พ.ศ. 2553

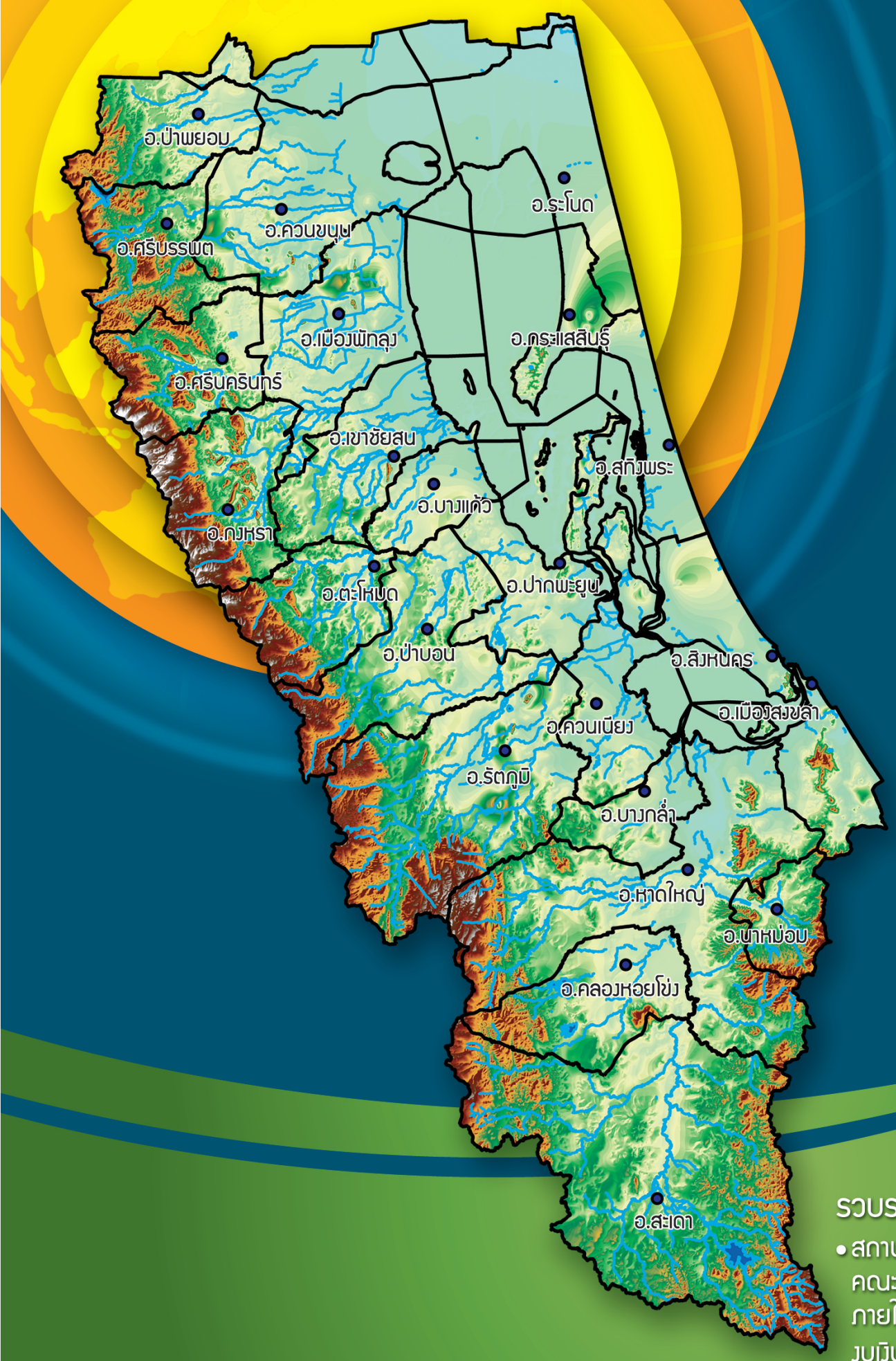
สารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

NATURAL RESOURCES PROFILE SONGKHLA LAKE BASIN









รวบรวมและจัดทำโดย...

- สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภายใต้การสนับสนุนเงินงบประมาณแผ่นดิน ปี 2553
งบเงินอุดหนุนโครงการภายใต้แผนงบประมาณในเชิงบูรณาการ พัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



สารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

NATURAL RESOURCES PROFILE SONGKHLA LAKE BASIN



คำนำ

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสำคัญที่หล่อเลี้ยงชีวิตประชากรในพื้นที่ จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลาให้สามารถดำรงชีวิตสอดคล้องกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีความสุขเป็นเวลานาน ปัจจุบันการขยายตัวของประชากร การแสวงหาพื้นที่ทำกิน การใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนา ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิ พื้นที่ป่าต้นน้ำลดลง พื้นที่ชุ่มน้ำและป่าพรุลดลงอย่างต่อเนื่อง การชะล้างพังทลายของดิน คุณภาพน้ำลดลง การตื้นเขินของทะเลสาบ การรุกตัวของน้ำเค็มเข้าสู่ทะเลสาบตอนใน การขาดแคลนน้ำจืดเพื่อการอุปโภคบริโภคในช่วงฤดูแล้ง และการลดลงของจำนวนและชนิดสัตว์น้ำในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ฯลฯ ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นเป็นดัชนีสำคัญที่บ่งชี้ได้ว่าทะเลสาบสงขลาได้เสื่อมโทรมลงมาก จึงควรต้องมีแผนและระบบการจัดการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยสถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำสารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ชุดที่ 3 ซึ่งเป็นการรวบรวมและปรับปรุงข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากสารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ชุดที่ 1 และ 2 เพื่อให้ข้อมูลมีความทันสมัยเป็นปัจจุบันและเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวก โดยได้จัดทำข้อมูลในลักษณะของสิ่งพิมพ์แผนที่ และข้อมูลแผนที่ดิจิตอล ชุดสารสนเทศภูมิศาสตร์ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เพื่อเผยแพร่แก่สถาบันการศึกษา หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่สนใจและที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนา การจัดการ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า สารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาฉบับนี้ คงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาหาความรู้ หรือใช้ในการวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เพื่อดำรงไว้ซึ่งความมีศักยภาพของทะเลสาบสงขลาตลอดไป

คณะทำงาน

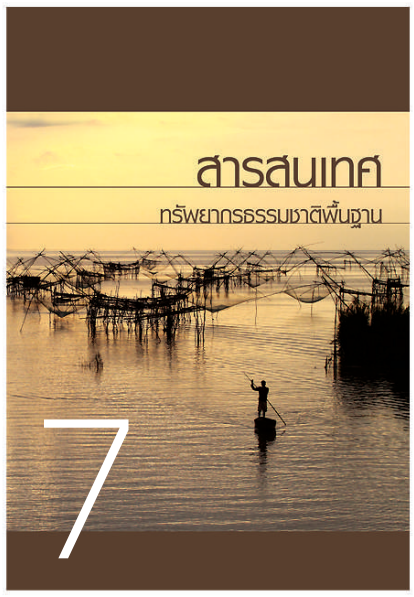
กันยายน 2553



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	3
สารบัญ	4
สารบัญตาราง	5
สารบัญรูป	6
สารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติพื้นฐาน	**7**
ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	9
เขตการปกครอง	10
ลักษณะภูมิประเทศ	12
ภูมิสัณฐาน	14
ภูมิอากาศ	16
แหล่งน้ำผิวดิน	18
ชลประทาน	20
อุทกธรณี	22
บ่อน้ำบาดาล	24
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	26
ลุ่มน้ำย่อย	28
ลักษณะและโครงสร้างทางธรณีวิทยา	30
เขตประทานบัตรและแหล่งแร่	32
ชุดดิน	34
สมรรถนะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามพืชเศรษฐกิจ	36
ป่าสงวนแห่งชาติ	38
เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์	40
การใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้	42
เขตปฏิรูปที่ดิน	44
ป่าชายเลน	46
ทรัพยากรสัตว์น้ำ	48
เครื่องมือจับสัตว์น้ำ	50
การใช้ที่ดิน ปี พ.ศ. 2552	52
สาธารณูปโภคพื้นฐาน : เส้นทางรถยนต์	54
สาธารณูปโภคพื้นฐาน : ทางรถไฟ สนามบิน และท่าเรือ	56
สาธารณูปโภคพื้นฐาน : สายส่งศักย์สูง	58
ที่ตั้งสถานที่สำคัญ	60
ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม	62
ที่ตั้งแหล่งท่องเที่ยว	64
ประเด็นปัญหาทะเลสาบสงขลา	**66**
แหล่งก่อมลพิษ	68
คุณภาพน้ำ	70
ค่าความสกปรกในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	72
คดีการบุกรุกป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	74
พื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่	76
การใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	78
พื้นที่เสี่ยงจากการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อการเกิดผลกระทบกับระบบทรัพยากร	80
พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	82
พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม	84
พื้นที่ที่มีปัญหาดินทางด้านการเกษตร	86
ตะกอนในทะเลสาบสงขลา	88

Contents



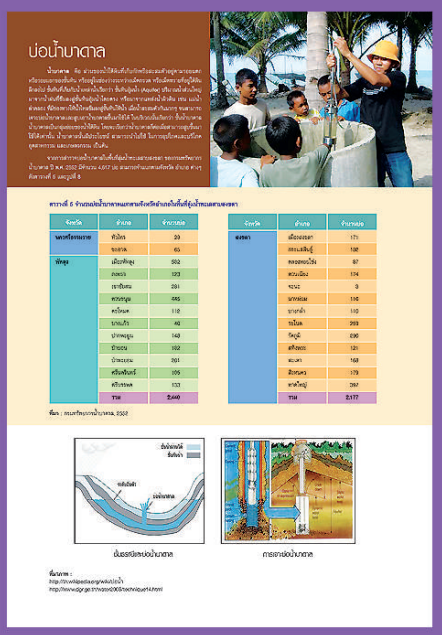






Contents

สารบัญตาราง



28

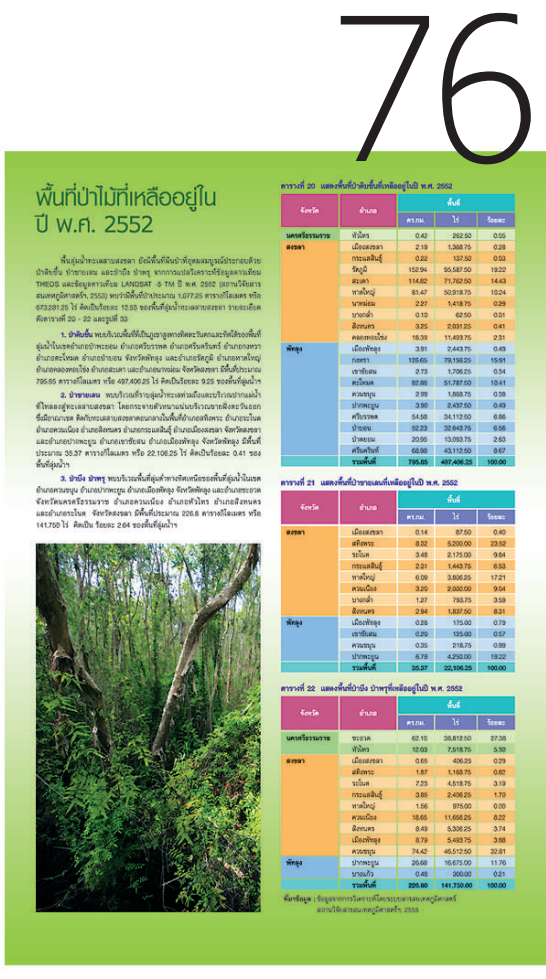


48



60

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนหน่วยการปกครองในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	10
2	สถิติปริมาณน้ำฝนรวมตลอดปี ในช่วง 30 ปี (พ.ศ. 2523-2552) ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	16
3	รายชื่อโครงการชลประทานขนาดกลาง	20
4	ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	22
5	จำนวนบ่อน้ำบาดาลแยกตามจังหวัดอำเภอในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	24
6	ลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	28
7	เขตประทานบัตรแร่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	32
8	ลักษณะเนื้อดินบนในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	34
9	รายชื่อป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	38
10	พื้นที่ป่าชายเลนแต่ละอำเภอในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	46
11	ชนิดสัตว์น้ำปากคลองในทะเลสาบสงขลา	48
12	หมายเลขและรายชื่อทางหลวงแผ่นดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	54
13	จำนวนเส้นทางหลวงชนบทในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	54
14	รายชื่อสถานีรถไฟ ที่หยุดรถ และป้ายหยุดรถ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	56
15	แนวสายส่งไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	58
16	ประเภทและจำนวนสถานที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	60
17	จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	62
18	จำนวนและขนาดของฟาร์มสุกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	68
19	คดีการบุกรุกป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	74
20	พื้นที่ป่าดิบชื้นที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552	76
21	พื้นที่ป่าชายเลนที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552	76
22	พื้นที่ป่าบึง ป่าพรุที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552	76
23	ประเภทการใช้ที่ดินในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 และ 2 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในปี พ.ศ. 2552	78
24	การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2534 - ปี พ.ศ. 2552	80
25	พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	82
26	พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมในแต่ละอำเภอของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	84
27	แสดงดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตรในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	86
28	อัตราการสะสมตัวของตะกอนในทะเลสาบสงขลาในบริเวณต่างๆ	88



76







ดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตร

ดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตร หมายถึง ดินที่มีสมบัติทางกายภาพและเคมีไม่เหมาะสมหรือเหมาะสมน้อยสำหรับการเพาะปลูก ทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตตามปกติได้ ส่วนใหญ่เป็นดินที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ดินเค็ม ดินเปรี้ยวจัด ดินทรายจัด ดินอินทรีย์ ดินปนกรวด และดินตื้น นอกจากนี้ยัง รวมถึงพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถ้ามีการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรแล้ว จะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมอย่างรุนแรง ทางราชการได้ดิน เหล่านี้ในการปลูกพืชแล้ว จำเป็นต้องมีการจัดการเพื่อแก้ไขสภาพของดินให้เหมาะสมก่อนการปลูกพืชตามวิธีการปกติเสียก่อน

ดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตร ที่พบบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาส่วนใหญ่ ประกอบด้วย ดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรด ดินอินทรีย์ ดินเค็มชายทะเล ดินทราย ดินตื้น พื้นที่ที่มีความลาดชัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (ตารางที่ 27 และรูปที่ 38)

ดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรด หมายถึง ดินที่มีสภาพความเป็นกรดสูงมาก เนื่องจากอาจจะมี กำมือ หรือได้เคยมีกรดซัลเฟตเกิดขึ้นมาก่อน ซึ่งเป็นผลเสียต่อการเจริญเติบโตของพืชอีกด้วย ในหน้าดินของดิน และปริมาณของกรดกำมะถันที่เกิดขึ้นนั้นมีมากหรือน้อยก็จะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินและการเจริญเติบโตของพืช ในบริเวณนั้น

ดินอินทรีย์ หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า "ดินพรุ" หมายถึง ดินที่เกิดจากการสะสมเศษซากอินทรีย์ ที่เกิดจากการตายตัวผ่านเป็นระยะของพืชพรรณไม้ตามธรรมชาติที่ขึ้นอยู่ในแอ่งที่ลุ่มต่ำมีน้ำแช่ขังเป็นเวลานาน จนเกิดการสะสมเป็นชั้นดินอินทรีย์ที่หนากว่า 40 เซนติเมตร

ดินเค็มชายทะเล หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลือสะสมอยู่ในสารละลายดินมากเกินไปจนมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลิตผลของพืช เนื่องจากทำให้พืชเกิดอาการขาดน้ำ และมีการสะสมโซเดียมที่เป็นพิษในพืชมากเกินไป นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชด้วย ดินเค็มชายฝั่งทะเลสงขลามีสาเหตุมาจากการได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเลและทำให้เกิดการสะสมเกลือในดิน

ดินทรายจัด หมายถึง ดินที่มีเนื้อดินบนเป็นดินทราย หรือดินทรายปนร่วน มีอนุภาคขนาดทรายเป็นองค์ประกอบมากกว่าร้อยละ 85 มีความหนามากกว่า 50 เซนติเมตร ดินมีการระบายน้ำดีจนถึงดีเกินไป ไม่ยึดน้ำ ทำให้ดินเก็บน้ำไว้ไม่ดู และเกิดการกร่อนได้ง่าย มักเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินที่เป็นตะกอนเนื้อทรายหรือตะกอนทรายชายฝั่งทะเล พบได้ทั่วไปที่พื้นลุ่มและที่ตื่นดอน

ดินตื้น หมายถึง ดินที่มีชั้นลูกรัง กรวด เศษหิน ปะปนอยู่ในเนื้อดิน หรือมีชั้นหินปูนมารอง หรือพบชั้นหินตื้น อยู่ลึกไม่ถึง 50 เซนติเมตรจากผิวดินเนื้อดินจะมีปริมาณชั้นต่างทราย กรวด หรือลูกรังปนอยู่ มากกว่าร้อยละ 35 ทำให้มีปริมาตรของดินน้อย ดินจึงอุ้มน้ำได้น้อย มักขาดแคลนน้ำในฤดูฝนทั้งช่วงส่งผลให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตต่ำ

พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน หมายถึงพื้นที่ภูเขา เนินเขา ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้มักจะมีหินดินดานและหินตื้น มักมีหลุมหิน ก้อนหิน หรือก้อนหินโผล่ กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่มักปลูกสวนยางพาราและไม้ผล ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ต้องมีการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นพิเศษ โดยปรับพื้นที่ให้เป็นขั้นบันไดตามแนวระดับ หรือปลูกพืชตามแนวระดับ ร่วมกับการปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกพืชแซมในสวนยางพารา โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการปลูกยางพารา ในพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินอย่างรุนแรง โดยปกติพื้นที่ประเภทนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติ เพื่อวัตถุประสงค์ด้านน้ำต่อไป

ตารางที่ 27 แสดงดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตรในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ประเภทปัญหาของดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินเปรี้ยวจัดที่ทบชั้นดินกรดกำมะถันในระดับตื้น	109,121.64	2.30
ดินเปรี้ยวจัดที่ทบชั้นดินกรดกำมะถันในระดับลึก	39,376.03	0.83
ดินเปรี้ยวจัดที่ทบชั้นดินกรดกำมะถันในระดับลึกปานกลาง	88,150.99	1.86
ดินกรดในที่นาที่ดอน	1,007,876.45	21.25
ดินกรดในที่นาที่ลุ่ม	1,266,794.39	26.71
ดินอินทรีย์	16,840.89	0.36
ดินเค็มชายทะเล	21,985.69	0.46
ดินทรายที่มีชั้นดานอินทรีย์	44,193.38	0.93
ดินทรายในพื้นที่ดอนที่ไม่มีชั้นดานอินทรีย์	39,148.34	0.83
ดินทรายในพื้นที่ลุ่ม	8,366.60	0.18
ดินตื้นในพื้นที่ดอนถึงชั้นลูกรังก้อนกรวดหรือเศษหิน	612,784.99	12.92
ดินตื้นในพื้นที่ดอนถึงชั้นหินพื้น	103,329.05	2.18
ดินตื้นในพื้นที่ลุ่มถึงลูกรังหรือก้อนกรวด	12,352.77	0.26
พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	818,001.38	17.25
ดินในพื้นที่ลุ่มที่มีปฏิกิริยาดินเป็นด่าง	450,691.22	9.50
ดินที่มีการยกร่อง	2,611.02	0.06
พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่น ๆ	100,405.30	2.12
รวมทั้งสิ้น	**4,742,050.13**	**100.00**

86

พื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่ใน ปี พ.ศ. 2552

พื้นลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีเนื้อที่ที่มีป่าที่ยุคสมบูรณ์มีประกอบด้วย ป่าดิบชื้น ป่าชายเลน และป่าบึง ป่าพรุ จากการแปรโดยการใช้ข้อมูลดาวเทียม THEOS และข้อมูลดาวเทียม LANDSAT -5 TM ปี พ.ศ. 2552 (สถานวิทยาสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553) พบว่ามีพื้นที่ป่าประมาณ 1,077.25 ตารางกิโลเมตร หรือ 673,281.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา รายละเอียดดังตารางที่ 20 - 22 และรูปที่ 33

1. ป่าดิบชื้น พบบริเวณพื้นที่ที่เป็นภูเขาทางทิศตะวันตกและทิศใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตอำเภอรัตภูมิ อำเภอควนเนียง อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอสะบ้าย้อย อำเภอจะนะ อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา และอำเภอสุไหงโกลก อำเภอยี่งอ อำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส และอำเภอสิรินธร อำเภอเทพา อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอสะเดา และอำเภอหาดใหญ่ อำเภอคลองหอยโข่ง มีพื้นที่ประมาณ 795.65 ตารางกิโลเมตร หรือ 497,406.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.25 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

2. ป่าชายเลน พบบริเวณที่ราบลุ่มน้ำทะเลฝั่งตะวันตกและบริเวณปากแม่น้ำที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา โดยกระจายตัวหนาแน่นบริเวณชายฝั่งตะวันออกซึ่งมีอาณาเขต ติดกับทะเลสาบสงขลาตอนกลางในพื้นที่อำเภอสิงหนคร อำเภอระโนด อำเภอควนเนียง อำเภอเมืองสงขลา อำเภอกระแสสินธุ์ อำเภอเมืองสทิงพระ จังหวัดสงขลา และอำเภอปากพะยูน อำเภอจะนะ อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ประมาณ 35.37 ตารางกิโลเมตร หรือ 22,106.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.41 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

3. ป่าบึง ป่าพรุ พบบริเวณพื้นที่ลุ่มต่ำทางทิศเหนือของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตอำเภอควนขนุน อำเภอปากพะยูน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง และอำเภอระโนด จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอสทิงพระ อำเภอเมืองสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 226.6 ตารางกิโลเมตร หรือ 141,750 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 2.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

ตารางที่ 20 แสดงพื้นที่ป่าดิบชื้นที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่		
		ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
นครศรีธรรมราช	หัวไทร	0.42	262.50	0.05
สงขลา	เมืองสงขลา	2.19	1,368.75	0.28
	กระแสสินธุ์	0.22	137.50	0.03
	รัตภูมิ	152.94	95,587.50	19.22
	สะเดา	114.82	71,762.50	14.43
	หาดใหญ่	81.47	50,918.75	10.24
	นาหม่อม	2.27	1,418.75	0.29
	บางกล่ำ	0.10	62.50	0.01
	สิงหนคร	3.25	2,031.25	0.41
	คลองหอยโข่ง	18.39	11,493.75	2.31
พัทลุง	เมืองพัทลุง	3.91	2,443.75	0.49
	กงหรา	126.65	79,156.25	15.91
	เขาชัยสน	2.73	1,706.25	0.34
	ตะโหมด	82.86	51,787.50	10.41
	ควนขนุน	2.99	1,868.75	0.38
	ปากพะยูน	3.90	2,437.50	0.49
	ศรีบรรพต	54.58	34,112.50	6.86
	ป่าบอน	52.23	32,643.75	6.56
	ป่าพยอม	20.95	13,093.75	2.63
	ศรีนครินทร์	68.98	43,112.50	8.67
	รวมพื้นที่	**795.65**	**497,406.25**	**100.00**

ตารางที่ 21 แสดงพื้นที่ป่าชายเลนที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่		
		ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
สงขลา	เมืองสงขลา	0.14	87.50	0.40
	สทิงพระ	8.32	5,200.00	23.52
	จะนะ	3.48	2,175.00	9.84
	กระแสสินธุ์	2.31	1,443.75	6.53
	หาดใหญ่	6.09	3,806.25	17.21
	ควนเนียง	3.29	2,056.25	9.04
	บางกล่ำ	1.27	793.75	3.59
	สิงหนคร	2.64	1,837.50	8.31
พัทลุง	เมืองพัทลุง	0.28	175.00	0.79
	เขาชัยสน	0.20	125.00	0.57
	ควนขนุน	0.35	218.75	0.99
	ปากพะยูน	6.79	4,250.00	19.22
	รวมพื้นที่	**35.37**	**22,106.25**	**100.00**

ตารางที่ 22 แสดงพื้นที่ป่าบึง ป่าพรุที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552

