

การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้



โดย

นางอารีรัตน์ เรือนทอง



เอกสารวิชาการเลขที่ 72/07/2558
กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2558

การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้



โดย

นางอารีรัตน์ เรือนทอง

เอกสารวิชาการเลขที่ 72/07/2558

กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2558

สารบัญ

	หน้า
สารบัญเรื่อง	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการดำเนินการ	2
1.4 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป	7
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	7
2.2 สภาพภูมิอากาศ	8
2.3 ลักษณะภูมิประเทศ	11
2.4 ทรัพยากรดิน	12
2.5 ธรณีสัณฐาน	14
2.6 ทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ	15
2.7 ทรัพยากรป่าไม้	18
2.8 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	19
2.9 สภาพการใช้ที่ดิน	20
บทที่ 3 การตรวจเอกสาร	23
3.1 ความหมายของอุทกภัย	23
3.2 ลักษณะของอุทกภัย	23
3.3 ปัญหาและสาเหตุของการเกิดอุทกภัย	24
3.4 อันตรายและความเสียหายจากน้ำท่วม	26
3.5 สถานการณ์การเกิดอุทกภัยที่ผ่านมา	27
3.6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดน้ำท่วม	32
3.7 การหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม	36
บทที่ 4 ผลการศึกษา	38
4.1 ลักษณะการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้	38
4.2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายจังหวัดของภาคใต้	40
4.3 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	59
4.4 แนวทางการป้องกันและลดความเสียหายจากน้ำท่วม	64
4.5 มาตรการและแนวทางการจัดการพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	65
4.6 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	66

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา (ต่อ)	
4.7 แนวทางการจัดการดินและฟื้นฟูดินหลังน้ำท่วม	67
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	73
5.1 สรุปผลการศึกษา	73
5.2 ข้อเสนอแนะ	77
5.3 ประโยชน์ที่ได้รับ	78
เอกสารอ้างอิง	79
ภาคผนวก	82

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ปัจจัย และการถ่วงน้ำหนักของประเภทข้อมูลที่ใช้เพื่อกำหนดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้	5
ตารางที่ 2	ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตกของภาคใต้ย้อนหลัง 10 ปี (ตั้งแต่ พ.ศ. 2548-2557)	9
ตารางที่ 3	ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกรายจังหวัดภาคใต้ พ.ศ. 2555-2557	10
ตารางที่ 4	อุณหภูมิรายจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้ พ.ศ. 2555-2557	11
ตารางที่ 5	เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทยแยกรายจังหวัด พ.ศ. 2558	18
ตารางที่ 6	สภาพการใช้ที่ดินของภาคใต้ พ.ศ. 2551-2552	22
ตารางที่ 7	สถิติสถานการณ์อุทกภัยของประเทศไทย (ตั้งแต่ พ.ศ. 2545-2556)	32
ตารางที่ 8	สรุปพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายตำบล อำเภอ จังหวัดของภาคใต้	43
ตารางที่ 9	ระดับความรุนแรงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายจังหวัดภาคใต้	44
ตารางที่ 10	พื้นที่การเกษตรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้	45
ตารางที่ 11	ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	61
ตารางที่ 12	อัตราใช้สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่งซูเปอร์ พด.6 ตามระดับน้ำที่ท่วมขัง	68

สารบัญญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1	หลักการและขั้นตอนการวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	6
ภาพที่ 2	ขอบเขตภาคใต้	7
ภาพที่ 3	ตำแหน่งร่องความกดอากาศต่ำ ทิศทางลมมรสุมและทางเดินพายุหมุนเขตร้อน	8
ภาพที่ 4	ขอบเขตลุ่มน้ำที่สำคัญในภาคใต้	17
ภาพที่ 5	สภาพการใช้ที่ดินของภาคใต้ ปี พ.ศ. 2551-2552	21
ภาพที่ 6	พื้นที่ลุ่มน้ำรูปต่างๆ	34
ภาพที่ 7	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้	46
ภาพที่ 8	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดกระบี่	47
ภาพที่ 9	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดชุมพร	48
ภาพที่ 10	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดตรัง	49
ภาพที่ 11	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดนครศรีธรรมราช	50
ภาพที่ 12	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดนราธิวาส	51
ภาพที่ 13	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดปัตตานี	52
ภาพที่ 14	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดพังงา	53
ภาพที่ 15	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดพัทลุง	54
ภาพที่ 16	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดยะลา	55
ภาพที่ 17	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดสงขลา	56
ภาพที่ 18	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดสตูล	57
ภาพที่ 19	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดสุราษฎร์ธานี	58
ภาพที่ 20	แผนที่พื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้	62
ภาพที่ 21	จุดสำรวจพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้	63
ภาพที่ 22	อัตราการใช้น้ำหมักชีวภาพในพื้นที่การเกษตรหรือพื้นที่ชุมชนที่เกิดน้ำท่วมซ้ำ	69
ภาพที่ 23	การจัดการดินในพื้นที่นาข้าวที่ถูกน้ำท่วมซ้ำ	70
ภาพที่ 24	การจัดการดินในพื้นที่ไม้ผล ไม้ยืนต้นที่ถูกน้ำท่วมซ้ำ	72

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

น้ำท่วมหรืออุทกภัย เป็นภัยที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างมากไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนโดยเฉพาะกับภาคการเกษตรซึ่งได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันการเกิดอุทกภัยในประเทศไทย พบว่า เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีในทุกภาคของประเทศ และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยไม่คำนึงถึงสมดุลทางระบบนิเวศทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยมีโอกาสเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงต้นเดือนมกราคม และบางพื้นที่อาจประสบเหตุการณ์ดังกล่าวมากกว่า 1 ครั้งในรอบปี

ลักษณะของการเกิดน้ำท่วม มีความรุนแรงและมีรูปแบบต่างๆกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและสภาพพื้นที่โดยการเกิดน้ำท่วมแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ น้ำป่าไหลหลากหรือน้ำท่วมฉับพลัน มักเกิดขึ้นในที่ราบต่ำหรือที่ราบลุ่มบริเวณใกล้เชิงภูเขาเนื่องจากฝนตกหนักเหนือภูเขาต่อเนื่องเป็นเวลานานโดยปริมาณน้ำจำนวนมากเคลื่อนตัวอย่างรวดเร็วจากที่สูงลงสู่พื้นที่ต่ำก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศหากบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญ ส่วนลักษณะที่สอง ได้แก่ น้ำท่วมหรือน้ำท่วมขัง เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมากที่ไหลบ่าในแนวระนาบจากที่สูงไปยังที่ต่ำ หรือปริมาณจำนวนมากที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องที่ไหลลงสู่ลำน้ำหรือแม่น้ำมีปริมาณมากจนระบายลงสู่ลุ่มน้ำด้านล่างหรือออกสู่อ่าวปากน้ำไม่ทัน ทำให้เกิดสภาวะน้ำเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมที่อยู่อาศัยและพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหาย ถนน หรือสะพานอาจชำรุด ทางคมนาคมถูกตัดขาดหรือเป็นสภาพน้ำท่วมขังในเขตเมืองใหญ่ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานานมีสาเหตุมาจากระบบการระบายน้ำไม่ดีพอมีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำหรือเกิดน้ำทะเลหนุนสูงกรณีพื้นที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล โดยระดับความรุนแรงขึ้นอยู่กับระยะเวลาและระดับความสูงของน้ำที่ท่วมแช่ขัง

สำหรับภาคใต้ลักษณะภูมิประเทศเป็นแบบคาบสมุทรที่มีเทือกเขาเป็นสันอยู่ตอนกลาง และมีพื้นที่ลาดลงสู่ทะเลทั้ง 2 ด้าน คือ ทางด้านอ่าวไทยเป็นที่ราบกว้าง ส่วนทางด้านทะเลอันดามันเป็นที่ราบแคบ ดังนั้นลักษณะการท่วมขังของน้ำในพื้นที่ภาคใต้จะเป็นลักษณะการท่วมแบบฉับพลันและน้ำป่าไหลหลาก โดยมาไวไปไวไม่ท่วมขังนานตามลักษณะภูมิประเทศ นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลของน้ำทะเลหนุน บริเวณที่ราบลุ่มตามบริเวณสองฝั่งแม่น้ำที่อยู่ห่างจากปากอ่าวหรือทะเลไม่ไกลนักโดยระดับน้ำในแม่น้ำบริเวณนั้นมักจะได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้น น้ำลง จากระดับน้ำทะเลหนุนตลอดเวลา ดังนั้นเมื่อน้ำที่ไหลหลากลงมาตามแม่น้ำมีปริมาณมากและตรงกับช่วงเวลาที่ระดับน้ำทะเลหนุนสูงเกินกว่าปกติก็จะทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมในพื้นที่การเกษตร และที่อยู่อาศัยโดยถ้าท่วมขังมากกว่า 1 สัปดาห์ก็จะเกิดการเน่าเสียตามมา ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้เกิดอุทกภัยขึ้นบ่อยครั้งและทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลการสำรวจระยะไกล การใช้แบบจำลอง ข้อมูลทางสถิติมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลและปรับปรุงแผนที่น้ำท่วมซ้ำซาก

ให้มีความทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก การเตรียมการป้องกันและเตือนภัย การวางแผนการเพาะปลูกก่อนการทำการเกษตรซึ่งจะช่วยในการป้องกันและบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัยที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลสำรวจระยะไกลในการปรับปรุงขอบเขตและฐานข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้ให้เป็นปัจจุบัน

1.2.2 เพื่อเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้

1.3 ขอบเขตการดำเนินการ

ทำการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย โดยพิจารณาจากพื้นที่ราบลุ่มต่ำที่มีภูมิสัณฐานประเภทที่ราบน้ำท่วมถึง (Floodplain) ซึ่งเป็นที่ราบริมแม่น้ำหรือลำธารและเป็นพื้นที่ที่ในฤดูฝนมักมีน้ำท่วมขังอยู่ในพื้นที่เสมอ โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการวิเคราะห์ภาพถ่ายจากดาวเทียมและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของพื้นที่ที่เคยประสบอุทกภัยในแต่ละปีเปรียบเทียบในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 -2556 เพื่อกำหนดขอบเขตและปรับปรุงฐานข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบริเวณภาคใต้ รวมทั้งการเสนอแนะมาตรการและแนวทางในการบริหารจัดการ พื้นฟูพื้นที่เกษตรในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้ของประเทศไทย

1.4 ระยะเวลาดำเนินการและสถานที่ดำเนินงาน

1.4.1 ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้นเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557

สิ้นสุดเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558

1.4.2 สถานที่ดำเนินงาน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน (กนผ.) และพื้นที่ภาคใต้

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1.5.1 ตรวจสอบเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับน้ำท่วมซ้ำซากในประเทศไทยสถิติของเหตุการณ์การเกิดอุทกภัยที่เคยเกิดขึ้นในอดีตจนถึงปัจจุบัน

1.5.2 รวบรวมข้อมูล เป็นการรวบรวมเอกสารและข้อมูลต่างๆ ในรูปรายงานและแผนที่ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากที่ดำเนินการโดยกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2548

- ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมตั้งแต่ พ.ศ. 2548 -2557

- ข้อมูลสถิติทางอุตุนิยมวิทยาเฉลี่ย 30 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2527 - 2557 ได้แก่ สถิติปริมาณน้ำฝนรายวัน รายปี จำนวนวันที่ฝนตก อัตราการระเหยของน้ำ ความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน ปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำ ความสามารถในการรับน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำ ลักษณะทางอุทกศาสตร์ของกลุ่มน้ำ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความลาดเทของพื้นที่พิจารณาพร้อมกับข้อมูลแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น ปฏิทินการเพาะปลูกพืชและรูปแบบการเกษตรและและปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่

- ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินระดับจังหวัด พ.ศ. 2551 - 2552 มาตรฐาน 1: 25,000 กรมพัฒนาที่ดิน

- ข้อมูลกลุ่มชุดดิน พ.ศ. 2547 มาตรฐาน 1:50,000 กรมพัฒนาที่ดิน
- ข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับตำบล พ.ศ. 2556 มาตรฐาน 1:50,000 กรมการปกครอง

- แผนที่สภาพภูมิประเทศ พ.ศ. 2540 มาตรฐาน 1:50,000 กรมแผนที่ทหาร
- แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมสีผสม ต่างระบบจากดาวเทียม LANDSAT 5 – TM, ภาพถ่ายจากดาวเทียม RADARSAT -2, ภาพถ่ายจากดาวเทียม COSMO_SkyMed-2 และภาพถ่ายจากดาวเทียม COSMO_SkyMed-4 บันทึกรวมทั้งประเทศตั้งแต่ พ.ศ. 2548-2557 จากสำนักพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.5.3 นำเข้าข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ArcView, ArcGIS ให้อยู่ในรูป Digital data

1.5.4 กำหนดขอบเขตและระดับการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้ โดยการนำเอาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย ซึ่งได้ศึกษาจากปัจจัยทางกายภาพที่คาดว่าจะมีผลต่อการเกิดอุทกภัย ซึ่งได้กำหนดปัจจัยหลักที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 8 ปัจจัย ได้แก่ ข้อมูลสถิติทางอุทุนิยมวิทยา ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากที่ดำเนินการโดยกรมพัฒนาที่ดิน (ฐานข้อมูล พ.ศ. 2548) ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมของพื้นที่น้ำท่วมในอดีต 10 ปีย้อนหลัง (ตั้งแต่ พ.ศ. 2548 - 2557) ระยะห่างจากลำน้ำ ความลาดชันของสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำ แผนที่สภาพการใช้ที่ดินระดับจังหวัด แผนที่กลุ่มชุดดิน และแผนที่ขอบเขตการปกครอง

การให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน เนื่องจากปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้นมีความสำคัญต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่เราจะต้องหาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยก่อน โดยมีการกำหนดน้ำหนัก และลำดับชั้นความสำคัญของตัวแปรหลักที่มีผลต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก ซึ่งการให้ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัย (Weighting) และการให้ค่าน้ำหนักคะแนนระดับของปัจจัย (Rating) ที่ใช้ศึกษาจะกำหนดโดยปัจจัยใดที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุทกภัยมากกว่าก็จะกำหนดให้มีค่าถ่วงน้ำหนักที่สูงกว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์น้อยกว่า ซึ่งกำหนดให้ค่าน้ำหนักคะแนนอยู่ในช่วง 1 - 8 โดยการให้ค่าน้ำหนักคะแนนความเหมาะสมของปัจจัย (Weighting) คะแนน 1 หมายถึง ปัจจัยที่มีความเหมาะสมในการศึกษาน้อยที่สุด คะแนน 8 หมายถึง ปัจจัยที่มีความเหมาะสมในการศึกษามากที่สุด ส่วนการให้ค่าน้ำหนักคะแนนระดับของปัจจัย (Rating) คะแนน 1 หมายถึง กลุ่มหรือระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุทกภัยน้อยที่สุด และคะแนน 5 หมายถึง กลุ่มหรือระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุทกภัยมากที่สุด ซึ่งค่าถ่วงน้ำหนักจะได้รับการเฉลี่ยค่าคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงาน จากนั้นจึงทำการหาค่าน้ำหนักคะแนนจากแบบสอบถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเพื่อนำไปใช้ในการซ้อนทับข้อมูล การซ้อนทับแผนที่และคำนวณหาค่าคะแนนของข้อมูลในแต่ละชั้นปัจจัย จะทำการรวมค่าคะแนนของข้อมูลที่ได้รับ การถ่วงน้ำหนักแล้วของแต่ละปัจจัย ซึ่งจะทำให้พื้นที่มีค่าคะแนนรวมต่างๆ กัน หลังจากทำการซ้อนทับแผนที่ด้วยปัจจัยทั้งหมดแล้ว จึงคิดค่าคะแนนรวมในการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก (ตารางที่ 1) เป็นดังสมการต่อไปนี้

$$W = W_1D_1 + W_2D_2 + \dots + W_nD_n$$

เมื่อ W = ค่าถ่วงน้ำหนักรวม

W_1, W_2, \dots, W_n = ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละตัวแปร

D_1, D_2, \dots, D_n = ค่าคะแนนจากตัวแปรที่ 1, 2, ..., n

1.5.5 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยการจัดทำชั้นแผนที่ของตัวแปรต่างๆ ในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 จากนั้นทำการซ้อนทับข้อมูล (Overlay) พร้อมด้วยเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และศึกษาหาความสัมพันธ์ของปัจจัยแต่ละปัจจัยดังกล่าว เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งการแบ่งระดับความเหมาะสมของพื้นที่ คะแนนรวมของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย จะถูกนำมาแบ่งระดับความเหมาะสมของพื้นที่ โดยใช้หลักสถิติค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มากำหนดค่าพิสัย (Range) ของคะแนนในแต่ละช่วงโอกาส ดังสมการ

$$\text{อัตราภาคชั้น} = \frac{\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนช่วง/ระดับความเหมาะสม}}$$

ซึ่งจากผลลัพธ์และค่าคะแนนรวมของแต่ละปัจจัยที่ได้ นำมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และจำนวนซ้ำของปีที่มีการท่วมซ้ำเพื่อจัดระดับ ความถี่ของการท่วมในรอบ 10 ปี และกำหนดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมซ้ำไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมซ้ำ 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี

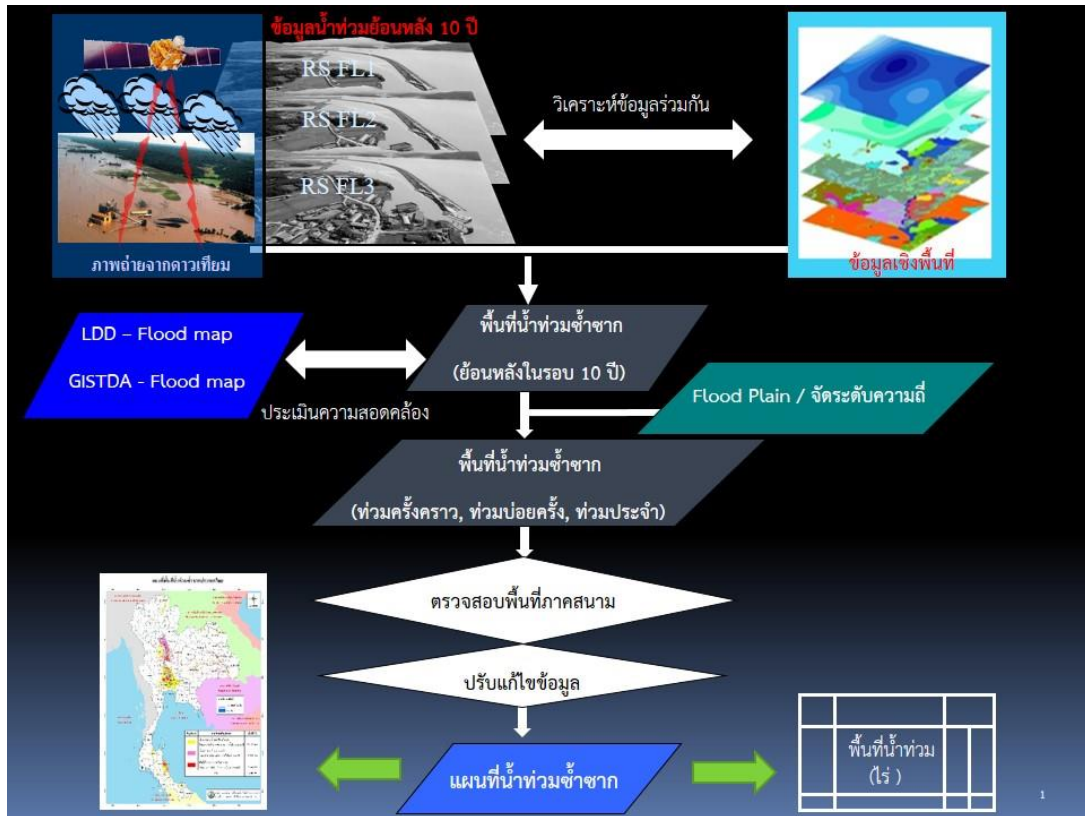
ระดับที่ 3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมซ้ำมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี

นำความสัมพันธ์ของข้อมูลทีวิเคราะห์ได้ไปซ้อนทับ (Overlay) กับฐานข้อมูลขอบเขตการปกครอง แล้วนำไปจัดทำแผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้ (ภาพที่ 1)

ตารางที่ 1 ปัจจัยและการถ่วงน้ำหนักของประเภทข้อมูลที่ใช้เพื่อกำหนดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้

ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา	ประเภทข้อมูล	ค่าน้ำหนัก	คะแนน
		ตัวแปร	
1. ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (เฉลี่ย 30 ปี)	> 2300 มม.	8	5
	1801-2300 มม.		4
	1301-1800 มม.		3
	801-1300 มม.		2
	< 800 มม.		1
2. พื้นที่น้ำท่วมในอดีตย้อนหลัง 10 ปี (ตั้งแต่ปี 2548-2556)	น้ำท่วม 8-10 ครั้ง/10 ปี	7	3
	น้ำท่วม 4-7 ครั้ง/10 ปี		2
	น้ำท่วม < 3 ครั้ง/10 ปี		1
3. ระยะห่างจากทางน้ำ/ลำน้ำ	0.5 km.	6	3
	1 km.		2
	> 1 km.		1
4. ความลาดชันของสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำ (Slope)	< 1%	5	5
	1-5%		4
	5-12 %		3
	12-20 %		2
	20-35%		1
5. สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ข้าว	4	5
	พืชไร่		4
	พืชสวน		3
	ไม้ยืนต้น		2
	อื่นๆ		1
6. การระบายน้ำ	การระบายน้ำเร็วถึงเร็วมาก	3	5
	การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว		4
	การระบายน้ำค่อนข้างดีถึงดี		3
	การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง		2
	การระบายน้ำดีถึงค่อนข้างดีเกินไป		1
7. พื้นที่ชลประทาน	ในเขตชลประทาน	2	2
	นอกเขตชลประทาน		1
8. พื้นที่ราบน้ำท่วมถึง	กลุ่มชุดดินที่ 4, 21, 38, 59	1	1

ที่มา : ดัดแปลงจาก สุชาติ และเกษร (2548) และ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (2543)



ภาพที่ 1 หลักการและขั้นตอนการวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

1.5.6 สํารวจข้อมูลภาคสนามโดยการสุ่มตรวจสอบในสภาพพื้นที่จริงเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากแบบสอบถามเกษตรกรในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเพื่อเป็นตัวแทนจำนวน 56 จุด ซึ่งตัวแทนดังกล่าวที่เลือกจะสามารถใช้เป็นตัวแทนสำหรับพื้นที่ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกันได้ โดยพิจารณาจุดให้กระจายครอบคลุมทั้ง 3 ระดับของการเกิดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งในสภาพพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ดอน จากนั้นนำข้อมูลภาคสนามที่ได้มาปรับแก้ไขข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

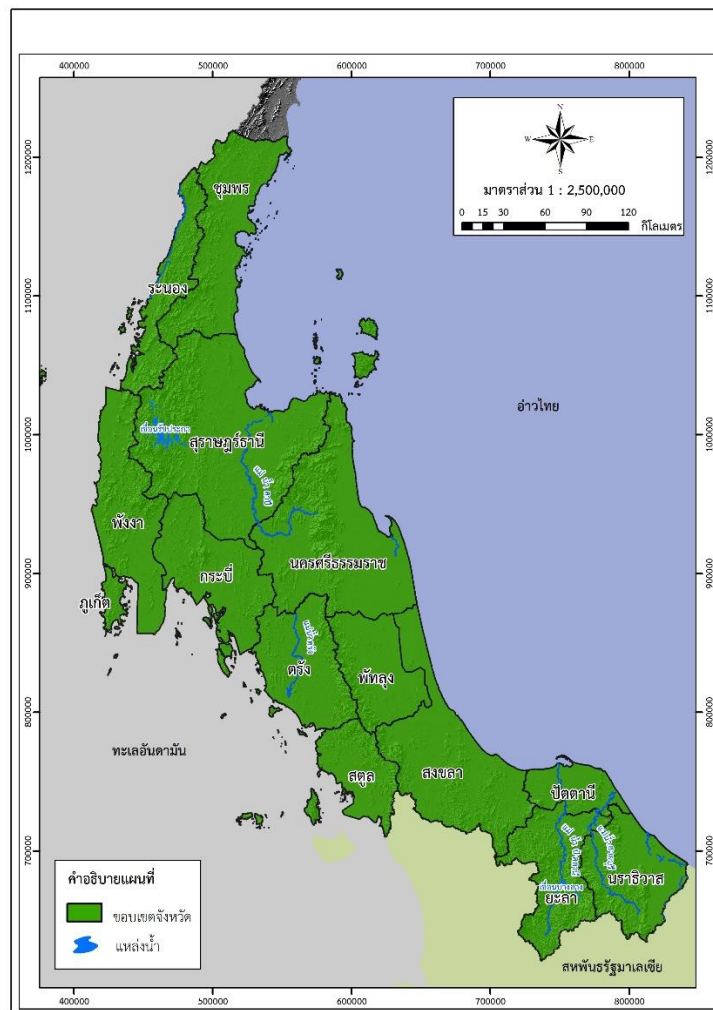
1.5.7 จัดทำรายงานผลการศึกษาและแผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจำแนกตามความถี่ระดับของการเกิดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของภาคได้พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการ แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและแนวทางการฟื้นฟูในพื้นที่น้ำท่วม

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ภาคใต้ของประเทศไทย มีพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 44,196,992 ไร่ ตั้งอยู่บนคาบสมุทรมลายู ขนาบด้วยอ่าวไทยทางฝั่งตะวันออก และทะเลอันดามันทางฝั่งตะวันตก ทุกจังหวัดของภาคมีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเล ยกเว้นจังหวัดยะลาและจังหวัดพัทลุงประกอบด้วย 14 จังหวัดได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา ภูเก็ต ภูเก็ต นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส (ภาพที่ 2)

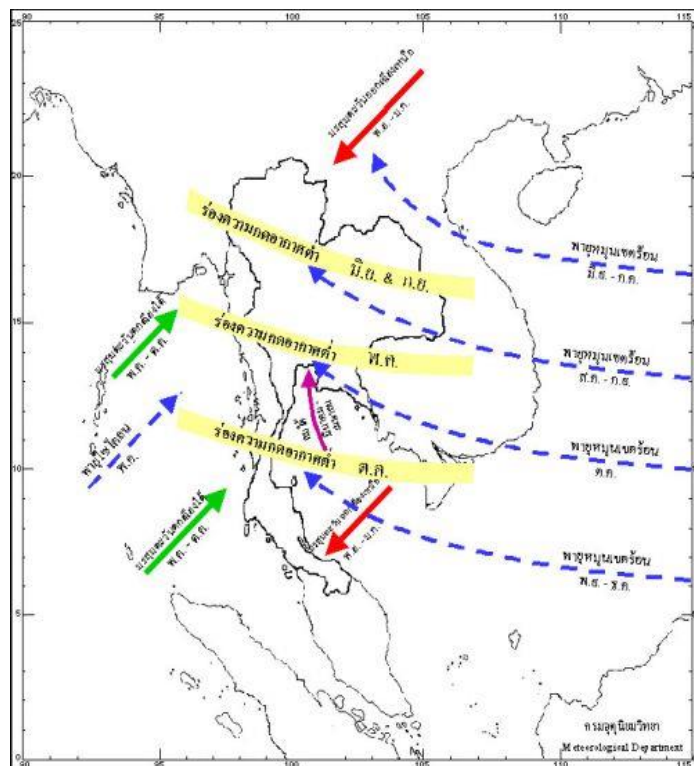
- ทิศเหนือ ติดกับ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
- ทิศตะวันออก ติดกับ อ่าวไทย
- ทิศตะวันตก ติดกับ ทะเลอันดามัน และสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา
- ทิศใต้ ติดกับ ประเทศมาเลเซีย



ภาพที่ 2 ขอบเขตภาคใต้
ที่มา : ดัดแปลงจากวรรณ (2556)

2.2 สภาพภูมิอากาศ

เนื่องจากภาคใต้ของประเทศไทยมีลักษณะเป็นคาบสมุทรยื่นออกไปในทะเล ทำให้มีภูมิอากาศและฤดูกาลแตกต่างจากที่อื่นๆ มีอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก มีฝนตกเกือบทั้งปี ประกอบด้วยฤดูกาล 2 ฤดูกาล คือ ฤดูฝนซึ่งเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม โดยอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมประเทศไทย เป็นช่วงเวลาที่ภูมิอากาศนี้ของโลกกำลังเอียงออกจากดวงอาทิตย์ และเริ่มเปลี่ยนการรับแสงในแนวตั้งฉากโดยตรงเป็นแนวเอียง จนกระทั่งถึงกลางเดือนธันวาคม เป็นช่วงที่อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือปกคลุมประเทศไทย เป็นช่วงเวลาที่บริเวณภูมิอากาศนี้ของโลกกำลังเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์ และรับแสงในแนวตั้งฉากโดยตรงอีกครั้งหนึ่ง ฝนในช่วงตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน มักเรียกว่าฝนตะวันตกโดยพื้นที่ทางชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกมีฝนตกเต็มที่ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และฝนทั้งช่วงตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมมักเรียกว่าฝนตะวันออก (ภาพที่ 3) โดยพื้นที่ทางชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกมีฝนตกเต็มที่ในช่วงนี้ และฝนตะวันออกนี้เป็นช่วงต้นฤดูหนาวของภาคกลางประเทศไทย นอกจากนี้ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ซึ่งมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนตัวลงจะมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งเกิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในทะเลจีนใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย ลมนี้เป็นลมร้อนและชื้นทำให้อุณหภูมิเริ่มสูงขึ้นจนกลายเป็นฤดูร้อนในเดือนเมษายนหรืออาจเลยไปจนถึงเดือนพฤษภาคม ฤดูร้อนของภาคใต้เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนกรกฎาคม ภูมิอากาศในภูมิภาคนี้ร้อนชุ่มชื้น เนื่องจากมีความชื้นสูงมากเพราะมีอาณาเขตติดต่อกับฝั่งทะเล ทั้งด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกและภูมิภาคนี้อยู่บริเวณเขตร้อนชื้นใกล้เส้นศูนย์สูตร จึงมีฝนตกเกือบตลอดปี (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2557)



ภาพที่ 3 ตำแหน่งร่องความกดอากาศต่ำ ทิศทางลมมรสุมและทางเดินพายุหมุนเขตร้อน
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2557)

2.2.1 ปริมาณน้ำฝน ของภาคใต้ย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2548 – 2557 พบว่ามีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 10 ปี ประมาณ 2,298.6 มิลลิเมตรต่อปี โดยใน พ.ศ. 2555 มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดประมาณ 2,784.7 มิลลิเมตร ส่วนใน พ.ศ. 2548 มีปริมาณน้ำฝนต่ำสุดประมาณ 1,789.0 มิลลิเมตร โดยปริมาณฝนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ส่วนจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ย 10 ปี ประมาณ 193 วันต่อปี โดยจำนวนวันที่ฝนตกสูงสุดจำนวน 236 วัน ใน พ.ศ. 2549 และจำนวนวันที่ฝนตกน้อยสุดมีจำนวน 161 วัน ใน พ.ศ. 2552 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตกของภาคใต้ย้อนหลัง 10 ปี (ตั้งแต่ พ.ศ. 2548-2557)

พ.ศ.	ภาคใต้	
	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนวันฝนตก (วัน)
2548	1,789.0	196
2549	2,407.0	236
2550	1,807.3	205
2551	2,066.7	206
2552	2,157.6	161
2553	2,307.6	171
2554	2,603.7	230
2555	2,784.7	189
2556	2,628.5	166
2557	2,434.7	165
เฉลี่ย	2,298.6	193

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2557)

ส่วนปริมาณน้ำฝนรายจังหวัดต่างๆ ของภาคใต้ย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2555-2557 มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 3 ปี ประมาณ 2,615.9 มิลลิเมตรต่อปี และจำนวนวันที่ฝนตกโดยเฉลี่ยประมาณ 173 วันต่อปี โดยพื้นที่บริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกติดต่อกับทะเลอันดามันจะมีฝนตกมากกว่าฝั่งอ่าวไทย ปริมาณฝนตกชุกในภาคใต้ส่งผลให้อากาศมีความชื้นสัมพัทธ์ค่อนข้างสูงจังหวัดที่มีฝนตกมากที่สุด คือ จังหวัดระนอง ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 4,813.8 มิลลิเมตรต่อปี จังหวัดที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุด คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,541.2 มิลลิเมตรต่อปี (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกรายจังหวัดภาคใต้ พ.ศ. 2555-2557

จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน(พ.ศ.)				จำนวนวันฝนตก(พ.ศ.)			
	2555	2556	2557	เฉลี่ย	2555	2556	2557	เฉลี่ย
เฉลี่ยทั่วประเทศ	1,730.7	1,762.1	1,572.6	1,688.4	148	131	122	134
เฉลี่ยภาคใต้	2,784.7	2,628.5	2,434.7	2,615.9	189	166	165	173
ชุมพร	2,084.1	1,930.5	1,678.0	1,897.5	177	163	140	160
ระนอง	5,570.6	4,091.7	4,779.2	4,813.8	224	169	198	197
สุราษฎร์ธานี	1,559.0	1,435.3	1,629.4	1,541.2	156	139	148	148
พังงา	4,564.3	4,692.6	3,545.7	4,267.5	232	182	196	203
ภูเก็ต	2,788.3	2,598.6	2,827.6	2,738.1	204	175	184	188
กระบี่	2,764.1	2,523.5	2,318.5	2,535.3	199	166	183	183
ตรัง	2,579.1	2,242.2	2,076.9	2,299.4	198	156	182	179
นครศรีธรรมราช	2,771.5	2,840.6	2,318.4	2,643.5	165	168	164	166
พัทลุง	2,111.5	2,418.4	2,157.5	2,229.1	174	168	156	166
สงขลา	2,686.9	2,793.6	1,943.6	2,474.7	202	196	146	181
สตูล	2,595.7	1,954.8	2,341.2	2,297.2	200	162	172	178
ปัตตานี	1,735.9	1,625.8	2,013.9	1,791.8	150	148	134	144
ยะลา	2,147.4	2,655.9	2,079.2	2,294.1	183	185	152	173
นราธิวาส	3,026.9	2,995.6	2,377.8	2,800.1	176	152	150	159

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2557)

2.2.2 อุณหภูมิ ของจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้ ย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2555–2557 อุณหภูมิเฉลี่ย อยู่ที่ 27.5 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 35.7 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย 20.0 องศาเซลเซียส โดยจังหวัดกระบี่มีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย คือ 20.2 องศาเซลเซียส ส่วน จังหวัดยะลามีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 35.7 องศาเซลเซียส (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 อุณหภูมิรายจังหวัดต่างๆในภาคใต้ พ.ศ. 2555-2557

จังหวัด	อุณหภูมิต่ำสุด (°C)				อุณหภูมิสูงสุด (°C)				อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)			
	พ.ศ.			เฉลี่ย	พ.ศ.			เฉลี่ย	พ.ศ.			เฉลี่ย
	2555	2556	2557		2555	2556	2557		2555	2556	2557	
ภาคใต้ (เฉลี่ย)	19.4	20.7	20.0	20.0	35.7	35.6	35.9	35.7	27.5	27.5	27.5	27.5
ชุมพร	22.7	22.3	21.8	22.3	34.5	34.3	34.3	34.4	27.5	27.4	27.2	27.4
ระนอง	21.3	21.7	21.9	21.6	33.7	34.0	34.1	33.9	27.2	27.3	27.4	27.3
สุราษฎร์ธานี	21.9	21.9	21.0	21.6	35.5	35.6	35.7	35.6	27.3	27.2	27.1	27.2
พังงา	22.3	22.7	22.1	22.4	33.5	33.7	34.2	33.8	27.2	27.3	27.4	27.3
ภูเก็ต	24.0	23.9	23.5	23.8	35.2	34.8	34.9	35.0	28.8	28.7	28.7	28.7
กระบี่	19.4	21.1	20.0	20.2	34.2	34.4	34.6	34.4	26.9	27.0	26.9	26.9
ตรัง	22.1	22.3	21.6	22.0	35.5	35.2	35.7	35.5	27.2	27.6	27.4	27.4
นครศรีธรรมราช	21.4	21.4	20.5	21.1	35.3	35.0	35.3	35.2	27.6	27.3	27.4	27.4
พัทลุง	22.7	23.1	22.6	22.8	34.9	34.6	34.8	34.8	27.7	27.8	27.7	27.7
สงขลา	23.5	23.8	23.2	23.5	34.5	34.5	34.1	34.4	28.1	28.1	28.2	28.1
สตูล	22.8	22.6	21.9	22.4	34.7	34.8	35.3	34.9	27.7	27.8	27.8	27.8
ปัตตานี	22.6	22.7	21.9	22.4	35.1	34.6	35.1	34.9	27.6	27.5	27.5	27.5
ยะลา	22.1	22.2	21.3	21.9	35.7	35.4	35.9	35.7	27.3	27.1	27.1	27.2
นราธิวาส	22.2	20.7	21.4	21.4	34.1	34.8	34.4	34.4	27.4	27.4	27.4	27.4

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2557)

2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

ภาคใต้มีลักษณะภูมิประเทศเกิดจากการยุบตัวและการจมตัวของพื้นดิน เป็นคาบสมุทรที่มีเทือกเขาเป็นสันอยู่ตอนกลาง และมีพื้นที่ลาดลงสู่ทะเลทั้ง 2 ด้าน โดยชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกเป็นด้านที่ยกตัวสูงขึ้นเป็นอ่าวไทย บริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ประกอบด้วย จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส มีลักษณะฝั่งทะเลราบเรียบ มีพื้นที่กว้างประมาณ 5-35 กิโลเมตร มีเขตน้ตื้นกว้างขวาง มีที่ราบแคบตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปจนถึงจังหวัดนราธิวาส มีหาดทรายสวยงามหลายแห่ง และมีแม่น้ำสายสั้นๆ ที่เกิดจากภูเขาทางตอนกลางของภาค ได้แก่ แม่น้ำศรีรัฐ แม่น้ำตาปี แม่น้ำปากพนัง แม่น้ำโก-ลก นอกจากนี้มีคลองที่สำคัญ คือ คลองหลังสวน คลองไชยา คลองรัตภูมิ และคลองอู่ตะเภา เป็นต้น มีเกาะที่สำคัญ ได้แก่ เกาะสมุย และเกาะพะงันในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่วนทางด้านตะวันตกเป็นฝั่งทะเลจมตัวจึงเกิดลักษณะที่แตกต่างกันเป็นทะเลอันดามัน บริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกจะติดกับทะเลอันดามัน ประกอบด้วย จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล เนื่องจากด้านนี้เป็นแผ่นดินยุบตัว ทำให้ชายฝั่งทะเลมีลักษณะเว้าๆ แหว่งๆ ขรุขระ ชายฝั่งมักแคบและลึกชัน มีอ่าวที่สวยงาม เช่น อ่าวกระรน อ่าวพระนาง

มีเกาะที่สำคัญ เช่น เกาะภูเก็ต เกาะตะรุเตา หมู่เกาะลันตา เกาะรังนก เกาะราวี เกาะอาดัง และเกาะยาวใหญ่ เป็นต้น บริเวณชายฝั่งทะเลบางแห่ง น้ำทะเลท่วมถึง มีป่าชายเลนขึ้นอยู่ ตั้งแต่อ่าวพังงา ลงไปจนถึงจังหวัดสตูล พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลของทั้งสองด้านจะเป็นที่ราบแคบ โดยชายฝั่งด้านอ่าวไทย จะมีที่ราบกว้างและใหญ่กว่าด้านทะเลอันดามัน มีเทือกเขาภูเก็ตทอดยาวตั้งแต่จังหวัดชุมพร ระนอง จนถึงพังงา ต่อด้วยเทือกเขาหินปูนเตี้ยๆ และเทือกเขานครศรีธรรมราชเป็นแนวต่อจากเทือกเขาภูเก็ต และทอดจากทางตอนใต้ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีผ่านจังหวัดกระบี่ไปยังจังหวัดนครศรีธรรมราชถึงจังหวัดสตูล ทางตอนใต้สุดของภาคมีเทือกเขาสันกาลาศีรีทอดยาวในแนวตะวันออก-ตะวันตก บางส่วนของเทือกเขานี้เป็นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับสหพันธรัฐมาเลเซีย (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2548) เทือกเขาที่สำคัญในภาคใต้ ได้แก่

