพบสิ่งปนเปื้อนที่ควรให้ความสำคัญ คือ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

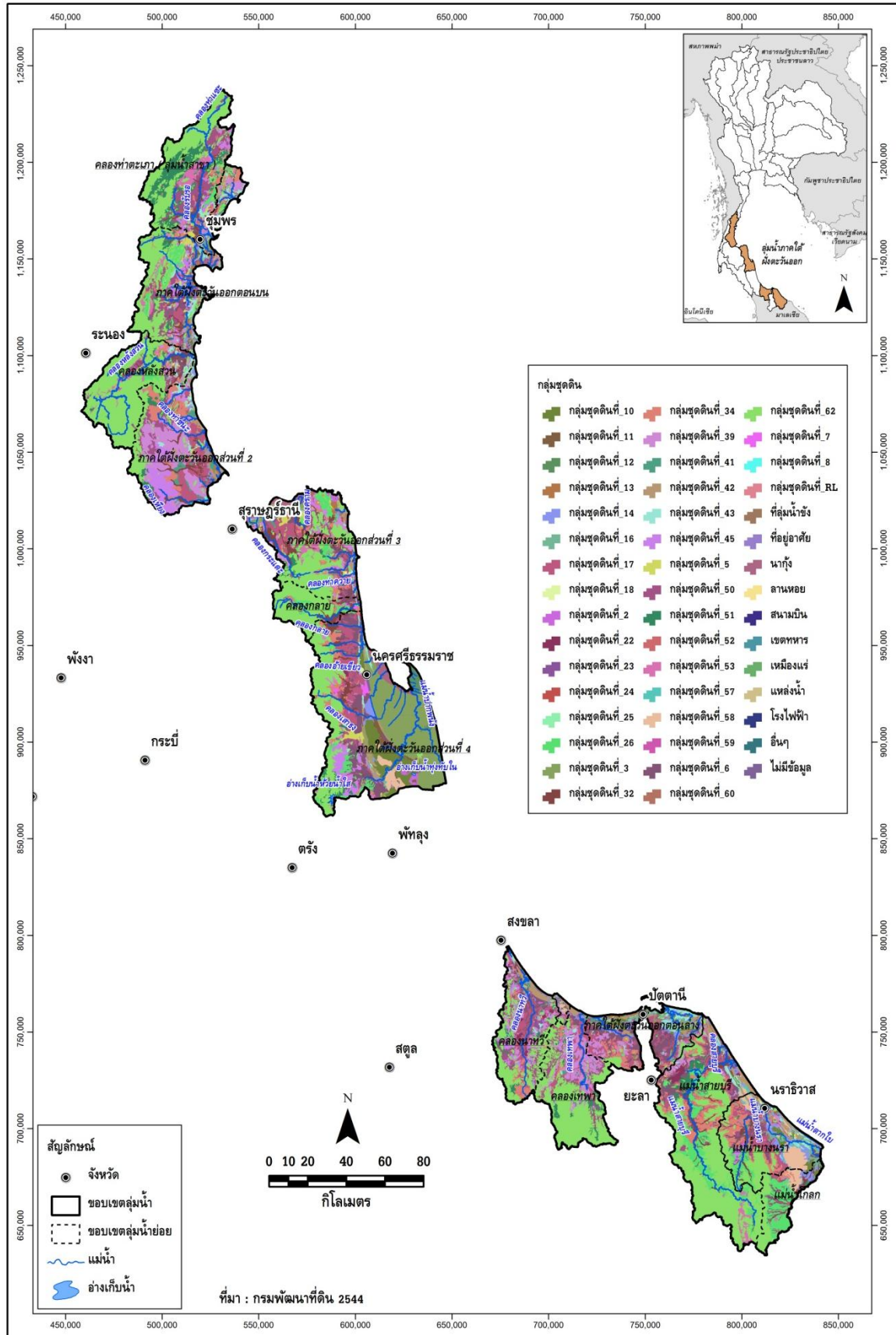
1.3 ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1.3.1 ทรัพยากรดิน

จากการศึกษาข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2544 พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมี 46 กลุ่มชุดดิน แต่ละกลุ่มชุดดินมีลักษณะคุณสมบัติดังแสดงในภาคผนวก ข โดยกลุ่มชุดดินที่มากที่สุด คือ กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ 5,300,737 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.59 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และมีพื้นที่ที่เป็นแหล่งน้ำเพียง 11,894 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.3-1 และรูปที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 รายละเอียดกลุ่มชุดดิน ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	กลุ่มชุดดิน	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ ลุ่มน้ำภาคใต้ ฝั่งตะวันออก	ลำดับ	กลุ่มชุดดิน	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ ลุ่มน้ำภาคใต้ ฝั่งตะวันออก
		(ตร.กม.)	(ไร่)				(ตร.กม.)	(ไร่)	
1	กลุ่มดินชุดที่ 2	62.00	38,749	0.24	24	กลุ่มดินชุดที่ 42	541.70	338,563	2.08
2	กลุ่มดินชุดที่ 3	1,347.46	842,163	5.18	25	กลุ่มดินชุดที่ 43	623.65	389,780	2.40
3	กลุ่มดินชุดที่ 5	172.43	107,770	0.66	26	กลุ่มดินชุดที่ 45	727.06	454,411	2.79
4	กลุ่มดินชุดที่ 6	1,465.21	915,754	5.63	27	กลุ่มดินชุดที่ 50	1,168.77	730,481	4.49
5	กลุ่มดินชุดที่ 7	47.04	29,401	0.18	28	กลุ่มดินชุดที่ 51	895.36	559,602	3.44
6	กลุ่มดินชุดที่ 8	4.47	2,793	0.02	29	กลุ่มดินชุดที่ 52	3.25	2,030	0.01
7	กลุ่มดินชุดที่ 10	477.75	298,595	1.84	30	กลุ่มดินชุดที่ 53	380.01	237,509	1.46
8	กลุ่มดินชุดที่ 11	104.83	65,518	0.40	31	กลุ่มดินชุดที่ 57	51.32	32,074	0.20
9	กลุ่มดินชุดที่ 12	103.33	64,581	0.40	32	กลุ่มดินชุดที่ 58	353.67	221,044	1.36
10	กลุ่มดินชุดที่ 13	190.78	119,235	0.73	33	กลุ่มดินชุดที่ 59	8.96	5,601	0.03
11	กลุ่มดินชุดที่ 14	373.77	233,608	1.44	34	กลุ่มดินชุดที่ 60	3.33	2,082	0.01
12	กลุ่มดินชุดที่ 16	160.51	100,319	0.62	35	กลุ่มดินชุดที่ 62	8,481.18	5,300,737	32.59
13	กลุ่มดินชุดที่ 17	1,899.11	1,186,944	7.30	36	กลุ่มดินชุดที่ RL	4.44	2,776	0.02
14	กลุ่มดินชุดที่ 18	35.93	22,458	0.14	37	เขตทหาร	0.02	9	0.0001
15	กลุ่มดินชุดที่ 22	105.79	66,121	0.41	38	เหมืองแร่พลูออไรต์	6.81	4,258	0.03
16	กลุ่มดินชุดที่ 23	55.70	34,813	0.21	39	แหล่งน้ำ	19.03	11,894	0.07
17	กลุ่มดินชุดที่ 24	5.92	3,699	0.02	40	โรงไฟฟ้า	0.50	313	0.002
18	กลุ่มดินชุดที่ 25	24.15	15,094	0.09	41	ที่ลุ่มน้ำขัง	16.75	10,466	0.06
19	กลุ่มดินชุดที่ 26	1,302.41	814,004	5.00	42	ที่อยู่อาศัย	2.70	1,687	0.01
20	กลุ่มดินชุดที่ 32	1,075.50	672,191	4.13	43	บ่อปลา	282.11	176,316	1.08
21	กลุ่มดินชุดที่ 34	1,535.88	959,928	5.90	44	ลานหอย	0.61	383	0.002
22	กลุ่มดินชุดที่ 39	1,634.26	1,021,412	6.28	45	สนามบิน	2.94	1,840	0.01
23	กลุ่มดินชุดที่ 41	102.55	64,095	0.39	46	อื่นๆ	162.95	101,841	0.63
						รวมทั้งลุ่มน้ำ	26,023.91	16,264,945	100.00



รูปที่ 1.3-1 กลุ่มชุดดินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากการศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552 ของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตามตารางที่ 1.3-2 และรูปที่ 1.3-2 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ไม้ผล-ไม้ยืนต้น 8,363,718 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.42 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.255 เล็กน้อย สำหรับการใช้น้ำประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงมาก ได้แก่ นาข้าว ซึ่งมีสัดส่วนลดลงมาก และพื้นที่อื่นๆ (พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง) มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2545 ค่อนข้างมาก เป็นผลสืบเนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่เมืองมากขึ้น ดังรูปที่ 1.3-3 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552

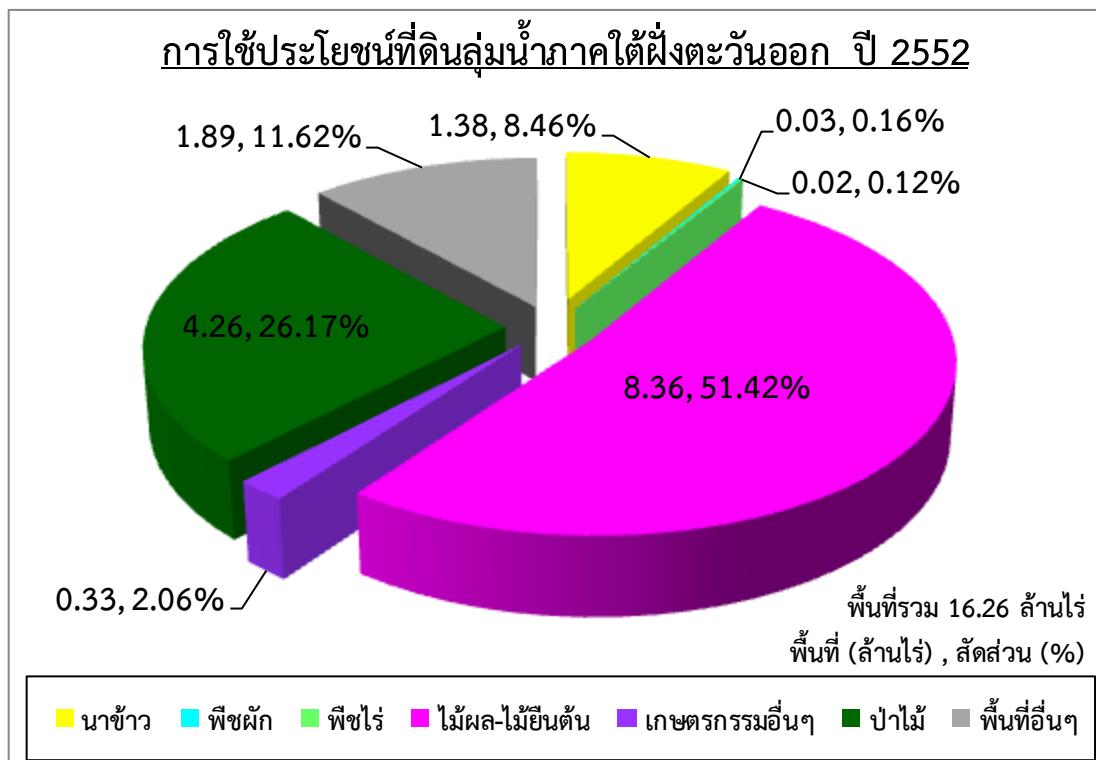
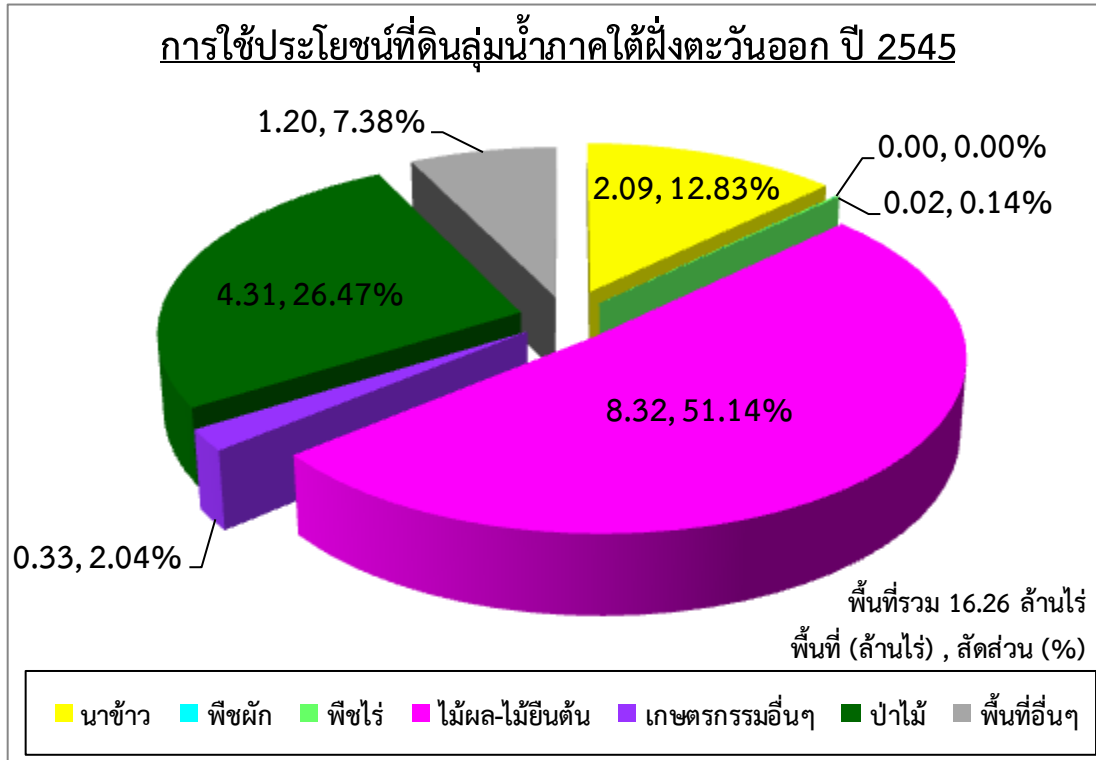
ตารางที่ 1.3-2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ประเภทการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	ปี พ.ศ. 2545		ปี พ.ศ. 2552		การเปลี่ยนแปลง
	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (%)	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (%)	
นาข้าว	2,086,249	12.83	1,375,765	8.46	ลดลง
พืชผัก	178	0.0011	25,272	0.16	เพิ่มขึ้น
พืชไร่	22,526	0.14	19,371	0.12	ลดลง
ไม้ผล - ไม้ยืนต้น	8,317,728	51.14	8,363,718	51.42	เพิ่มขึ้น
เกษตรกรรมอื่นๆ*	332,019	2.04	334,295	2.06	เพิ่มขึ้น
ป่าไม้	4,305,162	26.47	4,255,943	26.17	ลดลง
พื้นที่อื่นๆ**	1,201,084	7.38	1,890,582	11.62	-
รวมพื้นที่	16,264,945	100.00	16,264,945	100.00	

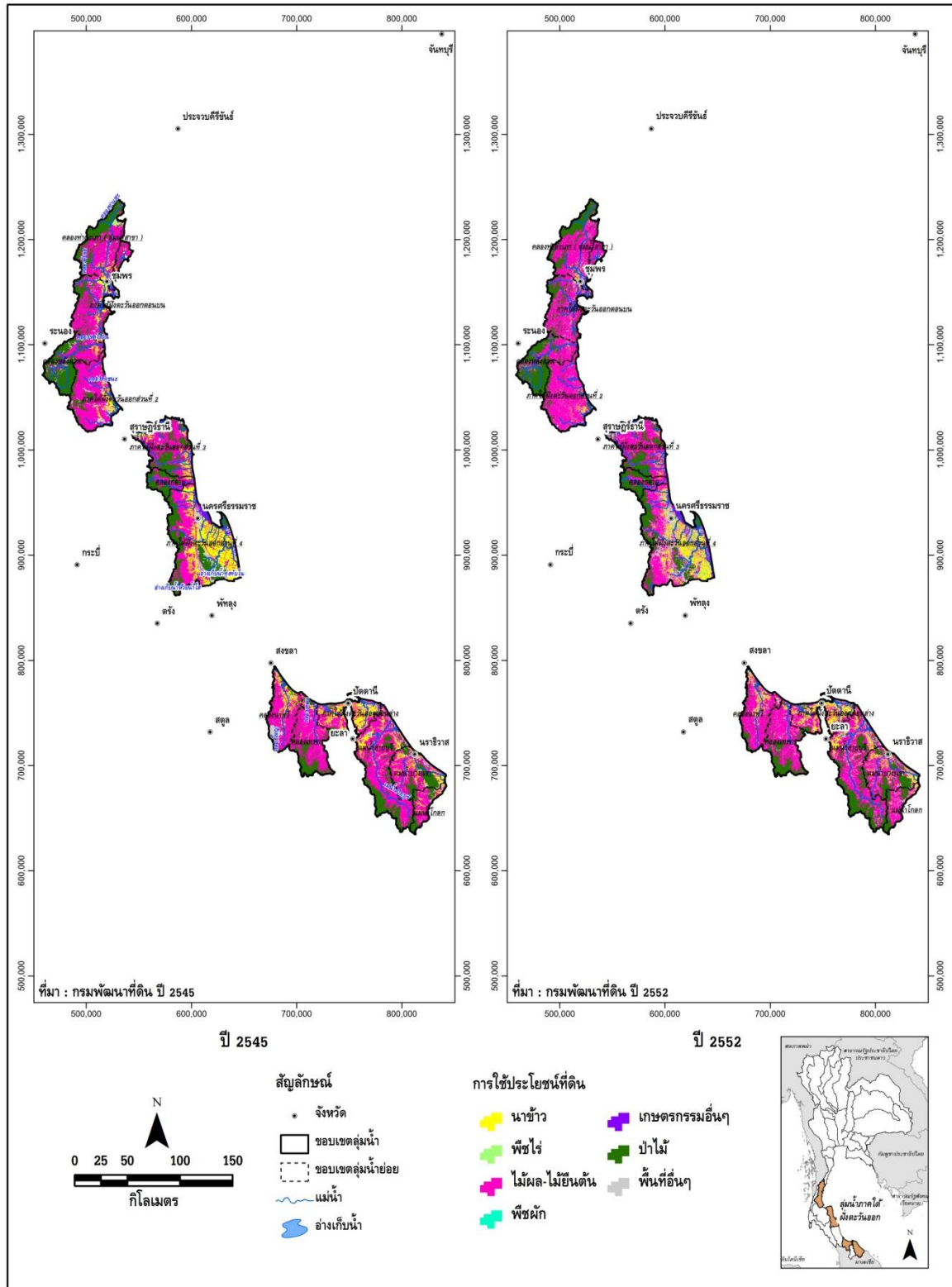
หมายเหตุ : * เกษตรกรรมอื่นๆ ได้แก่ พืชไร่เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์, พืชน้ำ (Aquatic plan), สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

(Aqua cultural land) และเกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (Integrated farm/Diversified farm)

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



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



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

1.4 พื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนา

จากการศึกษาด้านการเกษตรจากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2552 พบว่า ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 10,118,420 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.21 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ โดยพื้นที่ทั้งหมดนี้เป็นพื้นที่ที่ราษฎรใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมทั้งหมดจากแผนที่การใช้ที่ดิน ซึ่งอาจมีพื้นที่บางส่วนอยู่ในเขตพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก เช่น มีปัญหาดินเปรี้ยว ดินเค็ม หรืออยู่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพื้นที่บางส่วนราษฎรรุกกล้าเข้าไปในเขตป่าอนุรักษ์ที่ประกาศตามกฎหมายอีกด้วย ดังนั้นในการศึกษาถึงพื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาจึงต้องพิจารณาพื้นที่การเกษตรในปัจจุบันร่วมกับข้อมูลชนิดดิน ความลาดชันของพื้นที่ และขอบเขตป่าอนุรักษ์ ประกอบด้วย ซึ่งในการพิจารณาพื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนาได้พิจารณาใน 2 ระดับ ดังนี้

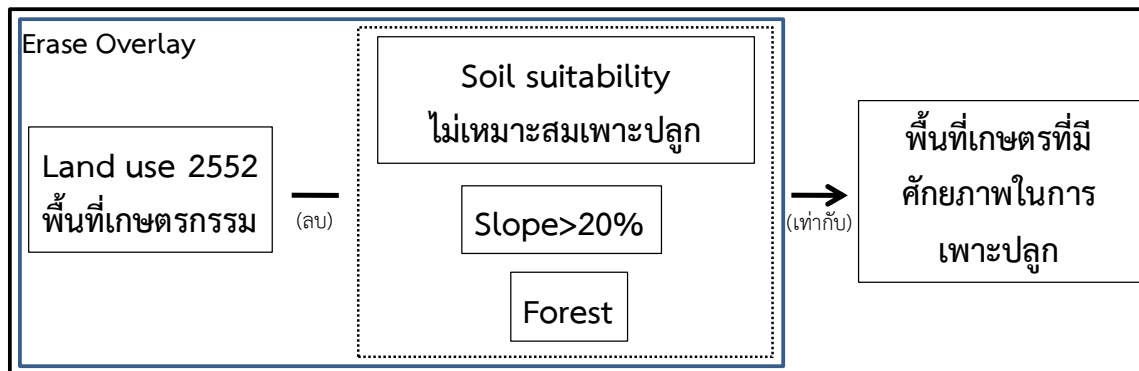
- (1) พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก
- (2) พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน

พื้นที่ศักยภาพชลประทาน (ตามรายงานการศึกษาโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุงโครงการชลประทานสำหรับแผนฯ 9, กรมชลประทาน 2548) หมายถึง พื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพพัฒนาระบบชลประทานโดยแรงโน้มถ่วงโลก (ความลาดชันน้อยกว่า 20%) และเป็นดินที่เหมาะสมกับการปลูกข้าว และไม่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

1.4.1 พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก

พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก หมายถึง พื้นที่การเกษตรที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชไม่ว่าจะเป็นข้าว พืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดรวมกันก็ได้ และจะต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่อยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ตามประกาศของกรมป่าไม้ รวมถึงไม่ใช่พื้นที่ที่มีความลาดชันจนเกินไป โดยในการศึกษาจะพิจารณาจากพื้นที่ทำการเกษตรในปัจจุบันจากแผนที่การใช้ที่ดิน จากนั้นจึงนำมาพิจารณาร่วมกันกับปัจจัยในด้านอื่นๆ 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 แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการเพาะปลูก

จากการพิจารณาตัดข้อมูลในด้านต่างๆ ดังกล่าว จะคำนวณพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกทั้งหมดในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกได้ สรุปพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกและพื้นที่การเกษตรทั้งหมดในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกแยกเป็นรายพืช ดังแสดงในตารางที่ 1.4-1 และแสดงขอบเขตพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกดังรูปที่ 1.4-2

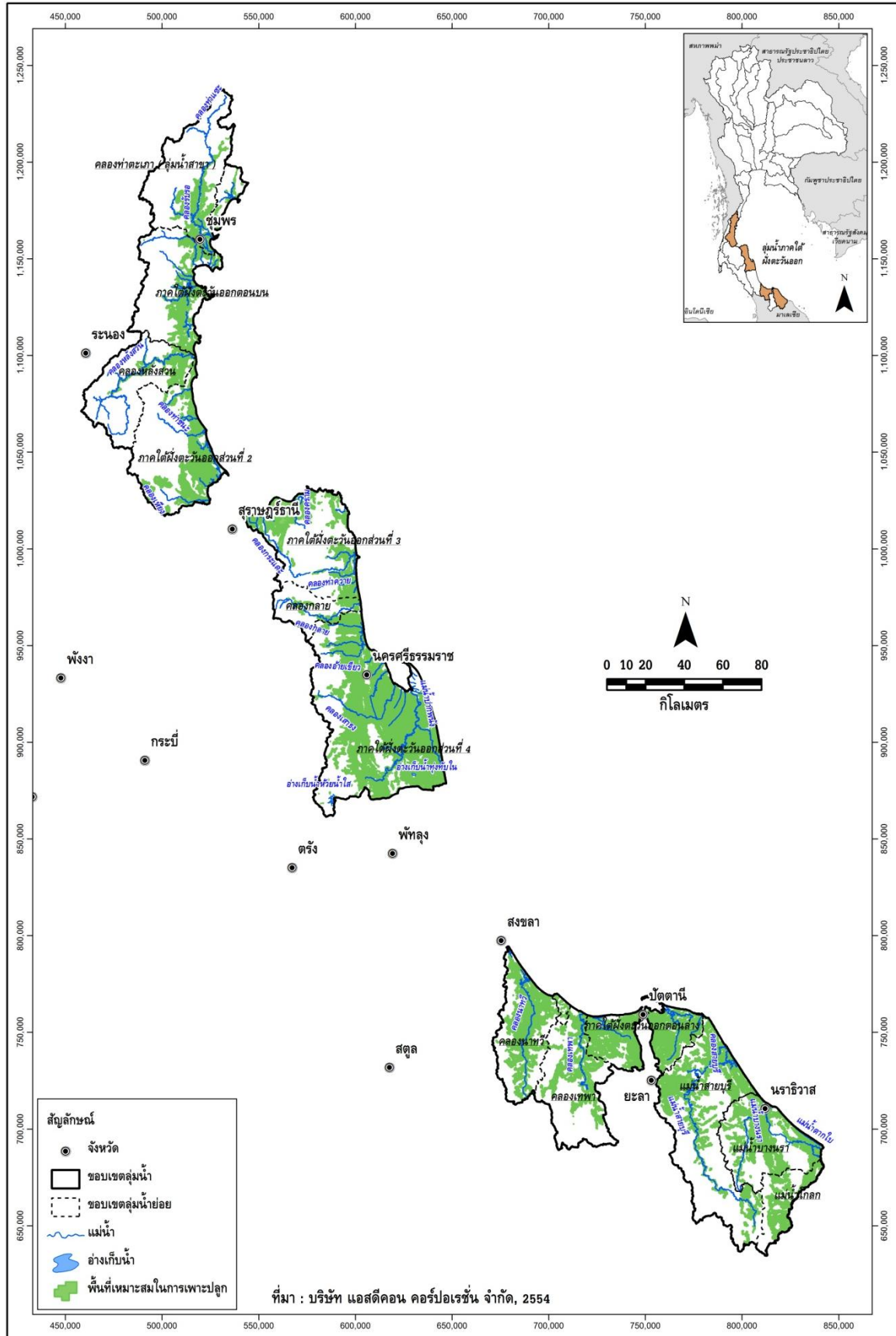
ตารางที่ 1.4-1 พื้นที่ที่เหมาะสมในการเพาะปลูก จากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	พื้นที่การเกษตร / พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสม (ไร่)					รวมพื้นที่ทั้งหมด (ไร่)
	ข้าว	พืชผัก	พืชไร่	ไม้ผล/ ไม้ยืนต้น	เกษตรกรรมอื่น ๆ	
พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	1,375,765	25,272	19,371	8,363,718	334,295	10,118,420
พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	1,184,712	24,023	2,941	2,345,277	252,720	3,809,673
ร้อยละของพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกต่อพื้นที่การเกษตรทั้งหมด	86.11	95.06	15.18	28.04	75.60	37.65
ร้อยละของพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกต่อพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด	7.28	0.15	0.02	14.42	1.55	23.42

หมายเหตุ : * เกษตรกรรมอื่นๆ ได้แก่ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์, พืชน้ำ (Aquatic plan), สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aqua cultural land)

และเกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (Integrated farm/Diversified farm)

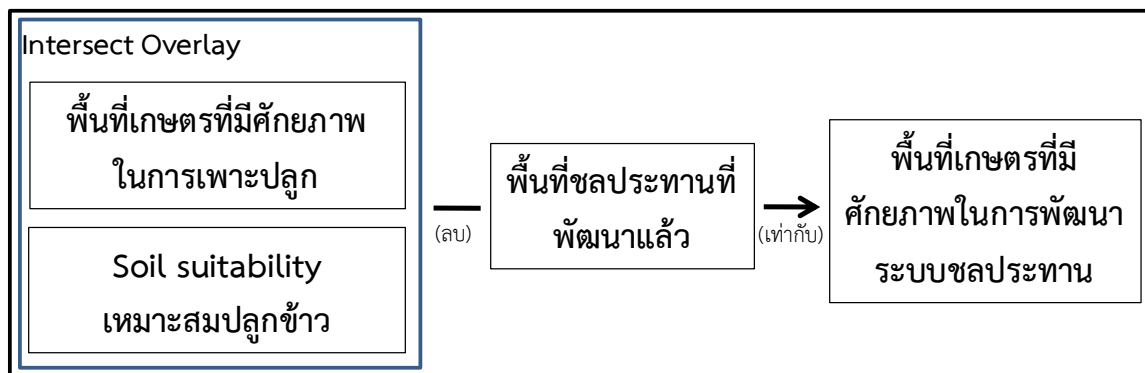
จากรูปที่ 1.4-2 พบว่า พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีจำนวนน้อยมาก ส่วนใหญ่จะกระจายอยู่บริเวณท้ายน้ำของลำน้ำย่อยต่างๆ ที่ไหลลงสู่อ่าวไทยทางด้านทิศตะวันออกของลุ่มน้ำ ซึ่งจะมีพื้นที่หนาแน่นมากที่สุดบริเวณแม่น้ำปากพนัง ซึ่งพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกทั้งหมดในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีจำนวน 3,809,673 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 37.65 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด หรือร้อยละ 23.42 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ (มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 16,264,945 ไร่) และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายพืช พบว่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก มีพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกไม้ผล-ไม้ยืนต้นมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณาการเพาะปลูกในปัจจุบันในพื้นที่ลุ่มน้ำมีการปลูกพืชไม้ผล-ไม้ยืนต้นมากที่สุดเช่นกัน จากข้อมูลดังตารางข้างต้น แสดงให้เห็นว่า มีพื้นที่เพาะปลูกที่ยังปลูกบนพื้นดินที่มีความเหมาะสมไม่เพียงพอค่อนข้างมาก



รูปที่ 1.4-2 พื้นที่เหมาะสมในการเพาะปลูก จากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.4.2 พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน

พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน ซึ่งในที่นี้จะเป็นการพิจารณาเฉพาะในด้านศักยภาพของพื้นที่เพียงอย่างเดียว โดยยังไม่พิจารณาถึงความเพียงพอของปริมาณน้ำ โดยจะพิจารณาจากพื้นที่การเกษตรที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกข้าว (อาจเหมาะสมต่อการปลูกพืชชนิดอื่น เช่น พืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ด้วยก็ได้) มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเป็นที่ราบสามารถพัฒนาระบบชลประทานโดยเฉพาะแบบแรงโน้มถ่วงได้ และจะต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่อยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ ซึ่งจากการพิจารณาเกณฑ์ดังกล่าว จะเห็นว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทานจะเป็น พื้นที่ส่วนหนึ่งของพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก ดังนั้น ในการศึกษาจึงนำพื้นที่การเกษตร ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกมาซ้อนทับกับข้อมูลชนิดดินด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากนั้นจึงทำการตัดดินชนิดดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าวออกเพิ่มเติม (เนื่องจากการพัฒนาระบบชลประทานส่วนใหญ่จะเน้นการปลูกข้าวเป็นหลัก และพื้นที่ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวส่วนใหญ่อยู่ในที่ราบ ซึ่งสามารถพัฒนาระบบส่งน้ำชลประทานได้) ได้แก่ ดินประเภทที่ 2 (ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชชนิดอื่น แต่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าว) ส่วนดินประเภทที่ 3 (ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชแต่สามารถปรับปรุงให้ปลูกพืชบางชนิดได้) และดินประเภทที่ 4 (ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชใดๆ) ได้ทำการตัดออกแล้ว ในขั้นตอนการศึกษาพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก และตัดพื้นที่ชลประทานที่พัฒนาแล้วออก แสดงแผนผังในการวิเคราะห์ดังรูปที่ 1.4-3



รูปที่ 1.4-3 แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบชลประทาน

จากการพิจารณาตัดข้อมูลดินประเภทที่ 2 เพิ่มเติมดังกล่าว จะคำนวณพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทานทั้งหมดในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกได้ สรุปพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก และพื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกแยกเป็นรายพืช ดังตารางที่ 1.4-2 และแสดงพื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทานดังรูปที่ 1.4-4

ตารางที่ 1.4-2 พื้นที่ศักยภาพการพัฒนากระบบชลประทาน จากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	พื้นที่ของพืชแต่ละชนิด (ไร่)					รวมพื้นที่ทั้งหมด (ไร่)
	ข้าว	พืชผัก	พืชไร่	ไม้ผล/ ไม้ยืนต้น	เกษตรกรรม อื่น ๆ	
พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	1,375,765	25,272	19,371	8,363,718	334,295	10,118,420
พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	1,184,712	24,023	2,941	2,345,277	252,720	3,809,673
พื้นที่ศักยภาพการพัฒนากระบบชลประทาน	449,413	12,181	726	728,451	79,441	1,270,213
ร้อยละของพื้นที่ศักยภาพการพัฒนากระบบชลประทานต่อ						
- พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	37.93	50.71	24.69	31.06	31.43	33.34
- พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	32.67	48.20	3.75	8.71	23.76	12.55
- พื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด	2.76	0.07	0.00	4.48	0.49	7.81

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

จากรูปที่ 1.4-4 พบว่า พื้นที่ที่มีศักยภาพการพัฒนากระบบชลประทานในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ส่วนใหญ่จะกระจายอยู่บริเวณท้ายน้ำของลำน้ำย่อยต่างๆ ที่ไหลลงสู่อ่าวไทยทางด้านทิศตะวันออกของลุ่มน้ำ ซึ่งจะมียพื้นที่หนาแน่นมากที่สุดบริเวณแม่น้ำปากพูน โดยลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนากระบบชลประทานทั้งหมด 2,053,666 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.63 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งได้รับการพัฒนากระบบชลประทานไปแล้ว 783,453 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.82 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และยังมีพื้นที่ที่เหมาะสมที่สามารถพัฒนากระบบชลประทานเพิ่มได้อีก 1,270,213 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.81 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

1.5 ทรัพยากรป่าไม้ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

1.5.1 ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกเป็นพื้นที่ป่าไม้ 6, 237,406 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 38.35 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ เห็นได้ว่า ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกยังมีการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์อยู่มาก สำหรับการใช้จ่ายประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ ป่าอนุรักษ์ และรายละเอียดของพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ แสดงดังตารางที่ 1.5-1 และรูปที่ 1.5-1 นอกจากนี้ ยังมีอุทยานแห่งชาติที่มีพื้นที่ครอบคลุมอยู่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก มีจำนวน 10 แห่ง มีพื้นที่รวม 1,253,718 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.16 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 5 แห่ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 2 แห่ง และพื้นที่ชุ่มน้ำอีก 2 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.5-2

โดยภาพรวมของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีพื้นที่ป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์มาก ส่วนใหญ่อยู่ในลุ่มน้ำสาขาที่มีโครงการฟื้นฟูสภาพป่าของกรมป่าไม้ อย่างไรก็ตาม ป่าสงวนแห่งชาติเหล่านี้มิได้เป็นสภาพป่าทั้งหมดส่วนใหญ่ได้ถูกบุกรุกเป็นพื้นที่เกษตร และพื้นที่อยู่อาศัยไปแล้ว แต่ก็ยังมีได้ทำการเฟิกถอน ดังนั้น พื้นที่เหล่านี้จึงยังคงสภาพเป็นป่าไม้อยู่ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 โดยบางบริเวณไม่มีสภาพป่าไม้

ตารางที่ 1.5-1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	รหัส	ประเภทการใช้ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่ในลุ่มน้ำ		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก
			ตร.กม.	ไร่	
1	A	เขตเกษตรกรรม (Agriculture)	882.04	551,273	3.39
2	C	เขตอนุรักษ์ (Conservation)	6,430.00	4,018,750	24.71
3	E	เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (Economic)	2,471.13	1,544,454	9.50
4	N	พื้นที่กั้นออก (Non - RFD control)	103.17	64,482	0.40
5	NF	ไม่มีข้อมูล	93.52	58,447	0.36
		รวม	9,979.85	6,237,406	38.35

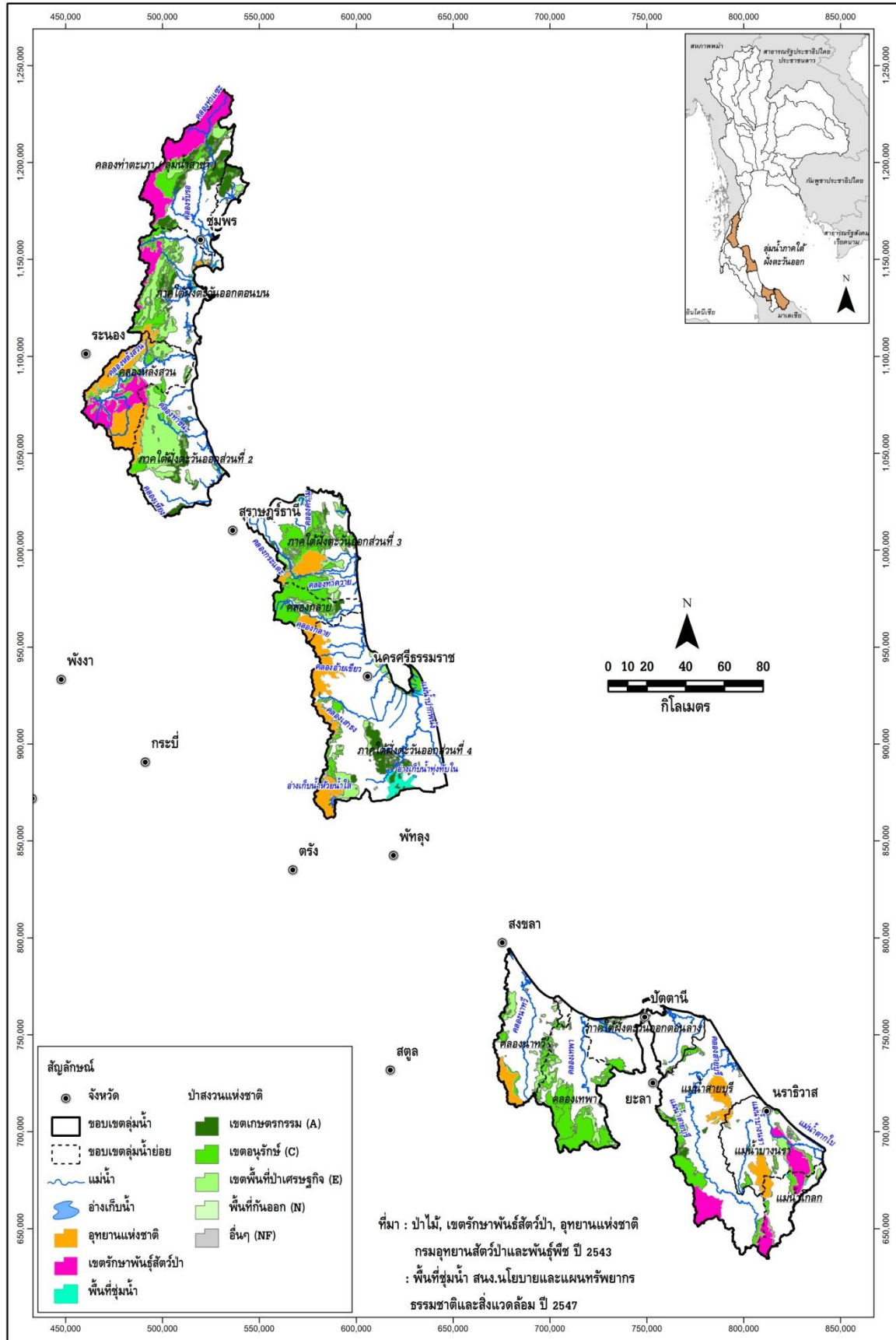
จากข้อมูลประเภทของทรัพยากรป่าไม้ของกรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ปี พ.ศ.2543 พบว่า ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นประเภทป่าดิบชื้นพื้นที่ 2,585,976 คิดเป็นร้อยละ 15.90 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ สามารถแยกประเภทตามสภาพของทรัพยากรป่าไม้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.5-3 และรูปที่ 1.5-2 สำหรับความหมายของทรัพยากรป่าไม้แต่ละประเภท แสดงในภาคผนวก ข

ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดของพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่ตามประกาศ		พื้นที่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก		ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำภาคใต้
		ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	
1	อุทยานแห่งชาติ 10 แห่ง			2,006.05	1,253,781	7.71
	1.1 แก่งกรุง	541.00	338,125	369.04	230,649	1.42
	1.2 เขาน้ำค้าง	212.00	132,500	130.04	81,275	0.50
	1.3 เขาปู่-เขาย่า	694.00	433,750	184.83	115,521	0.71
	1.4 เขาหลวง	570.00	356,250	358.45	224,029	1.38
	1.5 ใต้ร่มเย็น	425.00	265,625	31.62	19,762	0.12
	1.6 น้ำตกโยง	205.00	128,125	80.89	50,555	0.31
	1.7 น้ำตกสี่ขีด	145.00	90,625	143.05	89,404	0.55
	1.8 น้ำตกหวาง	668.00	417,500	318.79	199,241	1.22
	1.9 บุโศสุโหงป่าตี	341.00	213,125	340.17	212,608	1.31
	1.10 หมู่เกาะชุมพร	317.00	198,125	49.18	30,737	0.19
2	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 6 แห่ง			1,648.84	1,030,525	6.34
	2.1 อุทยานเสด็จในกรม-กรมหลวงชุมพร ด้านทิศเหนือ	664.99	415,620	218.69	136,684	0.84
	2.2 อุทยานเสด็จในกรม-กรมหลวงชุมพร ด้านทิศใต้	315.00	196,875	437.00	273,128	1.68
	2.3 หูกระชาย-นาสัก	338.64	211,650	137.88	86,175	0.53
	2.4 ควนม่ายหม่อน	464.00	290,000	347.56	217,223	1.34
	2.5 เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	201.00	125,625	201.21	125,755	0.77
	2.6 ฮาลา-บาลา	433.16	270,725	306.50	191,560	1.18
3	เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 5 แห่ง			311.98	194,987	1.1988
	3.1 แหลมตะลุมพุก	56.73	35,456	66.63	41,642	0.2560
	3.2 เขาพระ-บางคราม	186.40	116,500	59.68	37,302	0.2293
	3.3 เขาปะช้าง-แหลมขาม	235.00	146,875	182.34	113,960	0.7006
	3.4 ป่ารังไก่อ	0.25	157	0.06	37	0.0002
	3.5 ป่ากราด	4.12	2,575	3.27	2,046	0.0126
4	พื้นที่ชุ่มน้ำ 6 แห่ง			467.54	292,210	1.80
	4.1 หูงคา	573.37	358,358	64.04	40,024	0.246
	4.2 ปากพูนัง	10.84	6,777	71.68	44,800	0.28
	4.3 เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย	355.36	222,097	120.39	75,244	0.46
	4.4 อ่าวปัตตานี	14.36	8,978	14.37	8,978	0.06
	4.5 ป่าพรุ	71.68	44,800	189.29	118,307	0.73
	4.6 อ่าวบ้านดอน	9.52	5,950	7.77	4,857	0.03

ตารางที่ 1.5-3 ประเภทของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	ประเภทป่าไม้	รหัสประเภทป่า	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก
			ตร.กม.	ไร่	
1	ป่าชายเลน	MG	209.40	130,872.83	0.80
2	ป่าชายหาด	BE	3.65	2,282.14	0.01
3	ป่าดิบชื้น	ME	4,137.56	2,585,976	15.90
4	ป่าดิบแล้ง	DE	86.82	54,260	0.33
5	ป่าที่ฟื้นฟูตามธรรมชาติ	SG	231.22	144,511	0.89
6	ป่าเบญจพรรณ	MD	70.91	44,317	0.27
7	ป่าไผ่	BB	4.69	2,932	0.02
8	ป่าพรุ	SW	186.39	116,494	0.72
9	ไม่มีข้อมูล	NF	101.44	63,401	0.39
	รวม		5,032.07	3,145,047	19.34



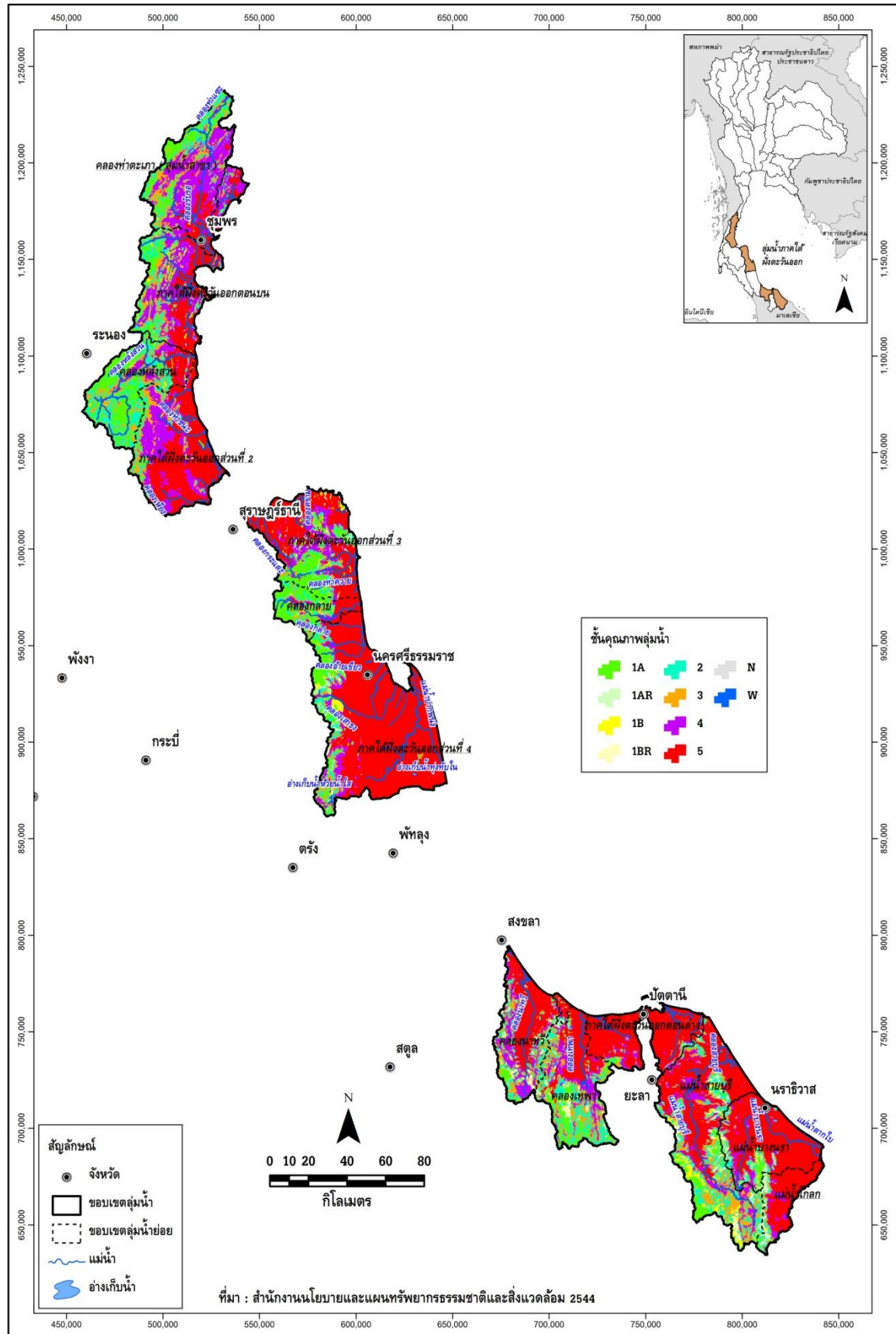
รูปที่ 1.5-1 ขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.5.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

จากการศึกษาข้อมูลแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ.2544 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกอยู่ในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 5 พื้นที่ 7,670,748 ไร่ หรือ 12,273.20 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 47.16 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่ที่อยู่ในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A 1,508,692 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.28 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่ป่าไม้และยังมีความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ที่ควรมีการอนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เนื่องจากมีลักษณะและสมบัติที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรงไม่ว่าพื้นที่จะมีป่าหรือไม่มีป่าปกคลุมก็ตาม สำหรับพื้นที่เกษตรกรรมของประชากรในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก จะอยู่ในพื้นที่ทางตอนล่างของลุ่มน้ำและบริเวณรอบๆ แม่น้ำ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.5-4 และขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก แสดงดังรูปที่ 1.5-3

ตารางที่ 1.5-4 รายละเอียดและมาตรการการใช้ที่ดินสำหรับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	มาตรการการใช้ที่ดิน	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก
		(ตร.กม.)	(ไร่)	
1A	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น	2,413.91	1,508,692	9.28
1AR	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น	299.30	187,060	1.15
1B	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ	462.51	289,068	1.78
1BR	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ	293.44	183,402	1.13
2	ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ	3,019.17	1,886,984	11.60
3	ทำไม้ เหมืองแร่ ถ้าดินต้นปลูกป่าและทุ่งหญ้า ถ้าดินปลูกไม้ผล	2,859.00	1,786,873	10.99
4	ทำไม้ เหมืองแร่ ถ้าดินปลูกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช	4,359.82	2,724,888	16.75
5	ทำไม้ เหมืองแร่ ไม้ผล ทุ่งหญ้า พืชไร่ ข้าว	12,273.20	7,670,748	47.16
N	ไม่มีข้อมูล	35.48	22,174	0.14
W	แหล่งน้ำ	8.09	5,057	0.03
	รวม	26,023.91	16,264,945	100.00



รูปที่ 1.5-3 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

1.6 ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม

1.6.1 ประชากร

ข้อมูล กชช.2ค. ปี พ.ศ.2552 ประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีทั้งสิ้น 3,628,461 คน แยกเป็นประชากรชาย 1,797,679 คน และประชากรหญิง 1,830,782 คน จำนวนครัวเรือน 1,015,050 ครัวเรือน เฉลี่ย 4 คน/ครัวเรือน และมีวัยแรงงานทั้งหมด 1,844,255 คน เฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 50.83 ของจำนวนประชากรทั้งลุ่มน้ำ

1.6.2 เศรษฐกิจและสังคม

ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกประกอบด้วยพื้นที่ 10 จังหวัด 68 อำเภอ และ 469 ตำบล/เทศบาล และ 3,326 หมู่บ้าน ประกอบด้วย จังหวัดชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ประจวบคีรีขันธ์ ปัตตานี พัทลุง ยะลา สงขลา และสุราษฎร์ธานี (จังหวัดระนอง ไม่มีข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากอยู่บริเวณขอบของลุ่มน้ำ และเป็นพื้นที่ป่าไม้) จากข้อมูล กชช.2ค. ปี พ.ศ.2552 สรุปข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม แสดงดังตารางที่ 1.6-1

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

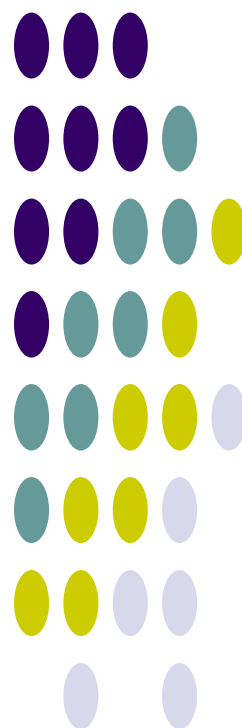
รายละเอียด	หน่วย	จังหวัดในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก											รวม ลุ่มน้ำภาคใต้ ฝั่งตะวันออก	
		ชุมพร	ตรัง	นครศรีธรรมราช	นราธิวาส	ประจวบคีรีขันธ์	ปัตตานี	พัทลุง	ยะลา	สงขลา	สุราษฎร์ธานี			
1. เขตการปกครอง														
หมู่บ้าน		682	6	896	512	4	519	4	108	346	249		3,326	
ตำบล		65	2	119	75	1	107	1	22	42	35		469	
อำเภอ		8	2	16	13	1	12	1	5	5	5		68	
จังหวัด		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10	
2. โครงสร้างด้านประชากร														
2.1 ประชากร														
จำนวนประชากรชายในลุ่มน้ำ	คน	232,525	1,810	563,009	356,618	2,849	268,281	2,174	55,551	201,985	112,878		1,797,679	
จำนวนประชากรหญิงในลุ่มน้ำ	คน	233,982	1,774	572,832	363,637	2,847	275,880	2,231	56,677	207,487	113,437		1,830,782	
จำนวนประชากรในลุ่มน้ำ	คน	466,507	3,584	1,135,840	720,255	5,695	544,161	4,405	112,228	409,472	226,314		3,628,461	
ร้อยละของประชากรในลุ่มน้ำ	ร้อยละ	12.86	0.10	31.30	19.85	0.16	15.00	0.12	3.09	11.29	6.24			
จำนวนครัวเรือนในจังหวัด	ครัวเรือน	154	187	469	170	139	152	164	113	387	286			
จำนวนครัวเรือน	ครัวเรือน	148,325	1,089	352,184	170,364	1,583	128,914	1,431	26,651	118,708	65,800		1,015,050	
ร้อยละของจำนวนครัวเรือนทั้งลุ่มน้ำ	ร้อยละ	14.61	0.11	34.70	16.78	0.16	12.70	0.14	2.63	11.69	6.48			
ประชากรเฉลี่ยต่อครัวเรือน	คน	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3		4	
วัยแรงงาน	คน	264,515	2,216	603,200	340,651	3,915	256,366	2,540	47,381	213,881	114,453		1,844,255	
ร้อยละของวัยแรงงานในลุ่มน้ำ	คน	56.70	61.83	53.11	47.30	68.74	47.11	57.67	42.22	52.23	50.57		50.83	
ประชากรในจังหวัด	คน	484,722	614,869	1,513,163	719,930	500,378	642,169	505,129	475,527	1,335,768	983,486			
ร้อยละของประชากรในจังหวัด	ร้อยละ	96.24	0.58	75.06	100.05	1.14	84.74	0.87	23.60	30.65	23.01			
วัยแรงงานเฉลี่ยต่อครัวเรือน	คน	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	
2.2 ระดับการศึกษาของประชากร														
ป.1-ม.3 (การศึกษาภาคบังคับ)	คน	117,942	243	246,274	97,458	728	99,563	1,663	12,213	99,562	59,892		735,538	
ม.4-ม.6 (หรือเทียบเท่า)		16,698	35	37,802	22,022	210	21,185	615	2,762	16,799	8,599		126,727	
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า		8,246	19	20,882	7,871	68	7,911	338	2,012	7,365	3,781		58,493	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า		7,365	16	20,095	9,590	10	9,321	127	1,282	6,492	3,539		57,837	
กำลังศึกษา		81,927	868	175,037	139,138	1,038	131,407	1,532	26,318	76,109	36,571		669,945	
ไม่รู้หนังสือ		3,955	-	11,328	26,258	150	14,597	1,020	7,320	8,912	3,000		76,540	
3. โครงสร้างทางการเกษตร														
3.1 พื้นที่และการถือครองทางการเกษตร														
พื้นที่การเกษตร	ไร่	3,059,499	26,945	3,418,392	2,467,173	39,428	1,060,019	26,959	575,361	1,742,247	2,416,646		14,832,669	
ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตร	ครัวเรือน	52,456	664	102,197	44,553	386	42,284	494	8,581	36,784	24,148		312,547	
พื้นที่การเกษตรต่อครัวเรือน	ไร่	40	37	26	35	58	19	30	46	35	78		404	
เป็นของตนเอง	ครัวเรือน	75,440	726	122,598	67,353	625	54,024	885	11,524	47,711	30,031		410,917	
ของตนเองและเช่า	ครัวเรือน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	
เช่า	ครัวเรือน	1,171	-	6,742	3,600	50	2,716	10	1,058	1,832	1,036		18,215	
3.2 กิจกรรมทางการเกษตร														
ทำนา	ไร่	18,513	-	701,690	158,384	-	269,114	-	42,086	145,101	27,164		1,362,052	
ทำไร่	ไร่	27,699	-	79,615	17,033	10,420	11,234	-	8,567	15,034	17,264		186,866	
ทำสวน	ไร่	1,359,482	2,775	621,468	277,392	3,479	127,459	355	58,580	128,117	443,126		3,022,233	
เกษตรอุตสาหกรรม	ไร่	1,926	-	25,063	4,026	55	4,257	-	125	3,512	4,752		43,716	
เลี้ยงสัตว์เพื่อขาย	ครัวเรือน	7,107	14	30,068	14,986	-	14,687	67	3,016	11,445	6,405		87,795	
ประมง	ครัวเรือน	2,168	-	9,748	1,586	-	3,329	40	203	2,340	1,880		21,294	
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ครัวเรือน	539	-	5,848	838	2	1,906	44	198	489	960		10,824	
3.3 รายได้เฉลี่ยครัวเรือนเกษตร	บาท/ครัวเรือน/ปี	1,674,200	387,833	990,583	554,982	518,625	758,399	300,333	441,973	1,022,845	1,160,217		7,809,991	
3.4 อาชีพรับจ้าง	ครัวเรือน	17,019	238	41,944	31,683	58	25,904	95	4,302	15,346	9,092		145,681	

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

รายละเอียด	หน่วย	จังหวัดในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก										รวม ลุ่มน้ำภาคใต้ ฝั่งตะวันออก	
		ชุมพร	ตรัง	นครศรีธรรมราช	นราธิวาส	ประจวบคีรีขันธ์	ปัตตานี	พัทลุง	ยะลา	สงขลา	สุราษฎร์ธานี		
5. โครงสร้างพื้นฐานและบริการ													
5.1 ปัจจัยพื้นฐานด้านสาธารณูปโภค													
หมู่บ้านที่มีไฟฟ้าใช้	หมู่บ้าน	663	6	1,007	501	3	540	4	89	372	252	3,437	
ครัวเรือนที่มีประปาใช้	ครัวเรือน	40,656	768	85,015	37,481	428	43,710	895	8,000	38,430	19,826	275,209	
มีโทรศัพท์สาธารณะใช้	เครื่อง	1,139	-	1,241	529	2	416	6	96	158	404	3,991	
หมู่บ้านที่มีถนนไปอำเภอ	หมู่บ้าน	666	6	1,014	556	4	541	4	100	376	255	3,522	
6. ด้านแหล่งน้ำและทรัพยากรธรรมชาติ													
6.1 ความพอเพียงของน้ำใช้													
ความพอเพียงของน้ำดื่มและบริโภค	ครัวเรือน	77,215	736	152,914	84,711	936	69,676	868	15,890	56,280	33,604	492,830	
ความพอเพียงของน้ำใช้	ครัวเรือน	77,182	737	153,052	84,398	936	69,813	884	15,597	56,165	34,016	492,780	
ความไม่เพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร	ไร่	134,892	-	156,333	12,341	150	6,800	-	2,024	17,996	134,078	464,614	
ความไม่เพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร	ครัวเรือน	6,355	-	11,147	1,319	-	1,054	-	686	2,026	3,128	25,715	
6.2 คุณภาพ													
แหล่งน้ำผิวดิน	แห่ง	1,379	12	1,937	1,178	7	655	2	175	652	518	6,515	
- คุณภาพเหมาะสมดี	แห่ง	1,007	10	865	748	1	358	2	72	219	224	3,506	
- คุณภาพเหมาะสมพอใช้	แห่ง	334	2	888	350	6	288	-	97	408	247	2,620	
- คุณภาพไม่เหมาะสม	แห่ง	38	-	184	80	-	9	-	6	25	47	389	

บทที่ 2

โครงสร้างพื้นฐานของกลุ่มหน้า



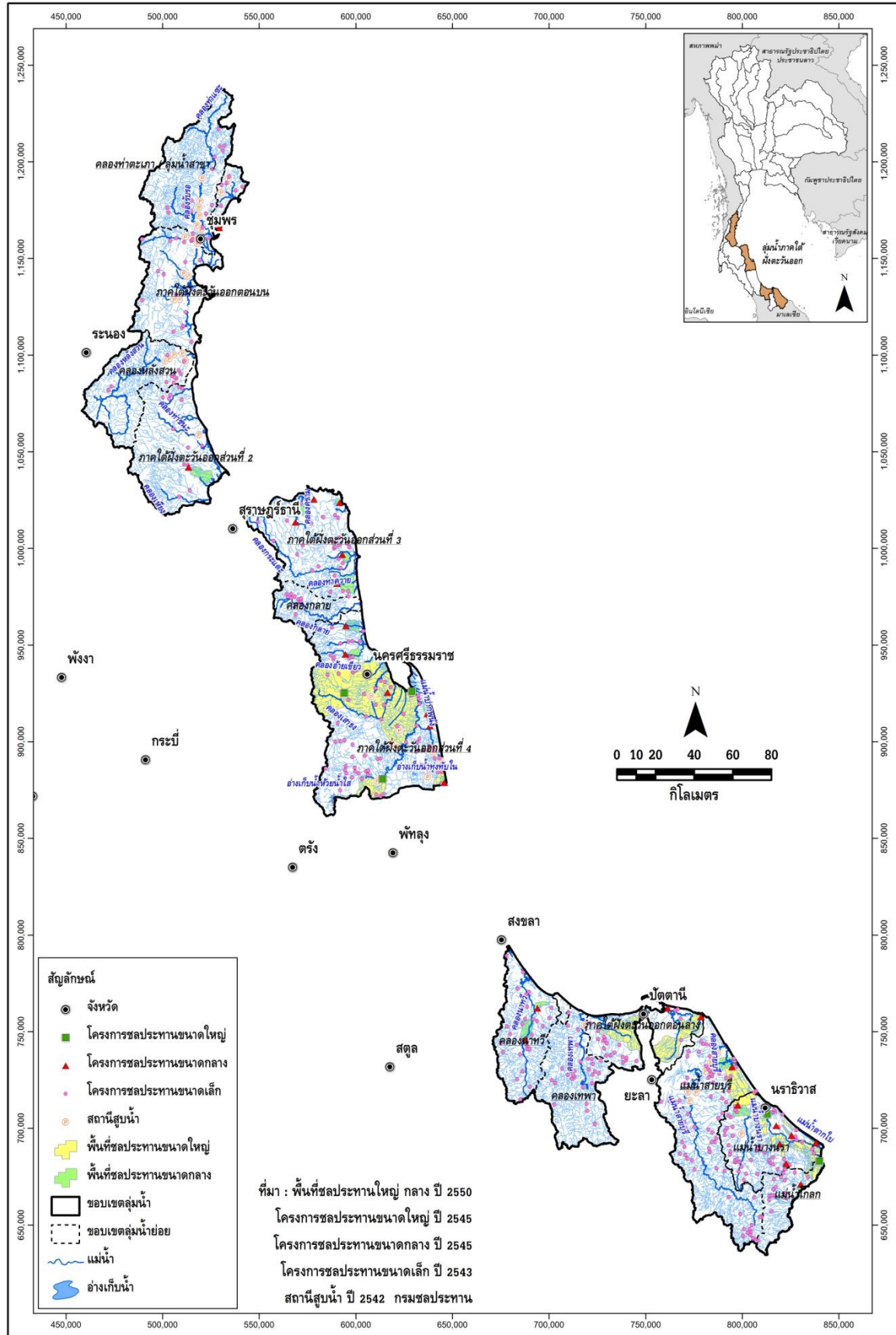
บทที่ 2 โครงสร้างพื้นฐานของลุ่มน้ำ

2.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและโครงการชลประทานในปัจจุบันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ประกอบด้วย โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน เป็นโครงการสูบน้ำและส่งน้ำไปตามระบบส่งน้ำให้เกษตรกร ปัจจุบันได้แยกงานสูบน้ำด้วยไฟฟ้ามารวมกับกรมชลประทาน) ซึ่งมีหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จากข้อมูลที่ทำกรรวบรวมและทบทวนจากรายงานโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก, กรมทรัพยากรน้ำ 2546 พบว่า มีโครงการของกรมชลประทาน จำนวนโครงการรวม 825 โครงการ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.1-1 และตำแหน่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่างๆ ในปัจจุบันลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	ประเภทโครงการ	จำนวนโครงการ	ความจุเก็บกัก (ล้าน ลบม.)	พื้นที่รับประโยชน์ (ล้านไร่)
1	โครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง	37	91	1.256
2	โครงการชลประทานขนาดเล็กของกรมชลฯ และหน่วยงานอื่นๆ	406	18.35	0.534
3	งานศูนย์บริการเกษตรกรเคลื่อนที่	210	-	0.127
4	โครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ	127	0.56	0.065
5	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	32	-	0.045
6	โครงการหมู่บ้านป้องกันตนเองไทย-มาเลเซีย	13	-	0.013
	รวม	825	109.91	2.040



รูปที่ 2.1-1 ตำแหน่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าที่มีอยู่ในปัจจุบันในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

2.1.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก มีจำนวนรวมกันทั้งสิ้น 37 โครงการ มีปริมาตรความจุเก็บกักทั้งหมด 91 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ชลประทานรวมกันทั้งสิ้น 1.256 ล้านไร่

โครงการขนาดใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปัตตานี (เขื่อนปัตตานี) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลุ่มน้ำบางนรา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาหมู่โนะ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปากพั่น ตอนล่าง เป็นต้น สำหรับโครงการขนาดกลางมีหลายโครงการ ตัวอย่างเช่น โครงการพญาเจาะ-ไม้แก่น โครงการสุโขทัยตอนเหนือมาจากพระราชดำริ โครงการชลประทานน้ำแบ่ง โครงการชลประทานโกสั่วบ้าน โครงการชลประทานปีเหล็ง โครงการชลประทานท่าพรุ โครงการปาเสมัส โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำใส ฝายคลองไม้เสียบ ฝายเสาชง ปตร.คลองชะอวด-แพรงเมือง เป็นต้น

2.1.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กเป็นโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำ คลองส่งน้ำ หนอง บึง สระน้ำ บ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาล ภาชนะเก็บกักน้ำ และอื่นๆ ซึ่งใช้เวลาในการดำเนินการก่อสร้างไม่เกิน 1 ปี และไม่มีค่าใช้จ่ายค่าชดเชยสำหรับที่ดิน โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กของกรมชลประทานและหน่วยงานอื่นๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีจำนวนทั้งสิ้น 756 โครงการ พื้นที่รับประโยชน์ 0.739 ล้านไร่ ความจุเก็บกัก 18.91 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นไปเพื่อการปรับปรุงเพิ่มความจุเก็บกักของแหล่งน้ำในพื้นที่ต่างๆ ที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำหลัก เพื่อใช้ประโยชน์ในการอุปโภคและบริโภค และการเกษตรกรรมตามแนวลำน้ำ

อย่างไรก็ตาม พื้นที่รับประโยชน์จากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กส่วนใหญ่จะไม่มีระบบส่งน้ำ ทำให้การนำน้ำไปใช้ทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพมากนัก ซึ่งในทางปฏิบัติจะส่งผลให้พื้นที่รับประโยชน์ที่แสดงไว้จะลดลงอีกประมาณ 30% ถึง 40%

2.1.3 โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าเป็นโครงการที่ไม่มีความจุเก็บกักน้ำ มีลักษณะเป็นการสูบน้ำจากลำน้ำสายหลัก และสาขาไปยังระบบการกระจายน้ำที่ครอบคลุมพื้นที่รับประโยชน์ เดิมอยู่ในความรับผิดชอบของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน แต่เนื่องจากการดำเนินการในช่วงแรกเป็นการจัดตั้งหรือให้เกษตรกรรวมตัวกันเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำ เพื่อทำหน้าที่ในการบริหารการใช้น้ำกันเอง แต่ก็ยังมีปัญหาเกี่ยวกับงบประมาณในการดูแลรักษา ระบบส่งน้ำ ทำให้ประสิทธิภาพการส่งน้ำลดลง อีกทั้งงบประมาณในการจ่ายค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการสูบน้ำไม่เพียงพอ เพราะกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้ช่วยแบกรับภาระค่ากระแสไฟฟ้าครึ่งหนึ่งแทนเกษตรกรในปีแรกๆ ของการส่งน้ำเท่านั้น ทำให้การขยายโครงการมีขีดจำกัด ปัจจุบันได้ให้กรมชลประทานเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ และดำเนินการโอนถ่ายภาระกิจมาอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่ลุ่มน้ำยังมีโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวนทั้งสิ้น 32 โครงการ พื้นที่ส่งน้ำ 0.045 ล้านไร่

2.1.4 แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/แก้มลิง/บ่อน้ำชุมชน

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

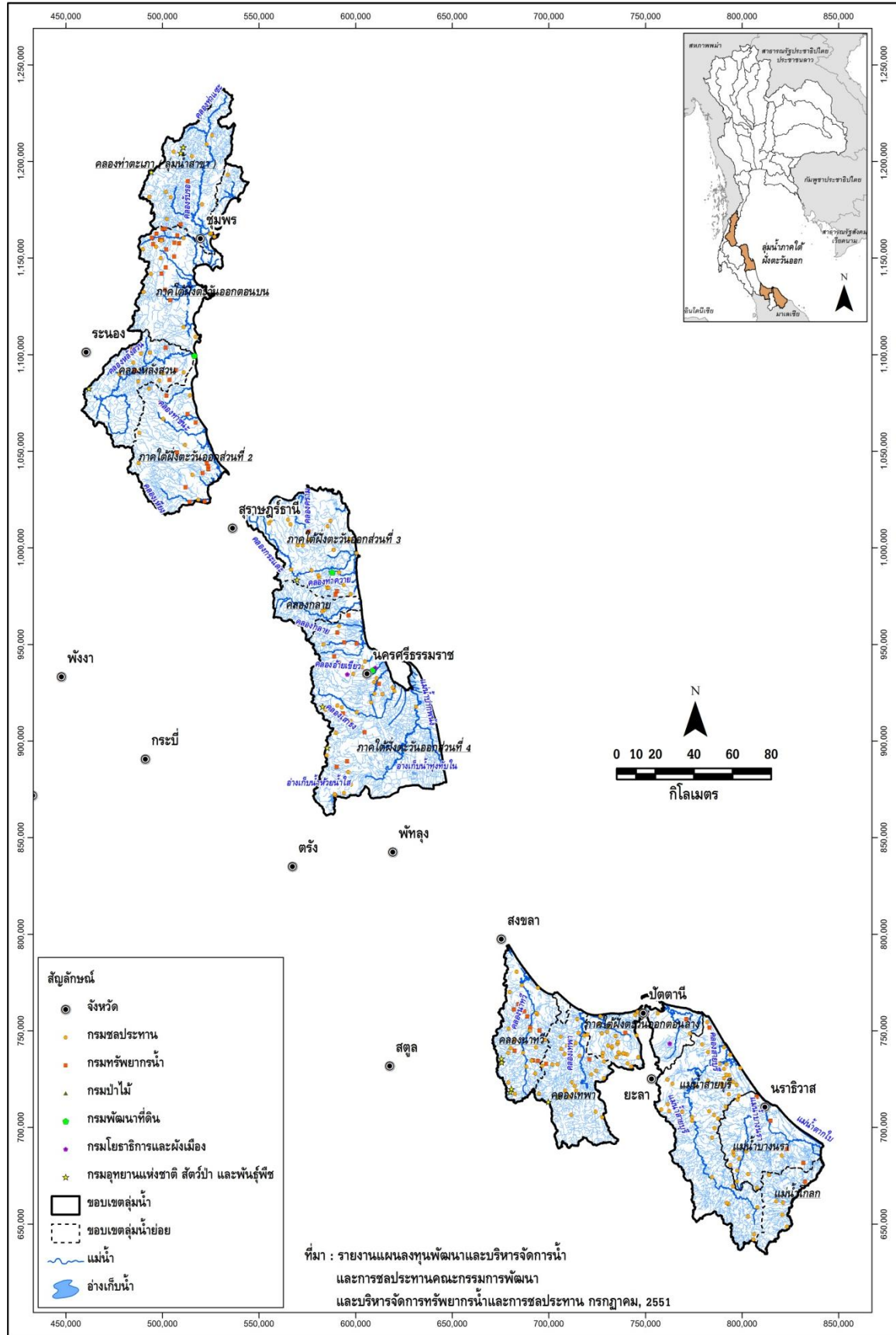
	พื้นที่ (ไร่)	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.) คิดที่ความลึก 3 เมตร
- แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีชื่อกำหนด	4,110	19.73
- พื้นที่แหล่งน้ำอื่นๆ	13,825	66.36
รวม	17,935	86.90

2.2 แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

จากผลการทบทวนการศึกษารวบรวมแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพของรายงานแผนลงทุนพัฒนาและการบริหารจัดการน้ำและการชลประทาน ปี พ.ศ.2552-2554 ของคณะกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการชลประทาน, กรกฎาคม 2551 พบว่า มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2-1 และตำแหน่งแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกแสดงดังรูปที่ 2.2-1

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

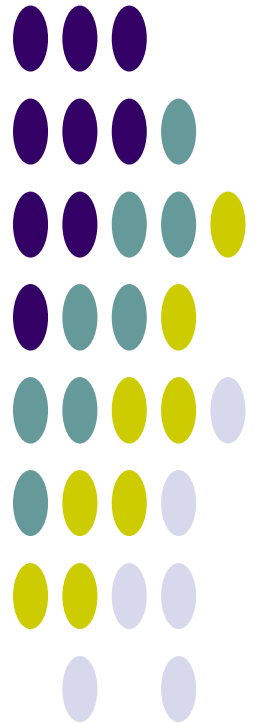
ลำดับ	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพ ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	กรม ชลประทาน	กรม ทรัพยากรน้ำ	กรมพัฒนา ที่ดิน	กรมโยธาธิการ และผังเมือง	กรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
1	ฟื้นฟูศักยภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ		13			
2	บำรุงรักษาและปรับปรุงโครงสร้างระบบ	4	30			
3	พัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำใหม่	164	10			
4	ระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ และระบบ แพร่กระจายน้ำ	73	3			
5	ระบบผันน้ำ (เลี้ยวเมือง และข้ามลุ่มน้ำ)	1				
6	อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำและฝายชะลอน้ำ		14			13
7	งานป้องกันบรรเทาภัยน้ำท่วม	15		4	4	
8	แก้มลิงธรรมชาติและพื้นที่เกษตรรับน้ำนอง	3				
	รวม	260	70	4	4	13



รูปที่ 2.2-1 ตำแหน่งแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพของหน่วยงานต่างๆ

บทที่ 3

ความต้องการใช้หน้า



บทที่ 3 ความต้องการใช้น้ำ

3.1 การศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำ

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

ตารางที่ 3.1-1 กรอบแนวคิดการศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ ของลุ่มน้ำ

กิจกรรมการใช้น้ำ	การศึกษา/ประเมินความต้องการใช้น้ำ	
	ข้อมูล	การประเมิน/คำนวณ
การอุปโภค-บริโภค	<ul style="list-style-type: none"> - ประชา/แหล่งน้ำดิบ/กำลังผลิต - ประชากร 	ประเมินจำนวนประชากรอนาคต/ความต้องการใช้น้ำ และแผนงานขยายกำลังผลิตประปา
การเกษตร	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลกิจกรรมการปลูกพืชในพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดพืช - ช่วงระยะเวลาการเพาะปลูก - การใช้น้ำ/ปริมาณน้ำที่ส่งให้แก่พื้นที่ชลประทาน - การขาดแคลนน้ำ - ความเสียหายการเกษตร - ฯลฯ 	ศึกษาและจำลองปริมาณความต้องการใช้น้ำโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ ได้แก่ WUSMO (พื้นที่ชลประทาน) และ SWAT (พื้นที่เกษตรน้ำฝน) จาก Cropping Pattern และฝนใช้การจากสถานีตรวจวัดเป็นรายลุ่มน้ำย่อย
การอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม - การใช้น้ำ/อัตราการใช้น้ำ (สภาพปัจจุบันและอนาคต) 	แนวโน้มอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมรายจังหวัดและประเมินอัตราการใช้น้ำ
การปศุสัตว์	กชช.2ค./ปศุสัตว์ระดับตำบล (สภาพปัจจุบันและอนาคต)	แนวโน้มของอัตราการเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตรรายจังหวัด
รักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ	ปริมาณน้ำต่ำสุดที่เคยเกิด (ลบ.ม./วัน/ตร.กม.)	ไม่น้อยกว่าปริมาณน้ำต่ำสุดที่เคยเกิด และค่าเฉลี่ยต่อพื้นที่รับน้ำ

3.2 ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว

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 ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีสำนักงานประปารวม 16 แห่ง แบ่งออกเป็น 36 หน่วยบริการ-แม่ข่าย มีจำนวนผู้ใช้น้ำรวม 106,272 ราย ปริมาณการผลิตรวม 40.91 ล้าน ลบ.ม./ปี และความต้องการน้ำดิบรวม 49.09 ล้าน ลบ.ม./ปี รายละเอียดของแต่ละหน่วยบริการ-แม่ข่าย แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ข้อมูลประปาปี พ.ศ.2552 จากเว็บไซต์การประปาส่วนภูมิภาค