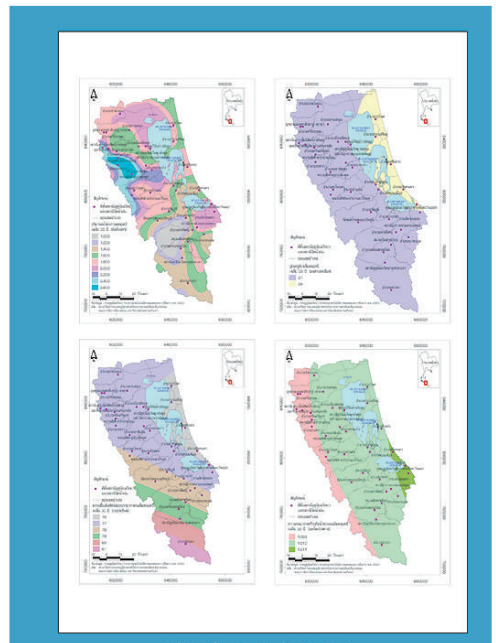
จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่		
		ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
นครศรีธรรมราช	ชะอวด	62.10	38,812.50	37.38
	หัวไทร	12.03	7,518.75	5.30
สงขลา	เมืองสงขลา	0.65	406.25	0.29
	สทิงพระ	1.87	1,168.75	0.82
	จะนะ	7.23	4,518.75	3.19
	กระแสสินธุ์	3.85	2,406.25	1.70
	หาดใหญ่	1.56	975.00	0.00
	ควนเนียง	18.65	11,656.25	8.22
	สิงหนคร	8.49	5,306.25	3.74
	เมืองพัทลุง	8.79	5,493.75	3.88
	ควนขนุน	74.42	46,512.50	32.81
พัทลุง	ปากพะยูน	26.68	16,675.00	11.76
	บางแก้ว	0.48	300.00	0.21
	รวมพื้นที่	**225.80**	**141,750.00**	**100.00**

ที่มาข้อมูล : ข้อมูลจากการวิเคราะห์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
สถานวิทยาสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553

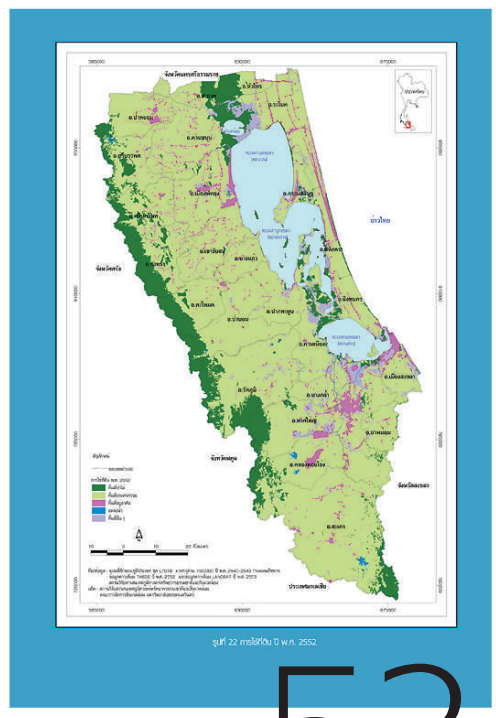
สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1	แผนที่แสดงเขตการปกครอง พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	11
2	แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	13
3	แผนที่แสดงภูมิสัณฐาน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	15
4	แผนที่แสดงภูมิอากาศ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	17
5	แผนที่แสดงแหล่งน้ำผิวดิน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	19
6	แผนที่แสดงที่ตั้งชลประทาน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	21
7	แผนที่แสดงอุทกธรณี พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	23
8	แผนที่แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาล พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	25
9	แผนที่แสดงชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	27
10	แผนที่แสดงเขตลุ่มน้ำย่อยพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	29
11	แผนที่แสดงลักษณะและโครงสร้างทางธรณีวิทยาพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	31
12	แผนที่แสดงเขตประทานบัตรและแหล่งแร่ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	33
13	แผนที่แสดงชุดดิน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	35
14	แผนที่แสดงสมรรถนะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามพืชเศรษฐกิจ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	37
15	แผนที่แสดงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	39
16	แผนที่แสดงพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	41
17	แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	43
18	แผนที่แสดงเขตปฏิรูปที่ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	45
19	แผนที่แสดงพื้นที่ป่าชายเลน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	47
20	แผนที่แสดงแหล่งทรัพยากรสัตว์น้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	49
21	แผนที่แสดงเครื่องมือจับสัตว์น้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	51
22	แผนที่แสดงการใช้ที่ดิน ปี พ.ศ. 2552 พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	53
23	แผนที่แสดงสาธารณูปโภคพื้นฐาน : เส้นทางรถยนต์ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	55
24	แผนที่แสดงสาธารณูปโภคพื้นฐาน : ทางรถไฟ สนามบิน และท่าเรือ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	57
25	แผนที่แสดงสาธารณูปโภคพื้นฐาน : สายส่งศักย์สูง พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	59
26	แผนที่แสดงที่ตั้งสถานที่สำคัญ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	61
27	แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	63
28	แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งท่องเที่ยว พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	65
29	แผนที่แสดงแหล่งก่อมลพิษ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	69
30	แผนที่แสดงคุณภาพน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	71
31	แผนที่แสดงค่าความสกปรกในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	73
32	แผนที่แสดงคดีการบุกรุกป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	75
33	แผนที่แสดงพื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	77
34	แผนที่แสดงการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	79
35	แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงจากการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อการเกิดผลกระทบกับระบบทรัพยากร พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	81
36	แผนที่แสดงพื้นที่ชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	83
37	แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	85
38	แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีปัญหาดินทางด้านการเกษตร พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	87
39	แผนที่แสดงตะกอนในทะเลสาบสงขลา พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	89

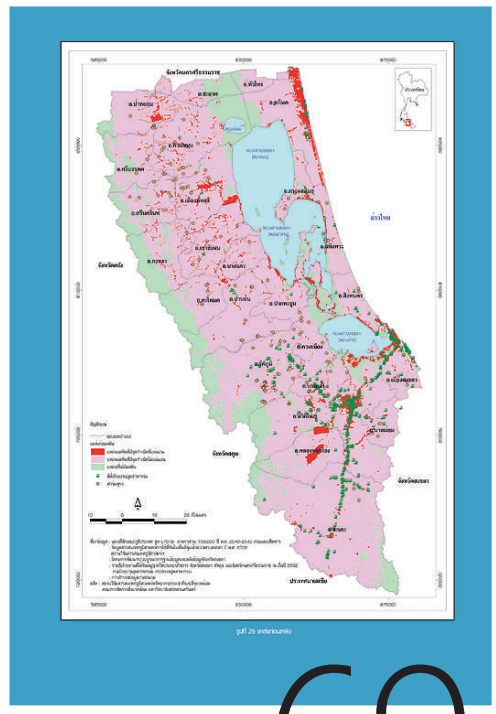
Contents



17



53



69

สารสนเทศ

ทรัพยากรธรรมชาติพื้นฐาน





ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตั้งอยู่บนชายฝั่งด้านตะวันออกของภาคใต้ มีตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ระหว่างละติจูดที่ 6 องศา 28 ลิปดาเหนือ ถึง ละติจูดที่ 7 องศา 56 ลิปดาเหนือ และระหว่างลองกิจูดที่ 99 องศา 46 ลิปดาตะวันออก ถึง 100 องศา 41 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ 8,599.61 ตารางกิโลเมตร แยกเป็นพื้นดิน 7,559.40 ตารางกิโลเมตร พื้นน้ำทะเลสาบสงขลา 1,040.21 ตารางกิโลเมตร มีความกว้างจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออกประมาณ 67 กิโลเมตร ส่วนความยาวจากทิศเหนือไปทิศใต้ประมาณ 163 กิโลเมตร (สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553) ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ บางส่วนของอำเภอชะอวด อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุงทั้งจังหวัด (11 อำเภอ) และจังหวัดสงขลา 12 อำเภอ คือ อำเภอระโนด อำเภอสทิงพระ อำเภอกระแสสินธุ์ อำเภอสิงหนคร อำเภอเมืองสงขลา อำเภอหาดใหญ่ อำเภอรัตภูมิ อำเภอควนเนียง อำเภอบางกล่ำ อำเภอนาหม่อม อำเภอสะเดา และอำเภอคลองหอยโข่ง

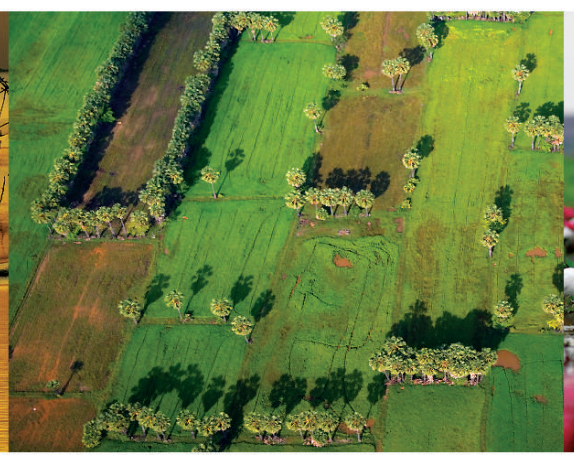
ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	อำเภอชะอวด อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
ทิศใต้	ติดต่อ	ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	อำเภอจะนะ อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา และอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	เทือกเขาบรรทัด จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

ลักษณะภูมิประเทศที่เด่นชัดในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ คือ มีทะเลสาบสงขลา เป็นทะเลแบบลากูนหนึ่งเดียวของประเทศไทย หนึ่งใน 117แห่งทั่วโลก “**ลากูน**” (Lagoon) คือ แหล่งน้ำตื้น พบในบริเวณชายฝั่งทะเลที่แยกจากทะเลโดยการกั้นของเนินทราย ซึ่งอาจจะเปิดออกสู่ทะเลเป็นระยะๆ ทะเลสาบสงขลายังมีลักษณะเฉพาะที่มีระบบนิเวศ 3 น้ำ คือ น้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม ความเป็นทะเลสาบสามน้ำมีความผันแปรขึ้นอยู่กับฤดูกาล ในฤดูแล้งที่มีน้ำจืดไหลลงสู่ทะเลสาบน้อย มีน้ำเค็มจากในทะเลรุกเข้ามา น้ำในทะเลสาบจะเป็นสามน้ำอย่างชัดเจนคือ ตอนบนเป็นน้ำจืด ตอนกลางเป็นน้ำจืดถึงกร่อยและตอนล่างเป็นน้ำกร่อยถึงเค็ม ส่วนในฤดูฝนน้ำท่ามีมากจึงดันน้ำเค็มออกจากทะเลสาบจนเกือบหมด น้ำจึงเป็นน้ำจืดเกือบทั่วทะเลสาบ ยกเว้นที่ใกล้ปากทะเลสาบเท่านั้นที่ยังเป็นน้ำกร่อย จากลักษณะพิเศษเช่นนี้จึงทำให้ทะเลสาบสงขลาอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรสัตว์น้ำ และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง นอกจากพื้นน้ำแล้วพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลายังประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาสูงบริเวณทิศตะวันตก และทิศใต้ของลุ่มน้ำ ด้านตะวันตกจะเป็นแนวเทือกเขาบรรทัดที่ทอดตัวในแนวเหนือใต้ ตั้งแต่รอยต่อระหว่างจังหวัดพัทลุงกับจังหวัดตรัง ลงมาถึงรอยต่อระหว่างจังหวัดสงขลากับจังหวัดสตูล ส่วนทางด้านทิศใต้เป็นแนวเทือกเขาสันกาลาคีรีบางส่วน ภูเขานี้ปกคลุมด้วยป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ จึงเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา สำหรับบริเวณด้านเหนือและด้านตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นพื้นที่ราบ และที่ราบชายฝั่งทะเลที่เกิดจากการทับถมของตะกอน

ปัจจุบันลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลากำลังประสบกับปัญหาความเสื่อมโทรม ความร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติ และวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ 1. พื้นที่ป่าต้นน้ำลดลงอย่างต่อเนื่อง 2. พื้นที่ชุ่มน้ำและพรุลดลงอย่างต่อเนื่อง 3. การชะล้างพังทลายของดินในระดับมากกว่า 2 ตัน/ไร่/ปี 4. สัตว์ป่าหายากและเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ 5. การขาดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ 6. การสูบน้ำจืดจากทะเลสาบ เฉลี่ยปีละ 58 ล้าน ลูกบาศก์เมตรเพื่อใช้ในการชลประทานและการรุกล้ำของน้ำเค็มในช่วงฤดูแล้งถึงตอนเหนือของทะเลสาบตอนบน (ทะเลหลวง) 7. การสูบน้ำบาดาลมากเกินไป 8. ปัญหาน้ำท่วม 9. ปัญหาการทำประมงที่มีความสามารถในการจับสัตว์น้ำและทำลายล้างสูง ทำให้ทรัพยากรสัตว์น้ำลดลงอย่างรวดเร็ว 10. ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอ คือ เทศบาลนครหาดใหญ่และเทศบาลนครสงขลา มีความสามารถบำบัดน้ำเสียได้รวมกันเพียง 11% ของประชากรลุ่มน้ำ (ประมาณ 1.8 แสนคน จาก 1.7 ล้านคน) 11. ปัญหามลพิษทางน้ำจากชุมชน โรงงาน ฟาร์ม นากุ้ง 12. ปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอย 13. คุณภาพน้ำในคลองและทะเลสาบเสื่อมลง 14. การทอดทิ้งศิลปวัฒนธรรม และความเสื่อมโทรมของแหล่งประวัติศาสตร์ และโบราณคดี 15. การขาดเครือข่ายข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี 16. การขาดการส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน 17. การขาดกลไกในการบริหารจัดการลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ฉัตรไชย รัตนไชย, 2552)

ทัศนียภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา





เขตการปกครอง

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีพื้นที่ 8,599.61 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา โดยแบ่งหน่วยการปกครอง รายละเอียดดังตารางที่ 1 และรูปที่ 1

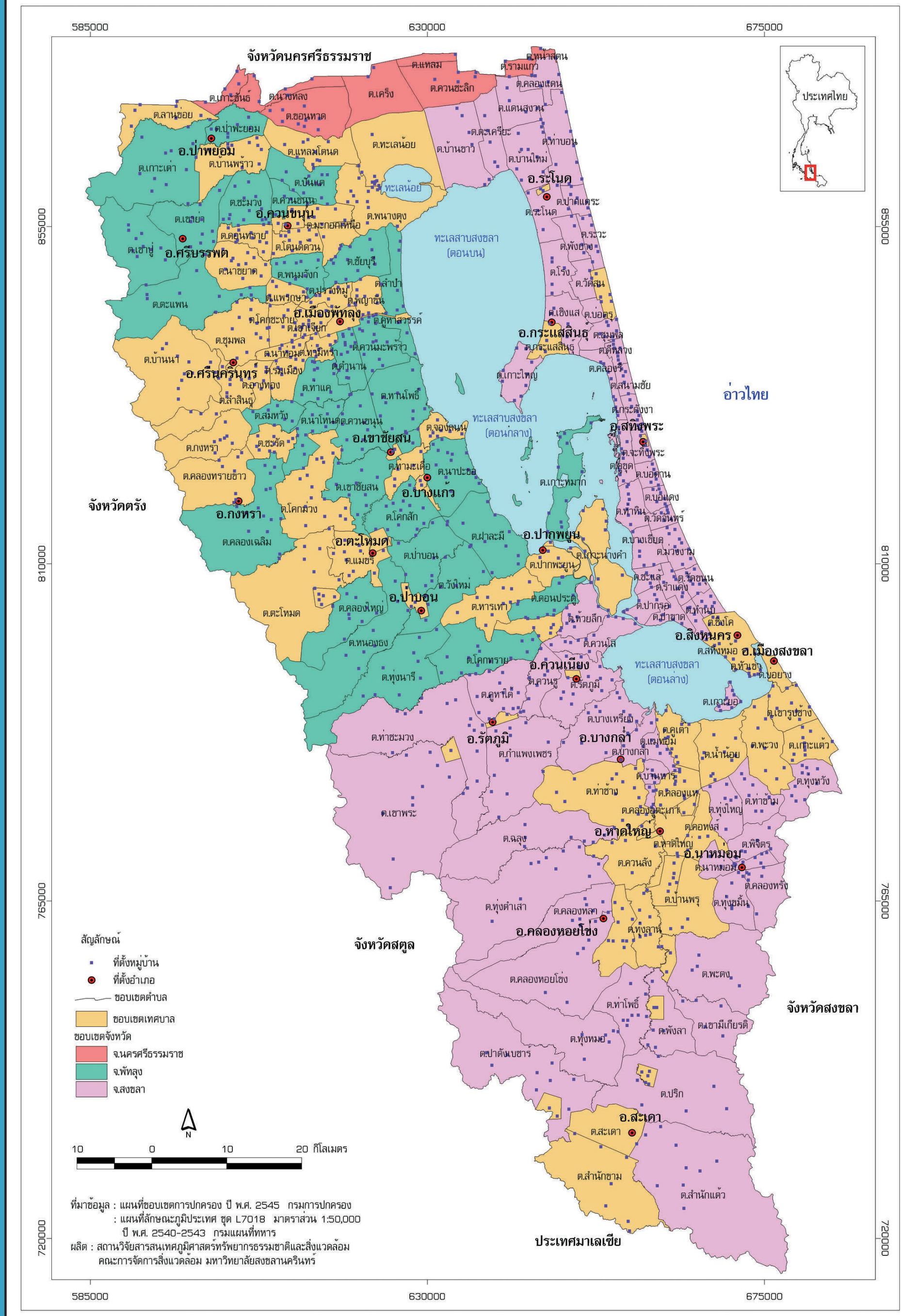
ตารางที่ 1 จำนวนหน่วยการปกครองในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ที่	จังหวัด/อำเภอ	จำนวนหน่วยการปกครอง (แห่ง) *			จำนวนพื้นที่ (ตร.กม.) **
		ตำบล	หมู่บ้าน	รายชื่อเทศบาลนคร/เมือง/ตำบล	
	จังหวัดนครศรีธรรมราช				
1	หัวไทร (บางส่วน)	4	12	-	76.03
2	ชะอวด (บางส่วน)	4	21	-	152.57
	จังหวัดพัทลุง				
1	เมืองพัทลุง	14	144	8 (เมืองพัทลุง เขาเจียก โคกชะงาย พญาขัน ร่มเมือง นาท่อม ท่ามิหรำ ปรางหมู่)	481.50
2	กงหรา	5	45	3 (ชะรัด คลองทรายขาว กงหรา)	291.74
3	เขาชัยสน	5	58	3 (เขาชัยสน จองถนน โคกม่วง)	348.82
4	ควนขนุน	12	128	11 (ควนขนุน มะกอกเหนือ บ้านสวน ดอนทราย โตนดด้วน นาขยาด พนางตุง หนองพ้อ ทะเลน้อย แพรกหา แหลมโตนด)	529.97
5	ตะโหมด	3	33	4 (ตะโหมด เขาหัวช้าง แม่ขรี ควนเสาธง)	247.98
6	บางแก้ว	3	34	2 (บางแก้ว ท่ามะเดื่อ)	163.20
7	ปากพะยูน	7	65	5 (ปากพะยูน อ่าวพะยูน ดอนทราย หารเทา เกาะนางคำ)	493.73
8	ป่าบอน	5	50	1 (ป่าบอน)	406.40
9	ป่าพะยอม (บางส่วน)	4	37	2 (บ้านพร้าว ลานข่อย)	239.13
10	ศรีบรรพต	3	30	-	248.30
11	ศรีนครินทร์	4	43	4 (ลำสินธุ์ ชุมพล อ่างทอง บ้านนา)	254.29
	จังหวัดสงขลา				
1	เมืองสงขลา	5	47	4 (นครสงขลา พะวง เกาะแต้ว เขารูปช้าง)	201.60
2	หาดใหญ่	12	99	9 (นครหาดใหญ่ เมืองควนลัง เมืองบ้านพรุ เมืองคอหงส์ เมืองคลองแห คูเต่า บ้านไร่ พะตง น้ำน้อย)	809.36
3	กระแสสินธุ์	4	22	1 (กระแสสินธุ์)	316.43
4	คลองหอยโข่ง	4	32	2 (โคกม่วง ทุ่งลาน)	281.85
5	ควนเนียง	4	46	1 (ควนเนียง)	250.87
6	นาหม่อม	4	29	-	124.01
7	บางกล่ำ	4	36	1 (ท่าช้าง)	146.60
8	ระโนด	12	73	2 (ระโนด บ่อตรุ)	438.95
9	รัตภูมิ	5	63	2 (กำแพงเพชร นาสีทอง)	634.52
10	สทิงพระ	11	79	1 (สทิงพระ)	190.85
11	สะเดา	8	66	5 (เมืองสะเดา เมืองปาดังเบซาร์ ปริก พังลา สำนักขาม)	1,033.14
12	สิงหนคร	11	77	1 (สิงหนคร)	237.77
	รวม	**157**	**1,369**	**72**	**8,599.61**

ที่มา : * 1. กรมการปกครอง, 2552

** 2. การคำนวณพื้นที่จากข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553

3. สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดพัทลุงและสำนักงานเทศบาลต่าง ๆ ของสงขลา, 2553



รูปที่ 1 เขตการปกครอง





ลักษณะภูมิประเทศ

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 8,599.61 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา และจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยลักษณะภูมิประเทศทางทิศตะวันตกและทิศใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ เป็นเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนและลาดต่ำลงจากเชิงเขาด้านทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่ และที่ราบชายฝั่งทะเลที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นพื้นดิน และส่วนที่เป็นพื้นน้ำ ดังรูปที่ 2

1. ส่วนที่เป็นพื้นดิน ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสงขลา พัทลุง และนครศรีธรรมราช โดยแบ่งตามความสูงของภูมิประเทศ ดังนี้

1.1 พื้นที่ภูเขาสูง อยู่บริเวณทางทิศตะวันตกและทิศใต้ของลุ่มน้ำ โดยมีเทือกเขาบรรทัดวางตัวอยู่ในแนวเหนือใต้ตั้งแต่รอยต่อของจังหวัดพัทลุงกับจังหวัดตรัง ลงมาถึงจังหวัดสตูลและพรมแดนประเทศมาเลเซีย ลักษณะพื้นที่เป็นเทือกเขาสลับซับซ้อน มีความสูงตั้งแต่ 200-1,340 เมตร จากระดับน้ำทะเล มีพื้นที่ประมาณ 1,394.65 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.51 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ สภาพพื้นที่เป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา

1.2 พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด เป็นพื้นที่ถัดจากภูเขาสูง มีลักษณะเป็นเนินเขาเตี้ย ๆ สลับกับที่ราบมีความสูง ตั้งแต่ 60-100 เมตร จากระดับน้ำทะเล มีพื้นที่ประมาณ 849.15 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 11.27 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผลผสม

1.3 พื้นที่ราบ เป็นพื้นที่ราบลุ่มเกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา มีอาณาบริเวณกว้างล้อมรอบทะเลสาบสงขลาด้านทิศตะวันตกและทิศใต้โดยอยู่ถัดจากพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีความสูง 20-60 เมตรจากระดับน้ำทะเล มีพื้นที่ประมาณ 2,415.65 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 32.06 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผลผสม และเป็นที่ตั้งของชุมชน เมือง หมู่บ้าน อุตสาหกรรม

1.4 พื้นที่ราบชายฝั่งทะเล เป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำทะเลขึ้นถึง เกิดจากการทับถมของตะกอนทะเล พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่บริเวณทิศเหนือและทิศตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำ มีความสูง 1-20 เมตร จากระดับน้ำทะเล มีพื้นที่ประมาณ 2,875.79 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 38.16 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งของชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรมประเภทนาข้าว สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประเภทบ่อกุ้งบ่อปลา พื้นที่ป่าบึงป่าพรุ และพื้นที่ป่าชายเลน

2. ส่วนที่เป็นพื้นน้ำ อยู่ในเขตพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุงแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

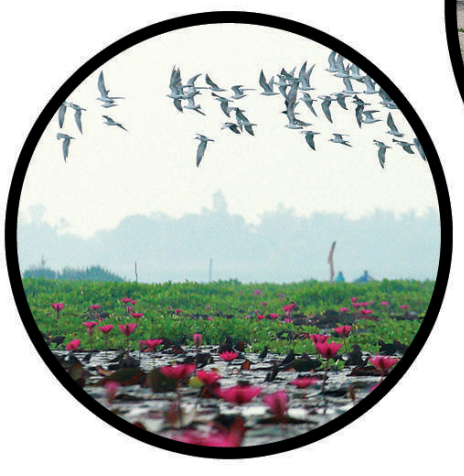
2.1 ทะเลน้อย อยู่ตอนบนสุด มีพื้นที่ประมาณ 26.64 ตารางกิโลเมตร ความลึกเฉลี่ยประมาณ 1.5 เมตร เป็นทะเลสาบน้ำจืด โดยแยกส่วนกับทะเลสาบโดยมีคลองนางเรียมเชื่อมต่อแหล่งน้ำทั้งสองเข้าด้วยกัน ทะเลน้อยมีความหลากหลายของพืชพรรณในสังคมพืช ป่าพรุขนาดใหญ่ และเป็นแหล่งนกน้ำนานาพันธุ์ ทั้งที่เป็นนกประจำถิ่นและที่อพยพมาจากแหล่งอื่น