2.3.1 เทือกเขานครศรีธรรมราช เป็นแนวเขาซึ่งทอดยาวขนานกับชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกเกือบขนานกับเทือกเขาภูเก็ต ห่างจากเทือกเขาภูเก็ตประมาณ 100 กิโลเมตร เทือกเขานครศรีธรรมราชปรากฏชัดตั้งแต่ด้านตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผ่านจังหวัดนครศรีธรรมราชลงไปถึงจังหวัดสตูล มียอดเขาหลวงเป็นยอดเขาที่สูงที่สุดพื้นที่เทือกเขาภูเก็ตและเทือกเขานครศรีธรรมราชมีภูมิประเทศค่อนข้างราบ แต่ก็มีความหินปูนโดดๆ และที่เกาะกลุ่มกันเป็นภูเขาหินปูน ผุดขึ้นบนที่ราบต่างๆไปในเขตจังหวัดพังงา กระบี่ พัทลุง โดยเฉพาะเขตจังหวัดพังงาด้านเหนือและด้านตะวันออก ส่วนภูมิประเทศที่หันออกสู่ทะเลนั้น ด้านตะวันออกหันออกสู่ทะเลมากกว่าด้านตะวันตก

2.3.2 เทือกเขาภูเก็ตหรือเทือกเขาตะนาวศรี ทอดตัวยาวตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปถึงจังหวัดพังงาในแนวขนานกับชายฝั่งทะเลด้านตะวันตก และมีแนวต่อไปปรากฏอยู่บนเกาะภูเก็ต จากนั้นจมตัวลงไปในทะเลอันดามัน เทือกเขาภูเก็ตมีลักษณะซับซ้อน ยอดเขาสูงๆส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดพังงา

2.3.3 เทือกเขาสันกาลาศีรี ทอดตัวอยู่ในแนวตะวันออกและตะวันตก ตรงบริเวณพรมแดนประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย เทือกเขาส่วนใหญ่และยอดเขาซึ่งสูงที่สุดของเทือกเขานี้อยู่ในประเทศมาเลเซีย ส่วนยอดที่สูงที่สุดในประเทศไทย คือ ยอดเขาอุลูติติมาซาทสูง 1,535 เมตร อยู่ตรงพรมแดนด้านตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอเบตง จังหวัดยะลา จากทิวเขาสันกาลาศีรี มีทิวเขาแยกออกมาทางทิศเหนือเข้ามาในเขตประเทศไทยหลายทิวเขา และเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำหลายสาย

2.4 ทรัพยากรดิน

กรมพัฒนาที่ดิน (2548) ได้รายงานไว้ว่า ทรัพยากรดินในพื้นที่ภาคใต้ ประกอบด้วย

2.4.1 ดินในพื้นที่ราบลุ่มหรือพื้นที่น้ำขัง มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ บริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง ที่ลุ่มต่ำระหว่างสันทราย ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงตะพักลำน้ำ จนถึงที่ราบระหว่างเนินเขาและหุบเขา ในช่วงฤดูฝนมีน้ำแช่ขังและมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ใกล้ผิวดิน การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เลว ถึงเลวมาก ดินมีสีเทาหรือสีเทาอ่อน มีจุดประสีตลอดหน้าตัดดิน ที่บ่งบอกถึงการมีน้ำแช่ขังในหน้าตัดดิน ปฏิกิริยาดินส่วนใหญ่เป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง หากบริเวณใดมีอิทธิพลของดินเปรี้ยวจัดเข้ามาเกี่ยวข้อง ปฏิกิริยาดินจะเป็นกรดรุนแรงมากถึงเป็นกรดจัดมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ประกอบด้วย 19 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 2 3 5 6 7 8 10 11 13 14 16 17 18 22 23 25 57 58 และ 59 จำแนกตามกลุ่มเนื้อดินอย่างกว้างๆ ได้ 7 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินเลนและ มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งที่มีศักยภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด ยังได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลขึ้นลงเป็นประจำ ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 13
- 2) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียว ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง บริเวณที่ได้รับอิทธิพลของตะกอนทะเลเป็นดินเปรี้ยวจัด ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 2 3 5 6 7 10 11 และ 14
- 3) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินร่วน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินร่วนปนทรายแป้ง ส่วนดินล่างเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 16 17 18 22 และ 59
- 4) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินทราย มีเนื้อดินทั้งบนและล่างเป็นดินทราย หรือดินทรายนดินร่วน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 23
- 5) กลุ่มชุดดินที่ยกร่อง ส่วนใหญ่ทั้งดินบนและดินล่างเป็นดินเหนียว ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 8
- 6) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินตื้น มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ส่วนดินล่างเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว มีกรวดหรือลูกรังปะปนปริมาณร้อยละ 35 หรือมากกว่าโดยปริมาตร ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 25
- 7) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินอินทรีย์ มีการสะสมวัสดุอินทรีย์ที่สลายตัวน้อยถึงปานกลางเป็นชั้นหนา บางบริเวณในชั้นดินล่างมีตะกอนทะเลที่มีศักยภาพในการเป็นดินเปรี้ยวจัด ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 57 และ 58

2.4.2 ดินในพื้นที่ตอนที่อยู่เขตดินชื้น ดินมีช่วงแห้งติดต่อกันน้อยกว่า 45 วัน หรือดินแห้งรวมกันน้อยกว่า 90 วันในรอบปี มีการทำการเกษตรบริเวณสันดินริมน้ำ ลานตะพักลำน้ำ ที่ราบเชิงเขา และเนินเขา พื้นที่ที่เหลือน้ำจากการกักตุน และภูมิประเทศศาสตร์ สภาพพื้นที่มีตั้งแต่ราบเรียบเป็นลูกคลื่น เนินเขาและพื้นที่สูงชัน มีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร การระบายน้ำดีปานกลาง ดี หรือดีมากเกินไป ดินมีสีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล สีเหลือง สีแดง อาจพบจุดประสีเล็กน้อย ปฏิกริยาดินมีตั้งแต่เป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ประกอบด้วย 12 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26 32 34 39 42 43 45 50 51 52 53 และ 60 จำแนกตามกลุ่มเนื้อดินอย่างกว้างๆ ได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียว ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26 และ 53
- 2) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินร่วน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินร่วนปนทรายแป้ง ส่วนดินล่างเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว ดินร่วนปนทราย ดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 32 34 39 50 และ 60
- 3) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินทราย มีเนื้อดินทั้งบนและล่างเป็นดินทราย หรือดินทรายนดินร่วน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 45 และ 43
- 4) กลุ่มเนื้อดินที่เป็นดินตื้น มีเนื้อดินเป็นดินตื้น มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ส่วนดินล่างเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว มีกรวดหรือลูกรังปะปนปริมาณเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 35 โดยปริมาตร หรือถึงชั้นหินพื้นหรือชั้นมาร์ล ภายในความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 45 51 และ 52

2.4.3 ดินบริเวณพื้นที่ภูเขาสูงมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62 เนื่องจากจากมีฝนตกชุกและต่อเนื่องนานในรอบปี มีการชะล้างของธาตุอาหารออกไปจากดินสูงและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ แต่เนื่องจากดินมีความชื้นค่อนข้างสม่ำเสมอทำให้เหมาะสมในการปลูกพืชประเภทไม้ผลและไม้ยืนต้น จึงทำให้มีปัญหาทางการเกษตรน้อยกว่าภูมิภาคอื่นๆ ดินปัญหาที่พบในพื้นที่ภาคใต้ ประกอบด้วย ดินเปรี้ยวจัด ดินอินทรีย์ ดินเค็มชายทะเล ดินทราย และดินต้น ภาคใต้มีดินที่เหมาะสมสำหรับข้าว มีเนื้อที่ 4,593,993 ไร่ และมีความเหมาะสมสำหรับพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น ทั่วไป มีเนื้อที่ 16,168,038 ไร่

2.5 ธรณีสัณฐาน

สำหรับโครงสร้างทางธรณีวิทยาของพื้นที่ภาคใต้ ในช่วงแรกๆ หินจะสะสมกันในน้ำทะเล แต่ในช่วงหลังส่วนใหญ่จะสะสมตัวบนแผ่นดิน โครงสร้างใหญ่ทางธรณีวิทยาที่เป็นการคดโค้งขนาดใหญ่ที่มีระนาบแกนอยู่ในแนวเหนือใต้ ในบางบริเวณที่มีการคดโค้งที่รุนแรงมาก มีชั้นหินคดโค้งรูปประทุนที่ เกิดเนื่องจากการเกี่ยวพันกับการถိบตัวของหินแกรนิต ซึ่งพบบริเวณเทือกเขาบรรทัดหรือเทือกเขา สันกาลาศีรีตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานีลงไปถึงจังหวัดสตูลในภาคใต้ตอนล่างและยังมีรอยเลื่อนเหลี่ยม ขนาดใหญ่ ได้แก่ แนวรอยเลื่อนเจดีย์ 3 องศา ที่เกิดในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้ แนวรอยเลื่อนระนองและแนวรอยเลื่อนคลองมาแยเกิดในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ - ตะวันตกเฉียงใต้ รอยเลื่อนแนวเหนือใต้บริเวณโต๊ะโป๊ะจังหวัดนราธิวาส และหินที่ประกอบเป็นแกนของเทือกเขานครศรีธรรมราช เป็นหินแกรนิตมากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งเป็นต้นกำเนิดแหล่งดีบุกที่สำคัญของภาคใต้ รอบๆเทือกเขานครศรีธรรมราชมีชุดหินตะรุเตา (หินทรายและหินควอร์ตซ์) หินปูนทุ่งสง (หินปูนสีดำ) หินชุดควนดินสอ หินชุดทุ่งหว้า หินชุดสตูล หินชุดนราธิวาส (หินดินดาน หินเชิร์ต หินปูน และหินฟิลไลท์) และหินปูนชุดราชบุรี โอบล้อมอยู่บริเวณจังหวัดชุมพรถึงจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีหินทราย และหินดินดานสีแควชุดโคราชไหลลงตามชายฝั่งและบริเวณลุ่มแม่น้ำตาปี ลักษณะดินบริเวณภูเขาส่วนใหญ่เป็นดินที่เกิดจากการผุพังของหินเดิมและการสะสมของก้อนหินกรวดมนขนาดใหญ่ที่น้ำพามาตามบริเวณกิ่งเขาและร่องน้ำ นอกจากนี้บริเวณเชิงเขาที่มีลักษณะเป็นที่ลอนลาดและอยู่ใกล้ชายฝั่งมักมีดิน ลมหอบปิดทับอยู่ด้านบน ลักษณะดินบริเวณที่ราบลุ่มน้ำและตะพักแม่น้ำสายต่างๆ ของลุ่มน้ำภาคใต้ เป็นที่สะสมของตะกอนกรวด หินทรายขนาดต่างๆ ซึ่งพัดพามาที่บถมโดยกระแสน้ำไหลหลากจากแม่น้ำสายใหญ่ๆ เช่น แม่น้ำตาปี คลองพุมดวง แม่น้ำปัตตานี และแม่น้ำตรัง บริเวณที่เกิดจากการตกตะกอน การพัดพาโดยกระแสน้ำของแม่น้ำนี้กว้างมากและมักมีอุทกภัยเป็นประจำ ลักษณะพื้นที่บริเวณที่ราบริมฝั่งทะเล เป็นที่ราบที่เกิดจากการสะสมตะกอน โดยกระบวนการจากคลื่นและกระแสน้ำทะเลที่ราบเหล่านี้มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยเฉลี่ยไม่เกิน 4 เมตร มีพื้นที่ถึงประมาณ 7,000 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 4,375,000 ไร่ และเป็นที่ตั้งจังหวัดและอำเภอที่ถูกน้ำท่วมเป็นประจำ (กรมทรัพยากรธรณี, 2557)

2.6 ทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ

เนื่องจากภาคใต้มีภูมิประเทศเป็นภูเขา มีลักษณะเป็นแกนหรือสันคาบสมุทรในแนวเหนือใต้ จึงทำให้มีลำน้ำสายสั้นๆ ที่ไหลออกสู่ทะเล ลำน้ำใหญ่ๆมีเพียง 2 สาย คือ แม่น้ำตาปีและแม่น้ำปัตตานี โดยแบ่งเป็นลุ่มน้ำหลักที่สำคัญ 5 ลุ่มน้ำ ตามรายงานของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (2555) ดังต่อไปนี้

2.6.1 ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งสิ้น 8,495 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสงขลา พัทลุง และนครศรีธรรมราช ต้นกำเนิดของแม่น้ำสาขาย่อยของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดพัทลุง สภาพภูมิประเทศทางด้านตะวันตกของลุ่มน้ำมีเทือกเขานครศรีธรรมราชทอดยาวจากทิศเหนือจรดทิศใต้ซึ่งเป็นเขตติดต่อระหว่างจังหวัดตรังกับจังหวัดพัทลุง และประเทศมาเลเซียทางตอนใต้และค่อยๆ ลาดเทลงมาสู่ทะเลสาบสงขลาส่วนทางด้านตะวันออกของลุ่มน้ำจะเป็นสันทรายยาวจากทิศเหนือจรดทิศใต้ โดยมีทะเลสาบสงขลาตั้งอยู่กลางลุ่มน้ำก่อนไปทางตะวันออก ประกอบด้วย 3 ส่วนจากปากทะเลสาบคือ ทะเลสาบสงขลา ทะเลสาบ(ประกอบด้วยเกาะ 2 เกาะ คือเกาะใหญ่และเกาะสี่เกาะห้า) และทะเลหลวง คิดเป็นพื้นที่ทะเลสาบสงขลา 1,180 ตารางกิโลเมตร

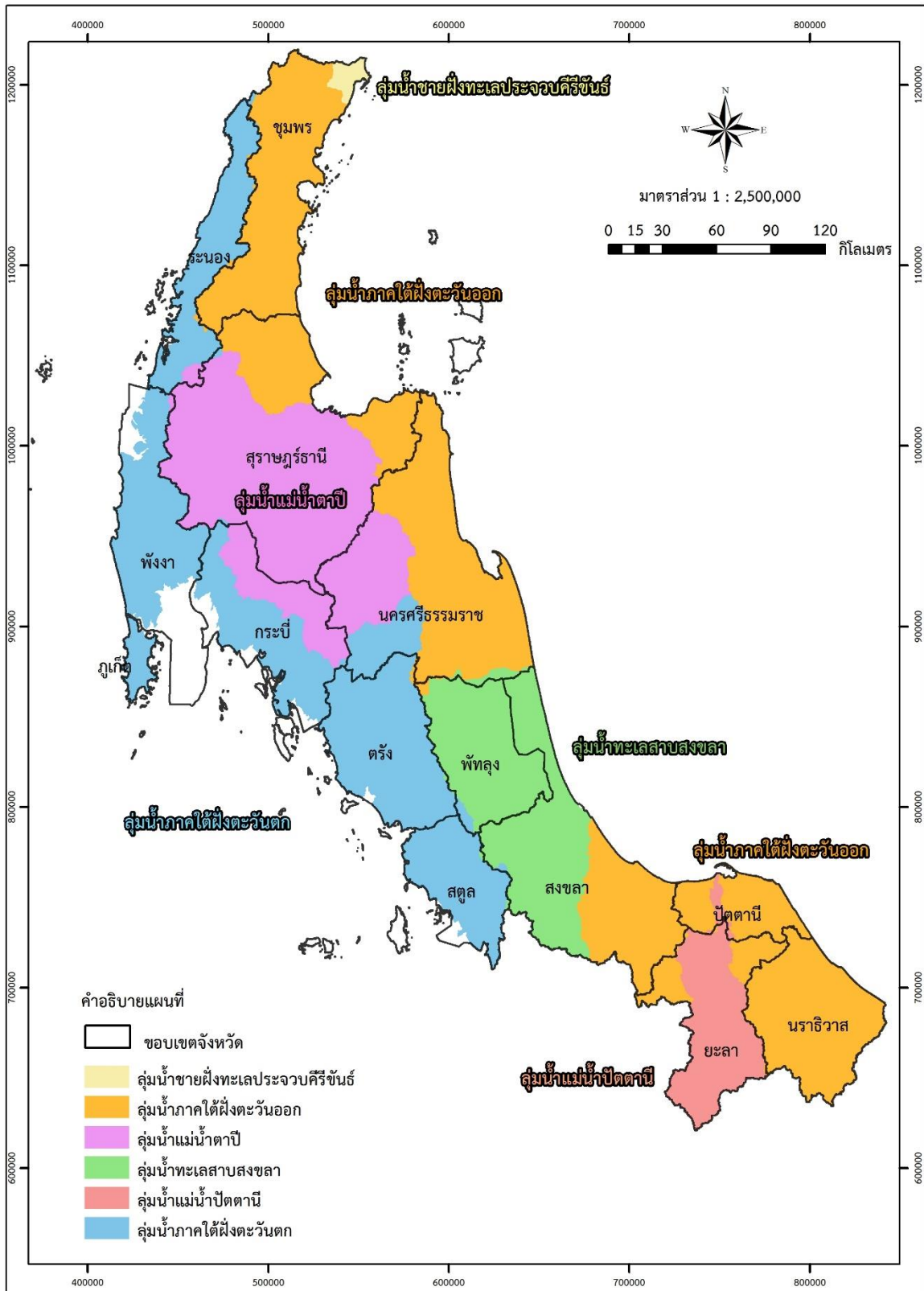
2.6.2 ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก ครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระนอง พังงาภูเก็ต กระบี่ นครศรีธรรมราช ตรังและสตูล พื้นที่ลุ่มน้ำทั้งสิ้น 20,473 ตารางกิโลเมตร ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตกมีลักษณะคล้ายคลึงกับลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกเป็นพื้นที่ชายฝั่งติดกับทะเลอันดามันมีเทือกเขาภูเก็ตพาดผ่านจากจังหวัดระนองลงมาจนถึงจังหวัดพังงา ซึ่งเป็นต้นกำเนิดแม่น้ำสายต่างๆ แม่น้ำและลำน้ำทั่วไปมีความยาวไม่มากนักและไหลลงสู่ทะเลอันดามันไปทางทิศตะวันตกและตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่อิทธิพลประเทศเกิดจากแผ่นดินยุบตัวลงไป ชายฝั่งทะเลเว้าแหว่ง มีอ่าวและเกาะต่างๆ มากมาย เกาะที่สำคัญ ได้แก่ เกาะภูเก็ต เกาะตรูเตา เกาะลันตา เกาะลิบง เกาะพระทอง และเกาะยาวใหญ่ มีป่าชายเลนขึ้นอยู่ตั้งแต่จังหวัดพังงาไปถึงจังหวัดสตูลแม่น้ำสายสำคัญที่สุดในพื้นที่ลุ่มน้ำได้แก่ แม่น้ำตรัง มีต้นกำเนิดจากเทือกเขานครศรีธรรมราช ในอำเภอทุ่งสง ไหลผ่านอำเภอต่างๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดตรัง แล้วไหลไปลงทะเลอันดามันที่อำเภอกันตังจังหวัดตรัง มีความยาวรวมประมาณ 175 กิโลเมตร

2.6.3 ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวม 26,353 ตารางกิโลเมตรครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลาปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกเป็นพื้นที่ชายฝั่งติดอ่าวไทยลักษณะชายทะเลราบเรียบ มีที่ราบแคบๆ ตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปจนถึงจังหวัดนราธิวาสแม่น้ำส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกจะเป็นแม่น้ำสายสั้นๆ ไหลลงสู่อ่าวไทยลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านตะวันตกของลุ่มน้ำจะเป็นเทือกเขาซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำสายต่างๆ ไหลผ่านที่ราบแคบ ๆ ลงสู่อ่าวไทย ทิวเขาเหล่านี้เริ่มจากทิวเขาภูเก็ตซึ่งอยู่ทางตอนบนของลุ่มน้ำทางทิศตะวันตกของจังหวัดชุมพรเป็นทิวเขาที่ต่อเนื่องมาจากทิวเขาตะนาวศรี ทอดยาวลงมาทางใต้จนถึงจังหวัดพังงาแล้วเบนออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ จนจรดกับทิวเขานครศรีธรรมราชซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดสุราษฎร์ธานี พาดผ่านลงมาทางใต้ผ่านจังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดตรัง ลงไปจนถึงจังหวัดสตูลแล้วไปจรดกับทิวเขาสนกลาศรีซึ่งเป็นแนวขอบเขตของลุ่มน้ำ แม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่ คลองท่าชะ คลองหลังสวน แม่น้ำปากพนังแม่น้ำสายบุรี และแม่น้ำโกลก

2.6.4 ลุ่มน้ำแม่น้ำตาปี มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 12,224 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และกระบี่ ลุ่มน้ำตาปี ตั้งอยู่ระหว่างเทือกเขานครศรีธรรมราชและทิวเขาภูเก็ต พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ แม่น้ำสายสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำตาปี มีต้นกำเนิดจากเขาช่องลม ไต่บริเวณเทือกเขานครศรีธรรมราชในเขตอำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ไหลขึ้นไปทางเหนือ ผ่านอำเภอต่างๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี ความยาวรวม 232 กิโลเมตร แม่น้ำพุมดวง มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาภูเก็ต ในเขตอำเภอกีร์รัฐนิคม และอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานีไหลผ่านอำเภอต่าง ๆ มาบรรจบกับแม่น้ำตาปีที่อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความยาวรวม 120 กิโลเมตร

2.6.5 ลุ่มน้ำแม่น้ำปัตตานี ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศไทย มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งสิ้น 3,858 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่ครอบคลุมจังหวัดยะลาและจังหวัดปัตตานีลักษณะลุ่มน้ำเป็นแนวยาว วางตัวอยู่ตามแนวทิศเหนือ-ใต้ลุ่มน้ำปัตตานีมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสันกาลาศีรี ในเขตอำเภอเบตง จังหวัดยะลา ไหลจากทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือ แล้วไหลลงทะเลอ่าวไทยที่อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าเขา มีพื้นที่ราบเล็กน้อยทางตอนล่างของลุ่มน้ำเป็นที่ราบลุ่ม มีความยาวลำน้ำประมาณ 210 กิโลเมตร ลุ่มน้ำปัตตานีมีแม่น้ำปัตตานีเป็นลำน้ำหลัก และมีแม่น้ำยะหาเป็นลำน้ำสาขาในช่วงปลายคลองมีคลองหนองจิกแยกออกจากแม่น้ำปัตตานี และมีคลองเล็กๆ อีกมากมาย

2.6.6 ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งหมด 7,097 ตารางกิโลเมตร มีลักษณะลุ่มน้ำเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าแคบยาว ตั้งอยู่ในส่วนใต้สุดของภาคตะวันตกของประเทศไทย และอยู่ในส่วนที่แคบที่สุดของประเทศไทย คือ บริเวณตำบลคลองวาฬ อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ กว้างเพียง 12 กิโลเมตรเท่านั้น ครอบคลุมพื้นที่เกือบทั้งหมดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีอาณาเขตติดต่อทางทิศเหนือติดกับลุ่มน้ำเพชรบุรี ทิศใต้ติดกับลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งทะเลตะวันออก ทิศตะวันออกติดกับอ่าวไทย และ ทิศตะวันตกติดกับเขตชายแดนพม่า ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ ตั้งอยู่ระหว่างเทือกเขาตะนาวศรีทางด้านตะวันตกและอ่าวไทย ลักษณะภูมิประเทศทางด้านตะวันตกสุดจะเป็นเทือกเขา ซึ่งเป็นต้นน้ำของลำน้ำต่างๆ ถัดเข้ามาทางตะวันออกจะเป็นพื้นที่แบบเชิงเขาถึงลูกคลื่นลอนชัน ยาวไปตามแนวเหนือ-ใต้ ต่อมาจะมีลักษณะพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนชันถึงลอนลาด ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำ ประกอบไปด้วยพื้นที่แบบที่ราบเชิงเขา หรือพื้นที่แบบเนินตะกอนรูปพัดติดต่อกัน ยาวไปตามแนวทิศเหนือถึงทิศใต้สุดของลุ่มน้ำ มีภูเขาโดดกระจายเป็นหย่อมๆ ด้านตะวันออกสุดจะเป็นพื้นที่ราบชายฝั่งทะเลเป็นแถบยาวแคบๆ จากอำเภอหัวหิน มาถึงช่วงกลางของอำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ และอีกช่วงหนึ่งที่บริเวณอำเภอบางสะพาน ชายฝั่งทะเลของลุ่มน้ำส่วนใหญ่เป็นหาดโคลนหรือทรายเป็นต้น



ภาพที่ 4 ขอบเขตลุ่มน้ำที่สำคัญในภาคใต้
ที่มา : ดัดแปลงมาจากกรมพัฒนาที่ดิน (2536)

2.7 ทรัพยากรป่าไม้

จากข้อมูลของกรมป่าไม้ พ.ศ. 2558 พบว่า ภาคใต้มีพื้นที่ป่าไม้จำนวนทั้งสิ้น 11,074,005.17 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.97 ของพื้นที่ภาคใต้ โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด จำนวน 1,104,210.33 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.49 ของพื้นที่ภาคใต้ และจังหวัดปัตตานีเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้น้อยที่สุด จำนวน 63,515.94 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.14 ของพื้นที่ภาคใต้

ตารางที่ 5 เนื้อที่ป่าไม้ของภาคใต้แยกรายจังหวัด พ.ศ. 2558

ลำดับที่	ภาค/จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)		ร้อยละ	
		ภาค/จังหวัด	ป่าไม้	พื้นที่ภาค	พื้นที่จังหวัด
พื้นที่ภาคใต้		44,196,922	11,074,005.17	24.97	-
1	กระบี่	2,969,660.32	551,905.32	1.24	18.58
2	ชุมพร	3,755,625.16	804,298.87	1.81	21.41
3	ตรัง	3,073,750.22	673,000.44	1.52	21.89
4	นครศรีธรรมราช	6,213,750.12	1,104,210.33	2.49	17.77
5	นราธิวาส	2,796,875.35	741,535.37	1.67	26.51
6	ปัตตานี	1,212,500.38	63,515.94	0.14	5.23
7	พังงา	2,606,250.45	1,078,232.57	2.43	41.37
8	พัทลุง	2,140,000.41	384,777.60	0.87	17.98
9	ภูเก็ต	341,787.28	69,167.36	0.15	20.23
10	ยะลา	2,797,417.52	921,678.72	2.08	32.94
11	ระนอง	2,061,250.31	1,073,461.82	2.42	52.07
12	สงขลา	4,621,250.24	534,565.78	1.20	11.56
13	สตูล	1,549,375.17	738,773.49	1.67	47.68
14	สุราษฎร์ธานี	8,057,499.23	2,334,882.00	5.28	28.97

ที่มา : กรมป่าไม้ (2558)

ป่าส่วนใหญ่ประกอบด้วยป่าดิบชื้น ป่าดงดิบเขา ป่าพรุ ป่าชายหาด และป่าชายเลน ภาคใต้เป็นภาคที่มีป่าชายเลนมากที่สุดของประเทศ โดยมีป่าชายเลนปกคลุมพื้นที่ภาคใต้เป็นอันดับสอง รองจากป่าดิบชื้น ชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งตะวันตกมีป่าชายเลนกระจายตั้งแต่จังหวัดระนองไปจนถึงจังหวัดสตูล ชายฝั่งด้านตะวันออกมีป่าชายเลนในบางพื้นที่ ได้แก่ ในจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา และพัทลุง (กรมป่าไม้, 2558)

2.7.1 ป่าดิบชื้น (moist evergreen forest) พบตั้งแต่ตอนล่างของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ลงไปจนถึงชายแดนเขต และลงไปถึงประเทศมาเลเซีย ป่าประเภทนี้พบในพื้นที่ที่มีปริมาณฝนเกิน 1,600 มิลลิเมตรต่อปี มีฝนตกต่อเนื่องมากกว่า 8 เดือน พันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ไม้ในวงศ์ยาง เป็นต้น

2.7.2 ป่าดงดิบเขา (hill evergreen forest) พบเฉพาะบริเวณยอดเขาสูงได้แก่ ที่ยอดหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิอากาศค่อนข้างหนาวเย็นตลอดปี ความชื้นสูงอุณหภูมิ 0-20 องศาเซลเซียส พันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ขุนไม้ สนสามพันปี มะขามป้อมดง เป็นต้น

2.7.3 ป่าบึงน้ำจืด (freshwater swamp forest) อาจเรียกว่าป่าน้ำท่วมเกิดในพื้นที่ราบต่ำริมฝั่งแม่น้ำหรือบึงที่มีน้ำท่วมในฤดูฝนเป็นเวลายาวนาน ป่าบึงแบบนี้ไม่มีซากพืชทับถมบนผิวดิน เนื่องจากน้ำพัดพาหายไป พบในภาคใต้มาก บางแห่งอยู่รอบบึงขนาดใหญ่ได้แก่ ป่ารอบๆ ทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง ป่าหนองทุ่งทองในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ชุมแสง กระเบา น้ำ กุ่มน้ำ เป็นต้น

2.7.4 ป่าพรุ (pest swamp forest) เป็นป่าผลัดใบอยู่ในที่ลุ่มที่มีน้ำจืดขังติดต่อกันเป็นเวลายาวนาน อาจมีการแห้งแล้งในบางครั้ง แต่ดินยังคงชื้นจัดและดินเป็นกรดจัด มีซากใบไม้และเศษพืชที่ทับถมหนาโดยไม่สลายตัวหรือสลายน้อย เรียกว่า ดินพีท (peat) พบในภาคใต้มากที่สุดในประเทศไทย มักอยู่ถัดจากสันทรายชายทะเลพันธุ์ไม้ดั้งเดิม เช่น ช้างให้ กาบอ้อย กาบพร้าว เป็นต้น ส่วนพรุที่ถูกทำลายจะมีไม้เสม็ดขึ้นเป็นส่วนใหญ่

2.7.5 ป่าชายหาด (beach forest) เป็นป่าผลัดใบประกอบด้วย พันธุ์ไม้ที่ทนสภาพดินที่เป็นทรายจัด ขาดแคลนน้ำในบางฤดูกาล และทนต่อไอเค็มที่พัดมาจากทะเล ปรากฏอยู่ทั่วไปตามชายทะเลที่เป็นหาดทรายเก่าน้ำท่วมไม่ถึง มีการกระจายแถบฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย จากจังหวัดเพชรบุรีลงไปจนถึงเขตแดนประเทศมาเลเซีย รวมถึงเกาะต่างๆในอ่าวไทย และทางฝั่งทะเลอันดามัน จากจังหวัดระนองจนถึงจังหวัดสตูล รวมทั้งหมู่เกาะในทะเลอันดามัน พันธุ์ไม้ที่สำคัญประกอบด้วย สนทะเล ครามป่า ตะบูน เป็นต้น

2.7.6 ป่าชายเลน (mangrove forest) เป็นป่าที่ปกคลุมอยู่บนดินเลนริมฝั่งทะเลในแถบน้ำกร่อยหรือน้ำทะเลท่วมถึง โดยเฉพาะปากแม่น้ำต่างๆ ที่เป็นแหล่งตะกอนของอนุภาคดินที่ถูกพัดลงมากับสายน้ำ พันธุ์ไม้มีการปรับตัวให้ขึ้นได้บนดินเลนที่อ่อนนุ่มและขาดออกซิเจน มีรากค้ำยัน รากหายใจ ใบมักมีสารเคลือบเพื่อป้องกันการเสียน้ำ มีการกระจายตั้งแต่จังหวัดเพชรบุรีลงไปสู่เขตแดนประเทศไทยที่จังหวัดปัตตานี ส่วนชายฝั่งทะเลตะวันตกปรากฏตั้งแต่จังหวัดระนองไปสุดเขตแดนที่จังหวัดสตูล พันธุ์ไม้ที่สำคัญ ประกอบด้วย ไม้โกงกาง ไม้โปรง และไม้แสม เป็นต้น

2.8 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

ประชากรในภาคใต้มีประมาณ 9,060,189 คน จังหวัดภูเก็ตมีประชากรหนาแน่นมากที่สุดคือ 128 คนต่อตารางกิโลเมตร จังหวัดที่มีประชากรหนาแน่นน้อยกว่า 100 คนต่อตารางกิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ระนอง สตูล และยะลา อัตราการเพิ่มและลดของประชากรอยู่ระหว่างร้อยละ 1.34-1.88 ต่อปี โดยจังหวัดตรังและนครศรีธรรมราช มีอัตราการเพิ่มและลดต่ำสุดที่ร้อยละ 1.34 ส่วนจังหวัดสตูลมีการเพิ่มและลดมากที่สุดร้อยละ 1.88 ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา สวนยางพารา กาแฟ มะพร้าว ผลไม้ต่างๆ อาชีพเสริม ได้แก่ เลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้ยังมีการประกอบอาชีพประมงชายฝั่งและประมงน้ำลึก ประชากรภาคใต้มีความเป็นอยู่

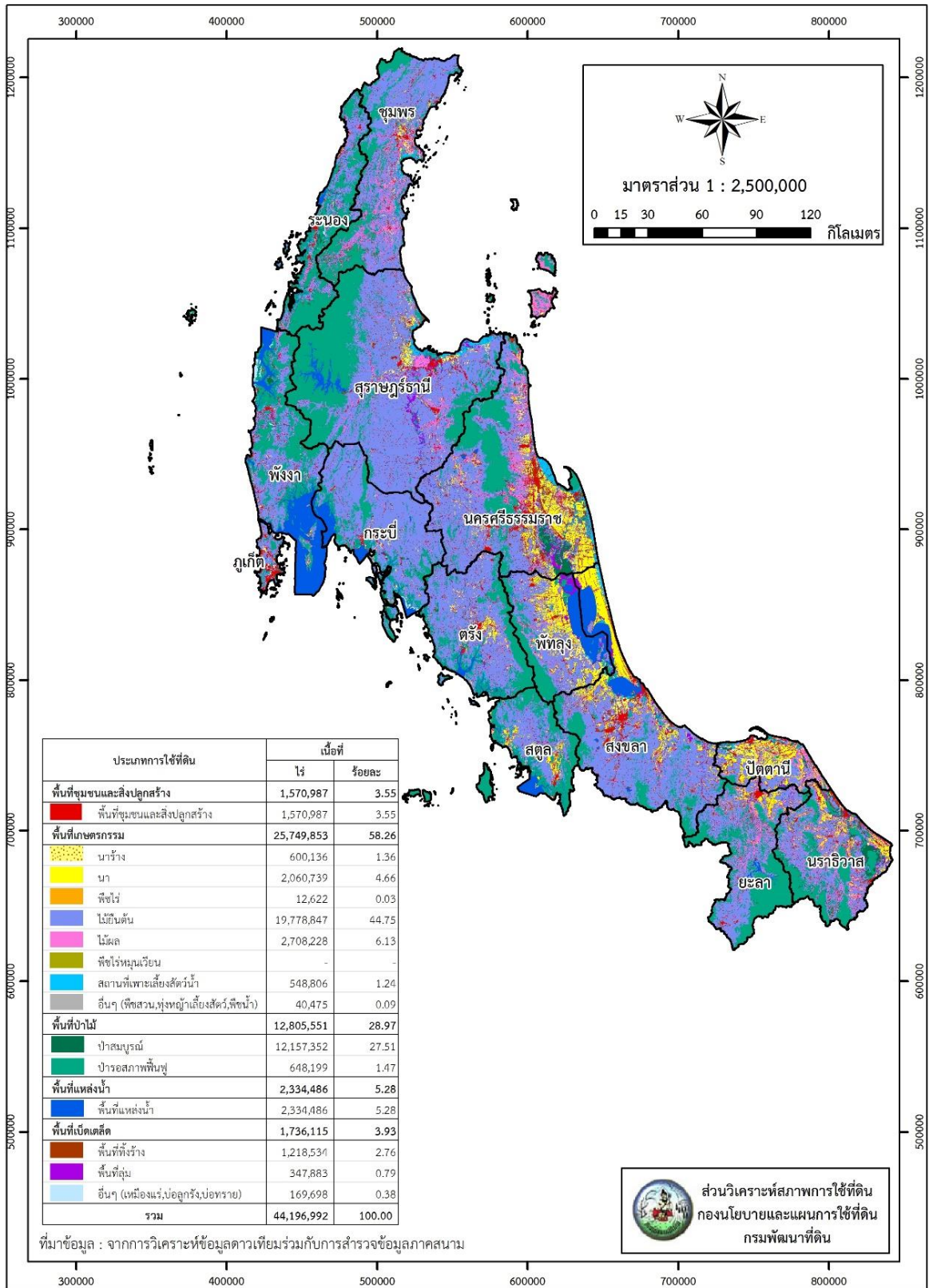
การประกอบอาชีพ ขนบธรรมเนียมประเพณี และความเชื่อที่มีความสัมพันธ์กับศาสนา ซึ่งแตกต่างกันไปตามท้องถิ่นต่างๆ เช่น ภาคใต้ฝั่งตะวันตกมีคนไทยเชื้อสายจีนอยู่มาก จึงปรากฏลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมจีนอย่างชัดเจน เช่น ประเพณีการกินเจ การประกอบอาชีพธุรกิจค้าขาย การทำเหมืองแร่ เป็นต้น ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันออกประกอบด้วยชาวไทยดั้งเดิมผสมผสานกับชาวไทยเชื้อสายจีน และชาวไทยมุสลิมกับคนกลุ่มน้อย ชาวไทยดั้งเดิมมักมีวิถีความเป็นอยู่ในชนบทเกี่ยวกับผลประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ส่วนชาวไทยเชื้อสายจีนมักประกอบธุรกิจในเมืองและชานเมืองเป็นหลัก สำหรับใน 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสงขลา ยะลา ปัตตานี นราธิวาส และสตูล มีกลุ่มชนที่นับถือศาสนาอิสลามมากกว่าร้อยละ 80 สภาพสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนภาษาที่ใช้ของคนจำนวนมากจึงมีความแตกต่างจากท้องถิ่นอื่นของภาคใต้ (สำนักงานคณะกรรมการกรมพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2557)

2.9 สภาพการใช้ที่ดิน

จากการวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินใน พ.ศ. 2551-2552 โดยกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ได้วิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินของภาคใต้ ประกอบไปด้วยการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่อื่นๆ ดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 6 และ ตารางที่ 6)

- 2.9.1 พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 1,570,987 ไร่ หรือร้อยละ 3.55 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.2 นาข้าว มีเนื้อที่ 2,060,739 ไร่ หรือร้อยละ 4.66 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.3 นาไร่ มีเนื้อที่ 600,136 ไร่ หรือร้อยละ 1.36 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.4 พืชไร่ มีเนื้อที่ 12,622 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.5 ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 19,778,847 ไร่ หรือร้อยละ 44.75 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.6 ไม้ผลมีเนื้อที่ 2,708,228 ไร่ หรือร้อยละ 6.13 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.7 สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีเนื้อที่ 548,806 ไร่ หรือร้อยละ 1.24 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.8 อื่นๆ (พืชสวน พืชไร่ เลี้ยงสัตว์ พืชไร่) มีเนื้อที่ 40,475 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.9 พื้นที่ป่าไม้ ประกอบไปด้วย ป่ารอสภาพฟื้นฟู และป่าสมบูรณ์ มีเนื้อที่ 12,805,551 ไร่ หรือร้อยละ 28.98 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.10 พื้นที่แหล่งน้ำ มีเนื้อที่ 2,334,486 ไร่ หรือร้อยละ 5.28 ของพื้นที่ภาคใต้
- 2.9.11 พื้นที่อื่นๆ ประกอบไปด้วย พื้นที่ทิ้งร้าง พื้นที่ลุ่ม อื่นๆ (เหมืองแร่ บ่อลูกรัง บ่อทราย) มีเนื้อที่ 1,736,115 ไร่ หรือร้อยละ 3.92 ของพื้นที่ภาคใต้

ภาคใต้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนมากเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกยางพาราซึ่งเป็นพืชหลักของภาคปลูกจำนวนมากที่สุด เนื่องจากสามารถปลูกได้ตั้งแต่พื้นที่ราบถึงเชิงเขาซึ่งมีอยู่ไม่น้อยที่เป็นการบุกรุกพื้นที่ป่าเข้าไปทำการเพาะปลูก รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม้นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ปลูกข้าว ในที่ราบลุ่มทะเลสาบสงขลาและปลูกกระจายในจังหวัดต่างๆ ขณะที่การปลูกพืชสวน พืชไร่ เริ่มมีบทบาทมากขึ้น โดยเฉพาะปาล์มน้ำมัน ไม้ผล และกาแฟ เนื่องจากมีการขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้นเพื่อรองรับกับความต้องการของตลาด



ภาพที่ 5 สภาพการใช้ที่ดินของภาคใต้ ปี พ.ศ. 2551-2552

ที่มา: ดัดแปลงมาจากกรมพัฒนาที่ดิน (2552)

ตารางที่ 6 สภาพการใช้ที่ดินของภาคใต้ พ.ศ. 2551-2552

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	1,570,987	3.55
พื้นที่เกษตรกรรม	25,749,853	58.26
นาไร่	600,136	1.36
นาข้าว	2,060,739	4.66
พืชไร่	12,622	0.03
ไม้ยืนต้น	19,778,847	44.75
ไม้ผล	2,708,228	6.13
พืชไร่หมุนเวียน	-	-
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	548,806	1.24
อื่นๆ (พืชสวน, ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์, พืชน้ำ)	40,475	0.09
พื้นที่ป่าไม้	12,805,551	28.97
ป่าสมบูรณ์	12,157,352	27.51
ป่ารอสภาพฟื้นฟู	648,199	1.47
พื้นที่แหล่งน้ำ	2,334,486	5.28
พื้นที่อื่นๆ	1,736,115	3.93
พื้นที่ทิ้งร้าง	1,218,534	2.76
พื้นที่ลุ่ม	347,883	0.79
อื่นๆ (เหมืองแร่, บ่อลูกรัง, บ่อทราย)	169,698	0.38
รวม	44,196,992	100.00