ลำดับ	ภาค	เขต	สำนักงาน ประปา	หน่วยบริการ-แม่ข่าย	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	ปริมาณการผลิต (ลบ.ม./ปี)	ความต้องการน้ำดิบ (ลบ.ม./ปี)	แหล่งน้ำดิบปัจจุบัน
1		4	กาญจนดิษฐ์	แม่ข่ายกาญจนดิษฐ์	4,572	1,239,591	1,487,509	คลองกระแต
2		4	กาญจนดิษฐ์	หน่วยบริการดอนสัก	2,160	846,798	1,016,158	ฝายน้ำผา, รับน้ำจากหน่วยบริการบ้านโน
3		4	กาญจนดิษฐ์	หน่วยบริการบ้านโน	535	146,814	176,177	น้ำตกบ้านโน
4		4	เกาะสมุย	แม่ข่ายเกาะสมุย	10,601	7,130,861	8,557,033	น้ำตกหินลาด, พรุหน้าเมือง, พรุกระจูด, ใช้น้ำ RO บริษัท Universal Uttyy ผลิตจากน้ำทะเล
5		4	ไชยา	แม่ข่ายไชยา	2,013	465,526	558,631	บ่อบาดาล, รับน้ำจากหน่วยบริการท่าฉางและพุนพิน
6		4	ไชยา	หน่วยบริการท่าฉาง	856	225,183	270,220	บ่อบาดาล, รับน้ำจากหน่วยบริการพุนพิน, สนง.ป.สฎ.
7		4	ไชยา	หน่วยบริการท่าชนะ	1,022	264,125	316,950	คลองท่ากระจ่าย
8		4	ชุมพร	แม่ข่ายชุมพร	24,320	8,900,886	10,681,063	คลองท่าตะเภา
9		4	หลังสวน	แม่ข่ายหลังสวน	6,781	2,912,569	3,495,083	คลองหลังสวน, คลองละแม
10		4	หลังสวน	หน่วยบริการสวี	1,265	569,292	683,150	คลองสวี
11		4	หลังสวน	หน่วยบริการปากตะโก	1,375	877,490	1,052,988	รับน้ำจากแม่ข่าย
12		4	ชะอวด	แม่ข่ายชะอวด	2,325	536,801	644,161	คลองชะอวด
13		4	ชะอวด	หน่วยบริการป่าพะยอม	649	156,120	187,344	อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำใส
14		4	ปากพนัง	แม่ข่ายปากพนัง	8,257	2,677,810	3,213,372	แม่ข่ายปากพนัง, อ่างเก็บน้ำบ้านตรง
15		4	ปากพนัง	หน่วยบริการเชียรใหญ่	551	142,252	170,702	คลองชลประทานเชียรใหญ่
16		4	ขนอม	แม่ข่ายขนอม	2,257	829,015	994,818	คลองบ้านกลาง (จุดบรรจบคลองบางคู), น้ำตกเขาส้มดุก
17		4	ขนอม	หน่วยบริการลิซล	845	222,392	266,870	บ่อบาดาล
18		4	นครศรีธรรมราช	แม่ข่ายนครศรีธรรมราช (พระพรหม)	1,147	632,451	758,941	คลองเสากร
19		4	นครศรีธรรมราช	หน่วยบริการร่อนพิบูลย์	2,230	533,253	639,904	ห้วยเหมืองลึก, น้ำตกแม่ศรี
20		4	นครศรีธรรมราช	หน่วยบริการท่าศาลา	852	191,789	230,147	บ่อบาดาล
21		4	นครศรีธรรมราช	หน่วยบริการสระแก้ว	208	39,357	47,228	น้ำตกเขาสุนันทา
22		4	ท่าแซะ	แม่ข่ายท่าแซะ	1,289	374,599	449,519	คลองท่าแซะ
23		4	ท่าแซะ	หน่วยบริการปะทิว	593	188,766	226,519	อ่างเก็บน้ำเทคโนโลยี
24		4	ท่าแซะ	หน่วยบริการมาบอำมฤต	912	209,750	251,700	ฝายห้วยแคร
25		4	เกาะพะงัน	แม่ข่ายเกาะพะงัน	926	319,175	383,010	ชุมเหมืองหรือภูเขาชัย, บ่อน้ำดิน
26		5	นาทวี	แม่ข่ายนาทวี	1,563	373,231	447,877	คลองนาทวี
27		5	นาทวี	หน่วยบริการจะนะ	1,367	418,650	502,380	คลองจะนะ (คลองนาทวี)
28		5	พิทลุง	หน่วยบริการพนาท่ง-ทะเลน้อย	310	147,261	176,713	บ่อน้ำดิน และทะเลน้อย
29		5	สายบุรี	แม่ข่ายสายบุรี	2,225	644,111	772,933	แม่ข่ายสายบุรี
30		5	นราธิวาส	แม่ข่ายนราธิวาส	10,891	4,571,655	5,485,986	คลองปัตตะ
31		5	นราธิวาส	หน่วยบริการตันหยงมัส	1,294	391,833	470,200	คลองตันหยงมัส
32		5	รือเสาะ	แม่ข่ายรือเสาะ	1,056	290,163	348,196	แม่ข่ายสายบุรี
33		5	รือเสาะ	หน่วยบริการศรีสาคร	468	162,523	195,028	แม่ข่ายสายบุรี
34		5	สุโหงโกลก	แม่ข่ายสุโหงโกลก	7,324	2,926,203	3,511,444	แม่ข่ายโก-ลก
35		5	สุโหงโกลก	หน่วยบริการสุคีริน	325	78,069	93,683	แม่ข่ายสายบุรี
36		5	สุโหงโกลก	หน่วยบริการตากใบ	908	273,715	328,458	แม่ข่ายโก-ลก (บริเวณชลประทานมูโน๊ะ)
รวมทั้งหมด					106,272	40,910,079	49,092,095	

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

หมายเหตุ: จำนวนผู้ใช้น้ำ เป็นข้อมูลเดือน มิ.ย.52 ส่วนปริมาณการผลิตและความต้องการน้ำดิบเป็นข้อมูลปี 2551

3.3 ใช้น้ำเพื่อการเกษตร

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 (ET_o) การประเมินความต้องการใช้น้ำของพืช โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (K_c) และ Potential Evapotranspiration (ET_p) ดังนี้

$$ET_o = K_c \times ET_p$$

เมื่อ ET_o = ความต้องการใช้น้ำของพืช (มม./วัน)

K_c = สัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช

ET_p = Potential Evapotranspiration (มม./วัน)

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (K_c) ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดและอายุการเจริญเติบโตของพืช และค่า ET_p (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>)

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 สมาติ	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 เป็ยร์แคระ	ถั่วลิสง	กล้วยน้ำว้า	ปทุมมา	รูปถั่ว	ขนุน	มะลิ	กล้วยหอม	ฝ้าย	อ้อย	ละหุ่ง	หน่อไม้ฝรั่ง	เผือก	
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
เชียงราย	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>)

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

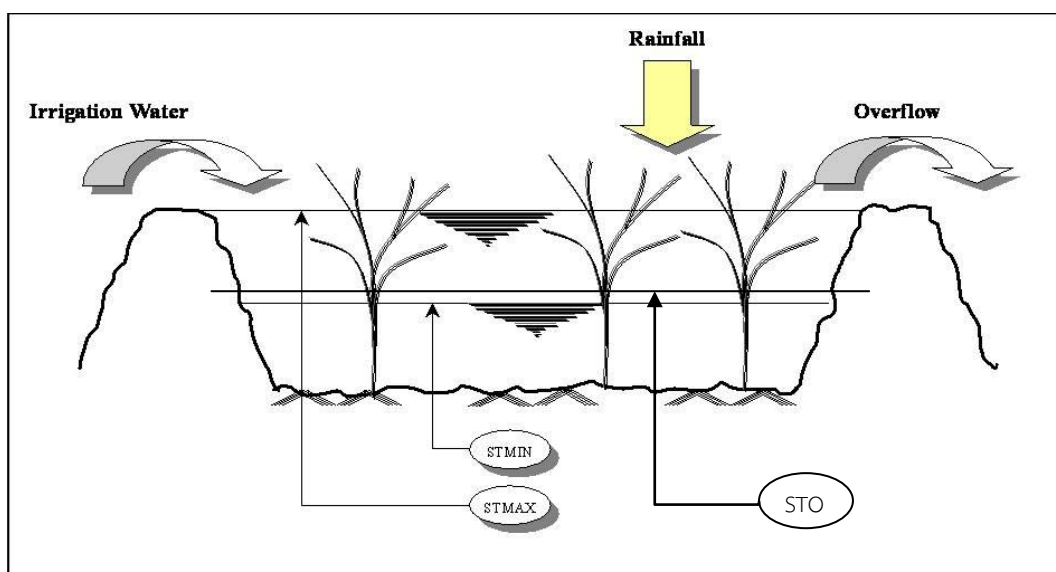
ผลการประเมินปริมาณฝนใช้การโดยแบบจำลองดังกล่าว มีค่าปริมาณน้ำฝนใช้การรายวันแล้วจึงนำมารวมกันเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือน เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเข้าแบบจำลองความต้องการน้ำ

แบบจำลองปริมาณฝนใช้การ แสดงดังในรูปที่ 3.3-1 โดยกำหนดให้มีค่าระดับน้ำฝนใช้การสามารถถึงระดับน้ำในแปลงเพาะปลูก โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

- ระดับน้ำในแปลงที่ความจุต่ำสุด (STMIN) = 45 มม.
- ระดับน้ำในแปลงนาที่ความจุหลังการให้น้ำ (STO) = 90 มม.
- ระดับน้ำในแปลงนาที่ความจุสูงสุด (STMAX) = 120 มม.

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

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



รูปที่ 3.3-1 แบบจำลองแปลงนา

(5) **ประสิทธิภาพการชลประทาน** ประสิทธิภาพการชลประทานเป็นค่าดัชนีชี้วัดปริมาณน้ำชลประทานที่ต้องการ ซึ่งปริมาณน้ำชลประทานดังกล่าวควรมากกว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำของพืชที่แปลงเพาะปลูก ทั้งนี้เพื่อทดแทนปริมาณน้ำที่สูญเสียระหว่างทางลำเลียงน้ำและที่สูญเสียในกระบวนการใช้น้ำ สำหรับโครงการนี้กำหนดประสิทธิภาพการชลประทานเท่ากับร้อยละ 55

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

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

(7) **รูปแบบการปลูกพืช (Crop Pattern)** สำหรับลุ่มน้ำย่อยต่างๆ จากการรวบรวมข้อมูลจัดเก็บของหน่วยงานในพื้นที่ กรมชลประทานและเกษตรจังหวัด อำเภอบ้านนา เป็นต้น

2) การคำนวณความต้องการใช้น้ำเกษตรน้ำฝนด้วยแบบจำลอง SWAT

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

- ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2552
- 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 ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2552 ในแบบจำลอง SWAT MODEL จำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละพื้นที่

(2) นำเข้าข้อมูลความสูงเชิงตัวเลข (Digital Elevation Model:DEM) ในแบบจำลอง SWAT MODEL ใช้ข้อมูลความสูงเชิงตัวเลขนำมาลากแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำ 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

จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษาจากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก, กรมทรัพยากรน้ำ, 2546 พบว่า ความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร แบ่งออกเป็น ความต้องการน้ำในเขตชลประทาน 3,208.67 ล้าน ลบ.ม./ปี และความต้องการน้ำนอกเขตชลประทาน 1,423.89 ล้าน ลบ.ม./ปี รวมความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร 4,632.56 ล้าน ลบ.ม./ปี

3.4 น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม

การศึกษาความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาถึงความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมของโรงงานประเภทต่างๆ ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำที่แตกต่างกันตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งได้จำแนกไว้เป็น 10 ประเภท ดังตารางที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 ความต้องการใช้น้ำตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส	ประเภท	รายละเอียดประเภทอุตสาหกรรมหลัก	ปริมาณความต้องการน้ำ (ลบ.ม./ไร่/วัน)
01	Accessory	อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์ต่างๆ	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 ทิปฝ้าย อบเมลดัดพีช ฯลฯ	4.00
07	Paper	อุตสาหกรรมกระดาษ เช่น ผลิตเยื่อกระดาษ ภาชนะจากกระดาษ ฯลฯ	4.00
08	Textile	อุตสาหกรรมสิ่งทอ ฟอกหนัง ย้อมสี	5.00
09	Unmetal	ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม เช่น แก้ว กระจกเคลือบ ปูน ฯลฯ	8.00
10	Wood	ผลิตภัณฑ์ไม้ เครื่องเรือน	3.00

การประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ใช้ฐานข้อมูลจากทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยนำข้อมูลในส่วนของผลิตภัณฑ์ของแต่ละโรงงานผลิตได้มาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ประเมินไว้หลังจากนั้นจะรวมปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเข้าด้วยกัน

ส่วนการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในอนาคต จะอาศัยแนวโน้มของอัตราการเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมรายจังหวัด ในปีย้อนหลังมาคาดการณ์ค่าในอนาคต เพื่อหาอัตราการเติบโตภาคเศรษฐกิจดังกล่าว แล้วนำอัตราส่วนนี้มาคำนวณปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในอนาคต

จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษาศึกษาจากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก, กรมทรัพยากรน้ำ, 2546 ซึ่งประเมินการใช้น้ำด้านอุตสาหกรรม ใช้ฐานข้อมูลจากทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ปี 2547 โดยนำข้อมูลในส่วนของผลิตภัณฑ์ที่แต่ละโรงงานผลิตได้มาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ประเมินไว้ หลังจากนั้นจะรวมปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเข้าด้วยกัน พบว่า ในปี พ.ศ.2548 ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 104.89 ล้าน ลบ.ม./ปี

3.5 น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์

ในการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ ใช้ฐานข้อมูลจากข้อมูล กชช.2ค ปี 2552 จากกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ซึ่งได้รวบรวมประเภทและจำนวนปศุสัตว์ไว้ในระดับตำบล นำมาวิเคราะห์ต่อโดยนำข้อมูลจำนวนสัตว์แต่ละประเภทมาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อตัวต่อวันของสัตว์แต่ละประเภท ซึ่งได้จากการประเมินของกรมปศุสัตว์และบางส่วนจากรายงานการศึกษาต่างๆ ได้แก่

-	โค และกระบือ	อัตราการใช้น้ำ	80	ลิตร/ตัว/วัน
-	หมู	อัตราการใช้น้ำ	20	ลิตร/ตัว/วัน
-	แพะ และแกะ	อัตราการใช้น้ำ	15	ลิตร/ตัว/วัน
-	ไก่ และเป็ด	อัตราการใช้น้ำ	3	ลิตร/ตัว/วัน
-	อื่นๆ (เฉลี่ย)	อัตราการใช้น้ำ	15	ลิตร/ตัว/วัน

ส่วนการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในอนาคต จะอาศัยแนวโน้มของอัตราการเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตรรายจังหวัด ในปีย้อนหลังมาคาดการณ์ค่าในอนาคต เพื่อหาอัตราการเติบโตภาคเศรษฐกิจดังกล่าว แล้วนำอัตราส่วนนี้มาคำนวณปริมาณการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในอนาคต

จากข้อมูลการปศุสัตว์ของ กชช.2ค. ปี พ.ศ.2552 นำมาวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ โดยแบ่งออกเป็นการเลี้ยงสัตว์ประเภทต่างๆ พบว่า ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีความต้องการน้ำเพื่อการปศุสัตว์ 30.09 ล้าน ลบ.ม./ปี รายละเอียดแต่ละประเภท แสดงดังตารางที่ 3.5-1

ตารางที่ 3.5-1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลำดับ	รายละเอียด	ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ของจังหวัดต่างๆ ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (ล้าน ลบ.ม./ปี)										รวม ลุ่มน้ำภาคใต้ ฝั่งตะวันออก
		ชุมพร	ตรัง	นครศรีธรรมราช	นราธิวาส	ประจวบคีรีขันธ์	ปัตตานี	พัทลุง	ยะลา	สงขลา	สุราษฎร์ธานี	
1	วัวเนื้อ	0.6127	-	2.8230	1.2864	-	0.8017	0.0038	0.1001	1.1280	0.4377	7.19
2	วัวนม	0.0227	-	0.0139	0.0000	-	-	-	-	-	0.0001	0.04
3	ควาย	0.0307	-	0.2394	0.0694	-	0.0076	-	0.0185	0.0060	0.0166	0.39
4	หมู	0.4627	0.0002	1.7935	0.0172	-	0.0326	0.0131	0.0002	0.0662	0.2486	2.63
5	เป็ด-ไก่	1.5420	0.0219	1.8509	0.4099	-	0.8630	-	0.0312	0.7374	1.1561	6.61
6	อื่นๆ	6.9157	-	4.7447	0.1177	-	0.9298	-	0.0366	0.3956	0.0805	13.22
	รวม	9.5864	0.0221	11.4654	1.9008	-	2.6347	0.0169	0.1867	2.3333	1.9396	30.09

หมายเหตุ : ข้อมูลปศุสัตว์จาก 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 ใช้น้ำเพื่อการรักษาระบบนิเวศทำนน้ำ

เนื่องจากการใช้น้ำในพื้นที่ต้นน้ำมีผลทำให้พื้นที่ปลายน้ำลดลง จึงต้องมีการวางแผนและจัดการการใช้น้ำให้เกิดความเป็นธรรม อนึ่งในการใช้น้ำจะต้องมีการปล่อยน้ำลงทำนน้ำในปริมาณที่เหมาะสมเป็นธรรมต่อผู้ที่อยู่ทำนน้ำได้ใช้น้ำและเป็นการรักษาสมดุลนิเวศทำนน้ำ

ความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาสมดุลนิเวศวิทยาทำนน้ำ คือ ปริมาณน้ำต่ำสุดที่ไหลในฤดูแล้งของลำน้ำนั้นๆ ในอดีต ซึ่งประเมินจากอัตราการไหลรายวัน ในช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนมกราคมถึงเมษายน เนื่องจากเป็นช่วงที่อัตราการไหลมีค่าต่ำ และทำการวิเคราะห์จากสถิติข้อมูลน้ำท่าที่สถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำ ซึ่งค่าอัตราการไหลต่ำสุดที่ได้เป็นค่าที่ความมั่นคงไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลา ณ สถานีที่นำมาวิเคราะห์ ผลที่ได้จะนำมากำหนดอัตราการไหลขั้นต่ำ (Minimum Flow) ในทุกลำน้ำของลุ่มน้ำย่อย ต่อพื้นที่รับน้ำ 1 ตร.กม.

จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษาค้นคว้าจากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก, กรมทรัพยากรน้ำ, 2546 โดยวิเคราะห์จากการกำหนดค่าปริมาณน้ำต่ำสุดให้มีไหลอยู่ในลำน้ำเท่ากับค่าปริมาณน้ำท่ารายเดือนที่ 90% ของปริมาณน้ำท่าที่เคยเกิดขึ้นในช่วงปี 2516 ถึง 2545 พบว่า ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีความต้องการน้ำเพื่อรักษาสมดุลนิเวศวิทยาทำนน้ำและผลก้นน้ำเค็ม 5,399.49 ล้าน ลบ.ม./ปี

3.7 ปริมาณความต้องการใช้น้ำรวม

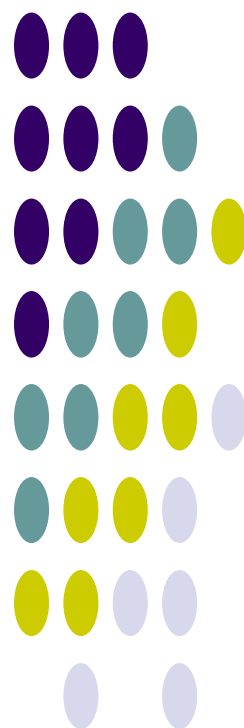
จากผลการรวบรวมและทบทวนข้อมูลความต้องการใช้น้ำในด้านต่างๆ สามารถสรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ ได้ดังตารางที่ 3.7-1

ตารางที่ 3.7-1 สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ

ลำดับ	ความต้องการใช้น้ำ ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	ปริมาณความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม./ ปี)
1	น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว	49.09
2	น้ำใช้เพื่อการเกษตร	4,632.56
3	น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม	104.89
4	น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์	30.09
	รวม	4,816.63
5	น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศทำนน้ำ	5,399.49
	รวมความต้องการใช้น้ำทั้งหมด	10,216.12

บทที่ 4

สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ

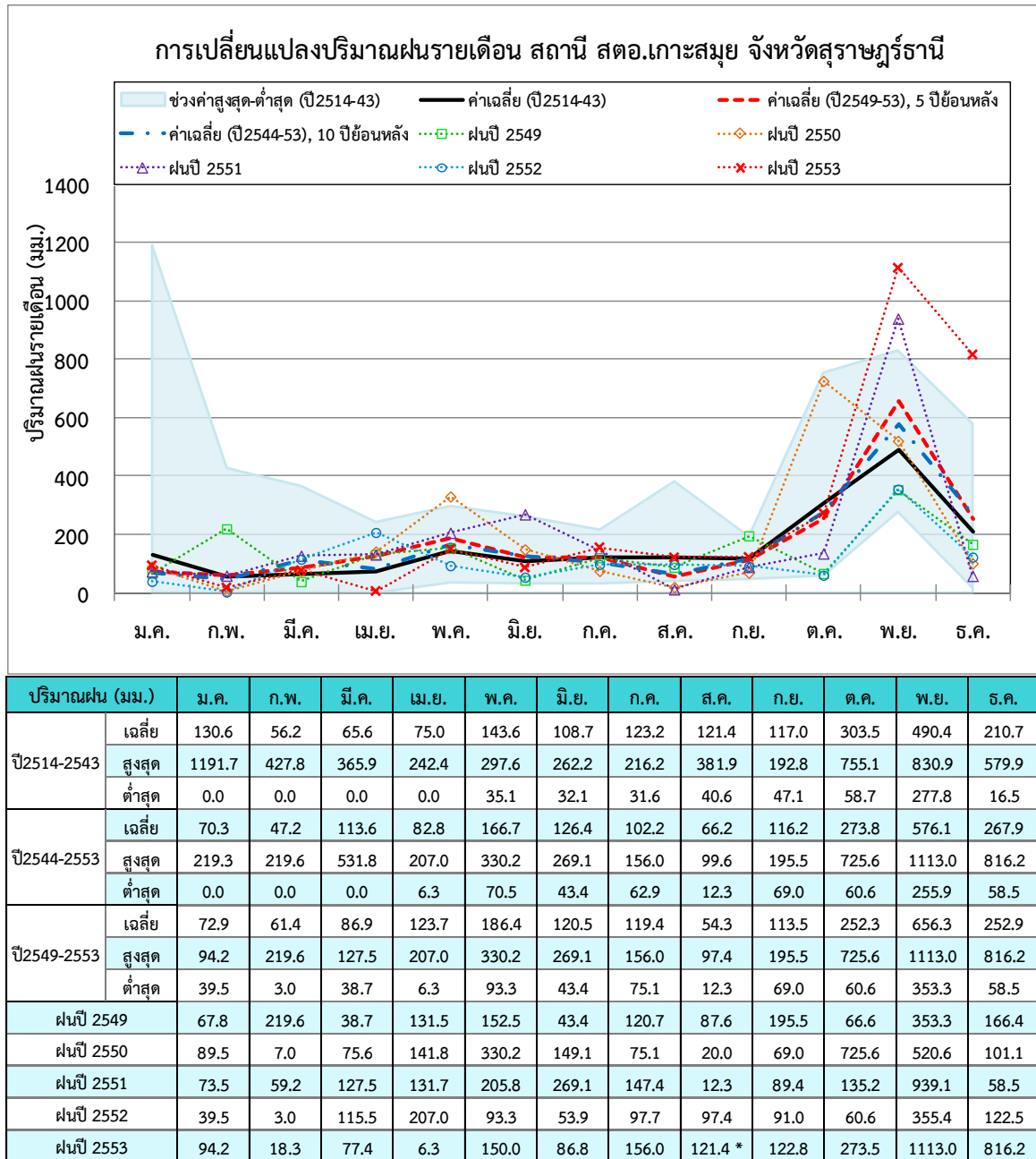


บทที่ 4

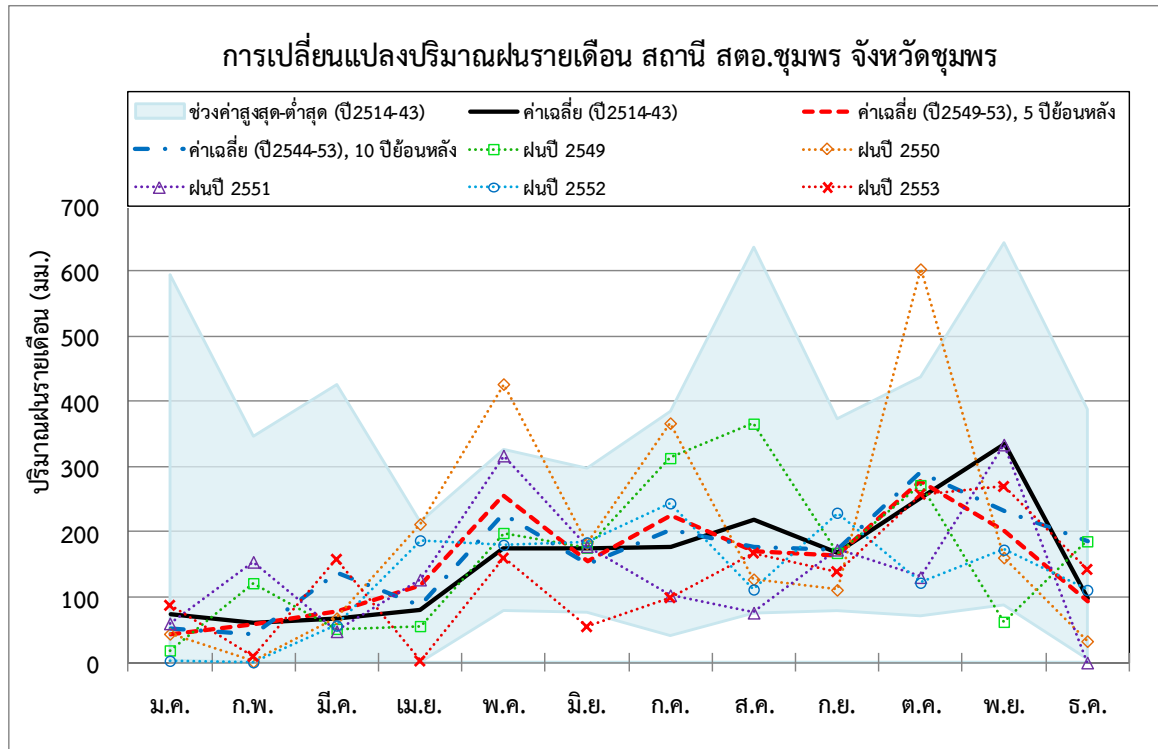
สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ

4.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การผันแปรของปริมาณฝน ซึ่งเป็นสภาพที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขได้จากสภาพการผันแปรของปริมาณฝนดังกล่าวนี้ส่งผลให้เกิดภาวะภัยแล้งในช่วงที่ฝนทิ้งช่วง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ หรือแม้แต่ในพื้นที่ที่อยู่ติดลำน้ำสาขาหากฝนทิ้งช่วงติดต่อกันเป็นเวลานานก็จะเกิดการขาดแคลนน้ำได้ ส่วนในช่วงที่ฝนตกหนักในช่วงสั้นๆ ก็ก่อให้เกิดปริมาณน้ำจำนวนมากไหลหลากมาตามลำน้ำเข้าท่วมพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม สภาพความผันแปรของปริมาณฝนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเริ่มปรากฏให้เห็นชัดเจนขึ้น ในภาพรวมการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝนเฉลี่ยต่อปี การเปลี่ยนแปลงด้านการกระจายตัวของปริมาณฝนรายเดือนซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเกษตรกร ฝนตกติดต่อกันหลายเดือน และการระบายน้ำฝนมากกว่าปกติในช่วงฤดูฝนกรณีปกติ จากข้อมูลปริมาณของกรมอุตุนิยมวิทยาในปี พ.ศ.2549-2553 เทียบกับค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ยในรอบ 30 ปี (ช่วงปี 2514-2543) พบว่า มีการกระจายตัวของฝนเปลี่ยนแปลงจากค่าเฉลี่ยในรอบ 30 ปีเกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ดังรูปที่ 4.1-1 ถึงรูปที่ 4.1-4



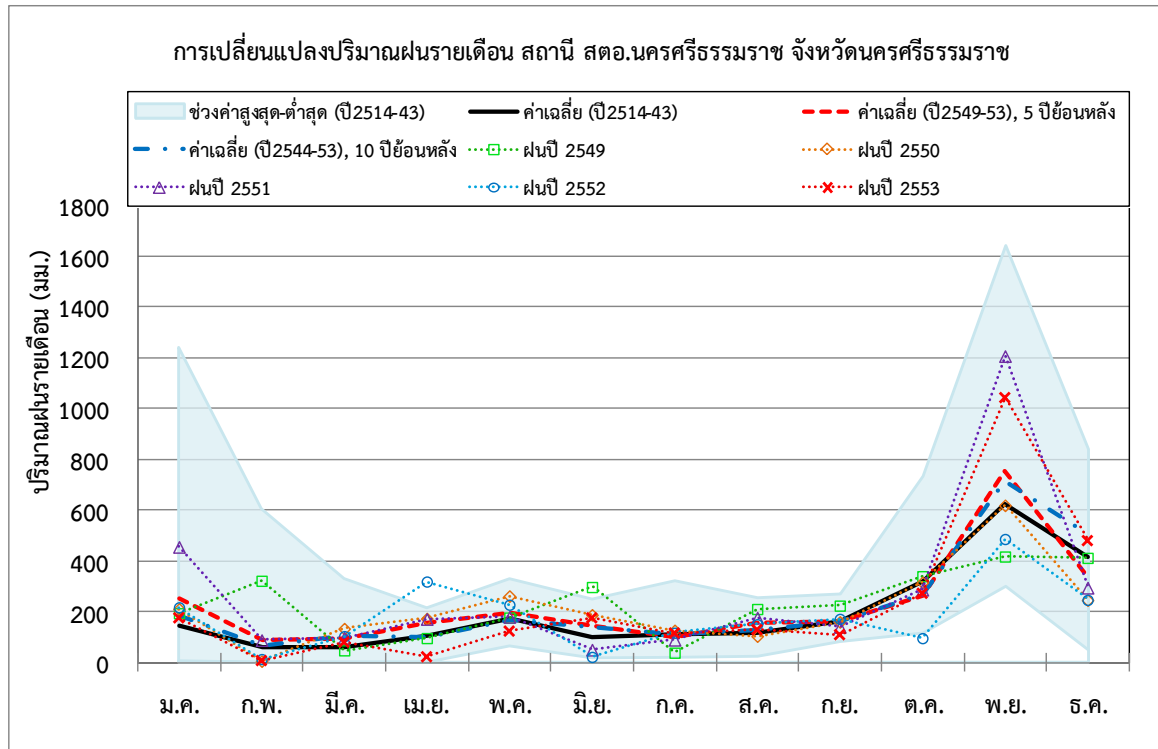
รูปที่ 4.1-1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ปริมาณฝน (มม.)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
ปี2514-2543	เฉลี่ย	74.7	59.6	67.9	80.1	174.0	173.8	177.0	217.5	168.0	250.8	334.2	98.7
	สูงสุด	593.9	346.3	425.6	215.2	326.2	297.4	384.5	636.0	373.1	437.2	642.9	387.6
	ต่ำสุด	3.1	0.0	0.0	0.0	79.6	76.9	41.0	75.6	79.4	71.4	88.2	5.2
ปี2544-2553	เฉลี่ย	52.7	43.8	136.4	86.9	227.8	151.4	202.9	176.7	171.9	290.7	231.4	186.7
	สูงสุด	157.1	154.3	569.7	212.2	426.7	254.9	366.8	366.0	229.5	602.8	489.4	593.1
	ต่ำสุด	0.0	0.0	0.0	2.1	52.5	48.0	99.1	76.4	102.5	122.3	62.4	0.0
ปี2549-2553	เฉลี่ย	42.5	57.4	78.5	116.9	256.5	155.2	225.3	169.9	163.2	277.1	199.9	94.4
	สูงสุด	87.4	154.3	157.9	212.2	426.7	184.1	366.8	366.0	229.5	602.8	334.0	185.8
	ต่ำสุด	2.7	0.5	47.9	2.1	159.8	54.6	99.1	76.4	111.4	122.3	62.4	0.0
ฝนปี 2549	18.6	121.6	51.6	55.9	198.5	176.1	313.3	366.0	168 *	271.9	62.4	185.8	
ฝนปี 2550	44.0	1.5	67.9 *	212.2	426.7	182.8	366.8	127.6	111.4	602.8	160.9	32.8	
ฝนปี 2551	60.0	154.3	47.9	127.1	317.1	178.2	103.1	76.4	172.9	130.9	334.0	0.0	
ฝนปี 2552	2.7	0.5	56.6	187.2	180.3	184.1	244.0	112.0	229.5	122.3	172.9	111.2	
ฝนปี 2553	87.4	9.2	157.9	2.1	159.8	54.6	99.1	167.5	139.0	257.6	269.5	142.4	

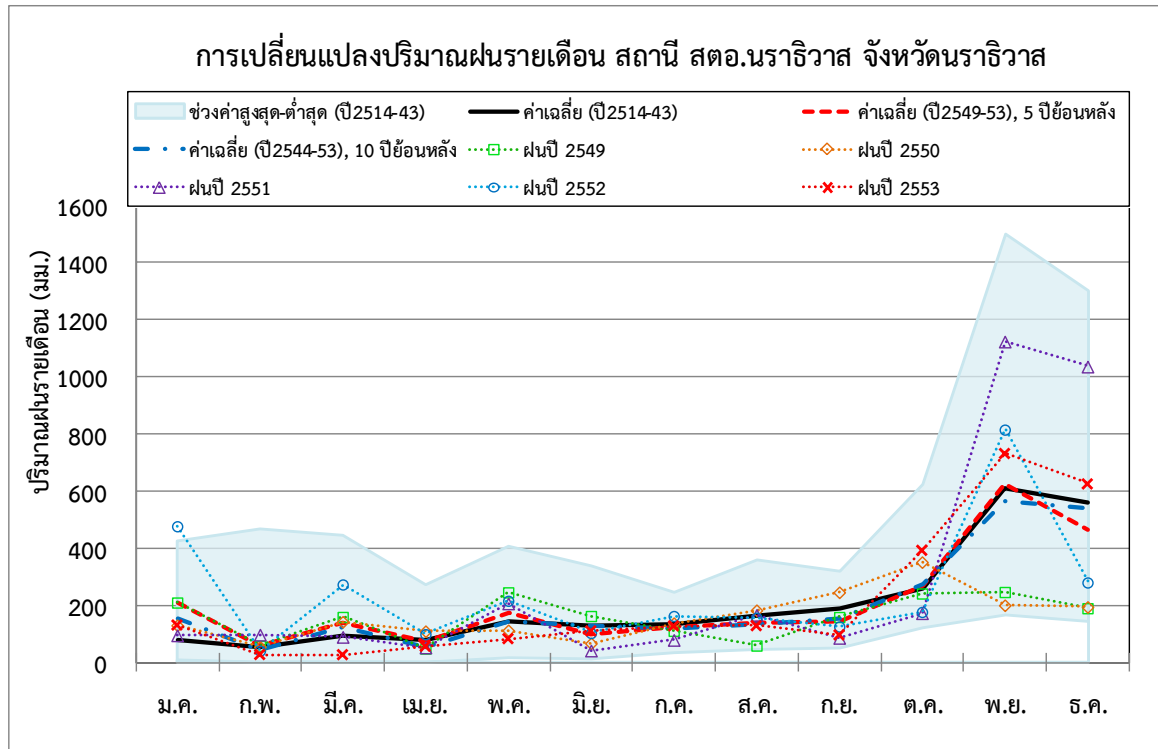
หมายเหตุ * หมายถึง ค่าเฉลี่ยรายเดือนของข้อมูลช่วง 30 ปี (ปี 2514-2543) เนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูลในเดือนนั้นๆ

รูปที่ 4.1-2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.ชุมพร จังหวัดชุมพร



ปริมาณฝน (มม.)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
ปี2514-2543	เฉลี่ย	146.9	59.9	59.7	106.5	172.2	99.1	113.4	115.7	160.1	322.1	624.7	415.8
	สูงสุด	1239.5	604.1	329.3	214.2	328.7	248.5	320.7	253.8	268.6	732.3	1640.5	838.4
	ต่ำสุด	5.6	0.0	0.0	0.0	64.4	17.0	19.3	23.5	81.9	115.5	300.3	48.1
ปี2544-2553	เฉลี่ย	183.7	65.3	107.6	98.2	164.5	139.4	112.2	126.4	158.8	269.1	712.1	507.3
	สูงสุด	455.8	322.2	340.5	319.2	261.9	297.6	169.7	211.0	224.3	390.0	1207.6	927.9
	ต่ำสุด	0.0	0.0	0.0	12.4	102.9	22.3	38.9	59.3	97.2	96.2	417.8	246.0
ปี2549-2553	เฉลี่ย	250.9	87.4	92.5	156.6	194.1	146.8	97.8	154.4	161.3	262.4	755.0	336.0
	สูงสุด	455.8	322.2	133.6	319.2	261.9	297.6	126.8	211.0	224.3	340.3	1207.6	479.7
	ต่ำสุด	175.4	5.7	48.2	22.1	123.2	22.3	38.9	104.2	109.2	96.2	417.8	246.0
ฝนปี 2549	194.3	322.2	48.2	96.5	177.3	297.6	38.9	211.0	224.3	340.3	417.8	412.5	
ฝนปี 2550	211.4	5.7	133.6	173.4	261.9	188.0	126.8	104.2	160.2	315.9	619.5	246.0	
ฝนปี 2551	455.8	88.5	97.5	171.7	180.1	50.7	89.8	176.8	140.6	287.2	1207.6	294.9	
ฝนปี 2552	217.6	13.7	104.0	319.2	227.9	22.3	117.6	151.1	172.1	96.2	486.8	247.0	
ฝนปี 2553	175.4	7.1	79.4	22.1	123.2	175.4	115.7	128.9	109.2	272.2	1043.3	479.7	

