



สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)

การดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง

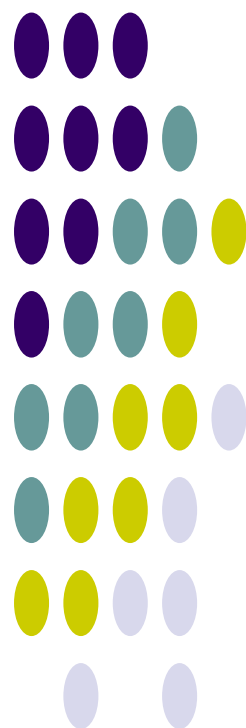
ลุ่มน้ำปัตตานี



บริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

กุมภาพันธ์ 2555

สารบัญ



การดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง ลุ่มน้ำปัตตานี

สารบัญ

สารบัญ.....	ก
สารบัญตาราง.....	ค
สารบัญรูป.....	ง
บทที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มน้ำ.....	1
1.1 สภาพทั่วไปของกลุ่มน้ำ.....	1
1.1.1 สภาพภูมิประเทศ.....	1
1.1.2 ระบบลุ่มน้ำ.....	3
1.2 สภาพอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา.....	6
1.2.1 สภาพภูมิอากาศ.....	6
1.2.2 ปริมาณฝน.....	8
1.2.3 ปริมาณน้ำท่า.....	11
1.2.4 ปริมาณน้ำหลาก.....	15
1.2.5 ปริมาณตะกอน.....	16
1.2.6 อุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดิน.....	17
1.2.7 คุณภาพน้ำ.....	18
1.3 ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	21
1.3.1 ทรัพยากรดิน.....	21
1.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	23
1.4 พื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนา.....	26
1.4.1 พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก.....	26
1.4.2 พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน.....	29
1.5 ทรัพยากรป่าไม้ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ.....	32
1.5.1 ทรัพยากรป่าไม้.....	32
1.5.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ.....	36
1.6 ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม.....	38
1.6.1 ประชากร.....	38
1.6.2 เศรษฐกิจและสังคม.....	38
บทที่ 2 โครงสร้างพื้นฐานของกลุ่มน้ำ.....	41
2.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน.....	41
2.1.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่.....	43

2.1.2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง.....	43
2.1.3	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก.....	43
2.1.4	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน.....	43
2.1.5	แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/แก้มลิง/บ่อน้ำชุมชน.....	44
2.2	แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ.....	44
บทที่ 3 ความต้องการใช้น้ำ.....		46
3.1	แนวคิดการศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำ.....	46
3.2	น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว.....	47
3.3	น้ำใช้เพื่อการเกษตร.....	48
3.4	น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม.....	54
3.5	น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์.....	55
3.6	น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ.....	56
3.7	ปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด.....	57
บทที่ 4 สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ.....		58
4.1	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	58
4.2	สภาพปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง.....	60
4.3	สภาพปัญหาด้านน้ำท่วม.....	60
4.4	สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง.....	62
4.5	สภาพปัญหาด้านการบริหารจัดการน้ำปัจจุบัน.....	62
บทที่ 5 ยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการลุ่มน้ำ.....		63
5.1	การวิเคราะห์สถานการณ์ลุ่มน้ำ.....	63
5.2	ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ.....	65
5.2.1	ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดที่เกี่ยวข้อง.....	65
5.2.2	ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำ, กรมทรัพยากรน้ำ.....	66
5.2.3	ยุทธศาสตร์การพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ, กรมชลประทาน.....	66
5.3	การบริหารจัดการน้ำลุ่มน้ำ.....	68
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ.....		69
6.1	สรุป.....	69
6.1.1	ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ.....	69
6.1.2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ/ต้นทุนน้ำ.....	70
6.1.3	ความต้องการใช้น้ำ.....	71
6.2	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ.....	71
เอกสารอ้างอิง.....		74
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	ข้อมูลอุตุวิทยามหาวิทยาลัยและอุทกวิทยา	
ภาคผนวก ข	คำอธิบายสัญลักษณ์	
ภาคผนวก ค	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1-1 รายละเอียดของจังหวัด ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	1
ตารางที่ 1.1-2 รายละเอียดของกลุ่มน้ำสาขา ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	3
ตารางที่ 1.2-2 ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี.....	14
ตารางที่ 1.2-3 ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี.....	15
ตารางที่ 1.2-4 ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี.....	17
ตารางที่ 1.2-6 รายละเอียดชั้นหินอุ้มน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี.....	18
ตารางที่ 1.3-1 รายละเอียดกลุ่มชุดดิน ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	21
ตารางที่ 1.3-2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำปัตตานี.....	23
ตารางที่ 1.4-1 พื้นที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	27
ตารางที่ 1.4-2 พื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทานจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	30
ตารางที่ 1.5-1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	32
ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	32
ตารางที่ 1.5-3 สภาพของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	34
ตารางที่ 1.5-4 รายละเอียดและมาตรการการใช้ที่ดินสำหรับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี.....	36
ตารางที่ 1.6-1 ข้อมูลประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ของ กชช.2ค ปี 2552.....	38
ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่างๆ ในปัจจุบันในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี.....	41
ตารางที่ 2.2-1 ประเภทและจำนวนแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ของหน่วยงานต่างๆ.....	44
ตารางที่ 3.1-1 กรอบแนวคิดการศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ ของลุ่มน้ำ.....	46
ตารางที่ 3.2-1 ข้อมูลการประปาส่วนภูมิภาคปี พ.ศ.2551.....	47
ตารางที่ 3.3-1 ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (KC) โดยวิธี MODIFIED PENMAN.....	49
ตารางที่ 3.3-2 ค่า ETP (POTENTIAL EVAPOTRANSPIRATION) โดยวิธี MODIFIED PENMAN.....	50
ตารางที่ 3.4-1 ความต้องการใช้น้ำตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม.....	54
ตารางที่ 3.5-1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	56
ตารางที่ 3.7-1 สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ.....	57

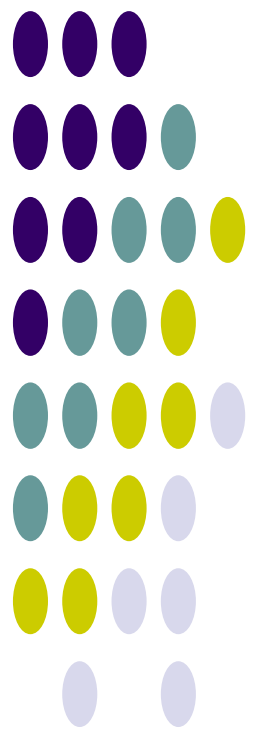
สารบัญ

รูปที่ 1.1-1	สภาพภูมิประเทศและลำน้ำสาขา ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	2
รูปที่ 1.1-2	ขอบเขตลุ่มน้ำสาขา ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	4
รูปที่ 1.1-3	ระบบลุ่มน้ำปัตตานี (SCHEMATIC DIAGRAM).....	5
รูปที่ 1.2-1	การผันแปรรายเดือนของสภาพภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศ สกษ.ยะลา ในลุ่มน้ำปัตตานี	7
รูปที่ 1.2-2	ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำปัตตานี.....	8
รูปที่ 1.2-3	ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน สถานีที่นำมาวิเคราะห์ และเส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำปัตตานี.....	9
รูปที่ 1.2-4	เส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำปัตตานี.....	10
รูปที่ 1.2-5	กระบวนการเกิดน้ำท่า.....	11
รูปที่ 1.2-6	ปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำปัตตานี.....	12
รูปที่ 1.2-6	ตำแหน่งสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี.....	13
รูปที่ 1.2-8	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ ในลุ่มน้ำ ปัตตานี.....	14
รูปที่ 1.2-9	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ ในลุ่ม น้ำปัตตานี.....	16
รูปที่ 1.2-10	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี ...	17
รูปที่ 1.2-10	อุทกธรณีวิทยาในลุ่มน้ำปัตตานี.....	19
รูปที่ 1.2-11	ปริมาณการให้น้ำของชั้นหินในลุ่มน้ำปัตตานี	20
รูปที่ 1.3-1	กลุ่มชุดดินของลุ่มน้ำปัตตานี	22
รูปที่ 1.3-2	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำปัตตานี ปี พ.ศ.2542 และปี พ.ศ.2545	24
รูปที่ 1.3-3	การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552 ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	25
รูปที่ 1.4-1	แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการเพาะปลูก.....	27
รูปที่ 1.4-2	พื้นที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	28
รูปที่ 1.4-3	แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่ชลประทาน.....	29
รูปที่ 1.4-4	พื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทานจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	31
รูปที่ 1.5-1	พื้นที่ทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำปัตตานี.....	33
รูปที่ 1.5-2	สภาพทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำปัตตานี	35
รูปที่ 1.5-3	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี.....	37
รูปที่ 2.1-1	การกระจายโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำด้วย ไฟฟ้าที่มีอยู่ในปัจจุบันในลุ่มน้ำปัตตานี	42
รูปที่ 2.2-1	การกระจายแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก	45
รูปที่ 3.3-1	แบบจำลองแปลงนา.....	52
รูปที่ 4.1-1	การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.ปัตตานี (สนามบิน) จังหวัดปัตตานี	59
รูปที่ 4.3-1	แสดงพื้นที่น้ำท่วมประจำในลุ่มน้ำปัตตานี.....	61

รูปที่ 5.1-1 การวิเคราะห์สถานการณ์ภาพโดยรวมของกลุ่มน้ำปัตตานี (SWOT ANALYSIS).....	64
--	----

บทที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มน้ำ



บทที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานของลุ่มน้ำ

1.1 สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำ

1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

ลุ่มน้ำปัตตานีตั้งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศไทย มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวม 3684.21 ตร.กม. พื้นที่ส่วนใหญ่ครอบคลุมเขตจังหวัดยะลาและจังหวัดปัตตานี และบางส่วนของจังหวัดสงขลาและนราธิวาส ลักษณะลุ่มน้ำเป็นแนวยาววางตัวอยู่ตามแนวทิศเหนือ-ใต้ อยู่ระหว่างเส้นรุ้ง 5° 36' เหนือ ถึงเส้นรุ้งที่ 6° 55' เหนือ และระหว่างเส้นแวงที่ 101° 00' ตะวันออก ถึงเส้นแวงที่ 101° 30' ตะวันออก

ทิศเหนือ ติดกับอ่าวไทยที่ปากแม่น้ำปัตตานี

ทิศใต้ ติดกับประเทศมาเลเซีย

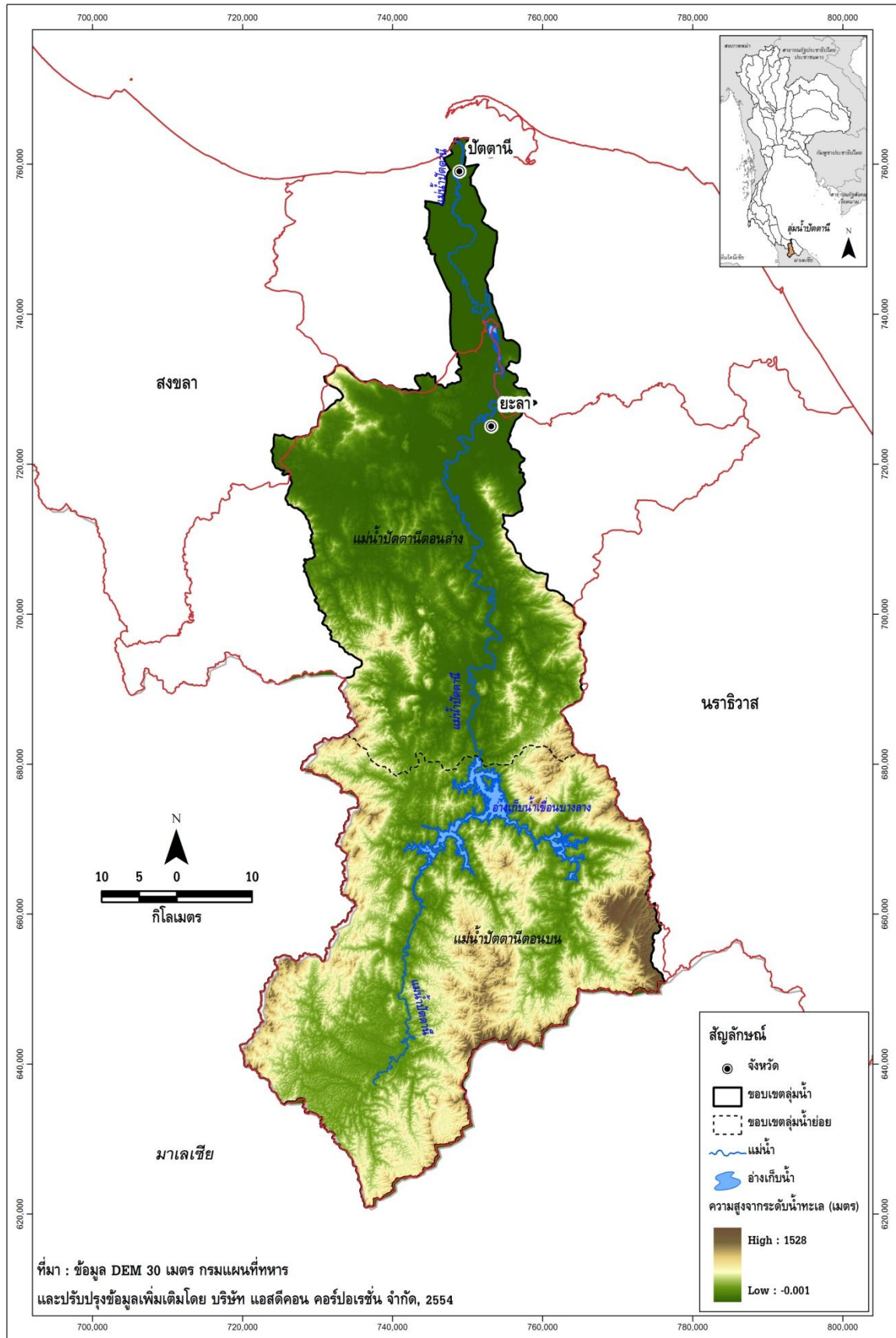
ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ติดกับลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ลุ่มน้ำปัตตานีมีแม่น้ำปัตตานีเป็นลำน้ำหลัก และมีแม่น้ำยะหาเป็นลำน้ำสาขา ในช่วงปลายมีคลองหนองจิกแยกออกจากแม่น้ำปัตตานี และมีคลองเล็กๆ อีกมากมาย แม่น้ำปัตตานีมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรี ในเขตอำเภอเบตง จังหวัดยะลา ไหลจากทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือ แล้วไหลลงทะเลอ่าวไทยที่อำเภอเมืองจังหวัดปัตตานี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าเขามิพื้นที่ราบเล็กน้อย ทางตอนล่างของลุ่มน้ำเป็นที่ราบลุ่ม มีความยาวลำน้ำประมาณ 210 กิโลเมตร

พื้นที่ครอบคลุมของลุ่มน้ำปัตตานีในเขตจังหวัดต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 1.1-1 สำหรับสภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำปัตตานี ดังแสดงในรูปที่ 1.1-1

ตารางที่ 1.1-1 รายละเอียดของจังหวัดในลุ่มน้ำปัตตานี

จังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ตร.กม.)	พื้นที่ในเขตลุ่มน้ำปัตตานี		ร้อยละของ พื้นที่จังหวัด	ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำปัตตานี
		(ตร.กม.)	(ไร่)		
สงขลา	7,368.88	9.85	6,159	0.13	0.27
นราธิวาส	4,487.49	1.14	715	0.03	0.03
ปัตตานี	1,966.38	194.04	121,273	9.87	5.27
ยะลา	4,473.73	3,479.18	2,174,485	77.77	94.43
รวม		3,684.21	2,302,632		100.00



รูปที่ 1.1-1 สภาพภูมิประเทศและลำน้ำสาขาในลุ่มน้ำปัตตานี

1.1.2 ระบบลุ่มน้ำ

การแบ่งลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำปัตตานี ได้กำหนดตามผลการศึกษาของโครงการศึกษาสำรวจออกแบบสถานีอุทกวิทยา 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรน้ำ, 2548 โดยพิจารณาหลักเกณฑ์การแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำสาขา การเรียกชื่อลุ่มน้ำ ลำน้ำ และการกำหนดรหัสลุ่มน้ำ โดยยึดถือ “มาตรฐานลุ่มน้ำและลุ่มน้ำสาขา” ของคณะกรรมการศูนย์ข้อมูลสารสนเทศอุทกวิทยา (น้ำผิวดิน) ภายใต้คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ (ปัจจุบันได้รวมอยู่ในกรมทรัพยากรน้ำ) ซึ่งปรากฏอยู่ในรายงานผลการวิจัย เรื่อง ทะเบียนประวัติ และแผนที่แสดงตำแหน่งสถานีอุทกวิทยาและอุตุนิยมวิทยาในประเทศไทย (กุมภาพันธ์ 2539) เป็นแนวทางในการดำเนินงาน และได้ทำการปรับเพิ่มเติมหลักเกณฑ์บางประการให้ชัดเจนและสมบูรณ์ขึ้น โดยมีการนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาพิจารณาร่วม ได้แก่ แผนที่การแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำของหน่วยงานต่างๆในระบบ GIS รายงานการศึกษา แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ชลประทาน แนวคันกันน้ำท่วม และการสำรวจสนามในบางพื้นที่ รวมทั้งได้ใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุดปัจจุบันจากกรมแผนที่ทหารมาใช้ในการกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำซึ่งแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีออกเป็น 2 ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่

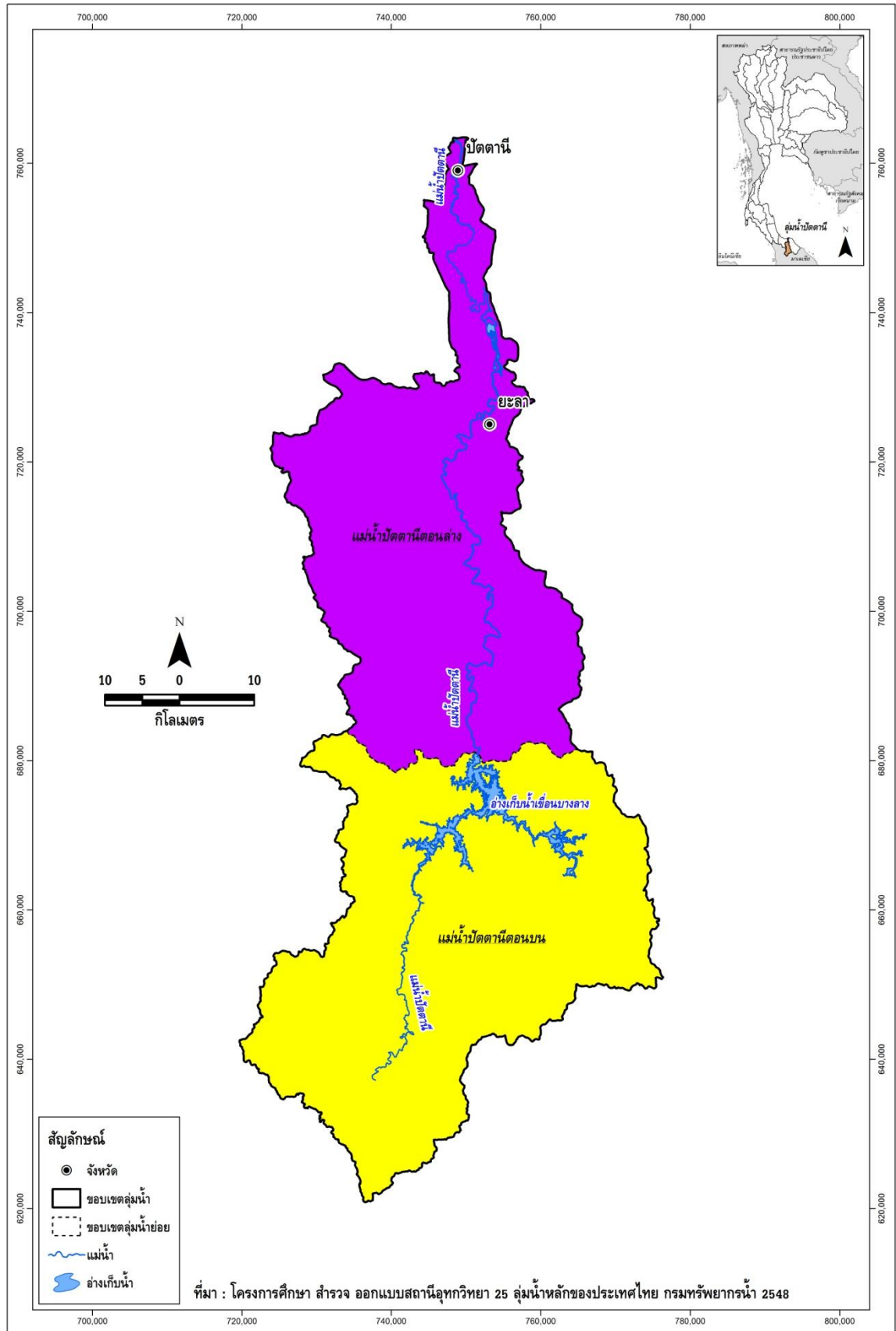
1. **ลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานีตอนบน** กำหนดขอบเขตของลุ่มน้ำตามแนวสันปันน้ำทางด้านทิศใต้ ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก สำหรับด้านทิศใต้ใช้แนวของห้วงงานเขื่อนบางลางเป็นแนวแบ่งเขต โดยพื้นที่เหนือน้ำของเขื่อนบางลางทั้งหมดอยู่ในเขตลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานีตอนบน มีแม่น้ำปัตตานีเป็นลำน้ำสายหลัก มีต้นน้ำจากเทือกเขาแนวเขตชายแดนประเทศไทยกับประเทศมาเลเซียและแนวเทือกเขาสันปันน้ำกับลุ่มน้ำแม่น้ำสายบุรีในเขตอำเภอเบตง แม่น้ำปัตตานีไหลขึ้นทิศเหนือผ่านพื้นที่ อำเภอเบตง ลงสู่เขื่อนบางลาง ที่ อำเภอธารโต จังหวัดยะลา รวมความยาวประมาณ 65 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขาหลายสายไหลจากแนวสันปันน้ำทางด้านทิศใต้ทิศตะวันออกและทิศตะวันตกลงสู่แม่น้ำปัตตานีที่อยู่ตอนกลางของพื้นที่ คลองสาขาที่สำคัญ ได้แก่ คลองฮาลา คลองอัยยะปารัง คลองบ้านแหร เป็นต้น

2. **ลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานีตอนล่าง** เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่ต่อเนื่องมาจากลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานีตอนบนโดยนับตั้งแต่ด้านท้ายน้ำของเขื่อนบางลางขึ้นมาทางทิศเหนือไปตามขอบเขตของลุ่มน้ำปัตตานี โดยมีแม่น้ำปัตตานีเป็นลำน้ำสายหลัก ไหลจากท้ายเขื่อนบางลางผ่าน อำเภอบันนังสตา อำเภอกรงปินัง อำเภอเมืองยะลา เข้าเขตจังหวัดปัตตานี ผ่านอำเภอแม่ลาน อำเภอเมืองปัตตานี และไหลออกสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองปัตตานี รวมความยาวประมาณ 103 กิโลเมตร มีคลองสาขาที่สำคัญ ได้แก่ คลองเล็ก คลองปะแต คลองลิจิง เป็นต้น

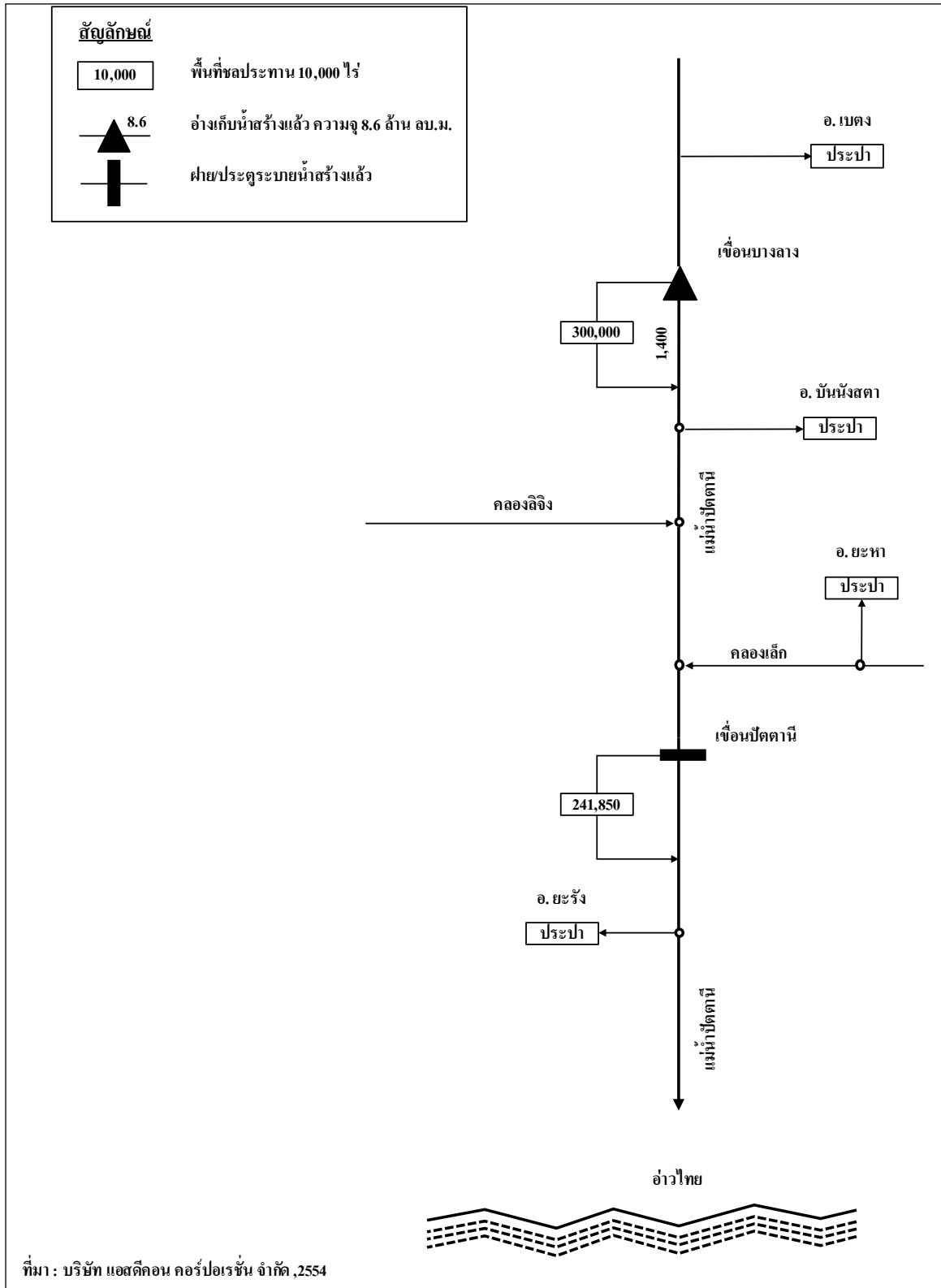
ดังแสดงรายละเอียดลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำปัตตานีในตารางที่ 1.1-2 สำหรับขอบเขตลุ่มน้ำสาขาและระบบลุ่มน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 1.1-2 และรูปที่ 1.1-3 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.1-2 รายละเอียดของลุ่มน้ำสาขา ในลุ่มน้ำปัตตานี

ลำดับ	รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำปัตตานี	ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน	
			(ตร.กม.)	(ไร่)		จังหวัด	อำเภอ
1	2402	แม่น้ำปัตตานีตอนบน	1,971.66	1,232,288	53.52	- ยะลา	- เบตง และ ธารโต
2	2403	แม่น้ำปัตตานีตอนล่าง	1,712.55	1,070,343	46.48	- ยะลา - ปัตตานี	- บันนังสตา กรงปินัง และเมืองยะลา - แม่ลาน และเมืองปัตตานี
		รวม	3,684.21	2,302,632	100.00		



รูปที่ 1.1-2 ขอบเขตลุ่มน้ำสาขา ในลุ่มน้ำปัตตานี



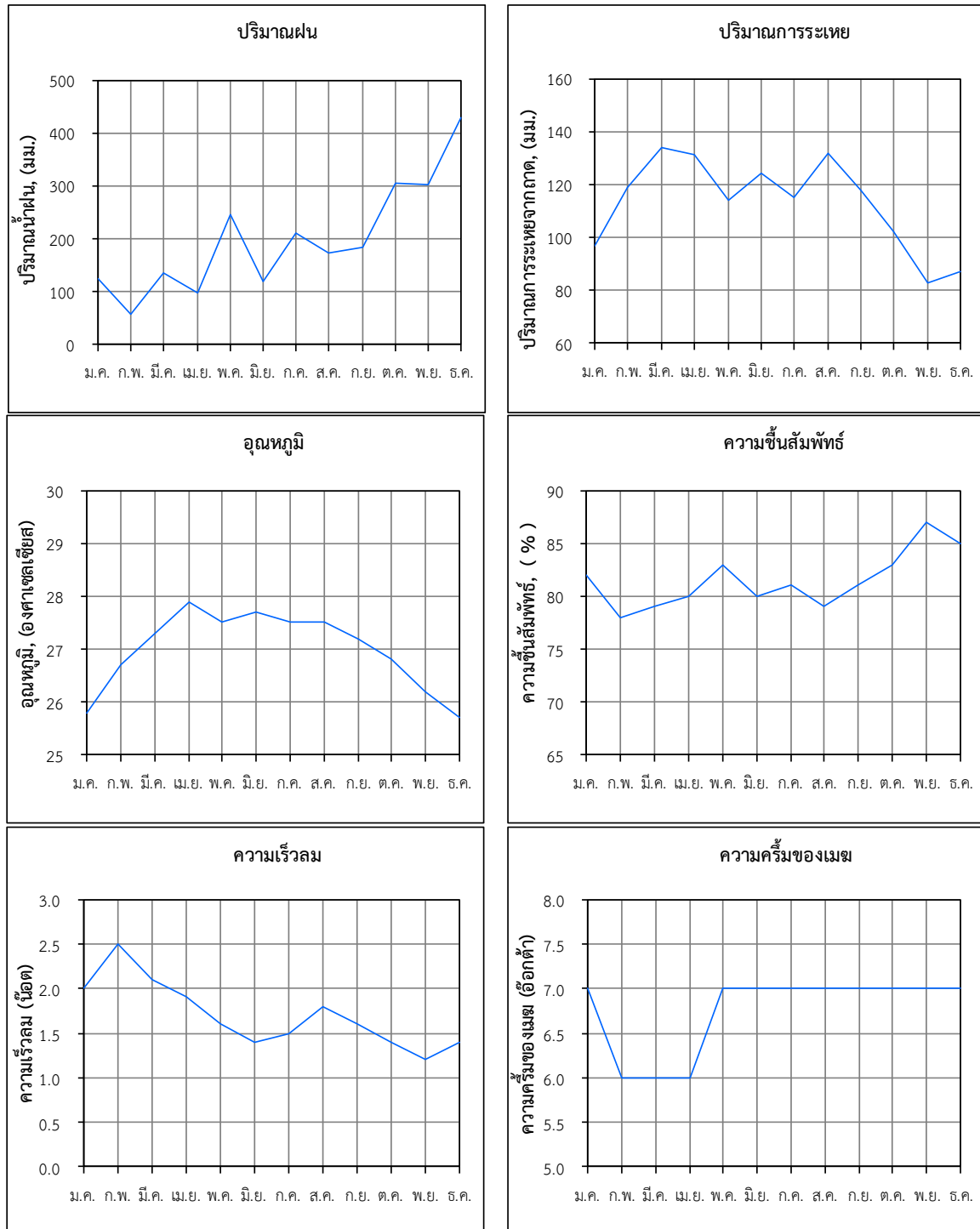
รูปที่ 1.1-3 ระบบลุ่มน้ำปัตตานี (Schematic Diagram)