ที่มา : ดัดแปลงมาจากกรมพัฒนาที่ดิน (2552)

บทที่ 3

การตรวจเอกสาร

3.1 ความหมายของอุทกภัย

อุทกภัยหรือ น้ำท่วม คือ ภัยและอันตรายที่เกิดจากสภาวะน้ำท่วมหรือน้ำท่วมฉับพลันมีสาเหตุมาจากการเกิดฝนตกหนักหรือฝนต่อเนื่องเป็นเวลานานซึ่งอาจเนื่องมาจากหย่อมความกดอากาศต่ำ พายุหมุนเขตร้อน ได้แก่ พายุดีเปรสชัน, พายุโซนร้อน, พายุไต้ฝุ่นร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและเขื่อนพัง เป็นต้น

น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นพฤติกรรมของน้ำที่กระทำต่อพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ในลักษณะการท่วมขังบนพื้นที่ดินสูงกว่าระดับปกติและยาวนานเป็นประจำ ทั้งนี้สามารถจำแนกการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากออกเป็น 3 ระดับ โดยแปลงมาจากชั้นอันตรายจากการถูกน้ำท่วม: flooding ในคู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2543) ดังนี้

ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี

พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก หมายถึง พื้นที่ที่มีการท่วมขังของน้ำบนผิวดินสูงกว่าระดับปกติและมีระยะเวลาที่น้ำท่วมขังยาวนานอยู่เป็นประจำ จนสร้างความเสียหายต่อพื้นที่การเกษตร ทรัพย์สิน และ/หรือชีวิต

ส่วนใหญ่พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมมักเป็นพื้นที่ราบลุ่มต่ำ โดยมีภูมิสัณฐาน (Landform) ประเภทที่ราบน้ำท่วมถึง (Floodplain) ซึ่งฤดูฝนมักมีน้ำท่วมขังพื้นที่เสมอ เนื่องจากปริมาณน้ำที่เกิดจากฝนตกในพื้นที่ และ/หรือน้ำจากพื้นที่ภายนอก เมื่อสะสมรวมตัวกันแล้วมีปริมาณมากเกินความสามารถในการรองรับน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ (สุชาติและเกษร, 2548)

3.2 ลักษณะของอุทกภัย

ลักษณะของอุทกภัยมีความรุนแรง และรูปแบบต่างๆ กันขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ กรมอุตุนิยมวิทยา (2556) สรุปว่ามีลักษณะดังนี้

3.2.1 น้ำป่าไหลหลาก หรือน้ำท่วมฉับพลันมักจะเกิดขึ้นในที่ราบต่ำหรือที่ราบลุ่มบริเวณใกล้ภูเขาต้นน้ำที่ราบระหว่างหุบเขาเช่น บริเวณต้นน้ำซึ่งมีความชันของพื้นที่มาก พื้นที่ป่าที่ถูกทำลายไปทำให้การกักเก็บน้ำหรือการต้านน้ำลดน้อยลงเกิดขึ้นเนื่องจากฝนตกหนักเหนือภูเขาต่อเนื่องเป็นเวลานานทำให้จำนวนน้ำสะสมมีปริมาณมากจนพื้นดินและต้นไม้ดูดซับไม่ไหว น้ำจึงไหลบ่าลงสู่ที่ราบต่ำด้านล่างอย่างรวดเร็วและรุนแรงทำให้บ้านเรือนพังเสียหายและอาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

3.2.2 น้ำท่วมหรือน้ำท่วมขัง เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมากที่ไหลบ่าในแนวระนาบ จากที่สูงไปยังที่ต่ำเข้าท่วมอาคารบ้านเรือนพืชสวนไร่นาได้รับความเสียหายหรือเป็นสภาพน้ำท่วมขังในเขตเมืองใหญ่ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานานมีสาเหตุมาจากระบบการระบายน้ำไม่ดีพอ มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำหรือเกิดน้ำทะเลหนุนสูงกรณีพื้นที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล

3.2.3 น้ำล้นตลิ่งเกิดขึ้นจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่เกิดจากฝนหนักต่อเนื่องที่ไหลลงสู่ลำน้ำหรือแม่น้ำมีปริมาณมากจนระบายลงสู่แม่น้ำด้านล่างหรือออกสู่ปากน้ำไม่ทันทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่ง

เข้าท่วมเรือกสวน ไร่นาและบ้านเรือนตามสองฝั่งน้ำจนได้รับความเสียหายถนนหรือสะพานอาจชำรุดทางคมนาคมถูกตัดขาดได้

3.3 ปัญหาและสาเหตุของการเกิดอุทกภัย

การพิจารณาในเรื่องการเกิดน้ำท่วมนั้น กรมอุตุนิยมวิทยา (2556) ได้พิจารณาปัจจัย 2 ประเด็นคือ พิจารณาปัญหาหรือสิ่งที่เป็นต้นเหตุทำให้เกิดน้ำท่วมและพิจารณาถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมแบ่งได้ 3 กรณี คือ จากน้ำฟ้า น้ำจากแหล่งเก็บกักน้ำ และน้ำทะเลหนุน

3.3.1 น้ำท่วมจากน้ำฟ้า (Precipitation) ซึ่งน้ำฟ้าหมายถึงสภาวะของน้ำที่ตกลงมาจากท้องฟ้า อาจจะเป็นลักษณะ ฝน หิมะ ละอองหรือลูกเห็บ โดยทั่วไปแล้วถือว่าฝนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุทกภัย และฝนที่มีปริมาณมากจนทำให้เกิดอุทกภัยได้นั้นมาจากหย่อมความกดอากาศต่ำ พายุฝน ร่องมรสุม และลมมรสุมซึ่งแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้คือ

1) พายุฝนฟ้าคะนอง มีลักษณะเป็นลมพัดยอนไปมาหรือพัดเคลื่อนตัวไปในทิศทางเดียวกัน อาจเกิดจากพายุที่อ่อนตัวและลดความรุนแรงของลมลง หรือเกิดจากหย่อมความกดอากาศต่ำ ร่องความกดอากาศต่ำอาจไม่มีทิศทางที่แน่นอน หากสภาพแวดล้อมต่างๆ ของการเกิดฝนเหมาะสมก็ จะเกิดฝนตกมีลมพัด

2) พายุหมุนเขตร้อนต่าง ๆ เช่น เฮอริเคน ไต้ฝุ่น และไซโคลน ซึ่งล้วนเป็นพายุหมุนขนาดใหญ่เช่นเดียวกัน และจะเกิดขึ้นหรือเริ่มต้นก่อตัวในทะเล หากเกิดเหนือเส้นศูนย์สูตรจะมีทิศทางการหมุนทวนเข็มนาฬิกา และหากเกิดใต้เส้นศูนย์สูตรจะหมุนตามเข็มนาฬิกาโดยมีชื่อต่างกันตามสถานที่เกิด ดังนี้

- พายุเฮอริเคน (Hurricane) เป็นชื่อเรียกพายุหมุนที่เกิดบริเวณทิศตะวันตกของมหาสมุทรแอตแลนติก เช่น บริเวณฟลอริดา สหรัฐอเมริกา อ่าวเม็กซิโก ทะเลแคริบเบียน เป็นต้น รวมทั้งมหาสมุทรแปซิฟิกบริเวณชายฝั่งประเทศเม็กซิโก

- พายุไต้ฝุ่น (Typhoon) เป็นชื่อพายุหมุนที่เกิดทางทิศตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือ เช่น บริเวณทะเลจีนใต้ อ่าวไทย อ่าวตังเกี๋ย ประเทศญี่ปุ่น

- พายุไซโคลน (Cyclone) เป็นชื่อพายุหมุนที่เกิดในมหาสมุทรอินเดียเหนือ เช่น บริเวณอ่าวเบงกอล ทะเลอาหรับ เป็นต้น แต่ถ้าพายุนี้เกิดบริเวณทะเลติมอร์และทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศออสเตรเลียจะเรียกว่า พายุวิลลี-วิลลี (willy-willy)

- พายุไซร่อน (Tropical storm) เกิดขึ้นเมื่อพายุเขตร้อนขนาดใหญ่ อ่อนกำลังลงขณะเคลื่อนตัวในทะเล และความเร็วที่จุดศูนย์กลางลดลงเมื่อเคลื่อนเข้าหาฝั่ง

- พายุดีเปรสชัน (Depression) เกิดขึ้นเมื่อความเร็วลดลงจากพายุไซร่อน ซึ่งก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองธรรมดาหรือฝนตกหนัก

3) พายุทอร์นาโด (Tornado) เป็นชื่อเรียกพายุหมุนที่เกิดในทวีปอเมริกา มีขนาดเนื้อที่เล็กหรือเส้นผ่าศูนย์กลางน้อย แต่หมุนด้วยความเร็วสูง หรือความเร็วที่จุดศูนย์กลางสูงมากกว่าพายุหมุนอื่นๆ ก่อให้เกิดความเสียหายได้รุนแรงในบริเวณที่พัดผ่านเกิดได้ทั้งบนบกและในทะเล หากเกิดในทะเลจะเรียกว่า นาคเล่นน้ำ (water spout) บางครั้งอาจเกิดจากกลุ่มเมฆบนท้องฟ้าแต่หมุนตัวยี่นลงมาจากท้องฟ้าไม่ถึงพื้นดินมีรูปร่างเหมือนวงช้างจึงเรียกกันว่า ลมวง

4) ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ (Intertropical convergence zone) ใช้ตัวย่อ ICZ หรือ ITCZ, equatorial trough หรือ monsoon trough) มีลักษณะเป็นแนวพาดขวางทิศตะวันตก-ตะวันออกในเขตร้อนใกล้ๆ อิเควเตอร์ร่องมรสุมจะเลื่อนขึ้นลงและพาดผ่านประเทศไทยช้ากว่าแนวโคจรของดวงอาทิตย์ประมาณ 1 เดือน ความกว้างของร่องมรสุมประมาณ 6-8 องศาละติจูด

5) ลมมรสุมมีกำลังแรง (Strong monsoon) มรสุม คือลมประจำฤดู ลมมรสุมเกิดขึ้นเนื่องจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของพื้นดินและพื้นน้ำในฤดูหนาวและฤดูร้อนในฤดูหนาวอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทวีปเย็นกว่าอากาศเหนือพื้นมหาสมุทรที่อยู่ใกล้เคียงอากาศเหนือพื้นน้ำจึงมีอุณหภูมิสูงกว่าและลอยตัวขึ้นสู่เบื้องบนอากาศเหนือทวีปซึ่งเย็นกว่าจึงไหลไปแทนที่ ทำให้เกิดลมพัดออกจากทวีปพอลถึงฤดูร้อนอุณหภูมิของดินภาคพื้นทวีปสูงกว่าน้ำในมหาสมุทรเป็นเหตุให้เกิดลมพัดไปในทิศทางตรงกันข้ามประเทศไทย ซึ่งอยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุมประเทศไทยจึงอยู่ในอิทธิพลของมรสุม 2 ฤดู คือ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพัดประมาณฤดูกาลละ 6 เดือน

- มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (Southwest Monsoon) มรสุมนี้ก่อให้เกิดอุทกภัยได้เนื่องมาจากเมื่อพัดจากมหาสมุทรอินเดียปะทะขอบฝั่งตะวันตกของภาคใต้และเมื่อผ่านอ่าวไทยแล้วจะปะทะขอบฝั่งตะวันออกของอ่าวไทยมรสุมนี้เริ่มต้นตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม และสิ้นสุดลงตอนต้นเดือนตุลาคมในระยะเมื่อมรสุมตะวันตกเฉียงใต้แรงจัด ความเร็วของลมอาจจะสูงถึง 30 น็อต เป็นระยะเวลาหลาย ๆ วัน คลื่นทางฝั่งตะวันตกของภาคใต้ใหญ่มากเนื่องจากลมแรงจัดประการหนึ่งอีกประการหนึ่งอ่าวเบงกอลและมหาสมุทรอินเดียมีช่วงระยะที่ลมเคลื่อนที่ไกลมากคลื่นและลมจึงพัดพาน้ำทะเลในอ่าวเบงกอลมาสะสมทางขอบฝั่งตะวันตกของภาคใต้ตลอดฝั่งทำให้ระดับน้ำในทะเลตามขอบฝั่งสูงขึ้นมากจากระดับน้ำทะเลปานกลางในฤดูนี้และในระยะเดียวกันถ้าเกิดพายุดีเปรสชันขึ้นในอ่าวเบงกอลทางฝั่งตะวันตกของภาคใต้จากความกดอากาศต่ำในบริเวณพายุและจากฝนที่ตกหนักบนภูเขาและชายฝั่งรวมเข้าด้วยกันแล้วจะทำให้เกิดระดับน้ำในทะเลและแม่น้ำสูงจนเป็นน้ำท่วมและเกิดอันตรายได้

- มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (Northeast monsoon) เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคมถึงสิ้นเดือนกุมภาพันธ์ตั้งต้นพัดจากประเทศจีนและไซบีเรียผ่านทะเลจีนใต้ปะทะขอบฝั่งเวียดนามส่วนที่หลุดจากปลายแหลมอินโดจีนจะพัดผ่านอ่าวไทยตอนใต้ปะทะขอบฝั่งตะวันออกของภาคใต้หรือฝั่งตะวันตกของอ่าวไทยตั้งแต่ใต้สงขลาลงไป มรสุมนี้มีกำลังแรงจัดเป็นคราวๆเมื่อบริเวณความกดอากาศสูงในประเทศจีนมีกำลังแรงขึ้น ลมในทะเลจีนใต้มีความเร็วถึง 30-35 น็อต (52 กิโลเมตร ถึง 64 กิโลเมตร) แต่เนื่องด้วยมรสุมนี้ปะทะขอบฝั่งเวียดนามเป็นส่วนใหญ่จึงทำให้ลมมรสุมที่พัดผ่านเข้ามาในอ่าวนั้นมีช่วงระยะที่ลมเคลื่อนที่ไม่ได้ไกลจึงไม่ได้รับความกระทบกระเทือนมากเป็นแต่เพียงคลื่นค่อนข้างใหญ่และระดับน้ำสูงกว่าปกติแต่ก็ไม่สูงมากนักลมที่พัดแหลมญวนและทางใต้ลงไปจะทำให้เกิดผลทางขอบชายฝั่งตะวันออกของภาคใต้ตั้งแต่ใต้สงขลาลงไปได้มากเช่นเดียวกัน คือ ทำให้เกิดคลื่นใหญ่มากและระดับน้ำสูงจากปกติมากจนอาจจะเกิดเป็นน้ำท่วมได้

3.3.2 น้ำจากแหล่งเก็บกักน้ำหรือระบบควบคุม (Control System) เช่น เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ประตุนระบายน้ำ ฝ่ายทดน้ำ ฯลฯ โดยสาเหตุใหญ่ๆ ที่ทำให้น้ำท่วมคือ (1) การระบายน้ำส่วนเกินในปริมาณมากที่ออกไปเพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยต่อแหล่งเก็บกักน้ำดังกล่าว กรณีนี้จะทำให้น้ำท่วมพื้นที่ลุ่มสองฝั่งลำน้ำด้านท้ายน้ำในลักษณะค่อยๆ ท่วม และ (2) น้ำท่วมอันเกิดจากการวิบัติ

ของระบบควบคุมดังกล่าว เช่น เชื้อนพัง อ่างเก็บน้ำแตก ประตูละบายน้ำไม่อาจทำหน้าที่ได้ กรณีนี้จะก่อให้เกิดน้ำหลากมีความรุนแรงมากกว่าน้ำป่าและความเสียหายที่เกิดขึ้นก็มากกว่าเช่นกัน

3.3.3 น้ำท่วมจากน้ำทะเลหนุน เกิดในพื้นที่อยู่ติดทะเล ลักษณะการท่วมเกิดจากระดับน้ำทะเลยกตัวสูงในช่วงน้ำขึ้นแล้วท่วมพื้นที่โดยตรงกับน้ำทะเลไหลย้อนเข้าสู่ลำน้ำ เพิ่มระดับน้ำในลำน้ำที่ระบายน้ำจากลุ่มน้ำตอนบนขึ้นไปสูงขึ้นจนเอ่อออกท่วมพื้นที่สองฝั่ง และเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนดังกล่าวซึ่งหากเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ดังกล่าวอยู่แล้วน้ำก็จะยิ่งท่วมนานยิ่งขึ้น

3.4 อันตรายและความเสียหายจากน้ำท่วม

ปัญหาน้ำท่วมเป็นภัยธรรมชาติที่ก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหาย ทั้งต่อบ้านเรือนผลผลิตทางการเกษตร การคมนาคมและสภาพเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งกรมอุตุนิยมวิทยา (2556) ได้รายงานผลของน้ำท่วมที่ก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหาย ไว้ดังนี้

3.4.1 น้ำท่วมอาคารบ้านเรือน สิ่งก่อสร้างและสาธารณสถานจะทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างมากบ้านเรือนหรืออาคารสิ่งก่อสร้างที่ไม่แข็งแรงจะถูกกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวพัดพังทลายได้คน สัตว์ พาหนะและสัตว์เลี้ยงอาจได้รับอันตรายถึงชีวิตจากการจมน้ำตาย

3.4.2 เส้นทางคมนาคมและการขนส่ง อาจจะถูกตัดขาดเป็นช่วงๆ โดยความแรงของกระแสน้ำถนนและสะพานอาจจะถูกกระแสน้ำพัดให้พังทลายได้ยานพาหนะวิ่งรับส่งสินค้าไม่ได้ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ

3.4.3 ระบบสาธารณูปโภคจะได้รับความเสียหาย เช่น โทรศัพท์ ไฟฟ้า ประปา ระบบการระบายน้ำท่าอากาศยาน สวนสาธารณะ และโรงเรียน เป็นต้น

3.4.4 พื้นที่การเกษตรและการปศุสัตว์จะได้รับความเสียหาย เช่น พืชผล ไร่นาที่กำลังให้ผลผลิตอาจถูกน้ำท่วมตายได้ สัตว์เลี้ยงตลอดจนผลผลิตที่เก็บกักตุนหรือมีไว้เพื่อทำพันธุ์จะได้รับความเสียหาย

3.4.5 ความเสียหายทางเศรษฐกิจรายได้ของประเทศลดลง รัฐต้องมีรายจ่ายสูงขึ้นจากการซ่อมบูรณะซ่อมแซมและช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยและเกิดข้าวของใช้มีราคาแพง

3.4.6 ความเสียหายทางด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนขณะเกิดอุทกภัยขาดน้ำดื่มใช้ในการอุปโภคบริโภค ขาดความสะดวกด้านห้องน้ำ ห้องส้วมทำให้เกิดโรคระบาด เช่น โรคน้ำกัดเท้า โรคอหิวาตกโรค รวมทั้งโรคเครียดมีความวิตกกังวลสูงและโรคประสาทตามมา

3.4.7 ความเสียหายที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติฝนตกที่หนัก น้ำที่ท่วมขึ้นมาบนแผ่นดินและกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวทำให้เกิดดินถล่มได้้นนอกจากนั้นผิวหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์จะถูกน้ำพัดพาลงสู่ที่ต่ำทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และแหล่งน้ำเกิดการตื้นเขิน

3.5 สถานการณ์การเกิดอุทกภัยที่ผ่านมา

ในระยะเวลาที่ผ่านมา อุทกภัยได้สร้างความเสียหายในหลายพื้นที่ของประเทศเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมานานซ้ำซาก ซึ่งคาดว่าจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากสภาพอากาศที่แปรปรวนจากการเกิดน้ำท่วมนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 จนถึงปัจจุบัน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2556) ได้สรุปความเสียหายไว้ดังนี้ (ตารางที่ 7)

- ปี 2545 ในช่วงระหว่างปลายเดือนสิงหาคมถึงต้นเดือนกันยายน มีพายุฝนที่เกิดจากร่องความกดอากาศต่ำในพื้นที่ลุ่มน้ำชีและมูลอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดฝนตกหนักในหลายพื้นที่เกิดปริมาณน้ำไหลหลากแต่เนื่องจากลุ่มน้ำไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำและระบายได้ทันจึงไหลท่วมขังในพื้นที่ต่างๆและประกอบกับเป็นช่วงที่ระดับน้ำทะเลหนุนสูงขึ้นทำให้เกิดน้ำท่วมกระจายในพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งสองเป็นบริเวณกว้าง ครอบคลุม 10 จังหวัด บริเวณที่ได้รับ ความเสียหายมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ และยโสธร ทำให้มีพื้นที่การเกษตรเสียหายประมาณ 3 ล้านไร่ จากนั้นช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคมได้เกิดน้ำท่วมเสียหายเป็นบริเวณกว้างในบริเวณภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางส่วน รวม 72 จังหวัด ทำให้พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายประมาณ 10,435,115 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 13,385 ล้านบาท โดยเฉพาะจังหวัดลพบุรี มีน้ำป่าทะลักจากจังหวัดเพชรบูรณ์ ทำให้น้ำเข้าท่วมถึงเขตเทศบาลตำบลลำารายณ์

- ปี 2546 ในช่วงกลางเดือนตุลาคมถึงปลายเดือนอิทธิพลของพายุดีเปรสชันที่พัดผ่านประเทศไทย และขึ้นฝั่งที่ จังหวัดเพชรบุรี ในวันที่ 23 ตุลาคม 2546 ส่งผลให้จังหวัดเพชรบุรีและบริเวณภาคใต้ตอนบน มีฝนตกหนักเกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลากในพื้นที่ลุ่มและพื้นที่เสี่ยงภัยโดยเฉพาะบริเวณจังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพรและสุราษฎร์ธานี จากนั้นช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนธันวาคม หย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงซึ่งมีกลุ่มฝนหนาแน่นปกคลุมบริเวณอ่าวไทยในทางด้านตะวันออกของจังหวัดนครศรีธรรมราชประกอบกับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านอ่าวไทยทำให้ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย บริเวณจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราชพัทลุง และสงขลา มีฝนตกชุกหนาแน่นกับมีฝนตกหนักในหลายพื้นที่อย่างต่อเนื่องจึงจะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลากเพิ่มมากขึ้นรวม 66 จังหวัด พื้นที่การเกษตรของได้รับความเสียหายประมาณ 1,595,557 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 2,050 ล้านบาท

- ปี 2547 ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 พฤษภาคม 2547 ปริมาณน้ำฝนหนักมากกว่าปกติ โดยเฉพาะวันที่ 20 พฤษภาคม 2547 มีปริมาณน้ำฝนมากถึง 160 มิลลิเมตร ทำให้ดินบนภูเขาสูงชันไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้เกิดดินถล่มลงมาอย่างรุนแรงในบริเวณป่าธรรมชาติและไร่ร้าง โดยมีพื้นที่ประสบภัย 3 อำเภอ 3 จังหวัด (อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน) ราษฎรได้รับความเดือดร้อน บ้านเรือน สิ่งสาธารณะประโยชน์ ถนน ทำนบเหมือง ฝาย และพื้นที่เกษตรได้รับความเสียหายจำนวนมาก จากนั้นช่วงกลางเดือนมิถุนายนได้เกิดพายุดีเปรสชัน "จันทุ" ที่พัดเคลื่อนตัวมาจากประเทศลาวทำให้เกิดฝนตกลงมาอย่างหนักทั่วภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่งผลให้พื้นที่ของจังหวัดน่าน แพร่ เพชรบูรณ์ และพิษณุโลกเกิดน้ำท่วมและได้รับความเสียหายอย่างหนัก ช่วงปลายเดือนกรกฎาคมถึงกลางเดือนสิงหาคม มีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยโดยเฉพาะช่วงกลางเดือนสิงหาคม ฝนตกหนักมากจนทำให้เกิดน้ำท่วมและน้ำป่าไหลหลากในจังหวัดนครนายก ปราจีนบุรี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมทั้งบริเวณเขาใหญ่ จากนั้นช่วงกลางเดือนกันยายน มีกลุ่มเมฆปกคลุม ในบริเวณประเทศไทยบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดฝนตกหนัก

โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณภาคเหนือมีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องเกิดน้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมพื้นที่นาเสียหายจำนวนมาก พื้นที่ได้รับความเสียหายรวม 59 จังหวัด พื้นที่การเกษตรของได้รับความเสียหายประมาณ 3,298,733 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 850 ล้านบาท

- ปี 2548 ช่วงวันที่ 12 -13 สิงหาคม ได้เกิดพายุดีเปรสชันบริเวณภาคเหนือทำให้เกิดฝนตกหนักในหลายพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน น่าน และลำปางซึ่งภายหลังจากฝนถล่มหนักในภาคเหนือตอนบนทำให้หลายจังหวัด ถูกน้ำป่าทะลักเข้าท่วมจมนบาดาลโดยเฉพาะที่ อำเภอปางมะผ้า อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และตามอำเภอรอบนอกในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่านและลำปางและในช่วงปลายเดือนกันยายนอิทธิพลของพายุไต้ฝุ่น “ดอมเรย์” ส่งผลให้เกิดฝนตกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยเฉพาะบริเวณจังหวัดนครพนม มุกดาหาร สกลนคร อุดรธานี และหนองคายซึ่งทำให้เกิดภาวะน้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน จากนั้นช่วง 21-27 ตุลาคม พายุฝนพัดกระหน่ำติดต่อกัน ทำให้น้ำป่าจากเทือกเขาตะนาวศรีไหลป่าท่วมพื้นที่หลายอำเภอของจังหวัดชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี และกาญจนบุรี จากนั้นช่วงเดือนธันวาคม มีกลุ่มเมฆปกคลุมภาคใต้ของประเทศไทยตั้งแต่ช่วงต้นเดือนจนถึงปลายเดือนประกอบกับอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมอ่าวไทยและภาคใต้ทำให้เกิดฝนตกหนักติดต่อกัน จึงทำให้เกิดน้ำท่วมอย่างหนักบริเวณภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช ปัตตานี นราธิวาส พัทลุงตรัง ยะลา และสตูลรวม 63 จังหวัด พื้นที่การเกษตรของได้รับความเสียหายประมาณ 1,701,450 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 5,982 ล้านบาท

- ปี 2549 ในช่วงเดือนพฤษภาคมมีกลุ่มเมฆปกคลุมภาคเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะในช่วงวันที่ 21-23 พฤษภาคม จะเห็นว่ามีกลุ่มเมฆหนาบริเวณภาคเหนือตอนล่าง บริเวณจังหวัดแพร่ อุดรดิตถ์ สุโขทัยทำให้เกิดฝนตกหนักในบริเวณดังกล่าวประกอบกับร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝนได้พัดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนทำให้บริเวณดังกล่าวมีฝนตกหนักเกิดขึ้นและเกิดน้ำท่วมฉับพลันและร้ายแรงในรอบ 38 ปี ที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินแก่ประชาชนในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ สุโขทัย แพร่ ลำปาง และน่าน จากนั้นในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม มีอิทธิพลของพายุ "ซังสาร" ได้เคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทยทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและพัดผ่านภาคเหนือและภาคกลาง จึงทำให้เกิดฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องเป็นผลทำให้เกิดน้ำท่วมอย่างหนักเป็นบริเวณกว้างจากพื้นที่น้ำท่วมตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม จะเห็นได้ว่าในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคมเกิดน้ำท่วมบริเวณภาคเหนือ ในพื้นที่จังหวัด น่านแพร่ สุโขทัย พิษณุโลก อุดรดิตถ์หลังจากนั้นน้ำเหนือได้ไหลเข้าสู่พื้นที่ภาคกลางทำให้เกิดน้ำท่วมตั้งแต่จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี อยุธยาปทุมธานี นนทบุรี รวมถึงกรุงเทพมหานครได้รับความเสียหายพื้นที่ได้รับความเสียหายรวมทั้งสิ้น 58 จังหวัด พื้นที่การเกษตรของได้รับความเสียหายประมาณ 6,560,541 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 9,627 ล้านบาท

- ปี 2550 อุทกภัยเริ่มมาตั้งแต่เดือนกันยายน 2550 ซึ่งมีพื้นที่ประสบอุทกภัยทั้งทางภาคเหนือภาคตะวันออกเฉียงเหนือภาคตะวันออกและภาคกลาง โดยส่งผลให้เกิดภาวะน้ำล้นชายฝั่งของแม่น้ำสายหลัก เช่น แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน ป่าสัก และเจ้าพระยา เป็นต้นทำให้หลายพื้นที่ที่มีสภาพน้ำท่วมซึ่งประกอบกับการผันน้ำเข้าเก็บกักเอาไว้ในพื้นที่ว่างเพื่อบรรเทาปัญหาน้ำท่วมโดยเฉพาะพื้นที่การเกษตรในจังหวัดชัยนาทสิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี และปทุมธานีและอิทธิพลของพายุไต้ฝุ่น "เลกิมา" ที่พัดผ่านประเทศไทย ทำให้เกิดฝนตกหนักติดต่อกันในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ภาคเหนือ และภาคกลาง ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมหนักส่งผลต่อพื้นที่ทางการเกษตรโดยเฉพาะนาข้าว ซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่มภูน้ำท่วมซึ่งสร้างความเสียหายต่อผลผลิตอย่างมากทั้งนี้พบว่ามีพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วม 2,466,590 ไร่ จาก 28 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ พะเยา ลำพูน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ อุทัยธานี สิงห์บุรี ลพบุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ขอนแก่น ชัยภูมิ หนองคาย มุกดาหาร ร้อยเอ็ด อานาจเจริญ หนองบัวลำภู มหาสารคาม เลย อุบลราชธานี กาฬสินธุ์ และนครราชสีมารวมทั้งสิ้น 58 จังหวัด พื้นที่การเกษตรของได้รับความเสียหายส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาข้าว พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้นและพืชอื่น ประมาณ 1,617,284 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 1,687 ล้านบาท

- ปี 2551 ประเทศไทยมีฝนตกชุกต่อเนื่องจากปีที่แล้วปริมาณฝนรวมตลอดปีสูงกว่าค่าปกติเกือบทุกภาคของประเทศนอกจากนี้ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าใกล้ประเทศไทยได้แก่ พายุไซโคลน “นาร์กิส” ที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศพม่า ในช่วงต้นเดือนพฤษภาคม พายุโซนร้อน “คัมมูรี” ที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศเวียดนามตอนบนในช่วงต้นเดือนสิงหาคมและพายุโซนร้อน “นูล” ที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศกัมพูชาในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายนโดยในปีนี้มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยเพียง 1 ลูกคือพายุดีเปรสชันที่อ่อนกำลังลงจากพายุโซนร้อน “เมขลา” ได้เคลื่อนเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณจังหวัดหนองคาย เมื่อวันที่ 30 กันยายน แล้วอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำปกคลุมบริเวณภาคเหนือตอนกลางและสลายตัวไปในวันที่ต่อมาส่งผลให้ประเทศไทยมีปริมาณและการกระจายของฝนเพิ่มขึ้นกับมีฝนหนักถึงหนักมากบางพื้นที่ในช่วงดังกล่าว โดยช่วงกรกฎาคมถึงกลางเดือนสิงหาคม มีอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำบริเวณภาคเหนือตอนบนทำให้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่จังหวัดเชียงราย น่าน พิษณุโลก เพชรบูรณ์เป็นผลทำให้เกิดน้ำท่วมในบริเวณดังกล่าว โดยฝนตกติดต่อกันหลายวันส่งผลให้ระดับน้ำในแม่น้ำน่านเพิ่มขึ้นและเริ่มเอ่อเข้าท่วมพื้นที่ อำเภอท่าวังผาจังหวัดน่าน ส่วนช่วงเดือนกันยายนอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรงพาดผ่านบริเวณภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ประเทศไทยมีฝนตกชุกหนาแน่นและมีฝนตกหนักส่งผลให้เกิดจากน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลากหลายพื้นที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่การเกษตรจำนวน 65 จังหวัด โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับความเสียหายประมาณ 6,590,655 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 7,601 ล้านบาท โดยจังหวัดที่มีพื้นที่การเกษตรเสียหายมากที่สุด ได้แก่จังหวัดลพบุรี นอกจากนี้ในช่วงวันที่ 31 ตุลาคม - 1 พฤศจิกายน 2551 อิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังค่อนข้างแรงปกคลุมภาคกลางของประเทศไทยและเคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตกตามแนวร่องความกดอากาศต่ำที่พาดผ่านภาคกลางและภาคตะวันออก ทำให้มีฝนตกชุกและฝนตกหนักต่อเนื่องในบางพื้นที่โดยเฉพาะในภาคเหนือภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากภาวะดังกล่าวทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลากอีกทั้งยังเป็นเหตุให้ระดับน้ำในแม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำชีมีระดับสูงขึ้นทำให้กรมชลประทานต้องระบายน้ำท้ายเขื่อนในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้น้ำเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมบ้านเรือนและพื้นที่การเกษตรที่อยู่ติดกับริมฝั่งของแม่น้ำในหลายจังหวัด เช่น จังหวัดตาก สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ชัยภูมิ มหาสารคาม รวมทั้งสภาวะน้ำท่วมในภาคใต้เนื่องจากพายุโซนร้อน “นูล” ที่มีอิทธิพลทำให้ฝนตกต่อเนื่องหลายวันตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน ทำให้น้ำท่วมในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง ปัตตานี สงขลา ตรัง และนราธิวาส

- ปี 2552 ประเทศไทยมีฝนชุกในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคมส่วนเดือนอื่นๆเกือบทุกภาคมีฝนน้อย ปริมาณฝนรวมทั้งประเทศตลอดปีสูงกว่าค่าปกติประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์แต่ต่ำกว่าปีที่ผ่านมา

(ปี 2551 มีปริมาณฝน 1751.4 มิลลิเมตรสูงกว่าค่าปกติ 11 เปอร์เซ็นต์) และในปีนี้มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยเพียง 1 ลูกคือพายุดีเปรสชันที่อ่อนกำลังลงจากไต้ฝุ่น “กิสนา” โดยเคลื่อนเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณอำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานีเมื่อวันที่ 30 กันยายนและอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงปกคลุมบริเวณจังหวัดอุบลราชธานีและศรีสะเกษในวันต่อมาส่งผลให้ประเทศไทยมีการกระจายของฝนเพิ่มขึ้นกับมีฝนหนักถึงหนักมากบางพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางและมีรายงานน้ำท่วมบางพื้นที่ในช่วงดังกล่าว ในช่วงกลางเดือนมิถุนายนและกลางเดือนกรกฎาคม ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยรวมทั้งอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทย และอ่าวไทย ทำให้บริเวณดังกล่าวมีฝนตกค่อนข้างหนัก โดยเฉพาะจังหวัดอุดรธานี แพร่ สุโขทัยทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลาก ในพื้นที่ดังกล่าวและในพื้นที่ 4 จังหวัดภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดพังงา ระนอง สตูล และตรัง ส่วนในช่วงกรกฎาคมถึงกันยายน อิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทยและอ่าวไทย ประกอบกับร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลาก ในพื้นที่จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ จังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด เชียงราย น่าน ลพบุรี และลำปาง และช่วงต้นเดือนพฤศจิกายนอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือกำลังแรงพัดปกคลุมภาคใต้และอ่าวไทยในช่วงวันที่ 3-8 พฤศจิกายน ส่งผลให้เกิดฝนตกหนักและเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง ชุมพรสงขลา สตูล ตรัง นราธิวาส ยะลา และปัตตานี พื้นที่ได้รับความเสียหายรวมทั้งสิ้น 64 จังหวัด พื้นที่การเกษตรของได้รับความเสียหายประมาณ 2,958,523 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 5,252 ล้านบาท

- ปี 2553 เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในประเทศไทยหนักที่สุดในรอบหลายสิบปี เนื่องจากมีฝนตกหนักในหลายพื้นที่ ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินในหลายพื้นที่ ซึ่งอุทกภัยครั้งนี้เริ่มขึ้นตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2553 จนกระทั่งสถานการณ์คลี่คลายทั้งหมดเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ซึ่งมีสาเหตุการเกิดมาจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคใต้ตอนบน ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้ประเทศไทยมีฝนตกชุกหนาแน่นและมีฝนตกหนักถึงหนักมาก หลายพื้นที่เกิดน้ำท่วมเฉียบพลัน น้ำป่าไหลหลาก เข้าท่วมบ้านเรือนราษฎรและพื้นที่การเกษตร โดยร่องมรสุมกำลังแรงดังกล่าวมีสาเหตุจากปรากฏการณ์ลานีญาที่มาเร็วกว่าปกติ โดยฝนได้ตกลงมาในพื้นที่หลังเขาเป็นเวลาหลายวันเฉลี่ยมากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน ประกอบกับความแปรปรวนของร่องฝน ซึ่งปกติจะต้องเคลื่อนลงไปแถวภาคใต้แล้ว ทำให้ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหลายแห่งมีปริมาณน้ำเกินกว่าระดับกักเก็บ โดยเฉพาะเขื่อนลำพระเพลิง เขื่อนลำตะคอง เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จนต้องเร่งระบายน้ำออกสู่พื้นที่ท้ายเขื่อน ซึ่งทำให้หลายพื้นที่เกิดอุทกภัยอย่างหนักเป็นเวลาเกือบหนึ่งเดือนที่พื้นที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและมีผู้เสียชีวิต โดยอุทกภัยในจังหวัดนครราชสีมา ยังพบว่าสาเหตุมากจากการรुकูล้ำน้ำลำตะคองและลำพระเพลิง ทำให้พื้นที่ไม่สามารถเก็บกักน้ำเอาไว้ได้ ส่วนอุทกภัยในภาคใต้ระบุว่าเกิดจากอิทธิพลของพายุดีเปรสชันบริเวณอ่าวไทยตอนล่างเคลื่อนตัวผ่านภาคใต้ ทำให้ภาคใต้มีฝนตกชุกหนาแน่น และมีฝนตกหนักถึงหนักมากในหลายพื้นที่ ทำให้เกิดน้ำท่วมเฉียบพลัน น้ำป่าไหลหลาก เข้าท่วมบ้านเรือนราษฎรและพื้นที่การเกษตร วาดภัยและคลื่นมรสุมซัดฝั่งรวมทั้งพายุไซโคลน “จาล” ทำให้ผลกระทบจากอุทกภัยเพิ่มมากขึ้นพื้นที่

ได้รับความเสียหายรวมทั้งสิ้น 74 จังหวัด พื้นที่การเกษตรของได้รับความเสียหายประมาณ 10,909,561 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 16,338 ล้านบาท

- ปี 2554 เกิดอุทกภัยรุนแรงที่เกิดขึ้นระหว่างฤดูมรสุมในประเทศไทย ซึ่งเกิดผลกระทบต่อบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำโขง เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคมและสิ้นสุดเมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2555 อุทกภัยครั้งนี้ถูกกล่าวว่าเป็น อุทกภัยครั้งร้ายแรงที่สุดในแง่ของปริมาณน้ำและจำนวนผู้ได้รับผลกระทบอุทกภัยครั้งนี้เริ่มขึ้นในระหว่างฤดูมรสุม เมื่อพายุหมุนนอกแดนขึ้นฝั่งทางตอนเหนือของเวียดนาม ส่งผลให้เกิดฝนตกหนักทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และทำให้เกิดอุทกภัยในหลายจังหวัดเริ่มตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม เกิดอุทกภัยใน 16 จังหวัด ขณะที่ฝนยังคงตกลงมาอย่างหนัก และภายในเวลาไม่นานก็เกิดอุทกภัยทางภาคใต้และภาคกลาง เมื่อแม่น้ำเจ้าพระยาได้รับน้ำปริมาณมากจากแม่น้ำสาขา จึงส่งผลกระทบต่อหลายจังหวัดในภาคกลาง จนถึงวันที่ 4 ตุลาคม 2554 จังหวัดยังได้รับผลกระทบ และเสี่ยงต่ออุทกภัยเพิ่มเติมต่อเนื่องด้วยเขื่อนส่วนใหญ่มีระดับน้ำใกล้หรือเกินความจุทำให้ต้องเร่งระบายน้ำออกจากเขื่อนโดยก่อนหน้านี้ได้เกิดอุทกภัยและดินถล่มทางภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งเริ่มตั้งแต่วันที่ 23 มีนาคมแล้ว เหตุการณ์ดังกล่าวทำให้มีผู้เสียชีวิตอย่างน้อย 53 คน และสร้างความเสียหายมากมายประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนหลายภาคส่วนของประเทศจึงมักเกิดน้ำท่วมฉับพลันตามฤดูกาล อุทกภัยมักเริ่มขึ้นในภาคเหนือแล้วค่อยขยายวงลงมาตามแม่น้ำเจ้าพระยาผ่านที่ราบภาคกลาง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามแม่น้ำชีและมูล ซึ่งไหลลงแม่น้ำโขง หรือในพื้นที่ลาดเขาชายฝั่งในภาคตะวันออกและภาคใต้ ส่วนที่เหลือของพายุหมุนเขตร้อนซึ่งพัดถล่มประเทศเวียดนามหรือคาบสมุทรมลายูได้เพิ่มปริมาณน้ำฝนโดยทั่วไป ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่ออุทกภัยมากขึ้นไปอีก ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีระบบควบคุมการระบายน้ำรวมถึงเขื่อนหลายแห่ง คลองชลประทานและพื้นที่รับน้ำ (แก้มลิง) แต่ยังไม่เพียงพอต่อการป้องกันความเสียหายอันเกิดจากอุทกภัย พื้นที่ได้รับความเสียหายรวมทั้งสิ้น 74 จังหวัด พื้นที่การเกษตรของได้รับความเสียหายประมาณ 11,798,241 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 23,839 ล้านบาท