รูปที่ 4.1-3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช



ปริมาณฝน (มม.)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปี2514-2543	เฉลี่ย	78.4	52.5	94.4	78.9	141.5	127.0	132.6	163.7	188.9	258.0	559.6
	สูงสุด	424.1	466.2	443.9	271.0	405.6	336.8	244.4	357.8	318.2	621.9	1299.2
	ต่ำสุด	8.1	0.0	0.9	0.0	15.7	11.7	33.6	44.9	50.1	121.5	144.0
ปี2544-2553	เฉลี่ย	155.2	42.9	124.9	54.0	142.6	127.0	117.0	133.4	155.0	272.8	540.3
	สูงสุด	477.4	97.7	339.9	109.8	245.9	244.1	203.1	183.2	323.3	392.4	1036.5
	ต่ำสุด	0.0	0.0	0.0	5.8	64.6	42.1	71.1	59.5	86.4	144.0	190.4
ปี2549-2553	เฉลี่ย	208.8	56.1	138.6	73.5	173.0	97.2	123.9	139.1	142.9	267.3	465.4
	สูงสุด	477.4	97.7	273.5	109.8	245.9	163.0	163.0	183.2	246.0	392.4	1036.5
	ต่ำสุด	95.3	27.6	27.0	49.1	83.1	42.1	79.3	59.5	86.4	172.9	190.4
ฝนปี 2549	210.2	58.4	159.7	49.1	245.9	163.0	111.2	59.5	159.5	241.9	247.1	190.4
ฝนปี 2550	130.5	55.1	142.9	109.8	112.8	67.3	138.0	183.2	246.0	351.8	200.7	194.7
ฝนปี 2551	95.3	97.7	89.9	52.8	207.0	42.1	79.3	166.9	86.4	172.9	1124.2	1036.5
ฝนปี 2552	477.4	41.6	273.5	99.4	216.3	103.5	163.0	157.2	126.3	177.3	815.8	280.5
ฝนปี 2553	130.8	27.6	27.0	56.3	83.1	110.3	127.8	128.5	96.1	392.4	731.5	625.0

รูปที่ 4.1-4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.นราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

4.2 สภาพปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง

จากการศึกษาและทบทวนรายงานโครงการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกและปัตตานี, กรมทรัพยากรน้ำ สิงหาคม 2549 พบว่า ปัญหาการขาดแคลนน้ำและภัยแล้งในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก จำแนกปัญหาออกเป็น 3 กลุ่มตามลักษณะและสภาพภูมิประเทศ ประกอบด้วย

- **กลุ่มพื้นที่ตอนบน:** ได้แก่พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่บริเวณตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาคลองท่าตะเภา ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน ลุ่มน้ำสาขาคลองหลังสวน และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2
- **กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง:** ได้แก่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่พื้นที่ตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 ลุ่มน้ำสาขาคลองกลาย และลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4
- **กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง:** ได้แก่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัดสงขลา ปัตตานี ยะลาและจังหวัดนราธิวาส ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาคลองนาหวี ลุ่มน้ำสาขาคลองเทพา ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสายบุรี ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางนรา และลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโกลก

สภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำและภัยแล้งในแต่ละกลุ่มพื้นที่ สรุปได้ดังนี้

กลุ่มพื้นที่ตอนบน

1) **สภาพปัญหา:** แม้ว่าปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีในพื้นที่ลุ่มน้ำจะค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศไทย แต่ปริมาณฝนในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันค่อนข้างมาก บริเวณอ.ปะทิว ติดต่อกับ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ โดยมีปริมาณฝนประมาณ 1,400 มิลลิเมตรต่อปี ปริมาณฝนจะเพิ่มมากขึ้นเป็นประมาณ 1,800-2,000 มิลลิเมตรต่อปีที่ อ.เมือง อ.สวี อ.ทุ่งตะโก อ.ท่าชนะ อ.ไชยา และ อ.ท่าฉาง และทางด้านทิศตะวันตกของลุ่มน้ำ ซึ่งมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าและภูเขาจะมีฝนตก (2,400-3,000 มิลลิเมตรต่อปี) มากกว่าด้านทิศตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและชายทะเล (1,600-2,200 มิลลิเมตรต่อปี) ดังนั้นมีปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูก จึงเกิดในบริเวณตอนบนของลุ่มน้ำ โดยเฉพาะในลุ่มน้ำคลองท่าตะเภา มากกว่าบริเวณอื่น โดยเฉพาะการปลูกไม้ผล กาแฟ ปาล์มน้ำมัน ซึ่งอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว การขาดน้ำดังกล่าวจะเกิดขึ้นในฤดูแล้งประมาณเดือน มีนาคม-เมษายน

สำหรับปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคในช่วงฤดูแล้ง มักจะเกิดขึ้นในชุมชนชนบทที่ระบบประปายังไม่ทั่วถึง การขาดน้ำจะรุนแรงในฤดูแล้งประมาณเดือนมีนาคม-เมษายน ชุมชนบริโภคน้ำโดยซื้อน้ำขวดหรือถังน้ำจากตลาด ระบบประปาทั้งระบบประปาภูเขา และระบบประปาใช้น้ำผิวดิน ซึ่งมีคุณภาพดีกว่าน้ำใต้ดินที่มีปริมาณน้ำน้อยและเป็นสนิม ชุมชนส่วนใหญ่บริโภคน้ำฝนและน้ำจากบ่อน้ำตื้น

2) **สาเหตุ:** สาเหตุสำคัญของปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้ง คือ ในพื้นที่มีการพัฒนาแหล่งน้ำน้อยมาก ไม่มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กและขนาดกลาง ซึ่งยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในช่วงหน้าแล้ง และจำเป็นสำหรับไม้ผลเศรษฐกิจ เช่น ปาล์มน้ำมัน ทูเรียน มังคุด และอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำยังขาดการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเพิ่มผลผลิตด้านการผลิตไม้ผล และเพิ่มทางเลือกในการผลิตพืชให้มากขึ้น แม้ว่าที่ ผ่านมาจะมีการศึกษาอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่หลายแห่งไว้แล้วก็ตาม แต่ต้องระงับโครงการไป เนื่องจากมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงมาก

3) **การแก้ไขปัญหา:** สำหรับการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำที่มีการศึกษาหรือการวางแผนไว้ทั้งเพื่อวัตถุประสงค์การแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรการอุปโภคบริโภค (บางโครงการมีประโยชน์ด้านการบรรเทาอุทกภัยด้วย) โดยมีโครงการที่สำคัญ คือ โครงการอ่างเก็บน้ำท่าชะ และอ่างเก็บน้ำร่ำรอ รวมทั้งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง และขนาดเล็กอื่นๆ ตามแผนของหน่วยงานราชการ รวม 46 โครงการมีพื้นที่รับประโยชน์ในกลุ่มพื้นที่ตอนบน 469,100 ไร่

กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง

1) **สภาพปัญหา:** ในกลุ่มลุ่มน้ำตอนกลาง ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ ทั้งเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภค ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรเกิดขึ้นทั่วไปทุกกลุ่มน้ำสาขา โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน เนื่องจากมีฝนตกน้อย อีกทั้งการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อกักเก็บน้ำมาใช้ประโยชน์ยังมีน้อยอยู่ และส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก ปัญหาดังกล่าวพบมากในกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ส่วนที่ 3 และลุ่มน้ำคลองกลาย ส่วนลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4 โดยเฉพาะในลุ่มน้ำปากพนัง ก่อนการก่อสร้าง โครงการประจวบระบายน้ำอุทกวิทยาประสิทธิ มีปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรค่อนข้างมากในช่วงฤดูแล้ง น้ำในแม่น้ำปากพนังไม่สามารถนำมาใช้ได้เนื่องจากเป็นน้ำกร่อย มีการรุกล้ำของน้ำเค็มเข้ามาทางปากแม่น้ำปากพนัง นอกจากนี้ในพื้นที่ที่อยู่ใกล้พรุ จะมีน้ำที่มีความเป็นกรดสูงไหลออกมาจากพรุลงสู่แหล่งน้ำต่างๆ ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของสัตว์เลี้ยงเช่นที่ อ.ชะอวด อ.เชียรใหญ่ และบางส่วนของ อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช ภายหลังการก่อสร้างประจวบระบายน้ำอุทกวิทยาประสิทธิแล้วเสร็จ ปัญหาการขาดแคลนน้ำดังกล่าวได้ลดลง น้ำในแม่น้ำปากพนังด้านเหนือประจวบระบายน้ำมีสภาพเป็นน้ำจืดสามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภคได้ตลอดทั้งปี

สำหรับปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในฤดูแล้ง เกือบทุกพื้นที่ประสบปัญหาเนื่องจากระบบประปาไม่ทั่วถึง เช่นเดียวกับกลุ่มพื้นที่ตอนบน พื้นที่ที่ประสบปัญหาอย่างรุนแรงคือ อำเภอกะสมุย อำเภอกะพัง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เนื่องจากมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในอัตราที่สูงมาก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความต้องการใช้น้ำเป็นลำดับต้นๆ ของ อำเภอกะสมุย และอำเภอกะพัง ในขณะที่แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีศักยภาพในการพัฒนาที่อยู่อย่างจำกัด ปัญหาดังกล่าวจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นตามสภาพความเจริญเติบโตของธุรกิจการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นรายได้หลักของ จ.สุราษฎร์ธานี

2) **การแก้ไขปัญหา:** การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาวางแผนก่อสร้างอ่างเก็บน้ำต่างๆ และการปรับปรุงระบบชลประทาน โดยส่วนหนึ่งเป็นองค์ประกอบโครงการในโครงการจัดหาแหล่งน้ำสำหรับโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ (โครงการอ่างเก็บน้ำคลองท่าหน และอ่างเก็บน้ำคลองกลาย) และองค์ประกอบของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งได้ดำเนินการเกือบจะแล้วเสร็จ รวมทั้งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางและขนาดเล็กอื่นๆ ตามแผนของหน่วยงานราชการรวม 33 โครงการ มีพื้นที่รับประโยชน์ กลุ่มพื้นที่ตอนกลางรวม 113,020 ไร่

กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง

1) **สภาพปัญหา:** ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกันกับพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของกลุ่มลุ่มน้ำที่ทำการศึกษา เนื่องจากปริมาณฝนในฤดูแล้งที่ตกน้อยแล้ว ปริมาณน้ำต้นทุนที่กักเก็บโดยโครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่างๆ ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ แม้ว่าจะมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น เขื่อนบางลางที่ จ.ยะลา และโครงการชลประทานปัตตานี แต่มีพื้นที่รับประโยชน์จำกัดอยู่ในเฉพาะพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่างและลุ่มน้ำปัตตานีตอนล่างเท่านั้น ในขณะที่พื้นที่การเกษตรในส่วนอื่นๆ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรน้ำฝน หรือแม้แต่ในเขตพื้นที่ชลประทานเองบางโครงการก็ยังมีปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง นอกจากนี้ในบางพื้นที่มีปัญหาคุณภาพน้ำไม่สามารถใช้ในการเกษตรได้ เช่น โครงการชลประทานหลายโครงการในจังหวัดนราธิวาส ที่อยู่ใกล้พื้นที่ป่าพรุ ซึ่งมีปัญหาน้ำเปรี้ยว ปัญหาน้ำเค็มรุกเข้ามาในแหล่งน้ำที่อยู่ติดกับชายฝั่งทะเล เป็นต้น

สำหรับปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง พบโดยทั่วไปในชุมชนชนบทที่ระบบประปายังไม่ทั่วถึง ในบางพื้นที่แหล่งน้ำดิบที่เป็นแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคที่สำคัญมีลักษณะเป็นน้ำกร่อย น้ำใต้ดินบางแห่งน้ำขุ่นเป็นสนิม บางพื้นที่ไม่มีเครื่องกรองน้ำและระบบประปาถังสูง สำหรับพื้นที่ต้นน้ำส่วนใหญ่เป็นแหล่งน้ำดิบ จะมีคุณภาพที่ดี เช่น อ.สุคริพ และอ.เบตง น้ำที่ไหลจากภูเขายังมีคุณภาพดี

2) **การแก้ไขปัญหา:** การแก้ไขปัญหาน้ำที่หน่วยงานราชการต่างๆ ได้ดำเนินการไปแล้วส่วนใหญ่เป็นการศึกษาวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่างๆ เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนสำหรับการเกษตรและการอุปโภคบริโภค รวมทั้งการแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำ อันเกิดจากดินเปรี้ยวและน้ำเปรี้ยว โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่สำคัญ

ได้แก่ โครงการแผนแม่บทลุ่มน้ำเทพา-นาทวี โครงการพัฒนาแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำรินในเขตจังหวัด นครราชสีมา รวมทั้งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางและขนาดเล็กอื่นๆ ตามแผนของหน่วยงานราชการรวม 79 โครงการ มีพื้นที่รับประโยชน์ในกลุ่มพื้นที่ตอนล่างรวม 684,843 ไร่

4.3 สภาพปัญหาด้านน้ำท่วม

จากการศึกษาและทบทวนรายงานโครงการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกและปัตตานี, กรมทรัพยากรน้ำ สิงหาคม 2549 พบว่า ปัญหาการเกิดน้ำท่วมและอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำ จำแนกปัญหาออกเป็น 3 กลุ่มตามลักษณะและสภาพภูมิประเทศ ประกอบด้วย

- **กลุ่มพื้นที่ตอนบน:** ได้แก่พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่บริเวณตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาคลองท่าตะเภา ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน ลุ่มน้ำสาขาคลองหลังสวน และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2
- **กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง:** ได้แก่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่พื้นที่ตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัด นครศรีธรรมราชและจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 ลุ่มน้ำสาขาคลองกลาย และลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4
- **กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง:** ได้แก่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัด สงขลา ปัตตานี ยะลาและจังหวัดนราธิวาส ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาคลองนาทวี ลุ่มน้ำสาขาคลองเทพา ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสายบุรี ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางนรา และลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโกลก

สภาพปัญหาน้ำท่วมในแต่ละกลุ่มพื้นที่ สรุปได้ดังนี้

กลุ่มพื้นที่ตอนบน

ปัญหาน้ำท่วมเป็นปัญหาที่สำคัญของจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้ รวมทั้งจังหวัดชุมพร และสุราษฎร์ธานี ที่มีพื้นที่อยู่ในกลุ่มลุ่มน้ำตอนบน โดยมีสาเหตุจากพื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่ในแนวร่องมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านเป็นประจำจึงทำให้เกิดน้ำท่วมบ่อยครั้ง ประกอบกับสภาพภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ภูเขาสูงในบริเวณต้นน้ำ มีพื้นที่ราบในตอนล่างของลุ่มน้ำที่ติดกับชายทะเล มีลำน้ำหลักสายสั้นๆ ในแต่ละลุ่มน้ำสาขา เมื่อเกิดฝนตกหนักน้ำหลากจากต้นน้ำจึงหลากท่วมพื้นที่ราบลุ่มทางตอนล่างของลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นเขตเกษตรกรรมและที่อยู่อาศัยอย่างรวดเร็ว บางครั้งอาจเตรียมการอพยพหนีน้ำท่วมไม่ทัน ทำให้เกิดความเสียหายค่อนข้างมากทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของราชการและเอกชน

1) **สภาพปัญหา:** สภาพน้ำท่วมในกลุ่มลุ่มน้ำตอนบนส่วนมากจะมีลักษณะกระแสน้ำที่ล้นตลิ่งไหลเข้าท่วมพื้นที่ราบลุ่มตอนล่าง ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นหลังจากฝนตกหนักไม่นาน สภาพการท่วมซึ่งโดยรวมจะไม่นาน ประมาณ 1-2 วัน ก็จะเข้าสู่สภาวะปกติ เนื่องจากพื้นที่โดยรวมค่อนข้างชัน และมีที่ราบลุ่มแคบๆ เฉพาะทางตอนล่าง แต่สำหรับลุ่มน้ำสาขาที่มีพื้นที่ราบลุ่มเป็นบริเวณกว้างตั้งแต่ลุ่มน้ำตอนกลางต่อเนื่องถึงตอนล่าง ที่มีอุปสรรคกีดขวางการระบายน้ำหลายแห่ง เช่นลุ่มน้ำคลองท่าตะเภาในพื้นที่ อ.ท่าแซะ และ อ.เมืองชุมพร จะมีปัญหาน้ำท่วมช้ชานานกว่าบริเวณอื่น

เหตุการณ์น้ำท่วมครั้งที่สำคัญในพื้นที่ ได้แก่เหตุการณ์น้ำท่วมจากพายุ “เกย์” ในปี 2532 มูลค่าความเสียหายประมาณ 11,000 ล้านบาท ถัดมาในปี 2540 น้ำท่วมจากพายุโซนร้อน “ซีต้า” ท่วมช้ชานาน 9-10 วัน มูลค่าความเสียหายประมาณ 6,000 ล้านบาท (กรมพัฒนาที่ดิน 2543)

พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมรุนแรง ได้แก่ พื้นที่ราบลุ่มในตอนกลางและตอนล่างของลุ่มน้ำใน จ.ชุมพร และ จ.สุราษฎร์ธานี ได้แก่ อ.ท่าแซะ อ.ปะทิว อ.เมืองชุมพร อ.สวี อ.ทุ่งตะโก อ.หลังสวน อ.

ละแม จ.ชุมพร และ อ.ท่าชนะ อ.ไชยา อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี ในปี 2548 ก็เกิดน้ำท่วมหลายจังหวัดในภาคใต้ และกลุ่มพื้นที่ดังกล่าว ได้รับความเสียหายทั้งสถานที่ราชการพื้นที่การเกษตร และเส้นทางคมนาคมเป็นอย่างมาก

2) การแก้ไข้ปัญหา: ในการแก้ไข้ปัญหาน้ำท่วมที่ผ่านมา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการมาตรการต่างๆ ดังนี้

(ก) ขุดลอกคลองระบายน้ำหัววัง-พินังตัก เพื่อระบายน้ำจากคลองท่าตะเภาในช่วงน้ำหลากลงสู่ทะเลบริเวณอ่าวพินังตัก อ.เมือง จ.ชุมพร เพื่อบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำท่าตะเภาตอนล่างบริเวณ อ.เมือง จ.ชุมพร

(ข) โครงการศึกษาวางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตรเพื่อพยากรณ์น้ำหลากและเตือนภัยลุ่มน้ำสาขาคลองท่าตะเภา (ท่าชะ-รับร่อ) จังหวัดชุมพร ปัจจุบันกรมชลประทานได้ดำเนินการวางระบบและติดตั้งเสร็จแล้ว และอยู่ระหว่างการติดตามประเมินผล

(ค) โครงการพัฒนาพื้นที่หนองใหญ่ตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อเป็นแก้มลิงรองรับน้ำไว้ และระบายออกตามแนวคลอง หัววัง-พินังตัก

(ง) โครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำตามแผนระยะยาว เช่น อ่างเก็บน้ำท่าชะ อ่างเก็บน้ำรับร่อในลุ่มน้ำคลองท่าตะเภา (สามารถบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ราบลุ่มคลองท่าชะ คลองรับร่อและคลองท่าตะเภาได้ประมาณ 150,000 ไร่) และโครงการอ่างเก็บน้ำที่มีศักยภาพอีกหลายแห่งในลุ่มน้ำภาคใต้ตะวันออกตอนบน ลุ่มน้ำหลังสวนและลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2 โครงการเหล่านี้จะช่วยบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ และทำให้มีน้ำเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภคมากขึ้น อย่างไรก็ตามหลายโครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมค่อนข้างมาก และบางโครงการคณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ชะลอโครงการไว้ก่อน (อ่างเก็บน้ำรับร่อ) ส่วนโครงการอ่างเก็บน้ำท่าชะสามารถดำเนินการต่อไปได้

กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง

1) สภาพปัญหา: จากลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขาทางด้านทิศตะวันตกของลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำสายต่างๆ ในแต่ละลุ่มน้ำสาขา ลาดเทไปทางด้านทิศตะวันออกสู่พื้นที่ราบชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งชุมชนที่สำคัญ เมื่อฝนตกหนักติดต่อกัน 2-3 วัน พื้นที่ราบทางตอนล่างของลุ่มน้ำแต่ละแห่งมักจะประสบปัญหาน้ำท่วม มากน้อยแล้วแต่สภาพภูมิประเทศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้พบว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4 จะมีความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วมมากกว่าลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 และลุ่มน้ำคลองกลาย เนื่องจากมีพื้นที่ราบลุ่มครอบคลุมในลุ่มน้ำตอนล่างเป็นบริเวณกว้าง และเป็นที่ตั้งของชุมชนสำคัญหลายแห่ง

สภาพปัญหาน้ำท่วมของลุ่มน้ำตอนกลางสามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะคือ

(ก) ลักษณะน้ำป่าไหลหลาก: จะเกิดขึ้นเมื่อฝนตกหนักในบริเวณเทือกเขา ทำให้เกิดภาว่น้ำป่าไหลหลาก มีกำลังรุนแรงทำให้บ้านเรือนพัง พื้นที่การเกษตร เช่น สวนยางพารา และไม้ผล ได้รับความเสียหาย ลักษณะน้ำท่วมแบบนี้จะเกิดขึ้นเร็ว ภายหลังจากฝนตกหนักไม่กี่ชั่วโมง แต่ก็สามารถลดระดับน้ำท่วมได้เร็วเช่นเดียวกัน พื้นที่ที่เกิดปัญหาอุทกภัยในลักษณะนี้ ได้แก่ พื้นที่ลาดเชิงเขา เช่น สภาพน้ำท่วมที่เกิดขึ้นที่บ้านคีรีวงค์ จ.นครศรีธรรมราช เมื่อปี 2531 พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำป่าไหลหลาก ได้แก่ ชุมชนต่างๆ ที่อยู่ที่ลาดเชิงเขา เช่น ชุมชน อ.เกาะสมุย ชุมชนแถบเชิงเขาใน จ.นครศรีธรรมราช เป็นต้น

(ข) ลักษณะน้ำท่วมและกระแสน้ำเชี่ยวกราก:เกิดขึ้นหลังจากที่น้ำป่าไหลลงสู่ร่องน้ำและคลองธรรมชาติแล้ว และในขณะเดียวกัน เมื่อเกิดฝนตกหนักในพื้นที่ราบตอนกลาง ประกอบกับคลองระบายน้ำต่างๆ ตื้นเขิน อีกทั้งมีสิ่งก่อสร้างต่างๆ กีดขวางทางน้ำไหล โดยเฉพาะแนวถนนที่เลียบบขนานกับชายฝั่งทะเล จึงทำให้น้ำไหลล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ที่ทำความเสียหาย ให้แก่พื้นที่การเกษตร และที่อยู่อาศัยในพื้นที่ตอนกลาง ต่อเนื่องพื้นที่ตอนล่างของลุ่มน้ำ น้ำท่วมในลักษณะนี้จะเกิดขึ้นเป็นส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 และลุ่มน้ำคลองกลาย เช่นที่ อ.ดอนสัก อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี อ.ขนอม อ.สิชล อ.ท่าศาลา และอ.เมือง จ.

นครศรีธรรมราช แต่มีความรุนแรงไม่มากนัก เนื่องจากมีพื้นที่ราบไม่มาก และน้ำท่วมลดระดับลงได้เร็วภายใน 2-3 วัน

(ค) ลักษณะน้ำท่วมขัง: เกิดขึ้นในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำขัง พื้นที่พรุ และที่ราบชายฝั่งทะเล การท่วมขังในลักษณะนี้จะเกิดขึ้นในพื้นที่ราบลุ่มในลุ่มน้ำปากพนังในเขต อ.ชะอวด อ.หัวไทร อ.เชียรใหญ่ อ.ปากพนัง อ.เฉลิมพระเกียรติ อ.จุฬาภรณ์ อ.พระพรหม รวมทั้งบริเวณตัวเมืองนครศรีธรรมราช พื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ และได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุนในบางครั้ง เมื่อน้ำหลากจากพื้นที่ตอนบนไหลมาถึงพื้นที่ราบในบริเวณนี้ ประกอบกับเมื่อมีฝนตกหนักในพื้นที่จะทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมขัง ทำความเสียหายให้แก่พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่การเกษตร นาข้าว บ่อกักต่างๆ รวมทั้งสิ่งสาธารณประโยชน์ของทางราชการอื่นๆ การท่วมขังในลักษณะนี้จะเกิดขึ้นนานหลายวันและก่อให้เกิดความเสียหายมาก ตัวอย่าง เช่น สภาพน้ำท่วมในลุ่มน้ำปากพนัง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม ก่อนการก่อสร้างโครงการประตุน้ำอุทกวิทยาประสิทธิ์ มีระยะเวลาน้ำท่วมตั้งแต่ 5-7 วัน จนถึงท่วมขังนาน 1-3 เดือน (ในที่ลุ่มต่ำ)

2) การแก้ไขปัญหา: จากสภาพปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ต่างๆ ดังกล่าวได้มีหน่วยงานราชการหลายแห่งเข้าไปดำเนินการแก้ไขปัญหาในแต่ละพื้นที่สรุปได้ดังนี้

(ก) โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยกรมชลประทาน (2537) ได้ก่อสร้างประตุน้ำปากพนัง (ปตร.อุทกวิทยาประสิทธิ์) ประตุน้ำต่างๆ ในลุ่มน้ำปากพนัง การขุดคลองระบายน้ำเพื่อระบายน้ำหลากในลุ่มน้ำปากพนัง การก่อสร้างระบบโทรมาตร เพื่อพยากรณ์น้ำหลากและเชื่อมโยงระบบโทรมาตรเข้ากับการควบคุมประตุน้ำต่างๆ ปัจจุบันองค์ประกอบโครงการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมก่อสร้างเสร็จเกือบจะสมบูรณ์แล้ว

(ข) โครงการบรรเทาอุทกภัยเมืองนครศรีธรรมราช โดยกรมชลประทาน (2545) การดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ระยะคือ

- โครงการบรรเทาอุทกภัยระยะเร่งด่วน มีพื้นที่บรรเทาอุทกภัยในเขตเทศบาลนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย การก่อสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมริมคลองระบายน้ำสายหลัก ก่อสร้างสถานีสูบน้ำและวางระบายน้ำในตัวเมือง คาดว่าจะมีผู้ได้รับประโยชน์ประมาณ 6,400 ครัวเรือน

- โครงการบรรเทาอุทกภัยระยะยาว มีพื้นที่บรรเทาอุทกภัยทั้งในเขตเมืองนครศรีธรรมราช และพื้นที่นอกเขตเมืองโดยรอบ (อ.พระพรหม) ประกอบด้วย การขุดลอกคลองระบายน้ำ การยกระดับถนน การก่อสร้างประตุน้ำและสถานีสูบน้ำ และระบบโทรมาตรเพื่อพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วม

(ง) โครงการบรรเทาอุทกภัยตามแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (ป้องกันน้ำท่วม) แบบบูรณาการ เป็นโครงการที่อยู่ในแผนของกรมโยธาธิการและผังเมือง โดยวางแผนจะดำเนินการในปี 2549-2552 ประกอบด้วยพื้นที่เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ระยะที่ 1 และ 2 เทศบาลตำบลจันดี เทศบาลตำบลท่าแพ เทศบาลตำบลบางจาก และเทศบาลตำบลปากนคร ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง

1) สภาพปัญหา: ปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่กลุ่มน้ำตอนล่างมีสาเหตุมาจากสภาพพื้นที่ตกหนักในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และสภาพภูมิประเทศในลุ่มน้ำตอนล่างทางทิศเหนือของลุ่มน้ำที่เป็นพื้นที่ราบลุ่มบริเวณกว้าง ประกอบกับภูมิประเทศตามแนวฝั่งทะเลมักมีสันทรายทั้งเก่าและใหม่ทอดตัวขวางการระบายน้ำลงสู่ทะเล มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางน้ำ จากเส้นทางคมนาคม และผลกระทบจาก น้ำทะเลหนุน ลักษณะเช่นนี้ยิ่งทำให้เกิดน้ำหลากมากยิ่งขึ้น

พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมเป็นประจำ ได้แก่ พื้นที่ราบลุ่มตอนล่างของลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ทุกลุ่มน้ำในกลุ่มตอนล่าง และพื้นที่ริมลำน้ำสายหลักต่างๆ เช่น คลองเทพา คลองนาทวี แม่น้ำปัตตานี แม่น้ำสายบุรี แม่น้ำบางนรา และแม่น้ำโกลก

สภาพปัญหาน้ำท่วมของกลุ่มลุ่มน้ำตอนล่างสามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะเช่นเดียวกันกับกลุ่มลุ่มน้ำตอนกลาง คือ ลักษณะน้ำป่าไหลหลาก ลักษณะน้ำท่วมล้นตลิ่ง และกระแสน้ำเชี่ยวกราก และลักษณะน้ำท่วมขัง การท่วมในลักษณะน้ำไหลล้นตลิ่งกระแสน้ำเชี่ยวกราก และในลักษณะของการท่วมขัง จะเกิดขึ้นเป็นประจำในเหตุการณ์น้ำท่วมแต่ละครั้ง และก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นอย่างมาก สำหรับการท่วมในลักษณะน้ำป่าไหลหลาก พื้นที่ประสบปัญหา ได้แก่ พื้นที่ อ.สุคีริน อ.จะแนะ จ.นราธิวาส อ.ธารโต อ.บันนังสตา จ.ยะลา พื้นที่ประสบปัญหาท่วมจากน้ำล้นตลิ่งกระแสน้ำเชี่ยวกราก ได้แก่ ชุมชนต่างๆ ที่ตั้งอยู่ริมลำน้ำสายหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนกลางต่อเนื่องถึงตอนล่าง เช่น อ.สุไหงโกลก อ.แว้ง อ.ศรีสาคร จ.นราธิวาส อ.กรงปินัง อ.ธารโต จ.ยะลา สำหรับการท่วมในลักษณะท่วมขังจะเกิดขึ้นในลุ่มน้ำตอนล่างของทุกลุ่มน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และมีชุมชนอยู่ค่อนข้างมาก โดยน้ำจะท่วมขังค่อนข้างนานประมาณ 3-9 วัน โดยพื้นที่ที่มีปัญหารุนแรง ได้แก่ อ.จะนะ อ.นาทวี อ.เทพา จ.สงขลา อ.เมือง อ.หนองจิก อ.โคกโพธิ์ อ.สายบุรี อ.ปะนาเระ อ.ยะรัง อ.ยะหริ่ง จ.ปัตตานี อ.บาเจาะ อ.ยิงอ อ.ระแงง อ.ตากใบ จ.นราธิวาส อ.รามัน อ.ยะหา อ.เมือง จ.ยะลา เป็นต้น

2) การแก้ไขปัญหา: การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในกลุ่มลุ่มน้ำตอนล่างที่ได้ดำเนินการไปแล้วมีค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่อยู่ในขั้นการศึกษาวางแผนโครงการและสำรวจออกแบบรายละเอียดเท่านั้น เช่น โครงการศึกษาวางแผนหลักเพื่อป้องกันน้ำท่วมในลุ่มน้ำคลองเทพา และลุ่มน้ำคลองนาทวี แผนงานเหล่านี้ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง โครงการป้องกันน้ำท่วมตามแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการปี 2550-2552 ของกรมโยธาธิการและผังเมืองในพื้นที่เทศบาลเมืองปัตตานี ส่วนโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างที่รวบรวมได้มีโครงการเดียว คือ โครงการปรับปรุงปากแม่น้ำโก-ลก รายละเอียดโครงการต่างๆ ดังกล่าวนี้ มีดังนี้

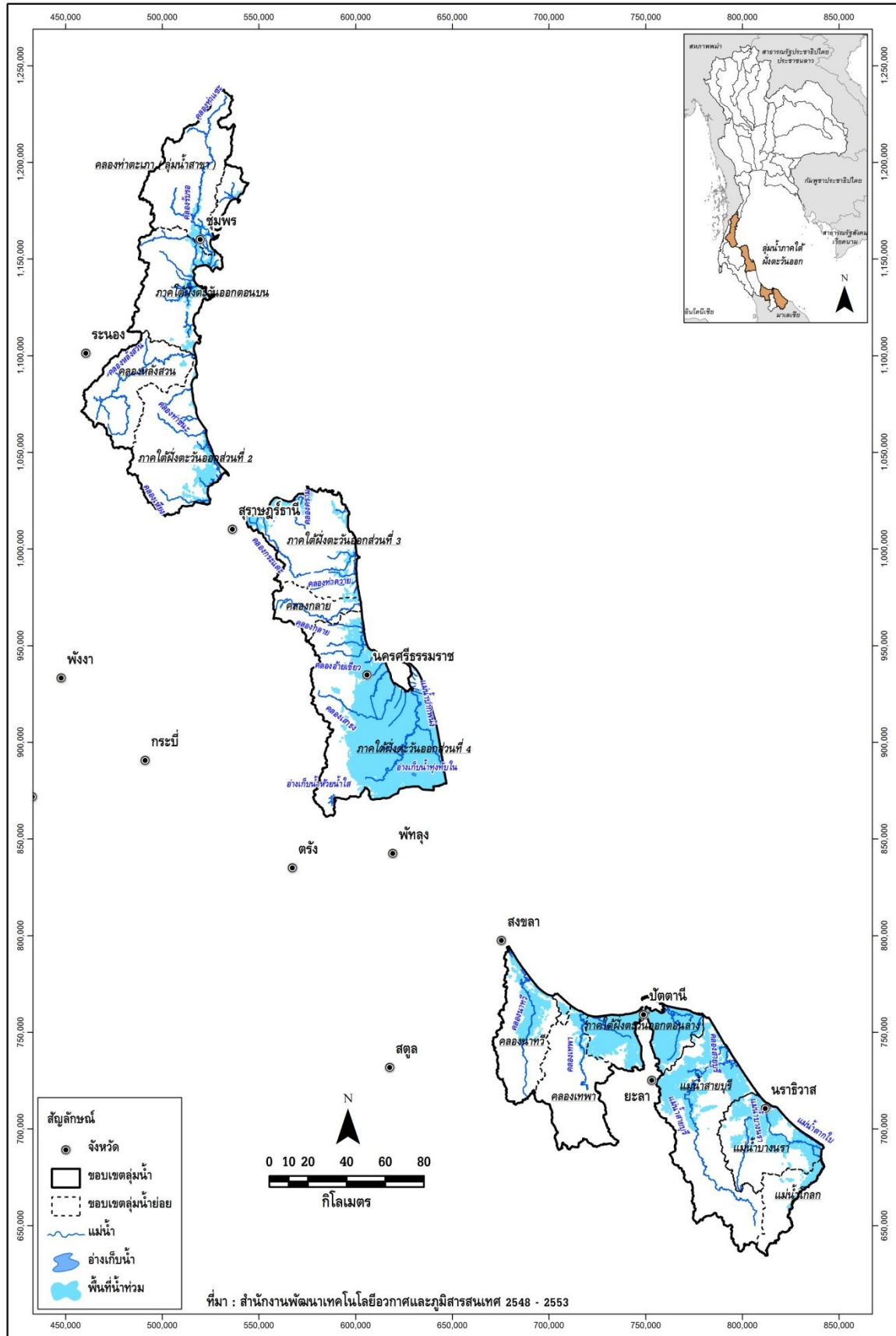
(ก) โครงการบรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำคลองนาทวี: ครอบคลุมพื้นที่อำเภอนาทวีและอำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา โดยการก่อสร้างระบบระบายน้ำปลักปลิง-จะนะ ฝ่ายชะลอน้ำหลาก 14 แห่ง บริเวณต้นน้ำคลองนาทวีและสาขา โครงการอ่างเก็บน้ำนาปรัง ก่อสร้าง ปตร.คลองนาทับ และปตร.คลองสะกอม และโครงการระบบเตือนภัย

(ข) โครงการบรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำคลองเทพา: ครอบคลุมพื้นที่อำเภอบ้านย้อยและอำเภอเทพา โดยการก่อสร้างระบบระบายน้ำสายบ้าย้อยและเทพา ฝ่ายชะลอน้ำหลาก 7 แห่ง บริเวณต้นน้ำคลองเทพาและสาขา อ่างเก็บน้ำ จำนวน 6 แห่ง ก่อสร้างปตร.คลองตูลยงและปตร.คลองเทพา

(ค) โครงการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่เทศบาลเมืองปัตตานี: เป็นแผนบูรณาการปี 2550-2552 ของกรมโยธาธิการและผังเมือง

(ง) โครงการปรับปรุงปากแม่น้ำโก-ลก: โดยการก่อสร้างคันกันคลื่น (Break Water) งานก่อสร้างรอกเพื่อป้องกันฝั่งทะเล งานขุดลอกร่องน้ำแม่น้ำโก-ลก ก่อสร้างรอกควบคุมการไหลของน้ำในแม่น้ำ และงานขุดช่องเปิดแม่น้ำตากใบ ที่ อ.ตากใบ จ.นราธิวาส โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาแนวเขตชายแดนไทย-มาเลเซีย บรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำโก-ลก เพื่อส่งเสริมการคมนาคมทางน้ำ และเพื่อความอยู่ดีกินดีของราษฎรในลุ่มน้ำโก-ลก

สำหรับขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมประจำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก แสดงดังรูปที่ 4.3-1



รูปที่ 4.3-1 ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมประจำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

4.4 สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง

จากการเพิ่มขึ้นของประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลืองก่อให้เกิดปัญหาในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ปัญหาคุณภาพน้ำ

สภาพปัญหา: จากข้อมูลสถานการณ์คุณภาพน้ำในลุ่มน้ำสาขา พบว่า ส่วนใหญ่คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเสื่อมโทรม โดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญ ได้แก่ บีโอดี โคลิฟอร์มแบคทีเรียรวม และพีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ซึ่งตัวชี้วัดเหล่านี้จะพบว่ามีค่าสูงในลำน้ำที่ไหลผ่านชุมชนที่มีการอยู่อาศัยหนาแน่น ซึ่งน้ำเสียจากชุมชนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง นอกจากนี้แหล่งน้ำยังถูกปนเปื้อนด้วยสิ่งสกปรกจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ ทั้งจากแหล่งกำเนิดที่มีจุดกำเนิดที่แน่นอน และจากแหล่งที่ไม่มีจุดกำเนิดแน่นอน สรุปรายละเอียดปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะและสภาพภูมิประเทศ ดังนี้

- **กลุ่มพื้นที่ตอนบน:** ได้แก่พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่บริเวณตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาคลองท่าตะเภา ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน ลุ่มน้ำสาขาคลองหลังสวน และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2

- **กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง:** ได้แก่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่พื้นที่ตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัด นครศรีธรรมราชและจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาคองน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 ลุ่มน้ำสาขาคองกลาย และลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4

- **กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง:** ได้แก่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่พื้นที่ตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัดสงขลา ปัตตานี ยะลาและจังหวัดนราธิวาส ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาคองนาทวี ลุ่มน้ำสาขาคองเทพาลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสายบุรี ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางนรา และลุ่มน้ำสาขามแม่น้ำโกลก