1.2 สภาพอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา

1.2.1 สภาพภูมิอากาศ

จากการรวบรวมข้อมูลภูมิอากาศที่สถานีต่างๆ ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี ซึ่งบันทึกไว้โดยกรมอุตุนิยมวิทยา ช่วงปี พ.ศ.2514-2543 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี สกษ.ยะลา รายละเอียดแต่ละสถานีดังแสดงในภาคผนวก ก สรุปค่าเฉลี่ยช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน ค่าสูงสุดรายเดือน และค่าเฉลี่ยต่ำสุดรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศหลักของสถานีตรวจอากาศ สกษ.ยะลา การผันแปรรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำปัตตานี สรุปค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

- อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายนวัดได้ 34.5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์วัดได้ 22.3 องศาเซลเซียส ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 25.7-27.9 องศาเซลเซียส
- ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยตลอดปีจะอยู่ระหว่าง 81.5 เปอร์เซ็นต์ ค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดวัดได้ 97.0 เปอร์เซ็นต์ และค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดวัดได้ 54.0 เปอร์เซ็นต์ ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 78.0-87.0 เปอร์เซ็นต์
- ปริมาณการระเหยโดยเฉลี่ยตลอดทั้งปี 1,356.0 มิลลิเมตร ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 83.0-134.0 มิลลิเมตร
- ความชื้นของเมฆโดยเฉลี่ย 6.8 อ็อกต้า (0-10 อ็อกต้า) ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 6.0-7.0 อ็อกต้า
- ความเร็วลมโดยเฉลี่ยมีค่าประมาณ 1.7 น็อต ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 1.2-2.5 น็อต
- ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี 2,382.9 มิลลิเมตร ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน 56.8-427.6 มิลลิเมตร

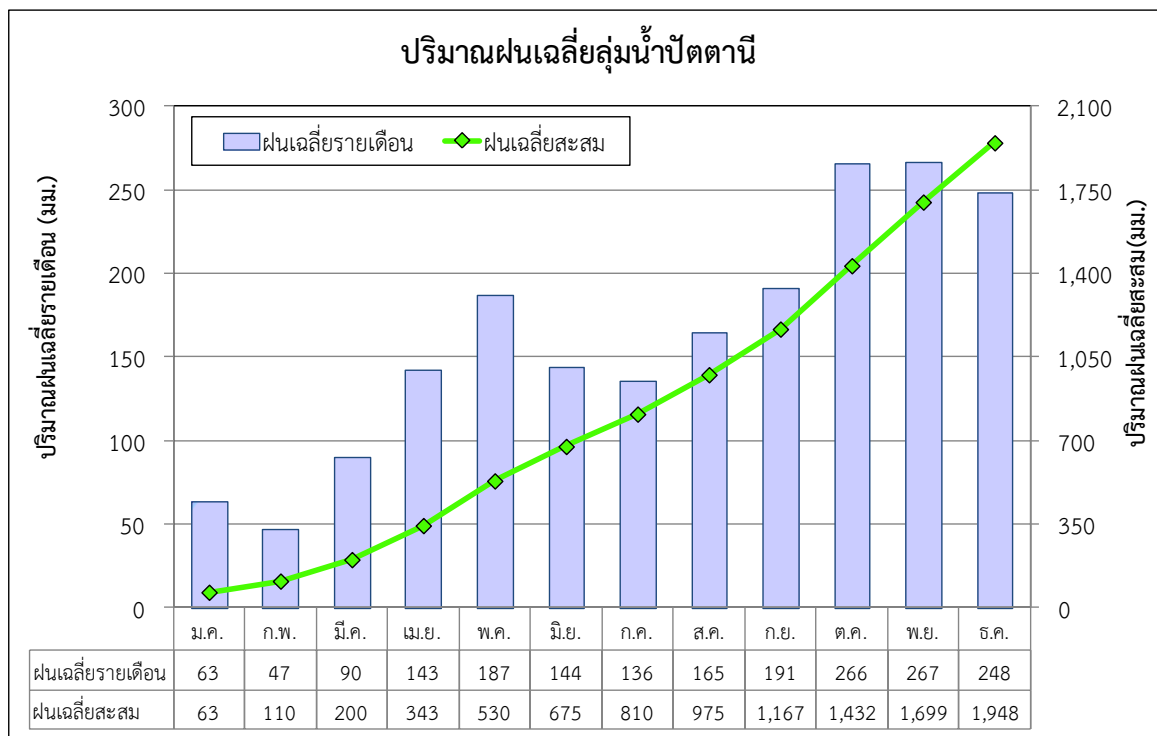


— สกษ.ยะลา

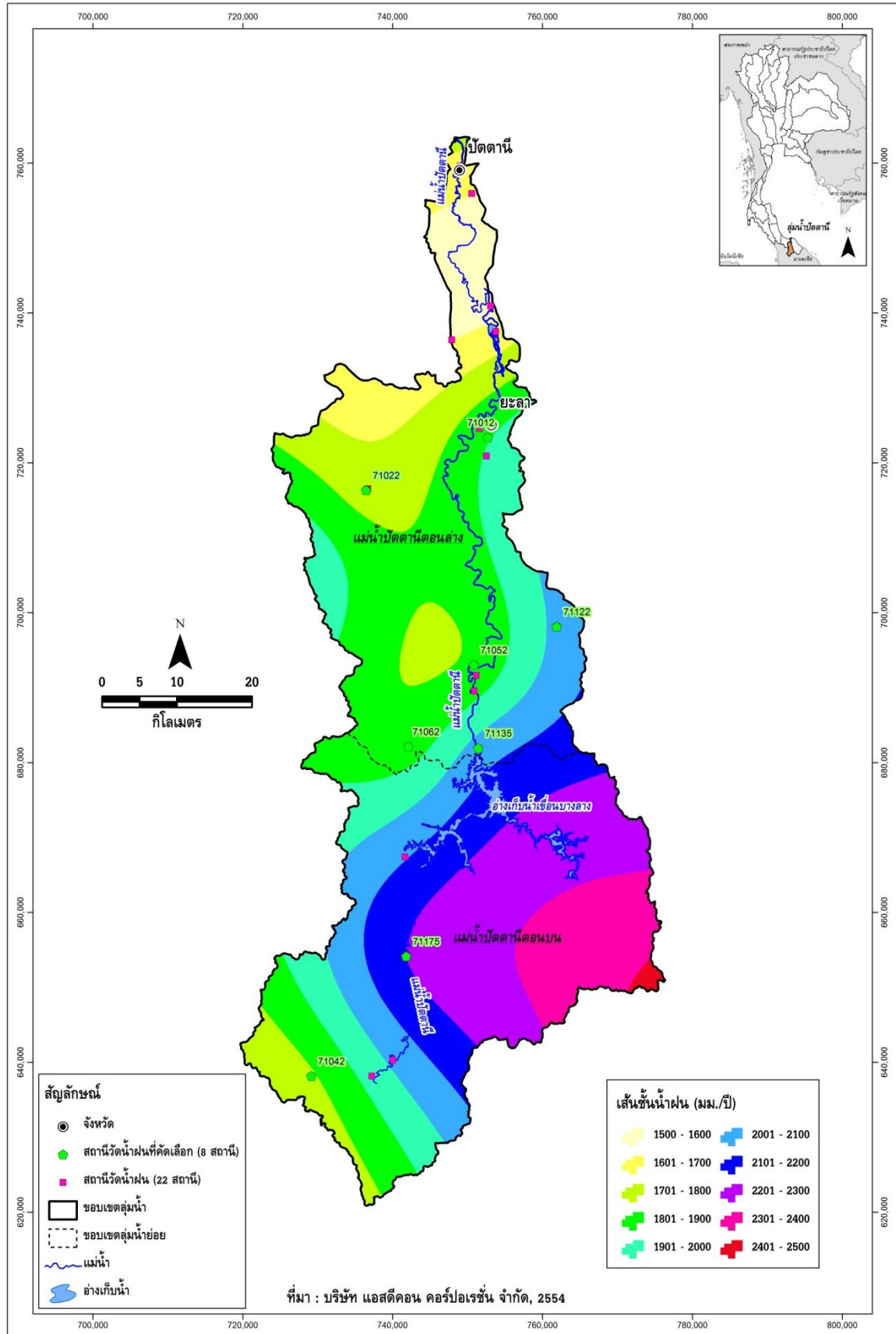
รูปที่ 1.2-1 การผันแปรรายเดือนของสภาพภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศในลุ่มน้ำปัตตานี

1.2.2 ปริมาณฝน

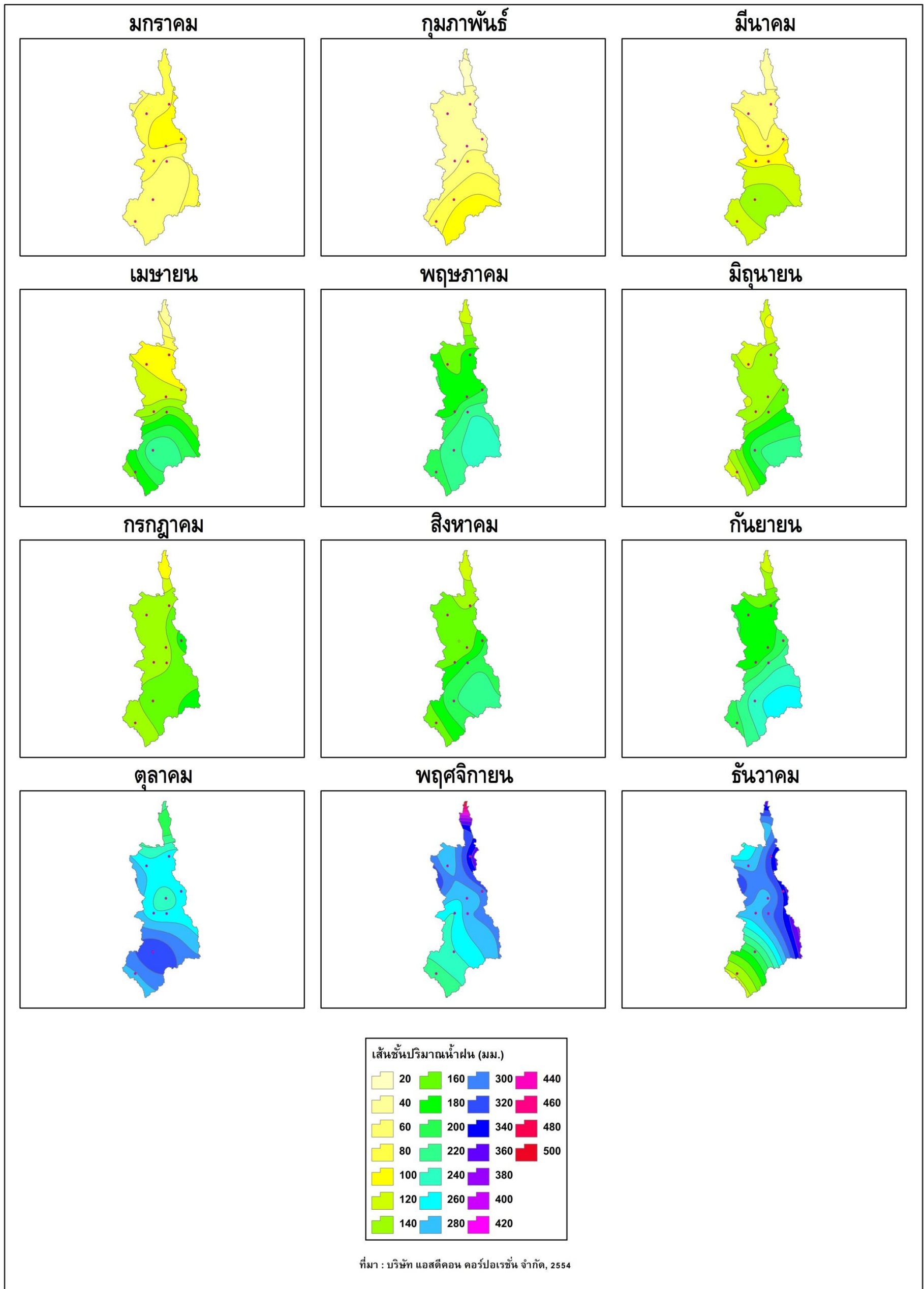
รวบรวมข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนของสถานีวัดน้ำฝนที่รวบรวมโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 22 สถานี พบว่า มีเพียง 8 สถานี ที่มีช่วงเวลาของการจดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยของแต่ละสถานีครบตลอดทั้งปี และมีช่วงเวลากារเก็บมากกว่า 20 ปี ในช่วงปี พ.ศ.2497-2548 นอกจากนี้ ยังนำค่าปริมาณฝนจากสถานีข้างเคียงของกลุ่มน้ำมาร่วมวิเคราะห์เส้นชั้นน้ำฝนและปริมาณฝนเฉลี่ยในลุ่มน้ำปัตตานีด้วยการวิเคราะห์ พบว่า มีปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี 1,948 มิลลิเมตร การกระจายตัวของปริมาณฝนจะเกิดขึ้นตั้งแต่อันตรภาคเดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนธันวาคม แสดงดังรูปที่ 1.2-2 สำหรับตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน ตำแหน่งสถานีที่นำมาวิเคราะห์ เส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย และเส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ย แสดงดังรูปที่ 1.2-3 และรูปที่ 1.2-4 ตามลำดับ



รูปที่ 1.2-2 ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำปัตตานี



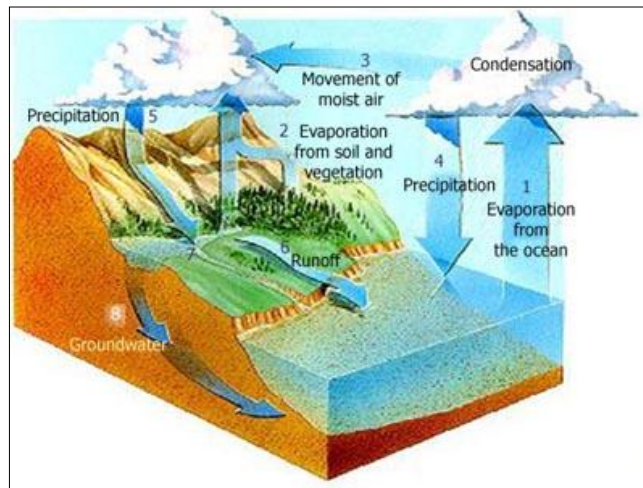
รูปที่ 1.2-3 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำฝน สถานีที่นำมาวิเคราะห์ และเส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำปัตตานี



รูปที่ 1.2-4 เส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำปัตตานี

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

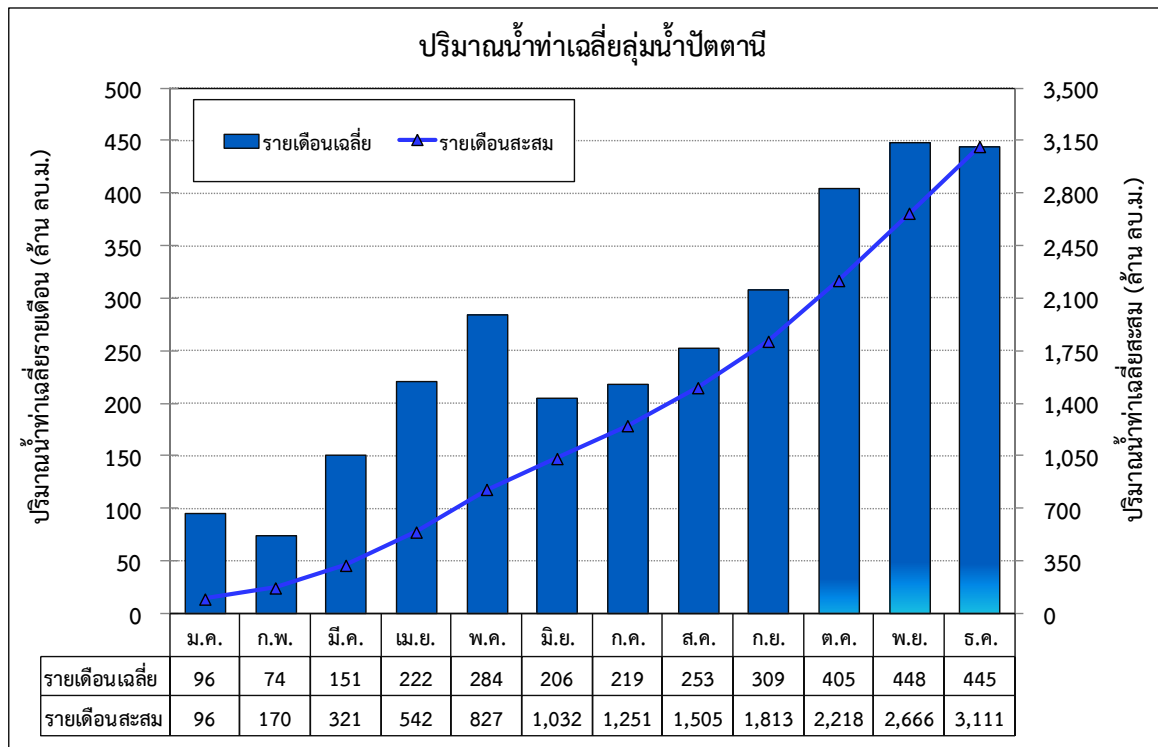
$$\text{สัมประสิทธิ์น้ำท่า (C)} = \text{ปริมาณน้ำท่า} / (\text{ปริมาณฝนเฉลี่ย} \times \text{พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย})$$

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

จากขั้นตอนการประเมินปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำปัตตานี พบว่า ลุ่มน้ำปัตตานีมีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 3,111 ล้าน ลบ.ม. และมีการกระจายรายเดือนเฉลี่ยอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม แสดงดังรูปที่ 1.2-6



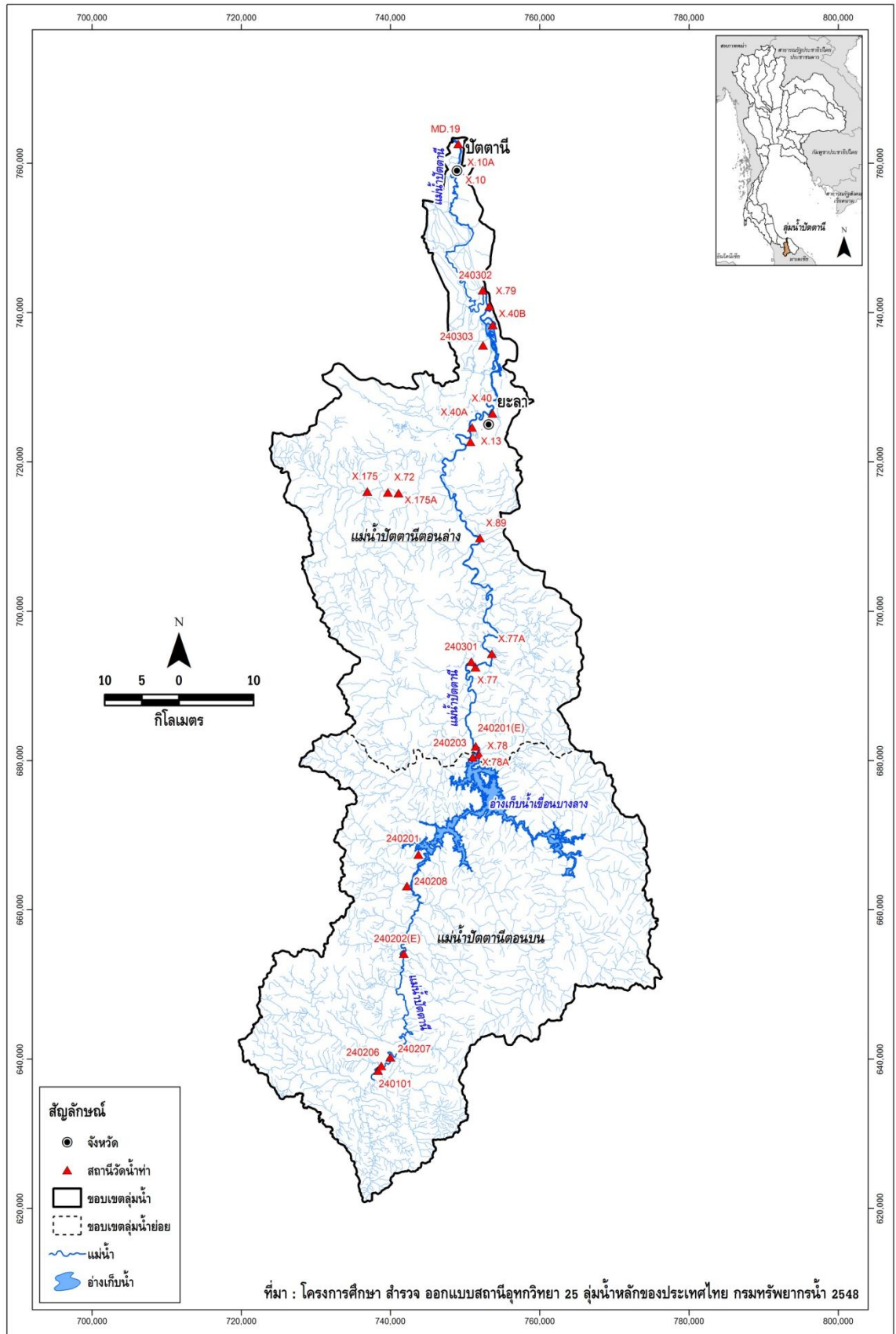
รูปที่ 1.2-6 ปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำปัตตานี

นอกจากนี้ ทำการทบทวนการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำท่าจากสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานีของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 27 สถานี มีเพียง 11 สถานี ที่มีช่วงเวลาของการจัดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณน้ำท่าครบตลอดทั้งปี ตำแหน่งและรายละเอียดสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี แสดงดังรูปที่ 1.2-7 และตารางที่ 1.2-1 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

$$Q_F = 2.2079 A^{0.8489} \quad (R^2 = 0.9517)$$

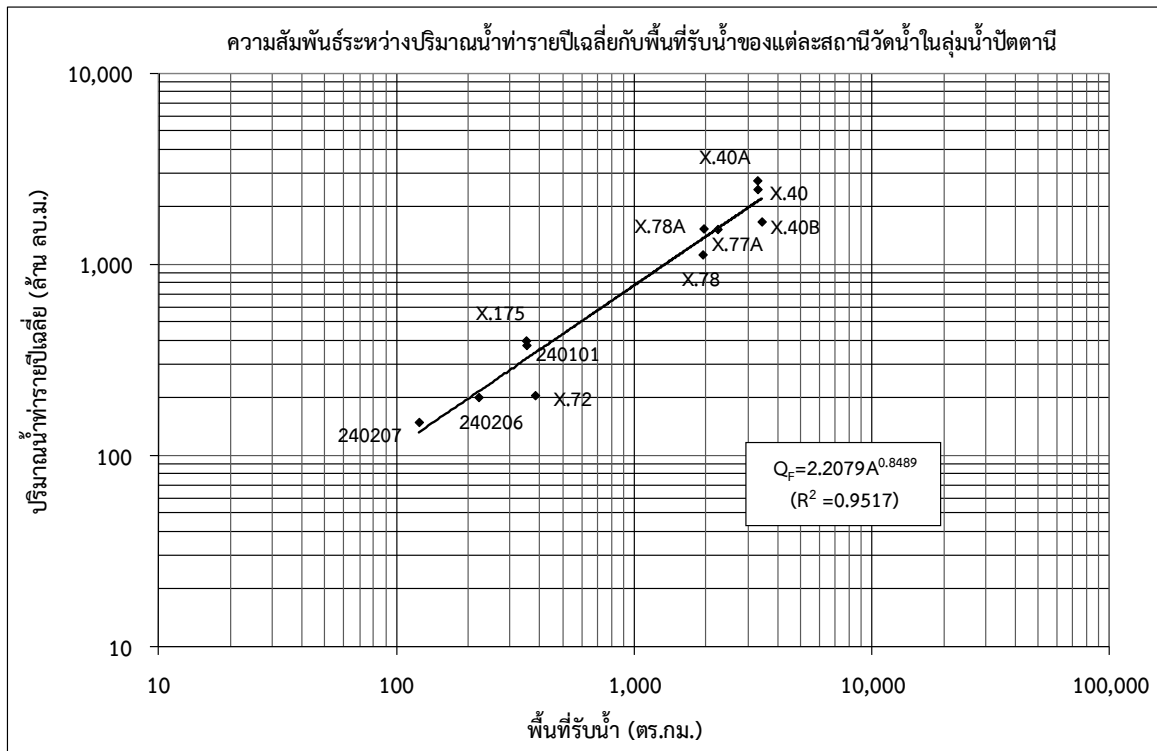


รูปที่ 1.2-7 ตำแหน่งสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี

ตารางที่ 1.2-1 ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี

ลำดับ	ชื่อสถานี	จังหวัด	รหัสสถานี	หน่วยงานรับผิดชอบ	ตำแหน่ง		ช่วงปีสถิติข้อมูล	จำนวนปีที่มีข้อมูล	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)
					เส้นรุ้ง (น.)	เส้นแวง (อ.)				
1	ปัตตานีที่บ้านตลาดเก่า	ยะลา	X.40	RID	6 34' 03"	101 17' 38"	2507 - 2532	26	3,295	2,480.20
2	บ้านท่าสาป	ยะลา	X.40A	RID	6 33' 03"	101 16' 08"	2532 - 2547	16	3,288	2,755.65
3	ท้ายเขื่อนปัตตานี	ยะลา	X.40B	RID	6 40' 29"	101 17' 41"	2546 - 2547	2	3,430	1,678.79
4	บ้านละแอ	ยะลา	X.72	RID	6 28' 21"	101 10' 01"	2510 - 2522	13	382	206.87
5	บ้านยี่อราหมัน	ยะลา	X.77A	RID	6 16' 35"	101 17' 31"	2539 - 2546	8	2,237	1,532.81
6	เขื่อนบางลาง	ยะลา	X.78	RID	6 09' 16"	101 16' 34"	2504 - 2512	9	1,936	1,128.58
7	เขื่อนบางลาง	ยะลา	X.78A	RID	6 09' 52"	101 16' 19"	2510 - 2517	8	1,954	1,543.20
8	ยะหา	ยะลา	X.175	RID	6 28' 25"	101 08' 31"	2533 - 2545	13	350	400.17
9	แม่น้ำปัตตานีที่บ้านจันทร์รัตน์	ยะลา	240101	DWR	5-47-18	101-10-01	2519 - 2546	28	351	378.65
10	คลองการูชาที่บ้านรูโเบะเบอเด	ยะลา	240206	DWR	5-46-20	101-09-07	2519 - 2546	28	221	202.26
11	คลองยะรมที่บ้านยะรม	ยะลา	240207	DWR	5-46-40	101-09-22	2519 - 2546	28	124	149.77

หมายเหตุ: RID = กรมชลประทาน DWR = กรมทรัพยากรน้ำ



รูปที่ 1.2-8 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี

1.2.4 ปริมาณน้ำหลาก

ทำการทบทวนการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำหลากจากสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานีของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 27 สถานี มีเพียง 7 สถานี รายละเอียดของแต่ละสถานี แสดงดังตารางที่ 1.2-2 ที่มีช่วงเวลาของการจัดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณน้ำหลากครบตลอดทั้งปี ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ แสดงได้ดังรูปที่ 1.2-9 และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในรูปสมการถดถอยดังนี้

$$Q_p = aA^b$$

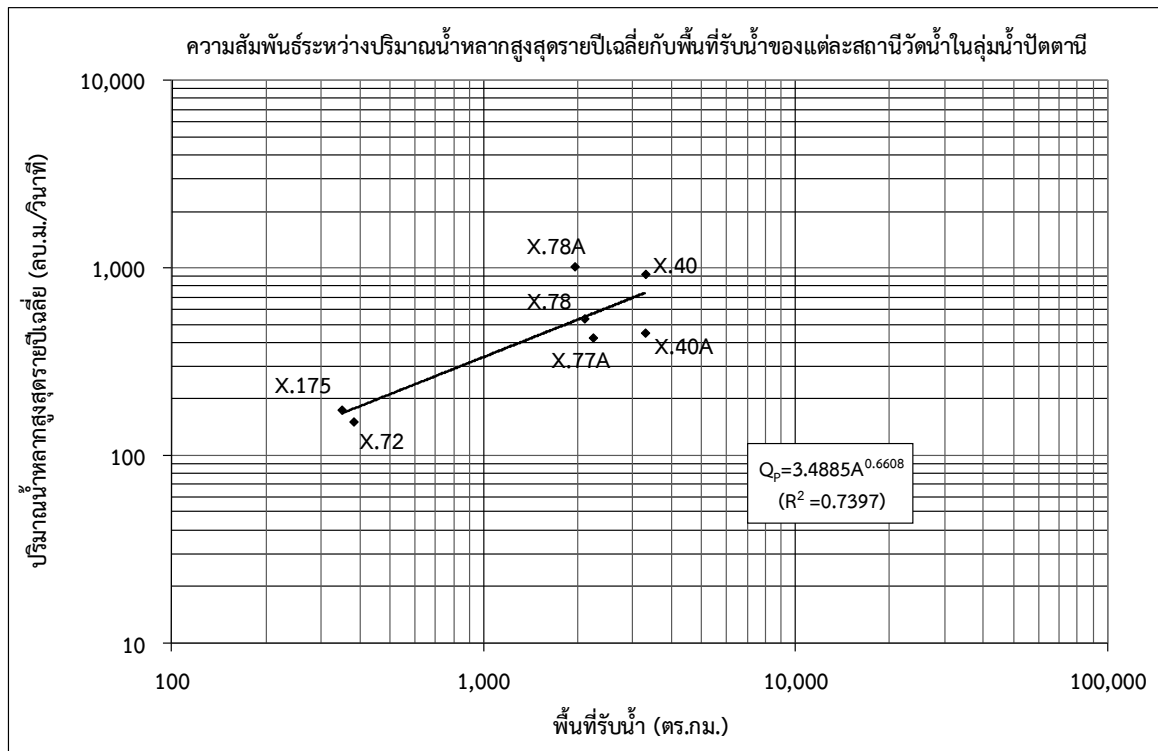
ในเมื่อ Q_p = ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ย (ลบ.ม./วินาที)
 A = พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)
 a และ b = สัมประสิทธิ์ถดถอย

$$Q_p = 3.4885A^{0.6608} \quad (R^2 = 0.7397)$$

ตารางที่ 1.2-2 ปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี

ลำดับ	ชื่อสถานี	จังหวัด	รหัสสถานี	หน่วยงานรับผิดชอบ	ตำแหน่ง		ช่วงปีสถิติข้อมูล	จำนวนปีที่มีข้อมูล	พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.)	ปริมาณน้ำหลาก (ลบ.ม./วินาที)		
					เส้นรุ้ง (น.)	เส้นแวง (อ.)				เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด
1.	ปัตตานีที่บ้านตลาดเก่า	ยะลา	X.40	RID	6 34' 03"	101 17' 38"	2507 - 2532	26	3,295	929.29	3218.00	141.20
2.	บ้านท่าสาป	ยะลา	X.40A	RID	6 33' 03"	101 16' 08"	2532 - 2547	16	3,288	451.81	1089.00	149.05
3.	บ้านละแอ	ยะลา	X.72	RID	6 28' 21"	101 10' 01"	2510 - 2522	13	382	151.75	252.28	25.00
4.	บ้านฮีอรัมัน	ยะลา	X.77A	RID	6 16' 35"	101 17' 31"	2539 - 2546	8	2,237	425.56	767.50	180.00
5.	เขื่อนบางลาง	ยะลา	X.78	RID	6 09' 16"	101 16' 34"	2504 - 2512	9	2,100	538.00	1070.00	186.00
6.	เขื่อนบางลาง	ยะลา	X.78A	RID	6 09' 52"	101 16' 19"	2510 - 2517	8	1,954	1019.86	1850.00	228.00
7.	ยะหา	ยะลา	X.175	RID	6 28' 25"	101 08' 31"	2533 - 2545	13	350	175.49	296.86	75.42