- ปี 2555 เริ่มเกิดอุทกภัยขึ้นในภาคเหนือและภาคใต้ซึ่งเริ่มมีความชัดเจนในช่วงปลายเดือนพฤษภาคมเนื่องจากอิทธิพลของร่องมรสุมพาดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทย และอ่าวไทยซึ่งทำให้ทั่วทุกภาคของประเทศไทยมีฝนตกชุกหนาแน่นและมีฝนตกหนักบางแห่งโดยวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 ได้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองพัดถล่มบ้านเรือนประชาชนได้รับความเสียหายทำให้จังหวัดสงขลาได้ประกาศให้พื้นที่ 4 อำเภอ ของจังหวัด เป็นเขตภัยพิบัติฉุกเฉิน ประกอบด้วย อำเภอหาดใหญ่ นาม่อม สะเดา และ คลองหอยโข่ง และเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2555 ได้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้คือ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต ระนอง ชุมพร และสุราษฎร์ธานี พื้นที่ได้รับความเสียหายรวมทั้งสิ้น 28 จังหวัด

- ปี 2556 เริ่มเกิดอุทกภัยชัดเจน ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม จากอิทธิพลร่องมรสุมที่พาดผ่านประเทศไทยในพื้นที่ภาคเหนือบริเวณจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์ และอุทัยธานี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณจังหวัดขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ และมหาสารคาม รวมทั้งภาคกลางและภาคตะวันออกอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีฝนตกหนักถึงหนักมากบริเวณจังหวัดลพบุรี สระบุรี ฉะเชิงเทรา สระแก้ว ระยอง จันทบุรี และตราด และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้กำลังค่อนข้างแรงพัดปกคลุมบริเวณภาคใต้ตอนล่างและทะเลอันดามัน ส่งผลให้เกิด

ฝนตกหนักและน้ำท่วมฉับพลันในหลายพื้นที่ เช่น จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี สงขลา พัทลุง ตรัง ปัตตานี กระบี่และสตูล พื้นที่ได้รับความเสียหาย รวมทั้งสิ้น 74 จังหวัด พื้นที่การเกษตรของได้รับความเสียหายประมาณ 6,099,777 ไร่ มูลค่าความเสียหาย 1,841 ล้านบาท

ตารางที่ 7 สถิติสถานการณ์อุทกภัยของประเทศไทย (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545–2556)

พ.ศ.	พื้นที่ประสบภัย		ราษฎรประสบภัย (คน)	ราษฎรประสบภัย (ครัวเรือน)	พื้นที่การเกษตรเสียหาย (ไร่)	มูลค่าความเสียหาย (ล้านบาท)
	จังหวัด	หมู่บ้าน				
2545	72	18,510	5,127,652	1,373,942	10,435,115	13,385,316,549
2546	66	5,281	1,882,017	485,436	1,595,557	2,050,262,243
2547	59	9,964	2,324,441	619,797	3,298,733	850,659,584
2548	63	10,326	2,874,673	763,847	1,701,450	5,982,283,276
2549	58	22,771	6,050,674	1,673,822	6,560,541	9,627,418,620
2550	54	12,848	2,326,179	571,566	1,617,284	1,687,865,982
2551	65	38,448	7,921,127	2,031,943	6,590,655	7,601,796,302
2552	64	33,847	8,881,758	2,308,969	2,958,523	5,252,613,976
2553	74	48,488	13,485,963	3,917,333	10,909,561	16,338,772,341
2554	74	53,380	16,224,302	5,247,125	11,798,241	23,839,219,356
2555	28	8,012	1,733,890	541,006	-	-
2556	74	35,765	5,923,380	1,907,472	6,099,777	1,841,217,148

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2556)

3.6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดน้ำท่วม

การเกิดอุทกภัยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายปัจจัยร่วมกัน อาจเกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยความผันแปรจากธรรมชาติหรือจากการกระทำของมนุษย์เป็นตัวเร่ง โดยมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดน้ำท่วมดังต่อไปนี้

3.6.1 ปริมาณน้ำฝน เมื่อฝนตกลงมาบนผิวดิน จะมีน้ำบางส่วนซึ่งอยู่บนผิวดิน และบางส่วนซึมลงไปสะสมอยู่ในดิน และเมื่อมีฝนตกมากขึ้น น้ำจะไม่สามารถซึมลงไปดิน หรือซึ่งอยู่บนผิวดินได้หมด จึงเกิดน้ำไหลนองไปบนผิวดิน ซึ่งรวมแล้วจะมีปริมาณมากหรือน้อย สัมพันธ์กับปริมาณและพฤติกรรมของฝนเสมอ จากนั้นน้ำจะไหลลงสู่ที่ลุ่มต่ำ ลำน้ำลำธาร แล้วไหลลงสู่แม่น้ำและทะเลต่อไป

ฝนในประเทศไทย ส่วนใหญ่ได้มาจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จากพายุหมุนที่เกิดในทะเลจีนใต้ ซึ่งเป็นพายุจรที่พัดมาทางทิศตะวันออกของประเทศ ได้แก่ พายุไต้ฝุ่น พายุโซนร้อน และพายุดีเปรสชันเป็นหลัก ตลอดจนฝนที่นำมาโดยพายุหมุนซึ่งเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวในอ่าวเบงกอลแล้วพัดผ่านประเทศไทย พายุที่นำฝนปริมาณมากเข้ามาตกตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศไทย จนเกิดน้ำท่วมใหญ่และอุทกภัย ในแต่ละปีนั้นจึงได้แก่พายุจรที่พัดมาทางทิศตะวันออกผ่านประเทศไทย และพายุหมุนที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวในอ่าวเบงกอลนั่นเองฝนที่เกิดจากพายุดีเปรสชัน พายุโซนร้อน และพายุไต้ฝุ่นมัก

เริ่มตกในภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณเดือนมิถุนายน ตามจำนวนพายุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในทะเลจีนใต้ ครั้งถึงเดือนกรกฎาคมแนวทางของพายุมักเคลื่อนไปอยู่ในแนวเหนือประเทศไทยพอถึงเดือนสิงหาคมพายุจรนี้ จะมีแนวพัดผ่านเข้ามาในประเทศไทยอีกแล้วมีแนวร่นต่ำลงมาทางภาคกลาง และภาคใต้ ตามลำดับ ตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายนทำให้ในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ตลอดจนภาคอื่นๆ ได้รับฝนตกหนัก เนื่องจากอิทธิพลของพายุจรแต่ละประเภทดังกล่าวแล้วเกิดน้ำไหลบ่าบนผิวดิน และไหลลงสู่ลำธารและแม่น้ำ มีปริมาณมากจนบางปีถึงกับเกิดน้ำท่วมใหญ่ และเกิดอุทกภัยอย่างรุนแรงในท้องที่ต่างๆ สภาพของฝนที่ตกในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยทั่วไปจะมีอิทธิพลโดยตรงต่อจำนวนน้ำที่เกิดขึ้น ในลำธารและแม่น้ำ ปริมาณจะน้อยหรือมากเพียงใดขึ้นอยู่กับความเข้มของฝนที่ตก ระยะเวลาที่ฝนตก และการแผ่กระจายของฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำ

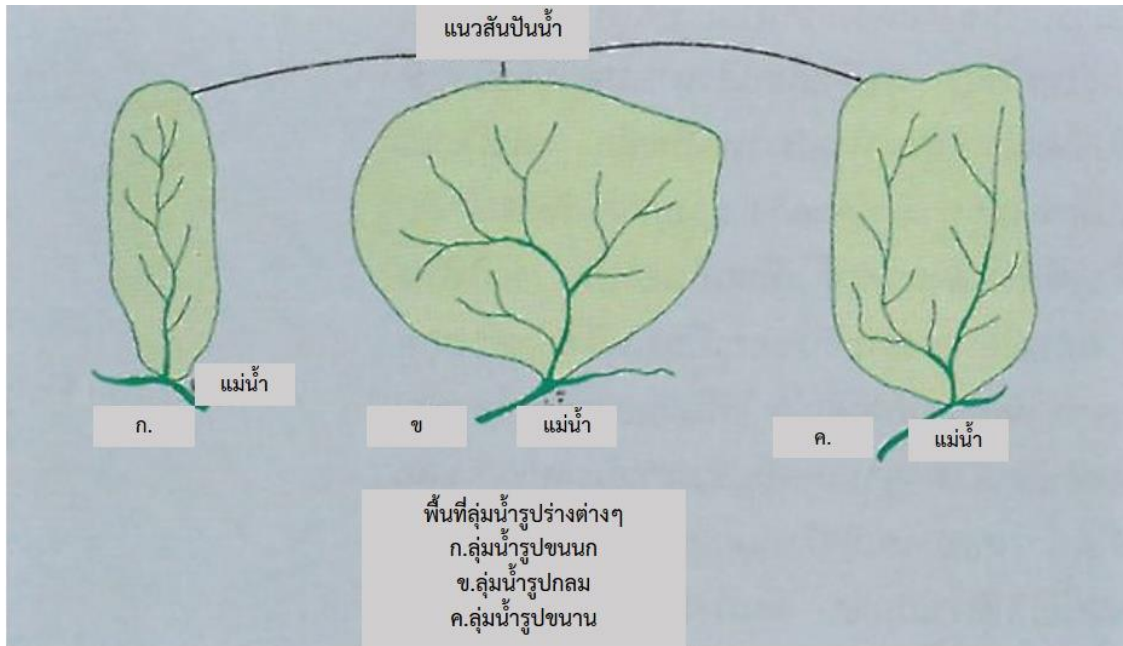
3.6.2 ระยะห่างจากทางน้ำหรือลำน้ำ โดยทั่วไปพื้นที่ราบลุ่มตามบริเวณสองฝั่งแม่น้ำที่อยู่ห่างจากปากอ่าว หรือทะเลไม่ไกลนัก ระดับน้ำในแม่น้ำบริเวณนั้น มักจะอยู่ในอิทธิพลน้ำขึ้นน้ำลง อันเนื่องมาจากระดับน้ำทะเลหนุนตลอดเวลา เมื่อน้ำที่ไหลหลากลงมาตามแม่น้ำคราวใด มีปริมาณมาก และตรงกับฤดูกาล หรือช่วงเวลาที่ระดับน้ำทะเลหนุนสูงเกินกว่าปกติ ก็จะทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมและอุทกภัย แก่พื้นที่ทำการเกษตร และในเขตที่อยู่อาศัยอย่างรุนแรงเสมอมา

3.6.3 สภาพภูมิประเทศ ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความยาวและความกว้างของพื้นที่ลุ่มน้ำโดยเฉลี่ยระดับความสูง ความลาดชันของลำน้ำ และความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำ รวมทั้งแนวทิศทางของพื้นที่ลุ่มน้ำ ล้วนมีอิทธิพลโดยตรงต่อการเกิดน้ำท่า และการเกิดน้ำท่วมตามที่ลุ่มต่างๆ เมื่อมีฝนตกหนักเสมอ โดยเฉพาะลักษณะและส่วนประกอบของพื้นที่ลุ่มน้ำ รูปร่างของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้เกิดน้ำท่วมมากหรือน้อยแตกต่างกัน ดังนี้

1) พื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งมีรูปร่างคล้าย รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เรียกว่า "ลุ่มน้ำรูปขนนก" จะเกิดปัญหาน้ำท่วมหรืออุทกภัยในบริเวณที่ลุ่มไม่มากนัก ทั้งนี้เพราะน้ำฝนที่ตกในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ ของแต่ละแควสาขาจะทยอยไหลลงสู่ลำน้ำสายใหญ่ในเวลาที่ไม่พร้อมกัน

2) พื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งมีรูปร่างค่อนข้างกลม หรือเป็นรูปพัดเรียกว่า "ลุ่มน้ำรูปกลม" จะมีลำน้ำสาขาไหลลงสู่ลำน้ำสายใหญ่ ที่บริเวณใดบริเวณหนึ่ง จากโดยรอบเป็นรัศมีของวงกลม พื้นที่ลุ่มน้ำลักษณะนี้ น้ำจากลำน้ำสาขาต่างๆ มักจะไหลมารวมกันที่ลำน้ำสายใหญ่ ในเวลาใกล้เคียงกัน จึงทำให้เกิดน้ำท่วมใหญ่ในพื้นที่บริเวณลำน้ำสาขารอบๆ กันเสมอ

3) พื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ลุ่มน้ำสองส่วนรวมกัน เรียกว่า "ลุ่มน้ำรูปขนาน" มักจะเกิดน้ำท่วมใหญ่ ในบริเวณพื้นที่ตอนล่าง จากจุดบรรจบของพื้นที่ลุ่มน้ำสองส่วนนั้น



ภาพที่ 6 พื้นที่ลุ่มน้ำรูปร่างต่างๆ

ที่มา : ดัดแปลงมาจากคำรณ (2552)

3.6.4 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนพืชที่ปกคลุมดินและสภาพการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดปัญหาน้ำท่วม ตามท้องที่ต่างๆ ไม่น้อยเช่นเดียวกันเช่น การบุกรุกแผ้ว ถางป่าไม้อันเป็นทรัพยากรหลักในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร หรือในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทั่วไป โดย ปราศจากการควบคุม ย่อมทำให้ผิวดินส่วนใหญ่ ขาดสิ่งปกคลุมในการช่วยดูดซับน้ำ หรืออาจทำให้ผิวดินนั้นแน่นขึ้น ซึ่งจะมีผลให้เกิดน้ำไหล บ่าไปบนผิวดินอย่างรวดเร็ว จนกัดเซาะพังทลายดินผิวน้ำให้เสื่อมคุณภาพ และอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมอย่างฉับพลัน ในบริเวณพื้นที่ลาดชันตอนล่างได้ พื้นที่ส่วนใหญ่ ซึ่งแต่ก่อนเคยเป็นพื้นที่ที่ประชาชนใช้ทำการเกษตรนั้น ประกอบด้วยพื้นที่ลุ่ม มีแอ่งน้ำหนอง บึง และลำคลองธรรมชาติ เพื่อรับน้ำเข้า และระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้อย่างสะดวก หรือมีความสมดุลตามสภาพธรรมชาติ โดยไม่มีน้ำท่วมขัง แต่เมื่อมีการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม หรือที่อยู่อาศัย จึงมีการถมดินปรับพื้นที่ สร้างถนน สิ่งก่อสร้างต่างๆ ขยายตัวออกไปเป็นบริเวณกว้าง เป็นเหตุให้แอ่งน้ำ หนอง บึง และลำคลองธรรมชาติทั้งหลายถูกทำลายหมดไปและสาเหตุสำคัญก็คือ ภายในเขตชุมชนที่ตั้งขึ้นใหม่หลายแห่ง มักไม่ได้สร้างระบบการระบายน้ำออกจากพื้นที่ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพขึ้นแทน ดังนั้น เมื่อถึงเวลาที่มีฝนตกหนัก จึงทำให้เกิดน้ำท่วมขังนาน และความเสียหายตามมา

3.6.5 ชนิดและการระบายน้ำของดิน ชนิดและขนาดของเม็ดดิน ลักษณะการเกาะรวมตัว และการทับถมของดินตามธรรมชาติ เป็นปัจจัยที่จะทำให้การไหลซึมของน้ำลงไปในดิน มีปริมาณมากหรือน้อยแตกต่างกัน เช่น ดินทรายและกรวดจะสามารถรับน้ำให้ซึมลงไปในดินได้มากกว่าดินที่มีเนื้อละเอียดประเภทดินเหนียว ซึ่งยอมให้น้ำซึมผ่านผิวดินลงไปได้้น้อยมาก ดังนั้น เมื่อฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำที่ผิวดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว น้ำฝนเกือบทั้งหมดก็จะไหลไปบนผิวดินลงสู่ที่ต่ำลำธาร และแม่น้ำทันที เป็นเหตุทำให้เกิดอุทกภัยขึ้นได้โดยง่าย

3.6.6 พื้นที่ราบน้ำท่วมถึง เป็นที่ราบริมแม่น้ำหรือลำธาร ประกอบด้วยสันดินริมน้ำและที่ลุ่มหลังสันดิน (blackswamp) ซึ่งหน้าฝนหรือหน้าน้ำมักมีน้ำท่วม (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2551) เมื่อมีปริมาณน้ำมากกว่าปกติ โดยน้ำจะล้นตลิ่งออกมาครอบคลุมพื้นที่ราบส่วนใหญ่ถึงเชิงเขา มักมีการท่วมเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีกในอดีต อย่างไรก็ตามพื้นที่นี้จะมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง บริเวณพื้นที่ราบลุ่มนี้ถูกใช้ประโยชน์ในการทำนาส่วนใหญ่และได้ผลดีที่ราบน้ำท่วมถึงหลายแห่งอยู่ในบริเวณที่ลุ่มชายฝั่งทะเลติดกับดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ และอีกหลายแห่งอยู่ในบริเวณแม่น้ำสายใหญ่ๆ ที่มีที่ราบน้ำท่วมถึงเป็นบริเวณกว้างใหญ่ ประกอบด้วย ที่ลุ่มชั้นและมีหญ้าอยู่รก ป่าน้ำท่วม ทะเลสาบรูปแฉก และแอ่งน้ำต่างๆ ในบางพื้นที่อาจเรียกบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึงเหล่านี้ว่าดินดอนสามเหลี่ยม

ซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วม ได้มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหากรอบแนวคิดและมุมมองเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ดังกล่าวดังนี้

นาถนเรศ และคณะ (2552) ได้ศึกษาปัจจัยการเกิดน้ำท่วมเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแนวทางป้องกันบรรเทาในบริเวณลุ่มน้ำย่อยทะเลสาบสงขลาฝั่งตะวันตก จังหวัดพัทลุง โดยข้อมูลที่น่าสนใจในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูลสถิติการเกิดน้ำท่วมในเขตจังหวัดพัทลุง ข้อมูลปัจจัยการเกิดน้ำท่วมและความสัมพันธ์ของชุมชนกับพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมจากการเก็บแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีวิธีการศึกษาโดยใช้เทคนิคการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวเร่งให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษาคือ ปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีปัจจัยเสริมที่ทำให้ปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษารุนแรงขึ้นคือ ความลาดชันของพื้นที่ ระยะห่างจากลำน้ำของชุมชน ความสามารถในการระบายน้ำของดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ และเส้นทางคมนาคม

พัชรินทร์ (2550) ได้วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย อำเภอควนขนุนจังหวัดพัทลุง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ด้วยการซ้อนทับข้อมูลปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาและข้อมูลปัจจัยทางกายภาพ ที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย คือ ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ข้อมูลขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ ข้อมูลความหนาแน่นของทางน้ำ ข้อมูลความลาดชันของสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลลักษณะเนื้อดิน ข้อมูลความลึกของดิน และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ พื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อเกิดอุทกภัยมากที่สุด มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อเกิดอุทกภัยมาก มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อเกิดอุทกภัยปานกลาง มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อเกิดอุทกภัยน้อยและพื้นที่ลาดชันบริเวณเชิงเขา มีพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อเกิดอุทกภัยน้อยที่สุด ตามลำดับ

ลิขิต (2558) ได้ประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมในจังหวัดสระแก้ว โดยมีปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี ระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดิน สภาพการระบายน้ำของดิน ความลาดชันของพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 คน ให้คะแนนความสำคัญ (Weighting) และค่าน้ำหนักระดับปัจจัย (Rating) ผลการศึกษาจากการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม พบว่าจังหวัดสระแก้ว มีพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมน้อย 1,685.73 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมปานกลาง 3,959.19 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมมาก 1,550.52 ตารางกิโลเมตร

สุภาพร (2558) ได้ศึกษาเพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมลุ่มน้ำป่าสักตอนบนอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการซ้อนทับ

(Overlay) เข้ามาช่วยในการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลทำให้เกิดน้ำท่วม ผลการศึกษาพบว่า มี 7 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ความหนาแน่นลุ่มน้ำป่าสักตอนบน ความหนาแน่นลำห้วย ความลาดชัน ลักษณะพื้นที่และความสูง การใช้ประโยชน์ที่ดิน และชุดดิน ซึ่งจำแนกพื้นที่ที่มีความเสี่ยงออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ซึ่งมีพื้นที่ร้อยละ 3.03, 42.81, 0.07, 3.25 และ 0.14 พบว่าบริเวณแม่น้ำป่าสักตอนบนเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมสูงมาก โดยจะเกิดในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม ระยะในการเกิดประมาณ 3-7 วัน จากการประเมินผลกระทบและการหาแนวทางในการป้องกันจากการเกิดน้ำท่วม โดยการใช้แบบสอบถาม 90 ตัวอย่างจากประชาชนใน 3 ตำบล ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม ได้แก่ ตำบลบึงคล้า ตำบลบ้านไร่ และตำบลลานป่า พบว่าพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมมีผลกระทบในเรื่องเกษตรกรรมมากที่สุด เนื่องจากบริเวณพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักในการป้องกันจากการเกิดน้ำท่วมประชาชนจะมีการป้องกัน โดยสร้างกำแพงข้างลำน้ำซึ่งจะช่วยให้ไม่เอ่อล้นมาท่วมที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรกรรม และอื่นๆ

3.7 การหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม

การหาพื้นที่เสี่ยงภัยต่อการเกิดน้ำท่วมเป็นการคาดการณ์จากการใช้ฐานข้อมูลด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม ข้อมูลสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลดิน มาทำการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมออกมาเพื่อใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเตรียมการในการรับมือกับปัญหาน้ำท่วมที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งการหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมได้มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการหากรอบแนวคิดและมุมมองเกี่ยวกับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม ดังนี้

พรรณวดี (2544) ได้ศึกษาการเกิดน้ำท่วมบริเวณลุ่มน้ำยม จังหวัดแพร่ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ MIKE 11 ในการพยากรณ์การเกิดน้ำท่วมใน รอบการเกิดซ้ำ 10 ปี 25 ปี และ 100 ปี ตามลำดับ และศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอนาคต ซึ่งได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการแสดงผลการพยากรณ์ในเชิงพื้นที่น้ำท่วม ซึ่งแผนที่ที่ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยทางกายภาพและลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอนาคต เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการพื้นที่น้ำท่วมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต บริเวณลุ่มน้ำยม จังหวัดแพร่ ผลการศึกษาได้ระดับน้ำสูงสุดที่รอบปีการเกิดซ้ำ 10 ปี 25 ปี และ 100 ปี ตามลำดับ ซึ่งมีระดับน้ำสูงกว่าระดับของตลิ่งเป็นช่วงๆ ตลอดลำน้ำและพบว่าพื้นที่น้ำท่วมโดยส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินป่าไม้ พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อยู่อาศัยตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดแพร่เป็นพื้นที่ต้นน้ำของลุ่มน้ำยม รวมทั้งลักษณะทางปฐพีวิทยาที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพรรณพืชป่าเบญจพรรณ และพื้นที่น้ำท่วมในอนาคตไม่มีความแตกต่างไปจากเดิมเนื่องจากแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินค่อนข้างมีน้อย จากผลการศึกษาครั้งนี้ได้เสนอแนะแนวทางในการจัดการพื้นที่น้ำท่วมซึ่งมีลักษณะเป็นการจัดการที่ผสมผสานกันระหว่างการจัดการโดยใช้โครงสร้างทางวิศวกรรมและการจัดการที่ไม่ใช้โครงสร้างทางวิศวกรรม

สุพิชฌาย์ (2553) ได้ศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับหลักการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ในการกำหนดและจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยจังหวัดอ่างทองและเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัยที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดอ่างทองผลการศึกษา พบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด

อุทกภัยในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง คือ ปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่ไหลผ่านจังหวัดอ่างทองมีปริมาณมาก จนเกินความจุของลำน้ำ ทำให้ระดับน้ำสูงขึ้นจนล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่บริเวณสองฝั่งลำน้ำ รองลงมาคือ มีฝนตกหนักในพื้นที่ นอกจากนี้ลักษณะทางกายภาพของจังหวัดอ่างทองยังเอื้ออำนวยต่อการเกิดอุทกภัย เป็นอย่างมาก เนื่องจากตั้งอยู่บริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนกลาง จึงเป็นพื้นที่รองรับน้ำหลากจากลุ่มน้ำ เจ้าพระยาตอนบนปัจจัยทางด้านกายภาพจึงถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่ จังหวัดอ่างทอง สำหรับการกำหนดและจัดทำแผนที่ แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยจังหวัดอ่างทอง โดยการ ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ พบว่าจังหวัดอ่างทองมี พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยสูง เป็นพื้นที่ 952.01 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.23 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยปานกลาง เป็นพื้นที่ 7.37 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.77 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังนั้นเพื่อลดความรุนแรงและความเสียหายที่จะเกิดขึ้น แนวทางในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจาก อุทกภัยจึงควรบูรณาการมาตรการต่างๆ เข้าด้วยกัน ทั้งมาตรการที่ใช้โครงสร้างทางวิศวกรรม มาตรการที่ ไม่ใช่โครงสร้างทางวิศวกรรมและมาตรการพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วม

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ปัญหาการเกิดอุทกภัยของภาคใต้ พบว่า เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ โดยมีโอกาสเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงต้นเดือนมกราคม และบางพื้นที่อาจประสบเหตุการณ์ดังกล่าวมากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี จนกลายเป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ซึ่งสร้างความเสียหายให้กับพื้นที่การเกษตรและที่อยู่อาศัยเป็นจำนวนมาก ประชาชนได้รับความเดือดร้อนในหลายพื้นที่ โดยสาเหตุน้ำท่วมของภาคใต้ส่วนใหญ่จะเป็นจะเป็นลักษณะการท่วมแบบฉับพลันและน้ำป่าไหลหลาก โดยปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดน้ำท่วมมาจากปริมาณฝนที่ตกหนักมากในระยะสั้น ซึ่งโดยปกติจะเกิดจากอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อนในรูปของไต้ฝุ่น พายุโซนร้อน โดยสภาพอุทกภัยที่เกิดขึ้นจะรุนแรง เกิดสภาพน้ำหลากอย่างฉับพลัน มีสภาพน้ำท่วมในระยะเวลานั้นๆ โดยมาไวไปไวไม่ท่วมขังนานตามลักษณะภูมิประเทศของภาคใต้ นอกจากนี้ยังเกิดจากการที่น้ำล้นตลิ่งแม่น้ำหลังจากมีฝนตกต่อเนื่องกันเป็นเวลานานในลุ่มน้ำ ทำให้สภาพน้ำท่วมมากกว่าความจุของลำน้ำ ซึ่งความรุนแรงของอุทกภัยก็จะขึ้นอยู่กับขนาดของแม่น้ำ ปริมาณและระยะเวลาที่ฝนตก สภาพอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากน้ำล้นตลิ่งจะทำให้มีการท่วมขังเป็นเวลานานกว่า นอกจากนี้ภาคใต้ยังได้รับอิทธิพลของน้ำทะเลหนุนบริเวณที่ราบลุ่มตามบริเวณสองฝั่งแม่น้ำที่อยู่ห่างจากปากอ่าวหรือทะเลไม่ไกลนักโดยระดับน้ำในแม่น้ำบริเวณนั้นมักจะได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้น น้ำลง จากระดับน้ำทะเลหนุนตลอดเวลา น้ำทะเลจะหนุนให้ระดับน้ำในแม่น้ำสูงขึ้น ปริมาณน้ำไม่สามารถไหลออกสู่ทะเลได้ ดังนั้นเมื่อน้ำที่ไหลหลากลงมาตามแม่น้ำมีปริมาณมากและตรงกับช่วงเวลาที่ระดับน้ำทะเลหนุนสูง เกินกว่าปกติก็จะยิ่งทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมในพื้นที่การเกษตร และที่อยู่อาศัย โดยถ้าท่วมขังมากกว่า 1 สัปดาห์ก็จะเกิดการเน่าเสียตามมา

4.1 ลักษณะการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้

ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่แตกต่างกันของภาคใต้ รวมถึงปริมาณน้ำฝน ทำให้พื้นที่มีโอกาสและระดับความถี่ในการเกิดน้ำท่วมแตกต่างกัน ดังมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี

พื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนต่อปีมากกว่า 2,000 มิลลิเมตรขึ้นไป ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำค่อนข้างใหญ่เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ลุ่มน้ำอื่นๆ นอกจากนี้ความลาดเทของทางน้ำโดยรวมค่อนข้างสูงด้วย ซึ่งเอื้ออำนวยให้เกิดน้ำท่วมได้ง่าย เมื่อพิจารณาจากสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้นอยู่ทุกปีจากการสำรวจภาคสนาม พื้นที่ทางฝั่งตะวันออกของอ่าวไทยนับว่าสอดคล้องกับความเป็นจริงมากในเกือบทุกปี ได้แก่ ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และลุ่มน้ำตาปี จะประสบสภาวะน้ำท่วมเป็นประจำ มากบ้างน้อยบ้างแตกต่างกันออกไป โดยสภาพการเกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำตาปี แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ อุทกภัยที่เกิดในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนและลำน้ำสาขาต่างๆ และอุทกภัยที่เกิดในพื้นที่ราบลุ่ม การเกิดอุทกภัยในลักษณะแรกจะเกิดจากการที่มีฝนตกหนักและน้ำป่าไหลหลากจากต้นน้ำลงมากจนลำน้ำสายหลักไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน ดินที่เคยอุ้มน้ำได้อิ่มตัวเกินกว่าจะอุ้มน้ำไหวทำให้น้ำล้นออกมา ประกอบกับแก้มลิงตามธรรมชาติก็ไม่สามารถเก็บน้ำได้ เนื่องจากปริมาณน้ำมีมากเกินไป นอกจากนี้ยังมีทางระบายน้ำทางธรรมชาติถูกสิ่งก่อสร้างปลูกขวาง ในอดีตพื้นที่

ภาคใต้ยังไม่ได้มีการขยายของเมืองมากเท่าปัจจุบัน ทำให้น้ำท่วมขังที่เกิดขึ้นในช่วงหน้าฝนถูกระบายลงทะเลได้อย่างเร็ว แม้จะมีน้ำท่วมแต่ก็สามารถระบายได้อย่างรวดเร็ว แต่ปัจจุบันสิ่งก่อสร้างไปขวางทางน้ำไหลตามธรรมชาติ เช่น หมู่บ้านจัดสรร การถมที่เพื่อเตรียมก่อสร้างทำทางระบายน้ำถูกตัดขาด การสร้างถนนเรียบริมทะเลที่สูงเกินทำให้สภาพเป็นสันเขื่อนที่ปิดกั้นทางน้ำไหลลงสู่ทะเล ท่อระบายน้ำมีขยะกีดขวางทางไหลน้ำ พื้นที่คลองส่งน้ำถูกถมทำให้น้ำไม่มีที่ระบาย จนทำให้เกิดน้ำท่วมขังในเขตเมือง และพื้นที่โดยรอบ พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ ได้แก่ อำเภอปากพนัง จำนวน 80,805 ไร่ อำเภอเมือง จำนวน 43,646 ไร่ และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 30,990 ไร่ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันตกนั้น ลุ่มน้ำมีขนาดเล็ก แต่มีความลาดชันรวมค่อนข้างสูงและปริมาณฝนโดยทั่วไปจะสูงกว่าฝั่งตะวันออก อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าสภาวะโดยทั่วไปจะเอื้ออำนวยให้เกิดน้ำท่วมได้เป็นอย่างดี แต่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมมีน้อย ได้แก่ บริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงในปัจจุบัน ส่วนนอกนั้นจะเป็นที่ราบแคบๆ ตามลำน้ำ และเนื่องจากทางน้ำส่วนใหญ่มีความลาดชันค่อนข้างสูง การเกิดน้ำท่วมจะไม่ท่วมขังนาน เนื่องจากมีการระบายลงสู่ทะเลได้เร็วและสะดวก ผลกระทบจึงมีน้อยกว่าฝั่งตะวันออก ได้แก่ จังหวัดพังงา ตรัง และสตูล เป็นต้น

4.1.2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี

พื้นที่เหล่านี้จะอยู่ในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนต่อปีต่ำกว่า 2,000 มิลลิเมตร หรือไม่ก็เป็นบริเวณที่ความลาดของทางน้ำต่ำ บริเวณที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ระยะทางจากสันปันน้ำของลุ่มน้ำจนถึงปากแม่น้ำค่อนข้างยาว ซึ่งจะสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน เช่น ลุ่มน้ำภาคใต้ตอนบน ลุ่มน้ำปัตตานี และลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะเกิดน้ำท่วมบ้างแต่ไม่บ่อยครั้ง ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันตกนั้น จะจำกัดเฉพาะในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูงเท่านั้น สภาพการเกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะเช่นกัน คือ อุทกภัยที่เกิดในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนและลำน้ำสาขาต่างๆ เกิดจากการที่มีฝนตกหนักและน้ำป่าไหลหลากจากต้นน้ำลงมาจนลำน้ำสายหลักไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน ประกอบกับมีสิ่งกีดขวางจากเส้นทางคมนาคมขวางทางน้ำ และมีการระบายน้ำไม่เพียงพอ พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบไปด้วย อำเภอปากพนัง จำนวน 118,946 ไร่ อำเภอหัวไทร จำนวน 93,266 ไร่ และอำเภอเมือง จำนวน 65,413 ไร่ จังหวัดพัทลุง ได้แก่ อำเภอเมืองพัทลุง จำนวน 44,029 ไร่ และจังหวัดสงขลา ได้แก่ อำเภอระโนด จำนวน 95,625 ไร่ เป็นต้น

4.1.3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

พื้นที่ที่มีโอกาสที่จะเกิดน้ำท่วมระดับต่ำ พื้นที่ดังกล่าวนี้มีอยู่เพียงบริเวณเดียว คือบริเวณลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างต่ำน้อยกว่า 1,300 มิลลิเมตร มีระยะห่างจากลำน้ำมาก สภาพความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำมากน้ำสามารถไหลลงสู่ทางน้ำได้อย่างรวดเร็ว พื้นที่นี้จึงประสบกับปัญหาน้ำท่วมน้อยมาก และมักเกิดการท่วมขังเป็นระยะเวลาสั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรมากนัก พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบไปด้วย อำเภอปากพนัง จำนวน 265,023 ไร่ อำเภอหัวไทร จำนวน 259,829 ไร่ และอำเภอชะอวด จำนวน 245,165 ไร่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้แก่ อำเภอพุนพิน จำนวน 219,727 ไร่ เป็นต้น

4.2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายจังหวัดของภาคใต้

การกำหนดขอบเขตและระดับการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากของประเทศไทย ได้จากการนำเอาปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดน้ำท่วม ได้แก่ ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมของพื้นที่น้ำท่วม ในอดีตย้อนหลัง 10 ปี (ตั้งแต่พ.ศ. 2545-2556) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากเก่า (พ.ศ. 2548) ข้อมูลสถิติทางอุทกนิยมนิเวศวิทยา ข้อมูลสภาพใช้ที่ดินระดับจังหวัด แผนที่กลุ่มชุดดินแผนที่ขอบเขตการปกครอง ระยะห่างจากลำน้ำความลาดชันของสภาพพื้นที่และพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง นำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการนำข้อมูลแต่ละชั้นข้อมูลมาซ้อนทับกัน (Overlay) ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พร้อมด้วยเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้และจัดทำชั้นแผนที่ของตัวแปรต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากโดยได้จำแนกการเกิดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี

ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าภาคใต้มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 4,243,888 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.32 ของพื้นที่ประเทศไทย โดยมีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 12 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ยะลา สงขลา สตูล และสุราษฎร์ธานี พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 119 อำเภอ และ 1,416 ตำบล โดยจังหวัดที่มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช 1,744,498 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.11 ของภาคใต้ รองลงมาได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 692,902 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.33 ของภาคใต้ และจังหวัดสงขลา 553,907 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.05 ของภาคใต้ ตามลำดับ โดยสามารถจำแนกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและระดับความรุนแรงในการเกิดแยกเป็นรายจังหวัดได้ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 8 ตารางที่ 9 ตารางที่ 10 และภาพที่ 7)

4.2.1 จังหวัดกระบี่ พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 5,598 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี ทั้งหมดจำนวน 5,598 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 9 ตำบล 4 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเขาพนม 3,461 ไร่ และอำเภอปลายพระยา 2,025 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 4,887 ไร่ ได้แก่ ไม้ยืนต้น 4,215 ไร่ ไม้ผล 59 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พืชหญ้า และไม้ละเมาะ 613 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 8)

4.2.2 จังหวัดชุมพร พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 40,112 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 32,524 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 7,089 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 499 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 75 ตำบล 7 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเมืองชุมพร 18,787 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอสวี 8,151 ไร่ และอำเภอหลังสวน 7,213 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 33,879 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 6,021 ไร่ ไม้ยืนต้น 7,289 ไร่ ไม้ผล 834 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พืชหญ้า และไม้ละเมาะ 19,735 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 9)

4.2.3 จังหวัดตรัง พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 133,372 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.30 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 126,236 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 7,136 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 77 ตำบล 9 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเมืองตรัง 66,173 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอนาโยง 19,075 ไร่ และอำเภอกันตรัง 15,913 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 124,192 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 43,486 ไร่ ไม้ยืนต้น 53,713 ไร่ ไม้ผล 1,489 ไร่ พืชสวน 79 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 25,425 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 10)

4.2.4 จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 1,744,498 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.95 ของพื้นที่ภาคใต้ เป็นจังหวัดที่พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากมากที่สุดของภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 1,003,527 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 512,904 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 228,067 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 371 ตำบล 22 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอปากพนัง 265,023 ไร่ รองลงมาได้แก่อำเภอหัวไทร 259,829 ไร่ และอำเภอชะอวด 245,165 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 1,528,046 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 585,670 ไร่ พืชไร่ 1,904 ไร่ ไม้ยืนต้น 284,140 ไร่ ไม้ผล 65,797 ไร่ พืชสวน 23,052 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 567,483 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 11)

4.2.5 จังหวัดนราธิวาส พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 153,900 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 124,907 ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 27,124 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 1,869 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 95 ตำบล 11 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอตากใบ 47,150 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองนราธิวาส 25,456 ไร่ และอำเภอบาเจาะ 22,852 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 133,398 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 84,974 ไร่ พืชไร่ 39 ไร่ ไม้ยืนต้น 20,270 ไร่ ไม้ผล 5,073 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 23,042 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 12)

4.2.6 จังหวัดปัตตานี พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 286,983 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.65 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 247,638 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 38,801 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 544 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 195 ตำบล 12 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอหนองจิก 59,522 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอโคกโพธิ์ 40,171 ไร่ และอำเภอยะหริ่ง 33,140 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 274,968 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 197,496 ไร่ ไม้ยืนต้น 31,217 ไร่ ไม้ผล 7,663 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ 38,590 ไร่ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 13)

4.2.7 จังหวัดพังงา พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 5,407 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 4,730 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 590 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 87 ไร่พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 18 ตำบล 4 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอตะกั่วป่า 4,679 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอท้ายเหมือง 632 ไร่ และอำเภอคุระบุรี 61 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 4,497 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 146 ไร่ ไม้ยืนต้น 839 ไร่ ไม้ผล 275 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 3,237 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 14)

4.2.8 จังหวัดพัทลุง พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 544,057 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.23 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 372,633 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 132,222 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 39,202 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 155 ตำบล 10 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอควนขนุน 196,394 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองพัทลุง 148,884 ไร่ และอำเภอปากพะยูน 69,539 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 483,291 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 299,233 ไร่ ไม้ยืนต้น 76,543 ไร่ ไม้ผล 11,856 ไร่ พืชสวน 41 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 95,620 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 15)