กลุ่มพื้นที่ตอนบน

จากข้อมูลคุณภาพน้ำในลำน้ำสายหลักของกลุ่มลุ่มน้ำตอนบน พบว่า คุณภาพน้ำโดยรวมในคลองท่าตะเภา คลองหลังสวน อยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ โดยจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-3 ยกเว้นคุณภาพน้ำในบริเวณชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และท่าเรือประมง จะมีค่าความสกปรกสูงทำให้คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมโดยแหล่งกำเนิดที่สำคัญ คือ โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งพบโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มตั้งอยู่ในเขตลุ่มน้ำคลองท่าตะเภา รองลงมา คือ แหล่งกำเนิดประเภทพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยจะพบมากในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน

สำหรับการดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชนในปัจจุบัน พบว่า ในกลุ่มลุ่มน้ำตอนบนมีการดำเนินการ 2 พื้นที่ คือ

- 1) เทศบาลเมืองชุมพร (อยู่ระหว่างการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย (สัญญาที่ 1))
- 2) เทศบาลตำบลหลังสวน จ.ชุมพร (อยู่ระหว่างการศึกษาค่าความเหมาะสม)

กลุ่มลุ่มน้ำตอนกลาง

จากข้อมูลคุณภาพน้ำในลำน้ำสายหลัก จะเห็นว่าคุณภาพน้ำโดยรวมในคลองท่าหน คลองกลาย ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ยกเว้นในด้านท้ายน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม เนื่องจากเป็นที่ตั้งของชุมชนที่สำคัญหลายแห่ง ส่วนในแม่น้ำปากพนังพบว่ามีค่าความเสื่อมโทรมมากกว่าในคลองท่าหน และคลองกลาย คุณภาพน้ำจากการตรวจวัดในปี 2542 โดยกรมควบคุมมลพิษ พบว่า คุณภาพน้ำในบริเวณต้นน้ำมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้ หรือแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ส่วนแม่น้ำปากพนังในบริเวณอื่นๆ มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยต่ำกว่าแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งแหล่งกำเนิดที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อ

คุณภาพน้ำ ได้แก่ ชุมชนและพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4 และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 ตามลำดับ

สำหรับการดำเนินการจัดการน้ำเสียในกลุ่มลุ่มน้ำตอนกลางในปัจจุบันพบว่าการดำเนินการแล้วหลายชุมชนในระดับต่างๆ กันดังนี้

- 1) เทศบาลตำบลปากแพรก (ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว)
- 2) เทศบาลนครนครศรีธรรมราช (ศึกษาความเหมาะสมระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว)
- 3) เทศบาลเมืองปากพอง (อยู่ระหว่างการศึกษาความเหมาะสมระบบบำบัดน้ำเสีย)

กลุ่มลุ่มน้ำตอนล่าง

คุณภาพน้ำในพื้นที่กลุ่มลุ่มน้ำตอนล่าง จากการตรวจวัดในลำน้ำสายหลักของแต่ละลุ่มน้ำสาขาสรุบได้ว่า คุณภาพน้ำในลำน้ำสายหลักโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยมีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในประเภทที่ 3 โดยในบริเวณต้นน้ำถึงกลางน้ำ ส่วนใหญ่ยังมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ถึง 3 ส่วนในบริเวณกลางน้ำบางแห่งต่อเนื่องถึงพื้นที่ปลายน้ำที่มีชุมชนหลายแห่ง ตั้งอยู่ริมลำน้ำ จะมีสิ่งปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิโคลิฟอร์มมากขึ้นจากน้ำทั้งชุมชน ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่สำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้หรือจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 โดยแม่น้ำสายบุรีเป็นลำน้ำสายหลักเพียงสายเดียวในกลุ่มนี้ที่มีคุณภาพน้ำโดยรวมในปี 2547 อยู่ในเกณฑ์ดี หรือจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 2

สำหรับการดำเนินการเพื่อจัดการน้ำเสียของชุมชนในกลุ่มลุ่มน้ำตอนล่างในปัจจุบันมีดังนี้

- 1) เทศบาลเมืองปัตตานี (ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว)
- 2) เทศบาลเมืองนราธิวาส (สำรวจออกแบบรายละเอียดแล้ว)
- 3) เทศบาลนครยะลา (สำรวจออกแบบรายละเอียดแล้ว)
- 4) เทศบาลตำบลสุโงโลก จ.นราธิวาส (ศึกษาความเหมาะสมแล้ว)
- 5) เทศบาลตำบลเบตง จ.ยะลา (ศึกษาความเหมาะสมระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว)

2. ปัญหาทรัพยากรดิน

สภาพปัญหาของทรัพยากรดิน สรุบแยกเป็นแต่ละลุ่มน้ำสาขา ได้ดังนี้

ลุ่มน้ำสาขาลองท่าตะเภา

1) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ 1,252,863 ไร่ หรือร้อยละ 95.38 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

2) ดินตื้นและหรือดินปนกรวดลูกรัง: มีเนื้อที่ 328,666 ไร่ หรือร้อยละ 25.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ส่วนใหญ่พบบริเวณพื้นที่ลาดเชิงเขา ส่วนบริเวณที่ราบพบบ้างเล็กน้อย ที่ดินเหล่านี้มักพบกรวดหรือลูกรังหรือเศษหินผุปะปนอยู่ในเนื้อดินที่ไม่ลึกมากนักและมักเป็นอุปสรรคต่อการหยั่งรากลึกลงไปดินของพืชที่จะปลูก ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 25, 25B, 45B, 45C, 45D, 50, 50B, 50C, 50D, 50E, 51B, 51C, 51D, 51E และ 53B, 53C และ 53D

3) ดินเป็นทรายจัด: มีเนื้อที่ 19,236 ไร่ หรือร้อยละ 1.46 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บริเวณที่เคยเป็นหาดทรายหรือสันทรายริมทะเลเก่า และบางแห่งพบอยู่บริเวณเนินทรายบนที่ลาดเชิงเขา เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก เนื้อดินเป็นทรายจัด การระบายน้ำของดินดีมากเกินไป ดินจึงอุ้มน้ำไว้ได้น้อย พืชมีโอกาสขาดน้ำในช่วงฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 42, 43, 43B และ 43C

4) ดินเปรี้ยวและดินเค็ม: มีเนื้อที่ 20,740 ไร่ หรือร้อยละ 1.57 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พบบริเวณปากแม่น้ำคลองท่าตะเภา อันเนื่องมาจากอิทธิพลจากน้ำทะเล ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 11, 13 และ 14

5) ปัญหาเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตร: มีอยู่ 2 ประเด็นปัญหาคือ

(ก) ปัญหาน้ำท่วม มักพบอยู่บริเวณท้ายน้ำในเขตอำเภอเมืองชุมพร ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มเมื่อเกิดฝนตกหนักติดต่อกันจะเกิดน้ำหลากท่วมพื้นที่ราบลุ่มบริเวณตอนล่างของลุ่มน้ำสาขาลองท่าตะเภา ซึ่ง

เป็นพื้นที่การเกษตรและชุมชนก่อให้เกิดความเสียหาย มีมูลค่าค่อนข้างสูง อาทิ เมื่อปี พ.ศ. 2540 เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่พื้นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง 104,213 ไร่ หรือร้อยละ 7.93 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา (สำนักงานชลประทานชุมพร) กลุ่มชุดดินที่น้ำท่วมถึงถึง 1.8 เมตร ได้แก่ 3, 5, 6, 13 และ 16

(ข) ปัญหาพืชขาดน้ำหรือภัยแล้ง แม้ว่าลุ่มน้ำสาขาคลองท่าตะเภาจะมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยค่อนข้างสูง แต่ในฤดูแล้งที่ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลาานาน พืชจะประสบปัญหาภัยแล้งเช่นกัน โดยเฉพาะกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นทรายและเป็นทรายจัด ที่มีการระบายน้ำดีและตีมากเกินไป ความชื้นในดินจะลดลงถึงชั้นวิกฤตต่อพืช ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 39B, 39C, 42, 43, 43B, 43C, 45B, 45C, 50, 50B, 50C, 50D, 50E, 51B, 51C, 51D และ 51E เป็นต้น

6) ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่สูงชัน: มีเนื้อที่ 523,384 ไร่ หรือร้อยละ 39.68 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ลักษณะเป็นภูเขาสูงชันไม่เหมาะสมที่จะใช้ทำการเกษตร สมควรกันเป็นพื้นที่ป่าไม้เพื่อรักษาสภาพธรรมชาติ และเป็นแหล่งหากินของสัตว์ป่าต่อไป

ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 434,510 ไร่ หรือร้อยละ 32.29 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ลักษณะเป็นภูเขาสูงชันที่มีความสูงมากกว่า 35 เมตรขึ้นไป เป็นอุปสรรคต่อการเกษตร และโอกาสเกิดการสูญเสียน้ำดินมีสูงมาก

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ 680,411 ไร่ หรือร้อยละ 50.56 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา โดยมีสาเหตุของความเสื่อมโทรมเนื่องมาจากการใช้พื้นที่ทำการเกษตรต่อเนื่องกันมานาน ขาดการบำรุงรักษาที่ถูกต้อง หนาดินถูกชะล้างพังทลายทำให้ธาตุอาหารพืชในดินลดต่ำลงไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช ทำให้ผลผลิตที่ได้รับต่ำ

3) ดินตื้นและดินปนกรวด: มีเนื้อที่ 273,747 ไร่ หรือร้อยละ 20.34 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินที่มีกรวด ลูกกรัง เศษหินผุปะปนอยู่ในเนื้อดินซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการไถพรวนและการขนถ่ายของซากพืชพบกระจายอยู่ทั่วไปทั้งลุ่มน้ำ โดยเฉพาะบริเวณอำเภอทุ่งตะโก สวี หลังสวน ปะทิว ท่าแซะ และเมืองชุมพร

4) ดินทรายจัด: มีเนื้อที่ 71,161 ไร่ หรือร้อยละ 5.29 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินกลุ่มนี้มีการระบายน้ำดีเกินไป มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งจะพบชั้นดานอินทรีย์ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการขนถ่ายของซากพืช พบมากแถบชายทะเล แต่บางแห่งอาจพบลึกเข้าไปในส่วนที่เป็นแผ่นดินแถบเชิงภูเขา

5) ดินเค็ม: มีเนื้อที่ 44,336 ไร่ หรือร้อยละ 3.29 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พบบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงแถบอำเภอทุ่งตะโก ปะทิว เมืองชุมพร สวีและหลังสวน ดินมีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินอันเนื่องจากมีสารพิษอยู่ในดิน อาทิ มีเกลืออยู่ในปริมาณสูง เป็นต้น

6) ดินเปรี้ยวจัด: มีเนื้อที่ 31,471 ไร่ หรือร้อยละ 2.34 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พบบริเวณที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึงมาก่อน ดินในบริเวณนี้จะพบสารพิษในดินที่เป็นอันตรายต่อการปลูกพืช อาทิ สารประกอบของกำมะถันหรือจาโรไซท์ปะปนอยู่ในดินทำให้ดินเป็นกรดจัด และธาตุอาหารพืชบางชนิดพืชไม่สามารถนำไปใช้ได้ พืชจึงไม่เจริญเติบโต หรือให้ผลผลิตน้อยกว่าปกติ

7) ดินอินทรีย์หรือพรุ: มีเนื้อที่ 3,232 ไร่ หรือร้อยละ 0.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของเศษซากพืชในบริเวณที่ลุ่มต่ำที่มีน้ำขังเกือบตลอดปี หากมีการระบายน้ำออกจากพื้นที่จะทำให้ดินยุบตัวและเป็นกรดจัด เมื่อดินแห้งจะติดไฟง่าย

8) ดินมีการชะล้างพังทลายสูง: มีเนื้อที่ 701,885 ไร่ หรือร้อยละ 52.16 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายของดินในระดับปานกลางถึงรุนแรงมากที่สุด ส่วนใหญ่พบบริเวณพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นแบบลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชันและเนินเขา อันเนื่องมาจากการทำการเกษตรที่ขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้หน้าดินถูกชะล้าง

ลุ่มน้ำสาขาลองหลังสวน

1) พื้นที่สูงชันมาก: ได้แก่ พื้นที่บริเวณภูเขาหรือเทือกเขา มีเนื้อที่ 753,683 ไร่ หรือร้อยละ 72.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นบริเวณที่มีความลาดชันของพื้นที่มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ทำการเกษตรเนื่องจากการชะล้างพังทลายสูง และเป็นอุปสรรคต่อการใช้เครื่องมือทางการเกษตร

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและเสื่อมโทรม: มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 25.16 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา วัตถุประสงค์กำเนิดดินมีองค์ประกอบที่จะให้ธาตุอาหารพืชในปริมาณน้อย ประกอบกับเป็นบริเวณที่มีฝนตกชุกธาตุอาหารพืชจึงถูกชะล้างออกจากดินได้ง่าย และการทำการเกษตร ขาดการปรับปรุงบำรุงดินที่ถูกต้องตามหลักวิชาการดินจึงเสื่อมโทรม ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และปรับปรุงบำรุงดินด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยพืชสด

3) ดินมีการชะล้างพังทลายสูง: มีเนื้อที่ 81,590 ไร่ หรือร้อยละ 7.82 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่มีระดับการชะล้างพังทลายของดินปานกลางถึงรุนแรงมากที่สุด บริเวณนี้มีลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา การใช้ประโยชน์ที่ดินจำเป็นต้องมีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน อันเป็นสาเหตุทำให้ดินเสื่อมโทรม

4) ดินตื้นและดินปนกรวด: มีเนื้อที่ร้อยละ 10.35 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา การที่ดินตื้นและมีกรวด ลูกรังหรือเศษหินผุปะปนอยู่ในดินจะเป็นอุปสรรคต่อการซึมน้ำของรากพืชและการไถพรวน การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่บริเวณนี้ จำเป็นต้องมีการจัดการที่เหมาะสมร่วมกับการเลือกชนิดพืชที่จะปลูกให้เหมาะกับพื้นที่รวมทั้งมีการพัฒนาที่ดินที่ถูกต้อง

5) ดินเปรี้ยวจัด: มีเนื้อที่ร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พื้นที่ส่วนนี้เป็นบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและเคยท่วมถึงมาก่อน เนื่องจากมีสารพิษประเภทสารประกอบของกำมะถันปะปนอยู่ในปริมาณสูง จึงเป็นอันตรายต่อพืชที่ปลูก

6) ดินทรายจัด: มีเนื้อที่ร้อยละ 2.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินมีการระบายน้ำดีเกินไป ไม่อุ้มน้ำ ดินขาดธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ในบางแห่งมีชั้นดานอินทรีย์อยู่ในชั้นดิน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการซึมน้ำของรากพืช

7) ดินพรุหรือดินอินทรีย์: มีเนื้อที่ร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พบบริเวณที่ลุ่มต่ำที่มีน้ำขังเกือบตลอดปี เกิดจากการทับถมของเศษซากพืชที่ตายเป็นชั้นหนากว่า 40 เซนติเมตร หากระบายน้ำออกดินจะยุบตัวและตีไฟง่าย และดินจะเป็นกรดจัดมาก

8) ดินเค็มชายทะเล: มีเนื้อที่ร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พบบริเวณปากแม่น้ำที่น้ำทะเลขึ้นถึง ดินมีองค์ประกอบของเกลือและกำมะถันอยู่ในปริมาณมากจนพืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้

ลุ่มน้ำสาขภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2:

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 188,596 ไร่ หรือร้อยละ 13.18 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยภูเขาและสันปันน้ำที่สูงชัน ไม่เหมาะที่จะใช้เป็นพื้นที่การเกษตร

2) การชะล้างพังทลายของดิน: มีเนื้อที่ 3,510,990 ไร่ หรือร้อยละ 24.53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่มีการชะล้างระดับปานกลางถึงรุนแรงมากที่สุด จำเป็นต้องมีมาตรการดำเนินการที่เหมาะสม อาทิ การอนุรักษ์ดินและน้ำ

3) ดินตื้นและมีกรวดหรือลูกรังปะปน: มีเนื้อที่ร้อยละ 21.85 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินตื้นมีกรวด ลูกรัง หรือหินผุปะปนอยู่ในดินชั้นล่างในปริมาณค่อนข้างมาก เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของรากพืช และการไถพรวน

4) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ร้อยละ 79.23 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงบำรุงดิน โดยเพิ่มปัจจัยการผลิตลงไปจึงจะได้ผลผลิตที่เหมาะสม

5) ดินเป็นทรายจืด: มีเนื้อที่ร้อยละ 9.22 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี มากเกินไป ดินอุ้มน้ำไว้ได้ต่ำ มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ จึงเป็นข้อจำกัดสำหรับการเลือกปลูกพืช เศรษฐกิจบางชนิด

6) ดินเปรี้ยวจืด: มีเนื้อที่ร้อยละ 1.86 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

7) ดินเค็ม: มีเนื้อที่ร้อยละ 1.88 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3:

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 573,119 ไร่ หรือร้อยละ 35.33 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ พื้นที่บริเวณภูเขาสูงแถบต้นน้ำลำธาร

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ร้อยละ 42.80 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พืชที่ปลูก เจริญเติบโตไม่เต็มที่ ผลผลิตตกต่ำ ควรมีการจัดการเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต อาทิ การปรับปรุงบำรุงดิน เป็นต้น

3) ดินตื้นและดินปนกรวดลูกรัง: มีเนื้อที่ร้อยละ 6.95 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินมีกรวดลูกรัง และเศษหินผุปะปนอยู่ในดินในปริมาณที่ค่อนข้างมาก เป็นอุปสรรคต่อการขนไของรากพืช และการไถพรวน

4) ดินเป็นทรายจืด: มีเนื้อที่ร้อยละ 3.88 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินมีความสามารถในการ อุ้มน้ำไว้ได้น้อยประกอบกับดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงเป็นข้อจำกัดเกี่ยวกับการเลือกชนิดพืชที่จะปลูก

5) ดินเปรี้ยวจืด: มีเนื้อที่ร้อยละ 3.53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พบบริเวณพื้นที่ที่น้ำทะเลเคยท่วมถึงมาก่อน และมีสารประกอบของกำมะถันปะปนอยู่ในชั้นหน้าตัดของดิน เมื่อดินแห้งจะเกิดการดกขึ้นในดินทำให้ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดจัดมาก ก่อให้เกิดปัญหาและเกิดสารพิษในดินละลายออกมาจนเป็นอันตรายต่อการ เจริญเติบโตของพืช

ลุ่มน้ำสาขาคลองกลาย

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 302,807 ไร่ หรือร้อยละ 71.39 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ บริเวณที่เป็นเทือกเขา ภูเขา ไม่เหมาะสมที่จะใช้ทำกิจกรรม สมควรปล่อยไว้คงสภาพป่าตามธรรมชาติ เพื่อรักษา สภาพต้นน้ำลำธารและเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่า เป็นต้น

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ร้อยละ 91.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เมื่อนำไปใช้ ประโยชน์ทางการเกษตรทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำ จำเป็นต้องมีการพัฒนาที่ดินด้วยการปรับปรุงบำรุงดินและการ อนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่กันไปจึงจะได้ผลผลิตที่เหมาะสม

3) ดินทรายจืด: มีเนื้อที่ร้อยละ 0.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีเนื้อดินเป็นทรายตลอดหน้าตัด ของดิน ดินจึงอุ้มน้ำไว้ได้ต่ำ ขาดความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ไม่สามารถดูดซับธาตุอาหารพืชไว้ในดินได้นาน พอที่พืชจะนำไปใช้ประโยชน์ได้ จึงเป็นข้อจำกัดเกี่ยวกับการเลือกชนิดพืชที่จะปลูก

4) ดินตื้นและดินปนกรวด: มีเนื้อที่ร้อยละ 1.49 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินตื้นมีลูกรัง เศษหิน หรือกรวดปะปนอยู่มาก เป็นอุปสรรคต่อการขนไของรากพืชและการไถพรวน และดินมีความอุดม สมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 482,606 ไร่ หรือร้อยละ 16.69 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ บริเวณเทือกเขา เป็นที่ที่ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ทำการเกษตร ควรปล่อยให้สภาพเป็นป่าไม้ตามธรรมชาติ

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ร้อยละ 43.47 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

3) ดินเป็นทรายจืด: มีเนื้อที่ร้อยละ 6.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และอุ้มน้ำไว้ได้ต่ำ จึงเป็นข้อจำกัดในการเลือกชนิดพืชที่จะปลูก

4) ดินตื้นและดินปนกรวด: มีเนื้อที่ร้อยละ 4.94 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินตื้นมีกรวด ลูกรัง หรือเศษหินผุปะปนอยู่ในดินชั้นล่าง เป็นอุปสรรคสำหรับการไถพรวน และการขนไของรากพืช

5) ดินเปรี้ยวจัดและดินเค็ม: มีเนื้อที่ร้อยละ 11.77 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินเปรี้ยวจัดพบบริเวณที่เป็นที่ราบที่น้ำทะเลเคยท่วมถึง เนื่องจากในชั้นดินมีสารประกอบของกำมะถันที่เป็นพิษต่อการเจริญเติบโตของพืชทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ส่วนดินเค็มพบบริเวณที่น้ำทะเลท่วมถึง

ลุ่มน้ำสาขาคลองนาทวี

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 274,696 ไร่ หรือร้อยละ 27.84 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นบริเวณภูเขาในเขตต้นน้ำลำธารของพื้นที่ลุ่มน้ำ ไม่สมควรที่จะนำไปใช้เพื่อการเกษตร ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ร้อยละ 43.58 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พืชที่ปลูกเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ผลผลิตที่ได้ต่ำ ต้องมีการจัดการที่เหมาะสม อาทิ การพัฒนาที่ดินด้านการปรับปรุงบำรุงดิน การเพิ่มปัจจัยการผลิตให้เหมาะสม เป็นต้น

3) ดินตื้นและดินปนกรวดลูกรัง: มีเนื้อที่ร้อยละ 7.19 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินมีกรวดลูกรังเศษหินผุปะปนอยู่มากในดิน เป็นอุปสรรคต่อการซึมน้ำของรากพืช และการไถพรวน

4) ดินเป็นทรายจัด: มีเนื้อที่ร้อยละ 6.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินต่ำ ประกอบกับเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พืชที่ปลูกเจริญเติบโตไม่เต็มที่ จึงเป็นข้อจำกัดเกี่ยวกับการเลือกชนิดพืชปลูก

5) ดินเปรี้ยวจัด: มีเนื้อที่ร้อยละ 1.81 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินเปรี้ยวจัดหรือดินเป็นกรดจัดมาก ทำให้พืชไม่สามารถนำธาตุอาหารหลักบางชนิดไปใช้ได้ ทำให้พืชแคระแกร็น ให้ผลผลิตต่ำ

ลุ่มน้ำสาขาคลองเทพา

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 618,052 ไร่ หรือร้อยละ 54.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ บริเวณเทือกเขาและสันปันน้ำเขตต้นน้ำลำธาร เป็นพื้นที่สูงชันไม่เหมาะที่จะนำไปใช้ทางการเกษตร เนื่องจากปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินสมควรปล่อยไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ต้นน้ำลำธาร

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ร้อยละ 45.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เหมาะสม

3) ดินตื้นและหรือดินปนกรวดลูกรัง: มีเนื้อที่ร้อยละ 13.39 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ลักษณะนี้เป็นอุปสรรคต่อการซึมน้ำของรากพืชและการไถพรวน

4) ดินทรายจัด: มีเนื้อที่ร้อยละ 2.07 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ชั้นดานของดินแข็งมาก และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก พืชมักแสดงอาการขาดธาตุอาหารให้เห็นในช่วงฤดูแล้ง

5) ดินเปรี้ยวจัด: มีเนื้อที่ร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินเปรี้ยวจัดทำให้ธาตุอาหารหลักบางชนิดถูกตรึงให้อยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช

ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 61,983 ไร่ หรือร้อยละ 6.97 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นบริเวณที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ไม่เหมาะที่จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร ควรรักษาไว้เป็นสภาพป่าตามธรรมชาติ พบบริเวณกลุ่มชุดดินที่ 62

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ 630,732 ไร่ หรือร้อยละ 70.96 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีสาเหตุมาจากการใช้ที่ดินทำการเกษตรติดต่อกันมานาน โดยขาดการบำรุงรักษาดินจึงเสื่อมโทรมลง รวมทั้งมีการชะล้างพังทลายของดิน

3) ดินตื้นและหรือดินปนกรวดลูกรัง: มีเนื้อที่ 25,866 ไร่ หรือร้อยละ 2.91 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินที่มีกรวดปะปนในดินชั้นล่างเป็นอุปสรรคต่อการซึมน้ำของรากพืชและการไถพรวน

4) ดินทรายจัด: มีเนื้อที่ 117,131 ไร่ หรือร้อยละ 13.18 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินมีการระบายน้ำดีมากเกินไป ดินไม่อุ้มน้ำ ในบางแห่งพบมีชั้นดานอินทรีย์ในชั้นดิน พืชมักขาดน้ำในเวลาฝนทิ้งช่วง

5) ดินเปรี้ยวจัด: มีเนื้อที่ 146,719 ไร่ หรือร้อยละ 16.51 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินมีสภาพเป็นกรดจัดมาก ก่อให้เกิดปัญหาและเป็นอุปสรรคต่อการปลูกพืช โดยทำให้เกิดสารพิษในดินละลายออกมาจนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช เป็นต้น

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสายบุรี

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 1,025,620 ไร่ หรือร้อยละ 50.67 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ 860,860 ไร่ หรือร้อยละ 42.53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

3) ดินตื้นและหรือดินปนกรวดลูกรัง: มีเนื้อที่ 106,064 ไร่ หรือร้อยละ 5.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

4) ดินทรายจัด: มีเนื้อที่ 78,833 ไร่ หรือร้อยละ 3.89 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

5) ดินเปรี้ยวจัด: มีเนื้อที่ 16,399 ไร่ หรือร้อยละ 0.81 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางนรา

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 189,827 ไร่ หรือร้อยละ 18.29 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ 626,676 ไร่ หรือร้อยละ 60.39 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

3) ดินตื้นและหรือดินปนกรวดลูกรัง: มีเนื้อที่ 34,037 ไร่ หรือร้อยละ 3.28 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

4) ดินทรายจัด: มีเนื้อที่ 61,431 ไร่ หรือร้อยละ 5.92 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

5) ดินเปรี้ยวจัด: มีเนื้อที่ 145,407 ไร่ หรือร้อยละ 14.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโก-ลก

1) พื้นที่สูงชันมาก: มีเนื้อที่ 99,733 ไร่ หรือร้อยละ 23.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ: มีเนื้อที่ 258,656 ไร่ หรือร้อยละ 59.68 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

3) ดินตื้นและหรือดินปนกรวดลูกรัง: มีเนื้อที่ 4,421 ไร่ หรือร้อยละ 1.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

4) ดินทรายจัด: มีเนื้อที่ 32,940 ไร่ หรือร้อยละ 7.60 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

3. ปัญหาด้านการจัดการลุ่มน้ำ ทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

ปัญหาด้านการจัดการลุ่มน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร แบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะและสภาพภูมิประเทศ ดังนี้

- **กลุ่มพื้นที่ตอนบน:** ได้แก่พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่บริเวณตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาคลองท่าตะเภา ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน ลุ่มน้ำสาขาคลองหลังสวน และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2

- **กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง:** ได้แก่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่พื้นที่ตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัด นครศรีธรรมราชและจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 ลุ่มน้ำสาขาคลองกลาย และลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4

- **กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง:** ได้แก่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตจังหวัดสงขลา ปัตตานี ยะลาและจังหวัดนราธิวาส ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาคลองนาทวี ลุ่มน้ำสาขาคลองเทพาลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสายบุรี ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางนรา และลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโก-ลก

กลุ่มพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน

ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ของกลุ่มลุ่มน้ำตอนบน มีปัญหาด้านทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร จากสาเหตุหลักเช่นเดียวกับลุ่มน้ำสาขาต่างๆ นั่นคือ การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อขยายพื้นที่เกษตรกรรม เช่น

สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน และสวนผลไม้ต่างๆ เนื่องจากความต้องการพื้นที่ทำกินเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มของจำนวนประชากร ซึ่งมีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้อย่างรุนแรงทั้ง 3 ลุ่มน้ำสาขา คือ ลุ่มน้ำคลองท่าตะเภา ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน และลุ่มน้ำคลองหลังสวน นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2532 พายุไต้ฝุ่น “เกย์” ยังมีส่วนสำคัญซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายเป็นวงกว้าง ยังส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้เป็นจำนวนมากด้วย โดยเฉพาะบริเวณลุ่มน้ำคลองท่าตะเภา

นอกจากการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ตอนบน ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารแล้ว พื้นที่ป่าไม้ตอนล่างโดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่งทะเล ซึ่งส่วนใหญ่เป็นป่าชายเลน ก็ถูกบุกรุกเพื่อเข้าไปใช้ประโยชน์เช่นเดียวกัน ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้ง ซึ่งตัวอย่างที่ชัดเจนของการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน คือ ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน ซึ่งแต่เดิมในปี พ.ศ. 2535 มีพื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 42,101 ไร่ ลดเหลือเพียง 2,707 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน) ใน พ.ศ.2544 โดยบริเวณนี้มีการบุกรุกป่าชายเลนมาก คือ บริเวณอำเภอเมืองชุมพรและอำเภอสวี จังหวัดชุมพร

กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง

ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าเป็นปัญหาที่พบโดยทั่วไปทุกกลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกในกลุ่มพื้นที่ตอนกลาง โดยมีสาเหตุจากความต้องการที่ดินทำกินของประชาชน เช่น การบุกรุกป่าเพื่อทำสวนยางปลูกไม้ผลต่างๆ รวมทั้งการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งทะเล และปากแม่น้ำต่างๆ เพื่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เป็นต้น นอกจากนี้การตัดไม้ทำลายป่าเพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น การสร้างถนน สะพาน ไฟฟ้า ถึงแม้จะมีผลดีในด้านความเป็นอยู่ของประชาชนแล้ว แต่ผลกระทบต่อด้านลบต่างๆ ที่ตามมาคือ ทำให้การบุกรุกพื้นที่ป่าทำได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดยพบว่าพื้นที่ป่าไม้ในเขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (A) และเขตป่าเศรษฐกิจ (E) ส่วนใหญ่ได้ถูกประชาชนบุกรุกเข้าไปทำการเกษตรและใช้ประโยชน์แล้ว ส่วนเขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ (C) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นป่าต้นน้ำลำธาร บางพื้นที่ได้ถูกบุกรุกเพื่อทำการเกษตรและที่อยู่อาศัยด้วยเช่นกัน โดยก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ เช่น ปัญหาตะกอนในน้ำและน้ำท่วม ฯลฯ ต่อพื้นที่ตอนล่าง ซึ่งนับวันจะรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ

นอกจากนี้ป่าพรุและป่าชายเลนยังมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ รวมทั้งลักษณะทางชีวภาพและกายภาพต่างๆ ของพื้นที่ป่าพรุ ป่าชายเลน และบริเวณโดยรอบ เช่น การเกิดปฏิกริยาความเป็นกรดของดิน ฯลฯ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของเกษตรกรและราษฎรเป็นอย่างมาก

กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง

ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าในบริเวณกลุ่มลุ่มน้ำตอนล่าง เป็นปัญหาที่พบอยู่ในทุกกลุ่มน้ำสาขา โดยมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากความต้องการใช้ที่ดินของราษฎรเพื่อการเกษตรกรรม และการตัดไม้ ทำลายป่า เพื่อพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าทั้งป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โดยพบว่าในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ กรมป่าไม้ได้ส่งมอบเขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) และเขตพื้นที่ป่าเหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) ให้แก่สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม นำไปจัดเป็นที่ดินทำกินแก่ราษฎร รวมทั้งมีการบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ต่างๆ ทั้งป่าสงวนแห่งชาติเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เพื่อทำการเกษตรกรรม โดยเฉพาะการปลูกสวนยางพาราและไม้ยืนต้น รวมทั้งการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนและป่าพรุ เพื่อทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการขยายตัวของชุมชนและระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันพบว่าอัตราการบุกรุกป่าลดลงเนื่องจากมีข้อจำกัดด้านสภาพภูมิประเทศและลักษณะทางธรณีสัณฐานที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการทำการเกษตรกรรม นอกจากนี้ยังพบว่าพื้นที่ป่าที่เคยผ่านการบุกรุกมาก่อน บางส่วนถูกปล่อยทิ้งร้างทำให้มีการฟื้นตัวของสภาพป่าไม้ ในขณะที่บางแห่งได้ถูกนำมาใช้เป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัย

แนวทางในการแก้ไขปัญหา

แนวทางหลักที่เป็นโครงการสำหรับแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ที่ควรดำเนินการเชิงบูรณาการควบคู่ไป ประกอบด้วย

(1) โครงการปลูกป่าทดแทนบริเวณป่าเสื่อมโทรมในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เป็นสิ่งจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรมให้กลับมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น โดยเสนอให้ปลูกป่าในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกและปัตตานีรวม 467,188.6 ไร่ (รายละเอียดในภาคผนวก ฉ)

(2) โครงการก่อสร้างฝายกั้นน้ำ (Check Dam) ในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร จำนวน 4,703 แห่ง (รายละเอียดในภาคผนวก ฉ) เพื่อช่วยลดการไหลของน้ำช่วงฤดูฝน เก็บกักน้ำและเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และลดการชะล้างพังทลายดิน

(3) โครงการปลูกป่าชายเลนทดแทนการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนในบริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่งทะเล เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลน และความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในบริเวณป่าชายเลน

4.5 สภาพปัญหาด้านการบริหารจัดการน้ำปัจจุบัน

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกที่ผ่านมามีปัญหา ดังนี้

1. องค์กรการบริหารจัดการลุ่มน้ำ

เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นเอกภาพ กรมทรัพยากรน้ำ ได้มุ่งเน้นการดำเนินงาน โดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง และเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่แต่ละลุ่มน้ำ ได้มีส่วนร่วมในการวางแผนรวมการบริหารจัดการ โดยจัดให้มีกิจกรรมการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจให้ความรู้และข่าวสาร รวมทั้งให้ประชาชนนำเสนอปัญหาที่เผชิญ สาเหตุของปัญหาและแนวทางในการแก้ไขปัญหา

สำหรับการดำเนินงานการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการ จำเป็นต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบส่งเสริมและสนับสนุนสร้างความเข้มแข็งและขีดความสามารถของกลุ่มหรือองค์กรผู้ใช้น้ำควบคู่ไปกับการจัดทำแผน เพื่อเตรียมความพร้อมขององค์กรท้องถิ่นที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในฐานะผู้แทนประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในคณะกรรมการลุ่มน้ำและคณะทำงานต่างๆ ที่ต้องทำงาน และประสานกับคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และเพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่องค์กรท้องถิ่นที่จะรับภารกิจการถ่ายโอนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในอนาคต

2. ปัญหาขององค์กรการบริหารในระดับลุ่มน้ำ

องค์กรการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกประกอบด้วยองค์กรต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก คณะทำงาน 3 ด้าน (ด้านแผนบูรณาการ ด้านข้อมูลและด้านประชาสัมพันธ์) คณะทำงานระดับจังหวัด คณะทำงานระดับอำเภอ และคณะทำงานระดับตำบล

ปัญหาขององค์กรต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นที่ค่อนข้างสำคัญและชัดเจน ได้แก่ ปัญหาด้านงบประมาณในการดำเนินงานของคณะทำงานในทุกระดับ ซึ่งปัจจุบันองค์กรระดับต่างๆ มีงบประมาณค่อนข้างจำกัด และปัญหาความรู้ความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ขององค์กร โดยเฉพาะคณะทำงานระดับตำบลซึ่งมีตัวแทนจากท้องถิ่นเข้าร่วมเป็นคณะทำงานอยู่ค่อนข้างมาก

เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ขององค์กรการบริหารในระดับลุ่มน้ำดังกล่าวข้างต้น ภาครัฐควรพิจารณาและจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงานขององค์กรต่างๆ ในแต่ละปี และควรมีการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านต่างๆ แก่คณะทำงานในทุกระดับ โดยเฉพาะคณะทำงานในระดับตำบล ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กรในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มากขึ้น

3. ปัญหาขององค์กรการบริหารในระดับท้องถิ่น

องค์กรการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในท้องถิ่นได้แก่องค์กรผู้ใช้น้ำหรือองค์กรที่มีลักษณะคล้ายกัน จากผลการสำรวจเกี่ยวกับกลุ่มหรือองค์กรผู้ใช้น้ำในเขตลุ่มน้ำสาขาทั้ง 15 สาขาของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่ง

ตะวันออกและลุ่มน้ำปัตตานี พบว่า มีการรวมกลุ่มหรือจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำอยู่บ้าง ส่วนมากเป็นการรวมกลุ่มกันเองของเกษตรกรผู้ใช้น้ำ

ปัญหาขององค์กรในระดับท้องถิ่นที่พบส่วนมากจะเป็นปัญหาขององค์กรในกลุ่มแรกที่เป็นการรวมตัวกันเองของเกษตรกรผู้ใช้น้ำ กล่าวคือกลุ่มขาดความเข้มแข็ง และขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ซึ่งมีสาเหตุต่างๆ ดังนี้

- ไม่มีหน่วยงานมาให้ความรู้หรือคำแนะนำในการรวมกลุ่ม
- บางกลุ่มเคยได้รับความรู้และคำแนะนำจากบางหน่วยงาน แต่ขาดความต่อเนื่องในการให้ความช่วยเหลือดังกล่าว
- การขาดแคลนงบประมาณทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบไม่สามารถดำเนินการให้ความรู้และฝึกอบรมแก่กลุ่มต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง

เพื่อแก้ไขปัญหาขององค์กรในระดับท้องถิ่นดังกล่าวข้างต้น กรมทรัพยากรน้ำควรจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบงานส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อสร้างความเข้มแข็งและขีดความสามารถของกลุ่มหรือองค์กรผู้ใช้น้ำในระดับท้องถิ่น โดยควรดำเนินการโครงการต่างๆ ซึ่งนอกจากจะเกี่ยวข้องกับองค์กรผู้ใช้น้ำโดยตรงแล้ว ควรพิจารณาโครงการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอื่นๆ ด้วย ที่สำคัญได้แก่