หมายเหตุ : RID = กรมชลประทาน



รูปที่ 1.2-9 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำ
 ในลุ่มน้ำปัตตานี

1.2.5 ปริมาณตะกอน

ทำการทบทวนการรวบรวมข้อมูลปริมาณตะกอนแขวนลอยจากสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานีของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมอุตุวิทยามวิทยา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 27 สถานี มีเพียง 3 สถานี ที่มีช่วงเวลาของการจัดบันทึกข้อมูลค่าปริมาณตะกอนแขวนลอยครบตลอดทั้งปี รายละเอียดของแต่ละสถานี แสดงดังตารางที่ 1.2-3 ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 1.2-10 และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในรูปสมการถดถอยดังนี้

$$Q_s = aA^b$$

ในเมื่อ Q_s = ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ย (ตันต่อปี)

A = พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)

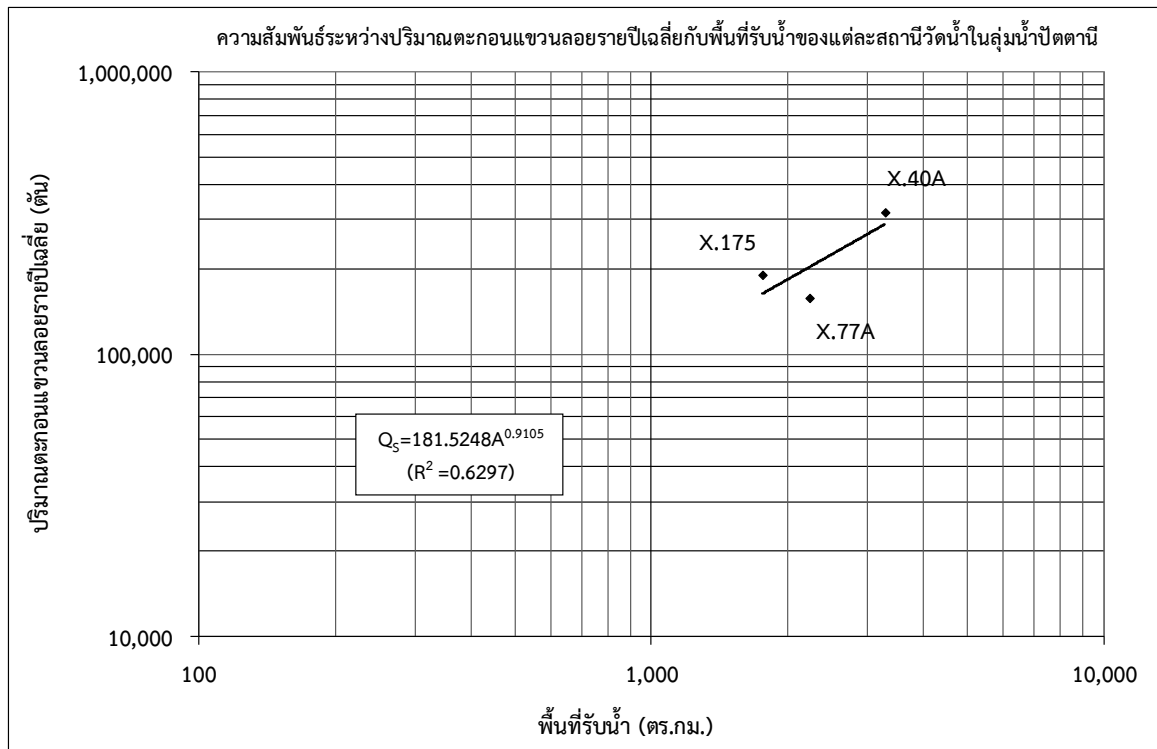
a และ b = สัมประสิทธิ์ถดถอย

$$Q_s = 181.5248A^{0.9105} \quad (R^2 = 0.6297)$$

ตารางที่ 1.2-3 ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี

ลำดับ	ชื่อสถานี	จังหวัด	รหัสสถานี	หน่วยงานรับผิดชอบ	ตำแหน่ง		ช่วงปีสถิติข้อมูล	จำนวนปีที่มีข้อมูล	พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.)	ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ย	
					เส้นรุ้ง (น.)	เส้นแวง (อ.)				(ตัน/ปี)	(ตัน/ปี/ตร.กม.)
1.	บ้านท่าสาป	ยะลา	X.40A	RID	6 33' 03"	101 16' 08"	2542 - 2545	4	3,288	318,535	96.88
2.	บ้านฮือรามัน	ยะลา	X.77A	RID	6 16' 35"	101 17' 31"	2541 - 2545	5	2,237	158,290	70.76
3.	ยะหา	ยะลา	X.175	RID	6 28' 25"	101 08' 31"	2517 - 2545	29	1,760	191,191	108.63

หมายเหตุ : RID = กรมชลประทาน



รูปที่ 1.2-10 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี

1.2.6 อุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดิน

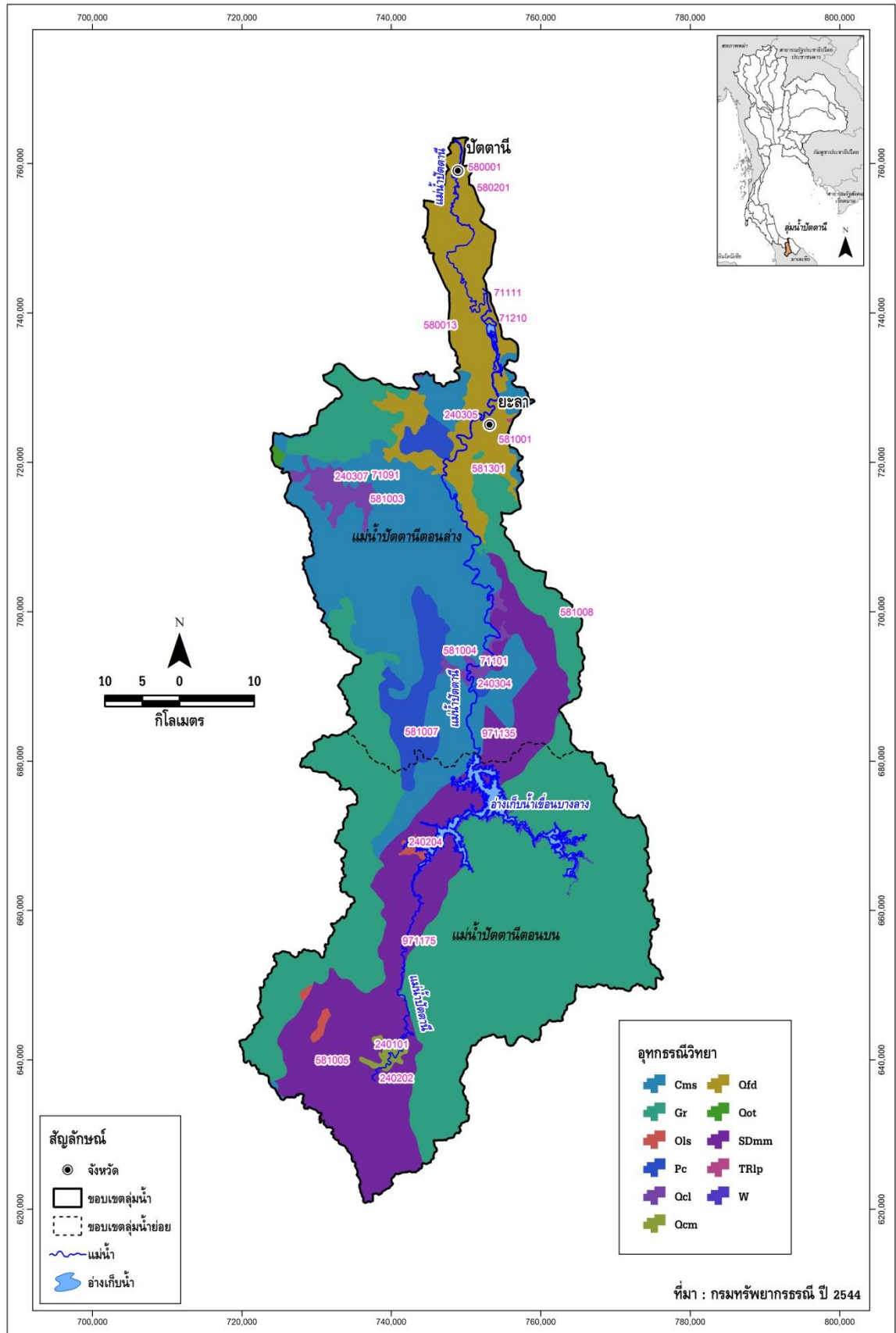
จากการศึกษาข้อมูลแผนที่อุทกธรณีวิทยาของลุ่มน้ำปัตตานี มาตราส่วน 1:100,000 จัดทำโดยกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ.2544 พบว่า ลักษณะอุทกธรณีวิทยาของลุ่มน้ำปัตตานีเป็นชั้นหินอุ้มน้ำในตะกอนหินร่วนและชั้นหินอุ้มน้ำในหินแข็งรวม 10 ชนิด โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นชั้นหินอุ้มน้ำแกรนิต (Gr) 1,007,421 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 43.75 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ รายละเอียดดังตารางที่ 1.2-4 สำหรับคำอธิบายสัญลักษณ์ของชั้นหินอุ้มน้ำแต่ละชนิด แสดงในภาคผนวก ข และสภาพอุทกธรณีวิทยาและปริมาณการให้น้ำของชั้นหินในลุ่มน้ำปัตตานี แสดงดังรูปที่ 1.2-11 และรูปที่ 1.2-12

ตารางที่ 1.2-4 รายละเอียดชั้นหินอุ้มน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี

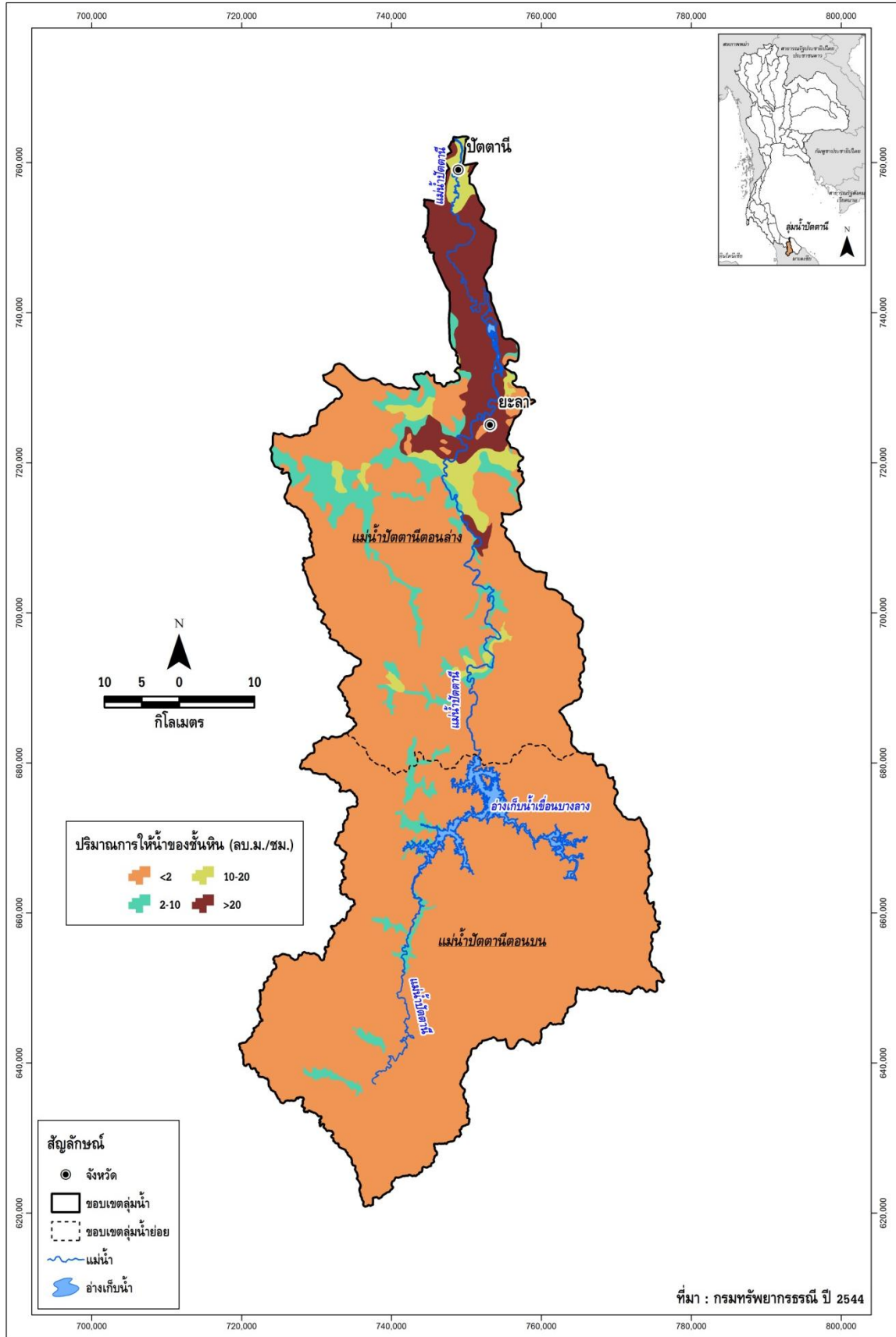
ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	ความลึกของ ชั้นน้ำบาดาล (เมตร)	ความสามารถ ในการให้น้ำ (ลบ.ม./ชม.)	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำปัตตานี
					(ตร.กม.)	(ไร่)	
1	Cms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	-	-	749.11	468,192	20.33
2	Gr	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต	10-30	1-10	1,611.87	1,007,421	43.75
3	Ols	ชั้นหินอุ้มน้ำหินปูนอายุออร์โดวิเซียน	-	-	14.98	9,360	0.41
4	Pc	ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตอายุเพอร์เมียน	20-40	1-40	135.88	84,922	3.69
5	Qcl	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา	-	-	67.29	42,054	1.83
6	Qcm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดเชิงใหม่	-	-	14.32	8,952	0.39
7	Qfd	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา	15-50	5-30	344.08	215,047	9.34
8	Qot	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่า	-	-	3.54	2,215	0.10
9	SDmm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปร	-	-	692.60	432,877	18.80
10	TRlp	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดลำปาง	-	-	0.61	381	0.02
11	W	แหล่งน้ำ	-	-	46.01	28,757	1.25
รวมพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ					3,684.21	2,302,632	100.00

1.2.7 คุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำของแม่น้ำปัตตานี ในปี 2547 ตลอดลำน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ยกเว้นบริเวณท่าเทียบเรือประมงปัตตานี พบค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าเกณฑ์และมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อาจกล่าวได้ว่าคุณภาพน้ำแม่น้ำปัตตานีมีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในมาตรฐานประเภทที่ 3 โดยสิ่งปนเปื้อนที่ควรให้ความสำคัญ คือ ปริมาณสารตะกั่วที่พบเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตลอดลำน้ำ



รูปที่ 1.2-11 อุทกธรณีวิทยาในลุ่มน้ำปัตตานี



รูปที่ 1.2-12 ปริมาณการให้น้ำของชั้นหินในลุ่มน้ำปัตตานี

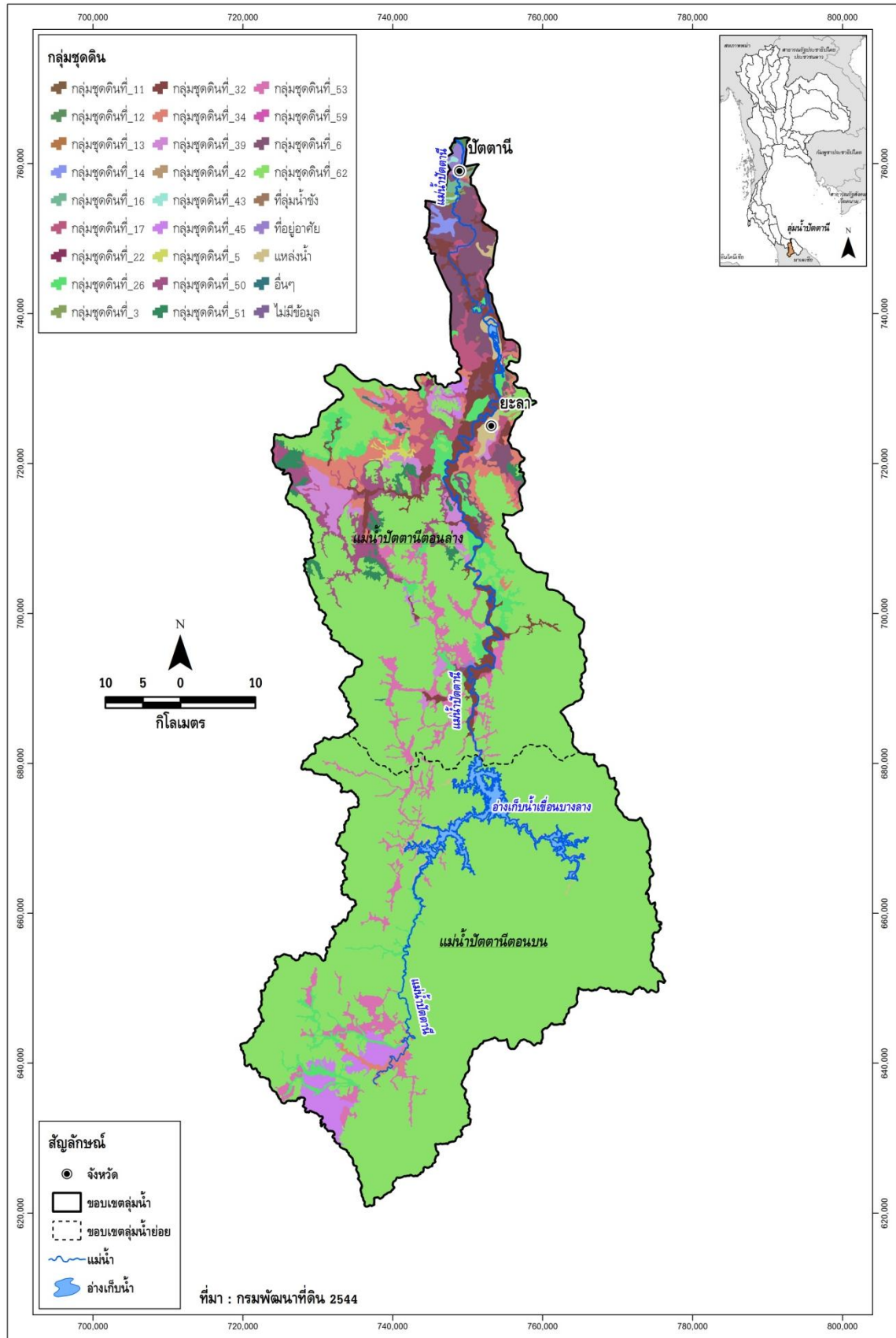
1.3 ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1.3.1 ทรัพยากรดิน

จากการศึกษาข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2544 พบว่าพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีมี 22 กลุ่มชุดดิน แต่ละกลุ่มชุดดินมีลักษณะคุณสมบัติดังแสดงในภาคผนวก ข โดยกลุ่มชุดดินที่พบมากที่สุด คือ กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ 166,9174 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 72.49 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.3-1 และรูปที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 รายละเอียดกลุ่มชุดดิน ในลุ่มน้ำปัตตานี

ลำดับ	กลุ่มชุดดิน	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี	ลำดับ	กลุ่มชุดดิน	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี
		(ตร.กม.)	(ไร่)				(ตร.กม.)	(ไร่)	
1	กลุ่มดินชุดที่ 3	2.67	1,666	0.07	14	กลุ่มดินชุดที่ 39	59.25	37,033	1.61
2	กลุ่มดินชุดที่ 5	5.42	3,386	0.15	15	กลุ่มดินชุดที่ 42	0.78	491	0.02
3	กลุ่มดินชุดที่ 6	109.03	68,145	2.96	16	กลุ่มดินชุดที่ 43	2.26	1,412	0.06
4	กลุ่มดินชุดที่ 11	0.77	483	0.02	17	กลุ่มดินชุดที่ 45	62.54	39,090	1.70
5	กลุ่มดินชุดที่ 12	1.86	1,162	0.05	18	กลุ่มดินชุดที่ 50	63.80	39,872	1.73
6	กลุ่มดินชุดที่ 13	0.00	1	0.00005	19	กลุ่มดินชุดที่ 51	34.55	21,597	0.94
7	กลุ่มดินชุดที่ 14	7.14	4,463	0.19	20	กลุ่มดินชุดที่ 53	147.99	92,495	4.02
8	กลุ่มดินชุดที่ 16	4.87	3,042	0.13	21	กลุ่มดินชุดที่ 59	0.13	79	0.003
9	กลุ่มดินชุดที่ 17	72.20	45,125	1.96	22	กลุ่มดินชุดที่ 62	2,670.68	1,669,174	72.49
10	กลุ่มดินชุดที่ 22	0.91	570	0.02	23	ที่ลุ่มน้ำขัง	3.01	1,878	0.08
11	กลุ่มดินชุดที่ 26	113.96	71,226	3.09	24	ที่อยู่อาศัย	8.66	5,412	0.24
12	กลุ่มดินชุดที่ 32	128.66	80,411	3.49	25	แหล่งน้ำ	71.89	44,931	1.95
13	กลุ่มดินชุดที่ 34	104.29	65,184	2.83	26	ไม่มีข้อมูล	6.89	4,304	0.19
						รวมทั้งลุ่มน้ำ	3,684.21	2,302,632	100.00



รูปที่ 1.3-1 กลุ่มชุดดินในลุ่มน้ำปัตตานี

1.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

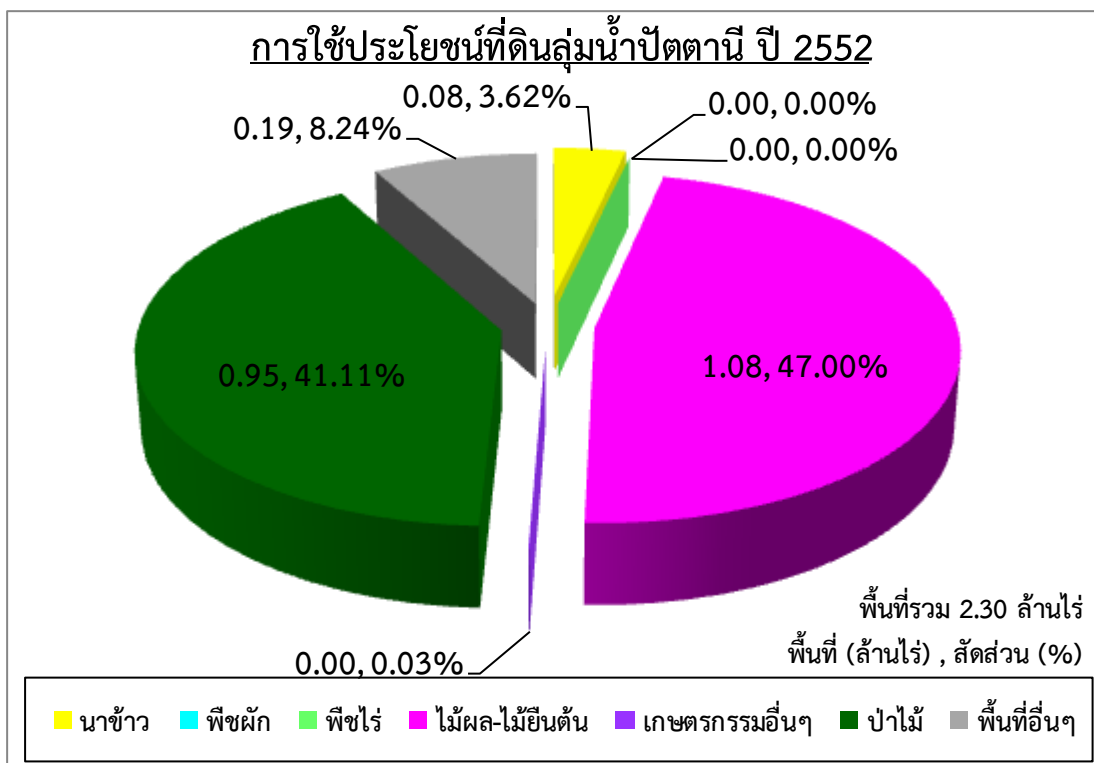
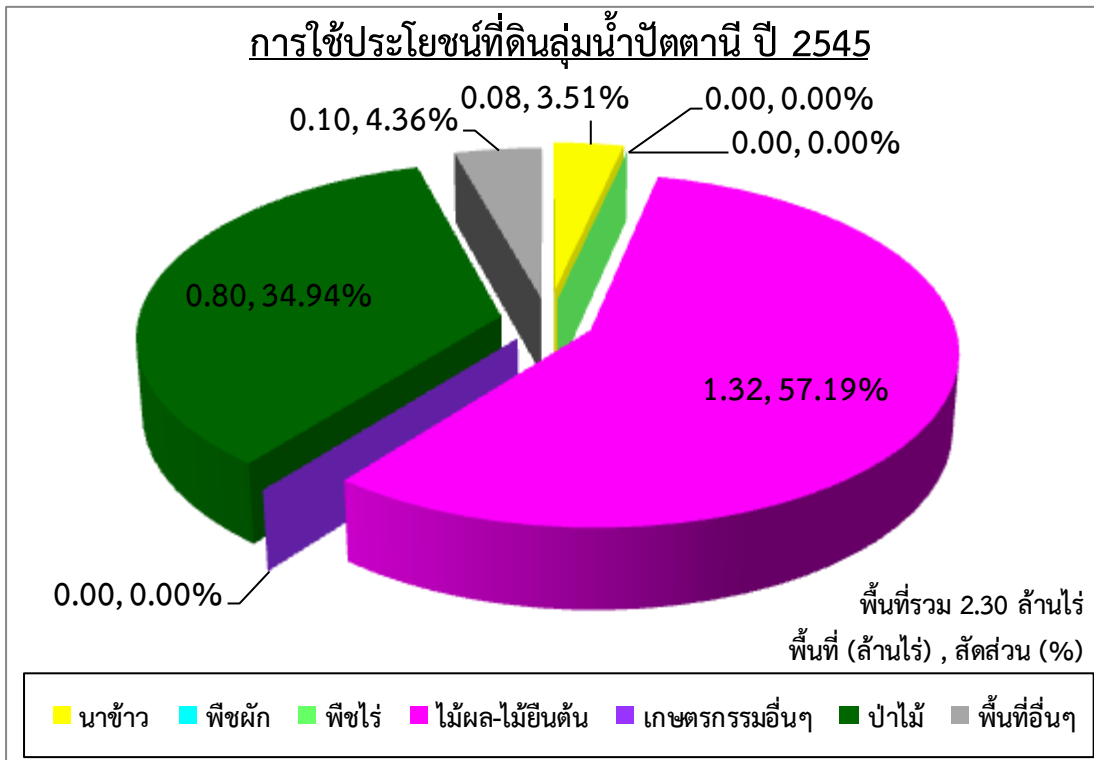
จากการศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552 ของลุ่มน้ำปัตตานีตามตารางที่ 1.3-2 และรูปที่ 1.3-2 พบว่า อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินจากปี พ.ศ.2545 มีสัดส่วนค่อนข้างน้อย ดังรูปที่ 1.3-3 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำปัตตานี

ตารางที่ 1.3-2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำปัตตานี

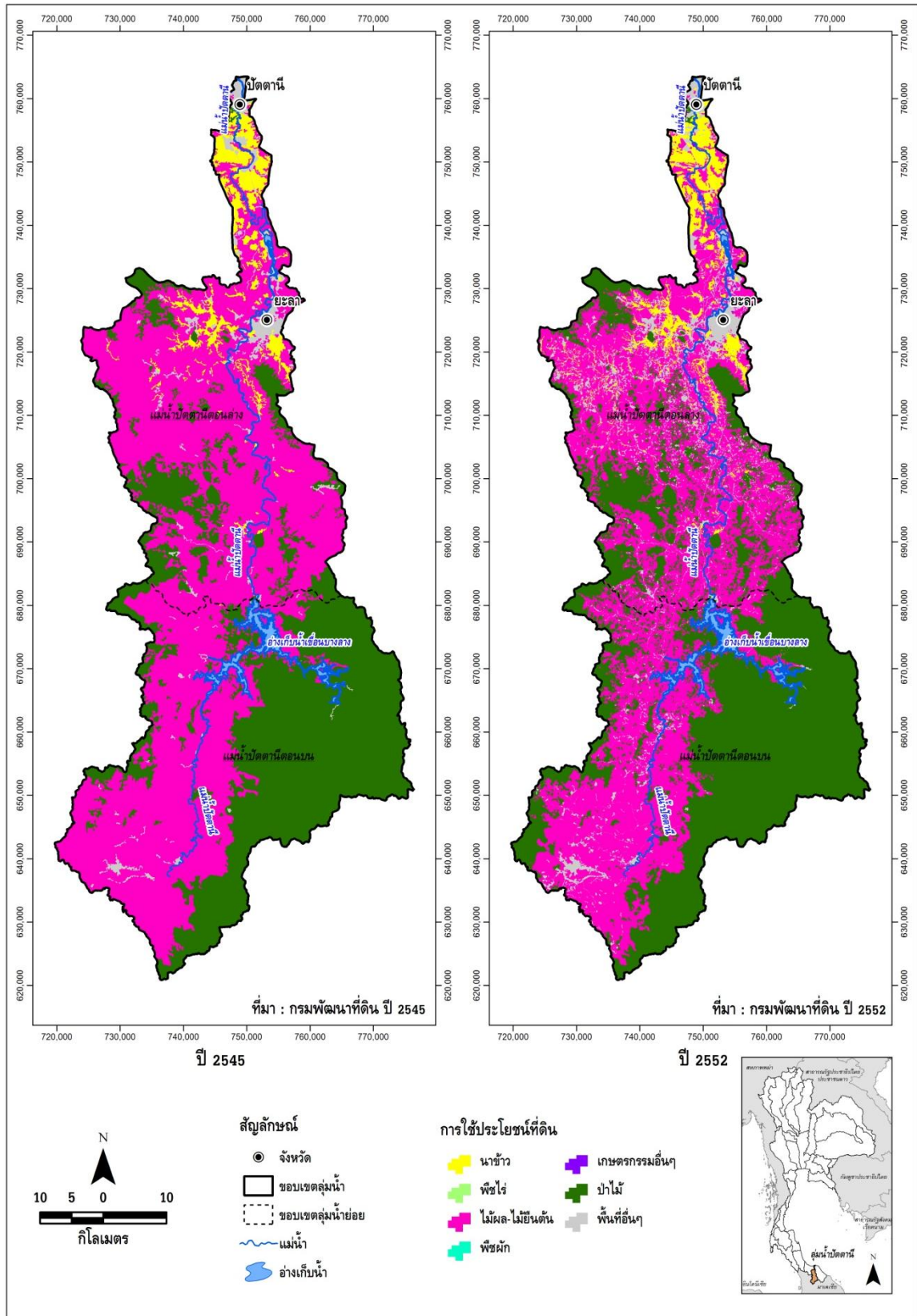
ประเภทการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำปัตตานี	ปี พ.ศ. 2545		ปี พ.ศ. 2552		การเปลี่ยนแปลง
	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (%)	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (%)	
นาข้าว	80,740	3.51	83,344	3.62	เพิ่มขึ้น
พืชผัก	-	-	-	-	-
พืชไร่	-	-	-	-	-
ไม้ผล - ไม้ยืนต้น	1,316,923	57.19	1,082,181	47.00	ลดลง
เกษตรกรรมอื่นๆ*	83	0.004	707	0.03	เพิ่มขึ้น
ป่าไม้	804,462	34.94	946,583	41.11	เพิ่มขึ้น
พื้นที่อื่นๆ**	100,424	4.36	189,817	8.24	-
รวมพื้นที่	2,302,632	100.00	2,302,632	100.00	