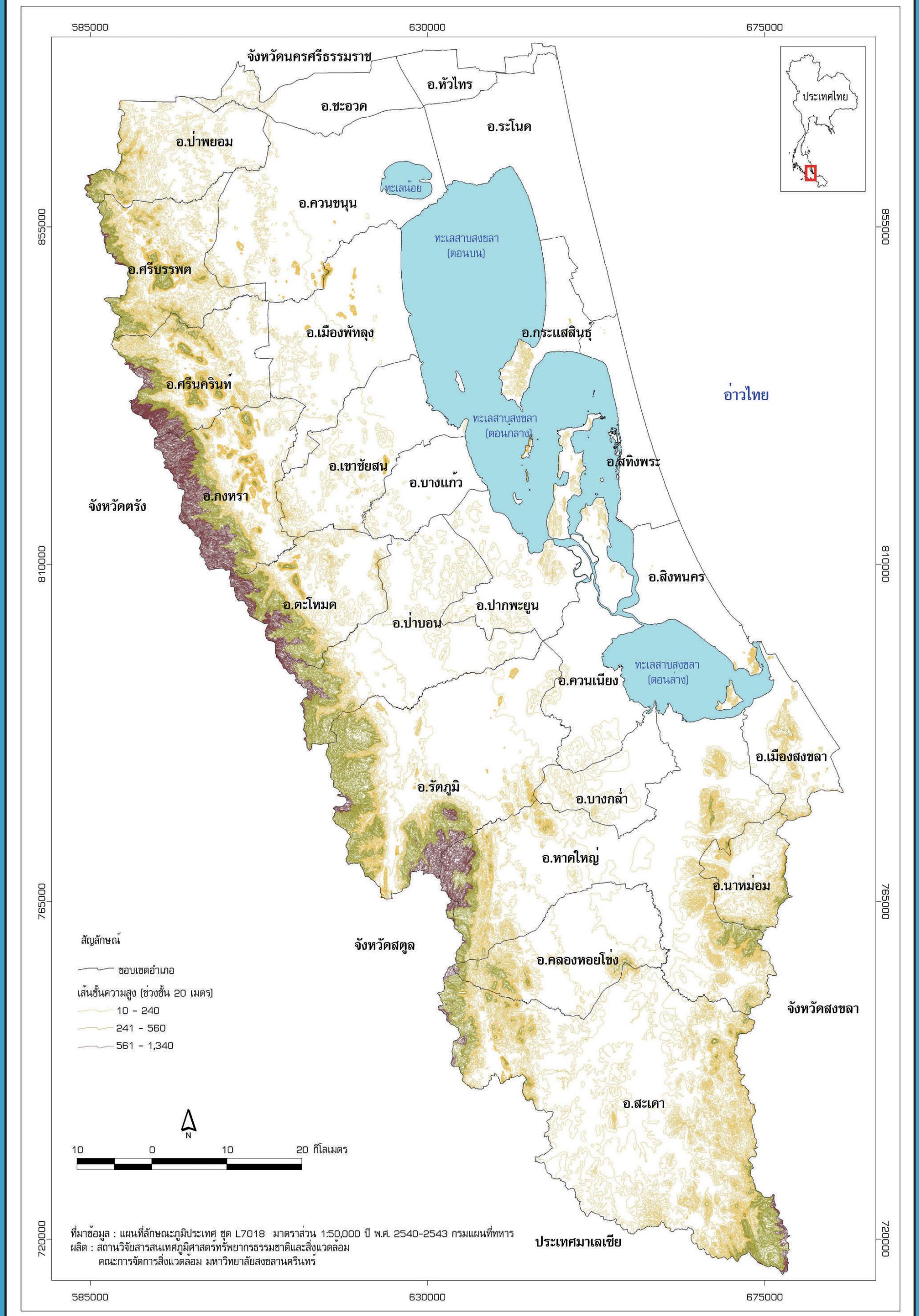
2.2 ทะเลหลวง (ทะเลสาบสงขลาตอนบน) เป็นส่วนบนของทะเลสาบสงขลาถัดจากทะเลน้อยลงมาจนถึงเกาะใหญ่ อำเภอกระแสสินธุ์ เป็นห้วงน้ำกว้างใหญ่ที่สุด มีพื้นที่ประมาณ 479.93 ตารางกิโลเมตร ความลึกประมาณ 2 เมตร ทะเลหลวงส่วนนี้ในอดีตเป็นท้องน้ำจืดขนาดใหญ่ แต่ในบางปีพบว่ามีการรุกตัวของน้ำเค็มค่อนข้างสูงในช่วงฤดูแล้ง

2.3 ทะเลสาบสงขลาตอนกลาง อยู่ถัดจากทะเลหลวงลงมาตั้งแต่บริเวณแนวเกาะใหญ่ทางใต้ไปบรรจบกับเขตอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง อำเภอสทิงพระจนถึงบริเวณตำบลปากรอ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 351.33 ตารางกิโลเมตร ความลึกประมาณ 2 เมตร เป็นส่วนของทะเลสาบที่มีเกาะมากมาย อาทิ เกาะสี่ เกาะห้า เกาะหมาก เกาะนางคำ พื้นที่ทะเลสาบส่วนนี้เป็นการผสมผสานของน้ำเค็มและน้ำจืด จึงมีระบบนิเวศเป็นทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย ในช่วงที่เป็นน้ำจืดจะมีพืชน้ำขึ้นปกคลุมโดยทั่วไป

2.4 ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง เป็นส่วนของทะเลสาบตอนนอกสุดที่เชื่อมต่อกับอ่าวไทยมีพื้นที่ประมาณ 182.34 ตารางกิโลเมตร ความลึกประมาณ 1.5 เมตร ยกเว้นช่องแคบติดต่อกับทะเลอ่าวไทย ซึ่งเป็นช่องเดินเรือมีความลึกประมาณ 12 - 14 เมตร ทะเลสาบส่วนนี้เป็นบริเวณที่มีน้ำเค็มแต่บางส่วนในช่วงฤดูฝนจะเป็นน้ำกร่อย และได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง


ทะเลสาบสงขลา


ทะเลน้อย



รูปที่ 2 ลักษณะภูมิประเทศ

ภูมิสัณฐาน

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาประกอบด้วยดินชุดต่าง ๆ มีความแตกต่างกันทางด้านวัตถุต้นกำเนิดดิน คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ ลักษณะทางภูมิสัณฐาน (Landforms) ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการกำเนิดดิน มีอยู่หลายลักษณะ สามารถกล่าวตามลักษณะได้ดังต่อไปนี้ (รูปที่ 3)

1. ที่ราบชายฝั่งทะเล (Coastal plain) ส่วนใหญ่เป็นบริเวณที่ราบติดอยู่กับชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกของจังหวัดสงขลา เกิดจากการทับถมตัวกันของตะกอนน้ำทะเลในสมัยเพิ่งล่วงไป หรือยุคโฮโลซีน ทำให้เกิดชายฝั่งทะเลงอก พบทั่ว ๆ ไป สามารถแบ่งย่อยออกได้ดังต่อไปนี้

1.1 หาดทรายและสันทราย (Beach and beach ridges) เกิดจากคลื่นซัดเอาทรายขึ้นไปกองสะสมบริเวณเหนือหาดทำให้เกิดเป็นสันหาดทรายยาวไปตลอดแนวชายฝั่งของจังหวัดสงขลามีความกว้างประมาณ 1-3 กิโลเมตร สันหาดเหล่านี้ในบางแห่งอาจมีเพียงสันเดียว หรืออาจมีหลายสันขนานกับสันหาดชายฝั่งทะเลปัจจุบัน ซึ่งพบทั่วไปเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นดินที่พบส่วนใหญ่มีเนื้อดินเป็นทรายจัด

1.2 ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยขึ้นถึง (Former tidal flat) เกิดจากการทับถมกันของตะกอนน้ำทะเลและเป็นบริเวณที่น้ำทะเลเคยขึ้นลงมาแล้วในอดีต บริเวณนี้อยู่ถัดจากสันทรายเข้ามา พบเป็นอาณาเขตกว้างขวางมากเป็นแนวยาวขนานกับชายฝั่งทะเลไปถึงทะเลสาบสงขลาในแนวเหนือใต้ และแผ่กว้างไปจรดทะเลหลวงทางด้านทิศตะวันตก ดินที่พบในบริเวณนี้ส่วนใหญ่จะเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้งสีเทา มีการระบายน้ำเลว เนื่องจากเกิดในที่ราบลุ่ม บริเวณเหล่านี้ใช้ประโยชน์ในการทำนาเป็นหลัก

1.3 ที่ราบลุ่มน้ำทะเลขึ้นถึงปัจจุบัน (Active tidal flat) เป็นพื้นที่ที่มีน้ำทะเลขึ้นถึงเป็นประจำทุกวัน พืชพรรณธรรมชาติเป็นป่าโกงกางหรือป่าชายเลน ดินมีสีคล้ำ อินทรียวัตถุสูงและเป็นดินเค็ม ดินส่วนใหญ่มีศักยภาพที่ก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถัน หรือเป็นดินเปรี้ยวจัด

1.4 ทะเลสาบ (Lake) เป็นพื้นที่บริเวณทะเลน้อย อยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ และพื้นที่ทะเลหลวงและทะเลสาบสงขลา เกิดจากน้ำพัดเอาตะกอนดินมาทับถมกันทางด้านใต้ของเกาะนก บริเวณตำบลควนโสและตำบลปากรอ เป็นเหตุให้ทะเลสาบบริเวณนี้ตื้นเขิน เกิดเป็นทะเลหลวงและทะเลสาบสงขลาแยกออกจากกันแต่ไม่แยกกันโดยเด็ดขาด เนื่องจากมีคลองปากรอเชื่อมระหว่างทะเลสาบทั้งสอง โดยทั่วไปแล้วน้ำในทะเลหลวงเป็นน้ำจืด ส่วนในทะเลสาบสงขลาจะเป็นน้ำเค็มและเค็มจัดขึ้นในฤดูแล้งเมื่อมีน้ำทะเลไหลเข้ามาในทะเลสาบมากขึ้น เป็นเหตุให้น้ำทางตอนใต้ของทะเลหลวงเค็มขึ้นด้วย

1.5 ที่ลุ่มชื้นแฉะ (Marsh) บริเวณที่พบได้แก่ พื้นที่ลุ่มต่ำบริเวณโดยรอบทะเลน้อยและที่ลุ่มต่ำบนเกาะหมากในเขตอำเภอปากพะยูน มีลักษณะเป็นที่ลุ่มน้ำขังเกือบตลอดปี ดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว ตะกอนดินเนื้อละเอียด และมีสารประกอบพวกกำมะถันสูง ทำให้แปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัดเป็นดินกรดจัด ในบางแห่งซึ่งเป็นที่ลุ่มต่ำมาก อาจพบดินเชิงอินทรีย์ซึ่งเป็นดินที่เกิดจากการผุพังของพืชพรรณที่ขึ้นอย่างหนาแน่น

2. ที่ราบตะกอนทะเลสาบ (Lacustrine plain) มีลักษณะเป็นสันยาวอยู่ทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของทะเลสาบ ดินที่พบเกิดจากการทับถมของตะกอนทะเลสาบ มีเนื้อดินเป็นดินทรายแป้งสีเทา ที่มีการระบายน้ำเลว พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ทำนา และปลูกผักในฤดูแล้งโดยเฉพาะในบริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำ

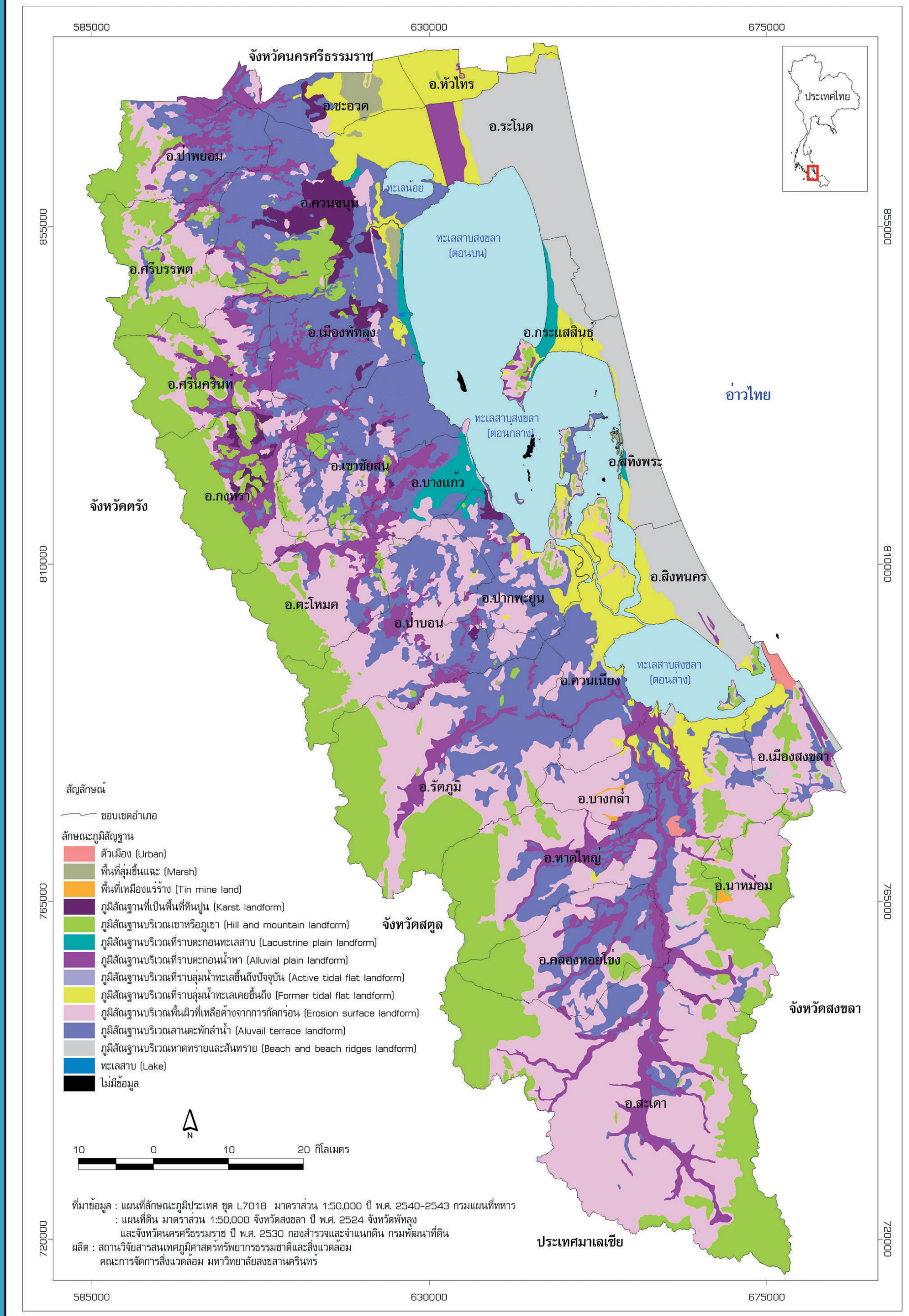
3. ที่ราบตะกอนน้ำพา (Alluvial plain) เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ต่ำราบเรียบหรือเกือบราบเรียบ เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำต่าง ๆ ที่ไหลจากเทือกเขาทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ของลุ่มน้ำลงสู่ทะเล ส่วนใหญ่พบเป็นแนวขนานไปตามลำน้ำต่าง ๆ จะพบพื้นที่พวกสันดินริมน้ำ (Lavee) อันเกิดจากการที่แม่น้ำลำธารพาเอาตะกอนดินต่าง ๆ มาทับถมริมฝั่งในฤดูน้ำหลาก เมื่อน้ำลดตะกอนเหล่านี้จะเกิดเป็นสันดินเป็นแนวยาวขนานไปตามริมฝั่งน้ำ อาจเกิดเป็นช่วง ๆ เพียงฝั่งเดียว หรือทั้งสองฝั่งดินที่พบบริเวณที่ราบลุ่มเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว มีการระบายน้ำเลว เหมาะสำหรับใช้ทำนา

4. ลานตะพักลำน้ำ (Alluvail terrace) เป็นพื้นที่ที่อยู่ถัดจากบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา โดยมีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบหรือค่อนข้างราบเรียบขั้นบันได ลักษณะลานตะพักลำน้ำนี้จะเกิดเป็นแนวแคบ ๆ บริเวณต้นน้ำ และจะกว้างมากขึ้นตามลำดับเมื่อไหลลงสู่ทะเลสาบหรือทะเล ตะกอนดินมีเนื้อดินแตกต่างกันไปในแต่ละแห่ง แต่ส่วนใหญ่จะเป็นดินเนื้อละเอียด อาจเป็นดินเนื้อหยาบทับถมอยู่บนดินเนื้อละเอียดหรือสลับกัน โดยมากเป็นดินที่มีการระบายน้ำเลว ปกติใช้ในการทำนา

5. บริเวณพื้นผิวที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน (Erosion surface) เป็นพื้นที่ดอนที่มีกระบวนการต่าง ๆ ตามธรรมชาติมาทำให้เกิดการปรับระดับของพื้นที่หรือการเกลี่ยผิวแผ่นดิน (Denudation surface) มีน้ำเป็นตัวทำให้มีการสลายตัวของหิน ได้แก่ การผุพังอยู่กับที่ การชะล้างพังทลาย การหลุดของมวลเศษหิน และการพัดพาวัตถุเหล่านี้ไปทับถมที่อื่นอาจเป็นระยะใกล้หรือไกลออกไปจากพื้นผิวที่เหลือจากการกัดกร่อนเหล่านี้ มีสภาพพื้นที่ต่างกันไปตั้งแต่พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด ลูกคลื่นลอนชัน บริเวณที่ลาดเชิงเขาและเนินเขาเตี้ย ดินส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดี โดยมีเนื้อดินผันแปรไปตามวัตถุต้นกำเนิดดิน อาจจะเป็นหินตะกอนหรือหินแกรนิต จะพบเนื้อดินพวกดินร่วนหยาบ ดินร่วนละเอียด จนถึงดินเหนียว พื้นที่เหล่านี้ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพาราและสามารถปลูกไม้ผลได้ในบริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำ

6. เขาหรือภูเขา (Hill and mountain) มีลักษณะภูมิประเทศที่มีความลาดชันมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป มีลักษณะเป็นสันเขาหรือเทือกเขาเป็นแนวยาวขนานกับทะเลสาบไปทางเหนือใต้ของลุ่มน้ำ ได้แก่ ภูเขาบรรทัดหรือเทือกเขาตะนาวศรี และเทือกเขาทางด้านทิศใต้ของลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในบางแห่งพบเขาเป็นหย่อม ๆ หรือเป็นเขาโดดตามพื้นที่ฝั่งทะเลสาบ โดยเฉพาะภูเขาหินปูน ทำให้เกิดภูมิสัณฐานที่เป็นพื้นที่หินปูน หรือภูมิสัณฐานแบบคาสต์ (Karst)





รูปที่ 3 ภูมิสัณฐาน

ภูมิอากาศ

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน (Tropical Monsoon Climate : Am) กล่าวคือ มีอากาศร้อน อุณหภูมิสูงตลอดปี มีฝนตกชุก ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดมาจากประเทศจีนมากกว่าลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย เนื่องจากตั้งอยู่ทางด้านปลายแหลมตะวันออกของภาคใต้ประเทศไทย ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเมื่อพัดผ่านทะเลจีนใต้และอ่าวไทยจะรับเอาไอน้ำเข้ามาด้วย ทำให้มีฝนตกชุกในภาคใต้ และมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูงในลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำฝนส่วนใหญ่จะได้จากฝนในช่วงสามเดือนแรก คือ ระหว่างเดือนตุลาคมถึงธันวาคมถือเป็นฤดูฝนตกชุกและจะค่อย ๆ ลดลงตามลำดับ สำหรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านลุ่มน้ำ ฯ ซึ่งอยู่ทางด้านปลายลม ในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนถือเป็นฤดูก่อนฝนตกชุก จะมีฝนตกน้อย มีลักษณะฝนฟ้าคะนอง ฝนตกเฉพาะแห่งและการกระจายตัวของฝนไม่สม่ำเสมอ และอุณหภูมิจะสูงขึ้นด้วย

สถานีอุตุนิยมวิทยามีการตรวจลักษณะภูมิอากาศที่สำคัญเป็นรายวัน ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ การคายระเหย ปริมาณเมฆ ปริมาณแสงแดด ทิศทาง และความเร็วลม ทัศนวิสัย ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีสถานีอุตุนิยมวิทยาและสถานีวัดน้ำฝนจำนวน 38 สถานี แบ่งเป็น สถานีตรวจอากาศจำนวน 3 แห่ง คือ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก สนามบินหาดใหญ่ และสถานีอุตุนิยมวิทยาพัทลุง สถานีตรวจอากาศเพื่อการเกษตรอีก 1 แห่ง คือ สถานีอากาศเกษตรคอหงส์ และสถานีอุตุนิยมวิทยาอุทก จำนวน 1 แห่ง คือ สถานีอุตุนิยมวิทยาอุทกสะเดา สำหรับสถานีวัดน้ำฝนตั้งอยู่ในทุกอำเภอและกระจายตามสถานที่สำคัญของจังหวัด หรือในเขตพื้นที่ที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม หรือดินถล่มอีกด้วย เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

จากสถิติภูมิอากาศในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา รวบรวมข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาย้อนหลัง 30 ปี (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2553) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523-2552 มาวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ดังนี้

ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำฝนรวมตลอดปี (Annual rainfall) เฉลี่ย 30 ปี ประมาณ 1,908 มิลลิเมตร บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดในรอบปี คือ หน่วยพิทักษ์ป่าบ้านโตน อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง มีปริมาณน้ำฝนถึง 2,774.8 มิลลิเมตร ส่วนบริเวณที่มีปริมาณฝนตกน้อยที่สุด คือ บริเวณอำเภอคลองหอยโข่ง มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,395.1 มิลลิเมตร (ตารางที่ 2) จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนสามารถนำมาสร้างเส้นชั้นน้ำฝนเท่า (Isohyet) ที่ระดับปริมาณน้ำฝนทุกช่วง 200 มิลลิเมตร เพื่อแสดงภาพรวมของปริมาณน้ำฝนรวมทั้งปีในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (รูปที่ 4)

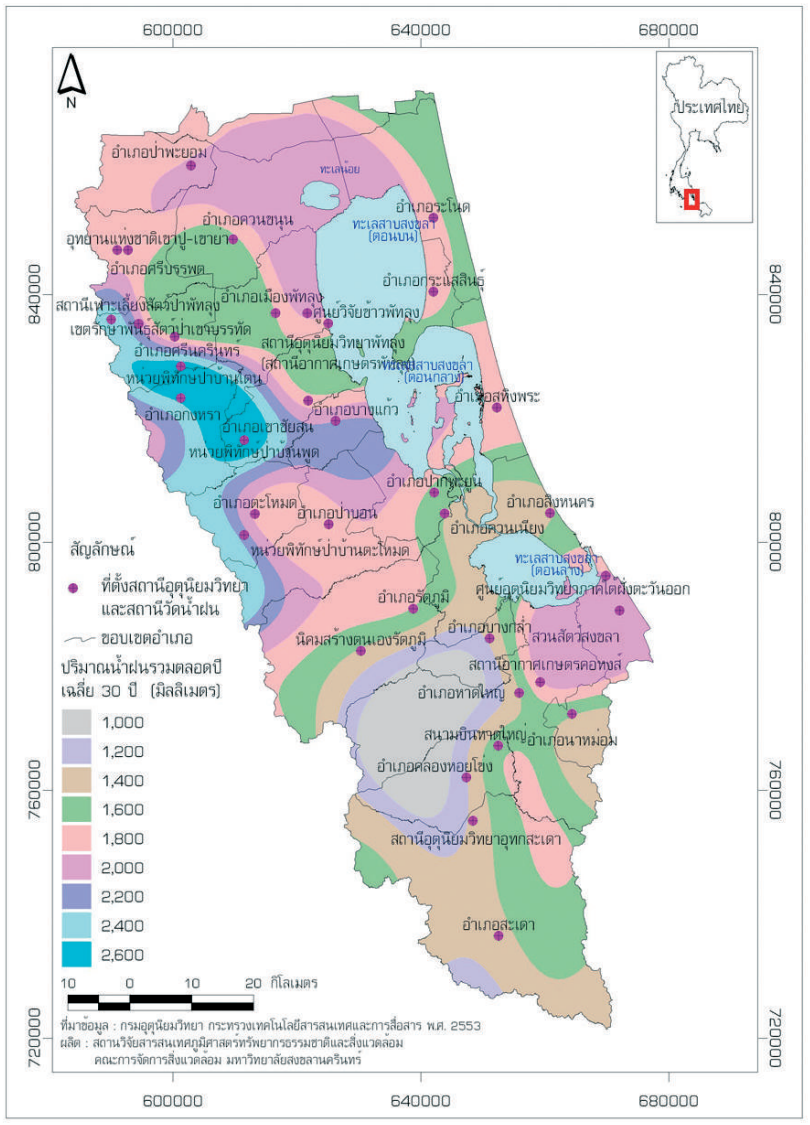
อุณหภูมิ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 27 - 28 องศาเซลเซียส สามารถสร้างเป็นเส้นชั้นอุณหภูมิเท่า (Isotherm) (รูปที่ 4) เมื่อพิจารณาจากลักษณะช่วงชั้นข้อมูลพบว่าบริเวณภูมิประเทศที่เป็นภูเขาปกคลุมด้วยป่าไม้และสวนยางพาราจะมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำกว่าบริเวณที่ราบริมทะเลสาบ ส่วนใหญ่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่นาข้าว สวนไม้ผล และชุมชนที่อยู่อาศัย เนื่องจากมีสภาพป่าไม้ที่ปกคลุมเป็นตัวปรับรักษาอุณหภูมิไว้ทำให้อุณหภูมิเย็นกว่าพื้นที่ที่เปิดโล่ง เช่น บริเวณพื้นที่นาข้าว พื้นที่ชายทะเล และบริเวณชุมชนที่อยู่อาศัยต่าง ๆ