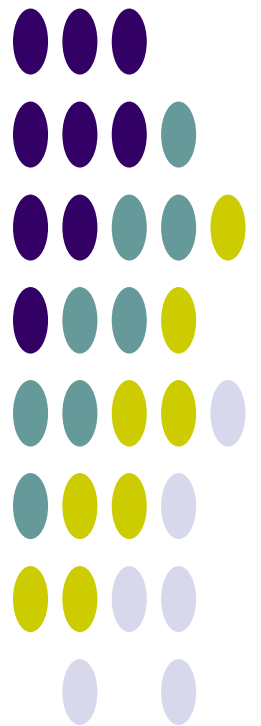
1. งานจัดทำทะเบียนกลุ่มหรือองค์กรผู้ใช้น้ำ
2. โครงการฝึกอบรมเกี่ยวกับองค์ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำ
3. โครงการฝึกอบรมเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
4. โครงการฝึกอบรมภาวะผู้นำ
5. โครงการรณรงค์ในการลดการใช้สารเคมีเกษตร
6. โครงการพัฒนาเครือข่ายองค์กรประชาชนเพื่อการบริหารจัดการลุ่มน้ำ
7. โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในโครงการที่ได้รับการถ่ายโอน
8. โครงการฝึกอบรมเทคโนโลยีในการปรับปรุงและบำรุงรักษาแหล่งน้ำ
9. โครงการรณรงค์เพื่อฟื้นฟูสภาพป่า
10. โครงการส่งเสริมปลูกหญ้าแฝกเพื่อลดปัญหาการพังทลายของดิน
11. โครงการเตือนภัยและบริหารจัดการน้ำท่วมในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่ออุทกภัย
12. โครงการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพโดยเพิ่มการเก็บกักน้ำในฤดูฝนเพื่อลด

ปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

ทั้งนี้หน่วยงานดังกล่าวข้างต้นจะต้องปรึกษาและประสานงานกับคณะกรรมการลุ่มน้ำและคณะกรรมการลุ่มน้ำย่อย เมื่อมีการแต่งตั้งคณะกรรมการทั้งสองตามร่าง พ.ร.บ. ทรัพยากรน้ำแล้ว เพื่อให้โครงการต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นอย่างแท้จริง

บทที่ 5

ยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการลุ่มน้ำ



บทที่ 5

ยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการกลุ่มน้ำ

5.1 การวิเคราะห์สถานการณ์กลุ่มน้ำ

จากข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัจจุบันของกลุ่มน้ำ เมื่อทำวิเคราะห์สถานการณ์ของกลุ่มน้ำด้วยวิธี SWOT Analysis แบ่งพื้นที่วิเคราะห์ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะและสภาพภูมิประเทศ แสดงดังรูปที่ 5.1-1 ถึงรูปที่ 5.1-3 ประกอบด้วย

- **กลุ่มพื้นที่ตอนบน:** ได้แก่พื้นที่กลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่บริเวณตอนบนของพื้นที่กลุ่มน้ำในเขตจังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย กลุ่มน้ำสาขาลองท่าตะเภา กลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน กลุ่มน้ำสาขาลองหลังสวน และกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2
- **กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง:** ได้แก่กลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่พื้นที่ตอนกลางของพื้นที่กลุ่มน้ำในเขตจังหวัด นครศรีธรรมราชและจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย กลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 กลุ่มน้ำสาขาลองกลาย และกลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4
- **กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง:** ได้แก่กลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ตอนล่างของพื้นที่กลุ่มน้ำในเขตจังหวัดสงขลา ปัตตานี ยะลาและจังหวัดนราธิวาส ประกอบด้วย กลุ่มน้ำสาขาลองนาทวี กลุ่มน้ำสาขาลองเทพา กลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสายบุรี กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางนรา และกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโกลก

<p style="text-align: center;">S: Strength (จุดแข็ง)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝนตกชุก พื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งผลิตผลิตผลทางการเกษตรที่สำคัญ - สภาพป่าไม่มีความอุดมสมบูรณ์ ต้นน้ำลำธารมีสภาพดี ไม่มีปัญหาน้ำเน่าเสีย - มีภูมิประเทศที่เหมาะสม และมีศักยภาพในการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ (เขื่อนท่าแซะ) - มีศักยภาพในการท่องเที่ยวสูง ทั้งแหล่งธรรมชาติทางทะเลและบนบก (สวนผลไม้, น้ำตก, เดินป่า) 	<p style="text-align: center;">W: Weakness (จุดอ่อน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่อยู่บริเวณร่องมรสุมพัดผ่านมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยสูง - พื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำค่อนข้างลาดชัน น้ำจึงหลากเข้าท่วมพื้นที่ปลายน้ำที่เป็นที่ลุ่มได้อย่างรวดเร็ว ส่วนต้นน้ำที่ลาดชันมากมีความเสี่ยงต่อดินโคลนถล่มในช่วงฝนตกหนัก - ได้รับผลกระทบจากน้ำทะเลหนุนในบริเวณพื้นที่ปลายน้ำ ทำให้ระบายน้ำหลากได้ช้า - ถนนสายหลักและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ กีดขวางทางน้ำธรรมชาติที่จะระบายลงสู่ทะเล และมีทางระบายน้ำไม่เพียงพอ - ราษฎรไม่มีที่ดินทำกินหรือที่ดินที่เกิดไม่เพียงพอ มีการบุกรุกป่าต้นน้ำเพื่อปลูกสวนยาง และไม้ผลอื่นๆ บุกรุกป่าชายเลนเพื่อขยายพื้นที่การเกษตร - มีหลายหน่วยงานที่ดูแล บริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทำให้ขาดเอกภาพ และปัญหาด้านความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการของบุคลากร
<p style="text-align: center;">O: Opportunity (โอกาส)</p> <ul style="list-style-type: none"> - รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาแหล่งน้ำและการจัดหาสูบน้ำอุปโภคบริโภคมากยิ่งขึ้น โดยได้กำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ข้อที่ 3 “การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการเป็นระบบลุ่มน้ำ” - มีการแต่งตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำและคณะทำงานในระดับต่างๆ ที่มาจากท้องถิ่นให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ - มีหน่วยงานระดับท้องถิ่น ทั้งภาครัฐ เอกชน ตลอดจนสถาบันการศึกษา ที่พร้อมส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - นโยบายผู้ว่า CEO ของรัฐบาลที่มอบหมายให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจเต็มในการแก้ไขปัญหาของท้องถิ่น ทำให้การแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็นและรวดเร็ว - โครงการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการของส่วนราชการต่างๆ ที่จะพัฒนาในแต่ละพื้นที่โดยมีแผนงานที่ชัดเจน 	<p style="text-align: center;">T: Threat (ข้อจำกัด)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านนั้นๆ - การคัดค้านโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในบางพื้นที่ - สิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่กีดขวางทางน้ำไหลและเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำอยู่ในความรับผิดชอบของหลายๆ หน่วยงาน - การดูแลบริหารจัดการในกิจกรรมบางประเภทอยู่นอกเหนืออำนาจหน้าที่ของท้องถิ่น

รูปที่ 5.1-1 การวิเคราะห์สถานภาพของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (กลุ่มพื้นที่ตอนบน)

S: Strength (จุดแข็ง)	W: Weakness (จุดอ่อน)
<ul style="list-style-type: none"> - มีฝนตกชุก และช่วงฤดูฝนที่นานถึง 8 เดือน จึงเป็นแหล่งผลิตผลิตผลทางการเกษตรที่สำคัญ - มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ (โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ) ที่มีพื้นที่ชลประทาน และพื้นที่รับประโยชน์อื่นๆ เป็นบริเวณกว้าง มีน้ำทำประโยชน์สามารถทำการเกษตรได้ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง - ภูมิประเทศบริเวณต้นน้ำในหลายๆ พื้นที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ - มีศักยภาพในการท่องเที่ยวทางธรรมชาติสูงมากทั้งในทะเล (เกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะเต่า ชายหาดต่างๆ) และบนบก (ภูเขา, น้ำตก, สวนผลไม้) - ป่าไม้ต้นน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ ต้นน้ำลำธารมีสภาพดีไม่เน่าเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - อยู่ในบริเวณร่องมรสุมพัดผ่าน เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยสูง - มีพื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำเป็นบริเวณกว้าง (ลุ่มน้ำปากพนัง) จึงระบายน้ำได้ช้าและท่วมขังนาน - ได้รับผลกระทบจากน้ำทะเลหนุนในบริเวณพื้นที่ปลายน้ำ ทำให้ระบายน้ำหลากได้ช้าและท่วมขังนานกว่าปกติ - ถนนสายหลักและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ กีดขวางทางน้ำธรรมชาติที่จะระบายลงสู่ทะเล ขณะที่ทางระบายน้ำไม่เพียงพอ - บางพื้นที่แหล่งน้ำที่มีศักยภาพในการพัฒนามีจำกัด ขณะที่มีความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้นทุกๆ ปี (เกาะสมุย เกาะพะงัน และเกาะเต่า) - ราษฎรขาดที่ดินทำกินหรือมีที่ทำกินไม่เพียงพอ ทำให้มีการบุกรุกที่สาธารณะพื้นที่ป่าไม้ และป่าชายเลน - ได้รับผลกระทบจากการทำนาเกลือ ทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติบางบริเวณเน่าเสีย - ใช้สารเคมีทางการเกษตรในการเพาะปลูกพืชมากขึ้น มีผลต่อคุณภาพของแหล่งน้ำธรรมชาติ - ปัญหาความมีเอกภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ประกอบด้วยหลายหน่วยงานและปัญหาความรู้ความสามารถของบุคลากรที่จะมาบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของท้องถิ่น

รูปที่ 5.1-2 การวิเคราะห์สถานการณ์ของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง)

O: Opportunity (โอกาส)	T: Threat (ข้อจำกัด)
<ul style="list-style-type: none"> - รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาแหล่งน้ำและการจัดหาอุปโภคบริโภคมากยิ่งขึ้น โดยได้กำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ข้อที่ 3 “การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการเป็นระบบลุ่มน้ำ” - โอกาสในการพัฒนาโครงการทำเรื่อน้ำลึกที่ อ.สิชล จ.นครศรีธรรมราชในโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ (Southern Seaboard Development Project) ซึ่งจะมีการพัฒนาโครงการด้านแหล่งน้ำในพื้นที่หลายโครงการ - โอกาสในการพัฒนาโครงการต่างๆ ในพื้นที่โครงการลุ่มน้ำปากนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพิ่มเติมจากที่ได้ดำเนินการมาแล้ว รวมทั้งโครงการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ชุมชนที่สำคัญของจังหวัดนครศรีธรรมราช ตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำแบบบูรณาการของหน่วยงานราชการต่างๆ - มีการแต่งตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำและคณะทำงานในระดับต่างๆ ที่มาจากท้องถิ่นให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ - มีหน่วยงานระดับท้องถิ่น ทั้งภาครัฐ เอกชน ตลอดจนสถาบันการศึกษา ที่พร้อมส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - นโยบายผู้ว่า CEO ของรัฐบาลที่มอบหมายให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจเต็มในการแก้ไขปัญหาของท้องถิ่น ทำให้การแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็นและรวดเร็ว 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านนั้นๆ - การคัดค้านหรือต่อต้านโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในบางประเภท - การดูแลบริหารจัดการในกิจกรรมบางประเภทอยู่นอกเหนืออำนาจหน้าที่ของท้องถิ่น

รูปที่ 5.1-2 การวิเคราะห์สถานการณ์ของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (ลุ่มพื้นที่ตอนกลาง) (ต่อ)

<p style="text-align: center;">S: Strength (จุดแข็ง)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีฝนตกชุก และช่วงฤดูฝนที่นานถึง 8 เดือน จึงเพาะปลูก ไม่ผลไม่ยืนต้นได้ดี - หลายพื้นที่อยู่ในเขตโครงการชลประทานขนาดใหญ่ มีพื้นที่ รับประโยชน์เป็นบริเวณกว้าง (โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลุ่มน้ำบางนรา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูโน๊ะ) - พื้นที่ป่าต้นน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ต้นน้ำลำธารมีสภาพดี น้ำไม่เน่าเสีย - มีแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรมท้องถิ่นที่หลากหลาย 	<p style="text-align: center;">W: Weakness (จุดอ่อน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝนตกชุกมาก มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยสูง ทั้งในพื้นที่ ลาดชัน พื้นที่เชิงเขาที่มีความเสี่ยงต่อดินโคลนถล่ม และพื้นที่ราบลุ่มริมลำน้ำต่างๆ น้ำหลากจะท่วมขังนาน - การได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุนในพื้นที่ปลายน้ำ บริเวณปาก แม่น้ำต่างๆ ทำให้ระบายน้ำหลากได้ช้ากว่าท่วมขังเป็นเวลานาน - ถนนสายหลักและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ กีดขวางทางน้ำธรรมชาติ ที่จะระบายลงสู่ทะเล และมีทางระบายน้ำไม่เพียงพอ - มีปัญหาดินเปรี้ยวและน้ำเปรี้ยวโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่พรุ ทำให้ ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ และมีผลต่อระบบนิเวศทางน้ำ - ปัญหาน้ำเค็มรุกตัวเข้ามาในแหล่งน้ำธรรมชาติที่เป็นแหล่งน้ำ สำหรับอุปโภคบริโภคของชุมชน ในช่วงหน้าแล้ง - ปัญหาการบุกรุกป่าต้นน้ำเพื่อขยายพื้นที่การเกษตร - ปัญหาความไม่สงบเรียบร้อยในพื้นที่ - ปัญหาความมีเอกภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ที่ประกอบด้วยหลายหน่วยงานและปัญหาความสามารถ ของบุคลากรที่จะมาบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของท้องถิ่น
<p style="text-align: center;">O: Opportunity (โอกาส)</p> <ul style="list-style-type: none"> - รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาแหล่งน้ำ และการจัดหาน้ำอุปโภคบริโภคมากยิ่งขึ้น - มีการแต่งตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำและคณะทำงานในระดับ ต่างๆ ที่มาจากท้องถิ่นให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ - หน่วยงานระดับท้องถิ่นทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาบัน การศึกษาที่พร้อมส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกด้าน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - มีการแต่งตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำและคณะทำงานในระดับ ต่างๆ ที่มาจากท้องถิ่นให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ - นโยบายผู้ว่า CEO ของรัฐบาล ที่มอบหมายให้ผู้ว่าราชการ จังหวัดมีอำนาจเต็มในการแก้ไขปัญหาของท้องถิ่น ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็นและรวดเร็ว - มีการศึกษาและกำหนดแผนแม่บทระยะยาวในการพัฒนา ด้านแหล่งน้ำในบางลุ่มน้ำแล้ว (ลุ่มน้ำคลองเทพา-นาทวี) - โครงการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการของส่วนราชการ ต่างๆ ที่จะพัฒนาในแต่ละพื้นที่โดย มีแผนงานที่ชัดเจน 	<p style="text-align: center;">T: Threat (ข้อจำกัด)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดด้านงบประมาณ และบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ เฉพาะด้านนั้นๆ - สิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่กีดขวางทางน้ำไหลและเป็นอุปสรรค ต่อการระบายน้ำ อยู่ในความรับผิดชอบของหลายๆ หน่วยงาน - การดูแลบริหารจัดการในกิจกรรมบางประเภทอยู่นอกเหนือ อำนาจหน้าที่ของท้องถิ่น - การดำเนินโครงการบางประเภทในแม่น้ำโก-ลก อาจมี อุปสรรคเนื่องจากเป็นแม่น้ำนานาชาติ - การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติบางเรื่องอาจไม่สอดคล้อง กับวิถีชีวิตของท้องถิ่น

รูปที่ 5.1-3 การวิเคราะห์สถานการณ์ของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง)

5.2 ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ

5.2.1 ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดที่เกี่ยวข้อง

จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษารายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก, กรมทรัพยากรน้ำ, 2546 พบว่า จากนโยบายให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นหัวหน้าภาคราชการส่วนจังหวัดที่มีอำนาจหน้าที่สั่งการได้ในจังหวัดของตน ในลักษณะเป็นผู้ว่าราชการระบบบูรณาการเพื่อการพัฒนา CEO (Chief Executive Officer) เพื่อให้การดำเนินงานในด้านต่างๆ มีความคล่องตัว นอกจากนี้ยังมีการวางแผนปฏิบัติการพัฒนาแบบบูรณาการโดยใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัด มีการจัดจังหวัดที่อยู่ใกล้เคียงกันให้อยู่ในกลุ่มจังหวัดเดียวกัน อันจะส่งผลให้การพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีลักษณะสอดคล้องต่อเนื่องเป็นภาพรวมมากขึ้น ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2546 ได้กำหนดให้มีการแบ่งกลุ่มจังหวัดออกเป็น 19 กลุ่มสำหรับในภาคใต้แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม (ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ) ดังนี้

- กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนบน สุราษฎร์ธานี ชุมพร ระนอง
- กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนกลาง (1) นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง
- กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนกลาง (2) ภูเก็ต พังงา กระบี่
- กลุ่มจังหวัดชายแดนภาคใต้ (1) ปัตตานี ยะลา นราธิวาส
- กลุ่มจังหวัดชายแดนภาคใต้ (2) สงขลา สตูล

ทั้ง 5 กลุ่มจังหวัดในภาคใต้ดังกล่าวจะเห็นว่ามี 4 กลุ่ม ที่เกี่ยวข้องกับลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้แก่ กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนบน (สุราษฎร์ธานี ชุมพร ระนอง) กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนกลาง (1) (นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง) กลุ่มจังหวัดชายแดนภาคใต้ (1) (ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) และกลุ่มจังหวัดชายแดนภาคใต้ (2) (สงขลา สตูล) นอกจากนี้ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ประกอบด้วย จังหวัดหลัก 7 จังหวัดภายในลุ่มน้ำ ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ยะลา และจังหวัดนราธิวาส โดยมีรายละเอียดของวิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ ประเด็นยุทธศาสตร์ ตลอดจนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ของกลุ่มจังหวัด /จังหวัด ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ

1. กลุ่มจังหวัดระนอง ชุมพร และสุราษฎร์ธานี

วิสัยทัศน์

“มุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้าเชื่อมโยงประเทศฝั่งอันดามัน-อ่าวไทย มุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางส่งออกผลไม้ และมุ่งสู่การท่องเที่ยวเชิงคุณภาพที่ยั่งยืนในภูมิภาค”

ประเด็นยุทธศาสตร์

- 1) เป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ฝั่งอันดามัน-อ่าวไทย
- 2) เป็นศูนย์กลางการเกษตรและจำหน่ายสินค้าเกษตรครบวงจร
- 3) ศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพที่ยั่งยืนในภูมิภาค

เป้าประสงค์และกลยุทธ์

- 1) ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศได้อย่างรวดเร็ว สะดวก และประหยัด สามารถแข่งขันได้ทั้งในและต่างประเทศ
 - 1.1) ส่งเสริมและปรับปรุงการใช้ประโยชน์ท่าเทียบเรือ
 - 1.2) การประชาสัมพันธ์และการตลาด
 - 1.3) ปรับปรุงโครงข่ายคมนาคมทางบกเชื่อมฝั่งอ่าวไทย - อันดามัน
 - 1.4) เพิ่มโครงข่ายการขนส่งสินค้าทางทะเลฝั่งอ่าวไทย

- 2) สามารถแก้ปัญหาผลผลิตการเกษตรตกต่ำและขยายการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.1) การศึกษาวิจัยและพัฒนาด้านการตลาด
 - 2.2) การพัฒนาผลผลิตให้ได้มาตรฐานและปลอดภัย
 - 2.3) การสร้างเครือข่ายทางการตลาด
- 3) สามารถเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวให้เป็นสาขาสำคัญของผลิตภัณฑ์กลุ่มจังหวัด
 - 3.1) การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว
 - 3.2) การพัฒนาบุคลากร
 - 3.3) การพัฒนาตลาดการท่องเที่ยว

2. กลุ่มจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง

วิสัยทัศน์

“เป็นศูนย์กลางการผลิตการตลาดภาคเกษตรมุ่งสู่สากลเป็นเอกแห่งการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรมพร้อมการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน”

ประเด็นยุทธศาสตร์

- 1) ศูนย์กลางการผลิตการตลาดการเกษตร
- 2) ศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรมควบคู่ไปกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน

เป้าประสงค์และกลยุทธ์

รายได้ต่อหัว / คน / ปี เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 40% ภายในปี 2550 จำนวนคนยากจนลดลง 100 % ภายในปี 2550

- 1) ภาคเกษตร 30 %
 - 1.1) การพัฒนาการตลาด
 - 1.2) การพัฒนาการผลิต
 - 1.3) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
- 2) ภาคท่องเที่ยว 30 %
 - 2.1) การพัฒนาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรม
 - 2.2) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

3. กลุ่มจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส

วิสัยทัศน์

“เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล การศึกษานานาชาติ การค้าชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน และโลกมุสลิม บนพื้นฐานแห่งคุณภาพชีวิตที่ดี และดินแดนแห่งสันติสุข”

ประเด็นยุทธศาสตร์

- 1) อุตสาหกรรมอาหารฮาลาล
- 2) การค้าชายแดนและการท่องเที่ยว

เป้าประสงค์และกลยุทธ์

- 1) เพิ่มมูลค่าการส่งออกอาหารฮาลาล
 - 1.1) การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล จ.ปัตตานี
 - 1.2) การสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางอาหารฮาลาล
- 2) การค้าชายแดนและการท่องเที่ยว
 - 2.1) การพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา
 - 2.2) การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว

4. กลุ่มจังหวัดสงขลา สตูล

วิสัยทัศน์

“ศูนย์กลางทางพาราโลก เมืองท่าสองทะเล เมืองธุรกิจการค้า การท่องเที่ยว และการศึกษา
ของภาคใต้”

ประเด็นยุทธศาสตร์

- 1) เป็นศูนย์กลางทางพาราโลก
- 2) เป็นศูนย์กลางการค้าและบริการเชื่อมโยงภาคใต้กับประเทศเพื่อนบ้านและภูมิภาคเอเชีย
- 3) เป็นเมืองท่องเที่ยวและกีฬาในระดับมาตรฐานสากล

เป้าประสงค์และกลยุทธ์

- 1) เป็นกลุ่มน้ำในระดับโลกด้านพารา
 - 1.1) การพัฒนาการวิจัยและข้อมูลพารา
 - 1.2) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพาราและยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร
 - 1.3) การเพิ่มปริมาณการใช้และการสร้างมูลค่าเพิ่มจากพารา
 - 1.4) พัฒนาระบบธุรกิจการค้าพารา
- 2) สามารถแก้ปัญหาผลผลิตการเกษตรตกต่ำและขยายการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.1) การพัฒนาศักยภาพทางการขนส่งสองฟากฝั่งทะเล(อันดามัน – อ่าวไทย)
 - 2.2) การสร้างเครือข่ายทางการตลาด
- 3) สามารถเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวให้เป็นสาขาสำคัญของผลิตภัณฑ์กลุ่มจังหวัด
 - 3.1) การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวตามกลุ่มศักยภาพ
 - 3.2) การส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยว

5.2.2 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำ, กรมทรัพยากรน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำมีนโยบายมุ่งเน้นการบริหารจัดการ อนุรักษ์ พัฒนา และแก้ไขปัญหา ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นธรรมอย่างยั่งยืน ภายใต้หลักธรรมาภิบาล โดยเน้นการมีส่วนร่วมของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนประชาคม เครือข่ายภาคเอกชน ตลอดจนทุกภาคส่วนของสังคม เพื่อคุณภาพ ชีวิตที่ดีของประชาชน ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำของกรมทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ ภาคใต้ฝั่งตะวันออก จากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ ภาคใต้ฝั่งตะวันออกและปัตตานี, กรมทรัพยากรน้ำ สิงหาคม 2549 สามารถสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา และการวางแผนพัฒนาทั้งระบบลุ่มน้ำตามแผนยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ด้านได้ดังนี้

1. **ยุทธศาสตร์การจัดตั้งน้ำ**: ยุทธศาสตร์การจัดการตั้งน้ำ เป็นยุทธศาสตร์ที่เน้นในด้านการ อนุรักษ์ทรัพยากรและการฟื้นฟูเขตตั้งน้ำ ประกอบด้วย การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำจากปัญหาการชะล้าง พังทลายของดิน การเพิ่มประสิทธิภาพของดินในการเพิ่มผลผลิตของพืช การแก้ไขปัญหาตลิ่งถูกน้ำกัดเซาะ พังทลาย โดยการอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารให้คงความอุดมสมบูรณ์ การฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรมให้กลับคืน มา การจัดการดินในพื้นที่ลาดชัน การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นต้น การแก้ไขปัญหาตามยุทธศาสตร์การจัดการตั้งน้ำ ประกอบด้วย การดำเนินการในมาตรการต่างๆ ทั้งที่ใช้ สิ่งก่อสร้างและไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง เช่น มาตรการปลูกป่าในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมการก่อสร้างฝายต้นน้ำ ตลอดจนการ อนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการในทุกกลุ่มน้ำสาขา เพราะนอกจากจะเป็นการ เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นที่ป่าต้นน้ำแล้ว ยังมีส่วนช่วยดูดซับและชะลอน้ำหลากที่เป็นปัญหาสำคัญในทุก ลุ่มน้ำสาขา ตลอดจนจะช่วยยืดระยะเวลาการไหลของน้ำในลำน้ำช่วงฤดูแล้งให้ยาวนานขึ้นเป็นการบรรเทา

ปัญหาการขาดแคลนน้ำได้อีกทางหนึ่งด้วย สำหรับโครงการต่างๆ ในยุทธศาสตร์การจัดการต้นน้ำนี้จะเห็นว่ามีหลายโครงการที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องกันไปหลายๆ ปี เพราะมีปริมาณงานมากและพื้นที่ดำเนินงานครอบคลุมบริเวณกว้าง จึงควรมีแผนดำเนินการในแต่ละลุ่มน้ำสาขาที่ชัดเจน โครงการที่เสนอส่วนมากเป็นโครงการระดับลุ่มน้ำ ทั้งที่ใช้สิ่งก่อสร้างและไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง ดังนี้

แผนงาน/โครงการในมาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้างจะมุ่งเน้นการฟื้นฟูอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ เช่น การก่อสร้างฝายต้นน้ำ (Check Dam) หรือฝายดักตะกอน เพื่อลดปัญหาการกัดเซาะพังทลายของร่องน้ำและเพิ่มความชุ่มชื้นแก่พื้นที่ป่าต้นน้ำ การจัดการในพื้นที่ลาดชันเพื่อป้องกันการกัดเซาะและพังทลายของหน้าดิน ประกอบด้วยโครงการย่อยต่างๆ เช่น การก่อสร้างคันดินเบนน้ำและคูรับน้ำรอบเขา (Hillside Ditch) การก่อสร้างขั้นบันไดดินในพื้นที่ลาดชันเพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของหน้าดิน และการปรับพื้นที่เฉพาะหลุมเพื่อการปลูกไม้ผลยืนต้นบนพื้นที่ลาดเท เป็นต้น

สำหรับแผนงาน/โครงการในมาตรการที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้างจะมุ่งเน้นการให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมโครงการอนุรักษ์ป่า เช่น การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพให้เกษตรกร การจัดทำฐานข้อมูลด้านดินการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ชุมชนในการใช้ประโยชน์ข้อมูลดิน การฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมโดยการปลูกป่าในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมตามกฎหมาย การส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ การอนุรักษ์ดินและน้ำ และการจัดการในพื้นที่ลาดชัน ซึ่งประกอบด้วยโครงการย่อยต่างๆ เช่น การส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการทางพืช การศึกษาและกำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น

2. ยุทธศาสตร์การจัดการกลางน้ำ : การแก้ไขปัญหตามยุทธศาสตร์การจัดการกลางน้ำ ประกอบด้วย 2 ปัญหาหลักที่จะดำเนินการแก้ไขคือ ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยควรให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเป็นกรณีพิเศษ เพราะเกิดขึ้นเป็นประจำกับทุกลุ่มน้ำสาขาโดยเฉพาะในชุมชนที่อยู่ตอนล่างของลุ่มน้ำ มาตรการในการแก้ไขและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมที่สามารถดำเนินการได้ทันที ได้แก่ การขุดลอกและปรับปรุงระบบระบายน้ำ เช่น คู คลอง ท่อลอดถนนต่างๆ ตลอดจนคันป้องกันน้ำท่วมและระบบสูบน้ำในชุมชนต่างๆ ที่มีการศึกษาวางแผนไว้แล้ว ส่วนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เพื่อป้องกันและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในบางพื้นที่นั้น แม้ว่าจะมีการศึกษาและออกแบบไว้แล้วก็ตาม แต่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงและใช้งบประมาณค่อนข้างมาก จึงควรดำเนินการในภายหลัง หรือจัดให้อยู่ในแผนระยะยาว ซึ่งจะต้องมีการศึกษาและพิจารณาอย่างละเอียดก่อนการก่อสร้างอีกครั้ง

สำหรับปัญหาการขาดแคลนน้ำ ในภาพรวมแม้ว่าจะมีปัญหานี้เพียงเล็กน้อย แต่ในบางพื้นที่มีปัญหาค่อนข้างรุนแรง โดยเฉพาะด้านน้ำอุปโภคบริโภคในพื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว เช่น เกาะสมุย เกาะพะงัน และเกาะเต่า ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จึงควรแก้ไขปัญหานี้โดยเร็วและมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ส่วนด้านการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรมีปัญหานี้เพียงเล็กน้อยเช่นเดียวกัน เฉพาะในช่วงฤดูแล้งของบางปี ประมาณ 1-2 เดือนเท่านั้น ควรแก้ไขปัญหานี้โดยการพัฒนาแหล่งน้ำเพิ่มเติม เช่น การขุดสระ ฝายกักเก็บน้ำ อ่างเก็บน้ำ รวมทั้งการปรับปรุงแหล่งน้ำต่างๆ ในปัจจุบันให้สามารถใช้งานได้ดี ซึ่งโครงการประเภทเหล่านี้ หน่วยงานต่างๆ มีแผนการพัฒนาที่ชัดเจนอยู่แล้ว มาตรการที่ควรที่จะเพิ่มเติมจากแผนของหน่วยงานได้แก่ มาตรการด้านการประหยัดการใช้น้ำ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในเขตชลประทาน และการแก้ไขปัญหาน้ำในพื้นที่นอกเขตชลประทานในลักษณะโครงการไร่นาสวนผสม การพัฒนาอาชีพนอกภาคการเกษตร เป็นต้น

1) ด้านการบรรเทาปัญหาน้ำท่วม : เป็นการแก้ไขและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบด้วยแผนงาน/โครงการทั้งในมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างและไม่ใช้สิ่งก่อสร้างโดยวางแผนการดำเนินการในระยะ 20 ปี

แผนระดับลุ่มน้ำมีพื้นที่เป้าหมายอยู่ในพื้นที่ตอนล่างของลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ซึ่งเป็นที่ตั้งของชุมชน และเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ที่ประสบปัญหาน้ำท่วมเป็นประจำ เช่น พื้นที่ราบลุ่มใกล้ชายฝั่งทะเล ในจังหวัด นครศรีธรรมราช จังหวัดชุมพร จังหวัดปัตตานี และอำเภอต่างๆ ในจังหวัดสงขลา เป็นต้น

มาตรการที่เสนอในการแก้ไขและบรรเทาปัญหาหน้าท่วมส่วนมากเป็นการใช้สิ่งก่อสร้าง เช่น การขุดลอกคลองระบายน้ำ การก่อสร้างและปรับปรุงอาคารระบายน้ำต่างๆ การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ เป็นต้น

การบรรเทาปัญหาหน้าท่วมตามมาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง เป็นมาตรการเสริมให้การแก้ไข ปัญหาโดยมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างได้ผลดี และมีความยั่งยืนมากขึ้น และใช้มาตรการนี้ในทุกลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยมาตรการในการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และมาตรการในการบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น การจัดทำระบบเตือนภัยน้ำท่วมและดินถล่ม (Early Warning) การจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม การฝึกอบรมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทางด้านวิศวกรรมชลศาสตร์และอุทกวิทยา เป็นต้น

2) ด้านการบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำ : เป็นแผนสำหรับบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน อันเกิดจากการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรใน ภาวะฝนทิ้งช่วง ซึ่งจะมีผลกระทบอย่างมากต่อพื้นที่การเกษตรที่อยู่นอกเขตชลประทาน และบางโครงการจะสามารถบรรเทาปัญหาหน้าท่วมได้ด้วยแผนงาน/โครงการเหล่านี้มีทั้งมาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้างและใช้สิ่งก่อสร้าง ดังนี้

แผนงาน/โครงการตามมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างจะมุ่งเน้นในการพัฒนาแหล่งน้ำที่มี ศักยภาพในลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ได้แก่ โครงการประเภ่อ่างเก็บน้ำและฝาย ซึ่งตามแผนการพัฒนาโครงการอ่างและ ฝายในระดับลุ่มน้ำเหล่านี้จะทำให้มีพื้นที่รับประโยชน์เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบันอีก 0.76 ล้านไร่ ปัจจุบันมี 2.177 ล้านไร่ โดยสามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทานเดิมที่ยังมีปัญหาการขาดแคลนน้ำ เนื่องจากน้ำต้นทุนเดิมไม่ เพียงพอส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่เกษตรกรรมนอกเขตชลประทานให้เป็นพื้นที่ในเขต ชลประทาน นอกจากนี้ยังสามารถขยายเขตน้ำประปาไปยังพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำสำหรับใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการ อุปโภคบริโภค และเป็นแหล่งน้ำเสริมสำหรับการเกษตรในครัวเรือน

สำหรับในมาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้างได้เสนอโครงการต่างๆ เช่น การจัดทำแผนที่แสดง พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง (รวมเข้าในโครงการการจัดทำแผนที่เสี่ยงอุทกภัย) การปรับปรุงรูปแบบการปลูกพืชและเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้น้ำในโครงการชลประทาน การส่งเสริมการปลูกพืชอายุสั้นในสภาวะแห้งแล้ง เป็นต้น

3. ยุทธศาสตร์การจัดการปลายน้ำ : เป็นยุทธศาสตร์สำหรับการแก้ไข และจัดการปัญหาหน้าเสีย และการจัดการในพื้นที่ป่าชายเลน ประกอบด้วยแผนงาน/โครงการทั้งในมาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง และไม่ใช่ สิ่งก่อสร้างส่วนใหญ่จะดำเนินการในระยะ 10 ปี แรกของแผนรวม การแก้ไขปัญหาด้านยุทธศาสตร์การจัดการ ปลายน้ำประกอบด้วย การแก้ไขปัญหาน้ำเสียหรือปัญหาคุณภาพน้ำ และการจัดการพื้นที่ป่าชายเลน ประกอบด้วยมาตรการต่างๆ ทั้งที่ใช้สิ่งก่อสร้างและไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง สำหรับมาตรการที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้างควร ดำเนินการในทุกลุ่มน้ำสาขา เพราะเป็นมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการปลูกจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ การรณรงค์ ร่วมกันรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติ การติดตามและตรวจสอบกิจกรรมฟาร์มกุ้ง การจัดการพื้นที่ป่าชายเลนโดยการ ปลูกป่าชายเลนทดแทนในบริเวณที่เสื่อมโทรม เป็นต้น ส่วนในมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างนั้นเป็นการก่อสร้างระบบ บำบัดน้ำเสียชุมชน โดยเสนอให้ดำเนินการเฉพาะในบางชุมชน ที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียและมีปัญหาน้ำเน่าเสีย ค่อนข้างรุนแรง เช่น เทศบาลนครยะลา เทศบาลเมืองนราธิวาส เทศบาลนครนครศรีธรรมราช และเทศบาลเมือง ปากพนัง เป็นต้น

ในด้านการจัดการน้ำเสียจะกำหนดแผนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาคอนกรีตน้ำในลำน้ำจาก แหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆ ประกอบด้วยน้ำทิ้งของชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และจากพื้นที่การเกษตรโดยเฉพาะ จากนาุ้ง โครงการที่เสนอส่วนใหญ่เป็นโครงการหรือแผนงานในมาตรการที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้างในระดับลุ่มน้ำ โดย มุ่งเน้นการปลูกจิตสำนึกให้ผู้มีส่วนได้เสียในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่ของตนเอง เช่น โครงการฝึกอบรมผู้นำท้องถิ่นเพื่อติดตามปัญหาด้านคุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อม การประชาสัมพันธ์และรณรงค์ ให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ โครงการคลองสวยน้ำใส เป็นต้น นอกจากนี้ยัง ประกอบด้วยมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียจากนาุ้ง เช่น โครงการติดตามและตรวจสอบ

กิจกรรมฟาร์มกึ่ง โครงการศึกษาเพื่อจัดทำระบบฟาร์มกึ่งที่เหมาะสม เป็นต้น สำหรับโครงการในมาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้างได้เสนอให้ดำเนินการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน 4 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช เทศบาลเมืองปากพอง เทศบาลนครยะลา และเทศบาลเมืองนราธิวาส

ในด้านการจัดการพื้นที่ป่าชายเลนที่เสื่อมโทรมลงจากการบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ของราษฎร ทั้งการตัดไม้ การทำนากุ้ง ตลอดจนความเสื่อมโทรมจากน้ำเสียในแม่น้ำต่างๆ ที่ระบายลงสู่พื้นที่ป่าชายเลน ได้เสนอโครงการฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลน โดยการปลูกป่าชายเลนทดแทน

4. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการ : ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแหล่งน้ำเป็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการใช้ทรัพยากรน้ำในแหล่งต่างๆ ทั้งแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น การมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการบริหารจัดการด้านแหล่งน้ำของท้องถิ่นในรูปแบบขององค์กรและกลุ่มผู้ใช้น้ำ และด้านการวิจัยพัฒนาและสารสนเทศเพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นยุทธศาสตร์ที่เสริมให้การแก้ไขปัญหาและการดำเนินโครงการตามยุทธศาสตร์ต่างๆ ในข้างต้น ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ เป็นยุทธศาสตร์ที่ต้องดำเนินการในทุกกลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยแผนงานและโครงการต่างๆ ที่เป็นมาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้างทั้งหมด โดยเน้นการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการดำเนินการและติดตามดูแลผล เช่น การฝึกอบรมประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของคณะทำงานในระดับต่างๆ ของท้องถิ่น การจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรผู้ใช้น้ำ การฝึกอบรมด้านวิชาการต่างๆ ในการบริหารจัดการต่างๆ แก่ท้องถิ่น เป็นต้น โครงการหรือแผนงานต่างๆ เหล่านี้ควรดำเนินการในช่วงต้นๆ ของแผนรวม เนื่องจากใช้งบประมาณไม่มาก และเป็นการเตรียมความพร้อมของท้องถิ่น ที่จะต้องมีส่วนในการดูแลและบริหารจัดการโครงการต่างๆ ตามแผนรวม ที่จะดำเนินการในพื้นที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการที่เสนอในยุทธศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นโครงการระดับลุ่มน้ำและเป็นแผนงาน/โครงการที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้างทั้งหมด ประกอบด้วยแผนงาน/โครงการต่างๆ ได้แก่ แผนงานจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่และเสริมสร้างความเข้มแข็งของคณะทำงานระดับลุ่มน้ำ ระดับอำเภอและระดับตำบล การสานิตด้านการบริหารจัดการน้ำและติดตามประเมินผลในลุ่มน้ำสาขาที่คัดเลือก แผนงานสนับสนุนให้มีการจัดตั้งและเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรผู้ใช้น้ำในโครงการพัฒนาแหล่งน้ำระดับต่างๆ การส่งเสริมการปลูกป่าลุ่มน้ำในพื้นที่น้ำร้างที่รกร้างว่างเปล่า และการจัดทำฐานข้อมูลการจัดการทรัพยากรน้ำและสารสนเทศใน ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก เป็นต้น