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

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



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



รูปที่ 1.3-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ.2545 และปี พ.ศ.2552 ในลุ่มน้ำปัตตานี

1.4 พื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนา

จากการศึกษาด้านการเกษตรจากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ.2552 พบว่า ลุ่มน้ำปัตตานี มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 1,166,232 ไร่ หรือ 1,865.97 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 50.65 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ โดยพื้นที่ทั้งหมดนี้เป็นพื้นที่ที่ราษฎรใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมทั้งหมดจากแผนที่การใช้ที่ดิน ซึ่งอาจมีพื้นที่บางส่วนอยู่ในเขตพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก เช่น มีปัญหาดินเปรี้ยว ดินเค็ม หรืออยู่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพื้นที่บางส่วนราษฎรรุกกล้าเข้าไปในเขตป่าอนุรักษ์ที่ประกาศตามกฎหมายอีกด้วย ดังนั้นในการศึกษาถึงพื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาจึงต้องพิจารณาพื้นที่การเกษตรในปัจจุบันร่วมกับข้อมูลชนิดดิน ความลาดชันของพื้นที่ และขอบเขตป่าอนุรักษ์ ประกอบด้วย ซึ่งในการพิจารณาพื้นที่การเกษตรที่มีศักยภาพการพัฒนาได้พิจารณาใน 2 ระดับ ดังนี้

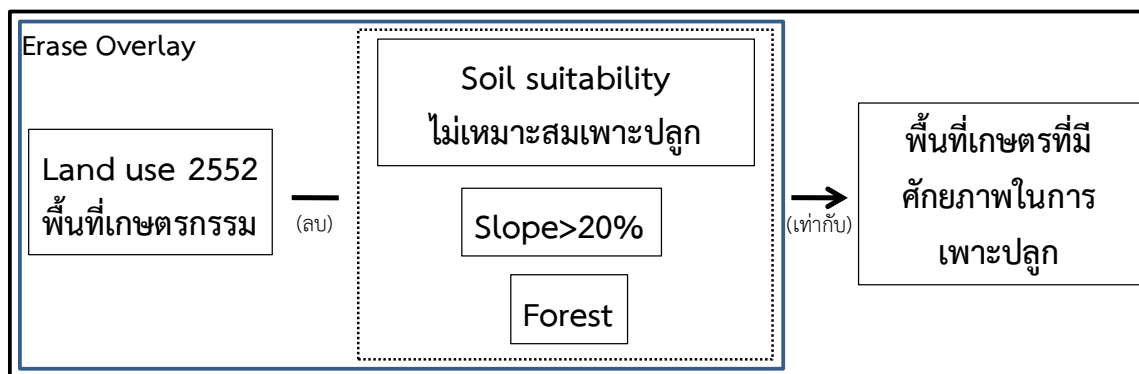
- (1) พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก
- (2) พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน

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

1.4.1 พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก

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

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



รูปที่ 1.4-1 แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรกรรมที่มีศักยภาพในการเพาะปลูก

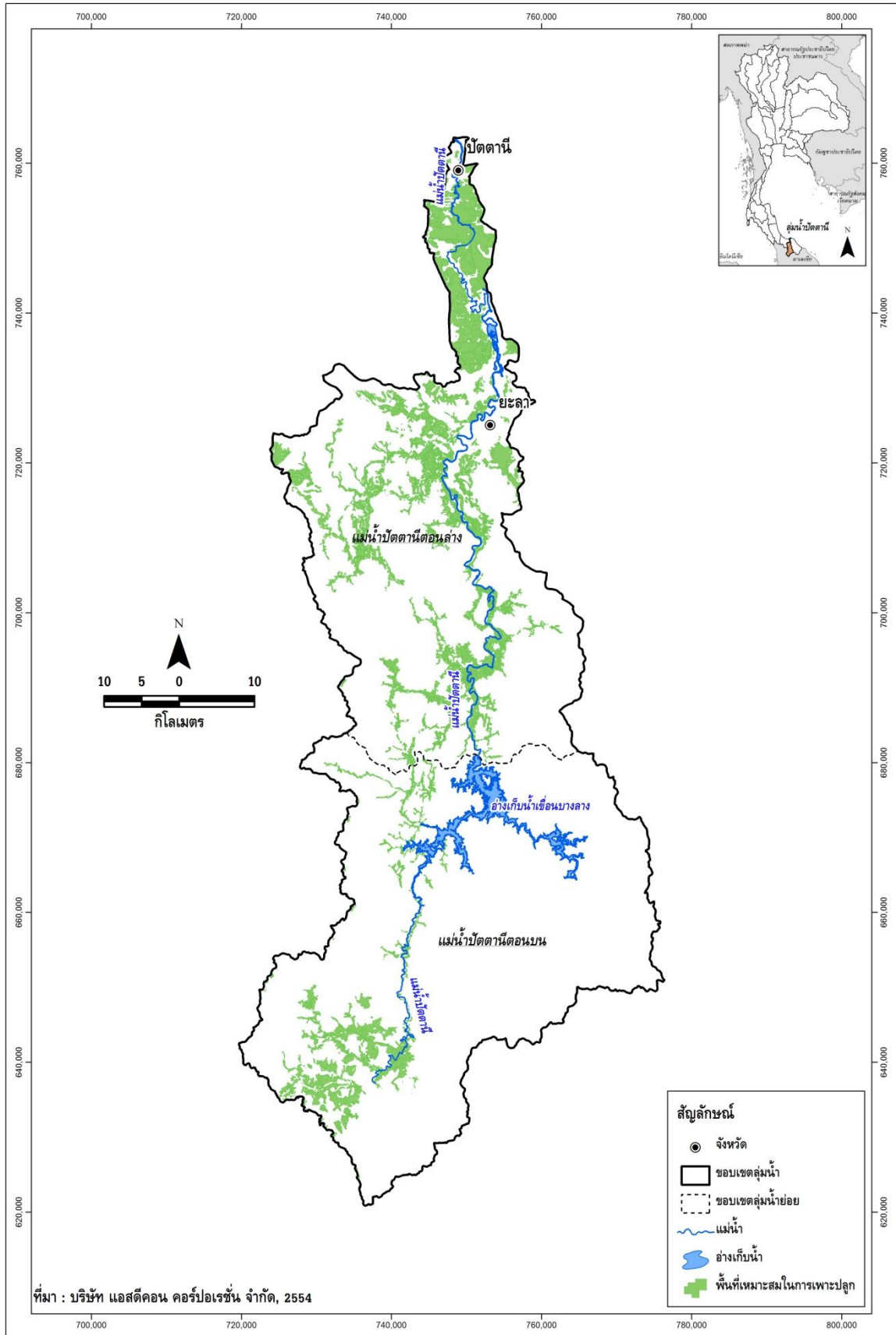
จากการพิจารณาตัดข้อมูลในด้านต่างๆ ดังกล่าว จะคำนวณพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกทั้งหมดในลุ่มน้ำปัตตานีได้ สรุปพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกและพื้นที่การเกษตรทั้งหมดในลุ่มน้ำปัตตานีแยกเป็นรายพืช ดังแสดงในตารางที่ 1.4-1 และแสดงขอบเขตพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกในลุ่มน้ำปัตตานี ดังรูปที่ 1.4-2

ตารางที่ 1.4-1 พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำปัตตานี

ลุ่มน้ำปัตตานี	พื้นที่การเกษตร / พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสม (ไร่)					รวมพื้นที่ทั้งหมด (ไร่)
	ข้าว	พืชผัก	พืชไร่	ไม้ผล/ ไม้ยืนต้น	เกษตรกรรมอื่น ๆ	
พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	83,344	-	-	1,082,181	707	1,166,232
พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	64,725	-	-	202,629	437	267,791
ร้อยละของพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกต่อพื้นที่การเกษตรทั้งหมด	77.66	-	-	18.72	61.81	22.96
ร้อยละของพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกต่อพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด	2.81	-	-	8.80	0.02	11.63

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

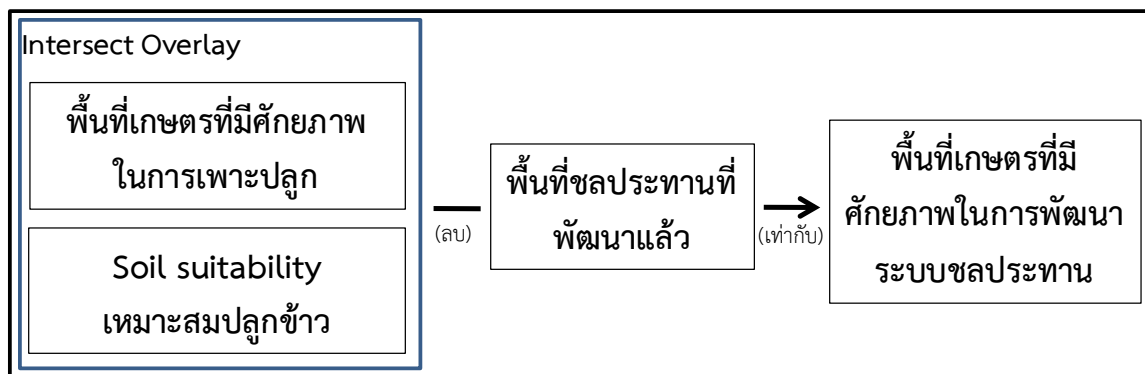
จากรูปที่ 1.4-2 พบว่า พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณพื้นที่ด้านท้ายน้ำสองฝั่งลำน้ำของแม่น้ำปัตตานี ซึ่งพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกทั้งหมดในลุ่มน้ำปัตตานี มีจำนวน 267,790.67 ไร่ หรือ 428.47 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 22.96 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด หรือร้อยละ 11.63 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ (มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 2,302,631.83 ไร่) และมีพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกไม้ผล-ไม้ยืนต้นมากที่สุด แต่ก็ยังมีพื้นที่เพาะปลูกบางส่วนยังปลูกบนพื้นดินที่มีความเหมาะสมไม่เพียงพอ



รูปที่ 1.4-2 พื้นที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำปัตตานี

1.4.2 พื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน

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



รูปที่ 1.4-3 แผนผังในการวิเคราะห์พื้นที่เกษตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบชลประทาน

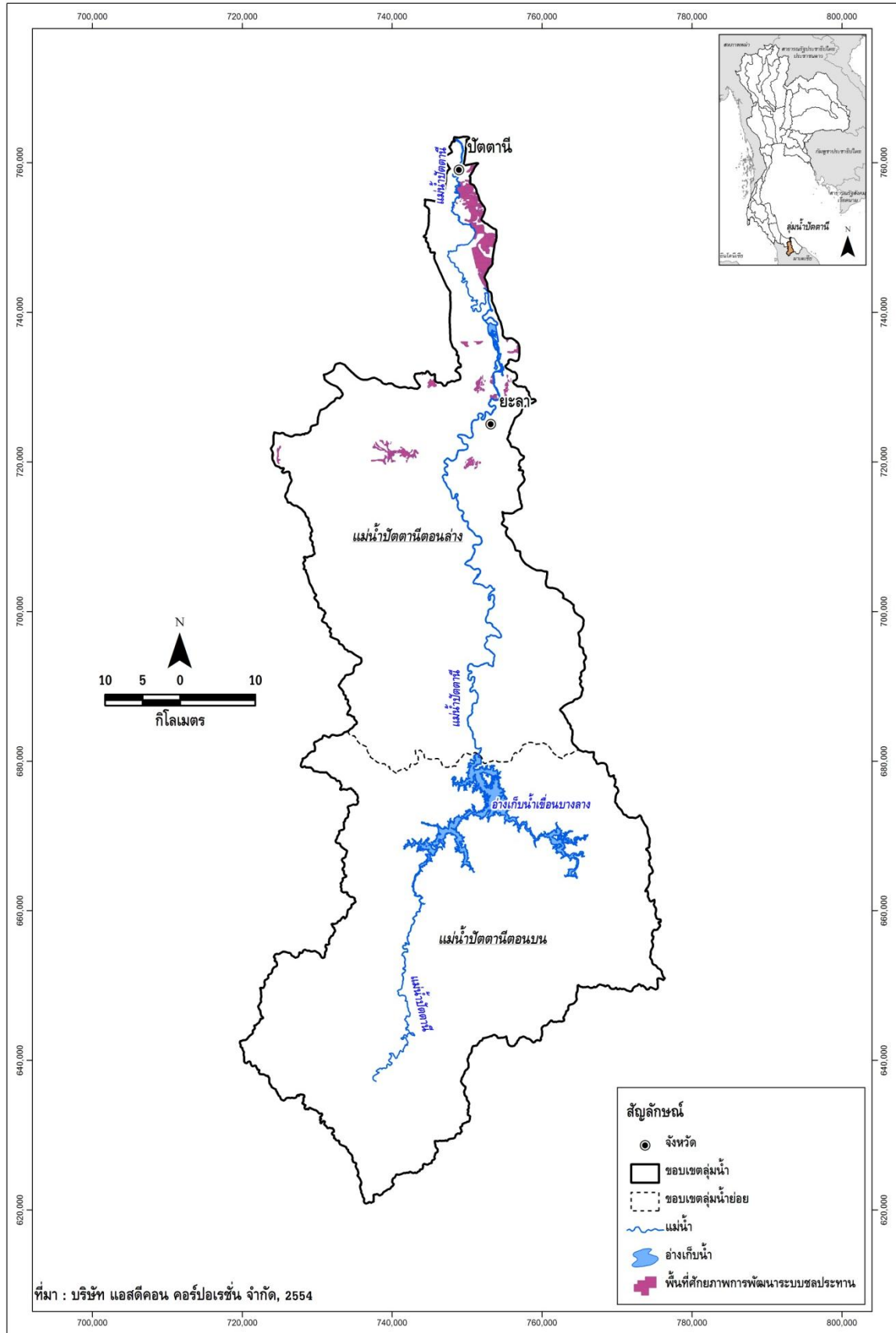
จากการพิจารณาตัดข้อมูลดินประเภทที่ 2 เพิ่มเติมดังกล่าว จะคำนวณพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการ พัฒนาระบบชลประทานทั้งหมดในลุ่มน้ำปัตตานี ได้ สรุปพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก และพื้นที่ ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทาน ในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี เป็นรายพิช แสดงดังตารางที่ 1.4-2 และ แสดงพื้นที่ศักยภาพสำหรับการพัฒนาระบบชลประทานดังรูปที่ 1.4-4

ตารางที่ 1.4-2 พื้นที่ศักยภาพการพัฒนากระบบชลประทานจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำปัตตานี

ลุ่มน้ำปัตตานี	พื้นที่ของพืชแต่ละชนิด (ไร่)					รวมพื้นที่ทั้งหมด (ไร่)
	ข้าว	พืชผัก	พืชไร่	ไม้ผล/ไม้ยืนต้น	เกษตรกรรมอื่น ๆ	
พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	83,344	-	-	1,082,181	707	1,166,232
พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	64,725	-	-	202,629	437	267,791
พื้นที่ศักยภาพการพัฒนากระบบชลประทาน	13,028	-	-	8,483	45	21,557
ร้อยละของพื้นที่ศักยภาพการพัฒนากระบบชลประทานต่อ						
- พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก	20.13	-	-	4.19	10.31	8.05
- พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	15.63	-	-	0.78	6.38	1.85
- พื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด	0.57	-	-	0.37	0.00	0.94

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

จากรูปที่ 1.4-4 พบว่า พื้นที่ที่มีศักยภาพการพัฒนากระบบชลประทานในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณพื้นที่ด้านท้ายน้ำสองฝั่งลำน้ำของแม่น้ำปัตตานี โดยมีพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการพัฒนากระบบชลประทานทั้งหมดในลุ่มน้ำปัตตานีทั้งหมดเพียง 21,557 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.85 ของพื้นที่พื้นที่การเกษตรทั้งหมด หรือร้อยละ 0.94 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ จะเห็นได้ว่า พื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีมีพื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกและมีศักยภาพการพัฒนากระบบชลประทานน้อยมาก ทั้งๆ ที่พื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำมีถึงร้อยละ 50.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด



รูปที่ 1.4-4 พื้นที่ศึกษาภาพการพัฒนาระบบชลประทานจากการวิเคราะห์ด้วย GIS ในลุ่มน้ำปัตตานี

1.5 ทรัพยากรป่าไม้ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

1.5.1 ทรัพยากรป่าไม้

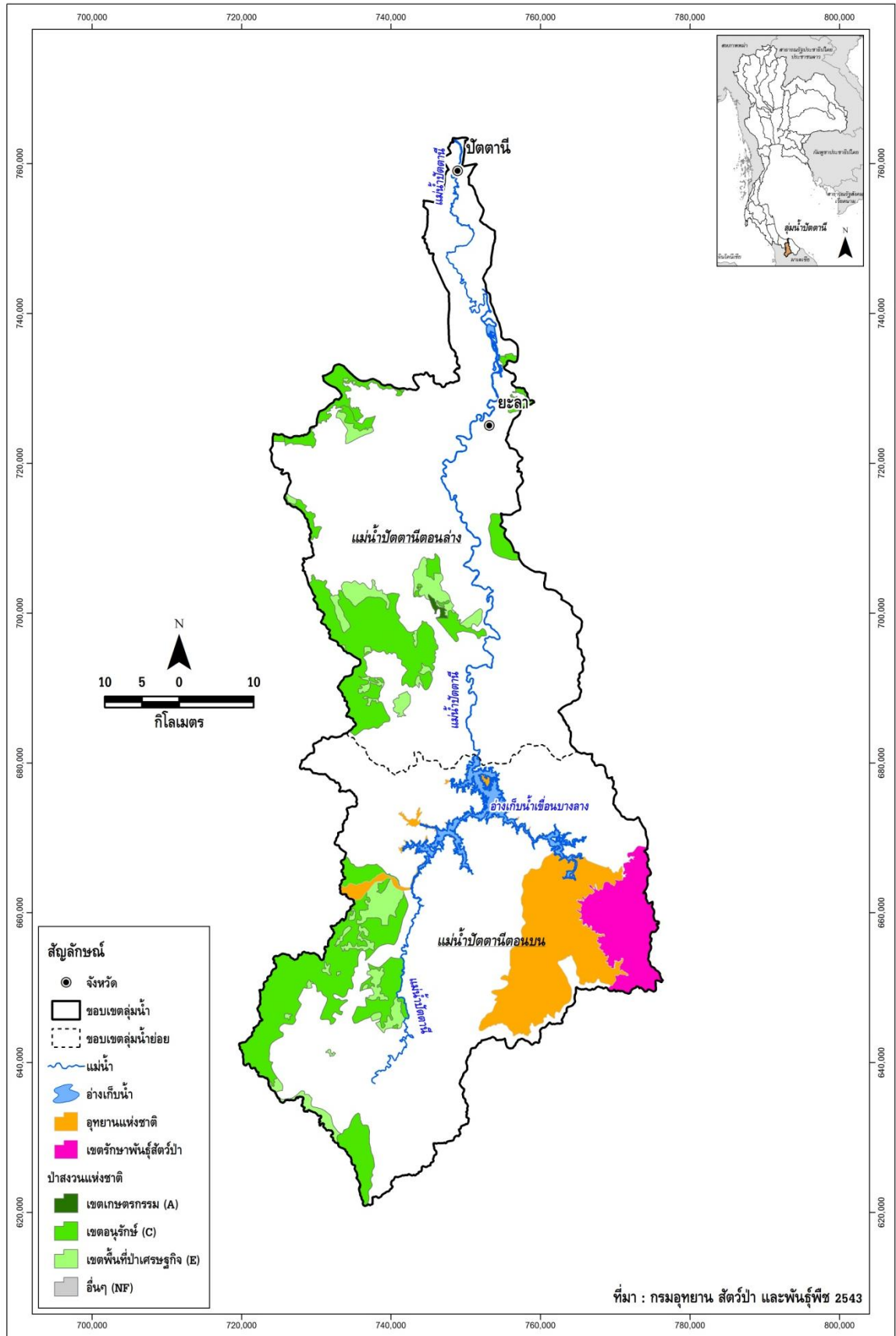
รัฐบาลได้มีเป้าหมายไว้ในนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติว่าจะทำการสงวนป่าไว้เป็นเนื้อที่ประมาณร้อยละ 50 ของเนื้อที่ประเทศ คือประมาณ 156 ล้านไร่ จากข้อมูลของกรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 2543 พบว่า เขตป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในลุ่มน้ำปัตตานีมีเนื้อที่รวม 348,255 ไร่ (557.21 ตารางกิโลเมตร) หรือคิดเป็นร้อยละ 15.12 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1.5-1 และตารางที่ 1.5-2 สำหรับขอบเขตของพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี ดังแสดงในรูปที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในลุ่มน้ำปัตตานี

ลำดับ	รหัส	ประเภทการใช้ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	พื้นที่ในลุ่มน้ำ		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำปัตตานี
			ตร.กม.	ไร่	
1	A	เขตเกษตรกรรม (Agriculture)	2.43	1,522	0.07
2	C	เขตอนุรักษ์ (Conservation)	438.85	274,280	11.91
3	E	เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (Economic)	115.88	72,426	3.15
4	NF	ไม่มีข้อมูล	0.04	27	0.001
		รวม	557.21	348,255	15.12

ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำปัตตานี

ลำดับ	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่ตามประกาศ		พื้นที่ในเขตลุ่มน้ำ		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำปัตตานี
		ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	
1	อุทยานแห่งชาติ 1 แห่ง			292.98	183,110	7.95
	1.1 บางกลาง	461.04	288,150	292.98	183,110	7.95
2	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง			118.32	73,950	3.21
	2.1 ฮาลา-บาลา	433.16	270,725	118.32	73,950	3.21

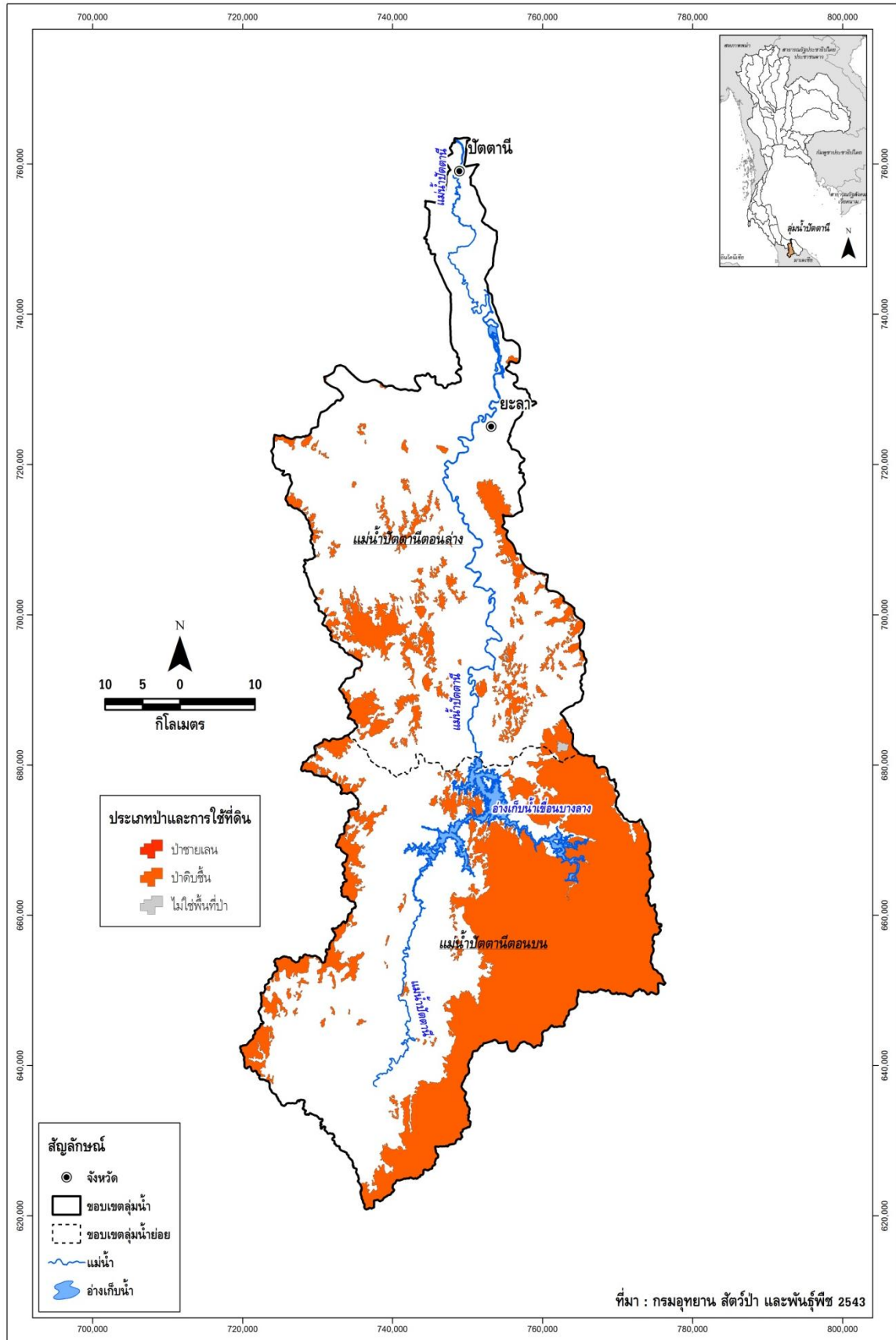


รูปที่ 1.5-1 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในลุ่มน้ำปัตตานี

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

ตารางที่ 1.5-3 สภาพของทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำปัตตานี

ลำดับ	ประเภทป่าไม้	รหัสประเภทป่า	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำปัตตานี
			ตร.กม.	ไร่	
1	ป่าชายเลน	MG	0.02	14	0.0006
2	ป่าดิบชื้น	ME	1,163.21	727,008	31.57
5	ไม่มีข้อมูล	NF	3.62	2,264	0.10
	รวม		1,166.86	729,286	31.67



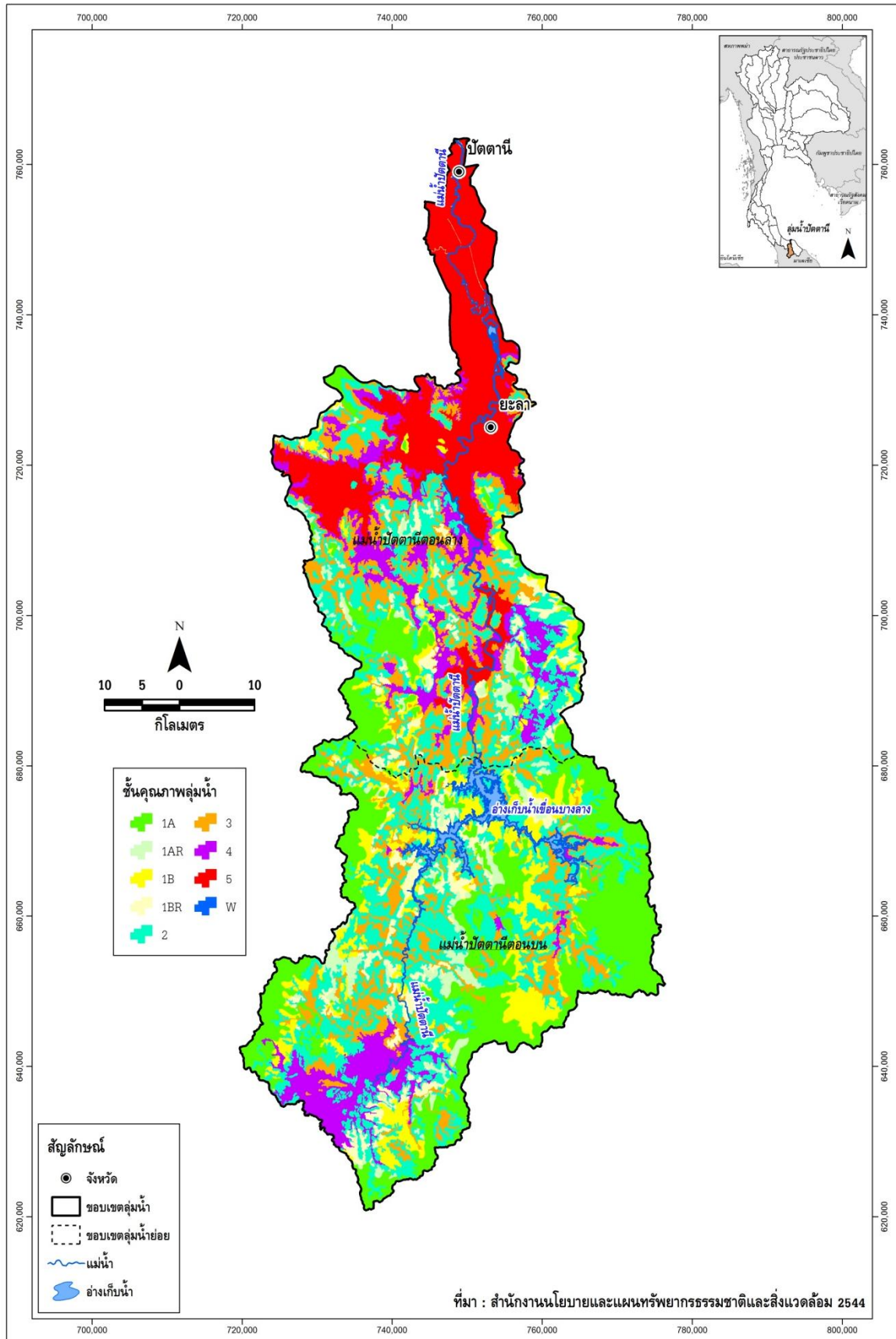
รูปที่ 1.5-2 สภาพทรัพยากรป่าไม้ในลุ่มน้ำปัตตานี

1.5.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

จากการศึกษาข้อมูลแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ.2544 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำปัตตานีอยู่ในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 2 มีพื้นที่ 580,134 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.19 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งรายละเอียดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่างๆ ในลุ่มน้ำปัตตานี ดังแสดงในตารางที่ 1.5-4 และแสดงขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีแสดงดังรูปที่ 1.5-3 สำหรับความหมายของชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ แสดงในภาคผนวก ข

ตารางที่ 1.5-4 รายละเอียดและมาตรการการใช้ที่ดินสำหรับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	มาตรการการใช้ที่ดิน	พื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ในลุ่มน้ำปัตตานี
		(ตร.กม.)	(ไร่)	
1A	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น	694.11	433,819	18.84
1AR	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น	122.00	76,252	3.31
1B	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ	290.09	181,304	7.87
1BR	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ	194.02	121,260	5.27
2	ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ	928.21	580,134	25.19
3	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินตันปลูกป่าและทุ่งหญ้า ถัดดินลึกปลูกไม้ผล	526.21	328,882	14.28
4	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินลึกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช	358.30	223,937	9.73
5	ทำไม้ เหมืองแร่ ไม้ผล ทุ่งหญ้า พืชไร่ ข้าว	502.34	313,961	13.63
W	แหล่งน้ำ	65.01	40,629	1.76
	รวม	3,684.21	2,302,632	100.00