4.2.9 จังหวัดยะลา พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 78,232 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.18 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 76,038 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 2,194 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 45 ตำบล 4 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอรามัน 49,961 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองยะลา 27,168 ไร่ และอำเภอยะหา 1,023 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 74,744 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 49,682 ไร่ ไม้ยืนต้น 10,989 ไร่ ไม้ผล 2,478 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 11,595 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 16)

4.2.10 จังหวัดสงขลา พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 553,907 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.25 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 365,019 ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 178,265 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 10,623 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 199 ตำบล 16 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอระโนด 192,653 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอหาดใหญ่ 51,879 ไร่ และอำเภอจะนะ 48,866 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจำนวน 526,772 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 358,671 ไร่ ไม้ยืนต้น 38,228 ไร่ ไม้ผล 5,171 ไร่ พืชสวน 505 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 124,197 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 17)

4.2.11 จังหวัดสตูล พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 4,920 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 4,512 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 408 ไร่

พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 7 ตำบล 3 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอละงู 4,715 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอควนกาหลง 135 ไร่ และอำเภอมะนัง 70 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 4,830 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 3,817 ไร่ ไม้ยืนต้น 838 ไร่ ไม้ผล 14 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 161 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 18)

4.2.12 จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 692,902 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.57 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 643,103 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 47,776 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 2,023 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 170 ตำบล 17 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอพุนพิน 219,727 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ 77,589 ไร่ และอำเภอเคียนซา 60,018 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 651,216 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 82,474 ไร่ ไม้ยืนต้น 283,851 ไร่ ไม้ผล 54,495 ไร่ พืชสวน 791 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 229,605 ไร่ (ตารางที่ 10 และภาพที่ 19)

ตารางที่ 8 สรุปพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายตำบล อำเภอ จังหวัดของภาคใต้

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	
			ไร่	ร้อยละภาค
กระบี่	4	9	5,598	0.01
ชุมพร	7	75	40,112	0.09
ตรัง	9	77	133,372	0.30
นครศรีธรรมราช	22	371	1,744,498	3.95
นราธิวาส	11	95	153,900	0.35
ปัตตานี	12	195	286,983	0.65
พังงา	4	18	5,407	0.01
พัทลุง	10	155	544,057	1.23
ยะลา	4	45	78,232	0.18
สงขลา	16	199	553,907	1.25
สตูล	3	7	4,920	0.11
สุราษฎร์ธานี	17	170	692,902	1.57
รวมทั้งสิ้น	119	1,416	4,243,888	9.60

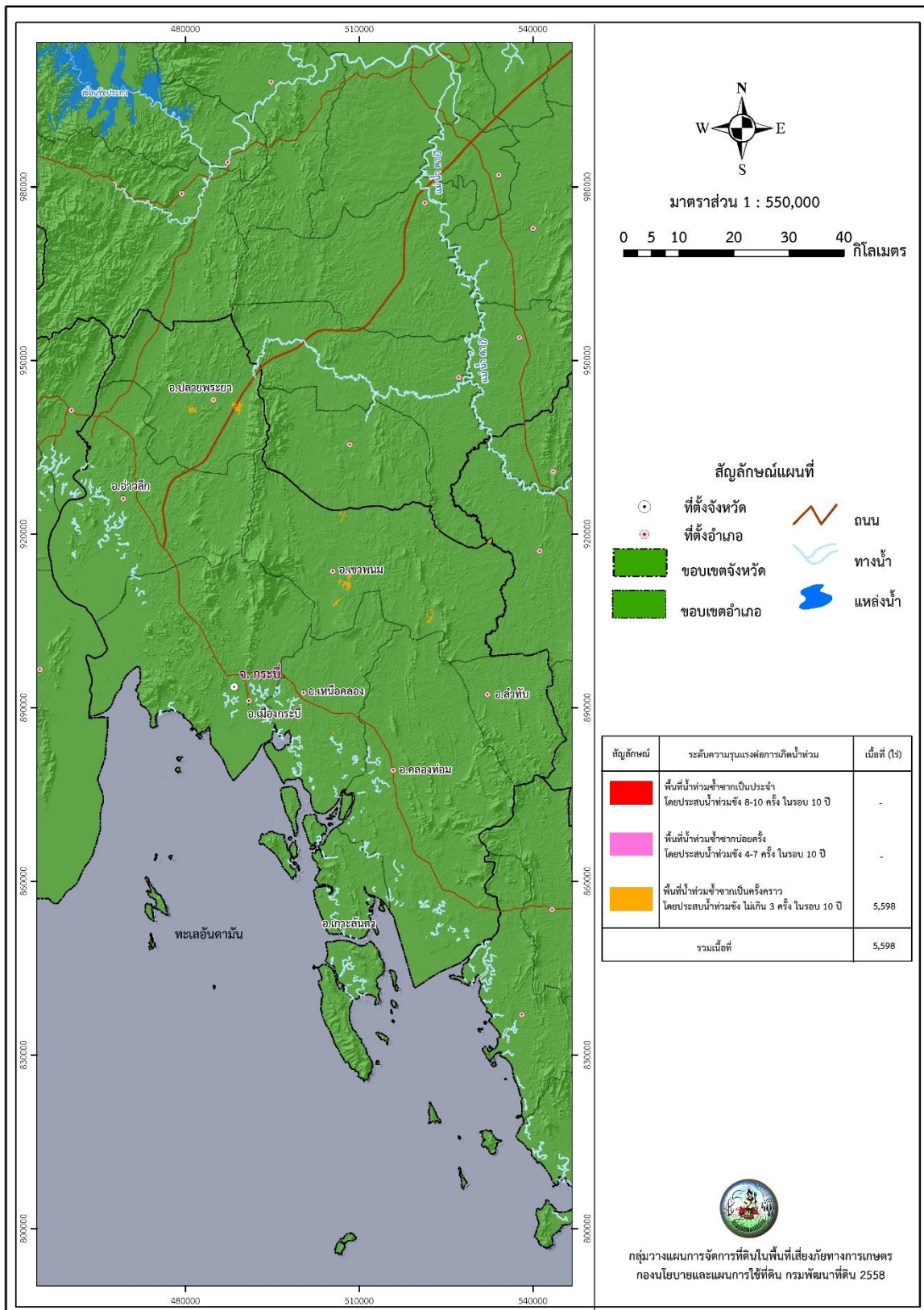
ตารางที่ 9 ระดับความรุนแรงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายจังหวัดภาคใต้

จังหวัด	ระดับความรุนแรง			รวมทั้งหมด (ไร่)
	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
กระบี่	5,598	-	-	5,598
ชุมพร	32,524	7,089	499	40,112
ตรัง	126,236	7,136	-	133,372
นครศรีธรรมราช	1,003,527	512,904	228,067	1,744,498
นราธิวาส	124,907	27,124	1,869	153,900
ปัตตานี	247,638	38,801	544	286,983
พังงา	4,730	590	87	5,407
พัทลุง	372,633	132,222	39,202	544,057
ยะลา	76,038	2,194	-	78,232
สงขลา	365,019	178,265	10,623	553,907
สตูล	4,512	408	-	4,920
สุราษฎร์ธานี	643,103	47,776	2,023	692,902
รวมทั้งหมด	3,006,465	954,509	282,914	4,243,888

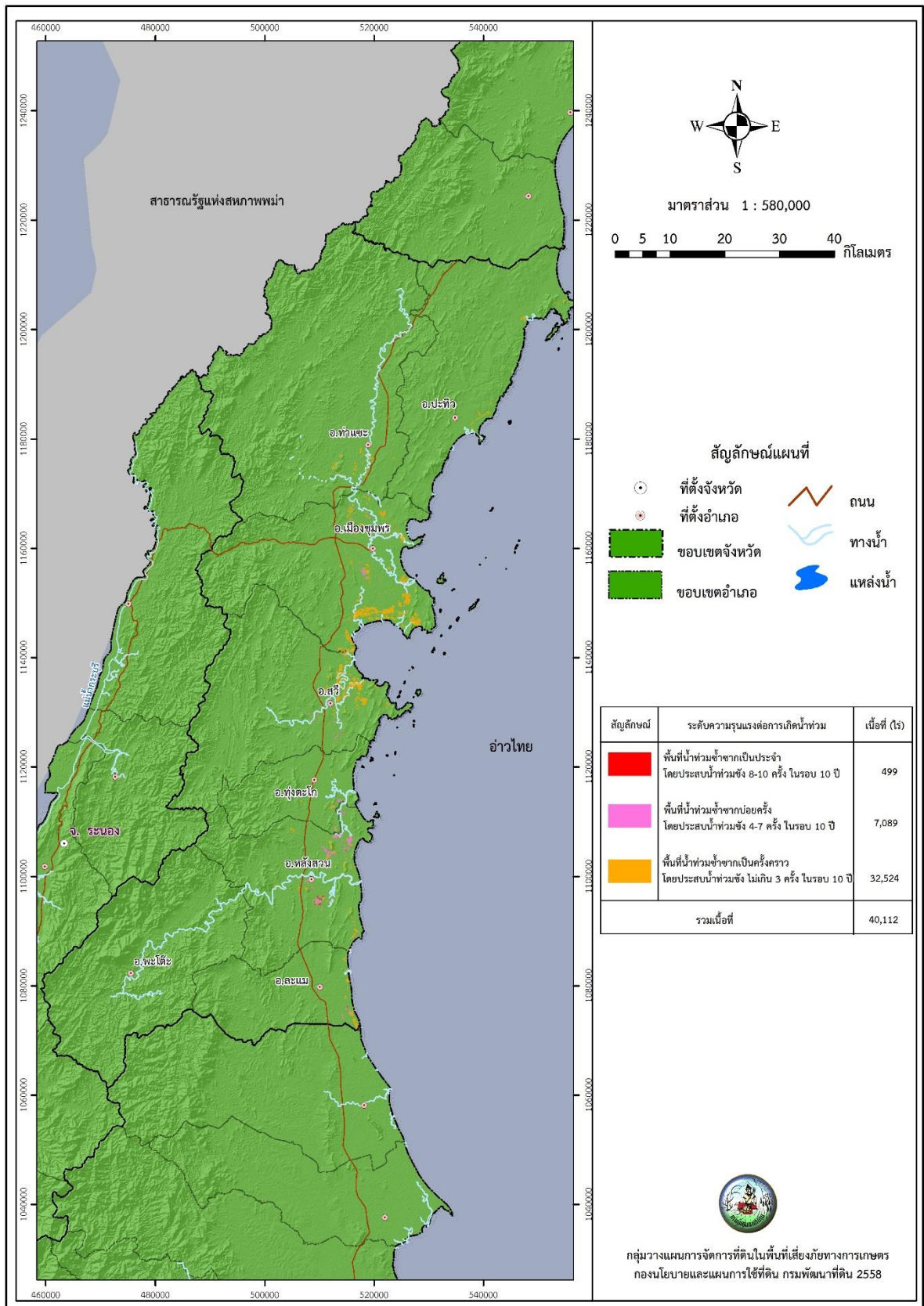
ตารางที่ 10 พื้นที่การเกษตรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้

จังหวัด	พื้นที่การเกษตรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (ไร่)						
	นาข้าว	พืชไร่	ไม้ยืนต้น	ไม้ผล	พืชสวน	อื่นๆ	รวม
กระบี่	-	-	4,215	59	-	613	4,887
ชุมพร	6,022	-	7,288	834	-	19,735	33,879
ตรัง	43,486	-	53,713	1,489	79	25,425	124,192
นครศรีธรรมราช	585,670	1,904	284,140	65,797	23,052	567,483	1,528,016
นราธิวาส	84,974	39	20,270	5,073	-	23,042	133,398
ปัตตานี	197,496	-	31,217	7,663	-	38,592	274,968
พังงา	146	-	839	275	-	3,237	4,497
พัทลุง	299,233	-	76,543	11,856	41	95,620	483,291
ยะลา	49,682	-	10,989	2,478	-	11,595	74,744
สงขลา	358,671	-	38,228	5,171	505	124,197	526,772
สตูล	3,817	-	838	14	-	161	4,830
สุราษฎร์ธานี	82,474	-	283,851	54,495	791	229,605	651,216
รวม	1,711,641	1,943	812,131	155,204	24,466	1,139,305	3,844,690

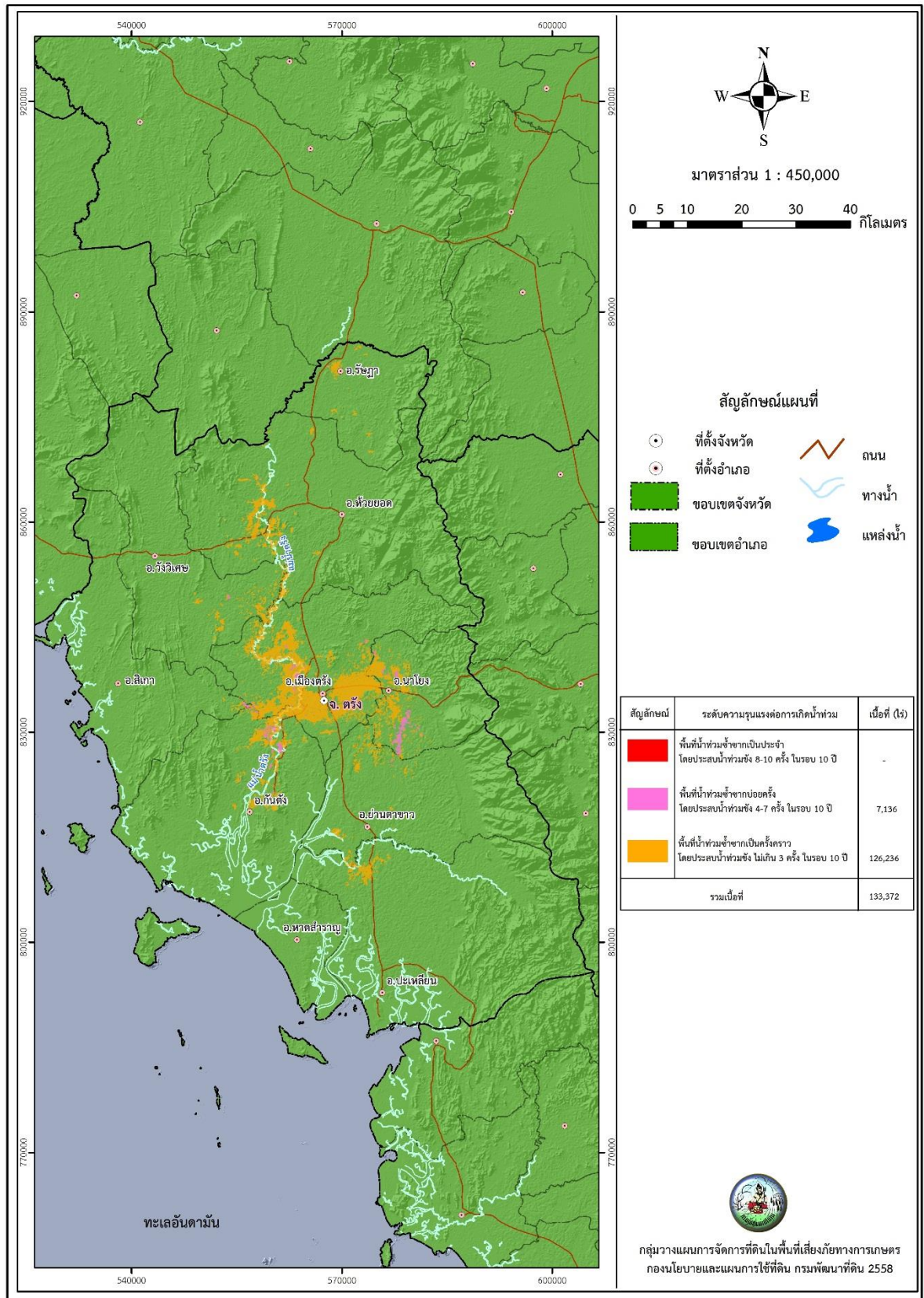
หมายเหตุ: พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พุงหญ้า และไม้ละเมาะ



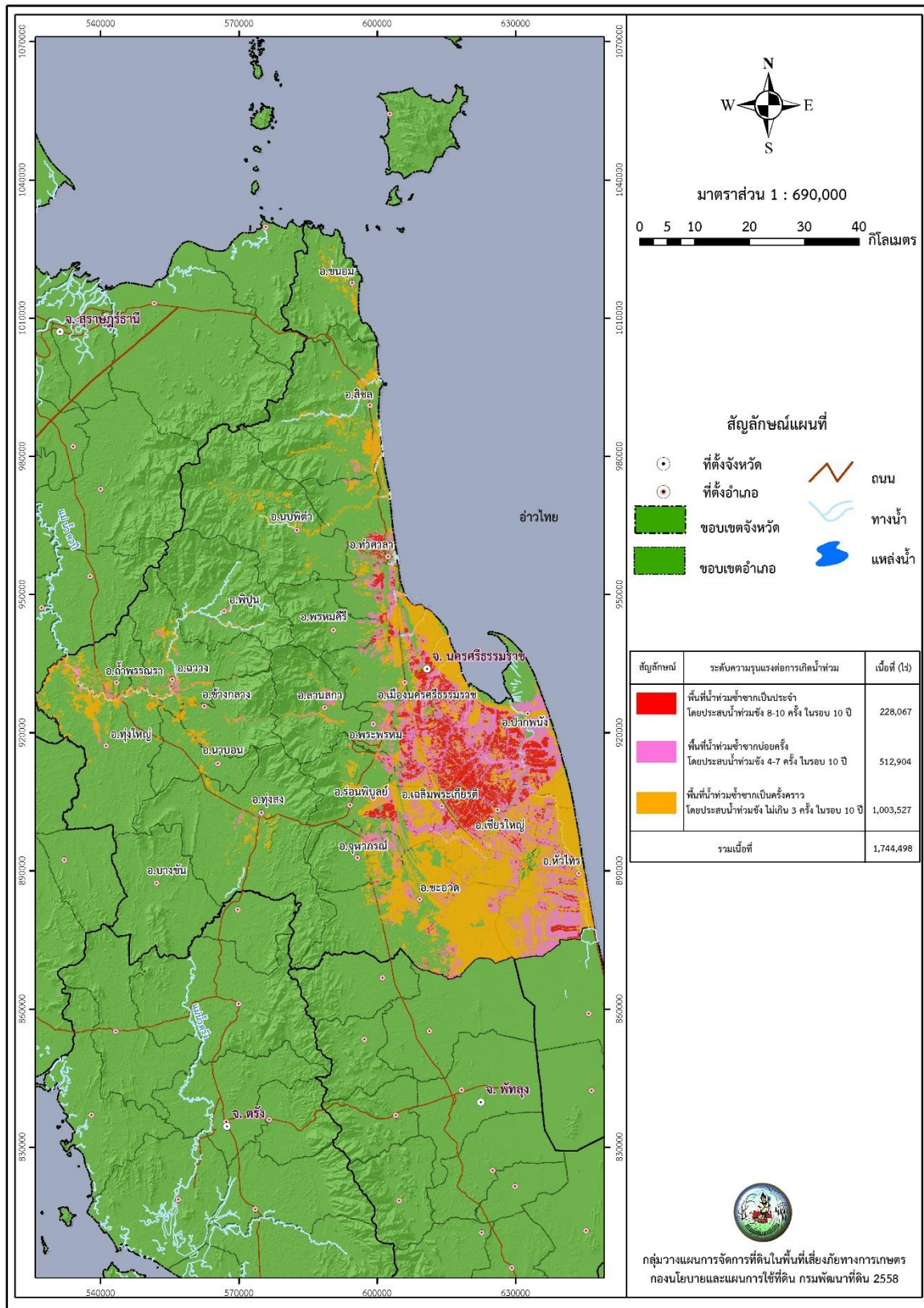
ภาพที่ 8 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดกระบี่



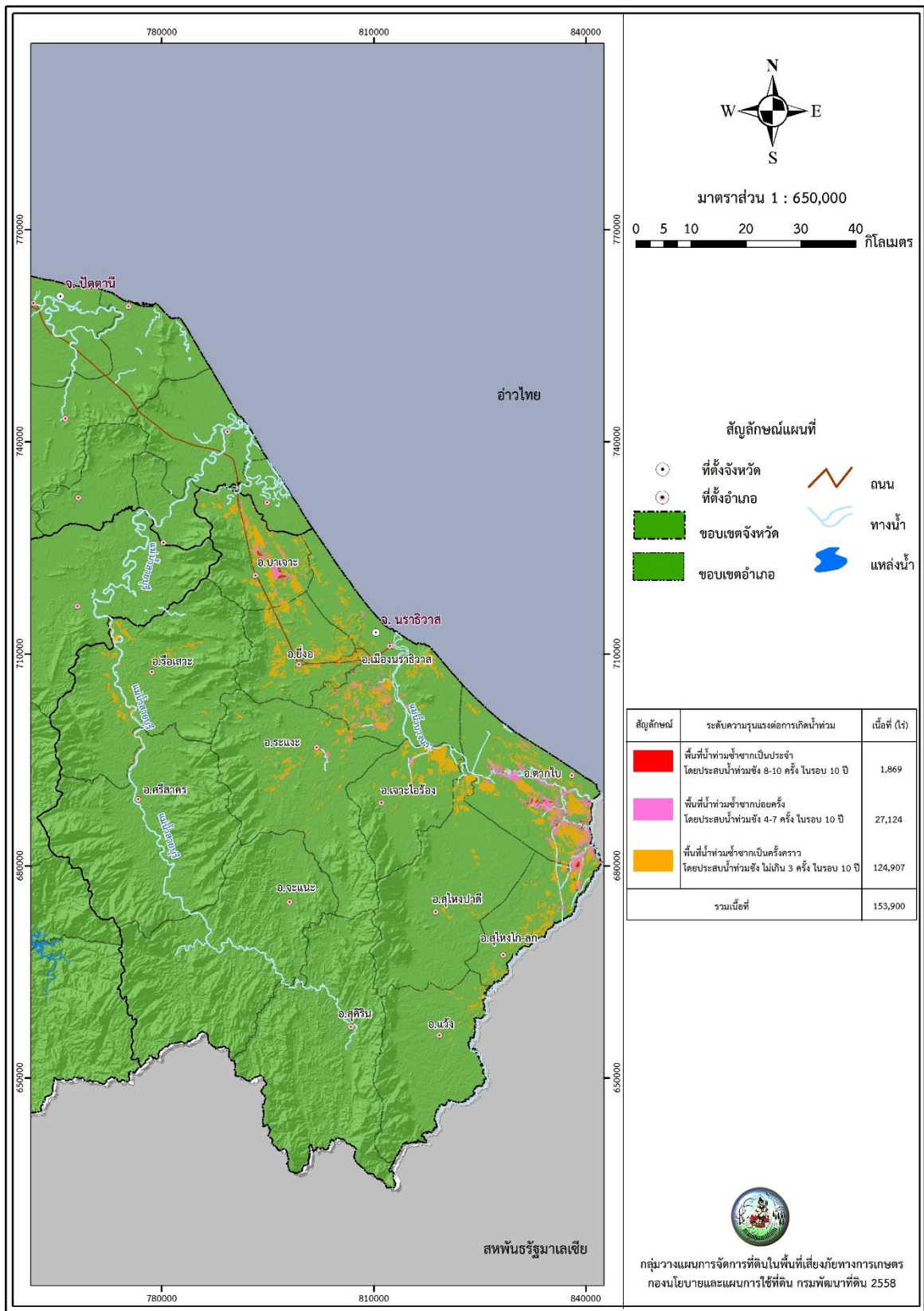
ภาพที่ 9 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดชุมพร



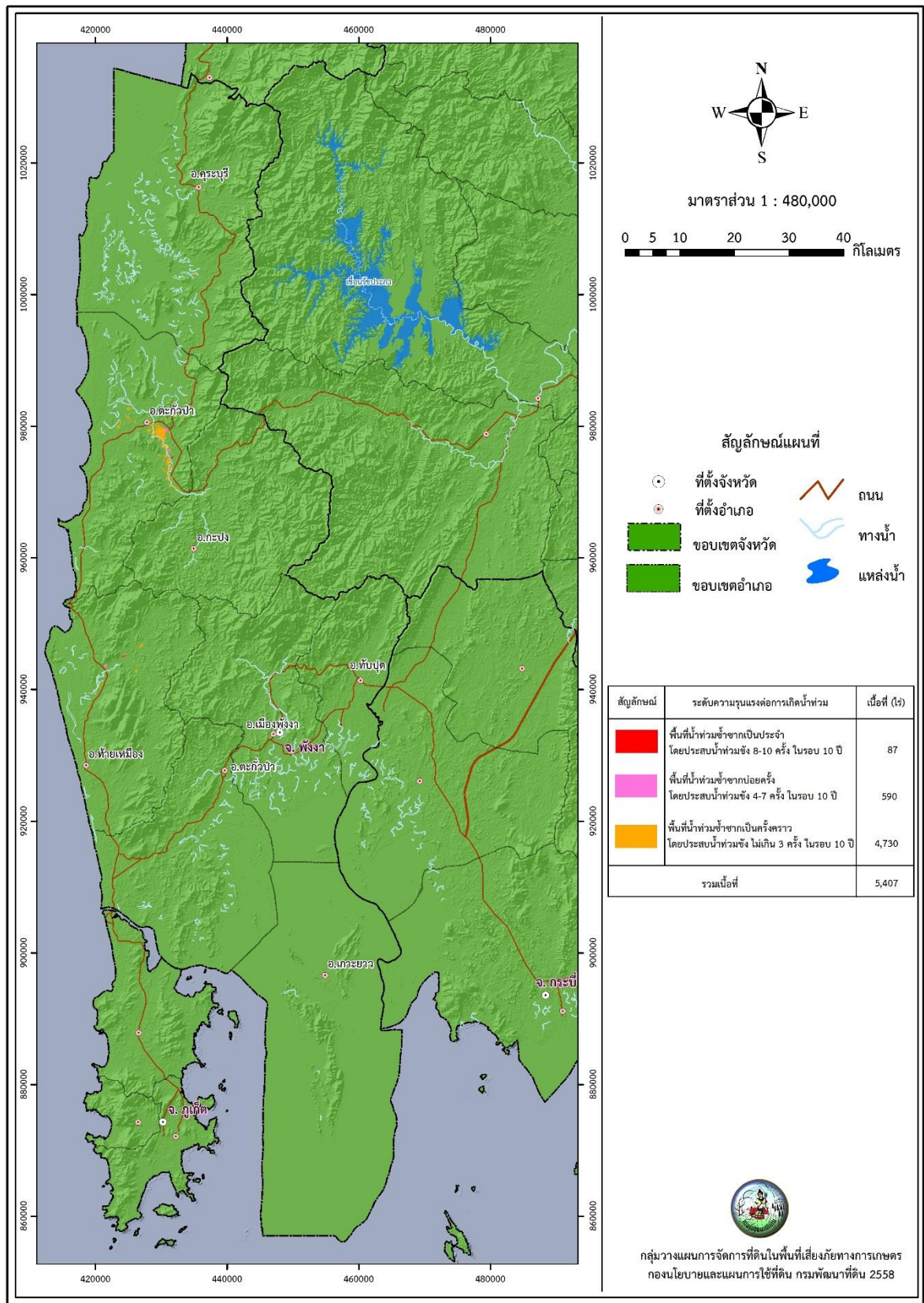
ภาพที่ 10 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจากจังหวัดตรัง



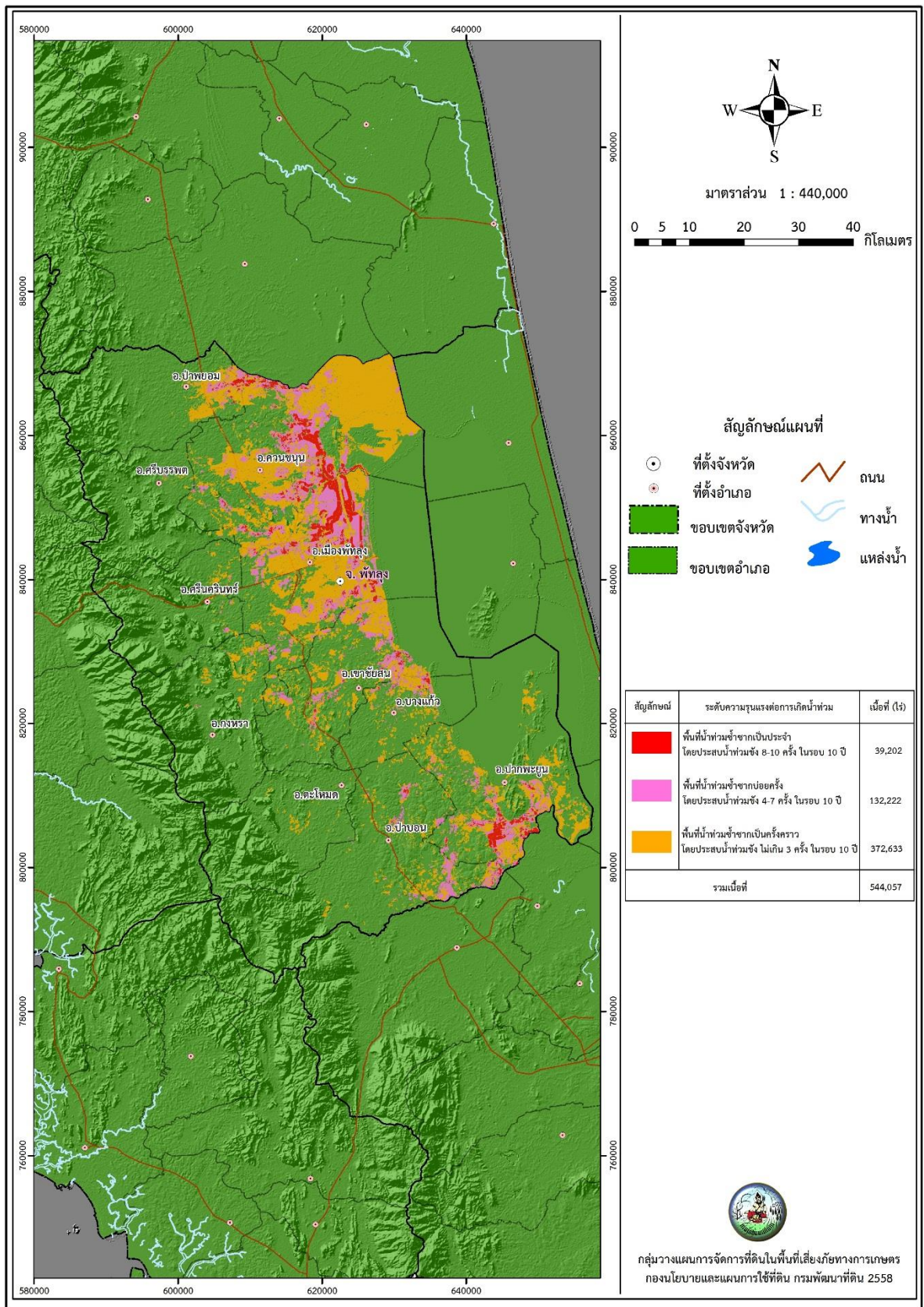
ภาพที่ 11 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดนครศรีธรรมราช



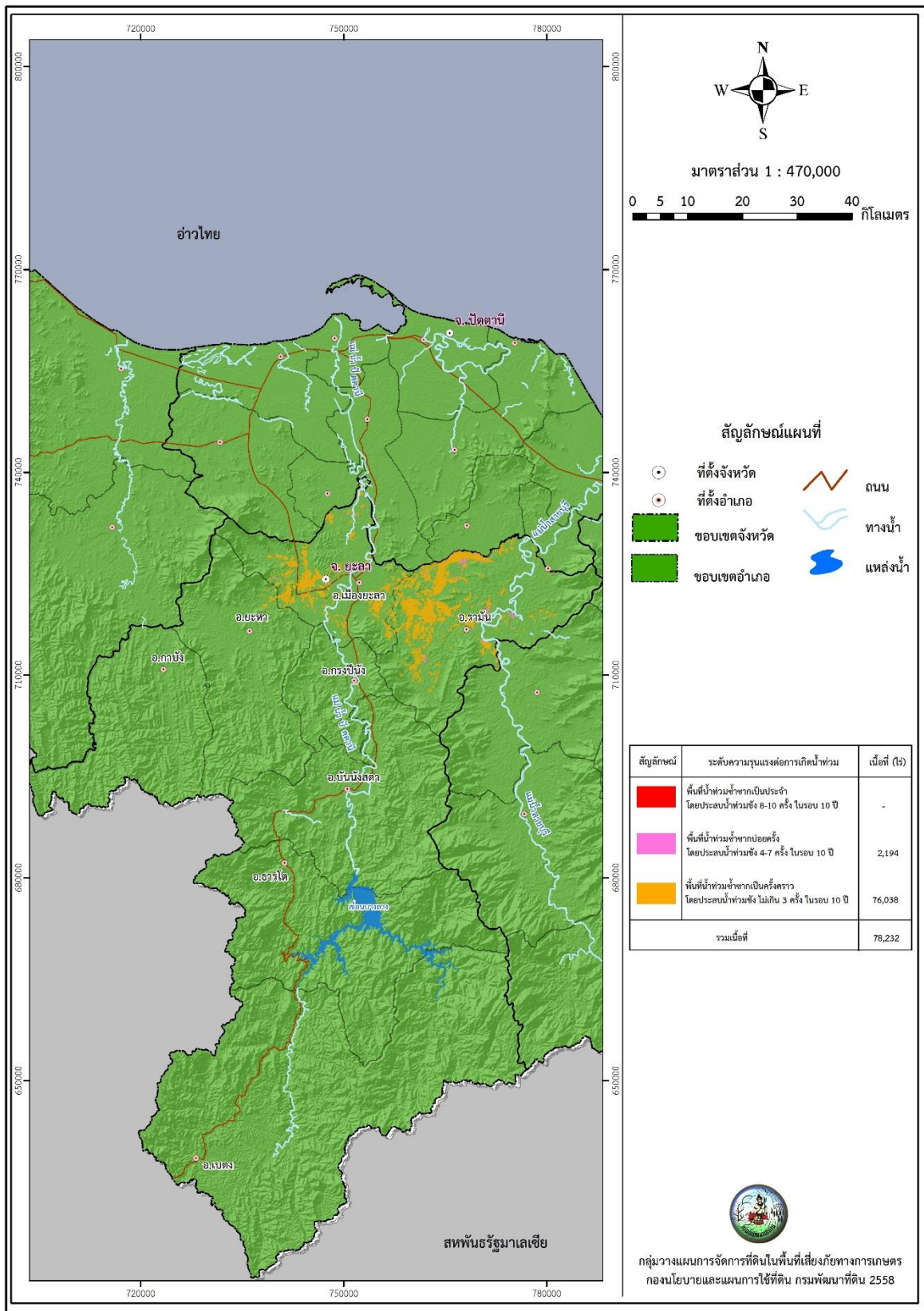
ภาพที่ 12 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดนครราชสีมา



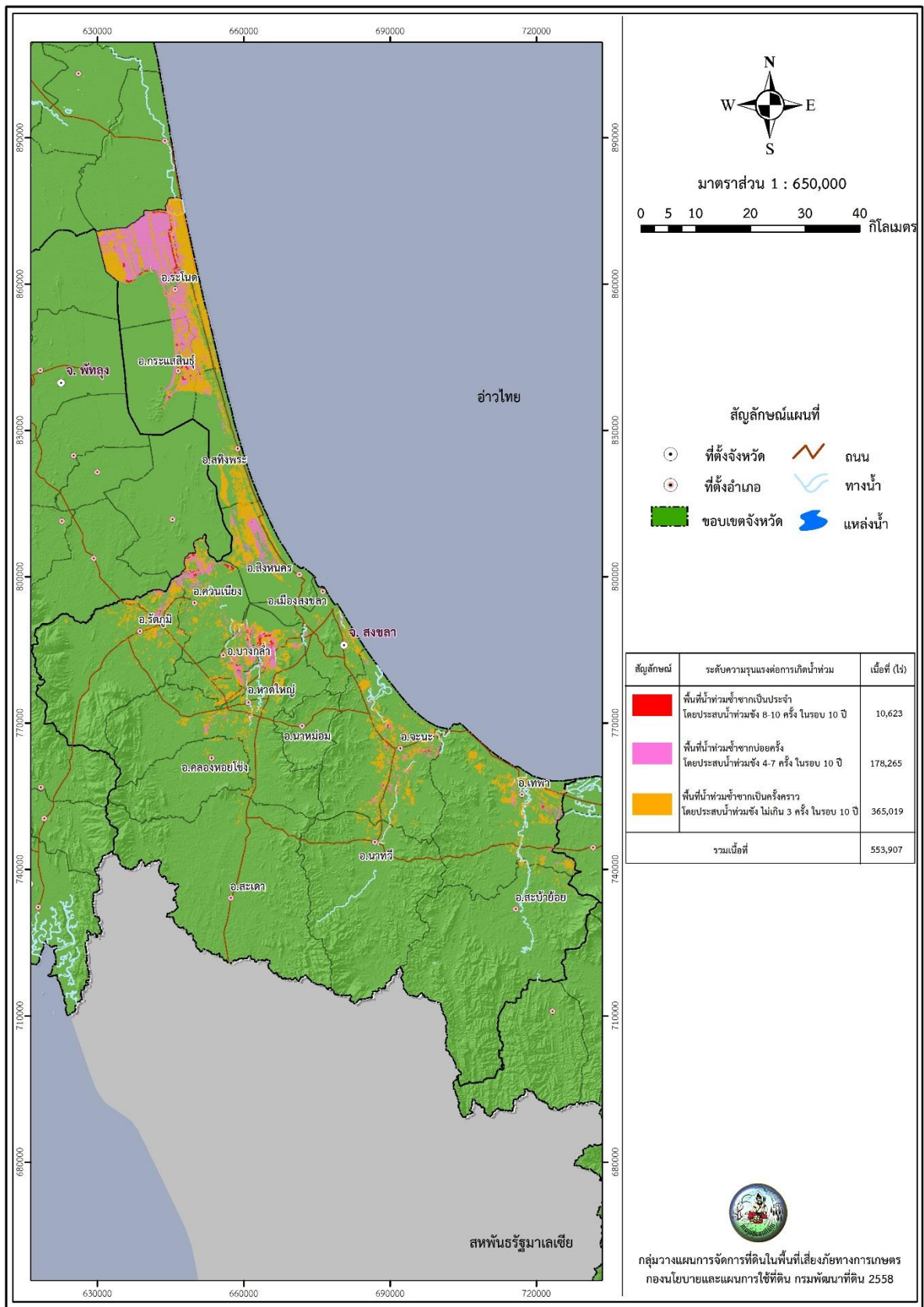
ภาพที่ 14 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดพังงา



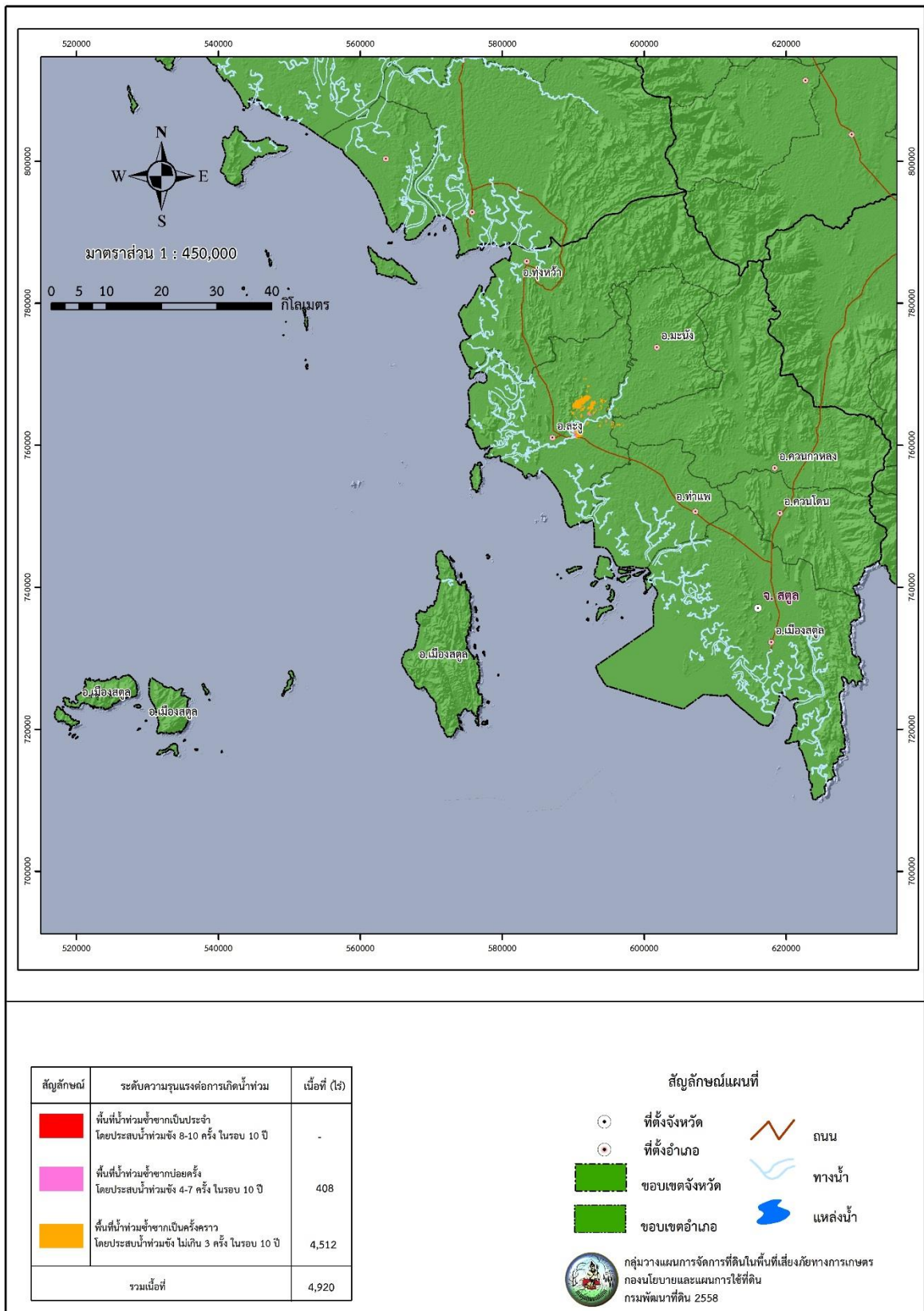
ภาพที่ 15 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจากจังหวัดพัทลุง