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 แก้ม และบรรเทาภัยจากน้ำ
5. ปฏิรูประเบียบการบริหารจัดการ การเงิน พัสดุ งบประมาณ ระบบการติดตามการประเมินผล และบุคลากร

6. พัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ
7. พัฒนาระบบสารสนเทศและประชาสัมพันธ์งานชลประทาน
8. พัฒนาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำ และบริหารการจัดการน้ำ และเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรผู้ใช้น้ำ

เนื่องจากสภาพของแต่ละลุ่มน้ำมีความแตกต่างกัน ดังนั้นในการกำหนดว่ายุทธศาสตร์ของกรมชลประทานข้อใดจะมีความเหมาะสมกับลุ่มน้ำใดนั้น ต้องทำการศึกษาถึงโอกาสและข้อจำกัดในแต่ละลุ่มน้ำ (SWOT) ดังนั้น กรมชลประทานจึงได้ทำการศึกษาถึงโอกาสและข้อจำกัดในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก จากข้อมูลสภาพลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้สรุปถึง จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม ในลุ่มน้ำได้ดังนี้

จุดแข็ง : มีปริมาณน้ำท่ามากเมื่อเทียบกับความต้องการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยมีค่าสูง

จุดอ่อน : ลักษณะทางกายภาพไม่ต่อเนื่องกัน (บางพื้นที่แตกต่างกันมาก) มีการพัฒนาโครงการเก็บกักน้ำในพื้นที่น้อย

โอกาส : สามารถพัฒนาโครงการเก็บกักน้ำและพื้นที่ชลประทานเพิ่มเติมได้

ภัยคุกคาม: มีการต่อต้านจากประชาชนในการสร้างอ่างเก็บกักน้ำ

จากการวิเคราะห์ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม ทางด้านกายภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก และการศึกษาผลผลิตรวม (GDP) และ Productivity ของภาคการเกษตร (พืช) จากรายงานแผนกลยุทธ์การบริหารจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการของลุ่มน้ำทั่วประเทศ นำมากำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาสำหรับลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้ดังนี้

- 1) ยุทธศาสตร์ที่ 2 : เร่งรัดการปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารให้สามารถเพิ่มบทบาทและประสิทธิภาพในยุคของการแข่งขัน
- 2) ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ดำเนินการป้องกัน แก้ไข และบรรเทาภัยจากน้ำ
- 3) ยุทธศาสตร์ที่ 5 : ปฏิรูประเบียบการบริหารจัดการ การเงิน พัสดุ งบประมาณ ระบบการติดตามการประเมินผล และบุคลากร
- 4) ยุทธศาสตร์ที่ 7 : พัฒนาระบบสารสนเทศและประชาสัมพันธ์งานชลประทาน

5.3 การบริหารจัดการน้ำลุ่มน้ำ

จากการทบทวนรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก, กรมทรัพยากรน้ำ, 2546 พบว่า แนวทางในการบริหารจัดการลุ่มน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก สรุปได้ดังนี้

1) โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการบริหารจัดการ การพัฒนาองค์ความรู้และการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่คณะทำงานลุ่มน้ำในระดับต่างๆ โดยจะต้องดำเนินการในทุกๆลุ่มน้ำสาขาพร้อมๆกัน โครงการเหล่านี้ ได้แก่ แผนงานจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่และเสริมสร้างความเข้มแข็งของคณะทำงานลุ่มน้ำ/อำเภอ/ตำบล โครงการฝึกอบรมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทางด้านงานวิศวกรรมชลศาสตร์และอุทกวิทยา โครงการเตรียมความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีศักยภาพในการบริหารจัดการพื้นที่ที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

2) โครงการเกี่ยวกับการส่งเสริมความเข้าใจในการบริหารจัดการแก่ประชาชนและรณรงค์สร้างจิตสำนึกและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โดยจะต้องดำเนินการในทุกๆลุ่มน้ำสาขาพร้อมๆกัน โครงการเหล่านี้ ได้แก่ โครงการอบรมผู้ใช้น้ำท้องถิ่นเพื่อการติดตามปัญหาด้านคุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมอื่นๆในชุมชน โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการในพื้นที่ลาดชัน โครงการฝึกอบรมเทคโนโลยีการผลิตพืชฤดูแล้งที่เหมาะสม โครงการสาธิตด้านการบริหารจัดการน้ำและติดตามประเมินผลในลุ่มน้ำสาขาที่คัดเลือก โครงการปรับปรุงรูปแบบการปลูกพืชและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในโครงการชลประทาน เป็นต้น

3) โครงการด้านการศึกษาวิจัย ควรดำเนินการในทุกๆลุ่มน้ำ โครงการเหล่านี้ได้แก่ โครงการศึกษาและจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมและภัยแล้งในระดับต่างๆ การกำหนดทางน้ำหลาก โครงการจัดทำฐานข้อมูลการจัดการทรัพยากรน้ำและสารสนเทศในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกและลุ่มน้ำปัตตานี เป็นต้น

4) โครงการพัฒนาอาชีพนอกภาคเกษตร ในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง ควรดำเนินการในทุกๆลุ่มน้ำ โดยให้ความสำคัญในกลุ่มลุ่มน้ำทางตอนล่าง โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพลุ่มน้ำ

จากการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก นำมาสรุปข้อมูลพื้นฐานในประเด็นหลักและสาระสำคัญที่แสดงสถานะภาพในปัจจุบันและภาวะการณ์ในอนาคตของลุ่มน้ำ ดังนี้

6.1.1 ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ

- **สภาพภูมิประเทศ** : เป็นพื้นที่ชายฝั่งติดอ่าวไทย ลักษณะชายฝั่งทะเลราบเรียบมีที่ราบแคบๆ ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปถึงจังหวัดนราธิวาส แม่น้ำส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกจะเป็นแม่น้ำสายสั้นๆไหลลงสู่อ่าวไทย ลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านตะวันตกของลุ่มน้ำจะเป็นเทือกเขา ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของ แม่น้ำสายต่างๆไหลผ่านที่ราบแคบๆลงสู่อ่าวไทย ทิวเขาเหล่านี้เริ่มจากทิวเขาภูเก็ต ซึ่งอยู่ทางตอนบนของลุ่มน้ำทางทิศตะวันตกของจังหวัดชุมพร เป็นทิวเขาที่ต่อเนื่องมาจากทิวเขาตะนาวศรีทอดยาวลงมาทางใต้จนถึงจังหวัดพังงา แล้วเบนออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้จนจรดกับทิวเขานครศรีธรรมราช ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดสุราษฎร์ธานีพาดผ่านมาทางใต้ ผ่านจังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดตรัง ลงไปจนถึงจังหวัดสตูล แล้วไปจรดกับทิวเขาสนกลาศรี ซึ่งเป็นแนวขอบเขตของลุ่มน้ำ แม่น้ำที่สำคัญในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้แก่ คลองท่าชะะ คลองท่าตะเภา คลองหลังสวน แม่น้ำปากพอง แม่น้ำสายบุรี และแม่น้ำโกลก เป็นต้น
- **ปริมาณฝน** : ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก 2,044 มิลลิเมตร ฝนแรกจะตกในราวเดือนพฤษภาคม ไปจนถึงเดือนธันวาคม
- **ปริมาณน้ำท่า** : ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก 24,563 ล้าน ลบ.ม. เริ่มมีปริมาณน้ำตามฝนแรกในราวเดือนพฤษภาคม และน้ำท่ากว่าร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยจะอยู่ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมและประสบกับภาวะน้ำท่วมในช่วงดังกล่าว
- **ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน** : มีพื้นที่การเกษตรในปัจจุบันรวม 10,118,420 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.21 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ในจำนวนนี้มีพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช 3,809,673 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 37.65 ของพื้นที่การเกษตร หรือร้อยละ 23.42 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และมีความเหมาะสมสำหรับพัฒนาระบบชลประทาน เพียง 1,270,213 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ ร้อยละ 12.55 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด หรือร้อยละ 7.81 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- **ทรัพยากรป่าไม้** : มีพื้นที่ป่าไม้ที่รวม 6,237,406 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 38.35 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- **ประชากร** : ประชากรรวมทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก 3,628,136 คน แยกเป็น ประชากรชาย 1,797,679 คน และประชากรหญิง 1,830,782 คน มีครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 30.79 ของจำนวนครัวเรือนทั้งลุ่มน้ำ และมีประชากรในวัยแรงงาน ร้อยละ 50.83 ของจำนวนประชากรทั้งลุ่มน้ำ

6.1.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ/ต้นทุนน้ำ

- **โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน :**
 - โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง มีจำนวน 37 โครงการ ความจุเก็บกัก 91 ล้านลบ.ม. พื้นที่ชลประทานรวม 1,256,000 ไร่
 - โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก มีจำนวน 406 โครงการ ความจุเก็บกัก 18.35 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ชลประทานรวม 534,000 ไร่
 - โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า มีจำนวน 32 โครงการ พื้นที่ชลประทานรวม 45,000 ไร่
 - โครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ มีจำนวน 127 โครงการ ความจุเก็บกัก 0.56 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ชลประทานรวม 65,000 ไร่
 - โครงการงานศูนย์บริการเกษตรกรเคลื่อนที่ มีจำนวน 210 โครงการ พื้นที่ชลประทานรวม 127,000 ไร่
 - โครงการหมู่บ้านป้องกันตนเองไทย-มาเลเซีย มีจำนวน 13 โครงการ พื้นที่ชลประทานรวม 13,000 ไร่
 - รวมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ 825 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 109.91 ล้านลบ.ม. พื้นที่ชลประทานรวม 2,040,000 ไร่
- **แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ :**
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทฟื้นฟูศักยภาพแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ 13 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทบำรุงรักษาและปรับปรุงโครงสร้างระบบ กรมชลประทาน 4 โครงการ และกรมทรัพยากรน้ำ 30 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำใหม่ กรมชลประทาน 164 โครงการ และกรมทรัพยากรน้ำ 10 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ และระบบแพร่กระจายน้ำ กรมชลประทาน 73 โครงการ และกรมทรัพยากรน้ำ 3 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทระบบผันน้ำ (เลียงเมืองและข้ามลุ่มน้ำ) กรมชลประทาน 1 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำและฝายชะลอน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ 14 โครงการ และกรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 13 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทงานป้องกันและบรรเทาภัยน้ำท่วม กรมชลประทาน 15 โครงการ กรมพัฒนาที่ดิน 4 โครงการ และกรมโยธาธิการและผังเมือง 4 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทแก้มลิงและพื้นที่เกษตรรับน้ำนอง กรมชลประทาน 3 โครงการ

- แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/แก้มลิง/บ่อน้ำชุมชน :

	พื้นที่ (ไร่)	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.) คิดที่ความลึก 3 เมตร
- แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีชื่อกำหนด	4,110	19.73
- พื้นที่แหล่งน้ำอื่นๆ	13,825	66.36
รวม	17,935	86.90

6.1.3 ความต้องการใช้น้ำ

สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ ได้ดังนี้

ความต้องการใช้น้ำ	ปริมาณความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม./ ปี)
1. น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว	49.09
2. น้ำใช้เพื่อการเกษตร	4,632.56
3. น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม	104.89
4. น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์	30.09
รวม	4,816.63
5. น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ	5,399.49
รวมความต้องการใช้น้ำทั้งหมด	10,216.12

6.2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. การแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ประสบปัญหาน้ำท่วมเป็นประจำเกือบทุกปี โดยเฉพาะในพื้นที่ทางตอนล่างของลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม และเป็นที่ตั้งของชุมชนเมืองที่สำคัญ ปัญหาจะรุนแรงมากกว่าพื้นที่ส่วนอื่น แนวทางแก้ไขมีดังนี้

1) การป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชนเมืองที่สำคัญ ได้แก่ เทศบาลนครศรีธรรมราช เทศบาลตำบลจันดี เทศบาลตำบลท่าแพ เทศบาลตำบลบางจาก และเทศบาลตำบลปากนคร เป็นการก่อสร้างและปรับปรุงระบบระบายน้ำในพื้นที่ชุมชน เช่น การขุดลอกคลอง ปรับปรุงท่อระบายน้ำคั่นป้องกันน้ำท่วม และระบบสูบน้ำ เนื่องจากพื้นที่เหล่านี้ประสบปัญหาน้ำท่วมรุนแรง

2) การบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่จังหวัดชุมพร เช่น การขุดลอกปรับปรุงคลองระบายน้ำต่างๆ การปรับปรุงอาคารระบายน้ำตลอดถนนที่ขวางทางน้ำไหล และการปรับปรุงประตูระบายน้ำ เป็นต้น นอกจากการปรับปรุงระบบระบายน้ำแล้ว ยังมีโครงการอ่างเก็บน้ำท่าแซะ และอ่างเก็บน้ำรั้วร้อ ซึ่งเป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่สามารถบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ อ.ท่าแซะ และ อ.เมืองชุมพร ได้ในระดับหนึ่ง อ่างเก็บน้ำทั้งสองแห่งแม้ว่ากรมชลประทานจะได้ทำการสำรวจและออกแบบรายละเอียดองค์ประกอบโครงการต่างๆ เสร็จสมบูรณ์แล้วก็ตาม แต่เนื่องจากเป็นโครงการขนาดใหญ่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม และค่าลงทุนสูง อีกทั้งคณะรัฐมนตรีมีมติให้ชะลอโครงการอ่างเก็บน้ำรั้วร้อไว้ก่อน

3) การบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในลุ่มน้ำคลองเทพา-นาทวี ได้แก่ โครงการปรับปรุงระบบระบายน้ำ หลักปลิก-จะนะ โครงการปรับปรุงระบบระบายน้ำเทพา และโครงการปรับปรุงระบบระบายน้ำสะบ้า

ย่อย ทั้งหมดเป็นโครงการขุดลอกและปรับปรุงคลองระบายน้ำที่ล้นตลิ่งและการปรับปรุงอาคารบังคับน้ำต่างๆ ของกรมชลประทาน เพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ อ.เทพา อ.จะนะ และ อ.สะบ้าย้อย จ.สงขลา

4) การเตือนภัยน้ำท่วมและดินถล่ม (Early Warning) เป็นโครงการเตือนภัยน้ำท่วมและแผ่นดินถล่มสำหรับพื้นที่ที่เสี่ยงภัยที่อยู่ในพื้นที่สูงและลาดชัน โครงการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องตรวจวัดปริมาณน้ำฝนและระดับน้ำในลำน้ำ กระจายทั่วไปในหมู่บ้านต่างๆ พร้อมอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่หรืออาสาสมัครในหมู่บ้าน เป็นโครงการที่ใช้งบประมาณไม่มากสามารถทำได้ทันที

5) การแก้ไขและบรรเทาปัญหาอุทกภัย เฉพาะจุดหรือเฉพาะพื้นที่ตามที่ท้องถิ่นเสนอเข้ามา เช่น การขุดลอกคู คลองต่างๆ การซ่อมแซมปรับปรุงหรือก่อสร้างที่ล้นตลิ่งเพิ่มเติม ตลอดจนโครงการปรับปรุงระบบระบายน้ำต่างๆ ได้เอง หรืออาจขอการสนับสนุนจากทางราชการบางส่วน จะช่วยให้การแก้ไขปัญหาในแต่ละพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น

2. การแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

พื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก มีปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคบ้างในบางพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำธรรมชาติ สำหรับพื้นที่ที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคค่อนข้างรุนแรงได้แก่ พื้นที่ อ.เกาะสมุย และอ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี แนวทางแก้ไขมีดังนี้

1) การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก แต่อาจยังไม่สามารถทำให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคหมดไปโดยสิ้นเชิง เนื่องจากในบางพื้นที่ยังขาดแหล่งน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปา และบางพื้นที่ปริมาณน้ำที่มีอาจไม่เพียงพอตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นเพื่อให้การแก้ไขปัญหาดังกล่าวหมดไป ควรเสริมความมั่นคงของแหล่งน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภค ควบคู่กันไปด้วย โครงการจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติม (การพัฒนาแหล่งน้ำ เช่น อ่างเก็บน้ำ ฝาย การพัฒนาน้ำใต้ดิน และอื่นๆ) ส่วนการบริหารจัดการและดูแลรักษาระบบประปาของชุมชนนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรจัดจ้างบริษัทเอกชนมาดำเนินการ โดยให้รัฐสนับสนุนการอบรมบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้มีความสามารถในการบริหารจัดการระบบประปาของท้องถิ่น ควรจัดจ้างบริษัทเอกชนมาดำเนินการ โดยให้รัฐสนับสนุนการอบรมบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้มีความสามารถในการบริหารจัดการระบบประปาของท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในพื้นที่ อ.เกาะสมุย อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี จากการที่ อ.เกาะสมุย และอ.เกาะพะงัน มีนักท่องเที่ยวในแต่ละปีเพิ่มมากขึ้น จนทำให้เริ่มเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในช่วงฤดูแล้ง การพัฒนาโครงการขนาดเล็กมีปริมาณน้ำต้นทุนที่กักเก็บได้จำกัด และสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ได้เพียงช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ในระยะยาวพื้นที่อ.เกาะสมุย และอ.เกาะพะงัน ควรจะมีโครงการจัดหาแหล่งน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปาให้เพียงพอ

3. การแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร

ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์เล็กน้อย หรือไม่รุนแรง เมื่อเทียบกับภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศไทย เนื่องจากฝนตกชุกเกือบทั้งปี และมีช่วงฤดูฝนที่ยาวนานถึงประมาณ 8 เดือน แต่มีบางพื้นที่ที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำบ้างในช่วงฤดูแล้ง 1-2 เดือน ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตรกรรม ที่อยู่นอกเขตชลประทาน แนวทางแก้ไขมีดังนี้

1) พื้นที่ในเขตโครงการชลประทานเดิม : ควรมีการบริหารจัดการให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำต้นทุน เช่น การเสริมความเข้มแข็งให้กับองค์กรจัดการน้ำ การปรับปรุงการจัดสรรน้ำ การปรับปรุงระบบการเพาะปลูกพืชในโครงการชลประทาน เช่น การปรับปรุงหัวงานโครงการ การตาดคลองส่งน้ำชลประทาน การปรับปรุงอาคารชลประทานต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน เหล่านี้เป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นภารกิจประจำของหน่วยงาน คือ กรมชลประทานที่จะต้องดำเนินการอยู่ โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบชลประทานที่สำคัญได้แก่ โครงการปรับปรุงฝายปลักปลิง ปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลุ่มน้ำบางนรา ปรับปรุง

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูโนะ ปรับปรุงโครงการคลองปีเหล็ง และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลุ่มน้ำโก-ลก เป็นต้น

2) พื้นที่นอกเขตชลประทานที่เป็นพื้นที่ศักยภาพ : ควรพัฒนาโครงการขนาดกลางและขนาดเล็กเพิ่มเติมในพื้นที่ที่มีศักยภาพ เช่น อ่างเก็บน้ำและฝายกักเก็บน้ำต่างๆ ตามแผนงานของส่วนราชการ รวมทั้งโครงการต่างๆ ของท้องถิ่น ส่วนโครงการอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ควรรอให้มีความชัดเจน และความพร้อมในด้านต่างๆ ก่อน

3) พื้นที่นอกเขตชลประทานแต่ไม่เหมาะในการพัฒนาโครงการ : พื้นที่นี้ควรส่งเสริมให้เกษตรกรพัฒนาแหล่งน้ำในลักษณะไร่นาสวนผสมหรือเกษตรทฤษฎีใหม่ และดำเนินชีวิตในลักษณะเศรษฐกิจแบบพอเพียง ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว นอกจากนี้ควรส่งเสริมกิจกรรมอื่นๆ นอกภาคการเกษตรที่มีความต้องการใช้น้ำน้อย โดยรัฐควรจัดฝึกอบรมจัดกองทุนกู้ยืมและตลาดรองรับสินค้า รวมทั้งจะต้องส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะในพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่สูงที่ลาดชัน รวมทั้งพื้นที่ลุ่มพื้นที่พรุต่างๆ

4. การแก้ไขปัญหาด้านมลพิษทางน้ำแลปัญหาพื้นที่ป่าชายเลน

ปัญหาการเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในลำน้ำสายหลักของลุ่มน้ำสาขาต่างๆ โดยเฉพาะในพื้นที่ตอนล่างที่ไหลผ่านชุมชนเมือง ก่อนที่จะระบายออกสู่ทะเล โดยมีสาเหตุจากการระบายน้ำเสียชุมชนลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงเป็นสาเหตุสำคัญ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่นๆ อีก ได้แก่ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดเล็ก น้ำเสียจากแพปลา เป็นต้น น้ำเสียจากลำน้ำ เมื่อระบายออกสู่ปากแม่น้ำจะมีผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลน ทำให้ป่าชายเลนเสื่อมโทรมมากขึ้น นอกเหนือจากการบุกรุกเข้ามาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ ในพื้นที่ป่าชายเลนแนวทางแก้ไขมีดังนี้

1) ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ที่ปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากหรือมีความวิกฤติ เช่น เทศบาลนครยะลา

2) ติดตั้งระบบจัดการน้ำเสียเบื้องต้นในชุมชนคลองน้ำร่อง เพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับชุมชนอื่นๆ ได้นำไปปฏิบัติ

3) เสริมสร้างขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ เพื่อให้เข้ามาบริหารงานการดูแลและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) การควบคุมติดตามและตรวจสอบกิจกรรมฟาร์มกุ้ง ตลอดจนมาตรการด้านการฝึกอบรมการประชาสัมพันธ์ รมรงค์ให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ

5) การฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลนที่เสื่อมโทรม โดยการปลูกป่าชายเลนทดแทน โดยมีแผนงานในแต่ละพื้นที่อย่างชัดเจน ตลอดจนการควบคุมบังคับใช้กฎหมาย เพื่อป้องกันการบุกรุกเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนอย่างเข้มงวด

5. การแก้ไขปัญหาด้านการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้และปัญหาป่าเสื่อมโทรม

ปัญหาการบุกรุกป่า และปัญหาป่าเสื่อมโทรม เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั่วไปในลุ่มน้ำลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่ทำกินไม่เพียงพอ จึงบุกรุกขยายพื้นที่การเกษตร (ส่วนใหญ่ ได้แก่ สวนยางและไม้ผลไม้ยืนต้นต่างๆ) เข้าไปในพื้นที่ป่า แนวทางแก้ไขมีดังนี้

1) ทำการฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมโดยการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูสภาพป่า และการก่อสร้างฝายต้นน้ำขนาดเล็ก (Check Dam) เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นในดินและพื้นที่โดยรอบ โดยเสนอดำเนินการในทุกลุ่มน้ำสาขา ควรเสนอเป็นแผนประจำปีเป้าหมายในแต่ละปีที่ชัดเจน

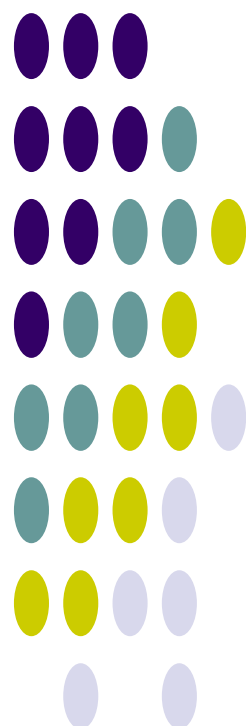
2) มาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการต่างๆในพื้นที่ลาดชัน ทั้งโดยการก่อสร้างต่างๆและมาตรการทางพืช เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินในพื้นที่ลาดชัน โดยมีพื้นที่ดำเนินการในบริเวณต้นน้ำของลุ่มน้ำสาขาต่างๆที่เป็นพื้นที่ลาดชัน

เอกสารอ้างอิง

1. กรมทรัพยากรน้ำ. (มีนาคม 2548). *โครงการศึกษาสำรวจ ออกแบบ สถานีอุทกวิทยา 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย*. รายงานการศึกษา. บริษัท มหานคร คอนซัลแตนท์ จำกัด, บริษัท ชิกม่า ไฮโดร คอนซัลแตนท์ จำกัด, บริษัท รีซอสส์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด.
2. กรมทรัพยากรน้ำ. (2546). *โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก*. รายงานการศึกษา. บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด, บริษัท เซเวน แอสโซซิเอท คอนซัลแตนท์ จำกัด.
3. กรมชลประทาน. (2546). *โครงการศึกษาเพื่อทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุงโครงการชลประทานสำหรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9*. รายงานการศึกษา.
4. คณะกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการชลประทาน. (กรกฎาคม 2551). *แผนลงทุนพัฒนาและการบริหารจัดการน้ำและการชลประทาน ปี พ.ศ.2552-2554*. รายงานการศึกษา
5. คณะกรรมาธิการวิสามัญพิจารณาศึกษาการแก้ไขปัญหาน้ำ, สภาผู้แทนราษฎร. (พฤศจิกายน 2551). *กำหนดกรอบแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทย*. รายงานการศึกษา.
6. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (มิถุนายน 2550). *งานศึกษาวิเคราะห์ภาพรวมปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการน้ำของประเทศไทย*. รายงานการศึกษา.
7. สำนักนโยบายสาธารณะ, สำนักงานสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (กรกฎาคม 2547). *โครงการศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการ 25 ลุ่มน้ำสำคัญของประเทศ*. รายงานการศึกษา. คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาคผนวก ก

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา



ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศจังหวัดชุมพร (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48517 (Station : 517201-CHUMPHON)

ชื่อสถานี	จังหวัดชุมพร	ระดับสถานี	4.40	ม.
รหัสสถานี	48517	ระดับบาโรมิเตอร์	6.00	ม.
ละติจูด	10°29' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.20	ม.
ลองจิจูด	99°11' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	11.70	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
ความดัน (เฮกโตปาสคาล)													
เฉลี่ย	1,012.1	1,011.5	1,010.4	1,009.1	1,008.3	1,008.2	1,008.4	1,008.6	1,009.3	1,010.1	1,010.8	1,012.1	1,009.9
เฉลี่ยสูงสุด	1,019.9	1,017.9	1,020.2	1,015.8	1,035.2	1,013.7	1,013.6	1,014.3	1,016.8	1,016.0	1,016.6	1,019.4	1,018.3
เฉลี่ยต่ำสุด	1,010.1	1,009.9	1,007.0	1,007.3	1,005.2	1,005.4	1,005.5	1,006.6	1,006.8	1,007.7	1,008.3	1,009.1	1,007.4
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	3.6	3.8	4.0	3.9	3.5	3.2	3.1	3.3	3.7	4.0	3.7	3.5	3.6
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	25.6	26.6	27.7	28.7	27.9	27.6	27.2	27.1	26.9	26.6	26.0	25.3	26.9
เฉลี่ยสูงสุด	30.9	32.1	33.5	34.5	33.3	32.3	31.8	31.5	31.5	31.2	30.4	30.0	31.9
เฉลี่ยต่ำสุด	21.4	22.2	23.2	24.5	24.7	24.6	24.2	24.3	24.1	23.7	23.0	21.4	23.4
สูงสุด	34.8	36.4	38.0	38.8	38.2	36.2	35.4	35.6	35.6	34.8	34.5	34.0	38.8
ต่ำสุด	20.8	22.0	22.7	24.1	24.4	24.2	23.7	24.0	23.7	23.2	23.2	22.8	20.8
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)													
เฉลี่ย	81	79	78	78	82	82	82	82	84	85	84	80	81
เฉลี่ยสูงสุด	94	94	93	93	94	94	94	94	95	95	95	93	94
เฉลี่ยต่ำสุด	62	59	57	57	63	64	65	66	67	69	68	63	63
ต่ำสุด	62	58	56	56	55	55	55	58	58	60	63	57	55
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	21.7	22.4	23.1	24.1	24.2	23.9	23.6	23.6	23.6	23.8	22.8	21.3	23.2
ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)													
เฉลี่ยจากภาค	107.0	109.0	137.0	140.0	120.0	109.0	110.0	107.0	103.0	94.0	89.0	101.0	1,326.0
เมฆปกคลุม (0-10)													
เฉลี่ย	5.0	4.0	4.0	5.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	6.0	5.0	6.3
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
ทัศนวิสัย (กม.)													
07.00LST	6.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	8.0	7.0	6.0
เฉลี่ย	9.4	9.7	9.7	10.1	11.1	11.0	11.0	10.8	11.1	10.6	9.8	9.7	8.675
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	2.1	1.9	2.0	1.8	2.0	2.4	2.5	2.8	2.2	1.4	2.1	2.8	2.2
ทิศทางลม	E	E	E	E	W	W	W	W	W	W	NE	NE	-
ความเร็วลมสูงสุด	30	30	37	34	60	44	42	43	42	38	99	38	99
ฝน (มม.)													
เฉลี่ย	56.6	46.2	92.5	89.4	189.7	171.9	182.4	207.6	178.2	247.2	297.9	125.7	1,885.3
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	7	5	6	8	18	19	20	21	20	19	14	8	165
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	117.3	112.3	178.1	88.7	137.2	96.2	96.7	232.0	96.1	144.5	219.8	192.6	232.0
จำนวนวันที่เกิด (วัน)													
เมฆหมอก	12.0	11.0	12.0	10.0	2.0	1.0	1.0	1.0	0.0	2.0	6.0	12.0	70.0
หมอก	3.0	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	13.0
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	1.0	1.0	4.0	7.0	13.0	7.0	6.0	4.0	7.0	11.0	8.0	2.0	71.0
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

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศสวี จังหวัดชุมพร (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48520 (Station : 517301-SAWI AGROMET.)

ชื่อสถานี	สวี	ระดับสถานี	4.40	ม.
รหัสสถานี	48520	ระดับบาโรมิเตอร์	6.00	ม.
ละติจูด	10°29' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.20	ม.
ลองจิจูด	99°11' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	11.70	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
ความดัน (เฮกโตปาสกาล)													
เฉลี่ย	1,012.1	1,011.3	1,009.8	1,009.0	1,008.3	1,008.1	1,008.5	1,008.4	1,009.1	1,010.0	1,010.4	1,011.5	1,009.7
เฉลี่ยสูงสุด	1,019.5	1,017.3	1,015.3	1,013.1	1,012.7	1,012.2	1,012.4	1,013.7	1,013.8	1,015.6	1,015.5	1,017.0	1,014.8
เฉลี่ยต่ำสุด	1,008.9	1,007.9	1,006.4	1,004.9	1,005.0	1,004.8	1,005.2	1,004.8	1,005.4	1,006.1	1,006.8	1,008.0	1,006.2
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	3.7	3.8	4.3	4.0	3.4	3.0	2.9	3.2	3.6	3.9	3.7	3.6	3.6
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	25.3	26.4	27.6	28.1	27.4	27.8	27.2	27.5	27.1	26.7	26.0	25.4	26.9
เฉลี่ยสูงสุด	30.7	31.8	33.3	33.7	32.8	32.9	31.6	32.0	31.7	31.2	30.5	30.5	31.9
เฉลี่ยต่ำสุด	20.7	21.4	22.7	23.8	23.9	24.1	24.1	24.2	24.0	23.5	22.5	21.2	23.0
สูงสุด	33.8	35.6	37.6	37.2	36.6	35.7	34.8	36.4	35.0	34.7	34.3	33.0	37.6
ต่ำสุด	19.5	21.0	21.0	23.0	23.2	23.4	23.4	23.4	23.2	22.5	20.7	20.2	19.5
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)													
เฉลี่ย	79	79	79	79	83	81	83	80	82	84	83	81	81
เฉลี่ยสูงสุด	92	93	93	93	94	93	93	91	92	94	93	93	93
เฉลี่ยต่ำสุด	59	60	58	60	65	62	68	65	66	68	67	62	63
ต่ำสุด	49	58	50	49	56	55	59	57	56	56	55	55	49
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	21.2	22.2	23.2	23.9	24.0	23.9	23.8	23.6	23.5	23.6	22.6	21.5	23.1
ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)													
เฉลี่ยจากภาค	105.0	110.0	146.0	142.0	118.0	111.0	106.0	121.0	112.0	98.0	92.0	101.0	1,362.0
เมฆปกคลุม (0-10)													
เฉลี่ย	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0	6.0	6.4
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
ทัศนวิสัย (กม.)													
07.00LST	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0
เฉลี่ย	8.675												
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	2.2	1.7	1.5	1.0	1.0	1.7	1.6	2.4	1.6	1.1	1.6	2.4	1.7
ทิศทางลม													
ความเร็วลมสูงสุด	30	20	25	15	25	25	35	20	16	20	20	35	35
ฝน (มม.)													
เฉลี่ย	57.6	50.3	84.7	94.6	200.0	162.6	168.2	220.1	180.9	262.3	303.8	117.0	1,902.1
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	7	5	6	8	18	19	19	21	20	19	15	9	166
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	85.7	79.7	171.8	111.3	91.6	70.1	65.4	189.2	69.4	194.3	153.2	158.2	194.3
จำนวนวันที่เกิด (วัน)													
เมฆหมอก	17.0	16.0	20.0	16.0	10.0	14.0	6.0	5.0	8.0	3.0	8.0	17.0	140.0
หมอก	2.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	6.0
ลูกเห็บ	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
ฟ้าคะนอง	1.0	2.0	6.0	16.0	17.0	13.0	11.0	6.0	10.0	10.0	8.0	4.0	104.0
พายุฝน	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0

ที่มา : สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา, 2554

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศ จังหวัดสุราษฎร์ธานี (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48555 (Station : 551301-SURAT THANI AGROMET.)