รูปที่ 1.5-3 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในลุ่มน้ำปัตตานี

1.6 ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม

1.6.1 ประชากร

ข้อมูล กชช.2ค. ปี พ.ศ.2552 ประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีมีทั้งสิ้น 447,105 คน แยกเป็น ประชากรชาย 221,882 คน และประชากรหญิง 225,223 คน จำนวนครัวเรือน 106,194 ครัวเรือน เฉลี่ย 4 คน/ครัวเรือน และมีวัยแรงงานทั้งหมด 198,939 คน เฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 44.50 ของจำนวนประชากรทั้งลุ่มน้ำ จังหวัดที่มีประชากรมากที่สุด คือ จังหวัดยะลา คิดเป็นร้อยละ 80.71 ของประชากรทั้งลุ่มน้ำ

1.6.2 เศรษฐกิจและสังคม

ลุ่มน้ำปัตตานีประกอบด้วยพื้นที่ 3 จังหวัด 12 อำเภอ 56 ตำบล/เทศบาล และ 319 หมู่บ้าน ประกอบด้วย จังหวัดปัตตานี ยะลา และสงขลา (จังหวัดนราธิวาส ไม่มีข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากอยู่บริเวณขอบของลุ่มน้ำและเป็นพื้นที่ป่าไม้) จากข้อมูล กชช.2ค. ปี พ.ศ.2552 สรุปข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม ตารางที่ 1.6-1

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

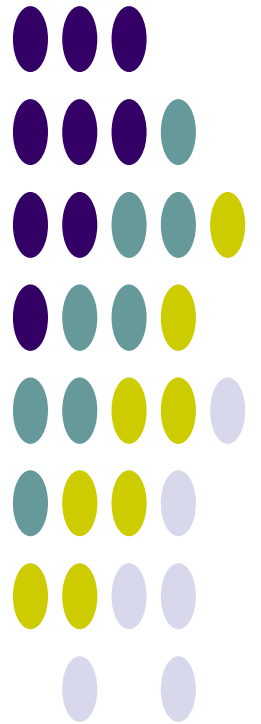
รายละเอียด	หน่วย	จังหวัดในลุ่มน้ำปัตตานี			รวม ลุ่มน้ำปัตตานี
		ปัตตานี	ยะลา	สงขลา	
1. เขตการปกครอง					
หมู่บ้าน		61	256	2	319
ตำบล		17	38	1	56
อำเภอ		5	6	1	12
จังหวัด		1	1	1	3
2. โครงสร้างด้านประชากร					
2.1 ประชากร					
จำนวนประชากรชายในลุ่มน้ำ	คน	41,880	179,362	640	221,882
จำนวนประชากรหญิงในลุ่มน้ำ	คน	43,089	181,516	618	225,223
จำนวนประชากรในลุ่มน้ำ	คน	84,969	360,878	1,258	447,105
ร้อยละของประชากรในลุ่มน้ำ	ร้อยละ	19.00	80.71	0.28	
จำนวนครัวเรือน	ครัวเรือน	20,130	85,700	365	106,194
ร้อยละของจำนวนครัวเรือนทั้งลุ่มน้ำ	ร้อยละ	18.96	80.70	0.34	
ประชากรเฉลี่ยต่อครัวเรือน	คน	4	4	3	4
วัยแรงงาน	คน	45,842	151,738	648	198,939
ร้อยละของวัยแรงงานในลุ่มน้ำ	คน	53.95	42.05	51.55	44.50
ประชากรในจังหวัด	คน	642,169	475,527	1,335,768	
ร้อยละของประชากรในจังหวัด	ร้อยละ	13.23	75.89	0.09	
วัยแรงงานเฉลี่ยต่อครัวเรือน	คน	2	2	2	2
2.2 ระดับการศึกษาของประชากร					
ป.1-ม.3 (การศึกษาภาคบังคับ)	คน	11,012	37,240	429	48,681
ม.4-ม.6 (หรือเทียบเท่า)		2,381	8,989	41	11,411
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า		1,234	3,311	2	4,547
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า		881	4,042	1	4,924
กำลังศึกษา		16,573	55,001	318	71,892
ไม่รู้หนังสือ		3,049	14,127	75	17,251
3. โครงสร้างทางการเกษตร					
3.1 พื้นที่และการถือครองทางการเกษตร					
พื้นที่การเกษตร	ไร่	98,278	1,323,064	5,630	1,426,972
ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตร	ครัวเรือน	3,927	20,898	76	24,901
พื้นที่การเกษตรต่อครัวเรือน	ไร่	17	43	32	92
เป็นของตนเอง	ครัวเรือน	5,401	29,273	175	34,849
ของตนเองและเช่า	ครัวเรือน	-	-	-	-
เช่า	ครัวเรือน	426	1,691	-	2,117

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

รายละเอียด	หน่วย	จังหวัดในลุ่มน้ำปัตตานี			รวม ลุ่มน้ำปัตตานี
		ปัตตานี	ยะลา	สงขลา	
3.2 กิจกรรมทางการเกษตร					
ทำนา	ไร่	30,630	22,766	30	53,426
ทำไร่	ไร่	1,389	21,367	-	22,756
ทำสวน	ไร่	7,704	144,711	711	153,126
เกษตรฤดูแล้ง	ไร่	375		-	375
เลี้ยงสัตว์เพื่อขาย	ครัวเรือน	2,582	2,990	-	5,572
ประมง	ครัวเรือน	73	233	-	306
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ครัวเรือน	64	993	-	1,057
3.3 รายได้เฉลี่ยครัวเรือนเกษตร	บาท/ครัวเรือน/ปี	2,548,613	481,914	498,500	3,529,027
3.4 อาชีพรับจ้าง	ครัวเรือน	3,654	8,263	68	11,985
4. การอุตสาหกรรม					
4.1 จำนวนโรงงานและอุตสาหกรรม					
จำนวนโรงงาน	แห่ง	24	28	-	52
อุตสาหกรรมในครัวเรือน	แห่ง	260	247	-	507
โรงสีข้าว	แห่ง	18	39	-	57
5. โครงสร้างพื้นฐานและการบริการ					
5.1 ปัจจัยพื้นฐานด้านสาธารณูปโภค					
หมู่บ้านที่มีไฟฟ้าใช้	หมู่บ้าน	59	220	2	281
ครัวเรือนที่มีประปาใช้	ครัวเรือน	6,103	23,853	108	30,064
มีโทรศัพท์สาธารณะใช้	เครื่อง	66	251	-	317
หมู่บ้านที่มีถนนไปอำเภอ	หมู่บ้าน	58	232	2	292
6. ด้านแหล่งน้ำและทรัพยากรธรรมชาติ					
6.1 ความพอเพียงของน้ำใช้					
ความพอเพียงของน้ำดื่มและบริโภค	ครัวเรือน	7,409	34,737	163	42,309
ความพอเพียงของน้ำใช้	ครัวเรือน	7,406	33,680	168	41,254
ความไม่เพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร	ไร่	4	1,721	550	2,275
ความไม่เพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร	ครัวเรือน	2	644	85	731
6.2 คุณภาพ					
แหล่งน้ำผิวดิน	แห่ง	73	329	2	404
- คุณภาพเหมาะสมดี	แห่ง	56	224	-	280
- คุณภาพเหมาะสมพอใช้	แห่ง	17	96	2	115
- คุณภาพไม่เหมาะสม	แห่ง	-	9	-	9

บทที่ 2

โครงสร้างพื้นฐานของกลุ่มน้ำ



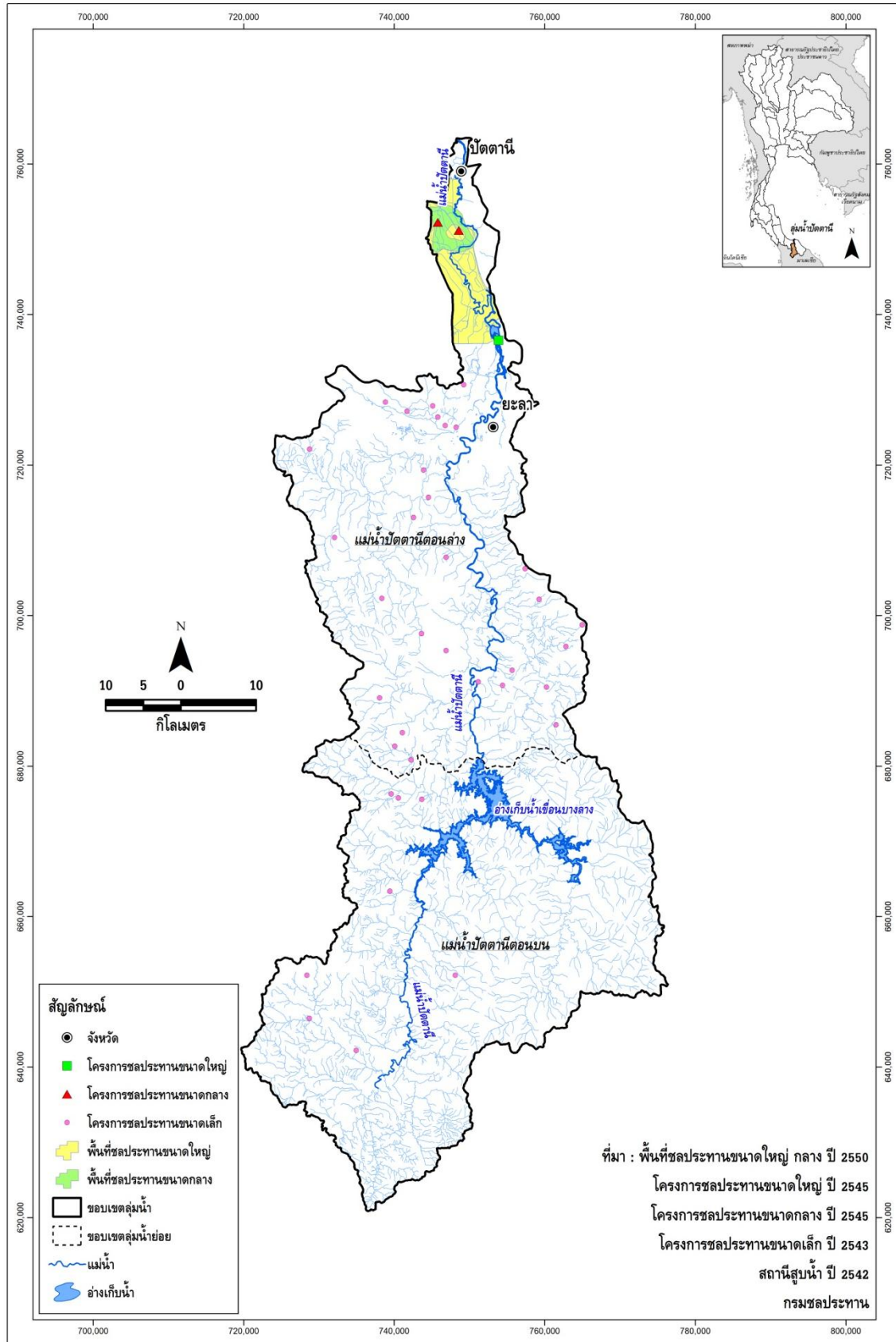
บทที่ 2 โครงสร้างพื้นฐานของลุ่มน้ำ

2.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและโครงการชลประทานในปัจจุบันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี ประกอบด้วย โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน เป็นโครงการสูบน้ำและส่งน้ำไปตามระบบส่งน้ำให้เกษตรกร ปัจจุบันได้แยกงานสูบน้ำด้วยไฟฟ้ามารวมกับกรมชลประทาน) ซึ่งมีหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จากข้อมูลที่ทำกรรวบรวมและทบทวน พบว่า ลุ่มน้ำปัตตานี มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง จำนวน 4 โครงการ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก 74 โครงการ และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า 1 โครงการ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.1-1 และตำแหน่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันในลุ่มน้ำปัตตานี

ประเภทโครงการ	จำนวนโครงการ	ความจุเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
1. โครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง			
- เชื่อนบางกลาง	1	1,403.80	ผลิตกระแสไฟฟ้า
- เชื่อนปัตตานี (ท้ายเชื่อนบางกลาง)	1	-	275,800
2. โครงการขนาดกลาง	2	-	33,845
3. โครงการขนาดเล็ก	74	0.41	57,150
4. โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	1	-	-
รวมโครงการทุกประเภท	79	1,404.21	366,795



รูปที่ 2.1-1 ตำแหน่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า
 ที่มีอยู่ในปัจจุบันในลุ่มน้ำปัตตานี

2.1.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่

ในลุ่มน้ำปัตตานีตอนบน มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ 1 โครงการคือ “เขื่อนบางลาง” ตั้งอยู่ที่ อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา เป็นเขื่อนเอนกประสงค์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า การชลประทาน การป้องกันอุทกภัย การผลักดันน้ำเค็ม การประมง และเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ มีขนาดความจุเก็บกัก 1,403.8 ล้าน ลบ.ม. โดยพื้นที่รับประโยชน์ หรือพื้นที่ชลประทาน เขื่อนบางลาง 275,800 ไร่ อยู่ในลุ่มน้ำตอนล่าง คือ ลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานีตอนล่าง และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง

ในลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานีตอนล่างมีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ 1 โครงการ คือโครงการเขื่อนปัตตานี ซึ่งมีพื้นที่ชลประทานในโครงการชลประทานปัตตานีระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 รวมกัน 275,800 ไร่ โดยมีพื้นที่ชลประทานอยู่ในลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานีตอนล่างประมาณร้อยละ 20 หรือประมาณ 55,160 ไร่ (ที่เหลือร้อยละ 80 อยู่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง)

2.1.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง

โครงการขนาดกลางที่สร้างแล้วเสร็จและที่กำลังก่อสร้าง มีจำนวนทั้งสิ้น 2 โครงการ ได้แก่ โครงการทุ่งลิปะสะโจ และโครงการหนองปู ซึ่งทั้งสองโครงการเป็นโครงการตามพระราชดำริ เพื่อช่วยเหลือราษฎรในพื้นที่

2.1.3 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก

สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ก่อสร้างแล้วในปัจจุบันมีจำนวน 74 โครงการ เป็นโครงการชลประทานขนาดเล็กของกรมชลประทาน มีพื้นที่รับประโยชน์รวม 57,150 ไร่ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค

2.1.4 โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน การดำเนินงานในปัจจุบัน ทางราชการจะจัดตั้ง หรือให้เกษตรกรรวมตัวกันเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำ เพื่อทำหน้าที่ในการบริหารการใช้น้ำกันเอง แต่ก็ยังมีปัญหาเกี่ยวกับงบประมาณในการดูแลรักษาระบบส่งน้ำ ทำให้ประสิทธิภาพการส่งน้ำลดลง อีกทั้งงบประมาณในการจ่ายค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการสูบน้ำไม่เพียงพอ เพราะกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้ช่วยแบกรับภาระค่ากระแสไฟฟ้าครึ่งหนึ่งแทนเกษตรกรในปีแรกๆ ของการส่งน้ำเท่านั้น ทำให้การขยายโครงการมีขีดจำกัด

สำหรับลุ่มน้ำปัตตานีกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานก็ได้ทำการพัฒนาโครงการประเภทสูบน้ำด้วยไฟฟ้าขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2524 และจนถึงปี พ.ศ.2543 มีโครงการทั้งหมดจำนวน 1 โครงการ

2.1.5 แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/แก้มลิง/บ่อน้ำชุมชน

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

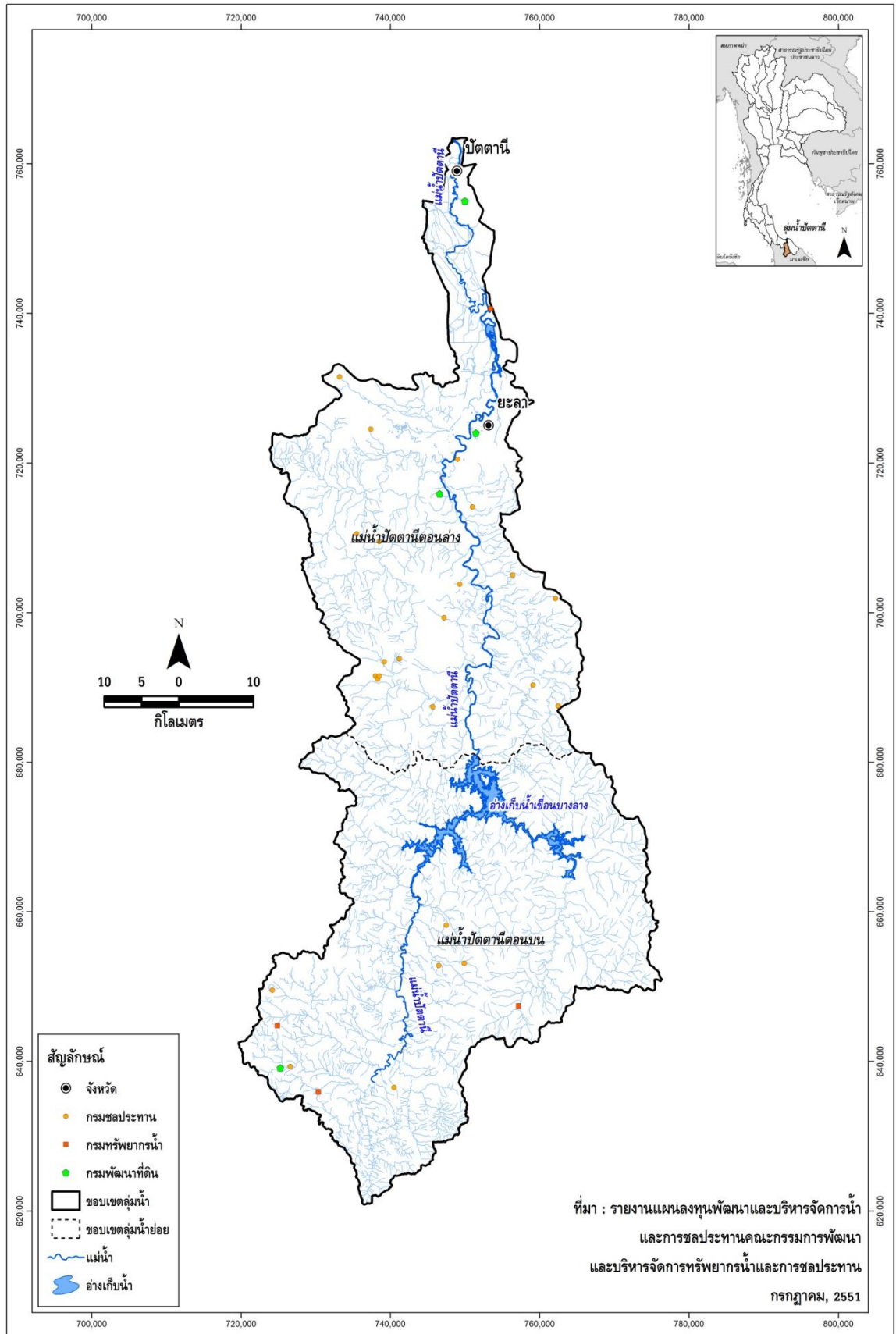
	พื้นที่ (ไร่)	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.) คิดที่ความลึก 3 เมตร
- แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีชื่อกำหนด	259	1.24
- พื้นที่แหล่งน้ำอื่นๆ	384	1.84
รวม	643	3.08

2.2 แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

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

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

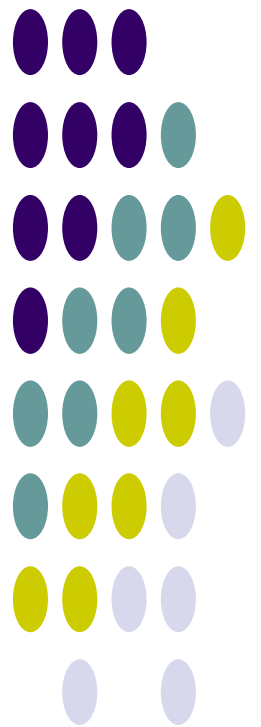
ลำดับ	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพ ลุ่มน้ำปัตตานี	กรม ชลประทาน	กรม ทรัพยากรน้ำ	กรมพัฒนา ที่ดิน
1	ฟื้นฟูศักยภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ		1	
2	พัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำใหม่	14		
3	ระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ และระบบ แพร่กระจายน้ำ	13		
4	อนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำและฝายชะลอน้ำ		3	
5	งานป้องกันบรรเทาภัยน้ำท่วม	1		4
	รวม	28	4	4



รูปที่ 2.2-1 ตำแหน่งแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพของหน่วยงานต่างๆ

บทที่ 3

ความต้องการใช้น้ำ



บทที่ 3 ความต้องการใช้น้ำ

3.1 การศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำ

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

ตารางที่ 3.1-1 กรอบแนวคิดการศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มน้ำ

กิจกรรมการใช้น้ำ	การศึกษา/ประเมินความต้องการใช้น้ำ	
	ข้อมูล	การประเมิน/คำนวณ
การอุปโภค-บริโภค	<ul style="list-style-type: none"> - ประชา/แหล่งน้ำดิบ/กำลังผลิต - ประชากร 	ประเมินจำนวนประชากรอนาคต/ความต้องการใช้น้ำ และแผนงานขยายกำลังผลิตประปา
การเกษตร	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	กขช.2ค./ปศุสัตว์ระดับตำบล (สภาพปัจจุบันและอนาคต)	แนวโน้มของอัตราการเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตรรายจังหวัด
รักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ	ปริมาณน้ำต่ำสุดที่เคยเกิด (ลบ.ม./วัน/ตร.กม.)	ไม่น้อยกว่าปริมาณน้ำต่ำสุดที่เคยเกิดและค่าเฉลี่ยต่อพื้นที่รับน้ำ

3.2 น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว

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

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

นอกจากประเมินความต้องการใช้น้ำของประชากรทั้งหมด จะพิจารณาข้อมูลของการประปาส่วนภูมิภาค ได้แก่ กำลังผลิตและแผนมา ประกอบการพิจารณาเพิ่มเติมด้วย จากการรวบรวมและทบทวนข้อมูลประปาปี พ.ศ.2551 จากเว็บไซต์การประปาส่วนภูมิภาค (<http://www.pwa.co.th>) พบว่า ในลุ่มน้ำปัตตานีมีสำนักงานประปา รวม 2 แห่ง แบ่งออกเป็น 4 หน่วยบริการ-แม่ข่าย มีจำนวนผู้ใช้น้ำรวม 10,570 ราย ปริมาณการผลิตรวม 3.62 ล้าน ลบ.ม./ปี และความต้องการน้ำดิบรวม 4.34 ล้าน ลบ.ม./ปี รายละเอียดของแต่ละหน่วยบริการ-แม่ข่าย แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ข้อมูลการประปาส่วนภูมิภาคปี พ.ศ.2551

ลำดับ	ภาค	เขต	สำนักงานประปา	หน่วยบริการ-แม่ข่าย	ผู้ใช้น้ำ (ราย)	ปริมาณการผลิต (ลบ.ม./ปี)	ความต้องการน้ำดิบ (ลบ.ม./ปี)	แหล่งน้ำดิบปัจจุบัน
1	5	5	ยะหา	แม่ข่ายยะหา	961	315,825	378,990	คลองปะแต,คลองตาซี
2	5	5	ยะหา	หน่วยบริการบันนังสตา	283	109,305	131,166	แม่น้ำปัตตานี
3	5	5	ยะหา	หน่วยบริการรามัน	886	334,489	401,387	แม่น้ำสายบุรี
4	5	5	เบตง	แม่ข่ายเบตง	8,440	2,856,114	3,427,337	คลองเบตง
รวมทั้งหมด					10,570	3,615,733	4,338,880	

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

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

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

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

จังหวัด	ETp - Potential Evapotranspiration (มม./วัน)											
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
ภาคกลาง/ตะวันตก												
นครสวรรค์	3.89	4.65	5.21	5.69	5.13	4.48	4.26	4.07	3.94	4.06	3.86	3.61
สุพรรณบุรี	4.67	5.38	6.35	6.75	5.91	5.51	5.22	4.94	4.56	4.65	4.74	4.58
ลพบุรี	5.02	5.66	6.5	6.64	5.61	5.07	4.77	4.51	4.35	4.68	4.95	5.01
บัวชุม	4.53	5.23	6.05	6.3	5.26	4.57	4.42	4.05	3.97	4.39	4.46	4.26
กาญจนบุรี	4.48	5.35	6.24	6.56	5.62	4.94	4.84	4.68	4.45	4.3	4.37	4.3
ทองผาภูมิ	3.66	4.25	5.18	5.63	4.92	3.68	3.56	3.23	3.57	3.88	3.76	3.32
ภาคตะวันออก												
ปราจีนบุรี	4.49	5.07	5.67	5.69	4.98	4.59	4.51	4.32	4.18	4.54	4.67	4.49
กบินทร์บุรี	4.36	5.03	5.5	5.71	4.8	4.03	4.01	3.74	3.79	4.3	4.64	4.51
สระแก้ว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อรัญประเทศ	4.69	5.33	5.91	5.89	5.16	4.67	4.54	4.35	4.27	4.4	4.43	4.35
ชลบุรี	5.08	5.59	6.22	6.33	5.45	5.33	5.14	4.98	4.53	4.61	4.97	5.12
พัทธยา	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 : เวย์ไซด์กลุ่มงานวิจัยการใช้น้ำชลประทาน ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ

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

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

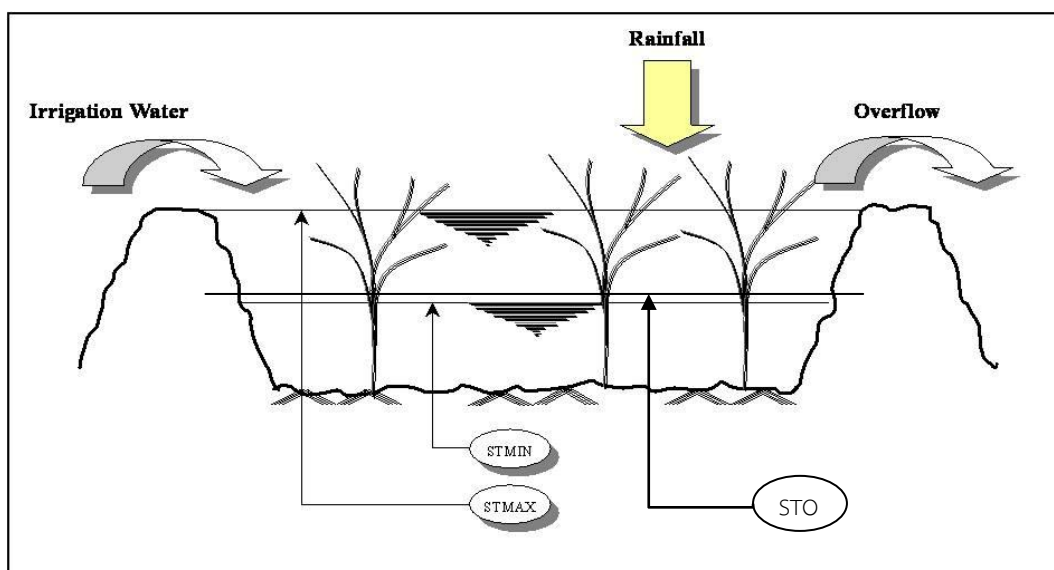
ผลการประเมินปริมาณฝนใช้การโดยแบบจำลองดังกล่าว มีค่าปริมาณน้ำฝนใช้การรายวันแล้วจึงนำมารวมกันเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือน เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเข้าแบบจำลองความต้องการน้ำ

แบบจำลองปริมาณฝนใช้การ แสดงดังในรูปที่ 3.3-1 โดยกำหนดให้มีค่าระดับน้ำฝนใช้การสามารถถึงระดับน้ำในแปลงเพาะปลูกตั้ง โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ

- 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) ปริมาณน้ำซึมนลงไปในดิน การปลูกข้าวจำเป็นต้องมีน้ำซึ่งอยู่ในแปลงนาในระดับที่เหมาะสม ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำส่วนหนึ่งที่ซึมลงเขตรากพืชลงไปในดิน ซึ่งพืชไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ปริมาณน้ำซึมนลงไปในดินขึ้นอยู่กับองค์ประกอบและปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ คุณสมบัติของดิน วิธีการเตรียมแปลง ความสูงของน้ำที่ซึมนในแปลงนาและระดับน้ำใต้ดิน ซึ่งพิจารณากำหนดให้ปริมาณน้ำที่ซึมนลงไปในดินประมาณ 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

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

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

2) การคำนวณความต้องการใช้น้ำเกษตรน้ำฝนด้วยแบบจำลอง SWAT

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

- 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) จำนวนหน่วยข้อมูลที่ไหลมารวมจากพื้นที่ที่อยู่สูงลงสู่พื้นที่ต่ำ 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

จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษาจากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกและปัตตานี, กรมทรัพยากรน้ำ, 2548 พบว่า มีการประเมินความต้องการใช้น้ำ 2 ส่วน คือ ส่วนที่อยู่ในเขตชลประทาน และส่วนที่อยู่นอกเขตชลประทาน ผลการประเมินความต้องการใช้น้ำในเขตชลประทานเท่ากับ 177.57 ล้าน ลบ.ม. และความต้องการใช้น้ำนอกเขตชลประทานเท่ากับ 27.74 ล้าน ลบ.ม. รวมความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรในลุ่มน้ำปัตตานีทั้งหมด 205.31 ล้าน ลบ.ม.