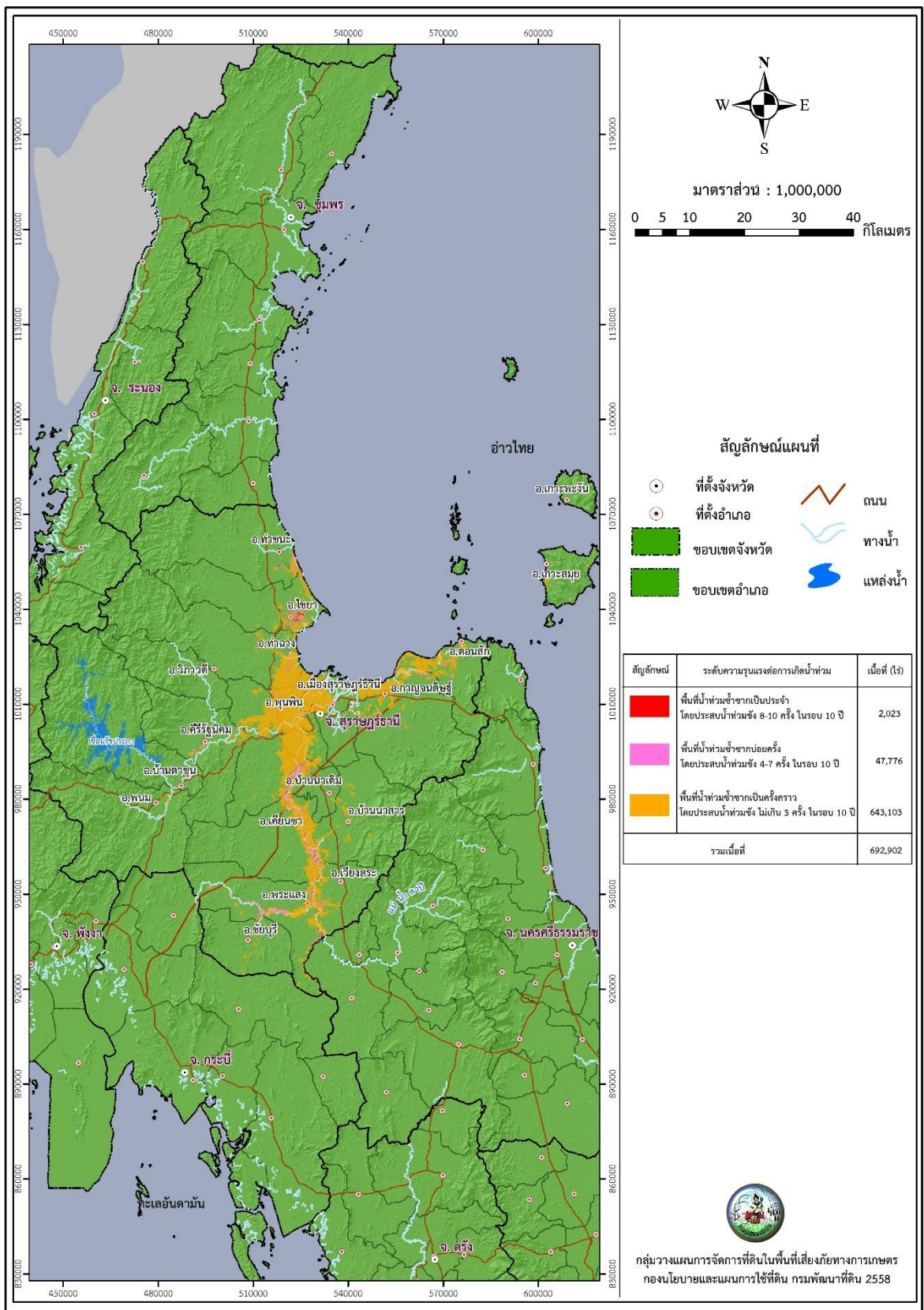
ภาพที่ 16 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดยะลา



ภาพที่ 17 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดสงขลา



ภาพที่ 18 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดสทูล



ภาพที่ 19 แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดสุราษฎร์ธานี

4.3 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินระดับจังหวัดซ้อนทับกับแผนที่น้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่ามีพื้นที่การเกษตรที่ได้คาดว่าจะได้รับผลกระทบและความเสียหายจากปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากจำนวน 3,844,690 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 8.69 ของพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งพื้นที่บริเวณที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากมีการเพาะปลูกข้าวเป็นหลัก โดยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากจำนวน 1,711,640 ไร่ รองลงมาได้แก่ ไม้ยืนต้นโดยเฉพาะยางพาราจำนวน 812,132 ไร่ และไม้ผลจำนวน 155,204 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบจากพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2558 จำนวน 56 จุดสำรวจ สามารถแบ่งพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบออกเป็น 3 ระดับ ได้ดังนี้

ระดับ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากครั้งคราว โดยประสบน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีน้ำแช่ขังประมาณ 3-5 วันในรอบปี ลักษณะดิน เป็นดินลึกถึงลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดี ความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงสูง มีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบ จำนวนทั้งสิ้น 2,620,331 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 777,922 ไร่ พืชไร่ 658 ไร่ ไม้ยืนต้น 720,867 ไร่ ไม้ผล 123,309 ไร่ พืชสวน 13,273 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พุงหญ้า และไม้ละเมาะ 984,302 ไร่

ระดับ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบ เกือบราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังประมาณ 4-5 เดือนในรอบปี ลักษณะดิน เป็นดินลึกถึงลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดี ความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง มีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบ จำนวนทั้งสิ้น 940,445 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 657,479 ไร่ พืชไร่ 530 ไร่ ไม้ยืนต้น 86,158 ไร่ ไม้ผล 31,457 ไร่ พืชสวน 10,550 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พุงหญ้า และไม้ละเมาะ 154,271 ไร่

ระดับ 3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ โดยประสบน้ำท่วมขัง 8-10 ครั้งในรอบ 10 ปี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบ เกือบราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังประมาณ 4-5 เดือนในรอบปี ลักษณะดิน เป็นดินลึกถึงลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดี ความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง มีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบ จำนวนทั้งสิ้น 283,914 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 276,240 ไร่ พืชไร่ 755 ไร่ ไม้ยืนต้น 5,106 ไร่ ไม้ผล 438 ไร่ พืชสวน 643 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พุงหญ้าและไม้ละเมาะ 732 ไร่

โดยจังหวัดที่มีพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายและผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ จังหวัด นครศรีธรรมราชมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 1,528,016 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัด สุราษฎร์ธานีมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 651,216 ไร่ และจังหวัดสงขลามีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 526,772 ไร่ ตามลำดับ ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นการนำฐานข้อมูล ปัจจัยต่างๆ ที่มีอยู่มาใช้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ร่วมกันซึ่งอาจมีการคลาดเคลื่อนได้ ซึ่งการคลาดเคลื่อนอาจเกิดจากสภาพการแปรปรวนของอากาศในแต่ละปี สภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการสุ่มสำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบและปรับแก้ไขข้อมูลอีกครั้งหนึ่งเพื่อความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่เกษตรที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากในภาคสนามช่วงกลางเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึงกลางเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558 จำนวนทั้งสิ้น 56 จุด พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่

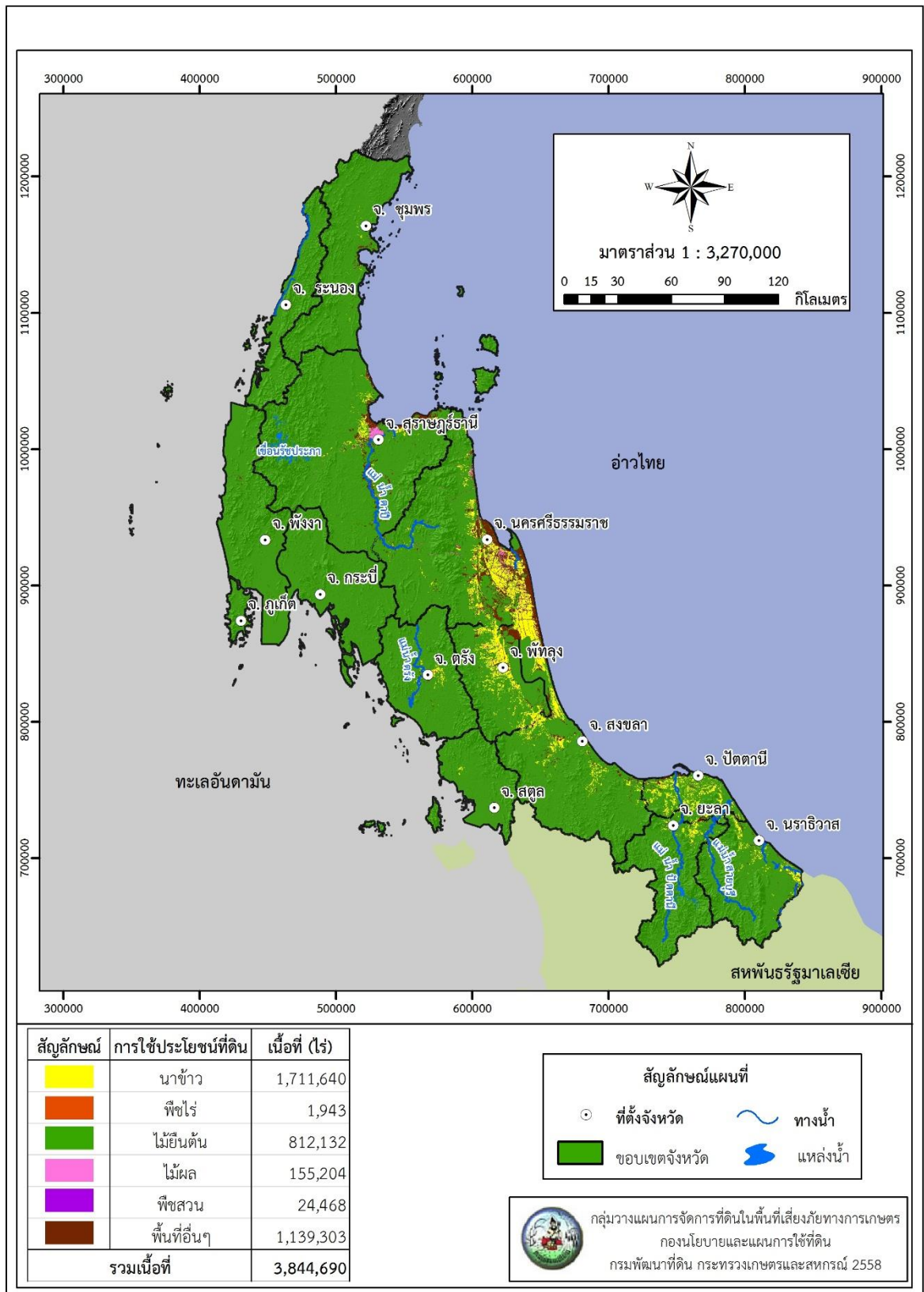
ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากเป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าว และพื้นที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวพันธุ์ข้าวสังข์หยด ข้าวพันธุ์เล็บนก ข้าวหอมพันธุ์ปทุม 1 และข้าวเหนียวคอดำ ซึ่งน้ำจะท่วมช่วงที่เกษตรกรเริ่มเพาะปลูกข้าวช่วงเดือนพฤศจิกายน ส่วนไม้ผลและไม้ยืนต้นที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน และยางพารา เป็นส่วนใหญ่ โดยการท่วมซึ่งส่วนใหญ่ท่วมซึ่งที่ระดับความลึก 30-50 เซนติเมตร ระยะเวลาท่วมซึ่งนาน 15-30 วัน โดยเป็นการท่วมซึ่งเกิดจากปัจจัยปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากและต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดน้ำท่วมแบบฉับพลันและน้ำป่าไหลหลาก ปริมาณน้ำมากจนล้นตลิ่งแม่น้ำ ทำให้สภาพน้ำท่าเกินความจุของลำน้ำ น้ำจึงไหลบ่าเข้าท่วมพื้นที่การเกษตรทำให้พืชเศรษฐกิจได้รับความเสียหาย (ตารางที่ 11 และ ตารางผนวกที่ 1)

ตารางที่ 11 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

จังหวัด	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี (ไร่)						เนื้อที่ (ไร่)	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี (ไร่)						เนื้อที่ (ไร่)	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ 8-10 ครั้งในรอบ 10 ปี (ไร่)						เนื้อที่ (ไร่)	รวมทั้งหมด
	ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน							ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน							ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน							
	นาข้าว	พืชไร่	ไม้ยืนต้น	ไม้ผล	พืชสวน	พื้นที่อื่นๆ		นาข้าว	พืชไร่	ไม้ยืนต้น	ไม้ผล	พืชสวน	พื้นที่อื่นๆ		นาข้าว	พืชไร่	ไม้ยืนต้น	ไม้ผล	พืชสวน	พื้นที่อื่นๆ		
กระบี่	-	-	4,199	59	-	613	4,871	-	-	16	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	4,887
ชุมพร	3,224	-	4,076	700	-	18,894	26,894	2,287	-	3,212	134	-	841	6,474	511	-	-	-	-	-	511	33,879
ตรัง	36,258	-	53,713	1,484	79	25,425	116,959	7,228	-	-	5	-	-	7,233	-	-	-	-	-	-	-	124,192
นครศรีธรรมราช	99,710	619	217,504	36,748	12,104	433,528	800,213	264,571	530	61,736	28,611	10,305	133,223	498,976	221,359	755	4,900	438	643	732	228,827	1,528,016
นราธิวาส	57,819	39	20,255	4,587	-	21,634	104,334	25,270	-	15	486	-	1,408	27,179	1,885	-	-	-	-	-	1,885	133,398
ปัตตานี	158,551	-	31,217	7,218	-	38,592	235,578	38,363	-	-	445	-	-	38,808	582	-	-	-	-	-	582	274,968
พังงา	11	-	691	211	-	2,906	3,819	48	-	148	64	-	331	591	87	-	-	-	-	-	87	4,497
พัทลุง	132,604	-	75,392	11,244	41	92,588	311,869	127,403	-	1,151	612	-	3,032	132,198	39,226	-	-	-	-	-	39,226	483,291
ยะลา	47,427	-	10,989	2,478	-	11,595	72,489	2,255	-	-	-	-	-	2,255	-	-	-	-	-	-	-	74,744
สงขลา	173,931	-	38,150	4,577	447	120,453	337,558	173,995	-	78	594	58	3,744	178,469	10,745	-	-	-	-	-	10,745	526,772
สตูล	3,409	-	838	14	-	161	4,422	408	-	-	-	-	-	408	-	-	-	-	-	-	-	4,830
สุราษฎร์ธานี	64,978	-	263,843	53,989	604	217,913	601,327	15,651	-	19,802	506	187	11,692	47,838	1,845	-	206	-	-	-	2,051	651,216
รวม (ไร่)	777,922	658	720,867	123,309	13,275	984,302	2,620,333	657,479	530	86,158	31,457	10,550	154,271	940,445	276,240	755	5,106	438	643	732	283,914	3,844,690

หมายเหตุ : - พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ

- จากการวิเคราะห์พิจารณาในส่วนของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเท่านั้น ซึ่งตัดพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ชุมชน และพื้นที่แหล่งน้ำ ออกไป ทำให้พื้นที่เกษตรบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก มีพื้นที่รวมไม่เท่ากับพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด



ภาพที่ 20 แผนที่พื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้

4.4 แนวทางการป้องกันและลดความเสียหายจากน้ำท่วม

การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมนั้น สิ่งที่สำคัญของการจัดการปัญหาคือต้องรู้ว่าอะไรที่เราจะจัดการก่อน นั่นก็คือปัญหาโดยเฉพาะสาเหตุของปัญหานั้นๆ คือต้องรู้สาเหตุและความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วม และหามาตรการที่เหมาะสมกับสาเหตุของการเกิดน้ำท่วมนั้น ซึ่งสามารถแบ่งมาตรการการป้องกันเพื่อลดความเสียหายจากน้ำท่วมได้ดังต่อไปนี้ (สุชาติและเกษร, 2548)

4.4.1 มาตรการป้องกันน้ำท่วมหรือน้ำท่วมขัง

- 1) ต้องวางผังเมืองให้เหมาะสม รักษากระแสน้ำตามธรรมชาติให้คงไว้เพื่อระบายน้ำจากพื้นที่ แต่หากมีความจำเป็นต้องพัฒนาพื้นที่เป็นแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม ฯลฯ ขวางทางน้ำไหลหรือพื้นที่ระบายน้ำตามธรรมชาติ จะต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำทดแทนส่วนที่สูญเสียไป
- 2) การก่อสร้างถนนจะต้องวางระบบการระบายน้ำ เช่น ท่อลอด สะพาน ที่เหมาะสมทั้งตำแหน่งที่ตั้ง จำนวนและขนาด
- 3) ในพื้นที่ที่มีการทรุดตองไม่สูบน้ำใต้ดินมาใช้โดยปราศจากการควบคุม ต้องมีการป้องกันการกัดเซาะชะล้างหน้าดินออกจากพื้นที่ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การใช้หญ้าแฝก การปลูกพืชคลุมดิน เป็นต้น

4.4.2 มาตรการป้องกันน้ำป่าไหลหลากหรือน้ำท่วมฉับพลัน

- 1) นอกจากไม่ตัดไม้ทำลายป่าแล้ว ต้องเร่งปลูกต้นไม้ปลูกป่าทดแทนส่วนที่เสียหายและถูกทำลายไป
- 2) การสร้างระบบป้องกันการกัดเซาะ ชะล้างพังทลายของดินลาดเชิงเขา
- 3) การสร้างแหล่งน้ำขนาดต่างๆ ตั้งแต่ฝายแม้ว แหล่งน้ำขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ เพื่อรองรับน้ำให้เก็บกักเอาไว้ ไม่ปล่อยลงมาอย่างทันทีทันใดจนท่วมพื้นที่ตอนล่าง หรือไหลทิ้งออกจากลุ่มน้ำและออกไปสู่ทะเล ซึ่งนอกจากช่วยป้องกันภัยน้ำท่วมแล้วยังสามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งได้อีกด้วย
- 4) ต้องมีระบบควบคุมน้ำทะเลหนุน ได้แก่ ประตุน้ำที่มีประสิทธิภาพ และมีการบริหารจัดการน้ำที่ดี
- 5) การก่อสร้างแหล่งน้ำ เพื่อรองรับน้ำที่ระบายจากลุ่มน้ำตอนบนในช่วงน้ำทะเลหนุนไว้ก่อนที่จะระบายออกสู่ทะเลหรือพื้นที่แก้มลิง

4.4.3 มาตรการป้องกันน้ำล้นตลิ่ง

- 1) การที่มีฝนตกหนักมากจนเกินความสามารถที่ลำน้ำจะรองรับไว้ได้เป็นเหตุที่ป้องกันได้ ถ้ามีการศึกษาเกี่ยวกับลุ่มน้ำต่างๆ ดีพอ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการน้ำในลุ่มน้ำ ปรับปรุงขุดลอกลำน้ำ ให้มีความเหมาะสมที่จะรองรับปริมาณฝนสูงสุดที่จะเกิดขึ้นได้
- 2) การตรวจสอบเพื่อกำจัดสิ่งกีดขวางในลำน้ำทั้งช่วงก่อนฤดูน้ำหลาก และช่วงที่มีน้ำหลากแล้ว
- 3) การสร้างระบบควบคุมที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างฝายทดน้ำในลำน้ำ อาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุทกภัยได้ถ้าออกแบบไม่เหมาะสม
- 4) มีการบริหารจัดการน้ำที่ดี ให้ระบบควบคุม ได้แก่ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ หรือประตุน้ำฯ ให้เป็นประโยชน์ในการป้องกันการเกิดอุทกภัย

4.5 มาตรการและแนวทางการจัดการพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

การป้องกันและจัดการกับปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีของภาคใต้ จำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการที่ชัดเจน ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทยดำเนินการในเชิงตั้งรับ กล่าวคือการใช้แนวคิดโดยเน้นไปที่การช่วยเหลือ บรรเทา และฟื้นฟูบูรณะขณะที่เกิดภัยพิบัติและภายหลังเกิดภัยพิบัติ แต่ในปัจจุบันการเกิดภัยพิบัติมีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มมากขึ้น การบริหารจัดการภัยจึงต้องปรับเปลี่ยนให้เกิดการปฏิบัติในเชิงรุกเพื่อให้สามารถเตรียมความพร้อมรับมือภัยที่จะเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที โดยตั้งเป้าหมายในการลดความรุนแรงและลดผลกระทบจากภัยพิบัติให้มากที่สุด ซึ่งจะเน้นการป้องกันทั้งมาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้างและมาตรการที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง และมีการเตรียมความพร้อมทั้งในส่วนภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง เพื่อให้พื้นที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้อยที่สุดสามารถดำเนินการได้หลายวิธีได้แก่

4.5.1 การสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดกลางเก็บน้ำไว้ทางต้นน้ำเพื่อเก็บกักปริมาณน้ำหลากไว้ ซึ่งนอกจากจะช่วยป้องกันอุทกภัยแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในฤดูแล้งได้อีกด้วย

4.5.2 การสร้างคันกั้นน้ำ เพื่อป้องกันพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูง วิธีนี้แม้จะช่วยป้องกันน้ำท่วมพื้นที่เป้าหมายได้ แต่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อื่นๆ ซึ่งต้องรับปริมาณน้ำมากกว่าเดิม และทำให้ระดับน้ำในลำน้ำสูงขึ้นกว่าเดิมด้วย

4.5.3 การระบายน้ำเข้าไปเก็บกักในพื้นที่ลุ่มต่ำ วิธีนี้จะคล้ายกับสภาพธรรมชาติที่เมื่อเกิดน้ำท่วมขึ้นน้ำจะไหลแผ่กระจายเข้าสู่ที่ลุ่มต่างๆ หากสามารถหาพื้นที่ลุ่มเพื่อช่วยแบ่งน้ำออกไปจะช่วยลดปริมาณน้ำหลากในลำน้ำได้มากทำให้บรรเทาปัญหาอุทกภัยแก่พื้นที่ท้ายน้ำได้

4.5.4 การปรับปรุงสภาพลำน้ำเพื่อช่วยให้น้ำสามารถไหลตามลำน้ำได้สะดวก หรือให้กระแสน้ำที่ไหลมีความเร็วเพิ่มขึ้นเพื่อที่ในฤดูน้ำหลากน้ำจำนวนมากที่ไหลตามลำน้ำจะได้มีระดับลดต่ำลงไปจากเดิม เป็นการช่วยบรรเทาความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมได้เป็นอย่างดี

4.5.5 เพิ่มทางผันน้ำออกสู่ทะเลให้มากขึ้น ได้แก่ การเพิ่มทางระบายน้ำลงสู่ทะเลทั้งโดยการใช้ระบบคลองระบายที่มีอยู่หรือการขุดคลองขนาดใหญ่ขึ้นมาเพื่อให้มีความสามารถระบายน้ำได้มากขึ้น

4.5.6 การสูบน้ำออกจากพื้นที่ เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณน้ำที่ไหลออกสู่ทะเลให้มากขึ้น รวมทั้งการเพิ่มความเร็วแรงน้ำโดยการติดตั้งเครื่องผลักดันน้ำ

4.5.7 การสร้างแหล่งเก็บกักน้ำและระบายน้ำออกให้สอดคล้องกับการขึ้นลงของน้ำทะเลหรือการดำเนินการตามโครงการแก้มลิง

4.5.8 การสร้างประตูระบายปิดกั้นน้ำทะเลบริเวณปากแม่น้ำเพื่อลดอิทธิพลของน้ำทะเลหนุน

4.5.9 การพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมโดยใช้มาตรการทางผังเมืองร่วม และการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต ให้สอดคล้องกับโครงการป้องกันน้ำท่วมที่หน่วยงานต่างๆ จะได้ดำเนินการจัดทำแผนบูรณาการระยะยาวต่อไป

4.5.10 การพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วมทั้งก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังการเกิดภัย ทั้งนี้ต้องติดตั้งระบบ Real Time Operation เพื่อติดตามและประเมินสถานการณ์ เวลาจริง รวมทั้งใช้ระบบ GIS และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงมาช่วยในการแสดงขอบเขตและระดับความลึกของพื้นที่น้ำท่วม รวมทั้งติดตั้งระบบสื่อสารจาก Operating room

ของกลุ่มน้ำใหญ่ไปกลุ่มน้ำย่อย เพื่อกระจายข่าวที่ทันเหตุการณ์ และติดตั้งเครื่องรับวิทยุประจำหมู่บ้าน เพื่อรับฟังข่าวในสภาวะเตือนภัยและฉุกเฉิน

4.5.11 การปรับตัวในการเพาะปลูกข้าวโดยเน้นข้าวนาปรังเป็นหลักทำให้สามารถทำการเพาะปลูกได้ 2 ครั้งต่อปี ทั้งนี้การปลูกข้าวครั้งที่ 1 จะเริ่มหลังจากที่ปริมาณน้ำลดลงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน/ธันวาคมจนถึงเดือนมีนาคม/เมษายน หลังจากนั้นจะทำนาครั้งที่ 2 หนึ่ปี เป็นต้น

4.5.12 การปรับเปลี่ยนพื้นที่วิกฤตน้ำท่วมซ้ำซากให้เป็นพื้นที่พัฒนาเพื่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์เฉพาะอย่าง โดยเฉพาะพื้นที่การเกษตรที่ประสบปัญหาดังกล่าวอาจพัฒนาเป็นพื้นที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งนี้ภาครัฐจะต้องเข้าไปพัฒนาระบบ ส่งเสริมและให้องค์ความรู้ในกิจกรรมใหม่ๆ ตลอดจนให้ประชาชนหรือองค์กรในท้องถิ่นมีส่วนร่วมบริหารจัดการทรัพยากรด้วย

4.5.13 การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่สูงเพื่อชะลอและเก็บกักน้ำลงในดิน ช่วยลดและบรรเทาการไหลบ่าของน้ำให้เกิดการไหลในปริมาณที่พอเหมาะจึงช่วยลดปริมาณน้ำสะสมในที่ลุ่มหรือที่ต่ำได้ นอกจากนี้ยังเป็นการเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้งและสร้างความชุ่มชื้นให้แก่พืชและพื้นที่ตอนบนอีกด้วย

4.6 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

4.6.1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากครั้งคราวโดยประสบน้ำท่วมซึ่งไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี และมีความเสี่ยงสูงต่อการลงทุนพัฒนาทางการเกษตรเนื่องจากพื้นที่มีสภาพเป็นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีน้ำท่วมซึ่งประมาณ 5-10 วันในรอบปี ดังนั้นมาตรการในการจัดการพื้นที่ดังกล่าวจึงควรมีการศึกษาการเกิดน้ำท่วมช่วงของการเกิดน้ำท่วม และปริมาณการเกิดน้ำท่วมในแต่ละครั้ง เพื่อกำหนดรูปแบบ เลี่ยงการปลูกข้าวในเดือนที่จะเกิดน้ำท่วม ช่วงการเพาะปลูกและระบบการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และช่วงเวลาการเกิดน้ำท่วมเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้น (สุชาติและเกษร, 2548) เช่น การเปลี่ยนมาใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำท่วม การใช้พันธุ์ข้าวอายุสั้นในการทำนาครั้งที่ 2 การใช้พันธุ์ข้าวอายุยาวเพื่อปลูกคร่อมในช่วงน้ำท่วม การใช้พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตมากในช่วงการทำนาครั้งที่ 1 การเลื่อนปลูกข้าวนาปีให้เร็วขึ้น การเปลี่ยนมาทำนาดำเนื่องจากต้นข้าวจะมีลำต้นที่สูงกว่าการทำนาหว่าน รวมถึงการเปลี่ยนมาปลูกพืชอย่างอื่น เกษตรกรควรมีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่การเกิดน้ำท่วม เช่น มีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตหลักจากเดิมที่เคยใช้ที่ดินเพื่อทำนาอย่างเดียวมาเป็นการผลิตอย่างอื่นด้วย โดยเฉพาะการทำไร่นาสวนผสม

4.6.2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมซึ่ง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี และเสี่ยงปานกลางต่อการลงทุนพัฒนาทางการเกษตร เนื่องจากพื้นที่มีสภาพราบเรียบเกือบราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ซึ่งประมาณ 15-30 วันในรอบปี บางปีท่วมถึง 2 ครั้ง เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเสี่ยงต่อการลงทุนในการพัฒนาการเกษตรปานกลาง ดังนั้นจึงควรเร่งพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวโดยกำหนดรูปแบบและระบบการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เช่นกัน การเปลี่ยนมาใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำท่วม การใช้พันธุ์ข้าวอายุสั้นในการทำนาครั้งที่ 2 การใช้พันธุ์ข้าวอายุยาวเพื่อปลูกคร่อมในช่วงน้ำท่วม การใช้พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตมากในช่วงการทำนาครั้งที่ 1 การเลื่อนปลูกข้าวนาปีให้เร็วขึ้น การเปลี่ยนมาทำนาดำเนื่องจากต้นข้าวจะมีลำต้นที่สูงกว่าการทำนาหว่าน รวมถึงการเปลี่ยนมาปลูกพืชอย่างอื่นเพื่อเป็นรายได้ พืชบางชนิดสามารถเอาตัวรอดได้หากมีรากแก้ว และระบบรากพองจะมีออกซิเจนเหลือให้หายใจได้ เนื่องจากน้ำอาจซึมผ่านชั้นดินไปไม่ถึง ดังนั้นรากของต้นไม้ชนิดต่างๆ หากมีระบบรากไม่ลึกมากส่วนใหญ่ก็จะตาย

ยกเว้นพืชที่มีระบบรากตื้น แต่มีเหง้า เช่น เตย กล้วย ไม้ พืชเหล่านี้ตายยาก แต่ถ้าหากท่วมเกิน 15 วัน ก็ตายเหมือนกัน

4.6.3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำโดยประสบน้ำท่วมซ้ำ 8-10 ครั้งในรอบ 10 ปีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบ เกือบราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบมีน้ำแช่ซังมากกว่า 1 เดือนในรอบปี บางปีท่วมประมาณ 3-4 ครั้งต่อปี และมีความเสี่ยงต่อการลงทุนพัฒนาทางการเกษตรพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นนาข้าว ดังนั้นจึงควรมีมาตรการเร่งรัดเพื่อจัดการพื้นที่ดังกล่าวโดยด่วน เช่น ศึกษาพฤติกรรมการเกิดน้ำท่วมและปริมาณน้ำที่ท่วมในแต่ละครั้ง กำหนดรูปแบบและระบบการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ปรับเปลี่ยนโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรเพื่อให้เกิดการเกษตรแบบผสมผสานร่วมกับการอนุรักษ์และปรับปรุงบำรุงดิน การทำคันกั้นดินเพื่อป้องกันเพื่อป้องกันน้ำท่วม การขุดลอกลำรางน้ำและคลอง เพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ การถมดินเพื่อให้ระดับของพื้นที่นาสูงขึ้นและการสร้างแหล่งน้ำเพื่อเก็บกักปริมาณน้ำหลากไว้ ซึ่งนอกจากจะช่วยป้องกันอุทกภัย ยังสามารถเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งได้อีกด้วย

4.7 แนวทางการจัดการดินและฟื้นฟูดินหลังน้ำท่วม

ในกรณีที่มีน้ำท่วมซ้ำในพื้นที่เกษตรเป็นระยะเวลานาน โดยเฉพาะจังหวัดนครศรีธรรมราชที่มีพื้นที่เกษตรได้รับความเสียหายมากที่สุดจำนวน 1,528,016 ไร่ และจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่มีพื้นที่เกษตรได้รับความเสียหายรองลงมา 651,216 ไร่ โดยพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าวเป็นหลัก ซึ่งจากการที่น้ำท่วมซ้ำเป็นระยะเวลานานนี้จะทำให้ช่องว่างหรือรูพรุนในดินทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กอึดตัวด้วยน้ำ ดินจึงอ่อนตัว โครงสร้างของดินง่ายต่อการถูกทำลาย และเกิดการอัดแน่นได้ง่าย สภาพดินเสื่อมจากน้ำท่วมซ้ำหรือกระแสน้ำพัดพาจุลินทรีย์และหน้าดินออกไป (กรมพัฒนาที่ดิน, 2550) ดังนั้นเมื่อน้ำลดแล้วจำเป็นต้องมีการจัดการดินและฟื้นฟูสภาพดินให้อุดมสมบูรณ์ ก่อนที่จะมีการเพาะปลูกพืชในฤดูกาลต่อไป อย่างไรก็ตามทางกรมพัฒนาที่ดินมีการเตรียมพร้อมที่จะให้การช่วยเหลือและเสนอแนะแนวทางให้แก่เกษตรกรที่ได้รับความเดือดร้อนโดยได้จำแนกสภาพพื้นที่ที่เกิดจากน้ำท่วมเป็น 5 ระดับ คือดังนี้

4.7.1 พื้นที่น้ำท่วมขังนานจนเกิดการเน่าเสีย

พื้นที่การเกษตรหรือพื้นที่ในชุมชนที่เกิดน้ำท่วมขัง ให้ใช้สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่งซูเปอร์ พด.6 ในอัตรา 1 ลิตรต่อน้ำเสีย 10 ลูกบาศก์เมตร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549) ในพื้นที่ที่น้ำท่วมขังลึก 10 -15 เซนติเมตร ควรใช้จำนวน 16 - 24 ลิตรต่อไร่ ซึ่งการใช้สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น จากสารเร่งซูเปอร์ พด.6 แนะนำให้ใช้ในพื้นที่ที่มีระดับน้ำท่วมขังลึกไม่เกิน 1 เมตร เพื่อให้จุลินทรีย์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลดี โดยบริเวณน้ำท่วมขังที่มีกลิ่นเน่าเหม็นใช้ทุกๆ 10 วัน และบริเวณน้ำท่วมขังที่มีกลิ่นเน่าเหม็นมากใช้ทุกๆ 3 วัน เพื่อช่วยบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น หากระดับความลึกของน้ำที่ท่วมขังแตกต่างกันออกไปให้ใช้น้ำหมักชีวภาพตามอัตราที่แนะนำ (ตารางที่ 12) หรือให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$\text{ปริมาณน้ำหมักชีวภาพ จาก พด.6 (ลิตร/ไร่)} = \frac{\text{พื้นที่ (1 ไร่)} \times 1600 \text{ ตารางเมตร} \times \text{ระดับน้ำท่วม (เมตร)}}{\text{ปริมาณน้ำเสีย 10 ลูกบาศก์เมตรต่อลิตร}}$$

ตารางที่ 12 อัตราใช้สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่งซูเปอร์ พด.6 ตามระดับน้ำที่ท่วมขัง

ระดับน้ำท่วมขัง (เซนติเมตร)	ปริมาณ พด. 6 (ลิตร/ไร่)
10	16
15	24
25	40
50	80
75	120
100	160
150	240
200	320
250	400
300	480
350	560
400	640
450	720
500	800

ที่มา : ดัดแปลงมาจากกรมพัฒนาที่ดิน (2549)

พื้นที่การเกษตรหรือพื้นที่ชุมชนที่เกิดน้ำท่วมขัง

**ให้ใช้สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น
จากสารเร่งซูเปอร์ พด.6**

ระดับน้ำ

ระดับน้ำ (ซม.)	ปริมาณ พด. 6 (ลิตร/ไร่)
10 ซม.	16 (ลิตร/ไร่)
15 ซม.	24 (ลิตร/ไร่)
25 ซม.	40 (ลิตร/ไร่)
50 ซม.	80 (ลิตร/ไร่)
75 ซม.	120 (ลิตร/ไร่)
100 ซม.	160 (ลิตร/ไร่)

โดยเทน้ำหมักชีวภาพจาก พด.6 ในบริเวณน้ำท่วมขังที่มีกลิ่น
เหม็นใช้ทุกๆ 10 วันและบริเวณน้ำท่วมขังที่มีกลิ่นเหม็น
มากใช้ทุกๆ 3 วัน เพื่อช่วยบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น

กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

ภาพที่ 22 อัตราการใช้น้ำหมักชีวภาพในพื้นที่การเกษตรหรือพื้นที่ชุมชนที่เกิดน้ำท่วมขัง
ที่มา : ดัดแปลงมาจากกรมพัฒนาที่ดิน (2549)

4.7.2 พื้นที่นาข้าวที่อยู่ในเขตชลประทาน

กรณีที่นาข้าวถูกน้ำท่วมขังจนเสียหายหมด ให้ใช้ พด.2 ในอัตรา 5 ลิตรต่อพื้นที่ 1 ไร่ ราวเพื่อให้ตอซังย่อยสลายได้เร็วขึ้น ช่วยให้เกษตรกรสามารถเตรียมพื้นที่ในการทำนาฤดูกาลต่อไปได้ แต่กรณีที่เกษตรกรไม่สามารถปลูกข้าวได้ทันตามฤดูกาล แนะนำให้ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วสับกลบเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2557ก)

4.7.3 พื้นที่นาข้าวที่อยู่นอกเขตชลประทาน

หากนาข้าวถูกน้ำท่วมขังจนเสียหายหมด ให้ใช้ พด.2 ในอัตรา 5 ลิตรต่อพื้นที่ 1 ไร่ ราวเพื่อย่อยสลายเศษซากพืชและตอซังและแนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชปุ๋ยสดหลังน้ำลด ได้แก่ ปอเทือง โสนแอฟริกัน ถั่วพรี้า ถั่วมะแฮะ และพืชตระกูลถั่ว โดยใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราประมาณ 5-8 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับปรุงบำรุงดินและผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่ายเป็นรายได้ช่องทางหนึ่ง

4.7.4 พื้นที่นาข้าวที่ถูกน้ำพัดพาดิน

กรณีที่นาข้าวถูกน้ำพัดพาดิน ทำให้หน้าดินสูญเสียธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ให้ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ยหมักในอัตรา 2 ตันต่อไร่ เพื่อปรับปรุงโครงสร้างและสภาพดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 23 การจัดการดินในพื้นที่นาข้าวที่ถูกน้ำท่วมขัง
ที่มา : ดัดแปลงมาจากกรมพัฒนาที่ดิน (2557ก)

4.7.5 พื้นที่ไม้ผล หรือไม้ยืนต้น

ถ้าพื้นที่ไม้ผล หรือไม้ยืนต้นถูกน้ำท่วมขัง ควรเร่งระบายน้ำออกจากพื้นที่เพื่อช่วยเหลือรากต้นไม้ผลที่ขาดออกซิเจน และพยายามไม่รบกวนบริเวณโคนต้นที่มีรากพืชอยู่ หลังน้ำลดและดินค่อนข้างแห้งควรเก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์หาปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดิน เพื่อวางแผนการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่สวนผลไม้ และต้องรีบดำเนินการแก้ไขและป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับต้นไม้ผลคือ หากพบว่าลำต้นเอนใกล้ล้ม ให้ใช้ไม้ค้ำยันไว้ โดยไม่เข้าไปเหยียบย่ำโคนต้น จากนั้นต้องระบายน้ำที่แช่ขังบริเวณโคนต้นออกให้หมด เมื่อดินเริ่มแห้งให้ตัดแต่งกิ่งที่ใบแก่และใบที่ไม่ได้รับแสงแดดออก ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยใส่บริเวณรอบๆ ทรงพุ่ม สำหรับปุ๋ยหมักที่ใช้ให้ขยายเชื้อจากสารเร่งซูเปอร์ พด.3 ก่อนเพื่อป้องกันโรครากเน่าและโคนเน่า รดด้วยน้ำหมักชีวภาพที่เตรียมจากสารเร่งซูเปอร์ พด.2 เจือจาง 1:500 เพื่อเร่งการเจริญของระบบรากพืชร่วมกับการให้ปุ๋ยทางใบเพื่อให้ต้นไม้ฟื้นตัวเร็วขึ้น

กรณีเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา ต้องรีบทำการระบายน้ำออกอย่างเร่งด่วน ในขณะที่ดินชื้นหรือชุ่มน้ำ ห้ามเดินเหยียบย่ำหรือใช้เครื่องจักรกลหนักเข้าพื้นที่เพื่อป้องกันดินแน่น เมื่อดินแห้งให้พรวนดินโคนต้นยางพาราที่อายุน้อย เพื่อปรับสภาพทางกายภาพของดิน โดยยางที่อายุมากไม่ควรพรวนดินใต้โคนต้น เพราะจะทำให้กระทบกระเทือนต่อราก จากนั้นก็ฟื้นฟูสมบัติของดิน โดยการใส่ปุ๋ยหมักที่ผสมกับสารเร่งซูเปอร์ พด.3 ในกรณีที่พื้นที่อยู่ในสภาพน้ำแช่ขังเป็นเวลานานและเสี่ยงต่อการเกิดโรค หากดินภายหลังจากน้ำท่วมเกิดสภาพความเป็นกรด ให้ใส่อินทรีย์วัตถุหรือปูน เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดิน โดยปริมาณการใช้ขึ้นอยู่กับสภาพความรุนแรงของกรดในพื้นที่นั้นๆ เป็นต้น กรณีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ในขณะท่วมขังหรือดินยังมีความชื้นสูงห้ามเข้าไปเหยียบย่ำบริเวณโคนต้นปาล์มโดยเด็ดขาด เพราะหน้าดินที่ถูกน้ำขังจะมีโครงสร้างง่ายต่อการถูกทำลาย รวมทั้งหารทางระบบน้ำออกจากบริเวณโคนต้นปาล์มโดยเร็ว โดยรักษาระดับน้ำให้ต่ำกว่าบริเวณโคนต้นปาล์มน้ำมัน 50 เซนติเมตร หลังน้ำลดและดินแห้งแล้วควรทำการขุดหรือปรับดินเหล่านี้ออกจากโคนต้นปาล์ม นอกจากนี้ ต้นปาล์มน้ำมันที่ล้มหรือเอนเอียง ควรจัดการให้ต้นปาล์มน้ำมันตั้งตรงเช่นเดิม ต้นปาล์มที่ให้ผลผลิตแล้วหากน้ำท่วมทะเลายเป็นเวลานาน จะทำให้ทะเลลายเน่า เจ้าของสวนจะต้องตัดทะเลลายที่เน่าทิ้ง เพื่อช่วยให้ต้นปาล์มน้ำมันฟื้นตัวเร็วขึ้น ควรมีการฉีดพ่นปุ๋ยทางใบให้บ้าง เพราะระบบรากของพืชยังไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ ภายหลังจากน้ำท่วม มักเกิดปัญหาโรคที่เกิดจากเชื้อรา ควรใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราช่วย และเมื่อดินแห้งแล้วควรมีการพรวนดิน เพื่อเพิ่มออกซิเจนให้แก่พืชจะทำให้รากพืชแตกใหม่ได้ดีขึ้น (กรมพัฒนาที่ดิน, 2557ข)

พืชที่ทนต่อสภาวะน้ำท่วมขังนานเกิน 15 วัน ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน มะม่วงเบา ไม้ตงลิ้มแล้ง มะดัน ชมพู่มะเหมียว ทุเรียนเทศ สะเดาเทียม สะเม็ด ชมพู่ทับทิมจันทร์ ผักกูด ใบเตย กล้วย มะกอกน้ำ มะดัน พุดทรา ตะเคียน ยางนา หว่า ชะมวง เหล่านี้ทนน้ำท่วมได้ ตายแล้วก็จะงอกใหม่ในบางชนิด เช่น มะระ ขึ้นก ย่างาง เตย บางชนิดมีน้ำท่วมขังแต่ยอดจมก็สามารถอยู่ได้ บางชนิดน้ำท่วมขังแค่เพียงไม่เกินส่วนยอดเท่านั้นและไม่เกิน 2 อาทิตย์ เช่น มะกรูด มะนาว ส่วนที่พืชที่เมื่อถูกน้ำท่วมมากก็ตายก่อนพืชชนิดอื่น คือ ขนุน ไม้หวาน ชะอม สะเดาทะวาย กะท้อน มันเทศ สะตอ ลูกเนียง ลูกนาง เฮอร์โคเนียง ดาหลา ตะไคร้ ชিং ข่า กระชาย ขมิ้น พริก มะเขือ มะนาว บวบ มะระ ถั่วฝักยาว ถั่วพู



ภาพที่ 24 การจัดการดินในพื้นที่ไม้ผล ไม้ยืนต้นที่ถูกน้ำท่วมขัง
ที่มา : ดัดแปลงมาจากกรมพัฒนาที่ดิน (2557ข)

การช่วยเหลือฟื้นฟูเกษตรกรที่ประสบอุทกภัยของภาคใต้ที่ผ่านมา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ดำเนินการและมอบหมายให้หน่วยงานต่างๆ ในสังกัดทำงานร่วมกันเพื่อดูแลพื้นที่การเกษตรที่ได้รับความเสียหาย โดยแบ่งออกพื้นที่ออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระยะเร่งด่วน คือการฟื้นฟูหลังน้ำลดระยะเร่งด่วน และมีการจัดทีมวิชาการหรือคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ เพื่อประเมินความเสียหาย ความต้องการของเกษตรกร สร้างมาตรการรับรู้ มาตรการการช่วยเหลือของรัฐ และมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบอุทกภัย การเร่งระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มต่ำโดยกรมชลประทาน การบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น โดยใช้ พด.6 จากกรมพัฒนาที่ดิน และการช่วยเหลือดูแลสุขภาพของสัตว์โดยกรมปศุสัตว์ ระยะที่ 2 ระยะสั้น แบ่งออกเป็น การซ่อมแซมระบบชลประทาน การฟื้นฟูด้านเศรษฐกิจ มีการสนับสนุนสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำเพื่อการลงทุนในการประกอบอาชีพ การลดภาระหนี้สินขยายเวลาชำระหนี้ให้เกษตรกร การควบคุมราคาคุณภาพปัจจัยการผลิต และระยะที่ 3 ระยะยาว คือ การฟื้นฟูพัฒนาให้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม ได้แก่ การพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ การพัฒนาการก่อสร้าง แหล่งกักเก็บ การปรับโครงสร้างการผลิต อาชีพในพื้นที่ลุ่มต่า น้ำท่วมซ้ำซาก โดยใช้ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri – Map) การพัฒนาระบบพยากรณ์และแจ้งเตือนภัยรวมไปถึงระบบการประเมินพื้นที่ที่ได้รับเสียหายในช่วงที่เกิดภัย

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

การวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้โดยการนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดน้ำท่วมมาศึกษาพร้อมโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูลหลายชั้น พร้อมด้วยเงื่อนไขตามที่ได้กำหนดไว้โดยวิธีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องในการทำให้เกิดน้ำท่วมซ้ำซากจากนั้นวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวพร้อมทั้งจำแนกระดับชั้นความรุนแรงของการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (ตั้งแต่ พ.ศ. 2546 - 2556) สามารถจำแนกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากได้ดังนี้

1) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว โดยประสบน้ำท่วมไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีพื้นที่จำนวนทั้งสิ้น 3,006,465 ไร่ ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ยะลา สงขลา สตูล และสุราษฎร์ธานี โดยจังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ที่ประสบน้ำท่วมไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มากที่สุดจำนวน 1,003,527 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานีจำนวน 643,103 ไร่ และจังหวัดพัทลุง 372,633 ไร่ มีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวนทั้งสิ้น 2,620,331 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 777,922 ไร่ พืชไร่ 658 ไร่ ไม้ยืนต้น 720,867 ไร่ ไม้ผล 123,309 ไร่ พืชสวน 13,273 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พืชหญ้า และไม้ละเมาะ 984,302 ไร่ ซึ่งจะอยู่บริเวณลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำน้อยกว่า 1,300 มิลลิเมตร มีระยะห่างจากลำน้ำมาก สภาพความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำมากน้ำสามารถไหลลงสู่ทางน้ำได้อย่างรวดเร็ว พื้นที่นี้จึงประสบกับปัญหาน้ำท่วมน้อยมาก และมักเกิดการท่วมขังเป็นระยะเวลาสั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรมากนัก

2) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมขัง 4 - 7 ครั้งในรอบ 10 ปี มีพื้นที่จำนวนทั้งสิ้น 954,509 ไร่ ได้แก่ จังหวัดชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ยะลา สงขลา สตูล และสุราษฎร์ธานี โดยจังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ที่ประสบน้ำท่วมขัง 4 - 7 ครั้งในรอบ 10 ปี มากที่สุดจำนวน 512,904 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดสงขลาจำนวน 178,265 ไร่ และจังหวัดพัทลุง 132,222 ไร่ (ตารางที่ 9) มีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวนทั้งสิ้น 940,445 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 657,479 ไร่ พืชไร่ 530 ไร่ ไม้ยืนต้น 86,158 ไร่ ไม้ผล 31,457 ไร่ พืชสวน 10,550 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พืชหญ้า และไม้ละเมาะ 154,271 ไร่ เป็นพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีต่ำกว่า 2,000 มิลลิเมตร หรือไม่ก็เป็นบริเวณที่ความลาดของทางน้ำต่ำ บริเวณที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ระยะทางจากสันปันน้ำของลุ่มน้ำจนถึงปากแม่น้ำค่อนข้างยาว ได้แก่ ลุ่มน้ำภาคใต้ตอนบน ลุ่มน้ำปัตตานี และลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะเกิดน้ำท่วมบ้างแต่ไม่บ่อยครั้ง ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันตกนั้นจะจำกัดเฉพาะในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูงเท่านั้น อุทกภัยที่เกิดในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนและลำน้ำสาขาต่างๆ เกิดจากการที่มีฝนตกหนักและน้ำป่าไหลหลากจากต้นน้ำลงมาจนลำน้ำสายหลักไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน ประกอบกับมีสิ่งกีดขวางจากเส้นทางคมนาคมขวางทางน้ำ และมีการระบายน้ำไม่เพียงพอ พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง

3) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำโดยประสบน้ำท่วมซ้ำ 8 -10 ครั้งในรอบ 10 ปี มีพื้นที่จำนวนทั้งสิ้น 282,914 ไร่ ได้แก่ จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง สงขลา และสุราษฎร์ธานี โดยจังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ที่ประสบน้ำท่วมซ้ำ 8-10 ครั้งในรอบ 10 ปี มากที่สุดจำนวน 228,067 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดพัทลุงจำนวน 39,202 ไร่ และจังหวัดสงขลา 10,623 ไร่ (ตารางที่ 9) มีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบ จำนวนทั้งสิ้น 283,914 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 276,240 ไร่ พืชไร่ 755 ไร่ ไม้ยืนต้น 5,106 ไร่ ไม้ผล 438 ไร่ พืชสวน 643 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่มทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 732 ไร่ (ตารางที่ 11) เป็นพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีมากกว่า 2,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำค่อนข้างใหญ่ ความลาดเทของทางน้ำโดยรวมค่อนข้างสูงด้วย ซึ่งเอื้ออำนวยให้เกิดน้ำท่วมได้ง่าย โดยเฉพาะพื้นที่ทางฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย ได้แก่ ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และลุ่มน้ำตาปี จะประสบภาวะน้ำท่วมเป็นประจำ โดยสภาพการเกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำตาปีแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ อุทกภัยที่เกิดในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนและลำน้ำสาขาต่างๆ และอุทกภัยที่เกิดในพื้นที่ราบลุ่ม การเกิดอุทกภัยในลักษณะแรกจะเกิดจากการที่มีฝนตกหนักและน้ำป่าไหลหลากจากต้นน้ำลงมาจนลำน้ำสายหลักไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน

ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว พบว่าพื้นที่ภาคใต้ 12 จังหวัดจากทั้งหมด 14 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ยะลา สงขลา สตูล และสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 4,243,888 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.32 ของพื้นที่ประเทศไทย โดยพบมากที่สุดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช 1,744,498 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 692,902 ไร่ และจังหวัดสงขลา 553,907 ไร่ ตามลำดับ โดยสามารถจำแนกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและระดับความรุนแรงในการเกิดออกเป็นรายจังหวัดได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 จังหวัดกระบี่ พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 5,598 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมซ้ำไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี ทั้งหมด จำนวน 5,598 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 9 ตำบล 4 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเขาพนม 3,461 ไร่ และอำเภอปลายพระยา 2,025 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 4,887 ไร่ ได้แก่ ไม้ยืนต้น 4,215 ไร่ ไม้ผล 59 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่มทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 613 ไร่

5.1.2 จังหวัดชุมพร พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 40,112 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมซ้ำไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 32,524 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมซ้ำ 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปีจำนวน 7,089 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมซ้ำมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 499 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 75 ตำบล 7 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเมืองชุมพร 18,787 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอสวี 8,151 ไร่ และอำเภอหลังสวน 7,213 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 33,879 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 6,021 ไร่ ไม้ยืนต้น 7,289 ไร่ ไม้ผล 834 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่มทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 19,735 ไร่

5.1.3 จังหวัดตรัง พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 133,372 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.29 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมซ้ำไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 126,236 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมซ้ำ 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 7,136 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 77 ตำบล 9 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเมืองตรัง 66,173 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอนาโยง 19,075 ไร่ และอำเภอกันตัง 15,913 ไร่ โดยมีพื้นที่

การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 124,192 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 43,486 ไร่ ไม้ยืนต้น 53,713 ไร่ ไม้ผล 1,489 ไร่ พืชสวน 79 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พืชหญ้า และไม้ละเมาะ 25,425 ไร่

5.1.4 จังหวัดนครศรีธรรมราช พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 1,744,498 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.87 ของพื้นที่ภาคใต้เป็นจังหวัดที่พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากมากที่สุดของภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 1,003,527 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 512,904 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 228,067 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 371 ตำบล 22 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอปากพะนึ่ง 265,023 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอหัวไทร 259,829 ไร่ และอำเภอชะอวด 245,165 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 1,528,046 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 585,670 ไร่ พืชไร่ 1,904 ไร่ ไม้ยืนต้น 284,140 ไร่ ไม้ผล 65,797 ไร่ พืชสวน 23,052 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พืชหญ้า และไม้ละเมาะ 567,483 ไร่

5.1.5 จังหวัดนราธิวาส พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 153,900 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.34 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 124,907 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 27,124 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 1,869 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 95 ตำบล 11 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอตากใบ 47,150 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองนราธิวาส 25,456 ไร่ และอำเภอบาเจาะ 22,852 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 133,398 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 84,974 ไร่ พืชไร่ 39 ไร่ ไม้ยืนต้น 20,270 ไร่ ไม้ผล 5,073 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พืชหญ้า และไม้ละเมาะ 23,042 ไร่

5.1.6 จังหวัดปัตตานี พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 286,983 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.54 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 247,638 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 38,801 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 544 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 195 ตำบล 12 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอหนองจิก 59,522 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอโคกโพธิ์ 40,171 ไร่ และอำเภอยะหริ่ง 33,140 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 274,968 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 197,496 ไร่ ไม้ยืนต้น 31,217 ไร่ ไม้ผล 7,663 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ 38,590 ไร่ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พืชหญ้า และไม้ละเมาะ

5.1.7 จังหวัดพังงา พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 5,407 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 4,730 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 590 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 87 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 18 ตำบล 4 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอตะกั่วป่า 4,679 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอท้ายเหมือง 632 ไร่ และอำเภอคุระบุรี 61 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 4,497 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 146 ไร่ ไม้ยืนต้น 839 ไร่ ไม้ผล 275 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม พืชหญ้า และไม้ละเมาะ 3,237 ไร่

5.1.8 จังหวัดพัทลุง พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 544,057 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.20 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

จำนวน 372,633 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 132,222 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 39,202 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 155 ตำบล 10 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอควนขนุน 196,394 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองพัทลุง 148,884 ไร่ และอำเภอปากพะยูน 69,539 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 483,291 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 299,233 ไร่ ไม้ยืนต้น 76,543 ไร่ ไม้ผล 11,856 ไร่ พืชสวน 41 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และ ไม้ละเมาะ 95,620 ไร่

5.1.9 จังหวัดยะลา พบมีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 78,232 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.17 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 76,038 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 2,194 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 45 ตำบล 4 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอรามัน 49,961 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองยะลา 27,168 ไร่ และอำเภอยะหา 1,023 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 74,744 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 49,682 ไร่ ไม้ยืนต้น 10,989 ไร่ ไม้ผล 2,478 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 11,595 ไร่

5.1.10 จังหวัดสงขลา พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 553,907 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.22 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 365,019 ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 178,265 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 10,623 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 199 ตำบล 16 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอระโนด 192,653 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอหาดใหญ่ 51,879 ไร่ และอำเภอจะนะ 48,866 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจำนวน 526,772 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 358,671 ไร่ ไม้ยืนต้น 38,228 ไร่ ไม้ผล 5,171 ไร่ พืชสวน 505 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 124,197 ไร่

5.1.11 จังหวัดสตูล พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 4,920 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 4,512 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 408 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 7 ตำบล 3 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอละงู 4,715 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอควนกาหลง 135 ไร่ และอำเภอมะนัง 70 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 4,830 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 3,817 ไร่ ไม้ยืนต้น 838 ไร่ ไม้ผล 14 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 161 ไร่

5.1.12 จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 692,902 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.53 ของพื้นที่ภาคใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 643,103 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 47,776 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 2,023 ไร่ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวมทั้งสิ้น 170 ตำบล 17 อำเภอ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากส่วนใหญ่ อยู่ในอำเภอพุนพิน 219,727 ไร่ รองลงมาได้แก่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ 77,589 ไร่ และอำเภอเคียนซา 60,018 ไร่ โดยมีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 651,216 ไร่ ได้แก่ นาข้าว 82,474 ไร่ ไม้ยืนต้น 283,851 ไร่ ไม้ผล 54,495 ไร่ พืชสวน 791 ไร่ และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า และไม้ละเมาะ 229,605 ไร่

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากโดยการซ้อนทับข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ควรใช้ข้อมูลตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและเป็นข้อมูลที่ส่งผลต่อระดับความรุนแรงของการเกิดน้ำท่วมด้วย เช่น สภาพการahun ของน้ำทะเล ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ความหนาแน่นของทางน้ำ สิ่งกีดขวางทางน้ำ (เส้นทางคมนาคม) และความสูงจากระดับน้ำทะเล มาใช้วิเคราะห์ร่วมด้วยเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อให้ข้อมูลมีความละเอียดและมีความถูกต้องมากที่สุด รวมถึงขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ยิ่งขนาดของพื้นที่ยิ่งเล็ก ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ก็ควรมีความละเอียดมากขึ้นเพื่อความถูกต้องของผลวิเคราะห์

5.2.2 ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก สิ่งจำเป็นที่สุดคือ ฐานข้อมูลต่างๆที่เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ จะต้องจัดเตรียมให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลเชิงตัวเลขให้แล้วเสร็จ และเป็นมาตราส่วนเดียวกัน ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างมาก บางข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงซ้ำ สามารถใช้วิเคราะห์ได้หลายช่วงปี เช่น ข้อมูลด้านดิน ระบบลำน้ำ ระบบโครงข่ายถนน โดยมีการปรับปรุงฐานข้อมูลบ้างเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง สำหรับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ได้แก่ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อมูลปริมาณน้ำฝน ซึ่งเป็นตัวแปรหลักที่นำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก จำเป็นต้องเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมอุตุนิยมวิทยาตลอดเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลง

5.2.3 ควรมีการติดตาม วิเคราะห์สาเหตุ ประเมินสถานการณ์ การสำรวจข้อมูลความเสียหาย และพื้นที่การเกษตรที่รับผลกระทบจากภัยน้ำท่วมในแต่ละปี ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการเก็บบันทึกข้อมูลสถิติการเกิดน้ำท่วมในทุกปี ซึ่งจะเป็พื้นฐานข้อมูลและตรวจทานความถูกต้องของข้อมูลที่วิเคราะห์ออกมาได้อีกครั้งหนึ่ง

5.2.4 การวางแผนในการรับมือเพื่อป้องกันความเสียหายจากน้ำท่วมมีการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัย และให้คำแนะนำการปลูกพืช ระบบการปลูกพืช ในเขตที่ดินที่เหมาะสม มีการเฝ้าระวังและคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยน้ำท่วมเพื่อแจ้งเตือนเกษตรกร ควรมีการบูรณาการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมชลประทาน กรมส่งเสริมการเกษตร ในการจัดทำแผนงาน โครงการต่างๆ เพื่อช่วยป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากภัยพิบัติด้านการเกษตร เช่น การพัฒนาแหล่งขุดลอกแหล่งน้ำเป็นพื้นที่รับน้ำในช่วงฤดูฝน การขุดสระน้ำในไร่นา และการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น

5.2.5 การปรับตัวให้เข้ากับสภาพน้ำท่วม เช่น การทำคันดินเพื่อป้องกันน้ำท่วม การขุดคูคลองเพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ซึ่งต้องตระหนักว่าน้ำท่วมเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้หากอาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำหรือชายฝั่งแม่น้ำและยอมรับว่าจะต้องเผชิญหน้ากับน้ำท่วมเป็นประจำดังนั้นการให้ข้อมูลและความรู้เรื่องน้ำท่วม การแจ้งเตือนภัยแก่ประชาชนจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้สามารถรับมือกับปัญหาน้ำท่วมได้เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำ วิธีการจัดการที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำการเกษตร การปรับเปลี่ยนฤดูกาลเพาะปลูกโดยเลื่อนช่วงการปลูกข้าวให้เร็วขึ้นหรือการใช้พันธุ์ข้าวอายุสั้นในการทำนาครั้งที่ 2 รวมถึงการเปลี่ยนชนิดพืชปลูกให้ทนต่อสภาพน้ำท่วมซึ่งจะช่วยบรรเทาความเสียหายจากภัยน้ำท่วมได้ในระดับหนึ่ง

5.2.6 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการรับมือปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ภาคใต้จะมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับการรับรู้ถึงสาเหตุการเกิดปัญหาอุทกภัย ผลกระทบจากการเกิดอุทกภัย และการเตรียมความพร้อมรับมือปัญหาอุทกภัย หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคประชาชน ควรเข้ามามีส่วนร่วม

ในการส่งเสริมการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์น้ำท่วมแก่เกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ ในช่วงที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยผ่านสื่อต่างๆให้มากขึ้น เพื่อสร้างการรับรู้ให้ประชาชนตื่นตัวกับปัญหาน้ำท่วม สามารถปรับตัวได้ทันกับสถานการณ์ เพื่อลดความเสียหายของผลผลิตที่เกิดจากน้ำท่วมลง รวมทั้งสามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อวางแผนการผลิตในฤดูกาลต่อไป

5.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

5.3.1 มีฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากที่เป็นปัจจุบันในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาของภาคใต้ โดยหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกรสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาบริหารจัดการพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เช่น การพัฒนาแหล่งน้ำในไร่นา (Farm pond) การสร้างคันดินกั้นน้ำ (Dike) การสร้างแก้มลิง (Retention area) การสร้างทางระบายน้ำ (Flood way) การประกันความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรเพื่อลดความเสี่ยง สามารถประเมินพื้นที่การเกษตรที่ได้รับความเสียหายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาหลังเกิดภัยน้ำท่วมเพื่อเสนอแนะแนวทางการฟื้นฟูพื้นที่เกษตรที่ได้รับ ความเสียหายอย่างเหมาะสมต่อไป

5.3.2 สามารถจัดเตรียมแผนรับสถานการณ์และการแจ้งเตือนภัยแก่เกษตรกรในการวางแผนเพาะปลูกพืชก่อนการทำการเกษตรให้มีความเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่และตามความถี่ของการเกิดน้ำท่วม เพื่อเตรียมพร้อมต่ออุทกภัยที่อาจเกิดขึ้น เช่น การวางแผนปลูกพืชอายุสั้นที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เร็วรวมถึงการวางแผนเก็บเกี่ยวผลผลิตล่วงหน้า การกำหนดเขตปลูกพืชเศรษฐกิจเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อลดความเสียหาย ผลกระทบความรุนแรงจากภัยน้ำท่วมต่อพื้นที่การเกษตร

5.3.3 ทราบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เป็นสาเหตุและมีอิทธิพลต่อการเกิดพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของภาคใต้ พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) วิเคราะห์ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเชิงพื้นที่ จะสามารถวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ หลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากปัญหาน้ำท่วม

เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2548. **ที่ดินชายทะเลและพื้นที่ชายฝั่งทะเล. ส่วนจัดการที่ดินชายฝั่งทะเล.** สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 123 หน้า.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2557. **รายงานสถานการณ์ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี.** กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 133 หน้า.
- กรมทรัพยากรน้ำ. 2557. **องค์ความรู้ข้อมูลลุ่มน้ำ.** แหล่งที่มา <http://mekhala.dwr.go.th/knowledge.php>, 3 พฤษภาคม 2557
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. **สถิติสถานการณ์สาธารณภัยประจำปี พ.ศ. 2545 – 2556.** ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย.
- กรมป่าไม้. 2556. **ข้อมูลสารสนเทศ.** แหล่งที่มา <http://forestinfo.forest.go.th/Content.aspx?id=10077>, 19 มิถุนายน 2557
- กรมป่าไม้. 2558. **ข้อมูลสถิติกรมป่าไม้ปี 2558.** กรมป่าไม้. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2536. **แผนการใช้ที่ดินภาคใต้.** กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 40 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2543. **คู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย (เอกสารวิชาการฉบับที่ 453).** กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 74 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. **ลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคใต้ของประเทศไทย.** สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2549. **ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร.** กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 38 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2550. **การตรวจสอบธาตุอาหารของดินหลังภาวะน้ำท่วมในพื้นที่ภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง.** สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 54 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2552. **สภาพการใช้ที่ดินประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551-2552 (ไฟล์ข้อมูล).** กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2555. **ตามรอยพระบาทจอมปราชญ์แห่งการพัฒนาที่ดิน ครบรอบ 49 ปี.** กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 168 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2557ก. **การจัดการดินหลังน้ำท่วมพื้นที่นาข้าว (ไฟล์ข้อมูล).** กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2557ข. **การจัดการดินหลังน้ำท่วมพื้นที่ปลูกไม้ผล (ไฟล์ข้อมูล).** กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2556. **ความรู้อุตุนิยมวิทยา.** แหล่งที่มา <http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=70>, 14 มิถุนายน 2556

- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2557. **ความรู้อุตุนิยมวิทยา**. แหล่งที่มา <http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=23>, 30 ตุลาคม 2557
- คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2551. **ปทานุกรมปฐพีวิทยา**. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- คำรณ ไทรพิภ. 2552. **การจำแนกพื้นที่ลุ่มน้ำและการดำเนินงานเขตพัฒนาที่ดิน**. สำนักสำรวจดิน และวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- เฉลียว แจ่มไพร. 2530. **ทรัพยากรดินในประเทศไทย**. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ทรงชัย ทองปาน. 2554. **การปรับตัวของเกษตรกรทำนาในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์**. ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- นาถนเรศ อากาศสุวรรณ ประมาณ เทพสงเคราะห์ และวรุฒม์ นาที. 2552. **การศึกษาปัจจัยการเกิดน้ำท่วมเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแนวทางป้องกันบรรเทาในบริเวณลุ่มน้ำย่อย ทะเลสาบสงขลาฝั่งตะวันตก จังหวัดพัทลุง**. วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. 3 (2) : 176-199.
- พรรณวดี อารยวงศ์วาท. 2544. **การประเมินพื้นที่น้ำท่วมโดยใช้ MIKE 11 และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ บริเวณลุ่มน้ำยม จังหวัดแพร่**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พัชรินทร์ เสริมการดี จริญญา เจริญสุข และธวัชชัย อินทสระ. 2550. **การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง**. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ราชวัลย์ กันภัย. 2554. **การวิเคราะห์หาพื้นที่ประสบอุทกภัยมีน้ำขังเขตเกษตรกรรมและชุมชนในปี 2554 พื้นที่ภาคเหนือตอนล่างและภาคกลาง**. กลุ่มบริการแผนที่และภาพถ่ายออร์โธรีสี สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 109 หน้า.
- ลิขิต น้อยจ่ายสิน. 2558. **การประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมในจังหวัดสระแก้ว**. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว. 21 (1) : 51-63.
- วรวรรณ ละออพันธ์สกุล. 2556. **การศึกษาทรัพยากรดินในเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำภาคใต้**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 01/09/56. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 141 หน้า.
- วุฒิชชาติ สิริช่วยชู. 2550. **ฐานข้อมูลดินภาคใต้เพื่อการพัฒนาที่ดิน**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 20/03/2550. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 371 หน้า.
- สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย. 2543. **รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวางระบบเตือนภัยด้านการเกษตร**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 42 หน้า.
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร. 2555. **คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ ข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ**. แหล่งที่มา <http://www.thaiwater.net/web/index.php/knowledge/128-hydro-and-weather/663-25basinreports.html>, 30 ตุลาคม 2557.

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2557. **ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม.** แหล่งที่มา http://www.nesdb.go.th/ewt_w3c/more_news.php?cid=74#, 5 พฤศจิกายน 2557.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2557. **ปรับปรุงพันธุ์ข้าว.** แหล่งที่มา <http://www.nstda.or.th/pub/2012/20120310-12-community-rice-seed-production.pdf>, 20 ธันวาคม 2557.
- สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. **ลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคใต้และชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย.** กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 120 หน้า.
- สุชาติ เจริญทอง และเกษร จำปา. 2548. **รายงานการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากประเทศไทย.** ส่วนวิจัยและวางแผนพัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมและน้ำท่วมซ้ำซาก สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและการเตือนภัยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุพิชฌาย์ ธนารุณ และ จินตนา อมรสงวนสิน. 2553. **การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยจังหวัดอ่างทอง.** วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนิด้า. 6 (2) : 19-34.
- สุภาพร นากา. 2558. **การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมลุ่มน้ำป่าสักตอนบน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี. สาขาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. 96 หน้า.
- อมร ชวพันธ์. 2551. **ทรัพยากรดินภาคใต้: สถานภาพ ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร.** ส่วนสำรวจและจำแนกดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. 52 หน้า.
- อุดม พนมเริงศักดิ์ และสุธารา จันทรานิมิตร. 2547. **รายงานการศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากของประเทศไทย.** ส่วนวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. 357 หน้า.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 จุดสำรวจพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคใต้

ลำดับที่	X	Y	บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดพืช	ระยะเวลาท่วมซ้ำ	ระดับความลึกน้ำ	ความถี่
1	536052	978913	นาเดิม	บ้านนา	บ้านนาเดิม	สุราษฎร์ธานี	ยางพารา, ปาล์มน้ำมัน	10-20 วัน	30-50 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10ปี
2	528561	969789	ดุงงาม	ท่าชี	นาสาร	สุราษฎร์ธานี	ยางพารา, ปาล์มน้ำมัน	10-20 วัน	30-50 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
3	530486	961731	มอเก็ด	ควนศรี	นาสาร	สุราษฎร์ธานี	ปาล์มน้ำมัน	20-30 วัน	50-120 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
4	528248	946518	โคกจำปา	สินปุน	พระแสง	สุราษฎร์ธานี	ถั่วฝักยาว,มะเขือ	1-2เดือน	50-120 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
5	524715	944154	ควนมหาชัย	สินปุน	พระแสง	สุราษฎร์ธานี	ยางพารา, ปาล์มน้ำมัน	1-2เดือน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
6	516698	944787	สามพัน	ไทรซิง	พระแสง	สุราษฎร์ธานี	ยางพารา, ปาล์มน้ำมัน	1-2เดือน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
7	529600	997457	บ้านล่าง	ท่าสะท้อน	พุนพิน	สุราษฎร์ธานี	ยางพารา, ปาล์มน้ำมัน	20-30 วัน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
8	525163	1012823	ศรีวิชัย	ศรีวิชัย	พุนพิน	สุราษฎร์ธานี	ยางพารา, ปาล์มน้ำมัน	20-30 วัน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
9	526552	1014445	บางใหญ่ฝั่งซ้าย	สีเล็ด	พุนพิน	สุราษฎร์ธานี	ยางพารา, ปาล์มน้ำมัน	2-3 วัน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
10	505915	1095805	บ้านควน	บ้านควน	หลังสวน	ชุมพร	ปาล์มน้ำมัน	5-10 วัน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
11	512929	1104311	หนองไหลน	นาขา	หลังสวน	ชุมพร	ปาล์มน้ำมัน	5-10 วัน	50-120 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
12	517136	1148992	ทุ่งคา	ทุ่งคา	เมือง	ชุมพร	ปาล์มน้ำมัน	5-10 วัน	30-50 ซม	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
13	519460	1155077	บางหมาก	บางหมาก	เมือง	ชุมพร	ปาล์มน้ำมัน	5-10 วัน	30-50 ซม	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
14	537929	925365	โคกคลัง	ทุ่งสัง	ทุ่งใหญ่	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	5-10 วัน	50-10 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
15	534508	935207	แหลมดิน	ดุสิต	กำแพงนคร	นครศรีธรรมราช	ยางพารา, ปาล์มน้ำมัน	1-2 เดือน	50-120 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
16	604650	943682	ท่าม่วง	ปากขุน	เมือง	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	3-5 วัน	30-50 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
17	600687	951700	ทุ่งคำ	โพธิ์ทะเล	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	20-30 วัน	50-120 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
18	599480	960001	โพธิ์	ไทยบุรี	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	ข้าวเหนียวคอดำ	5-7 วัน	50-100 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
19	598418	981989	ราชพฤกษ์	เราภา	สิชล	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	10-20 วัน	50-100 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
20	591191	986814	ทุ่งเจ้าไชย	ฉลอง	สิชล	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	10-20 วัน	50-100 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	X	Y	บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดพืช	ระยะเวลาทวมซัง	ระดับความลึกน้ำ	ความถี่
21	608217	922346	พังสิงห์ใต้	ช้างซ้าย	พระพรหม	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	5-7 วัน	30-50 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
22	600983	919293	ป่ายาง	ท้ายสำเภา	พระพรหม	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	5-7 วัน	30-50 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
23	615079	930676	บ้านกระปือ	ท่าไร่	เมือง	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	3-4 วัน	30-50 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
24	615918	925508	เขาโพธิ์แจ้	บางจาก	เมือง	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	3-4 วัน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
25	619834	918608	บางบุชา	เกาะทวด	ปากพนัง	นครศรีธรรมราช	ปาล์มน้ำมัน	20-30 วัน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/10 ปี
26	625616	921999	บางสระ	คลองกระปือ	ปากพนัง	นครศรีธรรมราช	ปาล์มน้ำมัน	20-30 วัน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
27	637398	922714	บางหว่า	บางพระ	ปากพนัง	นครศรีธรรมราช	ปาล์มน้ำมัน	20-30 วัน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
28	616697	904311	หนองเมาะ	เขียงเขา	เฉลิมพระเกียรติ	นครศรีธรรมราช	ยางพารา	10-20 วัน	30-50 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
29	626672	906370	สระกำ	ไสหมาก	เชียรใหญ่	นครศรีธรรมราช	ข้าวเล็บนก	15-30 วัน	30-50 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
30	623691	890924	พุนถนน	การะเกด	เชียรใหญ่	นครศรีธรรมราช	ข้าวเล็บนก, ปาล์มน้ำมัน	15- 30 วัน	30-50 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
31	620179	894122	ทุ่งขวัญแก้ว	แม่เจ้าอยู่หัว	เชียรใหญ่	นครศรีธรรมราช	ข้าวเล็บนก, ปาล์มน้ำมัน	15-30 วัน	30-50 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
32	634157	874827	ควนชะลิก	ควนชะลิก	หัวไทร	นครศรีธรรมราช	ข้าวเล็บนก	3-4 วัน	30-50 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
33	605338	877061	ควนเงิน	เกาะขันธุ์	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	ข้าวเล็บนก	3-4 วัน	30-50 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
34	637249	862831	หัวป่า	บ้านขาว	ระโนด	สงขลา	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	3-7 วัน	30-50 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
35	642855	862570	บ้านใหม่	บ้านใหม่	ระโนด	สงขลา	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	15-30 วัน	30-50 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
36	647932	855143	พังยาง	พังยาง	ระโนด	สงขลา	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	15-30 วัน	30-50 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
37	648345	842691	เชิงแส	เชิงแส	กระแสดินธุ์	สงขลา	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	15-30 วัน	30-50 ซม.	8-10 ครั้ง/10 ปี
38	658790	811570	ดินวัด	บางเขียด	สิงหนคร	สงขลา	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	7-15 วัน	30-50 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10ปี
39	647933	805698	ท่าไหล	ดอนประตู	ปากพะยูน	พัทลุง	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	7-15 วัน	50-100 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10ปี
40	652155	800340	ควนไส	ควนไส	ควนเนียง	พัทลุง	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	7-15 วัน	50-100 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	X	Y	บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ชนิดพืช	ระยะเวลาทวมซัง	ระดับความลึกน้ำ	ความถี่
41	660132	783421	หนองลิง	บ้านหาร	บางกล้า	พัทลุง	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	7-15 วัน	50-100 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10ปี
42	630599	825836	ตะโหนด	นาปะขอ	บางแก้ว	พัทลุง	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	7-15 วัน	50-100 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10ปี
43	628913	833521	แหลมคติน	ทานโพธิ์	เขาชัยสน	พัทลุง	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	7-15 วัน	50-100 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10ปี
44	613378	844696	นายล้อม	ปรางหมู่	เมือง	พัทลุง	ข้าวสังข์หยด,หอมปทุม,เล็บนก	7-15 วัน	50-100 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10ปี
45	607025	855349	ต้นเมา	ชะมวง	ควนขนุน	พัทลุง	ข้าวสังข์หยด,เล็บนก	3-5 วัน	50-100 ซม.	8-10 ครั้ง/ 10 ปี
46	613992	855104	ไสดำ	โตนดด้วน	ควนขนุน	พัทลุง	ข้าวสังข์หยด,เล็บนก	3-5 วัน	50-100 ซม.	8-10 ครั้ง/ 10 ปี
47	604892	866895	บ้านโคก	ป่าพะยอม	ป่าพะยอม	พัทลุง	ข้าวสังข์หยด,เล็บนก	3-5 วัน	50-100 ซม.	8-10 ครั้ง/ 10 ปี
48	571744	835280	คลองเมือง	นาบินหลา	เมือง	ตรัง	ยางพารา	2-3 วัน	20-30 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
49	576024	823612	โคกม่วง	ปอเปี๊ยะ	เมือง	ตรัง	ยางพารา	2-3 วัน	20-30 ซม.	4-7 ครั้ง/ 10 ปี
50	577042	803302	หนองขี้ไต้	สุโสะ	ปะเหลียน	ตรัง	ยางพารา	2-3 วัน	20-30 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
51	561536	844697	นาน้อย	นาทับไต้	เมือง	ตรัง	ยางพารา	3-5 วัน	20-30 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
52	551589	846555	ควนนกหว้า	เขาวิเศษ	วังวิเศษ	ตรัง	ยางพารา	3-5 วัน	20-30 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
53	554378	857359	นาวง	บางกุ้ง	ห้วยยอด	ตรัง	ยางพารา	3-5 วัน	20-30 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
54	560170	862538	เขากอบ	เขากอบ	ห้วยยอด	ตรัง	ยางพารา	3-5 วัน	20-30 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
55	565657	879841	นาขาม	ควนเมา	ห้วยยอด	ตรัง	ยางพารา	3-5 วัน	20-30 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี
56	568940	881770	ควนเมา	ควนเมา	รัษฎา	ตรัง	ยางพารา	3-5 วัน	20-30 ซม.	1-3 ครั้ง/ 10 ปี

ภาคผนวกที่ 2 สรุปพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายจังหวัด

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราวไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
กระบี่	เขาพนม	เขาดิน	-	-	538	538
		เขาพนม	-	-	1,514	1,514
		โคกหาร	-	-	804	804
		พรุเดียว	-	-	336	336
		สินปุน	-	-	269	269
	ปลายพระยา	เขาเขน	-	-	134	134
		ปลายพระยา	-	-	1,891	1,891
	เหนือคลอง	ปกาสัย	-	-	78	78
	อ่าวลึก	เขาใหญ่	-	-	34	34
	ผลรวม จ.กระบี่			-	-	5,598
ชุมพร	ท่าแซะ	ท่าข้าม	-	-	860	860
		ท่าแซะ	-	35	479	514
		นากระตาม	-	-	325	325
		รับร่อ	-	-	40	40
		สลูย	-	-	40	40
		หงษ์เจริญ	-	-	68	68
	ทุ่งตะโก	ตะโก	-	454	413	867
		ทุ่งตะไคร	-	-	118	118
		ปากตะโก	-	43	29	72
	ปะทิว	ชุมโค	ชุมโค	-	-	640
ปากคลอง			-	-	458	458
เมืองชุมพร		ขุนกระทิง	-	54	72	126
		ตากแดด	-	417	633	1,050
		ท่ายาง	-	-	3,397	3,397
		ทุ่งคา	-	-	3,977	3,977
		นาชะอัง	-	-	604	604
นาทุ่ง	-	29	296	325		