ชื่อสถานี	จังหวัดสุราษฎร์ธานี	ระดับสถานี	5.00	ม.
รหัสสถานี	48551	ระดับบาโรมิเตอร์	7.00	ม.
ละติจูด	09°07' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.20	ม.
ลองจิจูด	99°21' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	10.75	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	0.80	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
ความดัน (เฮกโตปาสกาล)													
เฉลี่ย	1,014.1	1,013.5	1,012.1	1,011.3	1,010.9	1,010.9	1,011.0	1,010.9	1,011.6	1,012.4	1,012.5	1,013.5	1,012.1
เฉลี่ยสูงสุด	1,021.1	1,019.2	1,017.3	1,015.7	1,015.5	1,015.9	1,015.0	1,015.6	1,016.3	1,019.7	1,017.4	1,019.7	1,017.4
เฉลี่ยต่ำสุด	1,011.2	1,009.3	1,008.6	1,008.0	1,007.3	1,007.8	1,007.5	1,007.3	1,007.9	1,008.9	1,009.1	1,009.6	1,008.5
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	3.7	3.9	4.1	4.2	3.6	3.3	3.2	3.4	3.8	4.1	3.8	3.5	3.7
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	25.4	26.5	27.1	27.4	27.0	27.3	27.3	27.3	26.8	26.3	25.8	25.6	26.7
เฉลี่ยสูงสุด	30.3	32.0	33.4	33.8	32.9	33.1	32.5	32.7	32.3	31.3	30.2	30.3	32.1
เฉลี่ยต่ำสุด	21.4	21.7	22.4	23.2	23.7	23.7	23.9	23.6	23.6	23.2	22.7	21.9	22.9
สูงสุด	32.9	35.0	36.2	36.5	36.7	35.8	36.2	35.2	34.4	34.0	34.0	33.0	36.7
ต่ำสุด	19.6	21.0	21.5	22.5	22.6	23.0	22.7	22.5	22.8	22.4	21.6	20.0	19.6
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)													
เฉลี่ย	84	79	79	82	85	83	82	81	83	86	88	85	83
เฉลี่ยสูงสุด	97	96	97	97	97	97	95	95	96	97	97	97	97
เฉลี่ยต่ำสุด	65	56	54	58	62	61	63	60	62	67	71	67	62
ต่ำสุด	51	53	46	50	53	54	57	52	56	60	57	54	46
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	22.3	22.1	22.7	23.6	24.0	23.8	23.7	23.3	23.4	23.6	23.4	22.7	23.2
ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)													
เฉลี่ยจากภาค	93.0	121.0	145.0	133.0	132.0	129.0	133.0	143.0	129.0	108.0	80.0	81.0	1,427.0
เมฆปกคลุม (0-10)													
เฉลี่ย	5.0	4.0	5.0	5.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0	6.2
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
ทัศนวิสัย (กม.)													
07.00LST	4.0	5.0	5.0	6.0	6.0	7.0	6.0	7.0	7.0	6.0	5.0	5.0	6.0
เฉลี่ย	8.2	8.2	7.8	7.9	9.1	9.4	9.2	9.2	9.1	8.5	8.0	8.1	8.675
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	0.7	1.3	0.8	0.5	0.5	0.7	0.8	1.2	1.1	0.6	0.4	0.5	0.8
ทิศทางลม	NE	NE	NE	N	SW	SW	SW	SW	SW	SW	NE	NE	-
ความเร็วลมสูงสุด	12	15	15	15	20	18	15	20	20	20	15	18	20
ฝน (มม.)													
เฉลี่ย	63.1	57.2	65.1	94.9	171.6	161.1	143.6	130.9	190.8	303.6	401.1	228.9	2,011.9
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	8	4	7	9	16	15	15	15	18	21	18	14	160
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	102.6	204.0	96.0	69.5	80.5	77.5	88.0	66.3	116.0	127.0	323.8	242.5	323.8
จำนวนวันที่เกิด (วัน)													
เมฆหมอก	11.0	15.0	18.0	12.0	9.0	9.0	8.0	11.0	7.0	8.0	6.0	7.0	121.0
หมอก	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	5.0
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	9.0	17.0	10.0	6.0	7.0	12.0	10.0	6.0	3.0	86.0
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 จังหวัดนครศรีธรรมราช (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48552 (Station : 552201-NAKHONSI THAMMARAT)

ชื่อสถานี	จังหวัดนครศรีธรรมราช	ระดับสถานี	3.14	ม.
รหัสสถานี	48552	ระดับบาโรมิเตอร์	6.00	ม.
ละติจูด	08°32' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.20	ม.
ลองจิจูด	99°56' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	14.50	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	0.85	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
ความดัน (เฮกโตปาสกาล)													
เฉลี่ย	1,012.1	1,011.8	1,010.6	1,009.4	1,008.6	1,008.4	1,008.6	1,008.8	1,009.5	1,010.1	1,010.7	1,011.9	1,010.0
เฉลี่ยสูงสุด	1,018.5	1,018.2	1,019.2	1,015.6	1,013.5	1,013.7	1,013.8	1,015.1	1,016.5	1,015.8	1,017.0	1,017.9	1,016.2
เฉลี่ยต่ำสุด	1,010.0	1,010.3	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0	1,010.0
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	1.7	1.8	1.9	1.9	1.6	1.3	1.3	1.5	1.8	1.8	1.7	1.5	1.7
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	26.0	26.5	27.4	28.3	28.1	28.2	27.9	27.7	27.2	26.7	26.1	25.7	27.2
เฉลี่ยสูงสุด	30.3	31.5	32.9	34.0	33.9	33.9	33.7	33.7	33.1	31.7	30.2	29.6	32.4
เฉลี่ยต่ำสุด	22.1	22.0	22.7	23.6	24.0	24.0	23.5	23.5	23.2	23.1	23.0	22.5	23.1
สูงสุด	34.4	35.5	37.6	38.9	38.1	37.8	38.5	37.6	37.7	35.8	35.4	32.7	38.9
ต่ำสุด	21.8	21.8	22.0	23.1	23.9	23.2	22.8	23.0	23.2	22.5	22.8	22.4	21.8
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)													
เฉลี่ย	109	81	80	80	81	79	78	78	82	85	87	86	84
เฉลี่ยสูงสุด	125	96	95	95	95	94	94	93	95	97	97	96	98
เฉลี่ยต่ำสุด	86	62	59	59	60	58	57	57	60	66	72	71	64
ต่ำสุด	540	58	55	56	56	56	51	54	57	58	66	64	51
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	22.8	22.6	23.3	23.9	24.2	23.8	23.4	23.2	23.5	23.8	23.6	23.0	23.4
ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)													
เฉลี่ยจากภาค	109.0	116.0	143.0	141.0	131.0	129.0	133.0	135.0	119.0	106.0	88.0	91.0	1,441.0
เมฆปกคลุม (0-10)													
เฉลี่ย	6.0	5.0	5.0	6.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	6.9
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
ทัศนวิสัย (กม.)													
07.00LST	6.0	6.0	7.0	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.0	7.0	6.0
เฉลี่ย	8.0	8.1	8.0	8.4	9.7	9.8	9.5	9.6	9.6	9.1	8.3	8.0	8.675
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	1.4	1.6	1.6	1.3	1.3	1.5	1.6	1.8	1.1	0.9	1.2	1.6	1.4
ทิศทางลม	E	E	E	E	SW	SW	SW	SW	SW	NE,SW	NW	NE	-
ความเร็วลมสูงสุด	32	24	28	50	35	35	34	37	32	35	33	26	50
ฝน (มม.)													
เฉลี่ย	140.9	68.0	87.6	107.9	172.6	115.0	116.9	129.1	162.7	301.0	627.9	444.6	2,474.2
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	12	5	7	9	16	13	14	14	17	21	21	19	168
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	199.6	344.9	119.8	161.0	135.7	95.5	95.9	78.3	69.2	159.4	447.8	384.5	447.8
จำนวนวันที่เกิด (วัน)													
เมฆหมอก	10.0	13.0	14.0	11.0	3.0	4.0	6.0	4.0	2.0	3.0	3.0	4.0	77.0
หมอก	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	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	1.0	1.0	4.0	6.0	12.0	8.0	7.0	7.0	9.0	11.0	9.0	4.0	79.0
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 จังหวัดนครศรีธรรมราช (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48553 (Station : 552202-KHANOM)

ชื่อสถานี	ขนอม	ระดับสถานี	5.00	ม.
รหัสสถานี	48553	ระดับบาโรมิเตอร์		ม.
ละติจูด	09°14' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน		ม.
ลองจิจูด	99°51' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน		ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน		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
ความดัน (เฮกโตปาสกาล)													
เฉลี่ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ยสูงสุด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ยต่ำสุด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ยสูงสุด	30.2	31.0	32.1	33.3	33.5	32.6	32.5	32.5	32.1	30.9	29.9	29.6	31.7
เฉลี่ยต่ำสุด	24.3	24.4	25.0	25.7	25.8	25.6	25.4	25.3	25.1	24.7	24.2	23.8	24.9
สูงสุด	32.2	33.0	35.5	36.0	35.8	35.3	35.5	35.6	35.0	33.7	34.0	33.0	36.0
ต่ำสุด	22.6	23.7	23.6	24.8	24.6	24.4	23.9	23.9	23.8	24.2	23.5	22.5	22.5
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)													
เฉลี่ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ยสูงสุด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ยต่ำสุด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ต่ำสุด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)													
เฉลี่ยจากภาค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เมฆปกคลุม (0-10)													
เฉลี่ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
ทัศนวิสัย (กม.)													
07.00LST	8.0	7.0	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.0	8.0	7.0	6.0
เฉลี่ย													8.675
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ทิศทางลม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ความเร็วลมสูงสุด	40	38	50	58	41	53	44	38	42	65	38	55	65
ฝน (มม.)													
เฉลี่ย	121.6	105.7	160.1	77.4	140.9	160.7	141.8	118.7	158.6	308.6	521.9	299.9	2,315.9
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	10	5	7	7	13	16	16	17	17	21	20	14	163
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	127.7	277.5	130.6	77.6	79.9	135.3	55.4	46.9	67.7	229.1	502.4	183.0	502.4
จำนวนวันที่เกิด (วัน)													
เมฆหมอก	5.0	6.0	4.0	5.0	4.0	2.0	4.0	4.0	3.0	2.0	2.0	4.0	45.0
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	2.0	2.0	6.0	5.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	2.0	35.0
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.นครศรีธรรมราช (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48554 (Station : 552301-NAKHONSI THAMMARAT AGROMET.)

ชื่อสถานี	สกษ.นครศรีธรรมราช	ระดับสถานี	1.81	ม.
รหัสสถานี	48552	ระดับบาโรมิเตอร์		ม.
ละติจูด	08°30' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน		ม.
ลองจิจูด	100°00' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน		ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน		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
ความดัน (เฮกโตปาสกาล)													
เฉลี่ย	1,011.5	1,011.0	1,009.6	1,008.9	1,008.2	1,008.0	1,008.3	1,008.1	1,008.7	1,009.6	1,009.7	1,010.8	1,009.4
เฉลี่ยสูงสุด	1,018.5	1,017.4	1,015.0	1,013.7	1,013.2	1,013.4	1,012.9	1,013.0	1,013.6	1,015.8	1,015.8	1,016.5	1,014.9
เฉลี่ยต่ำสุด	1,007.9	1,007.2	1,005.5	1,005.9	1,005.1	1,005.0	1,004.5	1,004.4	1,005.2	1,006.6	1,006.6	1,007.9	1,006.0
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	3.7	3.8	4.2	4.3	3.9	3.9	3.6	3.8	4.0	4.2	3.9	3.7	3.9
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	26.2	26.7	27.5	28.0	27.7	28.1	27.7	27.9	27.6	27.0	26.6	26.3	27.3
เฉลี่ยสูงสุด	30.1	31.4	32.7	33.3	32.9	33.6	33.0	33.4	33.0	31.6	30.0	29.9	32.1
เฉลี่ยต่ำสุด	23.2	23.0	23.7	24.3	24.7	24.7	24.5	24.4	24.2	24.0	23.8	23.4	24.0
สูงสุด	33.3	34.2	36.2	35.9	35.7	36.2	35.7	36.4	35.2	34.6	33.7	32.9	36.4
ต่ำสุด	22.1	23.0	22.7	23.5	24.0	24.0	23.4	23.4	23.4	22.9	23.2	22.5	22.1
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)													
เฉลี่ย	85	82	82	83	85	82	82	80	82	86	88	86	84
เฉลี่ยสูงสุด	95	94	95	95	96	95	94	94	95	96	96	95	95
เฉลี่ยต่ำสุด	70	64	62	64	66	63	63	60	62	70	75	73	66
ต่ำสุด	60	60	55	54	59	55	53	50	55	57	64	64	50
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	23.3	23.1	23.8	24.6	24.7	24.5	24.1	23.9	24.0	24.3	24.3	23.7	24.0
ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)													
เฉลี่ยจากภาค	65.0	84.0	100.0	97.0	80.0	97.0	98.0	107.0	92.0	96.0	55.0	61.0	1,032.0
เมฆปกคลุม (0-10)													
เฉลี่ย	6.0	6.0	5.0	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.6
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
ทัศนวิสัย (กม.)													
07.00LST	6.0	7.0	7.0	8.0	8.0	9.0	8.0	8.0	9.0	8.0	7.0	7.0	6.0
เฉลี่ย	8.675												
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	0.8	0.8	0.6	0.3	0.6	1.1	1.3	1.5	1.4	1.0	1.1	1.2	1.0
ทิศทางลม													
ความเร็วลมสูงสุด	15	20	20	16	30	20	20	20	20	24	20	40	40
ฝน (มม.)													
เฉลี่ย	118.7	57.8	83.6	120.2	179.8	116.0	128.9	120.0	161.1	298.4	574.6	377.3	2,336.4
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	12	5	7	9	16	11	13	13	15	20	20	19	160
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	143.5	283.7	133.7	118.1	133.4	71.0	75.0	88.4	92.0	135.8	439.6	266.7	439.6
จำนวนวันที่เกิด (วัน)													
เมฆหมอก	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0
หมอก	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	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	3.0	1.0	5.0	11.0	17.0	10.0	8.0	8.0	8.0	11.0	7.0	5.0	94.0
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 สนามบินปัตตานี (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48580 (Station : 580201-PATTANI AIRPORT)

ชื่อสถานี	สนามบินปัตตานี	ระดับสถานี	4.05	ม.
รหัสสถานี	48580	ระดับบาโรมิเตอร์	6.00	ม.
ละติจูด	06°47' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.20	ม.
ลองจิจูด	101°09' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	10.50	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	0.75	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
ความดัน (เฮกโตปาสกาล)													
เฉลี่ย	1,011.3	1,010.9	1,009.9	1,008.8	1,008.2	1,008.3	1,008.5	1,008.8	1,009.3	1,009.7	1,010.0	1,011.0	1,009.6
เฉลี่ยสูงสุด	1,018.1	1,017.3	1,017.9	1,014.7	1,013.3	1,014.1	1,014.5	1,015.1	1,016.0	1,015.6	1,017.2	1,017.1	1,015.9
เฉลี่ยต่ำสุด	1,009.8	1,009.1	1,006.9	1,006.0	1,005.1	1,005.4	1,005.7	1,006.1	1,007.2	1,007.5	1,008.0	1,009.1	1,007.2
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	3.8	4.2	4.4	4.4	4.1	3.7	3.7	3.9	4.3	4.3	3.9	3.8	4.0
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	26.0	26.4	27.3	28.2	28.1	27.9	27.6	27.5	27.2	26.8	26.3	25.9	27.1
เฉลี่ยสูงสุด	30.7	31.9	33.2	34.1	33.7	33.3	32.9	32.8	32.4	31.6	30.2	29.6	32.2
เฉลี่ยต่ำสุด	22.2	22.0	22.6	23.6	24.1	23.9	23.6	23.6	23.6	23.6	23.5	22.9	23.3
สูงสุด	34.3	35.9	37.0	37.9	38.0	36.1	36.3	35.8	36.0	35.0	34.0	33.9	38.0
ต่ำสุด	21.8	21.8	22.4	23.4	23.7	23.6	23.0	23.5	23.0	23.2	22.9	23.2	21.8
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)													
เฉลี่ย	81	79	79	78	80	80	80	80	81	84	86	85	81
เฉลี่ยสูงสุด	95	95	95	94	94	94	94	94	94	95	96	95	95
เฉลี่ยต่ำสุด	61	57	56	56	59	60	59	59	61	66	71	70	61
ต่ำสุด	67	56	54	55	53	53	58	55	58	59	65	71	53
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	22.2	22.1	22.9	23.6	24.0	23.9	23.5	23.3	23.5	23.7	23.7	22.9	23.3
ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)													
เฉลี่ยจากภาค	124.0	135.0	162.0	155.0	146.0	135.0	139.0	143.0	134.0	123.0	100.0	99.0	1,595.0
เมฆปกคลุม (0-10)													
เฉลี่ย	7.0	6.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.6
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
ทัศนวิสัย (กม.)													
07.00LST	7.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	7.0	6.0
เฉลี่ย	8.6	8.6	8.4	8.5	9.1	9.1	8.7	9.0	9.0	8.7	8.2	7.8	8.675
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	2.9	3.0	2.7	2.3	1.9	1.9	2.1	2.3	2.3	1.9	1.8	2.3	2.3
ทิศทางลม	E	E	E	E	W	W	W	W	W	W	E	E	-
ความเร็วลมสูงสุด	32	36	30	40	47	50	46	40	42	38	36	36	50
ฝน (มม.)													
เฉลี่ย	49.6	32.8	49.7	75.6	139.7	108.6	128.7	134.0	145.4	210.9	392.9	371.3	1,839.2
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	7	3	6	7	14	11	13	13	15	18	20	17	144
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	117.9	146.5	82.2	74.4	98.3	87.6	86.2	98.0	84.6	89.0	266.2	233.4	266.2
จำนวนวันที่เกิด (วัน)													
เมฆหมอก	9.0	10.0	10.0	10.0	5.0	6.0	7.0	5.0	3.0	2.0	1.0	4.0	72.0
หมอก	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	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	3.0	7.0	14.0	10.0	10.0	10.0	11.0	11.0	6.0	2.0	85.0
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

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศจังหวัดนราธิวาส (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48583 (Station : 583201-NARATHIWAT)

ชื่อสถานี	จังหวัดนราธิวาส	ระดับสถานี	3.57	ม.
รหัสสถานี	48583	ระดับบาโรมิเตอร์	5.00	ม.
ละติจูด	06°25' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.25	ม.
ลองจิจูด	101°49' E	ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	12.30	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	0.80	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
ความดัน (เฮกโตปาสกาล)													
เฉลี่ย	1,011.8	1,011.4	1,010.3	1,009.1	1,008.5	1,008.5	1,008.8	1,009.0	1,009.6	1,009.9	1,010.2	1,011.4	1,009.9
เฉลี่ยสูงสุด	1,018.6	1,018.3	1,018.7	1,015.3	1,013.4	1,014.4	1,013.9	1,015.1	1,016.6	1,015.9	1,016.8	1,019.3	1,016.4
เฉลี่ยต่ำสุด	1,010.3	1,010.0	1,007.3	1,007.0	1,005.0	1,005.5	1,005.9	1,005.9	1,006.7	1,007.0	1,007.5	1,008.7	1,007.2
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	3.6	3.9	4.2	4.2	4.1	3.8	3.7	4.0	4.4	4.4	4.1	3.7	4.0
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	26.1	26.6	27.3	28.3	28.2	27.9	27.5	27.4	27.2	26.9	26.3	25.9	27.1
เฉลี่ยสูงสุด	29.9	30.8	31.9	33.2	33.4	33.3	32.8	32.9	32.5	31.7	30.1	29.3	31.8
เฉลี่ยต่ำสุด	22.9	22.9	23.5	24.1	24.2	23.9	23.6	23.5	23.5	23.5	23.4	23.2	23.5
สูงสุด	33.6	34.5	50.0	37.6	39.0	37.0	36.3	38.3	36.4	37.8	35.3	33.3	50.0
ต่ำสุด	22.0	22.3	22.8	23.6	24.2	23.1	23.0	23.0	23.0	23.0	22.6	22.5	22.0
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)													
เฉลี่ย	82	81	81	80	81	80	81	80	81	83	87	85	82
เฉลี่ยสูงสุด	93	93	93	93	94	93	94	94	94	95	96	94	94
เฉลี่ยต่ำสุด	70	68	67	64	64	63	64	63	64	68	74	74	67
ต่ำสุด	66	68	62	62	59	57	59	58	58	62	68	66	57
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	22.7	22.8	23.6	24.2	24.3	23.9	23.7	23.5	23.5	23.7	23.7	23.1	23.6
ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)													
เฉลี่ยจากภาค	112.0	119.0	156.0	156.0	142.0	128.0	131.0	131.0	128.0	116.0	90.0	89.0	1,498.0
เมฆปกคลุม (0-10)													
เฉลี่ย	7.0	6.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.1
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
ทัศนวิสัย (กม.)													
07.00LST	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	7.0	6.0
เฉลี่ย	9.9	10.2	10.1	9.8	9.7	9.5	9.3	9.4	9.5	9.5	8.9	9.0	8.675
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	2.8	2.6	2.3	1.9	1.7	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	2.9	2.0
ทิศทางลม	E	E	E	E	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	E	-
ความเร็วลมสูงสุด	23	22	27	25	40	36	35	28	40	30	27	32	40
ฝน (มม.)													
เฉลี่ย	97.5	53.2	116.5	72.9	144.3	125.7	131.1	158.3	186.8	247.3	549.3	570.5	2,453.4
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	13	7	8	8	13	12	13	15	17	19	23	22	170
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	159.5	188.6	154.1	87.5	126.3	87.6	98.5	109.2	103.0	237.2	442.7	399.0	442.7
จำนวนวันที่เกิด (วัน)													
เมฆหมอก	0.0	0.0	1.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0
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	0.0	2.0	4.0	10.0	9.0	9.0	10.0	11.0	9.0	6.0	2.0	72.0
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 และค่าเฉลี่ยต่ำสุดรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศหลัก
ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

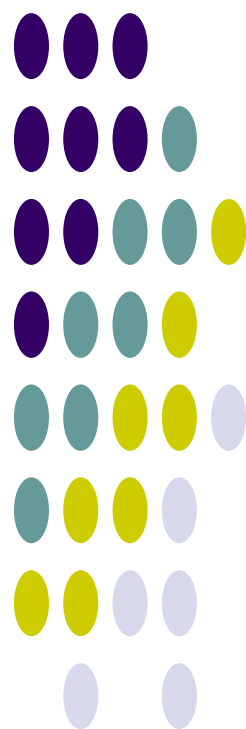
สถานีตรวจวัด สภาพภูมิอากาศ	ตัวแปรภูมิอากาศ	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ย รายเดือน	ค่าเฉลี่ยสูงสุด รายเดือน	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด รายเดือน
สวี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	26.9	25.3 (ม.ค.) - 28.1 (เม.ย.)	33.7 (เม.ย.)	20.7 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.1	79.0 (ม.ค.) - 84.0 (ต.ค.)	94.0 (พ.ค.)	58.0 (มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ (มม.)	1,362.0	92.0 (พ.ย.) - 146.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.4	6.0 (ม.ค.) - 7.0 (พ.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.7	1.0 (เม.ย.) - 2.4 (ส.ค.)	35.0 (ก.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,902.1	50.3 (ก.พ.) - 303.8 (พ.ย.)	-	-
ขนอม	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	-	-	-	-
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	-	-	-	-
	ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ (มม.)	-	-	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	-	-	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	-	-	-	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,315.9	77.4 (เม.ย.) - 521.9 (พ.ย.)	-	-
จังหวัดชุมพร	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	26.9	25.3 (ธ.ค.) - 28.7 (เม.ย.)	34.5 (เม.ย.)	21.4 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.4	78.0 (มี.ค.) - 85.0 (ต.ค.)	95.0 (ก.ย.)	57.0 (มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ (มม.)	1,326.0	89.0 (พ.ย.) - 140.0 (เม.ย.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.3	4.0 (ก.พ.) - 8.0 (มี.ย.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	2.2	1.4 (ต.ค.) - 2.8 (ส.ค.)	99.0 (พ.ย.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,885.3	46.2 (ก.พ.) - 297.9 (พ.ย.)	-	-
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	26.7	25.4 (ม.ค.) - 27.4 (เม.ย.)	33.8 (เม.ย.)	21.4 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	83.1	79.0 (ก.พ.) - 88.0 (พ.ย.)	97.0 (ม.ค.)	54.0 (มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ (มม.)	1,427.0	80.0 (พ.ย.) - 145.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.2	4.0 (ก.พ.) - 7.0 (พ.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	0.8	0.4 (พ.ย.) - 1.3 (ก.พ.)	20.0 (พ.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,011.9	57.2 (ก.พ.) - 401.1 (พ.ย.)	-	-
จังหวัดนครศรีธรรมราช	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.2	25.7 (ธ.ค.) - 28.3 (เม.ย.)	34 (เม.ย.)	22 (ก.พ.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	83.8	78.0 (ก.ค.) - 109.0 (ม.ค.)	125.0 (ม.ค.)	57.0 (ก.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ (มม.)	1,441.0	88.0 (พ.ย.) - 143.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.9	5.0 (ก.พ.) - 8.0 (ก.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.4	0.9 (ต.ค.) - 1.8 (ส.ค.)	50.0 (เม.ย.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,474.2	68.0 (ก.พ.) - 627.9 (พ.ย.)	-	-
สภ.นครศรีธรรมราช	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	83.6	26.2 (ม.ค.) - 28.1 (มี.ย.)	33.6 (มี.ย.)	23 (ก.พ.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	83.6	80.0 (ส.ค.) - 88.0 (พ.ย.)	96.0 (พ.ค.)	60.0 (ส.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ (มม.)	1,032.0	55.0 (พ.ย.) - 107.0 (ส.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.6	5.0 (มี.ค.) - 7.0 (พ.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.0	0.3 (เม.ย.) - 1.5 (ส.ค.)	40.0 (ธ.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,336.4	57.8 (ก.พ.) - 574.6 (พ.ย.)	-	-

ค่าเฉลี่ยรายปี ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน ค่าเฉลี่ยสูงสุดรายเดือน และค่าเฉลี่ยต่ำสุดรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศหลัก
ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

สถานีตรวจวัด สภาพภูมิอากาศ	ตัวแปรภูมิอากาศ	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ย รายเดือน	ค่าเฉลี่ยสูงสุด รายเดือน	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด รายเดือน
สนามบินปัตตานี	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	81.1	25.9 (ธ.ค.) - 28.2 (เม.ย.)	34.1 (เม.ย.)	22 (ก.พ.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.1	78.0 (เม.ย.) - 86.0 (พ.ย.)	96.0 (พ.ย.)	56.0 (มี.ค.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,595.0	99.0 (ธ.ค.) - 162.0 (มี.ค.)	-	-
	ความเค็มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	7.6	6.0 (ก.พ.) - 8.0 (พ.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	2.3	1.8 (พ.ย.) - 3.0 (ก.พ.)	50.0 (มี.ย.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,839.2	32.8 (ก.พ.) - 392.9 (พ.ย.)	-	-
จังหวัดนราธิวาส	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.1	25.9 (ธ.ค.) - 28.3 (เม.ย.)	33.4 (พ.ค.)	22.9 (ม.ค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.8	80.0 (เม.ย.) - 87.0 (พ.ย.)	96.0 (พ.ย.)	63.0 (มี.ย.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,498.0	89.0 (ธ.ค.) - 156.0 (มี.ค.)	-	-
	ความเค็มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	7.1	6.0 (ก.พ.) - 8.0 (ก.ย.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	2.0	1.5 (มี.ย.) - 2.9 (ธ.ค.)	40.0 (พ.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,453.4	53.2 (ก.พ.) - 570.5 (ธ.ค.)	-	-
เฉลี่ยทั้งลุ่มน้ำ	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	36.4	25.6 - 28.2	33.8	21.9
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	82.5	79.0 - 90.2	95.6	58.2
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,347.7	82.2 - 139.5		
	ความเค็มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	6.6	5.0 - 7.5		
	ความเร็วลม (น็อต)	1.5	0.9 - 2.1	47.3	
	ปริมาณฝน (มม.)	2,197.0	58.6 - 471.1		

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

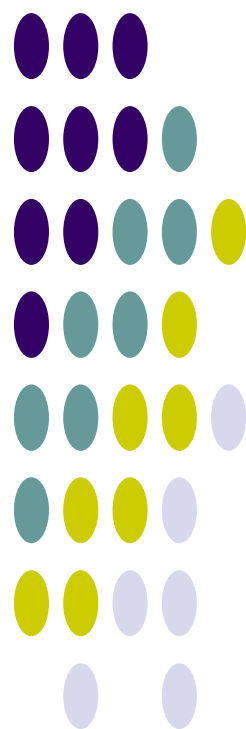
HYDROUNT	DESCRIPT_T	DESCRIPT_E
Bs	ชั้นหินอุ้มน้ำหินบะซอลต์	Basaltic Aquifer
C	ชั้นหินอุ้มน้ำอายุคาร์บอนิเฟอรัส	Carboniferous Aquifers
Cms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	Carboniferous Metasediments Aquifer
D	ชั้นหินอุ้มน้ำอายุดีโวเนียน	Devonian Aquifers
DEmm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรยุคดีโวเนียน-แคมเบรียน	Cambrian-Devonian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

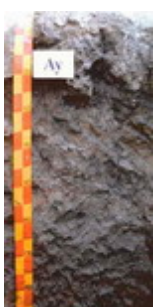


กลุ่มชุดดินที่ 1

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนน้ำ บริเวณเทือกเขาหินปูนหรือหินภูเขาไฟ ลักษณะดินเป็นดินลึกลับ มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียวจัด หน้าดินแตกเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง มักพบรอยเกล็ดในดิน สีดินส่วนมากเป็นสีดำหรือสีเทาแก่ มีจุดประสีแดง เหลือง อาจพบจุดประสีแดงบ้าง ชั้นดินล่างมักมีก้อนปูนปะปน pH ประมาณ 6.5-8.0 มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

ปัญหา : ดินเหนียวจัด แตกเป็นร่องลึก ไถพรวนลำบาก และพืชที่ปลูกอาจขาดแคลนน้ำได้ง่ายเมื่อฝนทิ้งช่วงนานกว่าปกติ

ชุดดิน: โคนกระเทียม ช่องแค บ้านหมี่ วัฒนา บ้านโกชน์ บุรีรัมย์ หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 2

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

การใช้ประโยชน์ : ทำนา

ปัญหา : ดินเป็นกรดจัดมาก และมีศักยภาพก่อให้เกิดความเป็นกรดของดินเพิ่มขึ้นในดินล่าง

ชุดดิน : อุดยยา บางเขน มหาโพธิ์ ท่าขวาง บางน้ำเปรี้ยวหรือดินคล้ายอื่นๆ



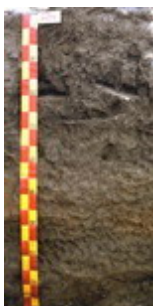
กลุ่มชุดดินที่ 3

ลักษณะดิน : เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเลหรือห่างจากทะเลไม่มากนัก เป็นดินลึกลับ 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 เป็นดินลึกลับมีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว 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 พิมาย 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 ที่ได้จากการขุดลอกร่องนํ้า ดินล่างมีสีเทา บางแห่งมีเปลือกหอยปนอยู่

การใช้ประโยชน์ : ดัดแปลงพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น

ปัญหา :

ชุดดิน: ดำเนินสะดวก ชนบุรี สมุทรสงคราม



กลุ่มชุดดินที่ 9

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนผสมของตะกอนลำนํ้า และตะกอนนํ้าทะเลแล้วพัฒนาในสภาพนํ้ากร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ที่อาจมีนํ้าทะเลหรือนํ้ากร่อยท่วมเป็นครั้งคราว เป็นดินลึก ระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือแดงปะปน พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของจาโรไซตีในระดับตื้นกว่า 50 ซม. ดินล่างสีเทาปนเขียว มีเศษซากพืชที่กําลังเน่าเปื่อย 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 และมักจะมีอะลูมิเนียมและเหล็ก เป็นปริมาณมากจนเป็นพิษต่อพืช 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 และมักจะมีอะลูมิเนียมและเหล็ก เป็นปริมาณมากจนเป็นพิษต่อพืช 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 เป็นดินที่มีการประกอบกำมะถันมาก 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

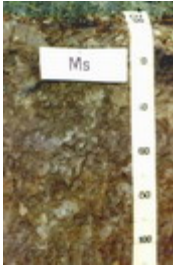


ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณลุ่มต่ำชายฝั่งทะเล หรือบริเวณพื้นที่พรุ มีน้ำแช่ขังนานในรอบปี เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว เนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนละเอียด ดินบนมีสีดำหรือเทาปนดำ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีเหลืองและน้ำตาลเล็กน้อย ระหว่างความลึก 50-100 ซม. มีลักษณะของดินเลนสีเทาปนเขียวที่มีการประกอบกำมะถันมาก 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



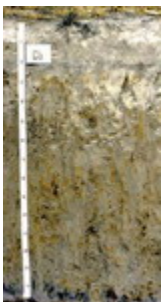
กลุ่มชุดดินที่ 17

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: บუნทรึก หล่มเก่า เขมราฐ สุโขทัย ปากคม ร้อยเอ็ด เรณู สายบุรี โคนกเตียน สงขลา วิสัย 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 : เกิดจากตะกอนลำน้ำ 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 : เกิดจากตะกอนลำน้ำ 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: กุลา่องไห้ 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



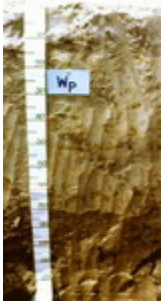
กลุ่มชุดดินที่ 22

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนลำน้ำ 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 เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว 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



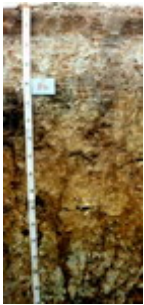
กลุ่มชุดดินที่ 24

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

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา/มันสำปะหลัง อ้อย ปอ

ปัญหา : เนื้อดินเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ

ชุดดิน: อุบล บ้านบึง ท่าอุเทน หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 25

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

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา

ปัญหา : เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีโอกาสขาดน้ำ

ชุดดิน: อัน เพ็ญ กันตัง พะยอมงาม สะท้อน ทุ่งค่าย ย่านตาขาว หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 26

ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด ที่มาจากหินต้นกำเนิดต่างๆ ทั้งหินอัคนี ตะกอน และหินแปร พบบริเวณที่ดอน เป็นดินลึกมาก 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 เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวที่ค่อนข้างร่วนซุย และมีโครงสร้างดี สีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH 5.0-5.5

การใช้ประโยชน์ : ทำสวนผลไม้ พริกไทย และยางพารา

ปัญหา : ดินมีการแทรกซึมน้ำได้เร็ว ขาดน้ำได้ง่าย

ชุดดิน: หนองบอน ท่าใหม่ หรือดินคล้ายอื่นๆ



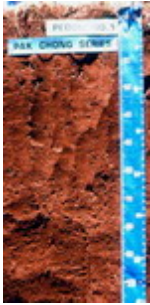
กลุ่มชุดดินที่ 28

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัตถุต้นกำเนิดที่มาจากหินบะซอลต์ แอนดีไซต์ พบบริเวณที่ตอน ใกล้กับภูเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ปานกลาง-ดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินแตกแหว่งเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง พบรอยไถลในดิน สีดินเป็นสีดำ เทาเข้ม หรือน้ำตาล ดินล่างอาจพบชั้น ปูนมาร์มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-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: บ้านจ้อง 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 เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้า บริเวณสันดินริมน้ำ 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



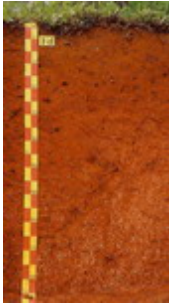
กลุ่มชุดดินที่ 33

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 น้ำคูก ธาตุพนม ตะพานหิน หรือดินคล้ายอื่นๆ



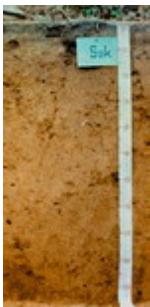
กลุ่มชุดดินที่ 34

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

การใช้ประโยชน์ : ยางพารา 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 : ปอ 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



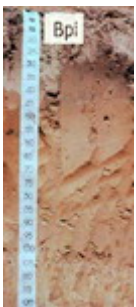
กลุ่มชุดดินที่ 40

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



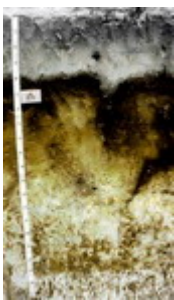
กลุ่มชุดดินที่ 41

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

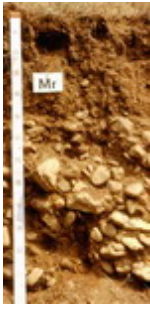
ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการฟุ้งสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวของฟุ้งแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากทั้งหินตะกอน หรือหินอัคนี เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล 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 บางแห่งก้อนคิลาแลงโผล่กระจาย 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 : เกิดจากตะกอนลำนํ้าที่บ่อบูบขึ้นชั้นปูนมาร์ล 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 ทับบู่บนดินเหนียว 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 มักมีก้อนปูนหรือเศษหินที่ก้างผุพังสลายตัวปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย 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 ยากแก่การไชซอนของรากพืช

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 และหินพื้นผิวสักระจ่ายทั่วไป

การใช้ประโยชน์ : ทำไร่เลื่อนลอย

ปัญหา : มีปัญหาการชะล้างพังทลาย เนื่องจากมีการใช้โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ชุดดิน: ดินที่ลาดเชิงเขา

กลุ่มชุดดินที่ 62

ลักษณะดิน : ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า ร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันไป แล้วแต่ชนิดของวัตถุต้นกำเนิด มักมีเศษหินหรือก้อนหินโผล่กระจายระเจจไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ต่างๆ

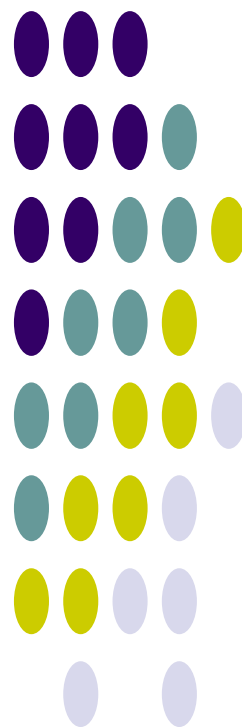
การใช้ประโยชน์ : ไม่ควรใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ควรอนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่ป่า

ปัญหา :

ดิน: พื้นที่ลาดชันเชิงชัน

ภาคผนวก ข.3

พื้นที่ชุ่มน้ำ



พื้นที่ชุ่มน้ำ

ในการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำแม่กลองจะดำเนินการสำรวจรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์จัดทำแผนระดับลุ่มน้ำและระดับท้องถิ่นซึ่งจะต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ คำนึงถึงความสอดคล้องในการใช้ประโยชน์ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ผลและเสียต่อสภาพธรรมชาติของพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งมีกฎหมายด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคุ้มครองอยู่ 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

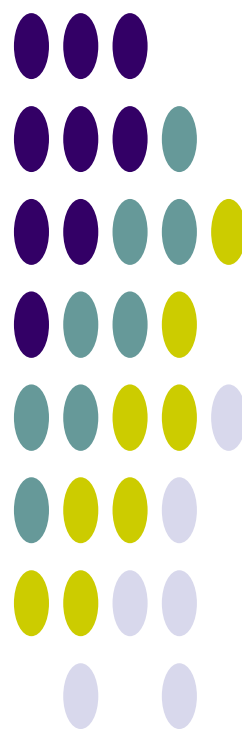
พื้นที่ชุ่มน้ำ ตามคำจำกัดความตามอนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ หมายถึง พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่ฉ่ำน้ำ มีน้ำท่วม มีน้ำขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขัง 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)

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

1.1 ป่าดิบชื้น (Moist Evergreen Forest)

เป็นป่ารกทึบมองดูเขียวชอุ่มตลอดปีมีพันธุ์ไม้หลายร้อยชนิดขึ้นเบียดเสียดกันอยู่มักจะพบกระจัดกระจายตั้งแต่ความสูง 600 เมตร จากระดับน้ำทะเล 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 ถั่วดำ โปรง ตะบูน แสมทะเล ลำพูและลำแพน ฯลฯ ส่วนไม้พื้นล่างมักเป็นพวก ปรงทะเลเหือกปลาหมอ 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 มะคาแต้ กระบองเพชร เสมา และไม้หนามชนิดต่างๆ เช่น ชิงชี หนามหัน กำจาย มะคันขอ เป็นต้น

ป่าประเภทที่ผลัดใบ (Deciduous)

ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในป่าประเภทนี้เป็นจำพวกผลัดใบแทบทั้งสิ้น ในฤดูฝนป่าประเภทนี้จะมองดูเขียวชอุ่มพอถึงฤดูแล้งต้นไม้ส่วนใหญ่จะพากันผลัดใบทำให้ป่ามองดูโปร่งขึ้น และมักจะมีไฟป่าเผาไหม้ใบไม้และต้นไม้เล็กๆ ป่าชนิดสำคัญซึ่งอยู่ในประเภทนี้ได้แก่

1. ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest)

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

2. ป่าเต็งรัง (Deciduous Dipterocarp Forest)

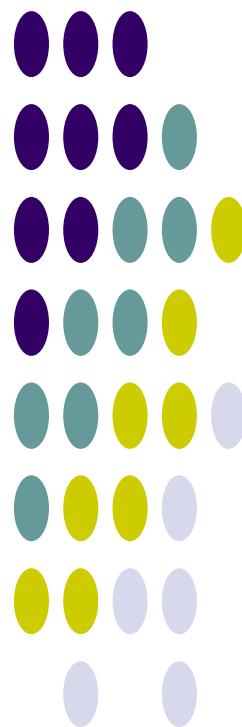
หรือที่เรียกกันว่าป่าแดง ป่าแพะ ป่าโคก ลักษณะทั่วไปเป็นป่าโปร่ง ตามพื้นป่ามักจะมีจุดต้นแปรง และหญ้าเพ็ก พื้นที่แห้งแล้งดินร่วนปนทราย หรือกรวด ลูกรัง พบอยู่ทั่วไปในที่ราบและที่ภูเขา ในภาคเหนือส่วนมากขึ้นอยู่บนเขาที่มีดินชั้นและแห้งแล้งมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีป่าแดงหรือป่าเต็งรังนี้มากที่สุด ตามเนินเขาหรือที่ราบดินทรายชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญในป่าแดง 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 พื้นที่ภายในลุ่มน้ำที่ต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะ เนื่องจากมีลักษณะและคุณสมบัติที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่าย 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