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 อุปกรณ์ต่าง ๆ	6.00
02	Chemical	อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	8.00
03	Food	อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม	12.00
04	Metal	อุตสาหกรรมถลุง หล่อ โลหะ	5.00
05	Other	อุตสาหกรรมทั่วไป	7.00
06	Outside	อุตสาหกรรมกลางแจ้ง เช่น โม-บคหิน ดูดทราย เผาถ่าน ทึบฝ้าย อบเมล็ดพืช ฯลฯ	4.00
07	Paper	อุตสาหกรรมกระดาษ เช่น ผลิตเยื่อกระดาษ ภาชนะจากกระดาษ ฯลฯ	4.00
08	Textile	อุตสาหกรรมสิ่งทอ ฟอกหนัง ย้อมสี	5.00
09	Unmetal	ผลิตภัณฑ์โลหะ เช่น แก้ว กระเบื้องเคลือบ ปูน ฯลฯ	8.00
10	Wood	ผลิตภัณฑ์ไม้ เครื่องเรือน	3.00

การประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ใช้ฐานข้อมูลจากทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยนำข้อมูลในส่วนของคุณลักษณะของแต่ละโรงงานผลิตได้มาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ประเมินไว้หลังจากนั้นจะรวมปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเข้าด้วยกัน

ส่วนการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในอนาคต จะอาศัยแนวโน้มของอัตราการเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมรายจังหวัด ในปีก่อนหลังมาคาดการณ์ค่าในอนาคต เพื่อหาอัตราการเติบโตภาคเศรษฐกิจดังกล่าว แล้วนำอัตราส่วนนี้มาคำนวณปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในอนาคต

จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษารายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกและปัตตานี, กรมทรัพยากรน้ำ, 2548 ซึ่งประเมินการใช้น้ำด้านอุตสาหกรรม ใช้ฐานข้อมูลจากทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ปี 2541 โดยนำข้อมูลในส่วนของผลิตภัณฑ์ที่แต่ละโรงงานผลิตได้มาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ประเมินไว้ หลังจากนั้นจะรวมปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเข้าด้วยกัน พบว่า ในปี พ.ศ.2548 ลุ่มน้ำปัตตานีมีความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 7.88 ล้าน ลบ.ม./ปี

3.5 น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์

ในการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ ใช้ฐานข้อมูลจากข้อมูล กชช. 2ค ปี 2541 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 ในปีก่อนหลังมาคาดการณ์ค่าในอนาคต เพื่อหาอัตราการเติบโตภาคเศรษฐกิจดังกล่าว แล้วนำอัตราส่วนนี้มาคำนวณปริมาณการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในอนาคต

จากข้อมูลการปศุสัตว์ของ กชช.2ค. ปี พ.ศ.2552 นำมาวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ โดยแบ่งออกเป็นการเลี้ยงสัตว์ประเภทต่างๆ พบว่า ในลุ่มน้ำปัตตานีมีความต้องการน้ำเพื่อการปศุสัตว์ 0.41 ล้าน ลบ.ม./ปี รายละเอียดแต่ละประเภท แสดงดังตารางที่ 3.5-1

ตารางที่ 3.5-1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปลูกสัตว์ในลุ่มน้ำปัตตานี

ลำดับ	รายละเอียด	ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปลูกสัตว์ของจังหวัดต่างๆ ในลุ่มน้ำปัตตานี (ล้าน ลบ.ม./ปี)		รวมความ ต้องการใช้น้ำ ลุ่มน้ำปัตตานี
		ปัตตานี	ยะลา	
1	วัวเนื้อ	0.0807	0.2014	0.28
2	วัวนม	-	0.0013	0.00
3	ควาย	0.0002	0.0029	0.00
4	หมู	0.0026	0.0034	0.01
5	เป็ด-ไก่	0.0166	0.0456	0.06
6	อื่นๆ	0.0317	0.0201	0.05
	รวม	0.1317	0.2747	0.41

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

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

3.6 น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ

เนื่องจากการใช้น้ำในพื้นที่ต้นน้ำมีผลทำให้พื้นที่ปลายน้ำลดลง จึงต้องมีการวางแผนและจัดการการใช้น้ำให้เกิดความเป็นธรรม อนึ่งในการใช้น้ำจะต้องมีการปล่อยน้ำลงท้ายน้ำในปริมาณที่เหมาะสมเป็นธรรมต่อผู้ที่อยู่ท้ายน้ำได้ใช้น้ำและเป็นการรักษาสมดุลนิเวศท้ายน้ำ

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

ความต้องการปริมาณน้ำต่ำสุดด้านท้ายน้ำ โดยปกติจะกำหนดจากผลการวิเคราะห์ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเพื่อรักษาสมดุลของระบบ และในบางครั้งก็จะกำหนดตามปริมาณความต้องการน้ำด้านท้ายน้ำ เช่น การขับไล่น้ำเค็ม-น้ำเสีย การรักษาระดับน้ำเพื่อการเดินเรือ ความต้องการด้านอุปโภค-บริโภค อุตสาหกรรม เป็นต้น ดังนั้น ปริมาณน้ำต่ำสุดด้านท้ายน้ำที่จำเป็นต้องรักษาไว้ในแต่ละโครงการจึงมีความแตกต่างกัน จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษาจากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกและปัตตานี, กรมทรัพยากรน้ำ, 2548 พิจารณาปริมาณน้ำต่ำสุดจาก Flow Duration Curve ของปริมาณน้ำท่ารายเดือนโดยพิจารณาที่ค่าปริมาณน้ำท่า 90 เปอร์เซนต์ ซึ่งจากการคำนวณตามเกณฑ์ดังกล่าว พบว่า ลุ่มน้ำปัตตานีมีค่าปริมาณน้ำต่ำสุดเพื่อรักษาระบบนิเวศบริเวณจุดออกของลุ่มน้ำประมาณ 695.97 ล้าน ลบ.ม./ปี

3.7 ปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด

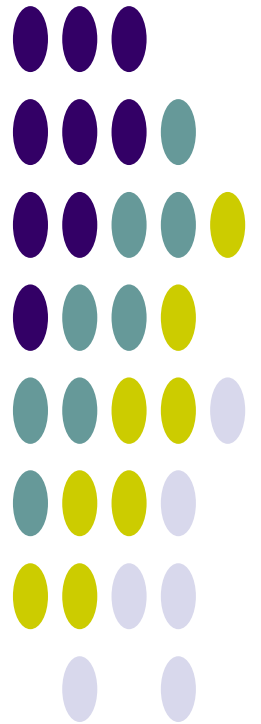
จากผลการรวบรวมและทบทวนข้อมูลความต้องการใช้น้ำในด้านต่างๆ สามารถสรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ ได้ดังตารางที่ 3.7-1

ตารางที่ 3.7-1 สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ

ลำดับ	ความต้องการใช้น้ำ ลุ่มน้ำปัตตานี	ปริมาณความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม./ ปี)
1	น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว	4.34
2	น้ำใช้เพื่อการเกษตร	205.31
3	น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม	7.88
4	น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์	0.41
	รวม	217.94
5	น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศทำนน้ำ	695.97
	รวมความต้องการใช้น้ำทั้งหมด	913.91

บทที่ 4

สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ

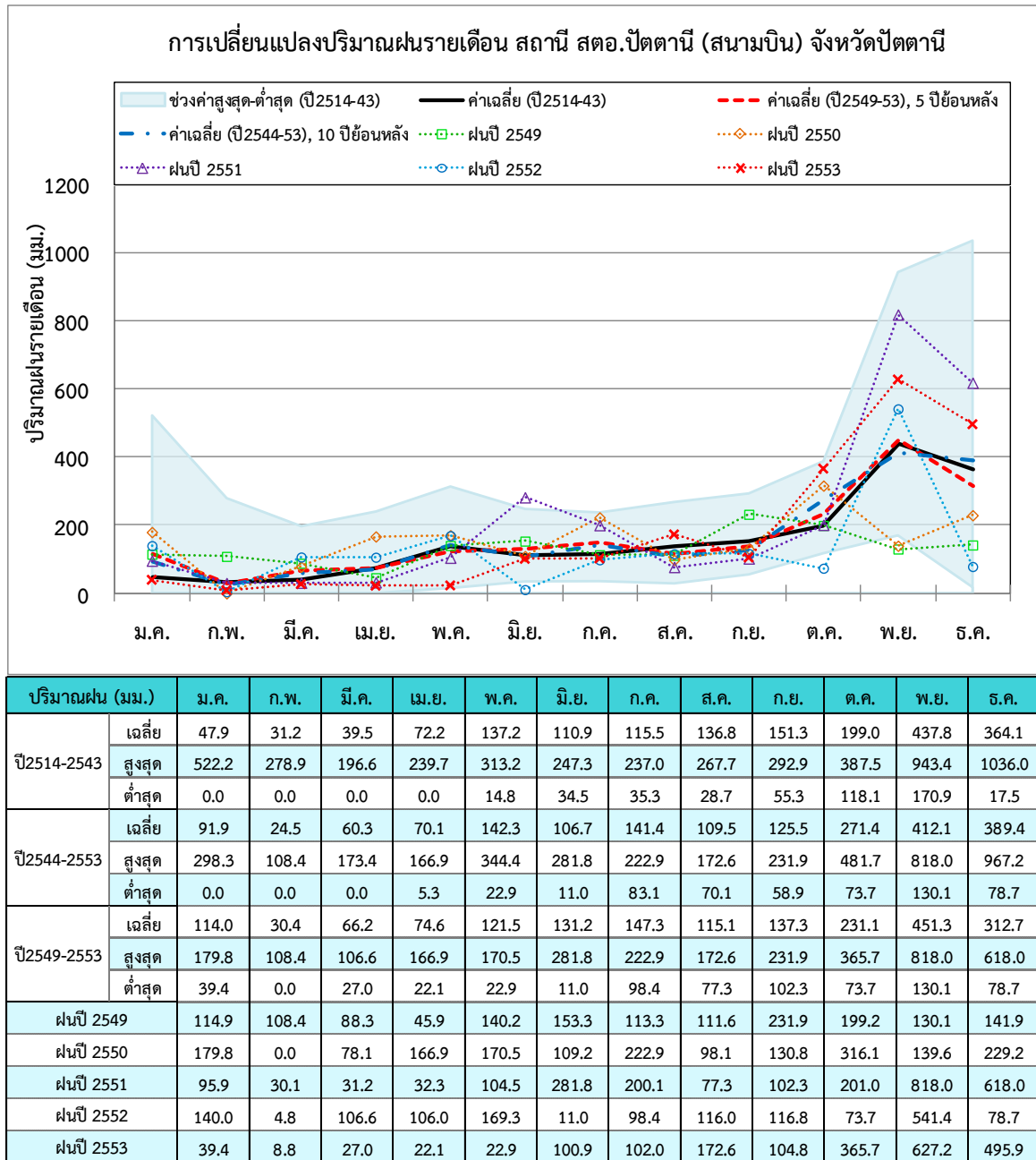


บทที่ 4

สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ

4.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

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



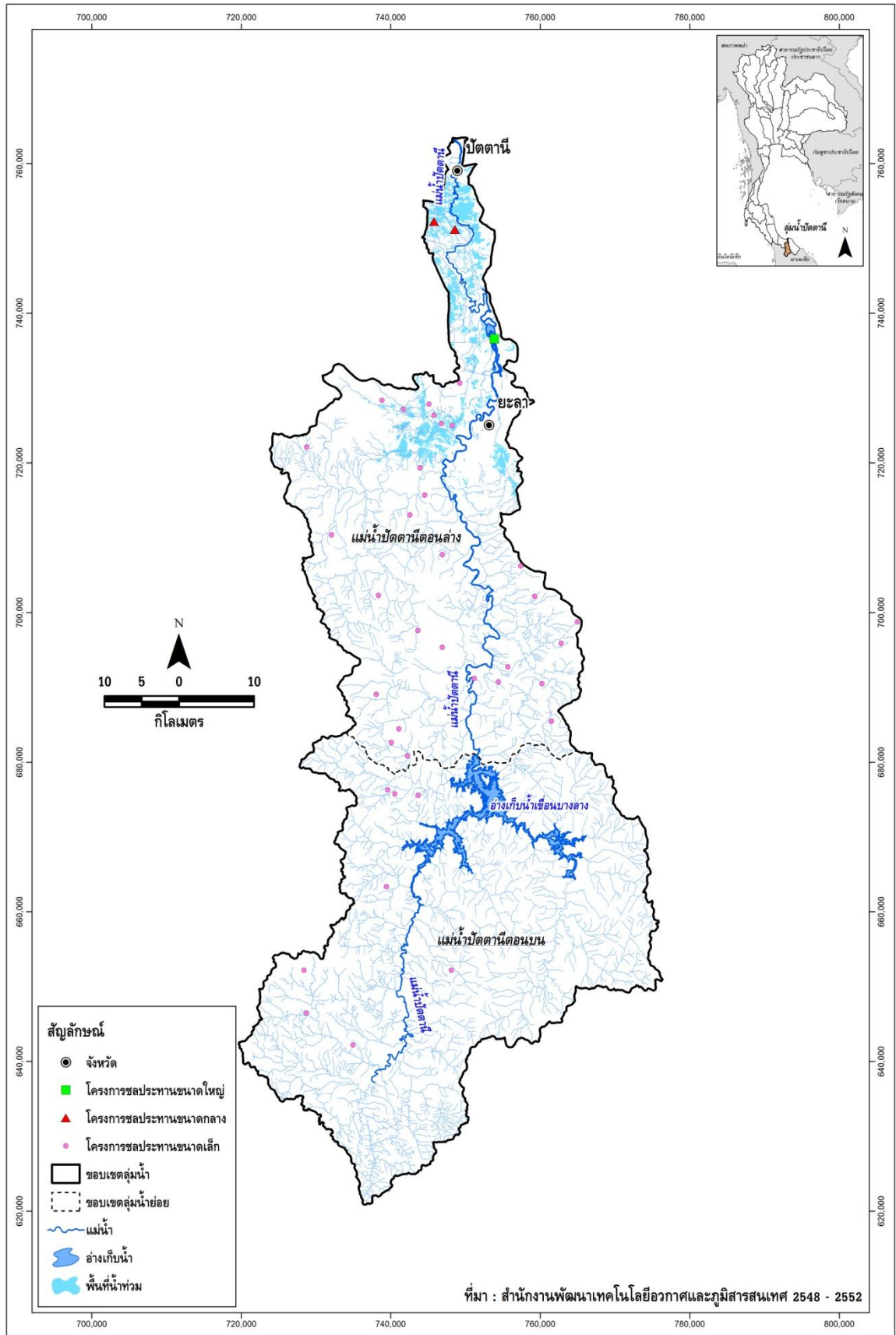
รูปที่ 4.1-1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือน สถานี สตอ.ปัตตานี (สนามบิน) จังหวัดปัตตานี

4.2 สภาพปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง

ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีเป็นปัญหาที่มีสาเหตุมาจากธรรมชาติ ได้แก่ สภาพลมฟ้าอากาศที่จะทำให้เกิดฝนตกน้อย สภาพภูมิประเทศในบริเวณลุ่มน้ำที่ขาดที่เหมาะสมสำหรับทำเป็นแหล่งเก็บกักน้ำต้นทุน นอกจากจะเกิดขึ้นตามธรรมชาติแล้ว ความแห้งแล้งยังเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศวิทยา เช่น การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติ เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทำให้ในช่วงหน้าฝนน้ำไหลหลากมามากและรวดเร็ว ส่วนในช่วงฤดูแล้งจะมีน้ำไหลลงสู่ลำน้ำน้อยหรือไม่มีเลย นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดชะล้างพังทลายของดินอย่างรุนแรง ทำให้เกิดตะกอนสะสมในลำน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเกิดการตื้นเขิน ไม่สามารถเก็บกักน้ำได้เต็มประสิทธิภาพ ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง นอกจาก จะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณฝนในฤดูแล้งที่ตกน้อยแล้ว ปริมาณน้ำต้นทุนที่กักเก็บโดยโครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่างๆ ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ แม้ว่าจะมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น โครงการชลประทานปัตตานี แต่มีพื้นที่รับประโยชน์จำกัดอยู่ในเฉพาะพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีตอนล่างเท่านั้น ในขณะที่พื้นที่การเกษตรในส่วนอื่นๆ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรน้ำฝน หรือแม้แต่ในเขตพื้นที่ชลประทานเองบางโครงการก็ยังมีปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง นอกจากนี้ในบางพื้นที่มีปัญหาคุณภาพน้ำไม่สามารถใช้ในการเกษตรได้ สำหรับปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง พบโดยทั่วไปในชุมชนชนบทที่ระบบประปายังไม่ทั่วถึง ในบางพื้นที่แหล่งน้ำดิบที่เป็นแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคที่สำคัญมีลักษณะเป็นน้ำกร่อย น้ำใต้ดินบางแห่งน้ำขุ่นเป็นสนิม บางพื้นที่ไม่มีเครื่องกรองน้ำและระบบประปาถึงสูงสำหรับพื้นที่ต้นน้ำส่วนใหญ่เป็นแหล่งน้ำดิบ จะมีคุณภาพจัดดี เช่น อำเภอบางขัน น้ำที่ไหลจากภูเขายังมีคุณภาพดี

4.3 สภาพปัญหาน้ำท่วม

ปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีมีสาเหตุมาจากสภาพฝนที่ตกหนักในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ประกอบกับภูมิประเทศตามแนวฝั่งทะเลมักมีสันทรายทั้งเก่าและใหม่ทอดตัวขวางการระบายน้ำลงสู่ทะเล มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางน้ำ จากเส้นทางคมนาคมและผลกระทบจากน้ำทะเลหนุน ลักษณะเช่นนี้ยิ่งทำให้เกิดน้ำหลากมากยิ่งขึ้น พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมเป็นประจำได้แก่ พื้นที่ราบลุ่มตอนล่างของลุ่มน้ำ และพื้นที่ริมลำน้ำสายหลักต่างๆ สภาพปัญหาน้ำท่วม คือ ลักษณะน้ำป่าไหลหลาก ลักษณะน้ำท่วมล้นตลิ่ง และกระแสน้ำเชี่ยวกราก และลักษณะน้ำท่วมขัง การท่วมในลักษณะน้ำไหลล้นตลิ่งกระแสน้ำเชี่ยวกราก และในลักษณะของการท่วมขัง จะเกิดขึ้นเป็นประจำในเหตุการณ์น้ำท่วมแต่ละครั้ง และก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นอย่างมาก สำหรับการท่วมในลักษณะน้ำป่าไหลหลาก พื้นที่ประสบปัญหา ได้แก่ อำเภอรือเสาะ อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา พื้นที่ประสบปัญหาท่วมจากน้ำล้นตลิ่งกระแสน้ำเชี่ยวกราก ได้แก่ ชุมชนต่างๆ ที่ตั้งอยู่ริมลำน้ำสายหลัก เช่น อำเภอรือเสาะ จังหวัดยะลา สำหรับการท่วมในลักษณะท่วมขังจะเกิดขึ้นในลุ่มน้ำตอนล่าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและมีชุมชนอยู่ค่อนข้างมาก โดยน้ำจะท่วมขังค่อนข้างนานประมาณ 3-9 วัน โดยพื้นที่มีปัญหารุนแรง ได้แก่ อำเภอยะหา อำเภอมือฉ่อง เจ็ดเสมียน จังหวัดยะลา เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 4.3-1



รูปที่ 4.3-1 ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมประจำในลุ่มน้ำปัตตานี

4.4 สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง

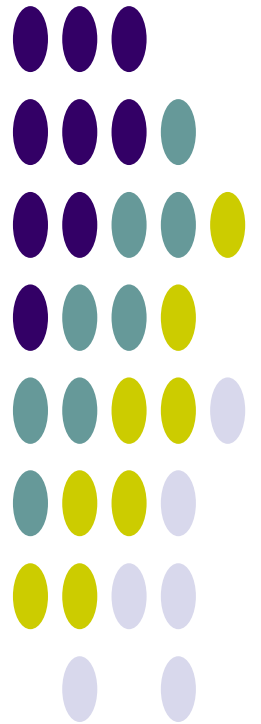
1. ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าตามกฎหมาย เพื่อขยายพื้นที่การเกษตร ที่อยู่อาศัยและอื่นๆ ทำให้พื้นที่ป่าตามธรรมชาติลดน้อยลง แม้ว่าส่วนใหญ่จะเป็นบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อปลูกไม้ผลไม่ยืนต้นก็ตาม แต่ไม่อาจทดแทนพื้นที่ป่าตามธรรมชาติที่มีความหลากหลายของพืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ได้ก่อให้เกิดปัญหาการสูญเสียหน้าดินเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนผลกระทบต่อสัตว์ป่าต่างๆ ปัญหาการบุกรุกป่าในทุกพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ทั้งในพื้นที่ป่าต้นน้ำและป่าชายเลน
2. ปัญหาคุณภาพน้ำที่มีความเสื่อมโทรมมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ปลายน้ำของลำน้ำสายหลักในลุ่มน้ำสาขาต่างๆ เนื่องจากมีชุมชนขนาดใหญ่ อยู่ตลอดแนวสองฝั่งลำน้ำระบายน้ำเสีย โดยไม่ผ่านขบวนการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง ส่วนในพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำของลำน้ำในทุกลุ่มน้ำสาขา มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงพอใช้ไม่มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำแต่อย่างใด
3. ปัญหาดินเปรี้ยวและน้ำเปรี้ยว พบมากในพื้นที่ราบลุ่มบริเวณพื้นที่พรุ ทำให้ไม่สามารถทำการปลูกพืชตามปกติหรือมีผลผลิตการเกษตรต่ำ การบำบัดดินเปรี้ยวให้สามารถเพาะปลูกพืชได้ดีต้องใช้เวลาานส่วนน้ำเปรี้ยวที่ระบายออกมาจากพื้นที่พรุสู่แหล่งน้ำธรรมชาติต่างๆ จะมีผลต่อระบบนิเวศทางน้ำและไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูกได้ถ้าหากน้ำเปรี้ยวจัด
4. ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน พบปัญหาการชะล้างพังทลายหน้าดินในระดับรุนแรง โดยเฉพาะในพื้นที่ภูเขาสูงที่มีความลาดชันของพื้นที่มาก และเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม
5. ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ เช่น การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตน้ำจืดขยายตัวเพิ่มมากขึ้น น้ำที่ระบายออกจากบ่อกุ้งลงสู่แหล่งน้ำจืดตามธรรมชาติ ก่อให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำตามมา และมีปัญหาต่อพื้นที่นาข้าวที่อยู่โดยรอบ

4.5 สภาพปัญหาด้านการบริหารจัดการน้ำปัจจุบัน

1. บทบาท หน้าที่ของคณะกรรมการลุ่มน้ำถึงแม้จะมีความชัดเจน แต่จะมีอุปสรรคในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่ไม่มีกฎหมายรองรับ อีกทั้งขอบเขตพื้นที่การดำเนินงานของคณะกรรมการลุ่มน้ำจะครอบคลุมเฉพาะแต่ละลุ่มน้ำเท่านั้น โดยไม่คำนึงถึงกลุ่มลุ่มน้ำที่เกี่ยวข้องกันตามลักษณะภูมิศาสตร์ ทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นระบบทั้งลุ่มน้ำไม่ชัดเจน และอาจขัดแย้งกันได้ในอนาคต
2. การบริหารจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการโดยการมีส่วนร่วมดำเนินการในรูปแบบของคณะกรรมการและคณะทำงานระดับต่างๆ พบว่า คณะทำงานระดับท้องถิ่นยังไม่มีหน่วยงานที่จะทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการเพื่อเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานของคณะทำงานต่างๆ จึงสมควรที่จะขอความร่วมมือให้หน่วยงานในกำกับของกรมส่งเสริมการเกษตรหรือกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะทำงานลุ่มน้ำในแต่ละระดับ
3. ปัญหาการถ่ายโอนงานที่ก่อสร้างแล้วเสร็จให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ พบว่าได้ก่อให้เกิดปัญหาแก่องค์กรที่รับการถ่ายโอนในการจัดหางบประมาณมาทำการซ่อมแซมบำรุงรักษา แต่ไม่มีรายรับเข้าท้องถิ่น นอกจากนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแทบทุกแห่งยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดำเนินงานด้วย
4. ปัญหาด้านสถานภาพขององค์กรผู้ใช้น้ำ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในสภาพอ่อนแอ ไม่ว่าจะเป็นองค์กรผู้ใช้น้ำในรูปของกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานที่ไม่มีฐานะเป็นนิติบุคคล หรือมีฐานะเป็นนิติบุคคล เช่น สหกรณ์ผู้ใช้น้ำหรือองค์กรผู้ใช้น้ำครัวเรือน อุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม ซึ่งมีสถานภาพโครงสร้างทางการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่ไม่ชัดเจน

บทที่ 5

ยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการลุ่มน้ำ



บทที่ 5

ยุทธศาสตร์และการบริหารจัดการลุ่มน้ำ

5.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ลุ่มน้ำ

จากข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัจจุบันของลุ่มน้ำ เมื่อทำวิเคราะห์สถานการณ์ของลุ่มน้ำด้วยวิธี SWOT Analysis ผลดังแสดงในรูปที่ 5.1-1

<p style="text-align: center;">S: Strength (จุดแข็ง)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีฝนตกชุก และช่วงฤดูฝนที่นานถึง 8 เดือน จึงเพาะปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นได้ดี - หลายพื้นที่อยู่ในเขตโครงการชลประทานขนาดใหญ่ (โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปัตตานี) มีพื้นที่รับประโยชน์เป็นบริเวณกว้าง - พื้นที่บางบริเวณที่อยู่ท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ (เขื่อนบางลาง) จึงได้รับประโยชน์ด้านการบรรเทาน้ำท่วม - พื้นที่ป่าต้นน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ต้นน้ำลำธารมีสภาพดี น้ำไม่เน่าเสีย - มีแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรมท้องถิ่นที่หลากหลาย 	<p style="text-align: center;">W: Weakness (จุดอ่อน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝนตกชุกมาก มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยสูง ทั้งในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่เชิงเขาที่มีความเสี่ยงต่อดินโคลนถล่ม และพื้นที่ราบลุ่มริมลำน้ำต่างๆ น้ำหลากจะท่วมขังนาน - การได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุนในพื้นที่ปลายน้ำบริเวณปากแม่น้ำต่างๆ ทำให้ระบายน้ำหลากได้ช้า น้ำท่วมขังเป็นเวลานาน - ถนนสายหลักและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ กีดขวางทางน้ำธรรมชาติที่จะระบายลงสู่ทะเล และมีทางระบายน้ำไม่เพียงพอ - มีปัญหาดินเปรี้ยวและน้ำเปรี้ยวโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่พรุทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ และมีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ - ปัญหาน้ำเค็มรุกตัวเข้ามาในแหล่งน้ำธรรมชาติที่เป็นแหล่งน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคของชุมชน ในช่วงหน้าแล้ง - ปัญหาการบุกรุกป่าต้นน้ำเพื่อขยายพื้นที่การเกษตร - ปัญหาความไม่สงบเรียบร้อยในพื้นที่ - ปัญหาความมีเอกภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ประกอบด้วยหลายหน่วยงานและปัญหาความรู้ความสามารถของบุคลากรที่จะมาบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของท้องถิ่น
<p style="text-align: center;">O: Opportunity (โอกาส)</p> <ul style="list-style-type: none"> - รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาแหล่งน้ำ และการจัดหาน้ำอุปโภคบริโภคมากยิ่งขึ้น - มีการแต่งตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำและคณะทำงานในระดับต่างๆ ที่มาจากท้องถิ่นให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ - หน่วยงานระดับท้องถิ่นทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษาที่พร้อมส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - นโยบายผู้ว่า CEO ของรัฐบาล ที่มอบหมายให้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจเต็มในการแก้ไขปัญหาของท้องถิ่น ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็นและรวดเร็ว - โครงการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการของส่วนราชการต่างๆ ที่จะพัฒนาในแต่ละพื้นที่โดย มีแผนงานที่ชัดเจน 	<p style="text-align: center;">T: Threat (ข้อจำกัด)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดด้านงบประมาณ และบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านนั้นๆ - สิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่กีดขวางทางน้ำไหลและเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ อยู่ในความรับผิดชอบของหลายๆ หน่วยงาน - การดูแลบริหารจัดการในกิจกรรมบางประเภทอยู่นอกเหนืออำนาจหน้าที่ของท้องถิ่น - การดำเนินโครงการบางประเภทในแม่น้ำโก-ลก อาจมีอุปสรรคเนื่องจากเป็นแม่น้ำนานาชาติ - การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติบางเรื่องอาจไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของท้องถิ่น

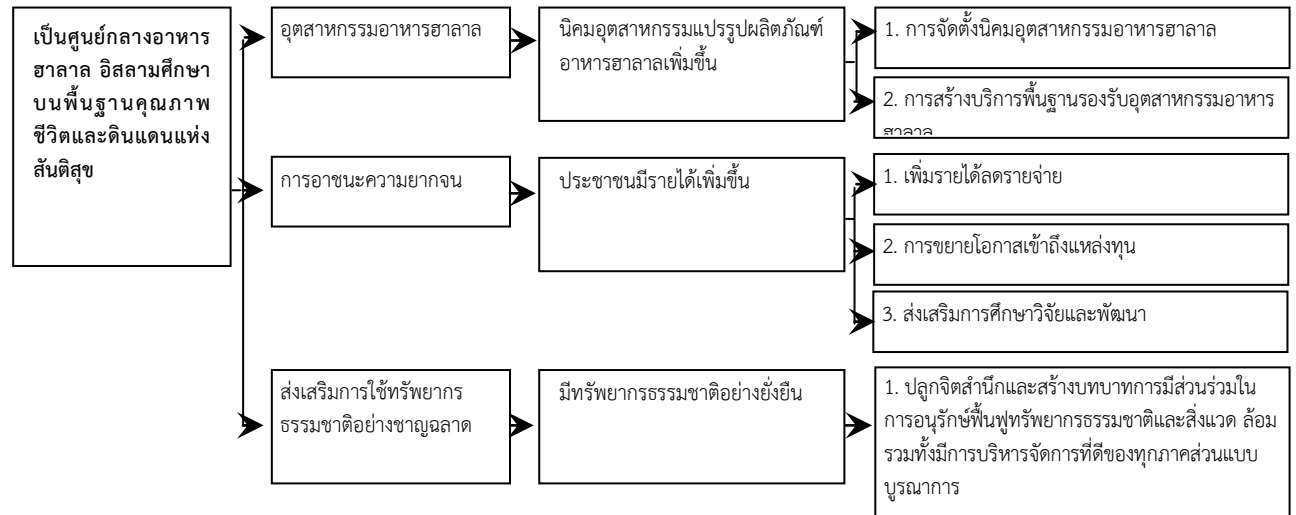
รูปที่ 5.1-1 การวิเคราะห์สถานภาพ (SWOT) โดยรวมของลุ่มน้ำปัตตานี

5.2 ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ

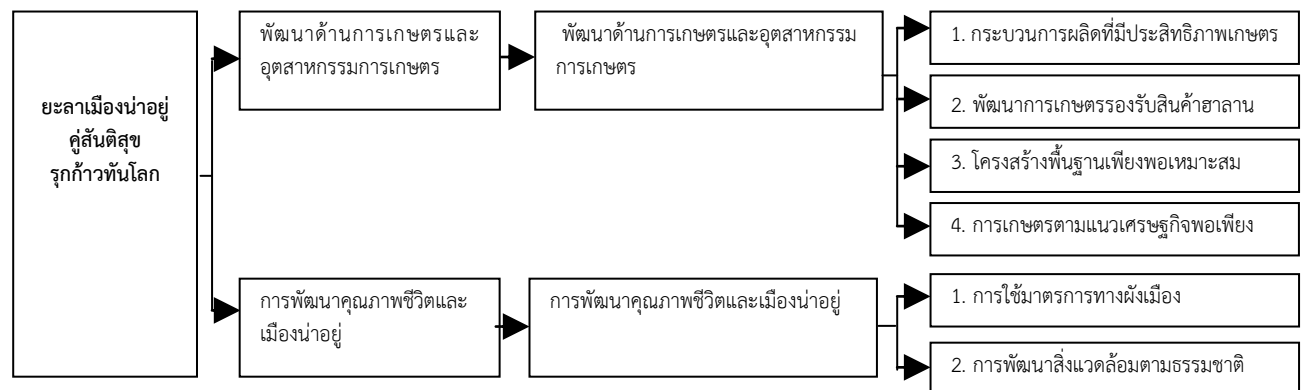
5.2.1 ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดที่เกี่ยวข้อง

จากการรวบรวมและทบทวนผลการศึกษาจากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกและปัตตานี, กรมทรัพยากรน้ำ, 2548 พบว่ายุทธศาสตร์ของกลุ่มจังหวัดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรน้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ได้แก่

แผนยุทธศาสตร์จังหวัดปัตตานี



แผนยุทธศาสตร์จังหวัดยะลา



5.2.2 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำ, กรมทรัพยากรน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำมีนโยบายมุ่งเน้นการบริหาร จัดการ อนุรักษ์ พัฒนา และแก้ไขปัญหา ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นธรรมอย่างยั่งยืน ภายใต้หลักธรรมาภิบาล โดยเน้นการมีส่วนร่วมของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนประชาคม เครือข่ายภาคเอกชน ตลอดจนทุกภาคส่วนของสังคม เพื่อคุณภาพ ชีวิตที่ดีของประชาชน ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำของกรมทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ น้ำป่าสัก จากรายงานการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่ง ตะวันออกและปัตตานี, กรมทรัพยากรน้ำ, 2548 โดยยึดกรอบแผนทรัพยากรน้ำที่ได้วางไว้จากวิสัยทัศน์และ นโยบายน้ำแห่งชาติ มีดังนี้