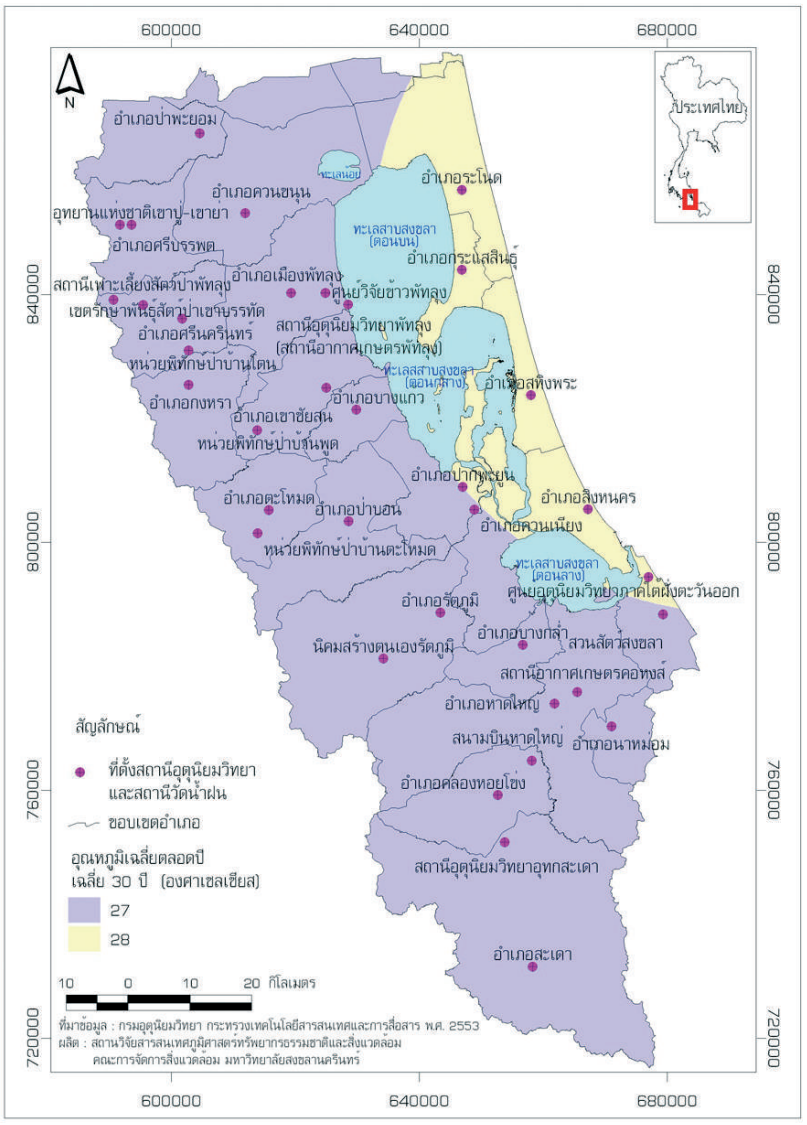
ความชื้นสัมพัทธ์ ความชื้นสัมพัทธ์ของบรรยากาศเฉลี่ยตลอดปี อยู่ในช่วง 76 - 82 เปอร์เซ็นต์ สามารถนำมาสร้างเส้นชั้นความชื้นสัมพัทธ์เท่า (รูปที่ 4) โดยค่าความชื้นสัมพัทธ์จะมีค่าสูงในบริเวณที่เป็นภูเขาที่ปกคลุมด้วยป่าไม้ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของลุ่มน้ำเมื่อเทียบกับบริเวณที่ราบลุ่มรอบ ๆ ทะเลสาบ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะป่าไม้เป็นปัจจัยสำคัญของการซับความชุ่มชื้นในดินให้คงอยู่ และบรรดาต้นไม้น้อยใหญ่ยังทำหน้าที่คายน้ำสู่บรรยากาศโดยตรงอีกด้วย

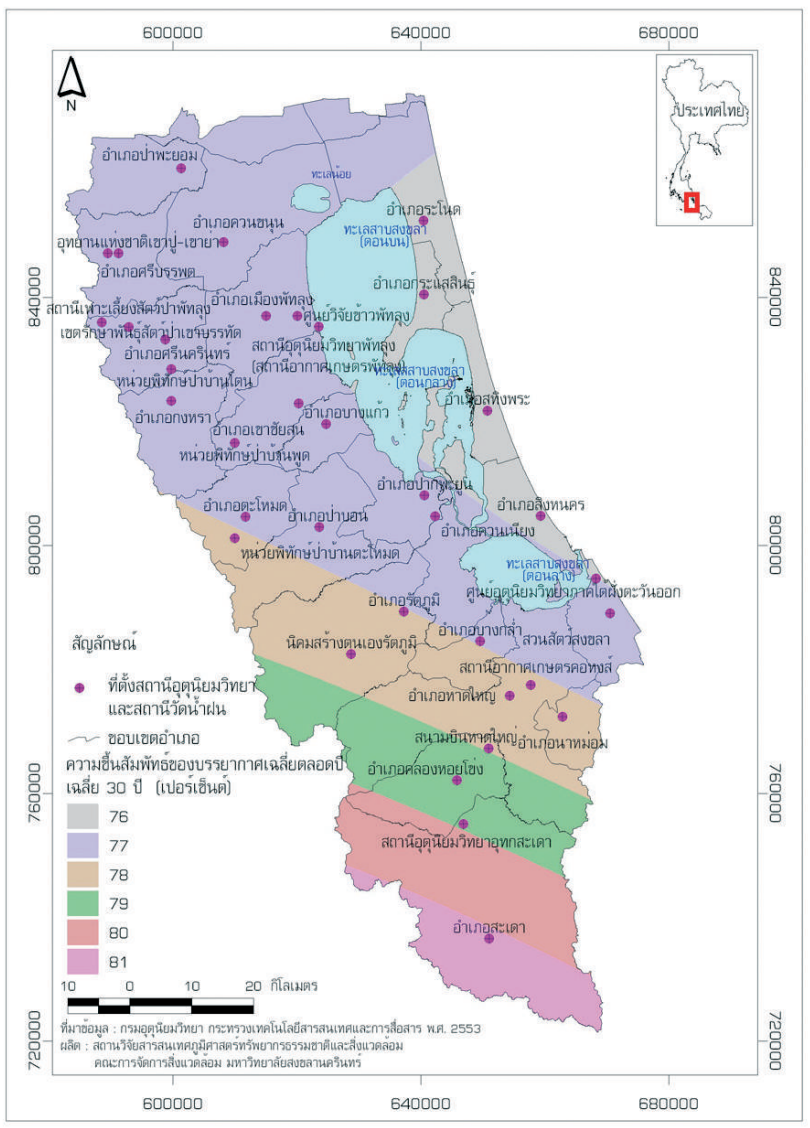
ความกดอากาศ ความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 1009 - 1011 เฮกโตปาสคาล (ความกดอากาศมาตรฐานที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง อยู่ที่ 1013.25 เฮกโตปาสคาล) ทำให้มีอากาศค่อนข้างร้อนในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ สามารถนำมาสร้างเส้นชั้นความกดอากาศเท่า (Isobar) เพื่อแสดงภาพรวมของความกดอากาศเท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (รูปที่ 4)

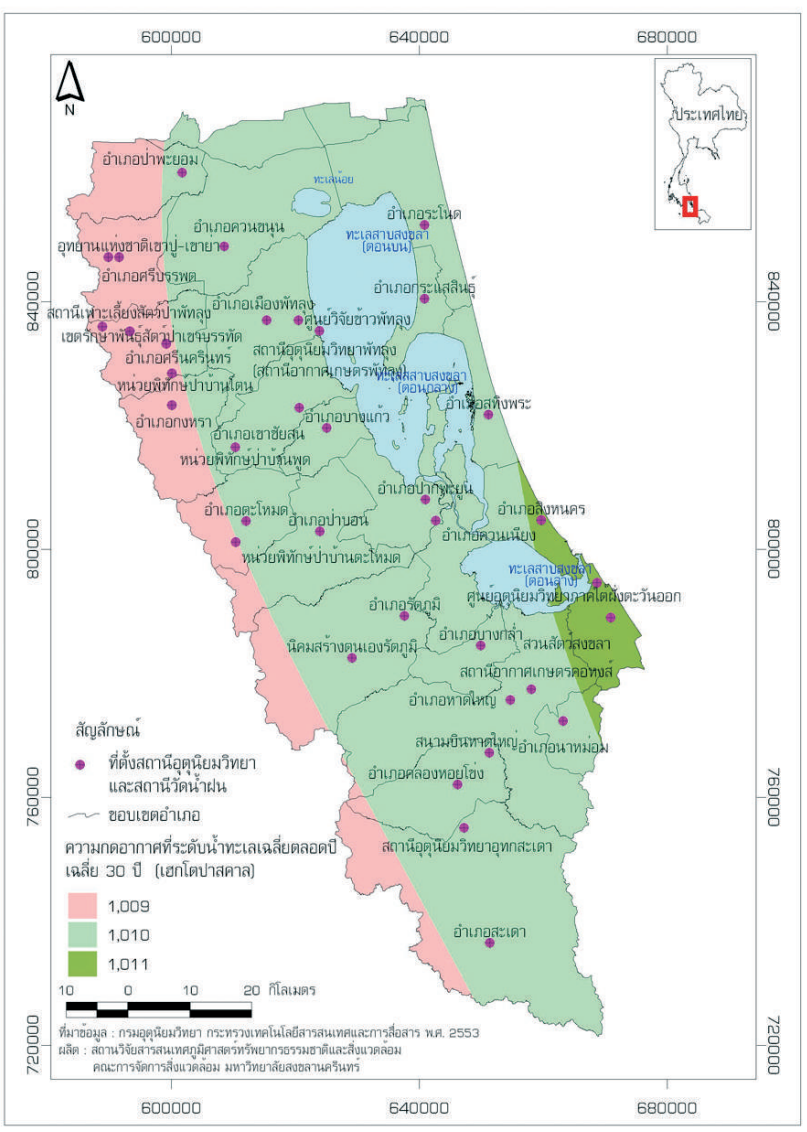
ตารางที่ 2 สถิติปริมาณน้ำฝนรวมตลอดปี ในช่วง 30 ปี (พ.ศ. 2523-2552) ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

รหัสสถานี	ชื่อสถานี	ปริมาณฝน (มม.)	รหัสสถานี	ชื่อสถานี	ปริมาณฝน (มม.)	รหัสสถานี	ชื่อสถานี	ปริมาณฝน (มม.)
552003	อำเภอหัวไทร	1775.1	560012	อำเภอกงหรา	2662.8	568010	อำเภอนาหม่อม	1627.5
552010	อำเภอชะอวด	1468.1	560013	อำเภอป่าบอน	1900.1	568011	อำเภอกระแสสินธุ์	1874.2
560001	อำเภอเมืองพัทลุง	1815.3	560014	อำเภอศรีบรรพต	1908.8	568013	นิคมสร้างตนเองรัตภูมิ	1574.0
560002	อำเภอควนขนุน	1719.7	560015	อำเภอป่าพะยอม	2035.4	568014	อำเภอควนเนียง	1604.6
560003	อำเภอปากพะยูน	1748.4	560016	อำเภอบางแก้ว	2200.9	568015	อำเภอคลองหอยโข่ง	1395.1
560004	อำเภอเขาชัยสน	1895.9	560017	กิ่งอำเภอศรีนครินทร์	1802.0	568016	อำเภอสิงหนคร	1589.7
560005	ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง	2302.7	560018	สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าพัทลุง	2507.0	568017	อำเภอบางกล่ำ	1442.8
560006	อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า	1844.3	560301	สถานีอุตุนิยมวิทยาพัทลุง	2030.8	568018	สวนสัตว์สงขลา	-
560007	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด	2163.8	568001	อำเภอระโนด	1931.6	568301	สถานีอากาศเกษตรคอหงส์	1977.6
560008	หน่วยพิทักษ์ป่าบ้านตะโหมด	2278.3	568002	อำเภอหาดใหญ่	1600.6	568401	สถานีอุตุนิยมวิทยาอุทกสะเดา	1449.9
560009	หน่วยพิทักษ์ป่าบ้านพูด	2713.7	568003	อำเภอสะเดา	1535.3	568501	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฯ	2025.8
560010	หน่วยพิทักษ์ป่าบ้านโตน	2774.8	568005	อำเภอรัตภูมิ	1788.4	568502	สนามบินหาดใหญ่	1715.3
560011	อำเภอตะโหมด	1955.8	568007	อำเภอสทิงพระ	1960.2	-	-	-









รูปที่ 4 ปริมาณน้ำฝน ภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ความกดอากาศ

แหล่งน้ำผิวดิน



พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นมากมาย เช่น ทะเลสาบ ลำคลอง ห้วย หนอง และอ่างเก็บน้ำ เป็นต้น แหล่งน้ำเหล่านี้ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านอุปโภค บริโภค เกษตรกรรม อุตสาหกรรม ประมง เป็นต้น ประเภทของแหล่งน้ำสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ มีดังนี้ (รูปที่ 5)

1. ทะเลสาบสงขลา มีลักษณะคอดเป็นตอน ๆ และสภาพทางนิเวศวิทยาที่หลากหลาย เนื่องจากเป็นที่ไหลรวมจากต้นน้ำลำคลองเล็ก ๆ มากมาย และยังมีทางออกสู่ทะเลอ่าวไทย บริเวณอำเภอสิงหนคร อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ปริมาณและสภาพน้ำในทะเลสาบขึ้นอยู่กับน้ำจืดที่ไหลลงมา และน้ำเค็มจากทะเลหนุนเข้ามา ลักษณะทางกายภาพทะเลสาบสงขลา แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

1.1 ทะเลน้อย อยู่ตอนบนสุดมีพื้นที่พื้นน้ำประมาณ 26.64 ตารางกิโลเมตร ความลึกเฉลี่ยประมาณ 1.5 เมตร เป็นทะเลสาบน้ำจืดที่แยกส่วนกับทะเลสาบโดยมีคลองนางเรียมเชื่อมต่อระหว่างทะเลน้อยกับทะเลหลวง ทะเลน้อยเป็นทะเลสาบน้ำจืดที่มีพืชน้ำนานาชนิด มีป่าพรุขนาดใหญ่ขึ้นอยู่โดยรอบ มีวัชพืช พวกผักตบชวา กก จูด และยังเป็นแหล่งของนกน้ำนานาพันธุ์ทั้งที่ประจำถิ่นและที่อพยพมาจากแหล่งอื่น

1.2 ทะเลสาบตอนบน (ทะเลหลวง) อยู่ถัดจากทะเลน้อยลงมาจนถึงเกาะใหญ่ อำเภอกระแสสินธุ์ เป็นห้วงน้ำกว้างใหญ่ที่สุดมีพื้นที่พื้นน้ำประมาณ 479.93 ตารางกิโลเมตร ความลึกประมาณ 2 เมตร ในบางปีมีการรุกตัวของน้ำเค็มค่อนข้างสูงในช่วงฤดูแล้ง

1.3 ทะเลสาบตอนกลาง อยู่ถัดจากทะเลหลวงลงมา ตั้งแต่ปลายแหลมเกาะใหญ่ อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา ลงไปทางใต้จนถึงบริเวณบ้านปากรอ อำเภอสิงหนคร และอำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา มีพื้นที่พื้นน้ำประมาณ 351.33 ตารางกิโลเมตร ความลึกประมาณ 2 เมตร มีเกาะมากมาย เช่น เกาะสี่ เกาะห้า เกาะหมาก เกาะนางคำ พื้นที่ส่วนนี้เป็นการผสมผสานของน้ำเค็มและน้ำจืดทำให้มีสภาพเป็นทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย

1.4 ทะเลสาบตอนล่าง (ทะเลสาบสงขลา) เป็นส่วนของทะเลสาบตอนนอกสุดที่เชื่อมต่อกับอ่าวไทย คือ ตั้งแต่บ้านปากรอ ไปถึงจุดที่เชื่อมกับอ่าวไทยที่แหลมสนอ่อน อำเภอเมืองสงขลา มีพื้นที่พื้นน้ำประมาณ 182.34 ตารางกิโลเมตร ความลึกประมาณ 1.5 เมตร ยกเว้นช่องแคบที่ติดต่อกับทะเลอ่าวไทยเป็นช่องเดินเรือมีความลึกประมาณ 12-14 เมตร ทะเลสาบส่วนนี้เป็นบริเวณที่มีน้ำเค็ม แต่บางส่วนในช่วงฤดูฝนจะเป็นน้ำกร่อยและได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้น-น้ำลง



2. ลำคลอง สายสำคัญ ๆ ที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ได้แก่

2.1 คลองป่าพะยอม ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่าน อำเภอป่าพะยอม อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ปลายน้ำแยกเป็น 2 สาย สายที่ 1 ไหลลงสู่ทะเลน้อย สายที่ 2 ไหลรวมกับคลองท่าแนะ ก่อนไหลลงสู่ทะเลสาบตอนบน

2.2 คลองท่าแนะ ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่าน อำเภอศรีบรรพต อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ไหลลงสู่ทะเลสาบตอนบน ที่บ้านชายคลอง ตำบลพนางตุง อำเภอควนขนุน

2.3 คลองนาท่อม ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่าน อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง ไหลลงสู่ทะเลสาบตอนบน ที่บ้านลำปำ ตำบลลำปำ อำเภอเมืองพัทลุง

2.4 คลองท่าเชียด ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่าน อำเภอตะโหมด อำเภอเมืองพัทลุง อำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง ไหลลงสู่ทะเลสาบตอนกลาง ที่บ้านปากพล ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน

2.5 คลองป่าบอน ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่าน อำเภอป่าบอน อำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง ไหลลงสู่ทะเลสาบตอนกลาง ที่บ้านพระเกิด ตำบลฝาละมี อำเภอปากพะยูน

2.6 คลองพรุพ้อ ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่าน อำเภอป่าบอน อำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ไหลลงสู่ทะเลสาบตอนกลาง ที่บ้านท่าไหล ตำบลห้วยลึก อำเภอควนเนียง

2.7 คลองรัตภูมิ ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัด ไหลผ่าน อำเภอรัตภูมิ อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ไหลลงสู่ทะเลสาบตอนล่าง ที่บ้านปากบาง ตำบลรัตภูมิ อำเภอควนเนียง

2.8 คลองอู่ตะเภา ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรี ไหลผ่าน อำเภอสะเดา คลองหอยโข่ง หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ไหลลงสู่ทะเลสาบตอนล่าง ที่บ้านแหลมโพธิ์ ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่

3. อ่างเก็บน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ที่สำคัญได้แก่ (กรมชลประทาน, 2551)

3.1 อ่างเก็บน้ำป่าพะยอม มีความจุประมาณ 20.5 ล้านลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ที่ตำบลเกาะเต่า อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง

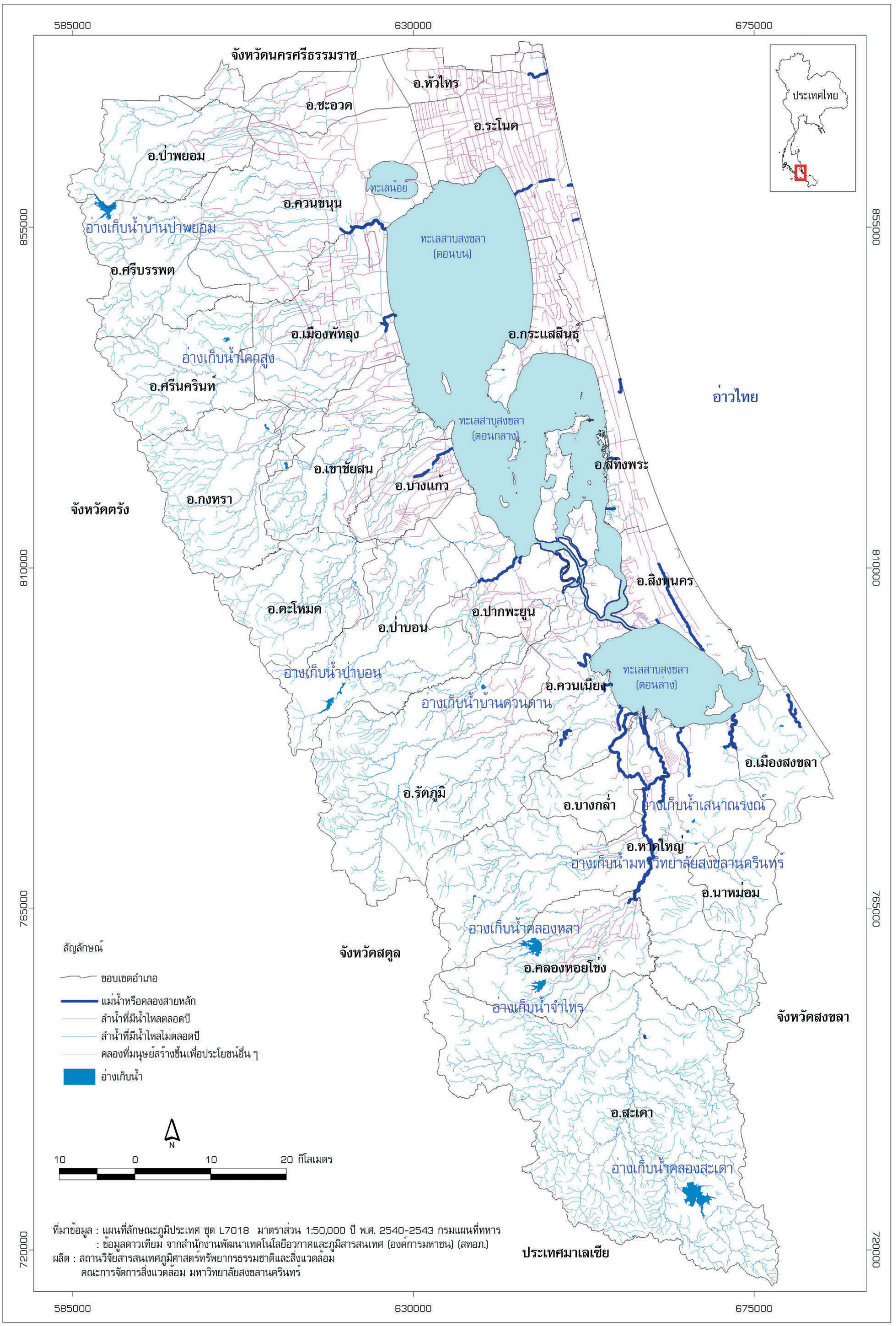
3.2 อ่างเก็บน้ำคลองป่าบอน มีความจุประมาณ 20 ล้านลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งนารี อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง

3.3 อ่างเก็บน้ำคลองหลา มีความจุประมาณ 21.42 ล้านลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองหลา อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา

3.4 อ่างเก็บน้ำคลองจำไหร มีความจุประมาณ 6 ล้านลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา

3.5 อ่างเก็บน้ำสะเดา มีความจุประมาณ 56 ล้านลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ที่ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

3.6 อ่างเก็บน้ำสวนสาธารณะเทศบาลนครหาดใหญ่ มีความจุประมาณ 65,000 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ที่ตำบลคงหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา



รูปที่ 5 แหล่งน้ำผิวดิน

ชลประทาน



กรมชลประทานได้ดำเนินการจัดสร้างแหล่งเก็บกักน้ำเพื่อใช้สำหรับอุปโภคบริโภค การเกษตร รวมทั้งบรรเทาอุทกภัย ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521-2551 รวมจำนวนโครงการ 284 โครงการ แยกเป็นประเภทโครงการต่าง ๆ ดังนี้ (กรมชลประทาน, 2551) (รูปที่ 6)

1. โครงการชลประทานขนาดใหญ่ หมายถึง งานชลประทานอเนกประสงค์ที่สามารถก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการเกษตร การอุปโภคบริโภค การบรรเทา อุทกภัย การอุตสาหกรรม การผลิตกระแสไฟฟ้า และอื่น ๆ ในแต่ละโครงการมีงานก่อสร้างหลายประเภท เช่น เขื่อนเก็บกักน้ำ ฝายทดน้ำ การสูบน้ำ ระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ เกณฑ์ในการแบ่งขนาดโครงการถ้าเป็นการก่อสร้างประเภทเขื่อนสามารถเก็บกักน้ำได้มาก 100 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือมีพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ตั้งแต่ 15 ตารางกิโลเมตร หรือพื้นที่ชลประทานมากกว่า 80,000 ไร่ ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ จำนวน 1 โครงการ คือ โครงการฝายท่าเชียด อำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง

2. โครงการขนาดกลาง หมายถึง งานชลประทานที่มีขนาดเล็กกว่าโครงการชลประทานขนาดใหญ่ มีปริมาตรเก็บกักน้ำน้อยกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่อ่างเก็บน้ำน้อยกว่า 15 ตารางกิโลเมตรหรือพื้นที่ชลประทานน้อยกว่า 80,000 ไร่ งานก่อสร้างอาคารชลประทานประเภทต่าง ๆ อาทิ เขื่อนเก็บกักน้ำ เขื่อนทดน้ำ ฝาย โรงสูบน้ำ ระบบส่งน้ำและระบายน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีโครงการชลประทานขนาดกลาง มีจำนวน 33 โครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายชื่อโครงการชลประทานขนาดกลาง

จังหวัด	อำเภอ	ชื่อโครงการ
สงขลา	หาดใหญ่	ฝายคลองวาด บรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่ (ระยะ1)
	สะเดา	อ่างเก็บน้ำคลองสะเดา
	คลองหอยโข่ง	อ่างเก็บน้ำคลองจำไหร อ่างเก็บน้ำคลองหลา
	รัตภูมิ	ฝายชะมวง (ฝายไสท้อน) จัดหาน้ำให้ราษฎรตำบลรัตภูมิ (ปตร.คลองรัตภูมิ)
	ระโนด กระแสสินธุ์	ส่งน้ำและบำรุงรักษาระโนด-กระแสสินธุ์ (16 หัวงาน)
	สทิงพระ	คลองพลเอกอาทิตย์ กำลังเอก
พัทลุง	เมือง	ฝายนาท่อม
	ป่าพะยอม	ฝายบ้านพร้าว อ่างเก็บน้ำป่าพะยอม
	ศรีบรรพต	ปตร.ท่าแนะ
	กงหรา	ฝายพญาโฮ้ง ฝายหลักสาม
	เขาชัยสน	ฝายควนกุฎิ
	ป่าบอน	ฝายป่าบอน อ่างเก็บน้ำป่าบอน

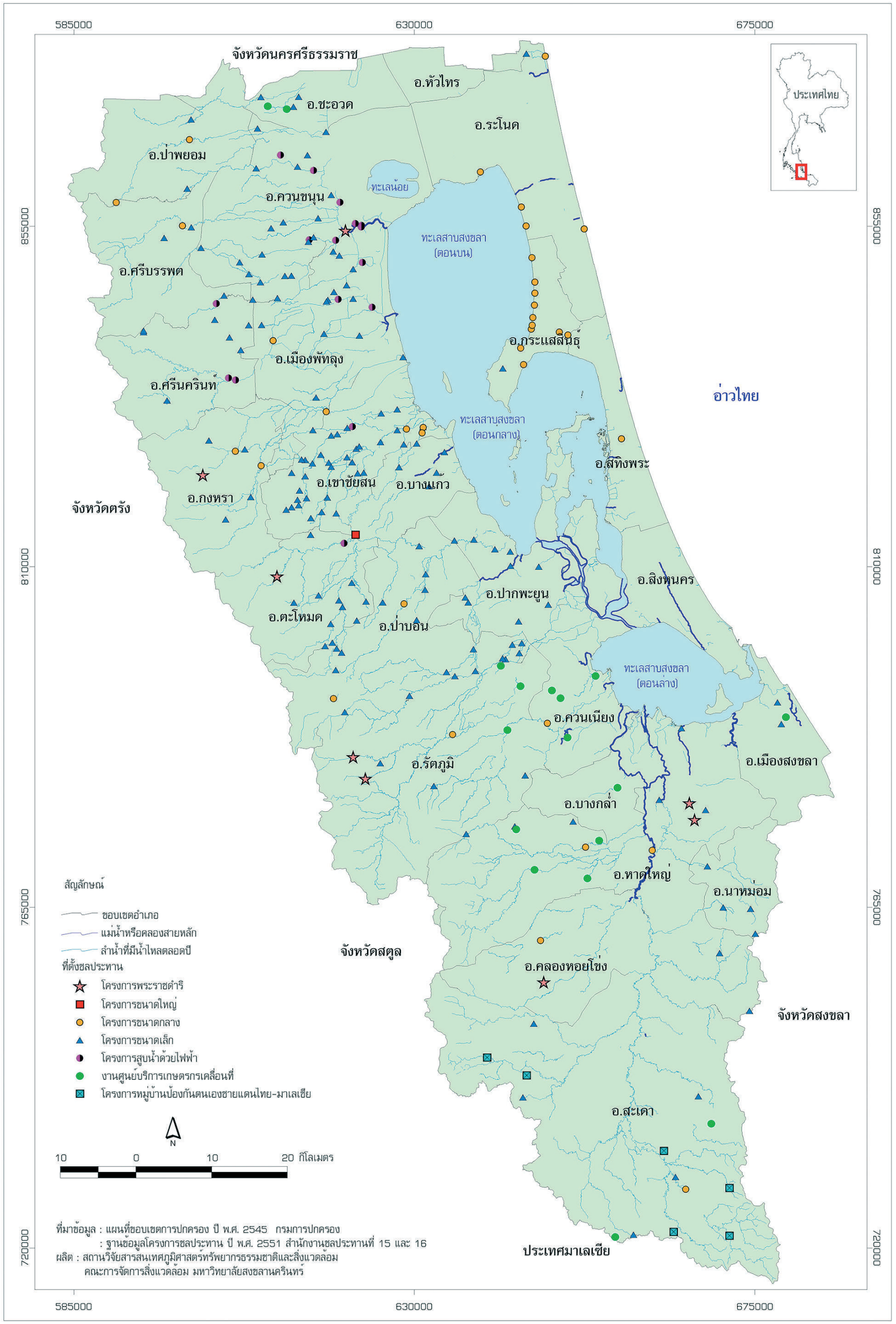
3. โครงการชลประทานขนาดเล็ก หมายถึง งานพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ที่กรมชลประทานได้เริ่มก่อสร้างมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 เพื่อแก้ปัญหาหรือบรรเทาความเดือดร้อนกับเรื่องน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค และการเกษตร รวมทั้งบรรเทาอุทกภัย โดยการก่อสร้างอาคารชลประทานขนาดเล็กประเภทต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศและปัญหาที่เกิดขึ้นตามความต้องการของราษฎร ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีโครงการชลประทานขนาดเล็ก จำนวน 158 โครงการ

4. โครงการหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดนไทย-มาเลเซีย หมายถึง โครงการที่ผสมผสานระหว่างแผนด้านความมั่นคงและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยการก่อสร้างและพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กประเภทต่าง ๆ เช่น อ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำพร้อมระบบส่งน้ำ ให้กับหมู่บ้านป้องกันตนเอง ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีโครงการชลประทานจำนวน 6 โครงการ

5. โครงการชลประทานอันเนื่องจากพระราชดำริ หมายถึง โครงการชลประทานที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทาน รวมทั้งโครงการที่ราษฎรทูลเกล้า มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนเกี่ยวกับน้ำเพื่อสนองความต้องการขั้นพื้นฐานเป็นหลัก ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีโครงการชลประทานจำนวน 8 โครงการ

6. โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า หมายถึง โครงการที่ใช้พลังงานไฟฟ้าสูบน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านเกษตรกรรม โดยการจัดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าขึ้นบริเวณริมฝั่งของแหล่งน้ำที่มีน้ำบริบูรณ์ตลอดทั้งปี ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีโครงการชลประทานจำนวน 16 โครงการ

7. โครงการศูนย์บริการเกษตรกรเคลื่อนที่ ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีโครงการชลประทานจำนวน 17 โครงการ



รูปที่ 6 ชลประทาน

อุทกธรณีวิทยา

ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สามารถแบ่งลักษณะและคุณสมบัติของกลุ่มหินที่กักเก็บน้ำ หรือที่เรียกว่าชั้นหินอุ้มน้ำ เป็น 2 ประเภทใหญ่ (กรมทรัพยากรธรณี, 2544) ได้แก่

1. ชั้นหินอุ้มน้ำหินร่วน เป็นแหล่งเก็บกักน้ำบาดาลประกอบด้วย ดินเหนียว ทราย และกรวด เป็นตะกอนที่สะสมตัวโดยน้ำจากแม่น้ำลำธารพัดพามา หรือเกิดจากตะกอนที่สะสมโดยน้ำทะเล ลักษณะชั้นหินเหล่านี้ พบบริเวณที่ราบลุ่มคลองอู่ตะเภา ที่ราบรอบชายฝั่งทะเลสาบสงขลา และชายฝั่งอ่าวไทย

2. ชั้นหินอุ้มน้ำหินแข็ง เป็นกลุ่มหินที่มีรอยแตก รอยเลื่อน และรอยต่อระหว่างชั้นหินต่างชนิดกัน รอยแตกร้าวของหิน เช่น หินดินดาน หินทราย หินภูเขาไฟ สามารถกักเก็บน้ำบาดาลได้ เช่น น้ำที่ถูกกักเก็บในโพรงหินปูนอาจเกิดเป็นลำธารใต้ดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ พบบริเวณพื้นที่ภูเขา และที่ราบลูกคลื่น (อยู่ระหว่างพื้นที่ภูเขาและพื้นที่ราบลุ่ม ราบลุ่มชายฝั่ง)

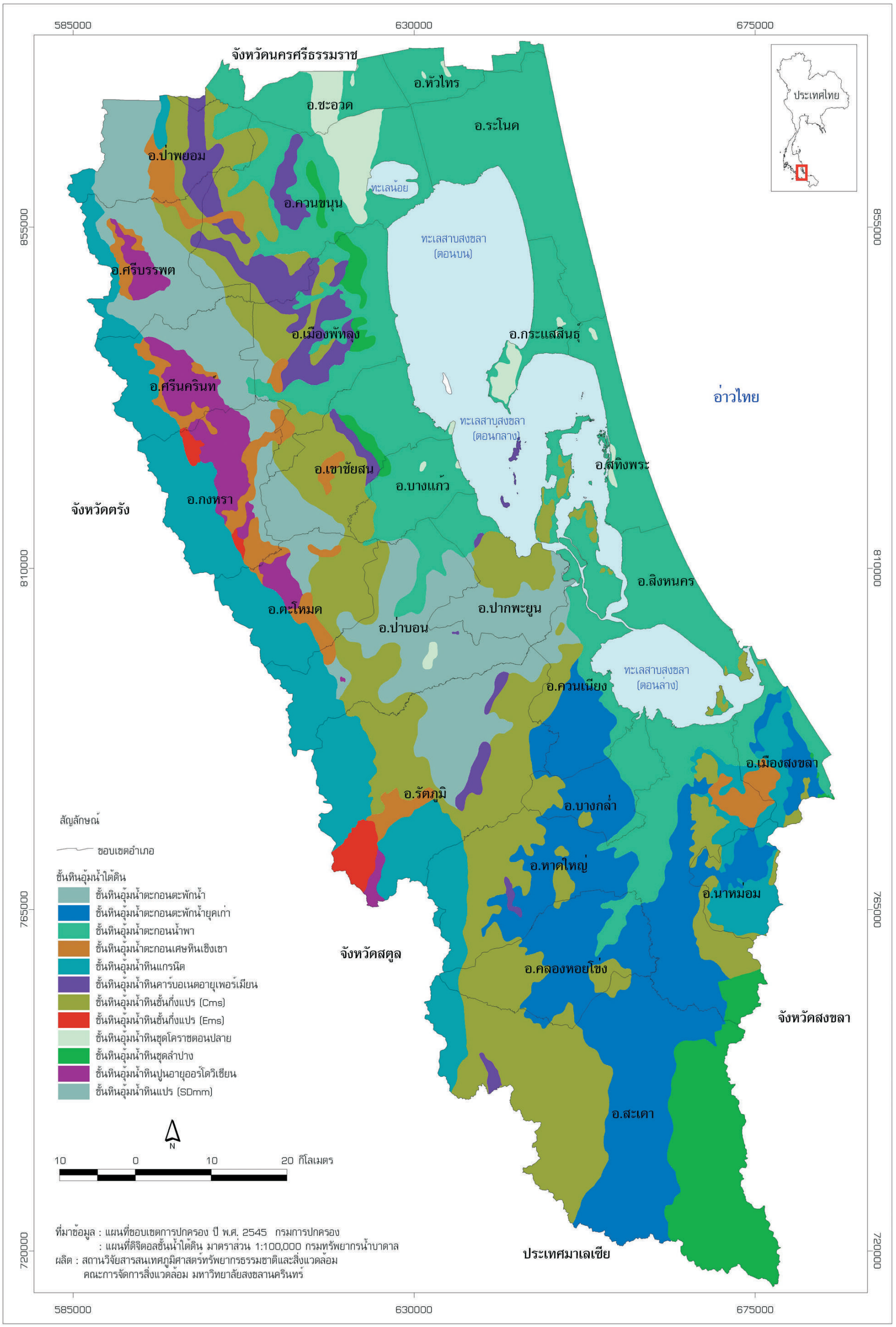
ความหมายของ **“ชั้นหินอุ้มน้ำ” (Aquifer)** เป็นชั้นหินหรือชั้นตะกอนที่มีคุณสมบัติยอมให้น้ำซึมผ่านได้โดยง่าย เนื่องจากมีช่องว่างระหว่างตะกอนมากหรือมีโพรงหรือรอยแตกต่อเนื่องกัน ทำให้เก็บน้ำไว้ได้เป็นปริมาณมาก ชั้นหินนี้จะอยู่ในเขตอิ่มน้ำ ได้แก่ หินทราย หินปูน ชั้นตะกอนทราย ชั้นกรวด เป็นต้น ชั้นหินอุ้มน้ำจะถูกขนาบด้วยชั้นหินกันน้ำทั้งด้านบนและด้านล่าง ที่มีระดับน้ำใต้ดินอยู่ตรงรอยสัมผัสระหว่างชั้นหินอุ้มน้ำกับชั้นหินกันน้ำที่กดทับอยู่ด้านบน ถ้าเจาะบ่อบาดาลลงไปถึงชั้นหินอุ้มน้ำนี้ แรงดันที่มีอยู่ในน้ำจะดันให้น้ำมีระดับสูงขึ้นไปอยู่ที่จุดใดจุดหนึ่งในบ่อ ระดับน้ำใต้ดินเช่นนี้เรียกว่า ระดับแรงดันน้ำบ่อบาดาลที่เจาะลงไปถึงชั้นหินอุ้มน้ำ และทำให้น้ำบาดาลดันตัวสูงขึ้นมาในบ่อ โดยระดับน้ำในบ่ออยู่สูงกว่าระดับของชั้นหินอุ้มน้ำ แต่ต่ำกว่าระดับผิวดินโดยไม่มีน้ำพุออกมาจะเรียกบ่อบาดาลนั้นว่าบ่อน้ำบาดาลมีแรงดัน (โอริสสา สังข์กลมเกลี้ยง, http://www.ipst.ac.th/science/GroundWater/ground__water__index.htm)

ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตามแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 จัดทำโดยกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2544 จำแนกตามชนิดของชั้นหินอุ้มน้ำได้ดังตารางที่ 4 และรูปที่ 7

ตารางที่ 4 ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ชนิดชั้นหินอุ้มน้ำ	ปริมาณให้น้ำเฉลี่ย (ลบ.ม./ชม.)	ความลึกเฉลี่ย (ม.)	คุณภาพน้ำ	ลักษณะหิน
1. หินร่วน				
ตะกอนตะพักน้ำยุคเก่า : Qot	10-20	10-50	น้ำดี	กรวด ทราย ดินเหนียว และดินเหนียวปนทราย
ตะกอนตะพักน้ำ : Qt	10-20	10-50	น้ำดี	กรวด ทราย ดินเหนียว และดินเหนียวปนทราย
ตะกอนน้ำพา : Qfd	2->20	10-60	น้ำดี	กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว
ตะกอนเศษหินเชิงเขา : Qcl	2-10	20-40	น้ำดี	กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว ลูกรัง และเศษหิน
2. หินแข็ง				
หินปูนอายุเพอร์เมียน : Pc	2-20	20-70	น้ำกระด้าง	หินปูนสีเทา หินปูนเนื้อโดโลไมต์
หินปูนอายุออร์โดวิเชียน : Ols	<2, 2-10	20-70	น้ำดี	หินปูน หินปูนเนื้อดินสีเทา
หินชุดลำปาง : TRlp	<2, 2-20	20-70	น้ำดี	หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน หินปูน และ หินกรวดมนภูเขาไฟ
หินชุดโคราชตอนปลาย : TR-Jlk	<2, 2-20	20-70	น้ำดี	หินทราย และ หินกรวดมน
หินชั้นกึ่งหินแปร ยุคคาร์บอนิเฟอรัส : Cms	<2, 2-20	20-70	น้ำดี	หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน หินชนวน หินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์
หินชั้นกึ่งหินแปร ยุคแคมเบรียน : Ems	<2	20-70	น้ำดี	หินทราย หินทรายแป้ง หินฟิลไลต์ หินควอร์ตไซต์
หินแปร : SDmm	<2	20-70	น้ำดี	หินชนวน หินฟิลไลต์ควอร์ตไซต์ หินชีสต์ และหินไนส์
หินแกรนิต : Gr	<2	20-50	น้ำดี	หินแกรนิต ทัวร์มาลีนแกรนิต ไบโอไทต์แกรนิต เพ็กมาไทต์ และสายแร่ควอตซ์แทรก

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2544



รูปที่ 7 อุทกธรณีวิทยา

บ่อน้ำบาดาล



น้ำบาดาล คือ ส่วนของน้ำใต้ดินที่เก็บกักหรือสะสมตัวอยู่ตามรอยแตกหรือรอยแยกของชั้นหิน หรืออยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวด หรือเม็ดทรายที่อยู่ใต้ดินลึกลงไป ชั้นหินที่เก็บกักน้ำเหล่านี้เรียกว่า ชั้นหินอุ้มน้ำ (Aquifer) ปริมาณน้ำส่วนใหญ่มาจากน้ำฝนที่ซึมลงสู่ชั้นหินอุ้มน้ำโดยตรง หรือมาจากแหล่งน้ำผิวดิน เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ที่มีช่องทางให้น้ำไหลซึมลงสู่ชั้นหินให้น้ำ เมื่อน้ำสะสมตัวกันมาก ๆ จนสามารถเจาะบ่อน้ำบาดาลและสูบเอาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ได้ ในบริเวณนั้นเรียกว่า ชั้นน้ำบาดาล น้ำบาดาลเป็นกลุ่มย่อยของน้ำใต้ดิน โดยจะเรียกว่าน้ำบาดาลก็ต่อเมื่อสามารถสูบขึ้นมาใช้ได้เท่านั้น น้ำบาดาลนั้นมีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ในการอุปโภคและบริโภค อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม เป็นต้น

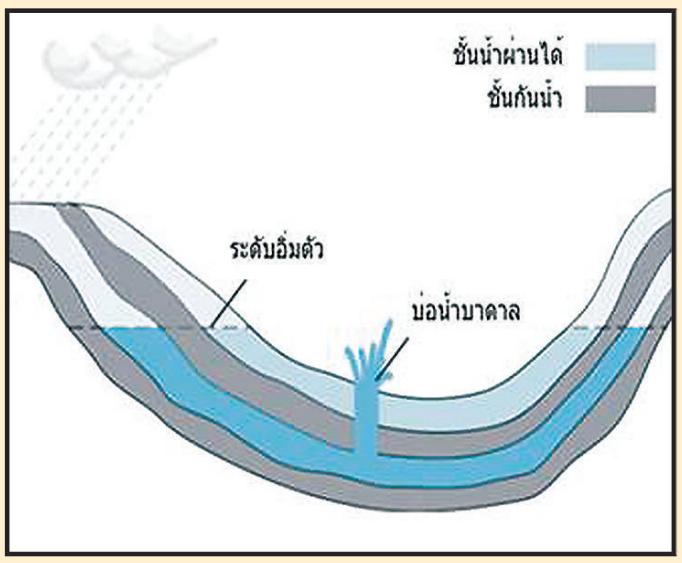
จากการสำรวจบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ปี พ.ศ. 2552 มีจำนวน 4,617 บ่อ สามารถจำแนกตามจังหวัด อำเภอ ต่าง ๆ ดังตารางที่ 5 และรูปที่ 8

ตารางที่ 5 จำนวนบ่อน้ำบาดาลแยกตามจังหวัดอำเภอในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

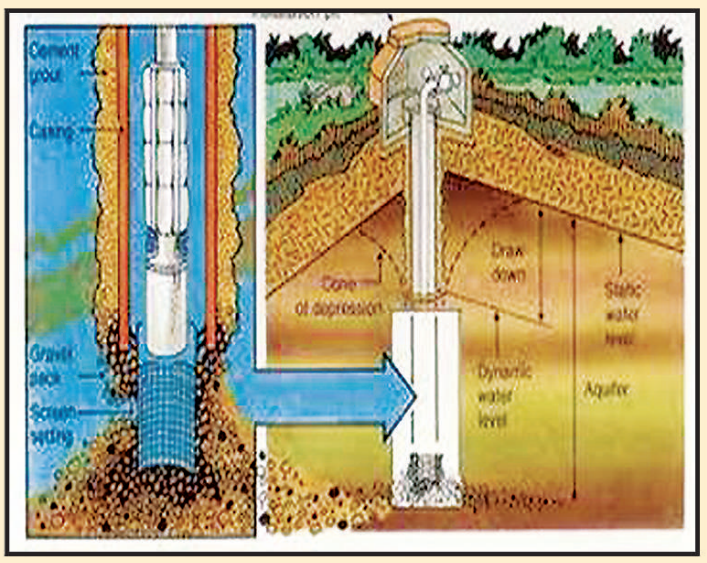
จังหวัด	อำเภอ	จำนวนบ่อ
นครศรีธรรมราช	หัวไทร	23
	ชะอวด	65
พัทลุง	เมืองพัทลุง	582
	กงหรา	123
	เขาชัยสน	281
	ควนขนุน	445
	ตะโหมด	112
	บางแก้ว	40
	ปากพะยูน	148
	ป่าบอน	182
	ป่าพะยอม	201
	ศรีนครินทร์	105
	ศรีบรรพต	133
	รวม	**2,440**

จังหวัด	อำเภอ	จำนวนบ่อ
สงขลา	เมืองสงขลา	171
	กระแสสินธุ์	102
	คลองหอยโข่ง	87
	ควนเนียง	174
	จะนะ	3
	นาหม่อม	116
	บางกล่ำ	110
	ระโนด	259
	รัตภูมิ	290
	สทิงพระ	121
	สะเดา	168
	สิงหนคร	179
	หาดใหญ่	397
	รวม	**2,177**