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		บางลึก	-	273	1,382	1,655
		บางหมาก	-	263	666	929
		บ้านนา	-	-	42	42
		ปากน้ำ	-	-	1,931	1,931
		วังไผ่	-	374	207	581
		วิสัยเหนือ	-	-	1,847	1,847
		หาดทรายรี	-	-	1,525	1,525
		หาดพันไกร	-	154	644	798
	ละแม	ละแม	-	-	556	556
		สวนแตง	54	415	934	1,403
	สวี	ครน	-	-	109	109
		ด่านสวี	-	-	1,779	1,779
		ท่าหิน	20	122	2,033	2,175
		ทุ่งระยะ	-	87	-	87
		นาโพธิ์	34	413	230	677
		ปากแพรก	-	36	1,738	1,774
		วิสัยใต้	-	-	1,508	1,508
		สวี	-	-	42	42
	หลังสวน	ขันเงิน	44	158	154	356
		ท่ามะปลา	-	54	159	213
		นาขา	28	960	541	1,529
		นาพญา	147	732	761	1,640
		บางน้ำจืด	40	1,798	687	2,525
		บางมะพร้าว	-	30	131	161
		บ้านควน	-	43	-	43

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ปากน้ำ	-	-	205	205
		พ้อแดง	132	145	108	385
		วังตะกอก	-	-	42	42
		หาดยาย	-	-	65	65
		แหลมทราย	-	-	49	49
ผลรวม จ.ชุมพร			499	7,089	32,524	40,112
ตรัง	กันตัง	กันตัง	-	-	750	750
		คลองชีล้อม	-	-	184	184
		คลองลู	-	-	1,237	1,237
		ควนธานี	-	558	3,851	4,409
		โคกยาง	-	601	2,712	3,313
		บ่อน้ำร้อน	-	-	426	426
		บางเป้า	-	100	1,913	2,013
		บางหมาก	-	272	1,193	1,465
		ย่านซื่อ	-	414	1,702	2,116
		นาโยง	โคกสะบ้า	-	1,342	2,488
	นาข้าวเสียด		-	1,464	4,290	5,754
	นาโยงเหนือ		-	99	2,645	2,744
	นาหมื่นศรี		-	232	3,895	4,127
	ละมอ		-	282	2,338	2,620
	ปะเหลียน	ท่าพญา	-	-	775	775
		บางด้วน	-	-	351	351
		บ้านนา	-	-	3,082	3,082
	เมืองตรัง	ควนปริง	-	33	3,986	4,019
		โคกหล่อ	-	-	2,396	2,396

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ทับเที่ยง	-	-	5,089	5,089
		นาตาล่วง	-	396	2,736	3,132
		นาโต๊ะหมิง	-	143	5,496	5,639
		นาท่ามใต้	-	67	10,624	10,691
		นาท่ามเหนือ	-	-	1,202	1,202
		นาบิณฑลา	-	-	3,455	3,455
		นาพละ	-	-	1,880	1,880
		นาโยงใต้	-	-	3,842	3,842
		น้ำมุด	-	49	73	122
		บางรัก	-	305	6,746	7,051
		บ้านควน	-	-	4,885	4,885
		บ้านโพธิ์	-	63	5,228	5,291
		หนองตรุด	-	241	7,238	7,479
	ย่านตาขาว	เกาะเปียง	-	113	1,254	1,367
		ทุ่งกระบือ	-	-	1,495	1,495
		ทุ่งค่าย	-	-	2,647	2,647
		นาชุมเห็ด	-	-	68	68
		ในควน	-	-	53	53
		หนองบ่อ	-	-	128	128
		คลองปาง	-	-	681	681
		ควนเมา	-	-	912	912
		หนองบัว	-	-	223	223
		หนองปรือ	-	-	567	567
	วังวิเศษ	เขาวิเศษ	-	114	1,723	1,837
		ท่าสะบ้า	-	-	3,589	3,589

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
	ลี้เกา	นาเมืองเพชร	-	214	659	873
	ห้วยยอด	เขากอบ	-	-	3,831	3,831
		ทุ่งต่อ	-	-	1,097	1,097
		นางวง	-	-	2,887	2,887
		บางกุ่ม	-	-	192	192
		บางดี	-	34	2,844	2,878
		ปากคม	-	-	416	416
		ลำภูรา	-	-	1,455	1,455
		วังคีรี	-	-	384	384
		หนองช้างแล่น	-	-	63	63
		ห้วยนาง	-	-	360	360
ผลรวม จ.ตรัง			-	7,136	126,236	133,372
นครศรีธรรมราช	ขนอม	ขนอม	-	193	5,456	5,649
		ควนทอง	-	-	4,395	4,395
		ท้องเนียน	-	-	1,067	1,067
	จุฬาภรณ์	ควนหนองควัว	-	4,797	4,844	9,641
		ทุ่งโพธิ์	-	1,539	1,537	3,076
		นาหมอบุญ	-	264	3,293	3,557
		บ้านควนมุด	52	214	1,655	1,921
		บ้านชะอวด	46	1,050	5,096	6,192
		สามตำบล	-	2,187	4,466	6,653
	ฉวาง	กะเปียด	-	719	1,891	2,610
		จันดี	-	38	2,719	2,757
		ฉวาง	251	1,772	4,490	6,513
		นากะชะ	105	1,000	2,277	3,382

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		นาเขลียง	-	-	1,930	1,930
		นาแวง	-	321	2,034	2,355
		ไม้เรียง	-	266	1,275	1,541
		ละอาย	-	290	784	1,074
		ไสหร้า	-	858	1,518	2,376
	เฉลิมพระเกียรติ	เชียรเขา	16,725	5,039	2,351	24,115
		ดอนตรอ	5,288	2,677	1,479	9,444
		ทางพูน	4,991	9,905	10,307	25,203
		สวนหลวง	3,986	13,360	25,688	43,034
	ชะอวด	เกาะขันธุ์	-	174	2,052	2,226
		ขอนหาด	781	7,054	15,006	22,841
		เขาพระทอง	-	480	5,950	6,430
		ควนหนองหงษ์	20	1,026	6,354	7,400
		เครี้ง	399	6,885	99,553	106,837
		ชะอวด	366	5,543	27,340	33,249
		ท่าประจ๊ะ	-	1,150	12,162	13,312
		ท่าเสม็ด	239	767	5,686	6,692
		นางหลง	149	1,231	8,491	9,871
		บ้านตุล	-	701	34,728	35,429
		วังอ่าง	44	199	635	878
	ช้างกลาง	ช้างกลาง	-	899	3,039	3,938
		สวนขัน	-	-	217	217
		หลักช้าง	-	87	4,798	4,885
	เชียรใหญ่	การะเกด	613	8,201	33,550	42,364
		เขาพระบาท	1,548	10,611	11,727	23,886
		เจ้าอยู่หัว	321	3,452	25,002	28,775

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		เชียรใหญ่	7,761	3,828	695	12,284
		ห้องลำเจียก	7,765	6,396	5,507	19,668
		ท่าขนาน	404	5,780	5,908	12,092
		บ้านกลาง	318	2,704	2,949	5,971
		บ้านเนิน	2,202	5,998	6,502	14,702
		เสื่อหึ่ง	1,190	6,629	8,490	16,309
		ไสหมาก	7,077	5,633	2,123	14,833
	ถ้าพรรณราย	คลองเส	-	186	252	438
		ดู่สิต	-	1,085	6,007	7,092
		ถ้าพรรณรา	22	1,822	6,051	7,895
	ท่าศาลา	กลาย	-	408	6,795	7,203
		ดอนตะโก	792	1,646	1,620	4,058
		ตลิ่งชัน	-	364	2,869	3,233
		ท่าซัน	3,839	5,052	2,606	11,497
		ท่าศาลา	1,608	4,298	3,177	9,083
		ไทยบุรี	1,447	2,652	2,803	6,902
		โพธิ์ทอง	2,696	4,335	1,447	8,478
		โมคลาน	504	3,448	2,341	6,293
		สระแก้ว	-	208	3,207	3,415
		หัวตะพาน	513	2,392	3,299	6,204
	ทุ่งสง	กะปาง	-	-	490	490
		เขาโร	-	-	584	584
		ควนกรด	-	996	1,335	2,331
		ชะมาย	-	186	2,115	2,301
		ถ้าใหญ่	-	-	1,582	1,582
		ที่วัง	-	-	4,339	4,339
		นาโพธิ์	-	-	1,871	1,871
		นาไม้ไผ่	-	-	247	247

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ปากแพรก	-	-	395	395
		หนองหงส์	-	-	92	92
	ทุ่งใหญ่	กุแหร	-	-	256	256
		ท่ายาง	-	626	3,584	4,210
		ทุ่งสัง	-	706	15,905	16,611
		ทุ่งใหญ่	25	952	7,485	8,462
		บางรูป	-	529	12,547	13,076
		ปรึก	-	-	341	341
	นบพิตำ	กรุงชิง	-	-	7,426	7,426
		กะหรอ	38	315	628	981
		นบพิตำ	-	107	4,652	4,759
		นาเหรียง	-	68	1,944	2,012
	นาบอน	แก้วแสน	-	-	2,061	2,061
		ทุ่งสง	-	-	994	994
		นาบอน	-	-	1,712	1,712
	ปากพนัง	เกาะหวด	11,340	11,243	2,263	24,846
		ขนานนก	875	1,745	19,261	21,881
		คลองกระบือ	7,588	6,028	1,768	15,384
		คลองน้อย	3,723	16,829	10,401	30,953
		ชะเมา	12,860	7,403	1,642	21,905
		ท่าพญา	3,909	8,123	3,470	15,502
		บางตะพง	2,115	3,346	3,526	8,987
		บางพระ	532	10,013	3,090	13,635
		บางศาลา	720	5,141	984	6,845
		บ้านเพิง	6,532	4,393	868	11,793
		บ้านใหม่	4,397	6,770	1,715	12,882
		ปากพนังฝั่งตะวันตก	2,642	3,036	3,895	9,573

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ปากพ่องฝั่งตะวันออก	-	11,368	5,145	16,513
		ปากแพรก	8,175	8,313	3,654	20,142
		ป่าระกำ	9,758	8,499	1,681	19,938
		หูล่อง	5,639	6,132	1,542	13,313
		แหลมตะลุมพุก	-	564	367	931
	พรหมคีรี	ทอนหงส์	-	-	146	146
		นาเรียง	697	2,402	2,389	5,488
		บ้านเกาะ	-	-	251	251
		พรหมโลก	-	-	42	42
		อินคีรี	1,544	2,129	1,760	5,433
	พระพรหม	ช้างซ้าย	7,314	16,445	9,121	32,880
		ท้ายสำเภา	-	5,016	2,577	7,593
		นาพรุ	445	3,487	2,214	6,146
		นาสาร	113	4,398	2,472	6,983
	พิปูน	กะทูน	-	-	109	109
		เขาพระ	-	172	148	320
		ควนกลาง	-	104	547	651
		พิปูน	-	521	679	1,200
		ยางค่อม	-	346	1,099	1,445
	เมืองนครศรีธรรมราช	กำแพงเขา	-	35	148	183
		คลัง	-	-	42	42
		ไชยมนตรี	97	830	414	1,341
		ท่าจั่ว	828	2,329	4,307	7,464
		ท่าซึก	3,163	4,591	17,662	25,416
		ท่าเรือ	18,684	21,765	10,932	51,381
ท่าไร่		7,135	6,760	15,036	28,931	
ท่าวัง		-	65	383	448	

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		นาเคียน	-	478	2,921	3,399
		นาทราย	19	1,829	3,182	5,030
		ในเมือง	-	78	1,284	1,362
		บางจาก	6,613	13,261	9,207	29,081
		ปากนคร	5,795	3,844	9,942	19,581
		ปากพูน	1,312	9,231	35,112	45,655
		โพธิ์เสด็จ	-	95	1,377	1,472
		มะม่วงสองต้น	-	222	2,645	2,867
	ร่อนพิบูลย์	ควนเกย	2,113	3,545	2,833	8,491
		ควนชุม	4,051	4,458	8,339	16,848
		ควนพัง	2,036	16,177	39,698	57,911
		ร่อนพิบูลย์	-	562	4,932	5,494
		เสาธง	799	4,153	2,320	7,272
		หินตก	-	169	5,243	5,412
	ลานสกา	กำโลน	-	940	1,480	2,420
		ขุนทะเล	-	405	1,862	2,267
		เขาแก้ว	-	846	2,194	3,040
		ท่าดี	-	2,350	1,758	4,108
	สิชล	เขาน้อย	-	33	2,298	2,331
		ฉลุง	-	15	6,419	6,434
		ทุ่งปรัง	-	167	3,839	4,006
		ทุ่งไส	-	79	1,957	2,036
		เทพราช	-	360	2,301	2,661
		เป็ลียน	-	1,007	2,801	3,808
		สิชล	-	228	5,446	5,674
		สี่ขีด	-	-	670	670
		เสาเภา	-	443	13,462	13,905

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
	หัวไทร	เกาะเพชร	-	15	27,654	27,669
		เขาพังไกร	2,257	18,136	7,099	27,492
		ควนชะลิก	829	18,456	22,539	41,824
		ทรายขาว	110	8,372	19,289	27,771
		ท่าซอม	833	7,849	7,838	16,520
		บางนบ	337	3,551	3,192	7,080
		บ้านราม	183	3,139	6,382	9,704
		รามแก้ว	3,258	8,303	3,964	15,525
		หน้าสตน	-	20	6,464	6,481
		หัวไทร	2,315	12,540	14,286	29,141
		แหลม	257	12,888	37,477	50,622
		ผลรวม จ.นครศรีธรรมราช			228,067	512,884
นราธิวาส	เจาะไอร้อง	จวบ	-	-	1,849	1,849
		บูกิต	-	-	193	193
		มะรือโปกออก	-	240	7,732	7,972
	ตากใบ	เกาะสะท้อน	178	2,288	3,966	6,432
		โฆษิต	114	2,529	5,974	8,617
		เจ๊ะเห	-	399	1,005	1,404
		น่านาค	226	2,940	2,912	6,078
		บางขุนทอง	177	2,756	4,979	7,912
		พร่อน	378	4,648	4,459	9,485
		ไพรวัน	-	1,244	2,529	3,773
		ศาลาใหม่	-	684	2,720	3,404
	บาเจาะ	กาเยาะมาตี	-	93	820	913
		บาเจาะ	-	968	3,028	3,996
		บาเราะใต้	538	1,842	5,280	7,660

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		บาเระเหนือ	-	307	3,907	4,214
		ปะลุกาสาเมาะ	-	197	2,173	2,370
		ลุโปะสาวอ	-	219	3,480	3,699
	เมืองนราธิวาส	กะลุวอ	-	207	1,240	1,447
		กะลุวอเหนือ	-	-	3,030	3,030
		โคกเคียน	-	148	3,901	4,049
		บางนาค	-	-	100	100
		บางปอ	42	1,657	4,175	5,874
		มะนังตายอ	64	1,079	3,654	4,797
		ลำภู	118	1,236	4,805	6,159
	ยี่งอ	จอเบาะ	-	-	1,959	1,959
		ตะปอเยาะ	-	-	4,439	4,439
		ยี่งอ	-	-	1,014	1,014
		ละหาร	34	157	4,420	4,611
		ลุโปะบือซา	-	79	3,251	3,330
		ลุโปะบายะ	-	-	1,410	1,410
	ระแงะ	กาลิซา	-	-	807	807
		เฉลิม	-	-	98	98
		ตันหยงมัส	-	109	1,537	1,646
		ตันหยงลิมอ	-	289	1,225	1,514
		บองอ	-	-	771	771
		บาโงสะโต	-	96	1,604	1,700
		มะรือโบทก	-	-	218	218
	รือเสาะ	โคกสะตอ	-	-	165	165
		บาตง	-	38	2,033	2,071

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)	
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี		
		รือเสาะ	-	-	568	568	
		รือเสาะออก	-	-	538	538	
		เรียง	-	-	1,016	1,016	
		ลาโละ	-	-	184	184	
		สามัคคี	-	-	771	771	
		สาวอ	-	-	1,831	1,831	
	แว้ง	กายูคละ	-	-	1,563	1,563	
		ฆอเลาะ	-	-	273	273	
		แว้ง	-	-	66	66	
	ศรีสาคร	ตะมะยูง	-	-	143	143	
	สุไหงโก-ลก	ปาเสมัส	-	56	3,140	3,186	
		ปูโยะ	-	96	2,121	2,217	
		มูโนะ	-	523	3,062	3,595	
		สุไหงโก-ลก	-	-	1,452	1,452	
	สุไหงปาดิ	ปะลुरू	-	-	453	453	
		สากอ	-	-	46	46	
		สุไหงปาดิ	-	-	4,858	4,858	
	ผลรวม จ.นราธิวาส			1,869	27,124	124,927	153,920
	ปัตตานี	กะพ้อ	กะรุปี	-	27	1,420	1,447
			ตะโละดือรามัน	-	56	981	1,037
			ปล่องหอย	-	-	2,279	2,279
โคกโพธิ์		ควนโนรี	-	-	4,045	4,045	
		โคกโพธิ์	-	95	4,139	4,234	
		ช้างให้ตก	-	91	2,492	2,583	
		ทรายขาว	-	-	333	333	
		ท่าเรือ	-	1,547	6,496	8,043	
		ทุ่งปลา	-	-	2,258	2,258	

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		นาเกตุดู	-	147	5,823	5,970
		นาประดู่	-	-	662	662
		บางโกระ	-	76	2,591	2,667
		ปากล่อ	-	-	3,931	3,931
		ป่าบอน	-	353	1,760	2,113
		มะกรูด	-	389	2,943	3,332
	ทุ่งยางแดง	ตะโกละแมะนา	-	-	5,667	5,667
		น้ำดำ	-	-	6,597	6,597
		ปากู	-	-	3,467	3,467
		พิเทิน	-	67	944	1,011
	ปะนาเระ	ควน	81	1,271	658	2,010
		คอกกระปือ	-	1,394	1,131	2,525
		ดอน	81	1,184	869	2,134
		ท่าข้าม	-	347	371	718
		ท่าน้ำ	63	1,599	861	2,523
		บ้านกลาง	-	532	1,269	1,801
		บ้านนอก	-	85	1,433	1,518
		บ้านน้ำบ่อ	-	84	384	468
		ปะนาเระ	-	66	578	644
		พ้อมิ่ง	-	230	1,792	2,022
	มายอ	กระเสาะ	-	400	601	1,001
		กระหวะ	-	706	2,880	3,586
		เกาะจัน	-	319	1,450	1,769
		ตรัง	-	2,167	2,315	4,482
		ถนน	-	1,033	889	1,922
		ปะโด	-	1,131	5,070	6,201
		ปานัน	-	253	1,216	1,469
		มายอ	-	474	978	1,452

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ลางา	-	175	377	552
		ลุโปะยิไร	-	2,124	2,575	4,699
		สะก่า	-	-	122	122
		สาคอใต้	-	71	1,323	1,394
		สาคอบน	-	-	756	756
	เมืองปัตตานี	กะมียอ	-	-	734	734
		คลองมานิง	-	323	1,265	1,588
		ตะลุโปะ	-	149	935	1,084
		ตันหยงลุโล๊ะ	-	24	614	638
		บานา	-	129	3,427	3,556
		บาราโหม	-	-	411	411
		บาราเฮาะ	-	925	3,750	4,675
		ปะกาสะรัง	-	936	4,101	5,037
		ปุยุด	-	1,107	1,263	2,370
		รูสะมิแล	-	-	2,601	2,601
	แม่ลาน	ป่าไร่	-	174	5,334	5,508
		ม่วงเตี้ย	-	250	2,646	2,896
		แม่ลาน	-	-	3,256	3,256
	ไม้แก่น	ดอนทราย	-	59	1,202	1,261
		ตะโละไกรทอง	-	24	63	87
		ไทรทอง	48	889	3,966	4,903
	ยะรัง	กระโด	-	-	229	229
		กอลำ	-	152	6,276	6,428
		เขาตุม	-	462	4,509	4,971
		คลองใหม่	-	143	1,385	1,528
		ประจัน	-	534	1,330	1,864

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ปิตุมุดี	-	289	1,015	1,304
		เมามาวี	-	-	1,686	1,686
		ยะรัง	-	344	2,759	3,103
		ระแว้ง	-	-	1,686	1,686
		วัด	-	-	741	741
		เสดวา	-	-	2,397	2,397
		สนนอ	-	-	1,887	1,887
		จะรัง	25	349	1,759	2,133
		ต่อหลัง	-	16	796	812
		ตะโละ	-	-	3,606	3,606
		ตะโละกาโปรี	37	750	1,753	2,540
		ตันหยงจิงงา	-	-	1,327	1,327
		ตันหยงดालอ	-	396	282	678
		ตาแกะ	-	-	1,678	1,678
		ตาลีอายร์	-	571	2,292	2,863
		บางปู	-	60	1,145	1,205
		บาโลย	-	157	1,292	1,449
		ปียามุมัง	-	313	2,751	3,064
		ปูลากง	-	333	1,134	1,467
		มะนังยง	-	492	1,731	2,223
		ยามู	-	88	2,297	2,385
		ราตาปันยง	-	-	2,442	2,442
		สาบัน	-	412	673	1,085
		หนองแรต	-	878	966	1,844
		แหลมโพธิ์	-	-	339	339
	สายบุรี	กะดุนง	-	402	3,018	3,420

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ตะบิ้ง	-	167	288	455
		ตะลุ่มัน	-	710	1,245	1,955
		เตราะบอน	-	798	2,810	3,608
		ทุ่งคล้า	-	-	862	862
		บางเก่า	-	-	87	87
		ปือระ	168	458	1,176	1,802
		ปะเสยะวอ	-	95	132	227
		แป้น	41	259	4,755	5,055
		มะนังดาลำ	-	164	277	441
		ละหาร	-	-	536	536
	หนองจิก	เกาะเปาะ	-	-	2,053	2,053
		คอลลตันหยง	-	-	5,351	5,351
		ดอนรัก	-	-	1,919	1,919
		ดาโต๊ะ	-	-	3,226	3,226
		ตุง	-	69	5,865	5,934
		ท่ากำชำ	-	1,139	5,174	6,313
		บ่อทอง	-	1,263	9,414	10,677
		บางเขา	-	2,335	9,238	11,573
		บางตาวา	-	-	914	914
		บุโละปุโย	-	-	4,780	4,780
		ยาปี	-	356	2,388	2,744
		ลิปะสะโง	-	365	3,673	4,038
ผลรวม จ.ปัตตานี			544	38,801	247,638	286,983
พังงา	คุระบุรี	บางวัน	-	-	61	61
	ตะกั่วป่า	โคกเคียน	43	355	1,859	2,257
		ตะกั่วป่า	-	21	229	250
		ตำตั่ว	-	-	522	522

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		บางไทร	-	-	629	629
		บางนายสี	-	23	867	890
		บางม่วง	-	-	131	131
	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	-	24	57	81
		ทุ่งมะพร้าว	44	167	213	424
		ลำภี	-	-	127	127
เมืองพังงา	นบปรัง	-	-	35	35	
ผลรวม จ.พังงา			87	590	4,730	5,407
พัทลุง	กงหรา	กงหรา	-	-	930	930
		คลองเฉลิม	-	73	524	597
		คลองทรายขาว	-	84	115	199
		ชะรัด	-	-	2,150	2,150
		สมหวัง	-	461	3,392	3,853
	เขาชัยสน	เขาชัยสน	299	1,862	5,798	7,959
		ควนขนุน	51	1,468	7,278	8,797
		โคกม่วง	-	376	3,072	3,448
		จองถนน	652	3,286	4,262	8,200
		ห่านโพธิ์	392	6,413	13,945	20,750
	ควนขนุน	ควนขนุน	86	2,145	7,752	9,983
		ชะมวง	-	740	6,350	7,090
		ดอนทราย	-	800	3,842	4,642
		โตนดด้วน	229	2,083	7,802	10,114
		ทะเลน้อย	60	1,886	65,306	67,252
นาขยาด	96	1,383	3,686	5,165		
ปันแต	2,738	6,050	3,803	12,591		
พนมวังค์	192	2,140	8,385	10,717		

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		พนาสูง	4,892	7,436	13,144	25,472
		แพรक्षा	556	2,067	5,334	7,957
		มะกอกเหนือ	1,196	6,117	6,912	14,225
		แหลมโตนด	2,009	6,724	12,453	21,186
	ตะโหมด	คลองใหญ่	-	27	256	283
		ตะโหมด	-	-	1,426	1,426
		แม่ขรี	-	-	201	201
	บางแก้ว	โคกสัก	-	112	1,615	1,727
		ท่ามะเดื่อ	32	546	1,833	2,411
		นาปะขอ	484	3,126	7,994	11,604
	ปากพะยูน	เกาะนางคำ	-	337	11,765	12,102
		เกาะหมาก	-	29	3,096	3,125
		ดอนทราย	127	1,075	2,381	3,583
		ดอนประดู่	4,703	5,734	6,445	16,882
		ปากพะยูน	303	3,122	6,389	9,814
		ฝาละมี	49	2,265	9,901	12,215
		หารเทา	949	4,113	6,756	11,818
	ป่าบอน	โคกทราย	422	7,201	10,261	17,884
		ทุ่งนารี	-	72	1,523	1,595
		ป่าบอน	181	1,492	2,671	4,344
		วังใหม่	152	1,209	3,281	4,642
		หนองธง	-	28	702	730
	ป่าพะยอม	เกาะเต่า	-	-	48	48
		บ้านพร้าว	634	1,966	10,295	12,895
		ป่าพะยอม	320	1,372	5,191	6,883
		ลานข่อย	-	25	161	186

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
จ.พัทลุง	เมืองพัทลุง	เขาเจ็ยก	386	2,399	7,350	10,135
		ควนมะพร้าว	902	4,113	16,284	21,299
		คูหาสวรรค์	-	437	5,577	6,014
		โคกชะงาย	108	2,478	2,671	5,257
		ชัยบุรี	8,974	12,514	9,858	31,346
		ตำนาค	217	2,140	10,447	12,804
		ท่าแค	26	1,968	8,379	10,373
		ท่ามิหรำ	-	711	2,303	3,014
		นาท่อม	-	80	947	1,027
		นาโหนด	-	1,956	5,062	7,018
		ปรางหมู	1,263	2,526	3,401	7,190
		พญาขัน	2,806	4,691	4,264	11,761
		ร่มเมือง	-	69	1,927	1,996
		ลำปำ	2,716	7,970	8,964	19,650
	ศรีนครินทร์	ชุมพล	-	134	2,562	2,696
		ลำสินธุ์	-	204	126	330
		อ่างทอง	-	204	532	736
	ศรีบรรพต	เขาย่า	-	151	658	809
		ตะแพน	-	32	895	927
	ผลรวม จ.พัทลุง			39,202	132,222	372,633
ยะลา	กรงปินัง	กรงปินัง	-	-	80	80
	เมืองยะลา	ตาเซะ	-	253	1,447	1,700
		ท่าสาป	-	69	1,300	1,369
		บันนังสาเรง	-	-	1,015	1,015
	บูดี	-	36	5,076	5,112	

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		เปาะเส้ง	-	21	1,231	1,252
		พร่อน	-	-	3,233	3,233
		ยะลา	-	-	1,768	1,768
		ลำพะยา	-	-	545	545
		ลำใหม่	-	-	2,761	2,761
		ลิตล	-	72	3,353	3,425
		สะเตง	-	79	192	271
		สะเตงนอก	-	-	3,067	3,067
		หน้าถ้ำ	-	-	1,650	1,650
	ยะหา	บาโจยซีแน	-	-	938	938
		ละแอ	-	-	85	85
	รามัน	กาดอติอริะ	-	-	5,624	5,624
		กาญูบอเกาะ	-	67	2,721	2,788
		กาลอ	-	-	186	186
		กาลูปัง	-	-	1,139	1,139
		เกาะรอ	-	-	433	433
		โกตาบารู	-	-	964	964
		จะกวีะ	-	-	803	803
		ตะโล๊ะหะลอ	-	336	835	1,171
		ท่าธง	-	530	5,929	6,459
		เนินงาม	-	-	9,049	9,049
		บาโจย	-	-	2,163	2,163
		บาลอ	-	83	1,858	1,941
		ปือมั่ง	-	-	1,493	1,493
		ยะต๊ะ	-	179	1,761	1,940
		วังพญา	-	123	11,558	11,681

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		อาช่อง	-	346	1,781	2,127
ผลรวม จ.ยะลา			-	2,194	76,038	78,232
สงขลา	กระแสสินธุ์	กระแสสินธุ์	217	2,542	4,009	6,768
		เกาะใหญ่	97	639	508	1,244
		เชิงแส	590	5,056	9,047	14,693
		โรง	217	9,844	5,232	15,293
	คลองหอยโข่ง	คลองหลา	-	-	1,010	1,010
		คลองหอยโข่ง	-	-	186	186
		โคกม่วง	-	146	597	743
		ทุ่งลาน	-	-	964	964
	ควนเนียง	ควนไส	660	4,692	3,002	8,354
		บางเหรียง	-	692	4,428	5,120
		รัตภูมิ	-	1,420	5,979	7,399
		ห้วยลึก	844	4,949	6,706	12,499
	จะนะ	ขุนตืดหวาย	-	83	1,580	1,663
		คลองเปี้ยะ	-	85	2,096	2,181
		คู	37	1,194	3,208	4,439
		แค	-	382	1,633	2,015
		จะโหนด	-	221	2,688	2,909
		ตลิ่งชัน	123	714	4,755	5,592
		ท่าหมอไทร	-	542	3,447	3,989
		นาทับ	-	264	2,505	2,769
นาหว้า		-	39	4,114	4,153	
น้ำขาว		-	-	530	530	
บ้านนา		-	1,619	5,182	6,801	

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ป่าชิง	29	692	3,404	4,125
		สะกอม	186	1,262	2,982	4,430
		สะพานไม้แก่น	-	295	2,975	3,270
	เทพา	เกาะสะบ้า	-	-	6,899	6,899
		ท่าม่วง	30	727	9,557	10,314
	เทพา	เทพา	-	956	5,434	6,390
		ปากบาง	224	1,966	8,566	10,756
		ลำไพล	-	-	2,561	2,561
		สะกอม	-	30	559	589
	นาทวี	ฉาง	-	97	1,648	1,741
		นาทวี	-	-	636	636
		นาหมอครี	-	-	1,137	1,137
	นาหม่อม	นาหม่อม	-	-	29	29
		พิจิตร	-	-	134	134
	บางกล่ำ	ท่าช้าง	62	1,836	10,349	12,247
		บางกล่ำ	30	1,083	3,050	4,163
		บ้านหาร	215	1,785	2,120	4,120
		แม่athom	304	2,238	2,328	4,870
	เมืองสงขลา	เกาะแต้ว	-	131	3,501	3,632
		เขารูปช้าง	-	342	1,156	1,498
		ทุ่งหวัง	-	-	781	781
		บ่อยาง	-	-	63	63
		พะวง	-	286	917	1,203
	ระโนด	คลองแดน	417	3,927	7,928	12,272
		แดนสงวน	886	16,305	2,365	19,556
		ตะเคียน	306	15,386	3,174	18,866

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ท่าบอน	511	4,325	20,700	25,536
		บ่อตรุ	-	635	5,822	6,457
		บ้านขาว	727	19,195	20,528	40,450
		บ้านใหม่	1,500	20,265	3,671	25,436
		ปากแตระ	-	453	4,906	5,359
		พังยาง	-	2,736	5,514	8,250
		ระโนด	545	11,042	4,378	15,965
		ระวะ	-	-	5,799	5,799
		วัดสน	-	1,356	7,351	8,707
	รัตภูมิ	กำแพงเพชร	-	487	7,817	8,304
		เขาพระ	-	-	66	66
		ควนรู	-	1,224	6,048	7,272
		คูหาใต้	116	2,878	9,336	12,330
		ท่าชะมวง	-	-	3,397	3,397
	สทิงพระ	กระดังงา	-	-	783	783
		คลองรี	-	1,473	2,430	3,903
		คูขุด	-	722	3,480	4,202
		จะทิงพระ	-	-	1,301	1,301
		ชุมพล	-	525	5,145	5,670
		ดีหลวง	-	-	736	736
		ท่าหิน	-	141	7,085	7,226
		บ่อดาน	-	-	2,928	2,928
		บ่อแดง	-	-	2,864	2,864
		วัดจันทร์	-	-	2,550	2,550
		สนามชัย	-	96	1,063	1,159
	สะเดา	ท่าโพธิ์	-	-	703	703

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		พังลา	-	-	297	297
		สำนักขาม	-	-	45	45
	สะบ้าย้อย	บ้านโหนด	-	-	1,112	1,112
		เปียน	-	-	526	526
		สะบ้าย้อย	-	-	888	888
	สิงหนคร	ชะแล้	-	312	4,284	4,596
		ชิงโค	-	234	1,724	1,958
		ทำนบ	-	1,623	982	2,605
		บางเขียด	-	1,992	5,637	7,629
		ปากร่อ	-	860	5,064	5,924
		ป่าขาด	-	1,523	2,887	4,410
		ม่วงงาม	-	1,925	5,762	7,687
		รำแดง	-	2,998	2,665	5,663
		วัดขนุน	-	1,274	1,742	3,016
		สทิงหม้อ	-	28	642	670
		หัวเขา	-	-	49	49
	หาดใหญ่	คลองแห	45	1,744	2,597	4,386
		คลองอู่ตะเภา	-	786	655	1,441
		ควนลัง	-	512	6,473	6,985
		คอหงส์	-	-	3,993	3,993
		คูเต่า	1,593	7,269	8,081	16,943
		ฉลุง	-	-	897	897
		ทุ่งตำเสา	-	638	2,198	2,836
		ทุ่งใหญ่	-	-	826	826
		น้ำน้อย	149	2,440	7,174	9,633
		บ้านพรุ	-	184	2,269	2,453
		พะตง	-	-	779	779
		หาดใหญ่	-	-	707	707

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)	
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี		
ผลรวม จ.สงขลา			10,623	178,265	365,019	553,907	
สตูล	ควนกาหลง	อุโตเจริญ	-	-	135	135	
	มะนัง	นิคมพัฒนา	-	-	70	70	
	ละงู	เขาขาว	-	90	3,028	3,117	
		น้ำผุด	-	-	145	145	
ละงู		-	319	1,133	1,452		
ผลรวม จ.สตูล			-	408	4,512	4,920	
สุราษฎร์ธานี	กาญจนดิษฐ์	กรูด	-	-	3,432	3,432	
		กะแดะ	-	-	7,370	7,370	
		ช้างขวา	-	-	7,644	7,644	
		ช้างซ้าย	-	-	667	667	
		ตะเคียนทอง	-	-	11,037	11,037	
		ท่าทอง	-	702	16,480	17,182	
		ท่าทองใหม่	-	-	7,880	7,880	
		ท่าอูแท	-	669	2,840	3,509	
		ทุ่งกง	-	-	3,583	3,583	
		ทุ่งรัง	-	-	267	267	
		ป่าร้อน	-	-	55	55	
		พลายวาส	-	-	14,963	14,963	
		เกาะสมุย	ตลิ่งงาม	-	32	439	471
			บ่อผุด	-	-	615	615
	แม่น้ำ		-	-	40	40	
	ลิปะน้อย		-	103	1,196	1,299	
	หน้าเมือง		-	223	151	374	
	คีรีรัฐนิคม	กะเปา	-	677	998	1,675	
		ถ้ำสิงขร	-	-	4,385	4,385	

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ท่ากระดาน	-	-	1,031	1,031
		ท่าขนอน	-	396	2,226	2,622
		บ้านยาง	-	-	292	292
		ย่านยาว	-	-	724	724
	เคียนซา	เขาตอก	-	1,528	15,536	17,064
		เคียนซา	-	1,913	13,337	15,250
		บ้านเสด็จ	-	-	40	40
		พ่วงพรมคร	-	2,409	15,767	18,176
		อรัญคามวารี	-	1,804	7,684	9,488
	ชัยบุรี	ชัยบุรี	-	-	1,673	1,673
		ไทรทอง	-	-	1,407	1,407
		สองแพรก	-	237	1,462	1,699
	ไชยา	ตลาดไชยา	-	632	1,593	2,225
		ตะกรบ	-	236	6,549	6,785
		ทุ่ง	461	1,454	3,970	5,885
		ป่าเว	-	24	1,043	1,067
		พุมเรียง	158	959	5,017	6,134
		โมถ่าย	-	-	533	533
		เสม็ด	914	2,832	9,644	13,390
		เวียง	-	128	1,809	1,937
	ดอนสัก	ชลคราม	-	147	11,177	11,324
		ไชยคราม	-	396	6,391	6,787
		ดอนสัก	-	465	9,124	9,589
		ปากแพรก	-	368	1,528	1,896
	ท่าฉาง	เขาถ่าน	-	117	7,935	8,052
		คลองไทร	-	183	16,425	16,608
		ท่าเคย	-	478	15,031	15,509
		ท่าฉาง	-	866	10,307	11,173

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		เสวียด	-	-	4,021	4,021
	ท่าชนะ	คันธูลี	-	-	164	164
		ท่าชนะ	45	370	520	935
		ประสงค์	179	774	1,032	1,985
		วัง	65	1,746	6,460	8,271
	บ้านตาขุน	เขาวง	-	-	709	709
		พรุไทย	-	-	807	807
		พะแสง	-	-	320	320
	บ้านนาเดิม	ทรัพย์ทวี	-	3,961	12,340	16,301
		ท่าเรือ	-	375	4,802	5,177
		บ้านนา	-	-	1,338	1,338
	บ้านนาสาร	คลองปราบ	-	-	1,373	1,373
		ควนศรี	-	879	5,505	6,384
		ควนสุบรรณ	-	-	2,028	2,028
		ท่าชี	-	1,226	16,825	18,051
		ทุ่งเตา	-	-	1,050	1,050
		น้ำพุ	-	29	1,394	1,423
		บ้านนา	-	-	3,735	3,735
		เพิ่มพูนทรัพย์	-	-	687	687
		ลำพูน	-	-	383	383
	พนม	ต้นยวน	-	-	999	999
		พังกาญจน์	-	-	517	517
	พระแสง	ไทรซิ่ง	-	3,739	5,003	8,742
		ไทรโสภา	-	1,384	1,157	2,541
		บางสวรรค์	-	549	1,121	1,670
		สาคู	-	752	492	1,244
		สินเจริญ	201	1,838	8,219	10,258

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		สินปุน	-	-	10,127	10,127
		อิปัน	-	1,532	11,216	12,748
	พุนพิน	กรูด	-	1,632	15,315	16,947
		เขาหัวควาย	-	-	21,686	21,686
		ตะปาน	-	551	5,055	5,606
		ท่าข้าม	-	264	31,756	32,020
		ท่าโรงช้าง	-	-	24,352	24,352
		ท่าสะท้อน	-	523	11,670	12,193
		น้ำรอบ	-	53	12,079	12,132
		บางงอน	-	48	6,998	7,046
		บางเดือน	-	-	1,355	1,355
		บางมะเตี๋ย	-	83	5,000	5,083
		พุนพิน	-	-	5,283	5,283
		มะลวน	-	752	16,293	17,045
		ถี้เล็ด	-	-	18,638	18,638
		ศรีวิชัย	-	161	10,887	11,048
		หนองไทร	-	389	19,050	19,439
		หัวเตย	-	1,539	8,315	9,854
	เมืองสุราษฎร์ธานี	คลองฉนาก	-	-	211	211
		คลองน้อย	-	-	11,697	11,697
		ตลาด	-	-	227	227
		บางกุ้ง	-	-	1,605	1,605
		บางชนะ	-	-	1,811	1,811
		บางไทร	-	-	1,905	1,905
		บางไผ่	-	-	8,667	8,667
		บางโพธิ์	-	-	10,771	10,771

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นประจำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำ ท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม ซ้ำซาก เป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		มะขามเตี้ย	-	-	944	944
		วัดประดู่	-	-	5,258	5,258
	เวียงสระ	เขานินพันธ์	-	-	506	506
		คลองฉนวน	-	25	6,965	6,990
		ทุ่งหลวง	-	1,720	14,892	16,612
		เวียงสระ	-	904	6,271	7,175
ผลรวม จ.สุราษฎร์ธานี			2,023	47,776	643,103	692,902
ผลรวมทั้งหมด			282,914	954,509	3,006,465	4,243,888



กรมพัฒนาที่ดิน
LAND DEVELOPMENT DEPARTMENT
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
CALL CENTER 1760