1. มียุทธศาสตร์ แผนงาน และการดำเนินการต่างๆ ในลุ่มน้ำปัตตานี ที่เกิดจากทุกภาคส่วน ในลุ่มน้ำร่วมกันดำเนินการ
2. มีแผนการพัฒนาลุ่มน้ำที่สอดคล้องกับศักยภาพ สภาพปัญหา และสนับสนุนการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของลุ่มน้ำตามความต้องการของประชาชนในพื้นที่ โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. มีแผนการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกี่ยวข้องกับน้ำที่เหมาะสม ทั้งการใช้มาตรการไม่ใช่ สิ่งก่อสร้างและมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างหรือร่วมกัน
4. มีแผนการอนุรักษ์ พื้นฟูต้นน้ำและทรัพยากรน้ำ

จากผลการศึกษาข้อมูล พบว่าจะต้องใช้ยุทธศาสตร์ต่างๆ ในการกำหนดกรอบและเป้าหมายในการ พัฒนา การแก้ไขปัญหา การอนุรักษ์ และการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจการมีส่วนร่วม เพื่อเสริมจุดแข็ง ลด จุดอ่อน ใช้โอกาสที่เอื้ออำนวยและกำจัดอุปสรรค เพื่อให้การจัดทำแผนรวมและแผนปฏิบัติสามารถแก้ไขปัญหา ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน ตรงตามความต้องการของท้องถิ่น สามารถแบ่งยุทธศาสตร์ ที่จำเป็นได้ 5 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) การบรรเทาน้ำท่วม
- 2) การบรรเทาภัยแล้ง
- 3) การจัดการน้ำเสีย
- 4) การอนุรักษ์ทรัพยากรและฟื้นฟูเขตต้นน้ำ
- 5) การบริหารจัดการ

5.2.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ, กรมชลประทาน

จากรายงานการศึกษาโครงการศึกษาเพื่อทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุง โครงการชลประทานสำหรับแผนฯ 9, กรมชลประทาน, 2546 พบว่า การศึกษาเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ของกรม ชลประทาน “รายงานแผนกลยุทธ์การบริหารจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการของลุ่มน้ำทั่วประเทศ” ได้กำหนด ยุทธศาสตร์ของกรมชลประทานไว้ 8 ข้อ ดังนี้

1. เสริมสร้างบทบาทกรมชลประทาน เพื่อการปรับโครงสร้างการผลิตและสนับสนุนตลาดทาง การเกษตร
2. เร่งรัดการปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารให้สามารถเพิ่มบทบาทและประสิทธิภาพใน ยุคของการแข่งขัน
3. เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการชลประทาน
4. ดำเนินการป้องกัน แก้ไข และบรรเทาภัยจากน้ำ

5. ปฏิรูประเบียบการบริหารจัดการ การเงิน พัสดุ งบประมาณ ระบบการติดตามการประเมินผล และบุคลากร
6. พัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ
7. พัฒนาระบบสารสนเทศและประชาสัมพันธ์งานชลประทาน
8. พัฒนาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำ และบริหารการจัดการน้ำ และเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรผู้ใช้น้ำ

เนื่องจากสภาพของแต่ละลุ่มน้ำมีความแตกต่างกัน ดังนั้นในการกำหนดว่ายุทธศาสตร์ของกรมชลประทานข้อใดจะมีความเหมาะสมกับลุ่มน้ำใดนั้น ต้องทำการศึกษาถึงโอกาสและข้อจำกัดในแต่ละลุ่มน้ำ (SWOT) ดังนั้น กรมชลประทานได้ทำการศึกษาถึงโอกาสและข้อจำกัดในลุ่มน้ำปัตตานี จากข้อมูลสภาพลุ่มน้ำปัตตานี ได้สรุปถึง จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม ในลุ่มน้ำได้ดังนี้

จุดแข็ง : มีปริมาณน้ำท่ามากเมื่อเทียบกับความต้องการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ มีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่พัฒนาแล้วเพียงพอ

จุดอ่อน : มีพื้นที่ศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทานน้อย

โอกาส : สามารถพัฒนาพื้นที่ชลประทานเพิ่มเติมได้

ภัยคุกคาม: การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่ศักยภาพการเกษตรทำนน้ำ

จากการวิเคราะห์ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม ทางด้านกายภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี และการศึกษาผลผลิตรวม (GDP) และ Productivity ของภาคการเกษตร (พืช) จากรายงานแผนกลยุทธ์การบริหารจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการของลุ่มน้ำทั่วประเทศ นำมากำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาสำหรับลุ่มน้ำปัตตานี ได้ดังนี้

- 1) ยุทธศาสตร์ที่ 2 : เร่งรัดการปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารให้สามารถเพิ่มบทบาทและประสิทธิภาพในยุคของการแข่งขัน
- 2) ยุทธศาสตร์ที่ 3 : เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการชลประทาน
- 3) ยุทธศาสตร์ที่ 5 : ปฏิรูประเบียบการบริหารจัดการ การเงิน พัสดุ งบประมาณ ระบบการติดตามการประเมินผล และบุคลากร
- 4) ยุทธศาสตร์ที่ 7 : พัฒนาระบบสารสนเทศและประชาสัมพันธ์งานชลประทาน
- 5) ยุทธศาสตร์ที่ 8 : พัฒนาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำ และบริหารการจัดการน้ำ และเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรผู้ใช้น้ำ

5.3 การบริหารจัดการน้ำลุ่มน้ำ

ลุ่มน้ำปัตตานีมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ 2 แห่ง ได้แก่ เขื่อนบางลาง เป็นเขื่อนเอนกประสงค์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า การชลประทาน ป้องกันอุทกภัย การผลักดันน้ำเค็มและสภาพสิ่งแวดล้อมในแม่น้ำปัตตานีตอนล่าง การประมง และเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ตัวเขื่อนกั้นแม่น้ำปัตตานีที่บริเวณบ้านบางลาง ตำบลเขื่อนบางลาง อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา ห่างจากตัวอำเภอเมือง 58 กิโลเมตร อ่างเก็บน้ำมีความจุ 1,404 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อน 2,080 ตารางกิโลเมตร ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยหลังการก่อสร้างเขื่อน (2524-2541) ประมาณ 1,477 ล้านลบ.ม./ปี (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2543)

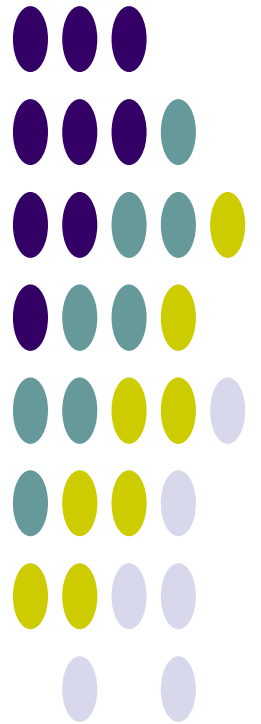
ด้านท้ายน้ำของเขื่อนบางลาง ทางตอนล่างของลุ่มน้ำปัตตานี มีโครงการชลประทานปัตตานี (เขื่อนปัตตานี) สร้างขึ้นโดยกรมชลประทานเมื่อปี พ.ศ.2511 กั้นแม่น้ำปัตตานีที่บ้านคูระ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี มีวัตถุประสงค์เพื่อทดน้ำเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูกในเขตจังหวัดปัตตานีและจังหวัดยะลาบางส่วน เป็นการบรรเทาน้ำท่วมซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปัตตานีตอนล่าง และเพื่อการอุปโภคบริโภคบริเวณสองฝั่งแม่น้ำ และน้ำประปาในเมืองใหญ่ โดยมีระบบการส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 275,800 ไร่ รวมทั้งระบบการระบายน้ำและสถานีสูบน้ำ ระบบการส่งน้ำประกอบด้วยคลองส่งน้ำสายหลัก 2 สายคือ คลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งตะวันตกและคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งตะวันออก มีการก่อสร้างระบบชลประทานในพื้นที่เพาะปลูกสองฝั่งแม่น้ำปัตตานี พื้นที่โครงการครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 373,850 ไร่ พื้นที่ชลประทานทั้งหมด 275,800 ไร่ มีพื้นที่ชลประทานประเภทต่างๆในโครงการ ดังนี้

- พื้นที่ชลประทานที่มีระบบคันคูน้ำ ไม่มีการจัดรูปที่ดิน ประมาณ 96,600 ไร่
- พื้นที่ชลประทานที่มีเฉพาะระบบคลองส่งน้ำสายใหญ่และคลองส่งน้ำสายซอย ประมาณ 147,050 ไร่
- พื้นที่ชลประทานที่ไม่มีระบบคลองส่งน้ำประมาณ 32,150 ไร่ (พรุสะนอเดิม)

สำหรับพื้นที่ชลประทานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปัตตานี จะอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานีตอนล่าง ประมาณร้อยละ 20 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 80 อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ



บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพลุ่มน้ำ

จากการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของลุ่มน้ำปัตตานี นำมาสรุปข้อมูลพื้นฐานในประเด็นหลักและสาระสำคัญที่แสดงสถานะภาพในปัจจุบันและภาวะการณ์ในอนาคตของลุ่มน้ำ ดังนี้

6.1.1 ข้อมูลพื้นฐานลุ่มน้ำ

- **สภาพภูมิประเทศ** : ลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำปัตตานี มีแม่น้ำปัตตานีเป็นลำน้ำหลัก และมีแม่น้ำยะหาเป็นลำน้ำสาขา ในช่วงปลายมีคลองหนองจิกแยกออกจากแม่น้ำปัตตานี และมีคลองเล็กๆ อีกมากมาย แม่น้ำปัตตานีมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสันกาลาศิรี ในเขตอำเภอเบตง จังหวัดยะลา ไหลจากทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือ แล้วไหลลงทะเลอ่าวไทยที่อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าเขามิพื้นที่ราบเล็กน้อย ทางตอนล่างของลุ่มน้ำเป็นที่ราบลุ่ม มีความยาวลำน้ำประมาณ 210 กิโลเมตร
- **ปริมาณฝน** : ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีมีค่าอยู่ระหว่าง 1,948 มิลลิเมตร ปริมาณฝนกระจายตัวออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงแรกในต้นฤดูฝนเดือนพฤษภาคม ส่วนช่วงน้ำหลากแบ่งออกเป็น 2 ช่วง สำหรับพื้นที่ตอนบนจะเกิดในช่วงเดือนตุลาคม พื้นที่ตอนล่างในช่วงเดือนพฤศจิกายน
- **ปริมาณน้ำท่า** : ปริมาณเฉลี่ยรายปีของทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานีประมาณ 3,111 ล้าน ลบ.ม. ปริมาณน้ำท่ากระจายตัวออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงแรกในต้นฤดูฝนเดือนพฤษภาคม ส่วนช่วงน้ำหลากแบ่งออกเป็น 2 ช่วง จะเกิดในช่วงเดือนตุลาคมและช่วงเดือนธันวาคม
- **ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน** : มีพื้นที่การเกษตรในปัจจุบันรวม 1,166,232 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ในจำนวนนี้มีพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช 267,791 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.96 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด หรือร้อยละ 11.63 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ และมีความเหมาะสมสำหรับพัฒนาระบบชลประทาน เพียง 21,557 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.85 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด หรือร้อยละ 0.94 ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ
- **ทรัพยากรป่าไม้** : มีพื้นที่ป่าไม้ที่รวม 348,255 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.12 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- **ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม** : ประชากรรวมทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี 447,105 คน คิดเป็นร้อยละ 0.71 ของประชากรทั้งประเทศ แยกเป็นประชากรชาย 221,882 คน และประชากรหญิง 225,223 คน มีครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 23.45 ของจำนวนครัวเรือนทั้งลุ่มน้ำ และมีประชากรในวัยแรงงานคิดเป็นร้อยละ 44.50 ของจำนวนประชากรทั้งลุ่มน้ำ

6.1.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ/ต้นทุนน้ำ

- โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน :
 - โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ มีจำนวน 2 โครงการ ความจุเก็บกัก 1,404 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่รับประโยชน์รวม 275,800 ไร่
 - โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางมีจำนวน 2 โครงการ พื้นที่รับประโยชน์รวม 33,845 ไร่
 - โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าและโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก มี 75 โครงการ พื้นที่รับประโยชน์รวม 57,150 ไร่
 - รวม ความจุ 1,404 ล้านลบ.ม. และพื้นที่รับประโยชน์รวม 366,795 ไร่
- แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ :
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทฟื้นฟูศักยภาพแหล่งน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ มีจำนวนทั้งสิ้น 1 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำใหม่ กรมชลประทาน 14 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ และระบบแพร่กระจายน้ำ กรมชลประทาน 13 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำและฝายชะลอน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ 3 โครงการ
 - แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ปี พ.ศ.2552-2554 ประเภทงานป้องกันและบรรเทาภัยน้ำท่วม กรมชลประทาน 1 โครงการ กรมพัฒนาที่ดิน 4 โครงการ
- แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/แก้มลิง/บ่อน้ำชุมชน :

	พื้นที่ (ไร่)	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.) คิดที่ความลึก 3 เมตร
- แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีชื่อกำหนด	259	1.24
- พื้นที่แหล่งน้ำอื่นๆ	384	1.84
รวม	643	3.08

6.1.3 ความต้องการใช้น้ำ

สรุปปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งลุ่มน้ำ ได้ดังนี้

ความต้องการใช้น้ำ	ปริมาณความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม./ ปี)
1. น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการท่องเที่ยว	4.34
2. น้ำใช้เพื่อการเกษตร	205.31
3. น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม	7.88
4. น้ำใช้เพื่อการปศุสัตว์	0.41
รวม	217.94
5. น้ำใช้เพื่อการรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ	695.97
รวมความต้องการใช้น้ำทั้งหมด	913.91

6.2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. การแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

ลุ่มน้ำปัตตานีประสบปัญหาน้ำท่วมเป็นประจำเกือบทุกปี โดยเฉพาะในพื้นที่ทางตอนล่างของลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม และเป็นที่ตั้งของชุมชนเมืองที่สำคัญ ปัญหาจะรุนแรงมากกว่าพื้นที่ส่วนอื่น แนวทางแก้ไขดังนี้

1) การป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชนเมืองที่สำคัญ ได้แก่ พื้นที่เทศบาลเมืองปัตตานี เป็นการก่อสร้างและปรับปรุงระบบระบายน้ำในพื้นที่ชุมชน เช่น การขุดลอกคลอง ปรับปรุงท่อระบายน้ำคั่นป้องกันน้ำท่วม และระบบสูบน้ำ

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

3) การแก้ไขและบรรเทาปัญหาอุทกภัย เฉพาะจุดหรือเฉพาะพื้นที่ตามที่ท้องถิ่นเสนอเข้ามา เช่น การขุดลอกคู คลองต่างๆ การซ่อมแซมปรับปรุงหรือก่อสร้างท่อลอดถนนเพิ่มเติม ตลอดจนโครงการปรับปรุงระบบระบายน้ำต่างๆ ได้เอง หรืออาจขอการสนับสนุนจากทางราชการบางส่วน จะช่วยให้การแก้ไขปัญหาน้ำในแต่ละพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น

2. การแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

ลุ่มน้ำปัตตานี มีปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคบ้างในบางพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำธรรมชาติ แนวทางแก้ไขมีดังนี้

1) การก่อสร้างระบบประปาให้ครบทุกหมู่บ้านในลุ่มน้ำปัตตานี แต่อาจยังไม่สามารถทำให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคหมดไปโดยสิ้นเชิง เนื่องจากในบางพื้นที่ยังขาดแหล่งน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปา และบางพื้นที่ปริมาณน้ำที่มีอาจไม่เพียงพอตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นเพื่อให้การแก้ไขปัญหาดังกล่าวหมดไป ควรเสริมความมั่นคงของแหล่งน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภค ควบคู่กันไปด้วย โครงการจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติม (การพัฒนาแหล่งน้ำ เช่น อ่างเก็บน้ำ ฝาย การพัฒนาน้ำใต้ดิน และอื่นๆ) ส่วนการบริหาร

จัดการและดูแลรักษาระบบประปาของชุมชนนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรจัดจ้างบริษัทเอกชนมาดำเนินการ โดยให้รัฐสนับสนุนการอบรมบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้มีความสามารถในการบริหารจัดการระบบประปาของท้องถิ่น ควรจัดจ้างบริษัทเอกชนมาดำเนินการ โดยให้รัฐสนับสนุนการอบรมบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้มีความสามารถในการบริหารจัดการระบบประปาของท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร

ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในลุ่มน้ำปัตตานี ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์เล็กน้อยหรือไม่รุนแรง เมื่อเทียบกับภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศไทย เนื่องจากฝนตกชุกเกือบทั้งปี และมีช่วงฤดูฝนที่ยาวนานถึงประมาณ 8 เดือน แต่มีบางพื้นที่ที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำบ้างในช่วงฤดูแล้ง 1-2 เดือน ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตรกรรม ที่อยู่นอกเขตชลประทาน แนวทางแก้ไขมีดังนี้

1) พื้นที่ในเขตโครงการชลประทานเดิม : ควรมีการบริหารจัดการให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำต้นทุน เช่น การเสริมความเข้มแข็งให้กับองค์กรจัดการน้ำ การปรับปรุงการจัดสรรน้ำ การปรับปรุงระบบการเพาะปลูกพืชในโครงการชลประทาน การก่อสร้างปรับปรุงระบบชลประทานเดิมให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เช่น การปรับปรุงหัวงานโครงการ การตัดคลองส่งน้ำชลประทาน การปรับปรุงอาคารชลประทานต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน เหล่านี้เป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นภารกิจประจำของหน่วยงาน คือ กรมชลประทานที่จะต้องดำเนินการอยู่แล้ว

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 ในพื้นที่ป่าชายเลน แนวทางแก้ไขมีดังนี้

1) ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในพื้นที่ที่ปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากหรือมีความวิกฤติ เช่น เทศบาลนครยะลา

2) ติดตั้งระบบจัดการน้ำเสียเบื้องต้นในชุมชนคลองนาร่อง เพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับชุมชนอื่นๆ ได้นำไปปฏิบัติ

3) เสริมสร้างขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ เพื่อให้เข้ามาบริหารงานการดูแลและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) การควบคุมติดตามและตรวจสอบกิจกรรมฟาร์มกุ้ง ตลอดจนมาตรการด้านการฝึกอบรม การประชาสัมพันธ์ ธารรงค์ให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ

5) การฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลนที่เสื่อมโทรม โดยการปลูกป่าชายเลนทดแทน โดยมีแผนงานในแต่ละพื้นที่อย่างชัดเจน ตลอดจนการควบคุมบังคับใช้กฎหมาย เพื่อป้องกันการบุกรุกเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนอย่างเข้มงวด

5. การแก้ไขปัญหาด้านการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้และปัญหาป่าเสื่อมโทรม

ปัญหาการบุกรุกป่า และปัญหาป่าเสื่อมโทรม เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั่วไปในลุ่มน้ำปัตตานี เนื่องจากเกษตรกรรมพื้นที่ทำกินไม่เพียงพอ จึงบุกรุกขยายพื้นที่การเกษตร (ส่วนใหญ่ ได้แก่ สวนยางและไม้ผลไม้ยืนต้นต่างๆ) เข้าไปในพื้นที่ป่า แนวทางแก้ไขมีดังนี้

1) ทำการฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมโดยการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูสภาพป่า และการก่อสร้างฝายต้นน้ำขนาดเล็ก (Check Dam) เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นในดินและพื้นที่โดยรอบ โดยเสนอดำเนินการในทุกลุ่มน้ำสาขา ควรเสนอเป็นแผนประจำปีมีเป้าหมายในแต่ละปีที่ชัดเจน

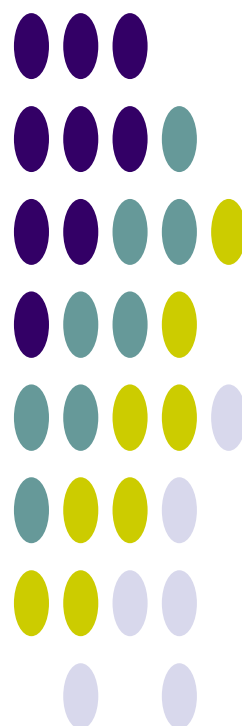
2) มาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการต่างๆในพื้นที่ลาดชัน ทั้งโดยการก่อสร้างต่างๆและมาตรการทางพืช เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินในพื้นที่ลาดชัน โดยมีพื้นที่ดำเนินการในบริเวณต้นน้ำของลุ่มน้ำสาขาต่างๆที่เป็นพื้นที่ลาดชัน

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. (สิงหาคม 2549). *โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกและปัตตานี*. รายงานการศึกษา. บริษัท พอล คอนซัลแตนท์ จำกัด, บริษัท เอ บี อี เอ็น เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด.
3. กรมชลประทาน. (2546). *โครงการศึกษาเพื่อทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุงโครงการชลประทานสำหรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9*. รายงานการศึกษา.
4. คณะกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการชลประทาน. (กรกฎาคม 2551). *แผนลงทุนพัฒนาและการบริหารจัดการน้ำและการชลประทาน ปี พ.ศ.2552-2554*. รายงานการศึกษา.
5. คณะกรรมการวิสามัญพิจารณาศึกษาการแก้ไขปัญหาหน้า, สภาผู้แทนราษฎร. (พฤศจิกายน 2551). *กำหนดกรอบแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทย*. รายงานการศึกษา.
6. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (มิถุนายน 2550). *งานศึกษาวิเคราะห์ภาพรวมปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการน้ำของประเทศไทย*. รายงานการศึกษา.
7. สำนักงานนโยบายสาธารณะ, สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (กรกฎาคม 2547). *โครงการศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการ 25 ลุ่มน้ำสำคัญของประเทศ*. รายงานการศึกษา. คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาคผนวก ก

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา



ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่สถานีตรวจอากาศ สกษ.ยะลา จังหวัดยะลา (พ.ศ.2523-2552)

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1980 - 2009 Index : 48581 (Station : 581301-YALA AGROMET)

ชื่อสถานี	สกษ.ยะลา	ระดับสถานี	30.00	ม.
รหัสสถานี	48581	ระดับบาโรมิเตอร์		ม.
ละติจูด	06°31' N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน		ม.
ลองจิจูด	101°17' 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	1,011.8	1,011.3	1,010.1	1,009.3	1,009.1	1,008.9	1,009.3	1,009.1	1,009.8	1,010.4	1,010.1	1,011.1	1,010.0
เฉลี่ยสูงสุด	1,018.5	1,017.4	1,015.2	1,013.3	1,013.5	1,013.1	1,013.8	1,013.3	1,014.5	1,016.4	1,015.0	1,016.9	1,015.1
เฉลี่ยต่ำสุด	1,008.5	1,006.7	1,005.1	1,005.5	1,005.2	1,005.2	1,005.1	1,005.3	1,005.7	1,007.1	1,006.7	1,007.7	1,006.2
การเปลี่ยนแปลงต่อวัน	3.9	4.3	4.7	4.6	4.2	3.9	3.7	4.1	4.3	4.5	4.0	3.8	4.2
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	25.8	26.7	27.3	27.9	27.5	27.7	27.5	27.5	27.2	26.8	26.2	25.7	27.0
เฉลี่ยสูงสุด	30.8	33.0	34.1	34.5	33.8	34.0	33.5	33.8	33.2	32.7	31.0	30.3	32.9
เฉลี่ยต่ำสุด	22.4	22.3	23.1	23.8	24.0	23.9	23.8	23.6	23.7	23.5	23.4	22.8	23.4
สูงสุด	34.4	36.7	38.1	36.8	36.2	37.1	35.8	36.8	35.8	35.5	34.4	33.6	38.1
ต่ำสุด	20.7	21.6	22.2	23.3	23.3	23.0	22.8	22.6	22.8	22.8	22.5	21.7	20.7
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)													
เฉลี่ย	82	78	79	80	83	80	81	79	81	83	87	85	82
เฉลี่ยสูงสุด	96	95	96	95	95	94	95	94	93	95	97	96	95
เฉลี่ยต่ำสุด	64	54	55	57	62	58	59	58	59	62	70	68	61
ต่ำสุด	49	52	46	48	52	52	55	52	50	51	58	54	46
จุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	22.3	22.0	22.9	23.8	24.1	23.7	23.6	23.2	23.3	23.5	23.6	22.9	23.2
ปริมาณการระเหยจากภาค (มม.)													
เฉลี่ยจากภาค	97.0	119.0	134.0	131.0	114.0	124.0	115.0	132.0	118.0	102.0	83.0	87.0	1,356.0
เมฆปกคลุม (0-10)													
เฉลี่ย	7.0	6.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.8
ชั่วโมงที่มีแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	ไม่มีการตรวจวัด												
ทัศนวิสัย (กม.)													
07.00LST	6.0	7.0	6.0	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	8.0	7.0	5.0	4.0	6.0
เฉลี่ย	8.675												
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	2.0	2.5	2.1	1.9	1.6	1.4	1.5	1.8	1.6	1.4	1.2	1.4	1.7
ทิศทางลม	-												
ความเร็วลมสูงสุด	36	33	30	36	40	38	33	42	34	42	31	34	42
ฝน (มม.)													
เฉลี่ย	124.4	56.8	136.8	97.6	245.9	119.8	211.4	173.1	182.8	304.5	302.2	427.6	2,382.9
จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	12	4	11	10	17	13	15	14	16	22	22	18	174
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	112.6	114.3	101.2	69.9	93.1	71.3	122.0	106.0	83.1	128.9	255.3	225.1	255.3
จำนวนวันที่เกิด (วัน)													
เมฆหมอก	4.0	4.0	0.0	1.0	1.0	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	36.0
หมอก	9.0	7.0	12.0	5.0	8.0	5.0	9.0	5.0	3.0	9.0	10.0	8.0	90.0
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	6.0	8.0	19.0	9.0	11.0	11.0	9.0	10.0	4.0	2.0	90.0
พายุฝน	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0

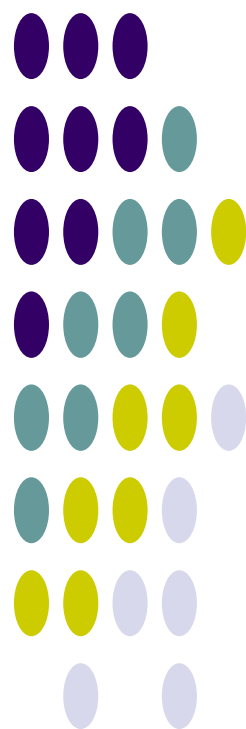
ที่มา : สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา, 2554

ค่าเฉลี่ยรายปี ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน ค่าเฉลี่ยสูงสุดรายเดือน และค่าเฉลี่ยต่ำสุดรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศหลัก
ในพื้นที่ลุ่มน้ำปัตตานี

สถานีตรวจวัด สภาพภูมิอากาศ	ตัวแปรภูมิอากาศ	ค่าเฉลี่ยรายปี	ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ย รายเดือน	ค่าเฉลี่ยสูงสุด รายเดือน	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด รายเดือน
สทช.ยะลา	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.0	25.7 (ธ.ค.) - 27.9 (เม.ย.)	34.5 (เม.ย.)	22.3 (ก.พ.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.5	78.0 (ก.พ.) - 87.0 (พ.ย.)	97.0 (พ.ย.)	54.0 (ก.พ.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,356.0	83.0 (พ.ย.) - 134.0 (มี.ค.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	6.8	6.0 (ก.พ.) - 7.0 (ม.ค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1.7	1.2 (พ.ย.) - 2.5 (ก.พ.)	42.0 (ส.ค.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	2,382.9	56.8 (ก.พ.) - 427.6 (ธ.ค.)	-	-
เฉลี่ยทั้งลุ่มน้ำ	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.0	25.7 - 27.9	34.5	22.3
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	81.5	78.0 - 87.0	97.0	54.0
	ปริมาณการระเหยจากผิวดิน (มม.)	1,356.0	83.0 - 134.0		
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อีอกต้า)	6.8	6.0 - 7.0		
	ความเร็วลม (น็อต)	1.7	1.2 - 2.5	42.0	
	ปริมาณฝน (มม.)	2,382.9	56.8 - 427.6		

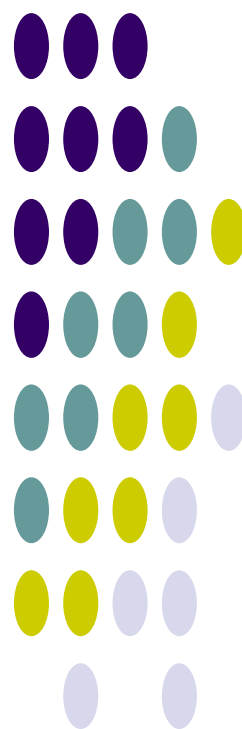
ภาคผนวก ข

คำอธิบายสัญลักษณ์



ภาคผนวก ข.1

ชั้นหินอุ้มน้ำ



ชั้นหินอุ้มน้ำ

1) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนหินร่วน (Unconsolidated Aquifers)

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

ชั้นหินอุ้มน้ำในตะกอนหินร่วนในกลุ่มน้ำป่าสัก ประกอบด้วย

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

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

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

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

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

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

(4) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvial Aquifers ; Qcl)

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

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

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

3) ชั้นหินอุ้มน้ำหินแข็ง (Consolidated Aquifers)

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

ชั้นหินอุ้มน้ำในหินแข็งในกลุ่มน้ำป่าสัก ประกอบด้วย

(1) ชั้นหินอุ้มน้ำโคราชตอนกลาง (Middle Khorat Aquifer ; Jmk)

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

(2) ชั้นหินอุ้มน้ำโคราชตอนล่าง (Lower Khorat Aquifer ; TrJlk)

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

(3) ชั้นหินอุ้มน้ำคาร์บอนเตอายุเพอร์เมียน (Permian Carbonate Aquifer ; Pc)

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

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

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

(5) ชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ (Volcanic Aquifer ; Vc)

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

(6) ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต (Granitic Aquifer ; Gr)

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

(7) ชั้นหินอุ้มน้ำหินบะซอลต์ (Basalt Aquifer ; Bs)

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

(8) ชั้นหินอุ้มน้ำลำปาง (Lampang Aquifers ; TRlp)

เป็นชั้นหินที่ให้น้ำที่ประกอบด้วยหินทราย หินทรายแป้ง หินดินดานและหินกรวดมน

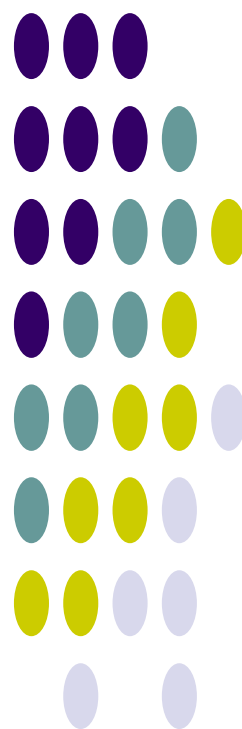
HYDROUNT	DESCRIPT_T	DESCRIPT_E
Bs	ชั้นหินอุ้มน้ำหินบะซอลต์	Basaltic Aquifer
C	ชั้นหินอุ้มน้ำอายุคาร์บอนิเฟอรัส	Carboniferous Aquifers
Cms	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร	Carboniferous Metasediments Aquifer
D	ชั้นหินอุ้มน้ำอายุดีโวเนียน	Devonian Aquifers
DEmm	ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปรยุคดีโวเนียน-แคมเบรียน	Cambrian-Devonian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

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

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

ภาคผนวก ข.2

กลุ่มชุดดิน



กลุ่มชุดดิน 62 กลุ่ม

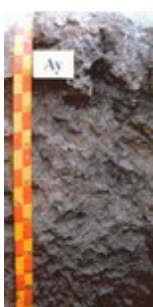


กลุ่มชุดดินที่ 1

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

ปัญหา : ดินเหนียวจัด แตกเป็นร่องลึก ไถพรวนลำบาก และพืชที่ปลูกอาจขาดแคลนน้ำได้ง่ายเมื่อฝนทิ้งช่วงนานกว่าปกติ