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2552

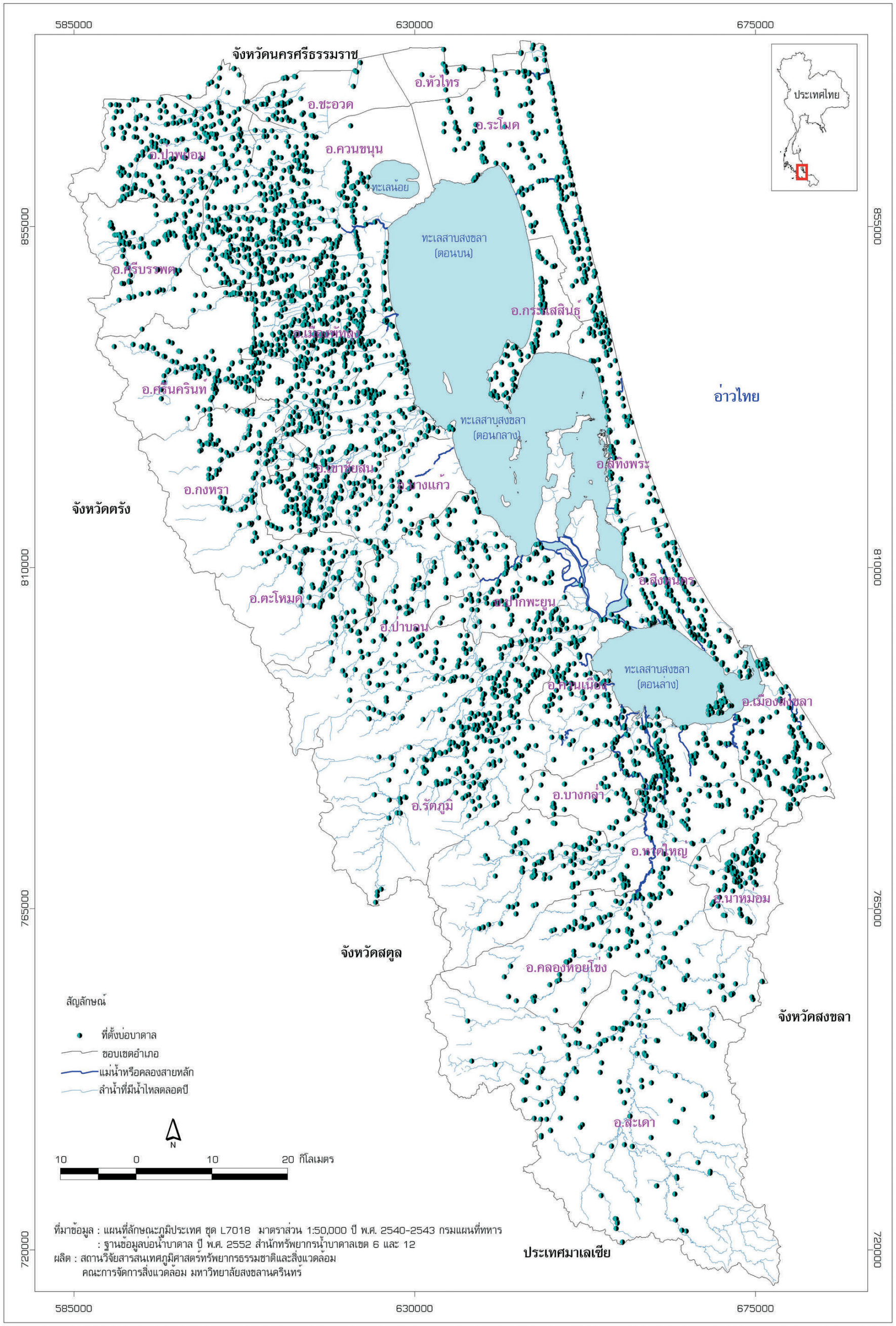


ชั้นธรณีและบ่อน้ำบาดาล



การเจาะบ่อน้ำบาดาล

ที่มาภาพ :
http://th.wikipedia.org/wiki/บ่อน้ำ
http://www.dgr.go.th/water2006/technique14.html



รูปที่ 8 บ่อบาดาล



ขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

การกำหนดขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เป็นการวางมาตรการเพื่อควบคุมการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำแต่ละชั้นให้เป็นไปตามระบบนิเวศวิทยา ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดพื้นที่ป่าที่ยังคงสภาพสมบูรณ์ให้เป็นป่าต้นน้ำ ลำธาร การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร การใช้พื้นที่เพื่อกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ ดังนั้นคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้พิจารณา และกำหนดขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำโดยอาศัยหลักเกณฑ์จากปัจจัยด้านกายภาพ ที่มีผลต่อกระบวนการทางอุทกวิทยาและมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้มาก รวม 6 ประการ คือ (รูปที่ 9)

1. สภาพภูมิประเทศ ใช้ลักษณะแผ่นดิน (Landform) ว่าเป็นบริเวณแนวสันเขา ยอดเขาแหลม ยอดเขาบน หุบเหว หน้าผา เชิงเขา บริเวณรอยกัดลึกร่องเขา ที่ราบขั้นบันได ที่ราบหรือที่ลุ่ม ซึ่งมีผลต่อการกำหนดการใช้ที่ดิน

2. ระดับความลาดชัน (Slope) ใช้ค่าเฉลี่ยความลาดชันของพื้นที่เป็นเปอร์เซ็นต์ ซึ่งนับและคำนวณได้จากพื้นที่ที่กำหนดขึ้น

3. ความสูงจากระดับน้ำทะเล (Elevation) ใช้ค่าเฉลี่ยความสูงจากน้ำทะเลเป็นเมตรที่ปรากฏในแผนที่สภาพภูมิประเทศ

4. ลักษณะทางธรณีวิทยา (Geology) ใช้ชนิดของหินและอายุทางธรณี รวมทั้งสมบัติที่จะแปรสภาพเป็นดินที่มีความยากง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายที่ปรากฏเป็นส่วนใหญ่ในพื้นที่

5. ลักษณะทางปฐพีวิทยา (Soil) ใช้สมบัติของดินที่เกี่ยวกับความลึกความอุดมสมบูรณ์และความยากง่ายต่อการชะล้างพังทลายของชนิดดินที่ปรากฏเป็นส่วนใหญ่ในพื้นที่

การกำหนดค่าปัจจัยต่าง ๆ ทั้งห้านี้ กำหนดจากแผนที่สภาพภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 แผนที่ดิน และแผนที่ธรณีวิทยาของส่วนราชการต่าง ๆ ประกอบการตรวจสอบภาคสนาม โดยใช้พื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตรเป็นเกณฑ์และปรับสภาพของแนวเส้นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามที่ควรเป็นจริง

6. สภาพป่าไม้ที่เหลืออยู่ในปัจจุบัน (Forest) ใช้ตำแหน่งของป่าที่ปรากฏอยู่ในแผนที่มาตราส่วน 1 : 250,000 กรมป่าไม้ได้จัดเป็นแผนที่ป่าไม้โดยการแปลตีความจากภาพถ่ายดาวเทียมที่บันทึกภาพ เมื่อปี พ.ศ. 2525 เป็นเกณฑ์การกำหนดชั้นคุณภาพของลุ่มน้ำกระทำโดยการผนวกเอาปัจจัยทั้งหกเป็นรูปของสมการ ซึ่งได้มีการทดสอบและยอมรับจากการประชุมผู้แทนของหน่วยงานของรัฐ

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้ถูกจำแนกให้มีขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 5 ระดับ ดังนี้ (รูปที่ 9)

1. พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่ควรต้องสงวนไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารโดยเฉพาะ เนื่องจากมีลักษณะและคุณสมบัติที่อาจมีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 แบ่งออกเป็น 4 ระดับย่อย คือ

1.1 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A เป็นพื้นที่ยังคงสภาพป่าสมบูรณ์ที่ปรากฏในปี พ.ศ. 2525 จึงจำเป็นต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และเป็นทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ รวมพื้นที่ 440.36 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.12 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

1.2 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B เป็นพื้นที่ที่สภาพป่าส่วนใหญ่ในพื้นที่ได้ถูกทำลาย ดัดแปลง หรือเปลี่ยนไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินในรูปแบบอื่นก่อนหน้าปี พ.ศ. 2525 รวมพื้นที่ 28.87 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.34 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

1.3 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1AR หมายถึง พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A มีสวนยางปรากฏอยู่ในพื้นที่ รวมพื้นที่ 40.44 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.47 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

1.4 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1BR หมายถึง พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B มีสวนยางปรากฏอยู่ในพื้นที่ รวมพื้นที่ 68.13 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.79 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

2. พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่ป่าไม้ที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการเป็นป่าต้นน้ำลำธารในระดับรองลงมา และสามารถนำมาใช้เพื่อกิจการที่สำคัญทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศได้ เช่น กิจการเหมืองแร่ กิจการป่าไม้ แต่ต้องมีการควบคุมการใช้ที่ดินในบริเวณนั้นเป็นไปอย่างเข้มงวดกวดขันเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ต้นน้ำลำธาร รวมพื้นที่ 406.55 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.73 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

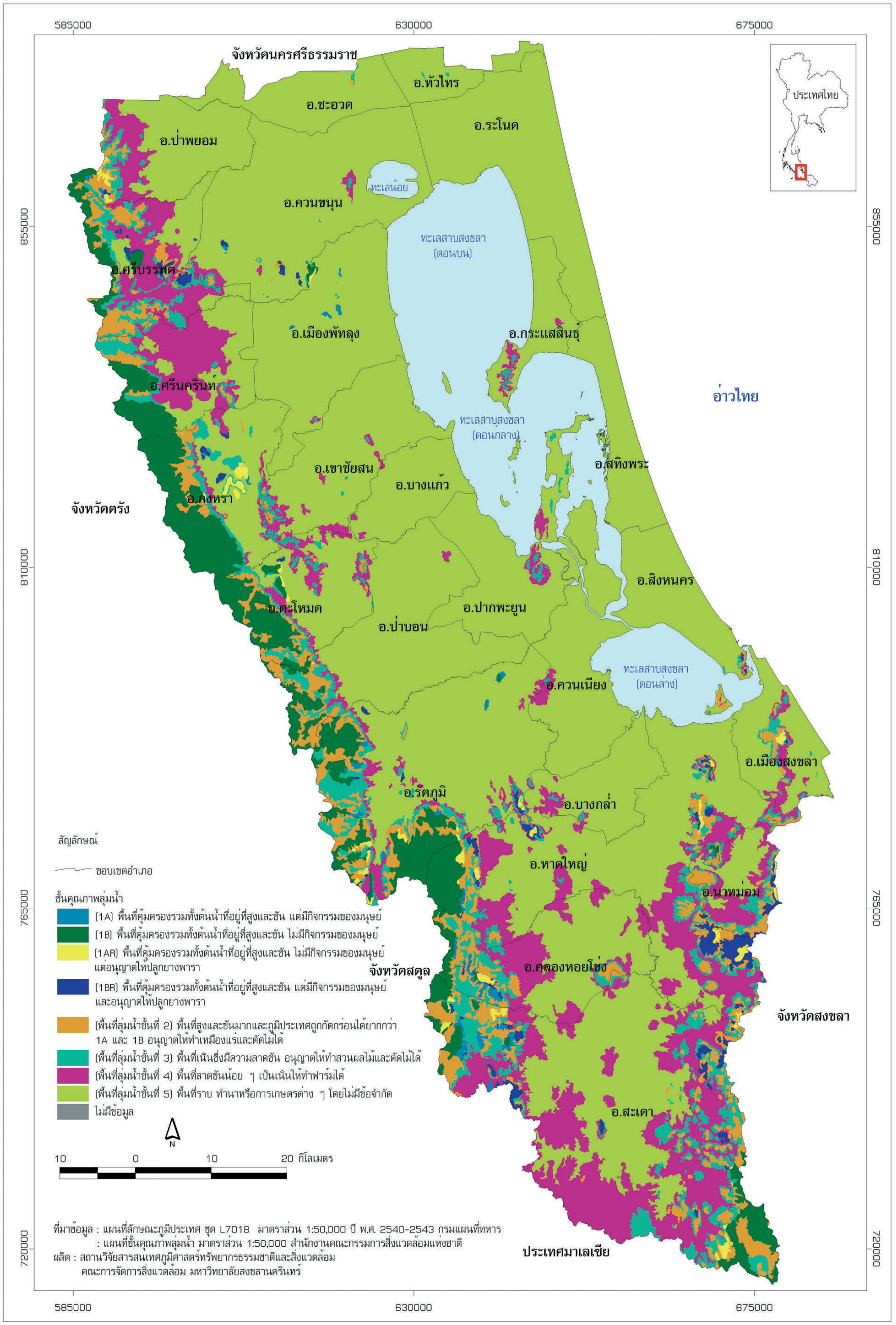
3. พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 เป็นพื้นที่ภายในลุ่มน้ำสามารถใช้ประโยชน์ ได้แก่ กิจการเหมืองแร่ กิจการป่าไม้ และการปลูกพืชกสิกรรมประเภทไม้ยืนต้น รวมพื้นที่ 447.07 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

4. พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 เป็นพื้นที่สภาพป่าไม้ที่ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ รวมพื้นที่ 1,003.13 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 11.66 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

5. พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบ ที่ราบลุ่ม หรือที่ลาดเอียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่พื้นที่ป่าไม้ได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนา และกิจการอื่น ๆ รวมพื้นที่ 5,124.72 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็นร้อยละ 59.59 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

หมายเหตุ : 1. คำอธิบายความจาก - http://www.forest.go.th/Research/watershade/water.htm
- http://www.dnp.go.th/watershed/class.htm

2. จำนวนพื้นที่ได้จากการคำนวณข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553



รูปที่ 9 ขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ





ลุ่มน้ำย่อย

การจัดทำแผนที่ขอบเขตลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้อ้างอิงแนวเขตลุ่มน้ำจากมาตรฐานลุ่มน้ำ และลุ่มน้ำสาขา จากคณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2536 และจากการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของกรมชลประทาน ผลจากการศึกษาพบว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ (ลุ่มน้ำประธาน) มีลุ่มน้ำย่อยต่างๆ รายละเอียดดังตารางที่ 6 และรูปที่ 10

ตารางที่ 6 ลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลุ่มน้ำย่อย	พื้นที่ * ตารางกิโลเมตร	คลองสายสำคัญ	เขตการปกครองในพื้นที่ลุ่มน้ำ	
			จังหวัด	อำเภอ
คลองป่าพะยอม (ทะเลน้อย)	714.64	ป่าพะยอม ปันแต ตลิ่งชัน	นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	ชะอวด หัวไทร ป่าพะยอม ควนขนุน ระโนด
คลองท่าแนะ	513.86	ท่าแนะ ปากประ โงกน้ำ	พัทลุง	เมืองพัทลุง ศรีบรรพต ควนขนุน
คลองนาท่อม (คลองหัวมร)	888.22	นาท่อม วัดนาโอ่ ชะรัด	พัทลุง	เมืองพัทลุง ศรีบรรพต ศรีนครินทร์ กงหรา เขาชัยสน
คลองท่าเชียด (คลองท่ามะเดื่อ)	706.21	ท่าเชียด ท่ามะเดื่อ	พัทลุง	ตะโหมด เขาชัยสน บางแก้ว
คลองป่าบอน	266.91	ป่าบอน	พัทลุง	ตะโหมด ป่าบอน ปากพะยูน
คลองพรุพ้อ (คลองหลวง)	487.54	พรุพ้อ	พัทลุง สงขลา	ป่าบอน ปากพะยูน ควนเนียง รัตภูมิ
คลองรัตภูมิ	580.01	รัตภูมิ	สงขลา	ควนเนียง รัตภูมิ
คลองอู่ตะเภา	2,409.44	อู่ตะเภา	สงขลา	เมืองสงขลา หาดใหญ่ ควนเนียง รัตภูมิ บางกล่ำ นาหม่อม สะเดา
ฝั่งตะวันออก (คาบสมุทรสทิงพระ)	709.70	ระโนด สทิงหม้อ	นครศรีธรรมราช สงขลา	หัวไทร ระโนด กระแสสินธุ์ สทิงพระ สิงหนคร
ฝั่งตะวันออก (เมืองสงขลา)	168.82	สำโรง พะวง	สงขลา	เมืองสงขลา หาดใหญ่
รวม	**7,445.35**			

ที่มา : 1. คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2536
2. กรมชลประทาน
3. * การคำนวณพื้นที่จากข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552



รูปที่ 10 ลุ่มน้ำย่อย

ลักษณะและโครงสร้างทางธรณีวิทยา

ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา อธิบายตามแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1: 50,000 จัดทำโดยกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2548 สามารถจำแนกลักษณะทางธรณีวิทยาตามชนิดหินออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ (รูปที่ 11)



1. กลุ่มหินอัคนี (Igneous Rock) กลุ่มหินอัคนีที่พบเป็นชนิดหินแกรนิต ส่วนใหญ่ปรากฏบริเวณทิศตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ บริเวณที่เป็นเทือกเขาบรรทัด เริ่มตั้งแต่ อำเภอป่าพยอม อำเภอศรีบรรพต อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอกงหรา อำเภอตะโหมด อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง จนถึงอำเภอรัตภูมิ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอคลองหอยโข่ง และอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา หินแกรนิตที่พบบริเวณนี้ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต หินไบโอไทต์มัสโคไวต์แกรนิต หินแอไพลต์ หินเพกมาไทต์ ส่วนใหญ่อยู่ในยุคไทรแอสซิก และบางส่วนพบบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ตั้งแต่ตอนกลางของอำเภอเมืองจนถึงทิศตะวันตกของอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา หินแกรนิตที่พบบริเวณนี้ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต หินแกรนิตทุ่งหวัง ส่วนใหญ่อยู่ในยุคจูแรสซิกและยุคไทรแอสซิก

2. กลุ่มหินชั้นและหินแปร (Sedimentary and Metamorphic Rocks) ประกอบด้วยหินชั้นและหินแปรซึ่งถูกแบ่งเป็นกลุ่มชุดหิน (Group) ต่าง ๆ ดังนี้

2.1 กลุ่มหินแก่งกระจาน (Kaeng Krachan Group) ประกอบด้วยหินทรายแทรกสลับกับหินโคลนสีเทา อยู่ในยุคเพอร์เมียนและคาร์บอนิเฟอรัส วางตัวอยู่ถัดจากกลุ่มหินอัคนีบริเวณทิศตะวันตกของอำเภอศรีบรรพต และอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง และบริเวณภูเขาทางด้านทิศตะวันตกของอำเภอหาดใหญ่ อำเภอคลองหอยโข่ง และอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

2.2 กลุ่มหินตะนาวศรี (Tanaosri Group) ประกอบด้วยหินดินดาน หินโคลนสีดำ หินทรายอาร์โคส สีน้ำตาลอ่อน เม็ดละเอียดถึงหยาบปานกลาง สลับอยู่กับหินปูนเป็นเลนส์ อยู่ในยุคเดโวเนียน-ไซลูเรียน ตั้งอยู่ถัดจากกลุ่มหินอัคนีบริเวณทิศตะวันตกของอำเภอศรีบรรพต และทางทิศเหนือของอำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง

2.3 กลุ่มหินตะรุเตา (Tarutao Group) ประกอบด้วยหินทรายเนื้อควอตซ์ สีเทาอ่อน สีน้ำตาลอ่อน เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี เม็ดกลมมนดี การเชื่อมประสานดี แทรกสลับกับหินดินดานและหินทรายแป้งสีน้ำตาลแดงชั้นบาง อยู่ในยุคแคมเบรียน วางตัวอยู่ถัดจากกลุ่มหินอัคนีบริเวณภูเขาทางทิศตะวันตก อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

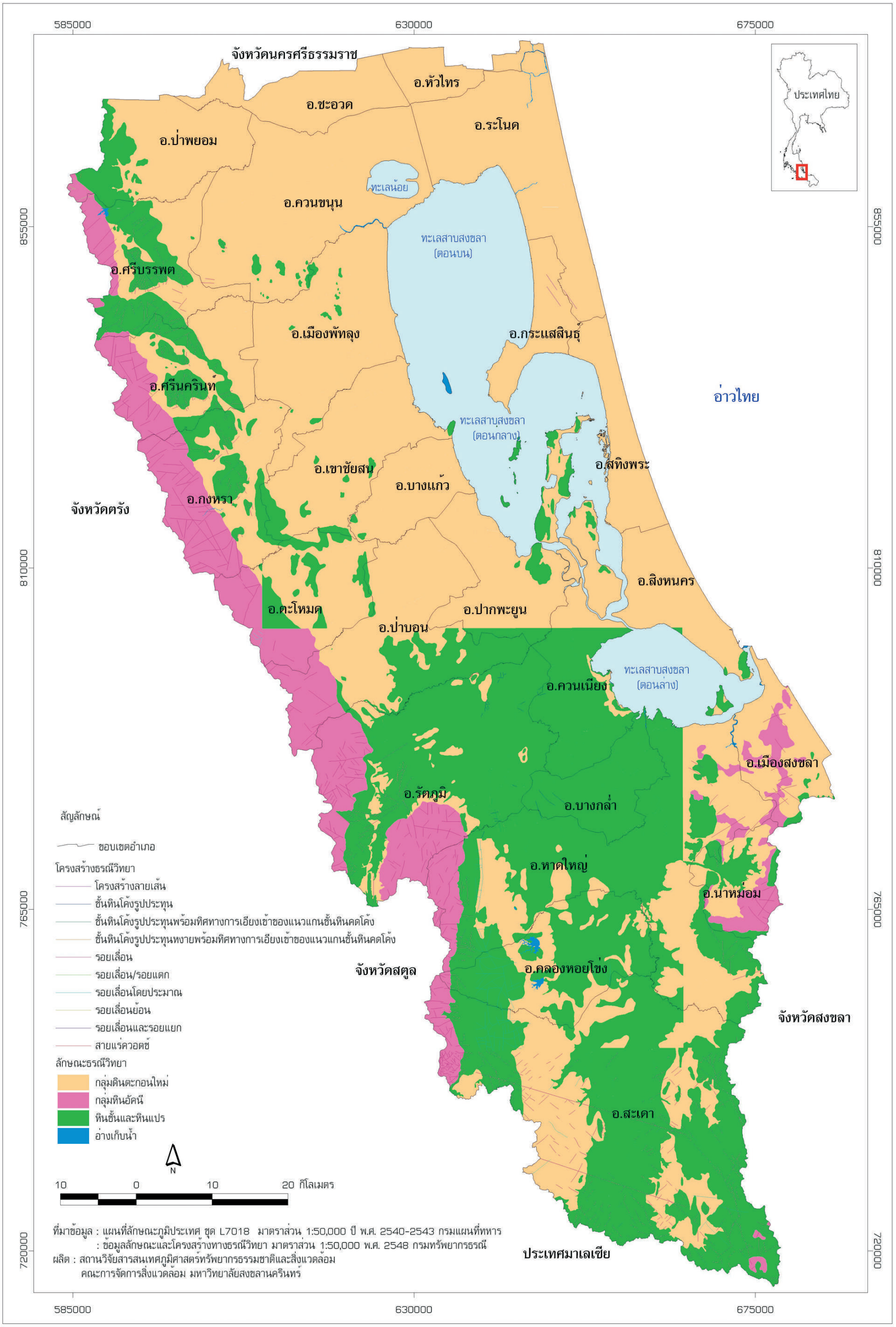
2.4 กลุ่มหินทองผาภูมิ (Thong Pha Phum Group) ประกอบด้วยหินดินดานกึ่งหินชนวน หินดินดาน หินโคลนสีเทาดำ แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงปานกลาง อยู่ในยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เดโวเนียน-ไซลูเรียน วางตัวอยู่ถัดจากกลุ่มหินอัคนีบริเวณภูเขาทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอหาดใหญ่ และทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

2.5 กลุ่มหินทุ่งสง (Thung Song Group) ประกอบด้วยหินฟิลไลต์ หินดินดานสีน้ำตาลแกมเหลือง แทรกสลับด้วยหินทรายเนื้อละเอียดและหินปูนเนื้อดิน ในบางบริเวณจะแทรกสลับกับหินแคลก์-ซิลิเกต หินอ่อนกึ่งหินชีสต์ รวมทั้งหินปูนสีเทาถึงเทาดำแทรกสลับด้วยชั้นบาง ๆ ของหินเนื้อดิน แสดงลักษณะเป็นชั้นหินบางถึงหนาปานกลาง ในบางบริเวณจะเป็นหินปูนเนื้อโดโลไมต์ กลุ่มหินทุ่งสงนี้จะตั้งอยู่ทางตอนกลางของอำเภอศรีนครินทร์ อำเภอกงหรา ทางทิศตะวันตกของอำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง รวมทั้งตอนกลางของอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