ชุดดิน: โคนกระเทียม ช่องแค บ้านหมี่ วัฒนา บ้านโพน บัวรัมย์ หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 2

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

การใช้ประโยชน์ : ทำนา

ปัญหา : ดินเป็นกรดจัดมาก และมีศักยภาพก่อให้เกิดความเป็นกรดของดินเพิ่มขึ้นในดินล่าง

ชุดดิน : 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 ระโนด ผักกาด หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 8

ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มดินที่มีการยกร่อง เนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของดิน และอินทรีย์วัตถุ ที่ได้จากการขุดลอกร่องนํ้า ดินล่างมีสีเทา บางแห่งมีเปลือกหอยปนอยู่

การใช้ประโยชน์ : ดัดแปลงพื้นที่เพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น

ปัญหา :

ชุดดิน: ดำเนินสะตวก ธนบุรี สมุทรสงคราม



กลุ่มชุดดินที่ 9

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนผสมของตะกอนลำนํ้า และตะกอนนํ้าทะเลแล้วพัฒนาในสภาพนํ้ากร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ที่อาจมีนํ้าทะเลหรือนํ้ากร่อยท่วมเป็นครั้งคราว เป็นดินลึก ระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือแดงปะปน พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของจาโรไซตีในระดับตื้นกว่า 50 ซม. ดินล่างสีเทาปนเขียว มีเศษซากพืชที่ก้ำกึ่งเน่าเปื่อย 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 : เป็นดินเลนที่มีโครงสร้างเร็ว 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

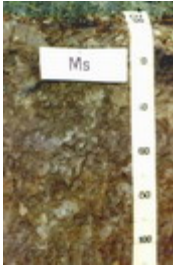


ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเลแล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณลุ่มต่ำชายฝั่งทะเล หรือบริเวณพื้นที่พรุ มีน้ำแช่ขังนานในรอบปี เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว เนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนละเอียด ดินบนมีสีดำหรือเทาปนดำ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีเหลืองและน้ำตาลเล็กน้อย 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**



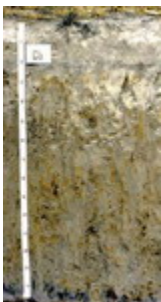
กลุ่มชุดดินที่ 17

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

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา บางแห่งปลูกพืชไร่หรือไม้ยืนต้น

ปัญหา : มีน้ำแช่ขังในฤดูฝน

ชุดดิน: **บุญทริก หล่มเก่า เขมราฐ สุโขทัย ปากคม ร้อยเอ็ด เรณู สายบุรี โคนกเตียน สงขลา วิทยาลัย หรือดินคล้ายอื่นๆ**



กลุ่มชุดดินที่ 18

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ 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 โคนสำโรง ไชยา หรือดินคล้ายอื่นๆ**



กลุ่มชุดดินที่ 19

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

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา แต่ให้ผลผลิตต่ำ

ปัญหา : ดินบนค่อนข้างเป็นทราย ดินล่างแน่นทึบ ฝนตกลงมามีน้ำแช่ขัง แต่ถ้าฝนทิ้งช่วงดินจะขาดน้ำ

ชุดดิน: วิเชียรบุรี มะขาม หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 20

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

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา /เป็นแหล่งเกลือสินเธาว์

ปัญหา : เป็นดินเค็ม มีโซเดียมสูงจนเป็นพิษต่อพืช เนื้อดินเป็นทราย โครงสร้างไม่ดี แน่นทึบ

ชุดดิน: 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



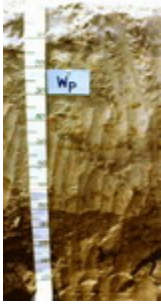
กลุ่มชุดดินที่ 22

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

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา

ปัญหา : มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ

ชุดดิน: น้ำกระจาย สันทราย สีทน หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 23

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

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา

ปัญหา : มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นทรายจัด มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มีน้ำท่วมขังนานในรอบปี

ชุดดิน: ทรายขาว วัลเปรียง บางละมุง หรือดินคล้ายอื่นๆ



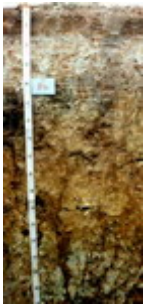
กลุ่มชุดดินที่ 24

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

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา/มันสำปะหลัง อ้อย ปลูก

ปัญหา : เนื้อดินเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ

ชุดดิน: อุบล บ้านบึง ท่าอุเทน หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 25

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

การใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนา

ปัญหา : เป็นดินต้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีโอกาสขาดน้ำ

ชุดดิน: อัน เพ็ญ กันตัง พะยอมงาม สะท้อน ทุ่งค่าย ย่านตาขาว หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 26

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

การใช้ประโยชน์ : ปลูกยางพารา ไม้ผล

ปัญหา : มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณพื้นที่ลาดชัน มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง

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



กลุ่มชุดดินที่ 27

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

การใช้ประโยชน์ : ทำสวนผลไม้ พริกไทย และยางพารา

ปัญหา : ดินมีการแทรกซึมน้ำได้เร็ว ขาดน้ำได้ง่าย

ชุดดิน: หนองบอน ท่าใหม่ หรือดินคล้ายอื่นๆ



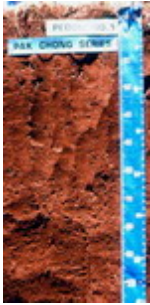
กลุ่มชุดดินที่ 28

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

การใช้ประโยชน์ : ปลูกพืชไร่ เช่นข้าวโพด ข้าวฟ่าง ฝ้าย ไม้ผล

ปัญหา : เนื้อดินเหนียวจัด ต้องทำการไถพรวนขณะที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ ฤดูฝนมีน้ำแช่ขังได้ง่าย

ชุดดิน: ลพบุรี ชัยบาดาล ดงลาน ลพบุรี น้ำเลน วังชมภู หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 29

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

การใช้ประโยชน์ : ปลูกไม้ผล

ปัญหา : ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ อาจขาดน้ำได้หากฝนทิ้งช่วงนาน

ชุดดิน: 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 เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าบริเวณสันดินริมน้ำ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี-ดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียด หรือดินทรายแป้ง บางแห่งมีชั้นทรายละเอียดสลับชั้นอยู่ มักพบแร่ไมกาปนอยู่ในเนื้อดิน สีดินสีน้ำตาลหรือเหลืองปนน้ำตาล อาจมีจุดประสีเหลืองหรือเทาในดินล่าง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-ค่อนข้างต่ำ pH 4.5-5.5

การใช้ประโยชน์ : ปลูกยางพารา กาแฟ ไม้ผล

ปัญหา : อาจมีปัญหาหน้าท่วมเนื่องจากน้ำล้นตลิ่งและแช่ขังนาน

ชุดดิน: รือเสาะ ลำแก่น ตาขุน หรือดินคล้ายอื่นๆ



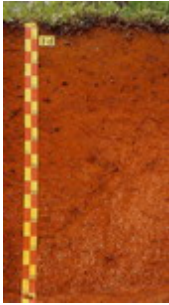
กลุ่มชุดดินที่ 33

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

การใช้ประโยชน์ : ปลูกพืชไร่ ข้าวโพด อ้อย ฝ้าย ยาสูบ

ปัญหา :

ชุดดิน: ดงยางเอน กำแพงแสน กำแพงเพชร ลำสนธิ น้ำคูก ฮาตุพนม ตะพานหิน หรือดินคล้ายอื่นๆ



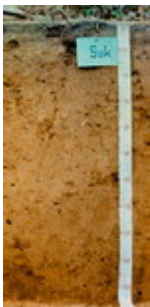
กลุ่มชุดดินที่ 34

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

การใช้ประโยชน์ : ปลูกพารา ไม้ผล พืชไร่บางชนิด

ปัญหา : เนื้อดินเป็นทราย และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน

ชุดดิน: ฉลอง คลองท่อม ควนกาหลง คลองนกระทุง ท่าชะ ผึ่งแดง ละหาน ท่าชะ หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 35

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

การใช้ประโยชน์ : ปลูกพืชไร่ มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด ถั่ว

ปัญหา : เนื้อดินเป็นทราย และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ชุดดิน: มาบบอน ไคราช สติก วาริน ยโสธร ดอนไร่ ต่านซ้าย หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 36

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

การใช้ประโยชน์ : อ้อย ข้าวโพด ถั่ว

ปัญหา : เนื้อดินเป็นทราย อาจขาดน้ำได้ง่าย ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ชุดดิน: สีควี่ เพชรบูรณ์ ปราณบุรี หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 37

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

การใช้ประโยชน์ : ปลูก ข้าวโพด ถั่วเขียว แตงโม

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ในฤดูฝนดินเปียกแฉะเกินไป และหน้าดินเป็นทรายหนา

ชุดดิน: นาคู ป่อไทย ทับเสลา หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 38

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนลำน้ำ 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 เกิดจากตะกอนลำน้ำ 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 พงษ์หัว หรือดินคล้ายอื่นๆ



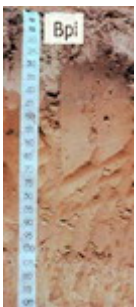
กลุ่มชุดดินที่ 40

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนลำน้ำ 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 จักรราช หรือดินคล้ายอื่นๆ



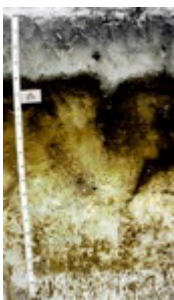
กลุ่มชุดดินที่ 41

ลักษณะดิน : เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ หรือเกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวจากบริเวณที่สูงวางทับอยู่บนบนชั้นดินร่วนหยาบ 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

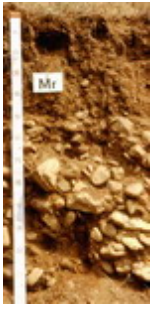
ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการฟุ้งสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวของฟุ้งแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากทั้งหินตะกอน หรือหินอัคนี เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล 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 น้ำขุน หรือดินคล้ายอื่นๆ

กลุ่มชุดดินที่ 49



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

การใช้ประโยชน์ : ทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ปลูกพืชไร่

ปัญหา : เป็นดินต้น ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งก้อนคิลาแลงไหลกระจาย เป็นอุปสรรคต่อการเกษตรกรรม ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

ชุดดิน: โพนพิสัย บรบือ สกล สระแก้ว หรือดินคล้ายอื่นๆ

กลุ่มชุดดินที่ 50



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

การใช้ประโยชน์ : ยางพารา ไม้ผล สับปะรด

ปัญหา : เนื้อดินเป็นทราย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ชุดดิน: สวี พะโต๊ะ หรือดินคล้ายอื่นๆ

กลุ่มชุดดินที่ 51



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

การใช้ประโยชน์ : ป่าดิบชื้น/ปลูกยางพารา

ปัญหา : เป็นดินต้น มีเศษหินปนอยู่มาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ชุดดิน: ห้วยยอด ระนอง ยี่งอ คลองเต็ง หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 52

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

การใช้ประโยชน์ : พืชไร่ เช่นข้าวโพด ฝ้าย/ ไม้ผลเช่น มะม่วง

ปัญหา : มีปัญหาในการไถพรวนหากว่าชั้นปูนมาร์ลตื้นกว่า 25 ซม.

ชุดดิน: บึงขะนัง ตาคลี หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 53

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

การใช้ประโยชน์ : ยางพารา กาแฟ ไม้ผล พืชไร่บางชนิด

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ชุดดิน: ตราด ตรัง นาทอน โอลำเจียก ปะดังเบซาร์ หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 54

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

การใช้ประโยชน์ : ข้าวโพด ข้าวฟ่าง มันสำปะหลัง ปอ และ ถั่ว

ปัญหา : เนื้อดินเหนียวจัด ในฤดูฝนน้ำแข็งง่าย ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ชุดดิน: ลำนารายณ์ ลำพญากลาง สมอทอด หรือดินคล้ายอื่นๆ



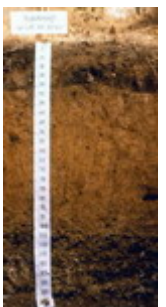
กลุ่มชุดดินที่ 55

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

การใช้ประโยชน์ :

ปัญหา : ดินมีโครงสร้างแน่นทึบ ยากแก่การไถของรอกพืซ

ชุดดิน: วังสะพุง จัตุรัส หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 56

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

การใช้ประโยชน์ : ปลูกพืชไร่ เช่นข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายได้ง่าย

ชุดดิน: ลาดหญ้า โพนงาม ภูสะนา หรือดินคล้ายอื่นๆ



กลุ่มชุดดินที่ 57

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

การใช้ประโยชน์ : ที่รกร้างว่างเปล่า

ปัญหา : เป็นดินอินทรีย์ เมื่อแห้งจะยุบตัว และเป็นกรดรุนแรง

ชุดดิน: กาบแดง



กลุ่มชุดดินที่ 58

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

การใช้ประโยชน์ : ป่าพรุ

ปัญหา : เป็นดินอินทรีย์ที่มีคุณภาพต่ำ เป็นกรดรุนแรงมาก ขาดธาตุอาหารพืช มีปัญหาการยุบตัวเมื่อระบายน้ำออก

ชุดดิน: นราธิวาส



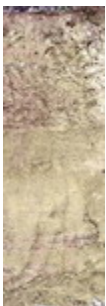
กลุ่มชุดดินที่ 59

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

การใช้ประโยชน์ :

ปัญหา : ใช้ทำนา หรือปลูกผักในฤดูแล้ง

ชุดดิน: พวกดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำเลว



กลุ่มชุดดินที่ 60

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

ปัญหา : ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น

ชุดดิน: พวกดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ที่มีการระบายน้ำดี



กลุ่มชุดดินที่ 61

ลักษณะดิน : กลุ่มนี้เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิด ซึ่งเกิดจากการผุพังสลายตัวของหินต้นกำเนิดชนิดต่างๆ แล้วถูกพัดพามาทับถมบริเวณที่ลาดเชิงเขา ดินมีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินบริเวณนั้นๆ ส่วนใหญ่มักมีเศษหิน ก้อนหิน และหินพื้นผิวดินกระจายทั่วไป

การใช้ประโยชน์ : ทำไร่เลื่อนลอย

ปัญหา : มีปัญหาการชะล้างพังทลาย เนื่องจากมีการใช้โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ชุดดิน: ดินที่ลาดเชิงเขา

กลุ่มชุดดินที่ 62

ลักษณะดิน : ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า ร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันไป แล้วแต่ชนิดของวัตถุต้นกำเนิด มักมีเศษหินหรือก้อนหินโผล่กระจายระเจจไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ต่างๆ

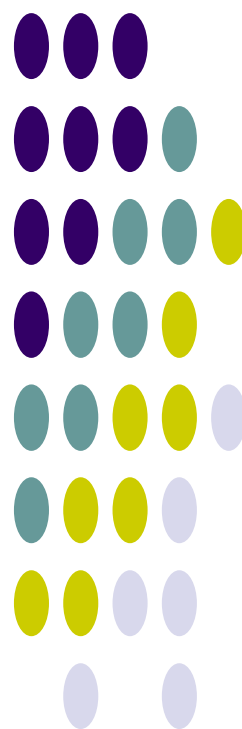
การใช้ประโยชน์ : ไม่ควรใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ควรอนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่ป่า

ปัญหา :

ดิน: พื้นที่ลาดชันเชิงชัน

ภาคผนวก ข.3

พื้นที่ชุ่มน้ำ



พื้นที่ชุ่มน้ำ

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

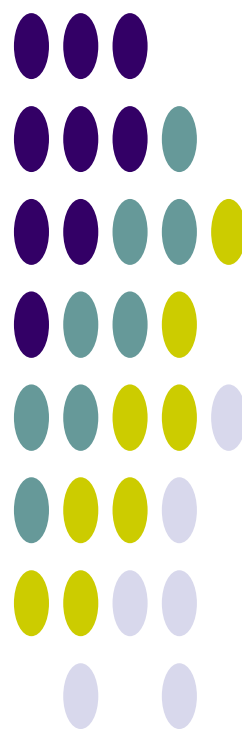
พื้นที่ชุ่มน้ำ ตามคำจำกัดความตามอนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ หมายถึง พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่ฉ่ำน้ำ มีน้ำท่วม มีน้ำขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขัง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

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 ถั่วขา โปรง ตะบูน แสมทะเล ลำพูและลำแพน ฯลฯ ส่วนไม้พื้นล่างมักเป็นพวก พรุงทะเลเหือกปลาหมอ ปอทะเล และเป้ง เป็นต้น

4. ป่าพรุหรือป่าบึงน้ำจืด (Swamp Forest)

ป่าชนิดนี้มักปรากฏในบริเวณที่มีน้ำจืดท่วมมากๆ ดินระบายน้ำไม่ดีป่าพรุในภาคกลาง มีลักษณะโปร่งและมีต้นไม้ขึ้นอยู่ต่างๆ เช่น กระจูด สุนุ่น จิก โกงบ้าน หวายน้ำ หวายโปร่ง ระกำ อ้อ และแขม ในภาคใต้ป่าพรุมีขึ้นอยู่ตามบริเวณที่มีน้ำขังตลอดปีดินป่าพรุที่มีเนื้อที่มากที่สุดในบริเวณจังหวัดนราธิวาสดินเป็นพีท ซึ่งเป็นซากพืชผุสลายทับถมกัน เป็นเวลานานป่าพรุแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ ตามบริเวณซึ่งเป็นพรุน้ำกร่อยใกล้ชายทะเลต้นเสม็ดจะขึ้นอยู่หนาแน่นพื้นที่มีต้นกชนิดต่าง ๆ เรียก "ป่าพรุเสม็ด หรือ ป่าเสม็ด" อีกลักษณะเป็นป่าที่มีพันธุ์ไม้ต่างๆ มากชนิดขึ้นปะปนกัน

ชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญของป่าพรุ ได้แก่ อินทนิล น้ำหว่า จิก โกงน้ำ กระจูดน้ำกันเกรา งามงันกะทัง หัน 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 มักพบไม้เกตุลำปัด มะคาแต้ กระบองเพชร เสม้า และไม้หนามชนิดต่างๆ เช่น ชิงชี หนามหัน กำจาย มะคันขอ เป็นต้น

ป่าประเภทที่ผลัดใบ (Deciduous)

ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในป่าประเภทนี้เป็นจำพวกผลัดใบแทบทั้งสิ้น ในฤดูฝนป่าประเภทนี้จะมองดูเขียวชอุ่มพอถึงฤดูแล้งต้นไม้ส่วนใหญ่จะพากันผลัดใบทำให้ป่ามองดูโปร่งขึ้น และมักจะมีไฟป่าเผาไหม้ใบไม้และต้นไม้เล็กๆ ป่าชนิดสำคัญซึ่งอยู่ในประเภทนี้ได้แก่

1. ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest)

ป่าผลัดใบผสม หรือป่าเบญจพรรณมีลักษณะเป็นป่าโปร่งและยังมีไม้ชนิดต่างๆ ขึ้นอยู่กระจัดกระจายทั่วไปพื้นที่ดินมักเป็นดินร่วนปนทราย ป่าเบญจพรรณ ในภาคเหนือมักจะมีไม้สักขึ้นปะปนอยู่ทั่วไปครอบคลุมมาจนถึงจังหวัดกาญจนบุรี ในภาคกลางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก มีป่าเบญจพรรณน้อยมากและกระจัดกระจาย พันธุ์ไม้ชนิดสำคัญได้แก่ สัก ประดู่แดง มะค่าโมง ตะแบก เสลา อ้อยช้าง ส้าน ยม หอมยมหิน มะเกลือ สมพง เก็ดดำ เก็ดแดง ฯลฯ นอกจากนี้มีไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ป่า ไม้บง ไม้ซาง ไม้รวก 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 พืชที่พบมากที่สุดในป่าหญาก็คือ หญ้าคา หญ้าขนตาช้าง หญ้าโฆม่ง หญ้าเพ็กและปุ่มแป้ง บริเวณที่พอจะมีความชื้นอยู่บ้าง และการระบายน้ำได้ดีก็มักจะพบพงและแขมขึ้นอยู่ และอาจพบต้นไม้ทนไฟขึ้นอยู่ เช่น ตับเต่า รกฟ้าตานเหลือง ติวและแต้ว

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

1. การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

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

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2538 เห็นชอบตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่องกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 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) พื้นที่ใดที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพเพื่อประกอบการเกษตรกรรม (ไม่รวมการปลูกป่า) รูปแบบต่างๆ ไปแล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาดำเนินการกำหนดการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (2) บริเวณที่ได้รับการพัฒนาเพื่อทำแหล่งพักผ่อนหย่อนใจรูปแบบต่างๆ ไปแล้ว หากจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใด จะต้องดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติในลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการรักษาคุณภาพของลักษณะทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ธรรมชาติ
- (3) บริเวณพื้นที่ใดซึ่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่า ไม่มีการใช้ประโยชน์แล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพต้นน้ำลำธารอย่างรีบด่วน
- (4) ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างถนนผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ หรือการทำเหมืองแร่ หน่วยงานที่รับผิดชอบในโครงการจะต้องดำเนินการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นบริเวณโครงการ เนื่องจากการปฏิบัติการในระหว่างดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ มิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดอันตรายแก่สัตว์น้ำและไม่สามารถนำมาอุปโภคและบริโภคได้
- (5) ในกรณีที่ส่วนราชการใดมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในโครงการที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติแล้ว ให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการ

ดังกล่าว นำโครงการนั้นเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป

- (6) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องอนุญาตให้ประทานบัตรหรือต่ออายุประทานบัตรการทำเหมืองแร่ ให้กระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาเสนอต่อคณะรัฐมนตรีอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

3) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2

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

4) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3

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

5) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4

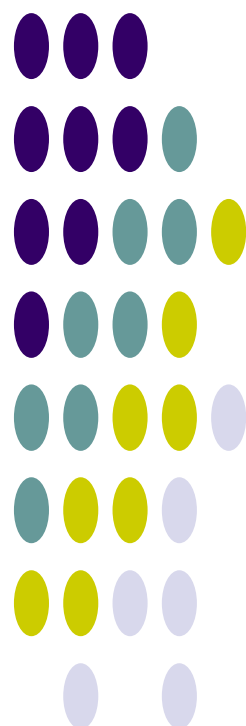
- (1) การใช้พื้นที่ทำป่าไม้ เหมืองแร่ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ โดยให้ถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด
- (2) การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม
 - บริเวณที่มีความลาดชัน 18-25 เปอร์เซ็นต์และดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้และไม้ผลโดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ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

6) มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5

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

ภาคผนวก ค

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ



โครงการชลประทานขนาดเล็กในกลุ่มน้ำปัดตานีตอนบน (24.02)

ลำดับที่	โครงการ	จังหวัด	อำเภอ	เก็บน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ได้รับประโยชน์ ประโยชน์(ไร่)	ระยะเวลาก่อสร้าง	
						เริ่ม	เสร็จ
1	ฝายบ้านศรีนคร	ยะลา	ธารโต	-	300	2530	2530
2	ฝายบ้านนมายอ	ยะลา	ธารโต	-	อุบิโกค	2531	2531
3	ฝายบ้านทหารผ่านศึก	ยะลา	ธารโต	-	600	2532	2532
4	ฝายบ้านไทยพัฒนา	ยะลา	ธารโต	-	800	2535	2535
5	ฝายบ้านแหร	ยะลา	ธารโต	-	200	2527	2527
6	ฝายบ้านซาไก	ยะลา	ธารโต	-	300	2531	2531
7	ฝายคลองเจาะบือรา	ยะลา	ธารโต	-	300	2535	2535
8	ฝายบ้านธารมะลิ	ยะลา	ธารโต	-	อุบิโกค	2539	2539
9	ฝายบ้านวังศิลา	ยะลา	ธารโต	-	อุบิโกค-บริโกค	2542	2542
10	ฝายบ้านจุฬากรณีพัฒนา 7	ยะลา	ธารโต	-	1,000	2537	2537
11	ฝายบ้านจุฬากรณีพัฒนา 9	ยะลา	ธารโต	-	1,000	2537	2537
12	ฝายบ้านจุฬากรณีพัฒนา 10	ยะลา	ธารโต	-	อุบิโกค-บริโกค	2538	2538
13	จัดหาน้ำให้ รร ตชด บ้านปาโจแมเราะ	ยะลา	ธารโต	-	อุบิโกค-บริโกค	2541	2541
14	สระเก็บน้ำเพรุธารโต	ยะลา	ธารโต	-	อุบิโกค-บริโกค	2543	2543
15	ฝายบ้านบ่อน้ำร้อน	ยะลา	เบตง	-	อุบิโกค-บริโกค	2538	2538
16	ฝายบ้าน กม.7	ยะลา	เบตง	-	อุบิโกค-บริโกค	2540	2540
17	ฝายบ้าน กม.7	ยะลา	เบตง	-	อุบิโกค-บริโกค	2540	2540
18	ระบบฯฝายบ้าน กม.7	ยะลา	เบตง	-	500	2542	2542
19	จุฬากรณีพัฒนา 10	ยะลา	เบตง	-	อุบิโกค	2538	2538
20	ฝายบ้านอัยเยอร์ควีน	ยะลา	เบตง	-	อุบิโกค-บริโกค	2541	2541
21	ฝายบ้านกาแป๊ะกอตอ	ยะลา	เบตง	-	อุบิโกค-บริโกค	2539	2539
22	ฝายคลองกะปะ	ยะลา	เบตง	-	1,000	2544	2544
23	ฝายบ้าน กม 12	ยะลา	เบตง	-	อุบิโกค-บริโกค	2546	2546
24	จัดหาน้ำให้บ้านวังใหม่	ยะลา	เบตง	-	อุบิโกค-บริโกค	2540	2540
25	ฝายบ้านกรงปีหนึ่ง	ยะลา	เมือง	-	อุบิโกค-บริโกค	2534	2534
26	ฝายบ้านปิยะมิตร 1	ยะลา	เมือง	-	อุบิโกค-บริโกค	2533	2533
รวม 26 โครงการ				-	6,000		

โครงการชลประทานขนาดเล็กในลุ่มน้ำปัตตานีตอนล่าง (24.03)

ลำดับที่	โครงการ	จังหวัด	อำเภอ	เก็บน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ได้รับประโยชน์ ประโยชน์(ไร่)	ระยะเวลาก่อสร้าง	
						เริ่ม	เสร็จ
1	ฝายบ้านบางเอยีอรา	ยะลา	กิ่ง อ.กรงปินัง	-	1,300	2541	2541
2	ฝายบ้านกรงปินัง	ยะลา	กิ่ง อ.กรงปินัง	-	300	2534	2534
3	จัดหาน้ำให้ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาเด็กวัยเตาะแตะบ้านโฉลง	ยะลา	กิ่ง อ.กรงปินัง	-	อุบโศก	2544	2544
4	ฝายบ้านตะไละสะโตว์	ยะลา	กิ่ง อ.กรงปินัง	-	อุบโศก	2545	2545
5	ฝายบ้านน้ำป็น	ยะลา	บันนังสตา	-	1,150	2539	2539
6	ฝายคลองลิกิง	ยะลา	บันนังสตา	-	2,200	2536	2536
7	ฝายทดน้ำนิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้	ยะลา	บันนังสตา	-	อุบโศก	2536	2536
8	ปรับปรุงท่อน้ำส่งฝายคลองลิกิง	ยะลา	บันนังสตา	-	2,000	2538	2539
9	ฝายบ้านลูโป๊ะ	ยะลา	บันนังสตา	-	700	2542	2542
10	ฝายบ้านกือลอง	ยะลา	บันนังสตา	-	3,500	2542	2542
11	ฝายบ้านเขาน้ำตก	ยะลา	บันนังสตา	-	1,800	2534	2534
12	ฝายบ้านกาสิง	ยะลา	บันนังสตา	-	1,000	2534	2534
13	ฝายบ้านตังกะเต็ง	ยะลา	บันนังสตา	-	อุบโศก	2534	2534
14	ระบบท่อน้ำฝายบ้านตังกะเต็ง	ยะลา	บันนังสตา	-	800	2537	2537
15	ฝายบ้านนอูแบนอก	ยะลา	บันนังสตา	-	600	2538	
16	ฝายทดน้ำบ้านตานาอะปูเต๊ะ	ยะลา	บันนังสตา	-	2,000	2536	2536
17	ท่อน้ำบันนังกูแว	ยะลา	บันนังสตา	-	400	2532	2532
18	อ่างบ้านบูเก๊ะ	ยะลา	บันนังสตา	0.06	300	2530	2530
19	ฝายคลองคูแม	ยะลา	บันนังสตา	-	4,000	2530	2530
20	ฝายคลองอูแม	ยะลา	บันนังสตา	-	1,000	2526	2526
21	ฝายบ้านนิคม 1	ยะลา	บันนังสตา	-	อุบโศก	2546	2546
22	ฝายบ้านหาดทราย	ยะลา	บันนังสตา	-	อุบโศก	2546	2546
23	ทรบ.บ้านจือโร๊ะ	ยะลา	เมือง	-	1,100	2526	2526
24	ทรบ.บ้านพร่อน	ยะลา	เมือง	-	5,000	2531	2532
25	ฝายบ้านพร่อน	ยะลา	เมือง	-	1,800	2531	2531
26	อ่างปาโจ	ยะลา	เมือง	0.05	1,800	2529	2529
27	ฝายลำพะยา	ยะลา	เมือง	-	5,000	2523	2523
28	ฝายคลองลำใหม่	ยะลา	เมือง	-	2,000	2522	2522
29	ฝายคลองตาสา	ยะลา	เมือง	-	1,500	2525	2525
30	ทรบ.พุน้ำเย็น	ยะลา	เมือง	-	300	2526	2526
31	ฝายบ้านสะลาตา	ยะลา	เมือง	-	500	2537	
32	ฝายบ้านตันซด	ยะลา	เมือง	-	600	2544	2544
33	อ่างบ้านตันหยง	ยะลา	ยะหา	0.3	1,000	2528	2528
34	ฝายบ้านย็อนัง	ยะลา	ยะหา	-	300	2535	2536
35	ฝายบ้านคลองน้ำใส	ยะลา	ยะหา	-	อุบโศก	2534	2534
36	ระบบท่อน้ำ ทรบ.บ้านกูวิง	ยะลา	ยะหา	-	2,000	2538	2539
37	ทรบ.บ้านกูวิง	ยะลา	ยะหา	-	อุบโศก	2537	
38	ฝายโรงเรียนโรงงานยาสูบ	ยะลา	ยะหา	-	3,000	2528	2528
39	ฝายบ้านตือโละตาเว	ยะลา	ยะหา	-	50	2530	2530
40	ฝายบ้านเจาะกาดี	ยะลา	ยะหา	-	500	2533	2534
41	ฝายบ้านกาลูปัง	ยะลา	ยะหา	-	150	2527	2527
42	ฝายบ้านกือยา	ยะลา	ยะหา	-	600	2527	2527
43	ฝายบ้านตะไละเว	ยะลา	ยะหา	-	400	2530	2530
44	ฝายคลองบือรือ	ยะลา	ยะหา	-	200	2533	2523
45	ฝายบ้านเจาะตีแย	ยะลา	ยะหา	-	อุบโศก	2543	2543
46	ฝายบ้านย็อนัง	ยะลา	กาบัง	-	300	2535	2535
47	ฝายบ้านนิบง	ยะลา	กาบัง	-	อุบโศก	2540	2540
48	ฝายบ้านคลองชิง	ยะลา	กาบัง	-	อุบโศก	2545	2545
รวม 48 โครงการ				0.41	51,150		