2.6 กลุ่มหินราชบุรี (Ratburi Group) ประกอบด้วยหินปูนเนื้อปนโดโลไมต์สีเทาขาว สีเทาถึงเทาเข้ม ชั้นหินหนาถึงหนามาก รวมทั้งหินปูนสีเทาอมชมพู สีเทาดำ เป็นชั้นชัดเจน ชั้นบางถึงหนา หินเชิร์ตชั้นบางและหินดินดานสลับกับหินทรายสีน้ำตาล อยู่ในยุคไทรแอสซิก-เพอร์เมียน พบทางด้านทิศตะวันตกของอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ทิศตะวันตกของอำเภอหาดใหญ่ และอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

3. กลุ่มดินตะกอนใหม่ (Quaternary Deposits) ประกอบด้วยตะกอนน้ำพา (Alluvial Deposit) จำพวกกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvial Deposit) จำพวกกรวด ทราย ทรายแป้ง ศิลาแลงและดินลูกรังสีแดงถึงน้ำตาลแดง ตะกอนลานตะพักลำน้ำ (Terrace Deposit) จำพวกกรวดทราย ทรายแป้ง ดินเหนียวและดินลูกรังสีน้ำตาลแกมแดง และตะกอนที่สะสมตัวโดยน้ำทะเล (Coastal wave-dominated deposit) ตะกอนเหล่านี้กระจายอยู่โดยทั่วไปถัดมาจากพื้นที่แนวหินที่มีอายุเก่าแก่กว่าบริเวณเทือกเขาบรรทัดทางทิศตะวันตก บริเวณแนวคลองและร่องน้ำที่ไหลลงสู่ทะเลสาบ รวมทั้งบริเวณพื้นที่ราบทางทิศตะวันตกและตะวันออกของทะเลสาบ

ส่วนลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่พบประกอบด้วย โครงสร้างลายเส้น (Lineament) รอยเลื่อน (Fault) รอยเลื่อนโดยประมาณ (Approximate Fault) รอยเลื่อนและรอยแยก (Fault and joints) รอยเลื่อนย้อน (Reverse Fault) ชั้นหินโค้งรูปประทุน (Anticline) ชั้นหินโค้งรูปประทุนพร้อมทิศทางการเอียงเข้าของแนวแกนชั้นหินคดโค้ง (Anticline with plunging direction) ชั้นหินโค้งรูปประทุนหงายพร้อมทิศทางการเอียงข้าวของแนวแกนชั้นหินคดโค้ง (Syncline with plunging direction) โครงสร้างทางธรณีวิทยาเหล่านี้พบกระจายอยู่โดยทั่วไปบริเวณเทือกเขาทางทิศตะวันตก (เขาบรรทัด) และทิศตะวันออกเฉียงใต้พื้นที่ลุ่มน้ำ



รูปที่ 11 ลักษณะและโครงสร้างทางธรณีวิทยา

เขตประทานบัตรแร่

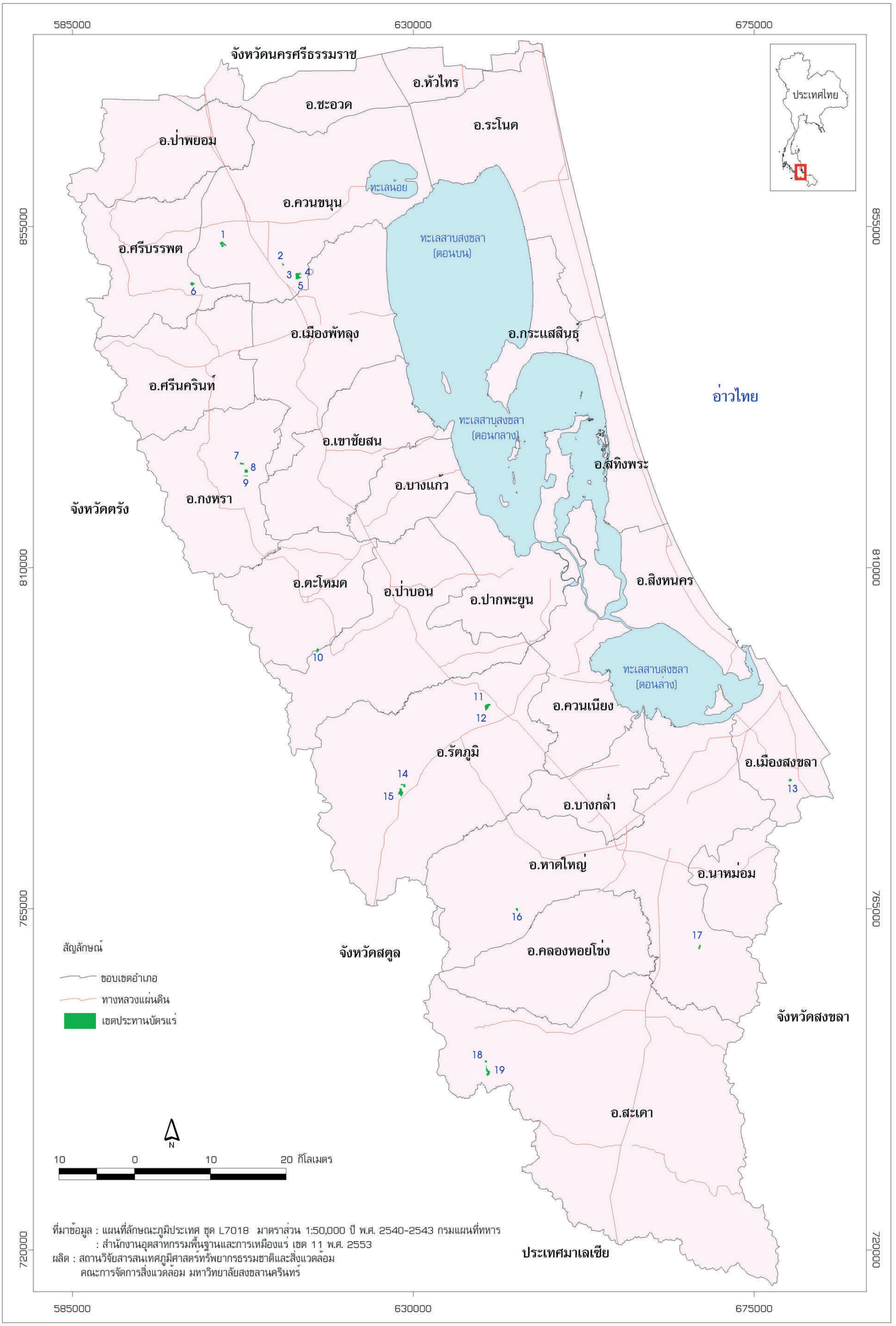
เขตประทานบัตรแร่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีทั้งหมด 19 แปลง (พ.ศ. 2553) ประกอบด้วยหินปูนเพื่อการก่อสร้าง หินปูนเพื่อการอุตสาหกรรม โดโลไมต์ หินควอร์ตไซต์เพื่อการอุตสาหกรรม หินแกรนิตเพื่อการอุตสาหกรรมและแร่ตะกั่ว เขตประทานบัตรแร่เหล่านี้ บางแปลงอยู่ระหว่างการดำเนินการ บางแปลงได้หยุดดำเนินการชั่วคราว และบางแปลงอยู่ระหว่างการยื่นคำขอประทานบัตร ทั้งหมดนี้กระจายอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดพัทลุงและจังหวัดสงขลา

จังหวัดพัทลุงประกอบด้วย อำเภอควนขนุน จำนวน 5 แปลง ทั้งหมดเป็นหินปูนเพื่อการก่อสร้าง อำเภอศรีบรรพต จำนวน 1 แปลง เป็นหินทรายแป้งเพื่อการอุตสาหกรรม อำเภอกงหรา จำนวน 3 แปลง ทั้งหมดเป็นแร่ตะกั่ว อำเภอตะโหมด จำนวน 1 แปลง เป็นแร่ตะกั่ว จังหวัดสงขลา ประกอบด้วย อำเภอรัตภูมิ จำนวน 4 แปลง เป็นหินปูนเพื่อการอุตสาหกรรม 3 แปลง และหินปูนเพื่อการทำปูนขาว 1 แปลง อำเภอหาดใหญ่ จำนวน 2 แปลง เป็นหินปูนเพื่อการอุตสาหกรรม 1 แปลง และหินควอร์ตไซต์เพื่อการอุตสาหกรรม จำนวน 1 แปลง อำเภอสะเดา จำนวน 2 แปลง เป็นหินปูนเพื่อการอุตสาหกรรม 1 แปลง และโดโลไมต์ 1 แปลง และอำเภอเมืองจำนวน 1 แปลง เป็นหินแกรนิตเพื่อการอุตสาหกรรม ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 7 รูปที่ 12

ตารางที่ 7 เขตประทานบัตรแร่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลำดับ	หมายเลข	ชนิดแร่	อำเภอ	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	สถานภาพ
1	1/2543 (23961)	หินปูน (เพื่อก่อสร้าง)	ควนขนุน	พัทลุง	170 - 1 - 19 ไร่	คำขอ
2	43/2538 (23909)	หินปูน (เพื่อก่อสร้าง)	ควนขนุน	พัทลุง	20 - 1 - 32 ไร่	คำขอ
3	1/2545 (23962)	หินปูน (เพื่อก่อสร้าง)	ควนขนุน	พัทลุง	132 - 0 - 55 ไร่	คำขอ
4	23956/15410	หินปูน (เพื่อก่อสร้าง)	ควนขนุน	พัทลุง	68 - 1 - 19 ไร่	ประทานบัตร
5	1/2542 (23960)	หินปูน (เพื่อก่อสร้าง)	ควนขนุน	พัทลุง	57 - 3 - 29 ไร่	คำขอ
6	23939/15277	หินทรายแป้ง (หินอุตสาหกรรม)	ศรีบรรพต	พัทลุง	94 - 3 - 40 ไร่	ประทานบัตร
7	14690/12099	ตะกั่ว	กงหรา	พัทลุง	52 - 2 - 34 ไร่	ประทานบัตร
8	14701/12092	ตะกั่ว	กงหรา	พัทลุง	101 - 0 - 95 ไร่	ประทานบัตร
9	14739/12955	ตะกั่ว	กงหรา	พัทลุง	15 - 3 - 50 ไร่	ประทานบัตร
10	4/2538 (21656)	ตะกั่ว	ตะโหมด	พัทลุง	68 - 3 - 61 ไร่	คำขอ
11	27654/15290	หินปูน (หินอุตสาหกรรม)	รัตภูมิ	สงขลา	165 - 0 - 32 ไร่	ประทานบัตร
12	27655/15331	หินปูน (หินอุตสาหกรรม)	รัตภูมิ	สงขลา	44 - 0 - 95 ไร่	ประทานบัตร
13	27640/15483	หินแกรนิต (หินอุตสาหกรรม)	เมือง	สงขลา	54 - 0 - 20 ไร่	ประทานบัตร
14	5/2536 (27630)	หินปูน (ทำปูนขาว ฟอกหนัง)	รัตภูมิ	สงขลา	74 - 3 - 5 ไร่	คำขอ
15	27647/15363	หินปูน (หินอุตสาหกรรม)	รัตภูมิ	สงขลา	228 - 3 - 49 ไร่	ประทานบัตร
16	27651/15229	หินปูน (หินอุตสาหกรรม)	หาดใหญ่	สงขลา	50 - 2 - 15 ไร่	ประทานบัตร
17	2/2542 (27659)	หินควอร์ตไซต์ (หินอุตสาหกรรม)	หาดใหญ่	สงขลา	56 - 3 - 1 ไร่	คำขอ
18	1/2547 (27663)	โดโลไมต์	สะเดา	สงขลา	31 - 0 - 32 ไร่	คำขอ
19	1/2546 (27662)	หินปูน (หินอุตสาหกรรม)	สะเดา	สงขลา	169 - 0 - 80 ไร่	คำขอ

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 11, 2553



รูปที่ 12 เขตประทานบัตรแร่

ชุดดิน

ชุดดิน (Soil series) เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของการจำแนกดิน (Soil classification) ออกเป็นกลุ่มและหมวดหมู่ระดับต่าง ๆ ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Taxonomy) ปี พ.ศ. 2541 โดยได้เขียนขอบเขตแสดงไว้ในแผนที่ดิน ซึ่งการจำแนกดินอย่างเป็นระบบเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อสร้างองค์ความรู้ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย ชุดดินจึงเป็นหน่วยที่นำมาใช้ในการสำรวจและทำแผนที่ดิน ลักษณะสำคัญที่นำมาแบ่งความแตกต่างระหว่างชุดดินต่าง ๆ พิจารณาจากลักษณะของสีดิน เนื้อดิน โครงสร้างดิน ปฏิกิริยาดิน การเรียงตัวและปริมาณของชั้นดิน คุณสมบัติทางเคมีและปริมาณ หรือชนิดของธาตุอาหารพืชในดิน ตลอดจนลักษณะและชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดิน ชื่อของชุดดินจะเป็นชื่อที่จัดตั้งขึ้นตามสถานที่ จังหวัด อำเภอ ตำบล แม่น้ำ หรือชื่ออื่น ๆ ที่เป็นชื่อเด่น และรู้จักกันทั่วไป ในบริเวณที่ดินถูกสำรวจพบเป็นครั้งแรก และมีเนื้อที่บริเวณกว้างมากกว่า 20 ตารางกิโลเมตร เช่น "ชุดดินหาดใหญ่" ถูกสำรวจพบครั้งแรกที่อำเภอหาดใหญ่ เป็นต้น

ชุดดินในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาสามารถจำแนกได้ ดังนี้

ชุดดิน (Mapping unit) เป็นหน่วยแผนที่ดิน ประกอบด้วยหน่วยจำแนกดินเดี่ยว (Consociations) หรือหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ดเป็นส่วนใหญ่ โดยอย่างน้อยที่สุดจะต้องมีปริมาณเนื้อที่มากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ที่ปรากฏอยู่บนแผนที่ในแต่ละขอบเขต ในลุ่มน้ำฯ ชุดดินทั้งหมด 64 ชุดดิน โดยมีดินชุดบางนรา มีพื้นที่มากที่สุดในลุ่มน้ำประมาณ 527.30 ตารางกิโลเมตร รองลงมา ดินชุดระโนด ดินชุดแกลง ดินชุดหาดใหญ่ มีพื้นที่ 487.83, 392.47, 303.03 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

ดินคล้าย (Soil variant) เป็นหน่วยแผนที่ดินที่มีลักษณะเด่นชัดพอที่จะแยกออกมาให้แตกต่างกับชุดดินอื่นได้ ตามระบบการจำแนกดิน แต่เนื่องจากเนื้อที่ที่สำรวจยังมีไม่ถึง 20 ตารางกิโลเมตร ดังนั้นไม่อาจตั้งชื่อของชุดดินนั้นขึ้นมาได้ จึงมีการเรียกชื่อของดินคล้ายโดยพยายามใช้ชื่อของชุดดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาตั้งเพื่อสะดวกในการจดจำลักษณะดินนั้น ๆ ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีดินคล้ายทั้งหมด 15 ชุดดิน ตัวอย่างเช่น ดินคล้ายดินชุดฉลองแต่มีจุดประดินคล้ายดินชุดบางนราแต่ดินล่างเป็นดินเหนียวสีดำ เป็นต้น

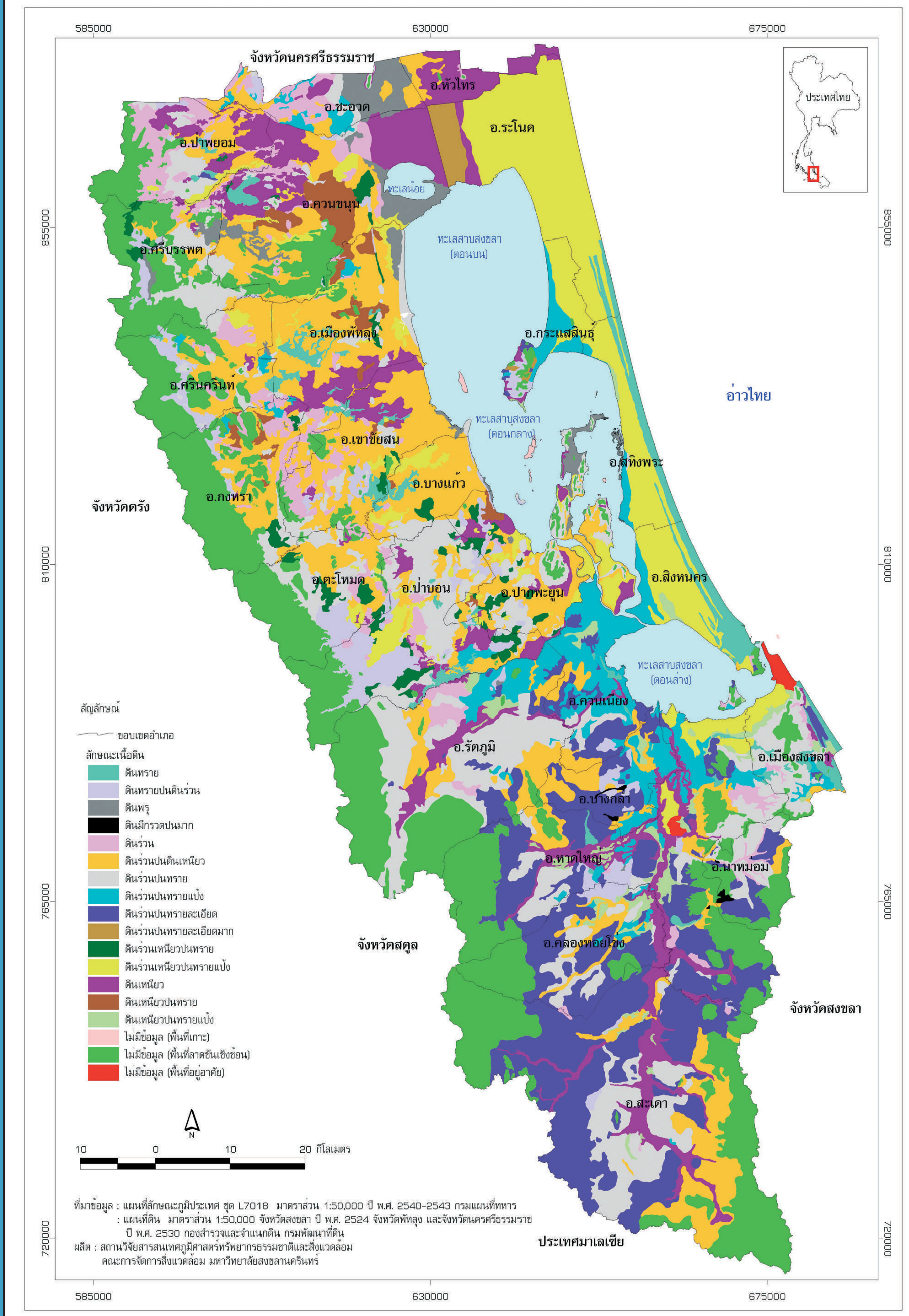
หน่วยแผนที่ดินรวม (Combine units) เนื่องจากวัตถุประสงค์และระดับของการสำรวจดินมีหลายอย่างและสภาพการเกิดของดินบางบริเวณค่อนข้างซับซ้อน ดังนั้นกรณีดังกล่าวจำเป็นต้องเขียนขอบเขตดิน ประกอบด้วยดินตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป หน่วยแผนที่ดินแบบนี้เรียกว่า หน่วยแผนที่รวม หรือหน่วยรวมของดิน แบ่งย่อยออกเป็นหน่วยดินสัมพันธ์ (Soil associations) หน่วยดินไม่สัมพันธ์ (Undifferentiated soil group) หน่วยดินผสม (Soil complex) และหน่วยดินเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous land type) ในลุ่มน้ำฯ หน่วยแผนที่ดินรวมทั้งหมด 68 หน่วยดินรวม ตัวอย่างเช่น หน่วยสัมพันธ์ของดินชุดคอหงส์ / ดินชุดหลังสวน หน่วยไม่สัมพันธ์ของดินชุดชะอวดและดินชุดระแงะ หน่วยผสมของดินชุดวิสัยกับดินอื่น ๆ ที่คล้ายดินชุดวิสัย พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (Slope complex) ฯลฯ โดยในลุ่มน้ำฯ มีพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีพื้นที่มากที่สุดในลุ่มน้ำฯ ประมาณ 1,581.95 ตารางกิโลเมตร

จากฐานข้อมูลชุดดินสามารถนำมาสร้างเป็นแผนที่แสดงลักษณะเนื้อดินบน (Surface soil) ในลุ่มน้ำฯ ได้ดังรูปที่ 13 โดยลุ่มน้ำฯ ส่วนใหญ่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีพื้นที่ประมาณ 762,453.82 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่พบกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่มในเขตจังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา รองลงมาเป็นดินร่วนปนทราย และดินร่วนปนทรายละเอียด มีพื้นที่ประมาณ 615,087.91 ไร่ และ 527,085.41 ไร่ ตามลำดับ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ลาดเชิงเขา และที่ราบในเขตจังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ลักษณะเนื้อดินบนในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ชนิดเนื้อดิน	เนื้อที่ (ตร.กม.) *	เนื้อที่ (ไร่.) *	ชนิดเนื้อดิน	เนื้อที่ (ตร.กม.) *	เนื้อที่ (ไร่.) *
ดินร่วนปนดินเหนียว	1,219.93	762,453.82	ดินทราย	192.18	120,109.45
ดินร่วนปนทราย	984.14	615,087.91	ดินพรุ	133.98	83,735.61
ดินร่วนปนทรายละเอียด	843.34	527,085.41	ดินร่วนเหนียวปนทราย	98.87	61,793.94
ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	712.94	445,589.70	ดินเหนียวปนทราย	95.97	59,978.61
ดินเหนียว	644.24	402,648.22	ดินเหนียวปนทรายแป้ง	90.37	56,484.08
ดินร่วน	314.65	196,656.80	ดินร่วนปนทรายละเอียดมาก	37.87	23,670.84
ดินทรายปนดินร่วน	233.50	145,935.35	ดินมีกรวดปนมาก	4.78	2,987.92

ที่มา : * การคำนวณพื้นที่จากข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553
หมายเหตุ : พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ทะเลสาบสงขลา ทะเลน้อย และพื้นที่อื่น ๆ เช่น เกาะ ชุมชนเมือง ไม่สามารถแสดงลักษณะเนื้อดินได้ เนื่องจากไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูล คิดเป็นเนื้อที่ 2,641.88 ตร.กม หรือ 1,651,174.74 ไร่ หรือร้อยละ 30.72 ของเนื้อที่ทั้งหมด


585000
630000
675000
855000
810000
765000
720000
จังหวัดนครศรีธรรมราช
อ.หัวไทร
อ.ชะอวด
อ.ระโนด
อ.ป่าพยอม
ทะเลน้อย
อ.ควนขนุน
ทะเลสาบสงขลา (ตอนบน)
อ.ศรีบรรพต
อ.เมืองพัทลุง
อ.กระแสสินธุ์
อ.ศรีนครินทร์
ทะเลสาบสงขลา (ตอนกลาง)
อ.เขาชัยสน
อ.สทิงพระ
อ.บางแก้ว
อ.กงหรา
จังหวัดตรัง
อ.ตะโหมด
อ.ป่าบอน
อ.ปากพะยูน
อ.สิงหนคร
ทะเลสาบสงขลา (ตอนล่าง)
อ.ควนเนียง
อ.รัตภูมิ
อ.เมืองสงขลา
อ.บางกล่ำ
อ.หาดใหญ่
อ.นาหม่อม
จังหวัดสตูล
อ.คลองหอยโข่ง
จังหวัดสงขลา
อ.สะเดา
ประเทศมาเลเซีย
อ่าวไทย
ประเทศไทย
สัญลักษณ์
ขอบเขตอำเภอ
ลักษณะเนื้อดิน
ดินทราย
ดินทรายปนดินร่วน
ดินพรุ
ดินมีกรวดปนมาก
ดินร่วน
ดินร่วนปนดินเหนียว
ดินร่วนปนทราย
ดินร่วนปนทรายแป้ง
ดินร่วนปนทรายละเอียด
ดินร่วนปนทรายละเอียดมาก
ดินร่วนเหนียวปนทราย
ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง
ดินเหนียว
ดินเหนียวปนทราย
ดินเหนียวปนทรายแป้ง
ไม่มีข้อมูล (พื้นที่เกาะ)
ไม่มีข้อมูล (พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน)
ไม่มีข้อมูล (พื้นที่อยู่อาศัย)
N
10 0 10 20 กิโลเมตร
ที่มาข้อมูล : แผนที่ลักษณะภูมิประเทศ ชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000 ปี พ.ศ. 2540-2543 กรมแผนที่ทหาร
: แผนที่ดิน มาตราส่วน 1:50,000 จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2524 จังหวัดพัทลุง และจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2530 กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน
ผลิต : สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รูปที่ 13 ชุดดิน

สมรรถนะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามพืชเศรษฐกิจ

ดินมีคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีแตกต่างกันตามสภาพของพื้นที่และวัตถุต้นกำเนิดดิน ความเหมาะสมของที่ดินต่อพืชชนิดต่าง ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายปัจจัย เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดิน สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ การจัดการ ฯลฯ ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดินได้จัดทำแผนที่ข้อมูลดินเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจโดยเฉพาะแผนที่กลุ่มชุดดิน (Soil units) ประกอบไปด้วยชุดดิน (Soil series) ชนิดต่าง ๆ ที่มีลักษณะและศักยภาพในการใช้ประโยชน์ที่คล้ายคลึงกัน นำมาประเมินตามความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการเกษตรสำหรับพืชเศรษฐกิจหลัก โดยจัดระดับความเหมาะสมไว้ 3 ประเภท คือ ดินมีความเหมาะสม ดินไม่ค่อยเหมาะสม และดินไม่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการจัดการทรัพยากรดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา สมรรถนะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามพืชเศรษฐกิจหลักสามารถสรุปได้ดังนี้



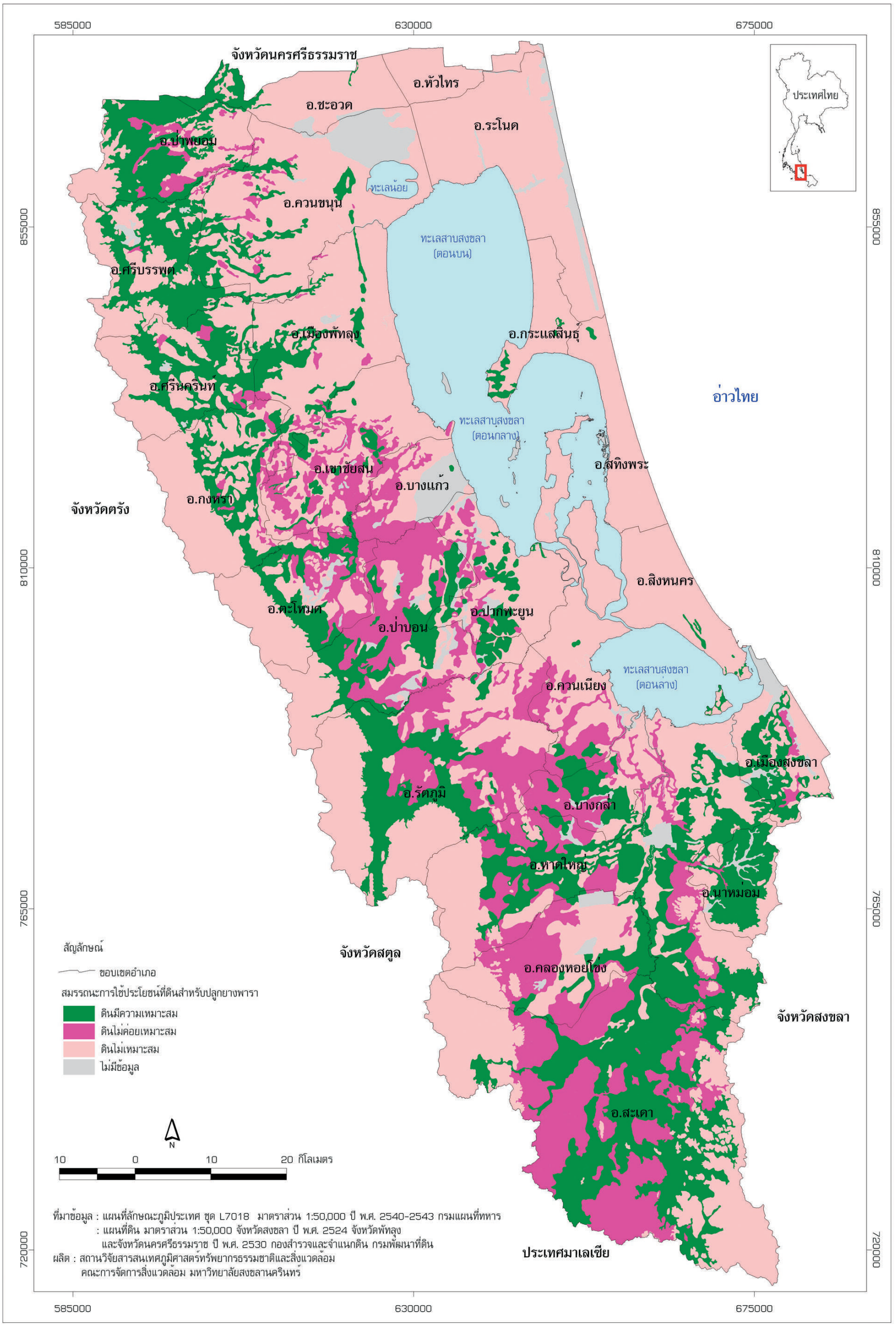


ข้าว พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าว มีพื้นที่ประมาณ 2,734,206.60 ไร่ สาเหตุเนื่องมาจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินเป็นทรายจัด ดินเป็นกรดจัด และดินมีการระบายน้ำมากเกินไป พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดสงขลา และบริเวณที่ลาดเชิงเขา ภูเขาและเทือกเขาในเขตจังหวัดพัทลุง รองลงมาดินมีความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าว มีพื้นที่ประมาณ 1,684,868.03 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในที่ราบลุ่มเขตจังหวัดพัทลุงและบริเวณคาบสมุทรสทิงพระจังหวัดสงขลา ส่วนดินไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกข้าว มีพื้นที่ประมาณ 131,488.53 ไร่ ส่วนใหญ่อยู่ที่ลุ่มชื้นแฉะบริเวณโดยรอบทะเลน้อยและที่ลุ่มต่ำบนเกาะหมาก จังหวัดพัทลุง เนื่องจากเป็นดินกรดจัดและพบในพื้นที่บริเวณที่ราบลุ่มน้ำทะเลขึ้นถึงปัจจุบันในเขตจังหวัดสงขลา เนื่องจากเป็นดินเค็ม

ยางพารา พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา มีพื้นที่ประมาณ 2,603,459.11 ไร่ สาเหตุเนื่องจากดินมีการระบายน้ำเลว เลวมาก มากเกินไป และสภาพพื้นที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดพัทลุง รองลงมาไม่ค่อยเหมาะสม มีพื้นที่ประมาณ 984,138.10 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดสงขลา ส่วนดินมีความเหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา มีพื้นที่ประมาณ 962,965.94 ไร่ พบกระจายทั่วไปในพื้นที่บริเวณที่ลาดเชิงเขาอยู่ในเขตจังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง (รูปที่ 14)

ปาล์มน้ำมัน พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ประมาณ 1,832,863.16 ไร่ สาเหตุเนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินตื้น ดินเป็นกรดจัด และดินมีการระบายน้ำเลวมาก มากเกินไป พื้นที่ส่วนใหญ่กระจายอยู่ทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่มในเขตจังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง รองลงมาดินไม่เหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ประมาณ 1,577,530.36 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ลาดเชิงเขา ภูเขาและเทือกเขาในเขตจังหวัดพัทลุงและจังหวัดสงขลา ส่วนดินมีความเหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ประมาณ 1,114,873.25 ไร่ พบอยู่ทั่วไปในเขตจังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง





รูปที่ 14 สมรรถนะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามพืชเศรษฐกิจ

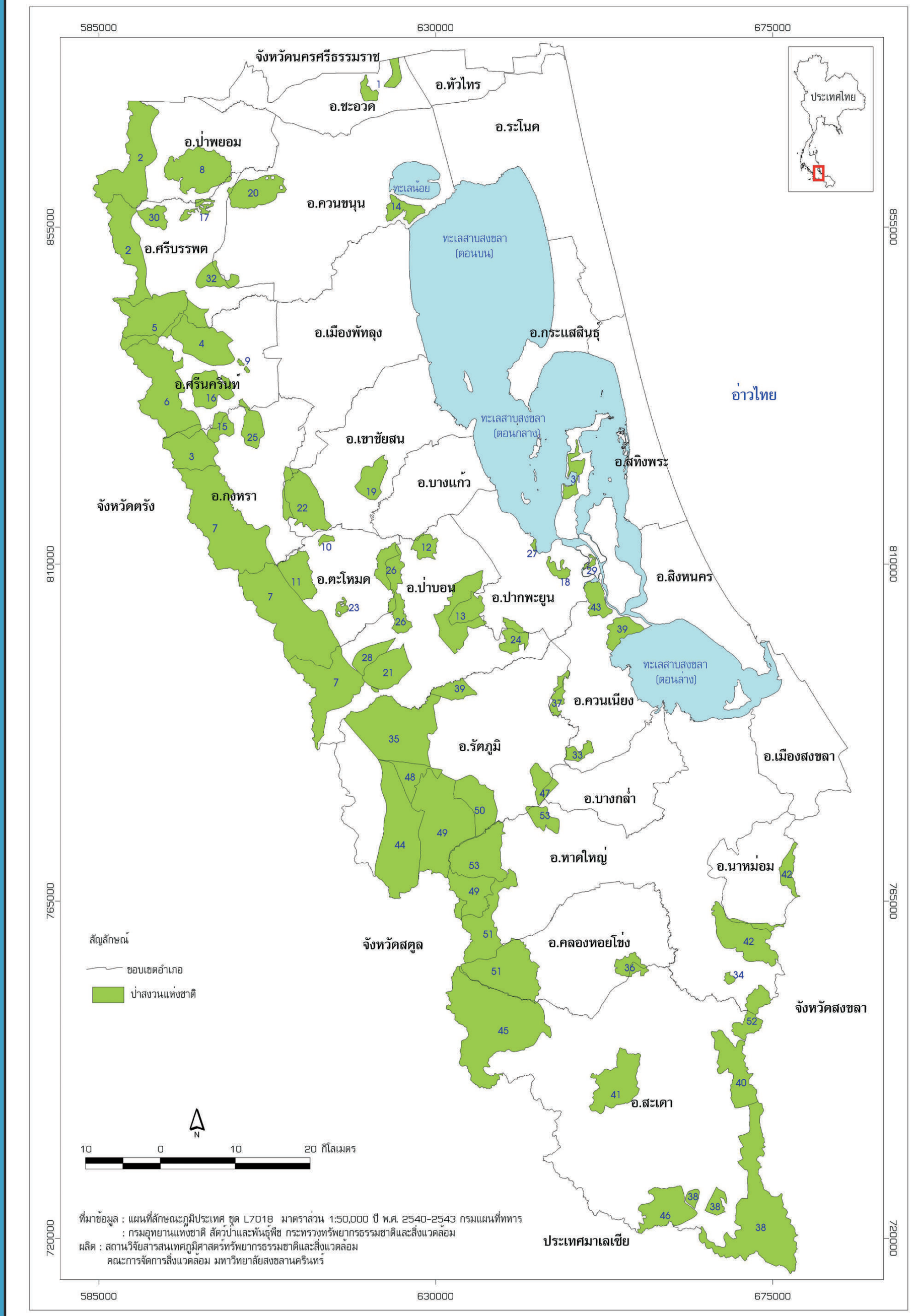
ป่าสงวนแห่งชาติ

ป่าสงวนแห่งชาติ หมายความว่า ป่าที่ได้กำหนดให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 เพื่อรักษาสภาพป่า ของป่า หรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ (ราชกิจจานุเบกษา, 2507)

ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 53 ป่า ดังรายชื่อในตารางที่ 9 และรูปที่ 15

ตารางที่ 9 รายชื่อป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลำดับที่	ชื่อป่าสงวนแห่งชาติ	ปีที่ประกาศ	เนื้อที่ตามกฎกระทรวง (ไร่)
1	ป่าบ้านกุมแป ป่าบ้านในลุ่ม และป่าพรุควนเคร็ง	2529	54,221.00
2	ป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่ 2 ตอนที่ 3	2501	151,968.00
3	ป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่ 1 ตอนที่ 2	2501	60,000.00
4	ป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่ 2 ตอนที่ 2	2501	93,750.00
5	ป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่ 2 ตอนที่ 1	2502	30,750.00
6	ป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่ 1 ตอนที่ 1	2502	38,375.00
7	ป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่ 1 ตอนที่ 3	2503	160,625.00
8	ป่าเกาะเต่า คลองเรียน	2503	23,687.50
9	ป่าควน ป่ายางและป่าควนดินสอ	2505	443.75
10	ป่าควนหวาน ป่าควนนอโมและป่าห้วยหาร	2506	1,125.00
11	ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลัก และป่าเขาพระ	2506	11,937.50
12	ป่าควนคำทอง	2506	5,275.00
13	ป่าควนหินแท่น ป่าไม้ไผ่ ป่าเขาวังทับใคร และป่าเลเหมียง	2506	26843.75
14	ป่าคลองยวน	2507	6,175.00
15	ป่าเขาศพนางพันธุรัตน์ ป่าควนแก้ว และป่าควนอ้ายหลุด	2507	7,456.00
16	ป่าในวัง	2507	6,725.00
17	ป่าค่ายไพ	2508	1,662.00
18	ป่าเหมืองถั่วและป่าบางเตง	2508	2,781.00
19	ป่าโคกยา ป่าควนโต๊ะดน และป่าควนนุ้ย	2508	9,775.00
20	ป่าควนเปล้า ป่าควนกฤษณา และป่าสระราชา	2509	14,525.00
21	ป่าเหนือคลอง	2511	14,375.00
22	ป่าควนหินกอง ป่าควนโพธิ์เล ป่าควนขี้หมิ้น และป่าควนน้ำทรัพย์	2515	25,500.00
23	ป่าเขาเชียดและป่าห้าม	2516	1,537.00
24	ป่าห้วยเรือและป่าควนเพ็ง	2516	6,875.00
25	ป่าเขาหวัง ป่าเขาคับ ป่าเขาเขียว และป่าเขายาโง้ง	2516	8,125.00
26	ป่าควนเสาธง ป่าควนนายสุก และป่าควนนายหวัด	2518	14,000.00
27	ป่าพรุเสม็ดและป่าบางเต็ง	2521	450.00
28	ป่าเขาจันทร์	2521	10,000.00
29	ป่าท่าเตียน	2526	563.00
30	ป่าควนตอ ป่าควนฤทธิ์ ป่าควนเลียบ และป่าควนหินขาว	2528	5,185.00
31	ป่าเกาะหมาก	2519	5,009.00
32	ป่าห้วยส้มและป่าลำนาวา	2529	6,976.00
33	ป่าควนอ้ายโตและป่าควนนุ้ย	2549	3,175.00
34	ป่าควนขี้แรด	2501	737.50
35	ป่าควนทับช้าง	2501	57,625.00
36	ป่าเขาวังพา	2502	568.75
37	ป่าควนเลียบ	2505	4,512.50
38	ป่าเขาแดน ป่าเขาน้ำค้าง ป่าควนสยา ป่าควนเขาไหม้ ป่าควนสิเหรง	2508	95,000.00
39	ป่าทุ่งบางนกออก	2508	6,250.00
40	ป่าเขาโพธิ์ ป่าควนแดน ป่าเขารังเกียจ	2508	30,625.00
41	ป่าควนโต๊ะดุด ป่าควนทวด ป่าควนสามง่อน	2508	20,552.00
42	ป่าเขาเหลี่ยม ป่าเขาจันดี ป่าเขาบ่อท่อ	2509	60,000.00
43	ป่าทุ่งแพร	2509	4,762.00
44	ป่าแม่พรุ ป่าเทือกเขาไฟไหม้ ป่าคลองกั่ว	2510	46,800.00
45	ป่าเทือกเขาแก้ว	2510	50,625.00
46	ป่าคลองล่าปัง	2511	22,193.00
47	ป่าควนเหรง ป่าควนหนองหยี ป่าควนหัวแหวน	2511	6,262.00
48	ป่าทุ่งเปราะ ป่าควนดินสอ	2511	8,925.00
49	ป่าควนหินผุด ป่ายอดเขาแก้ว	2511	52,512.00
50	ป่าเทือกเขาแก้ว ป่าคลองเขาล่อน ป่าคลองปอม	2511	11,562.00
51	ป่าเขาวังชิง	2514	5037.00
52	ป่าควนนายเสน ป่าควนเสม็ดชุน ป่าควนเขานา ป่าควนลูกหมี ป่าควนปาหยัง	2521	32,525.00
53	ป่าควนเขาวัง ป่าคลองต่อ ป่าเขาแก้ว	2527	30,877.00



รูปที่ 15 ป่าสงวนแห่งชาติ





เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์

เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พืชพันธุ์ และพันธุ์สัตว์ที่มีคุณค่าหายากเพื่อการป้องกันภัยธรรมชาติอันเกิดจากน้ำท่วมและการพังทะลายของดิน ตลอดทั้งเพื่อประโยชน์ในด้านการศึกษา การวิจัย นันทนาการของประชาชน และความมั่นคงของชาติ (กรมป่าไม้, 2553 ข)

ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และวนอุทยาน มีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 16)

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด ได้ประกาศจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกาพิเศษ ลงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2518 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 92 ตอนที่ 181 ลงวันที่ 4 กันยายน 2518 ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของจังหวัดพัทลุง ตรัง สตูล และสงขลา มีเนื้อที่ประมาณ 805,000 ไร่ ตั้งอยู่ในเทือกเขาบรรทัดวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ และแบ่งระหว่างภาคใต้ฝั่งตะวันออกกับภาคใต้ฝั่งตะวันตก (จังหวัดพัทลุง-จังหวัดตรัง) ปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 791,847 ไร่ (เพิกถอนพื้นที่บางส่วนออก) สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ระหว่าง 100-1,350 เมตร เป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญได้แก่ คลองนาท่อม คลองหัวมร คลองท่ามะเดื่อ คลองป่าบอน คลองพรุพ้อ และคลองรัตภูมิ ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา และแม่น้ำตรัง แม่น้ำปะเหลียน คลองลิพัง และคลองละงู ไหลลงสู่ทะเลอันดามัน (สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, 2549 ก)

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง ได้ประกาศจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณที่ดินป่าโตนงาช้างในท้องที่ตำบลชะมวง อำเภอรัตภูมิ ตำบลฉลุง ตำบลทุ่งตำเสา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2521 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 95 ตอนที่ 71 ลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2551 ต่อมาได้มีการเพิกถอนพื้นที่บางส่วน ปัจจุบันมีเนื้อที่ประมาณ 113,728.38 ไร่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง มีสภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นภูเขาสลับซับซ้อน มียอดเขาที่สูงที่สุด 932 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญได้แก่ คลองโตนงาช้าง คลองโตนลิพัง คลองลำแสง คลองบริพัตร คลองดุสน คลองต่ำ (สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, 2549 ข)

อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 99 ตอนที่ 72 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2527 มีพื้นที่ครอบคลุม บริเวณเทือกเขาบรรทัดในท้องที่อำเภอทุ่งสง อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอรัษฎา อำเภอห้วยยอด อำเภอเมืองตรัง อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอศรีบรรพต อำเภอป่าพะยอม อำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ประมาณ 433,750 ไร่ สภาพทั่วไปปกคลุมด้วยป่าดงดิบชื้น (อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า, 2553)

อุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้าง ได้ประกาศให้เป็นอุทยานแห่งชาติ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 108 ตอนที่ 127 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2534 มีพื้นที่ครอบคลุมในท้องที่อำเภอนาทวีและอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 137,500 ไร่ มีสภาพป่าที่สมบูรณ์ อากาศหนาวเย็นตลอดปี อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ประวัติศาสตร์เป็นฐานที่มั่นในการสู้รบของผู้ก่อการร้ายโจรจีนคอมมิวนิสต์ (จ.ค.ม.) เขาน้ำค้างเป็นเสมือนเขตหวงห้ามตลอดระยะเวลากว่า 40 ปี (ตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่ 2) โดยอยู่ในความยึดครองของผู้ก่อการร้ายโจรจีนคอมมิวนิสต์ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2549 ข)

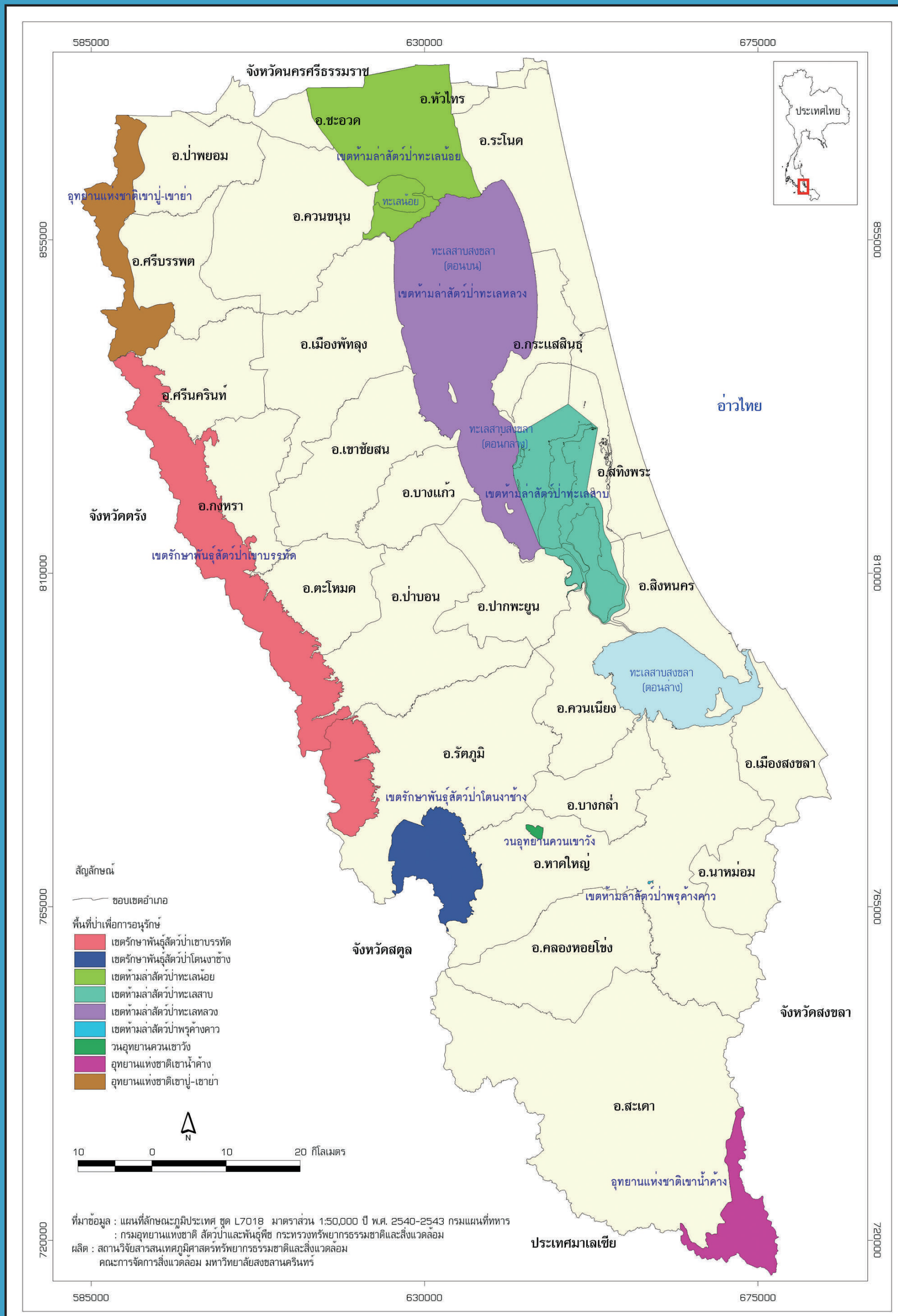
เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ประกาศให้เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ตั้งแต่วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2518 เป็นแห่งแรกของประเทศไทย มีเนื้อที่ 285,625 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ พัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบริมทะเลสาบ ประกอบด้วย นาข้าว ป่าพรุ ทุ่งหญ้า และแอ่งน้ำมีพืชน้ำปกคลุม (สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, 2549 ค)

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลสาบ ได้ประกาศให้เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเมื่อ 19 เมษายน 2519 มีพื้นที่ 227,916 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสงขลาและพัทลุง สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ มีเกาะจำนวนมาก เช่น เกาะหมาก เกาะนางคำ สภาพป่าส่วนใหญ่เป็นป่าพรุ (สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, 2549 ง)

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าพรุค้างคาว ประกาศให้เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเมื่อวันที่ 7 มกราคม 2529 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 103 ตอนที่ 30 วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2529 ตั้งอยู่ในท้องที่หมู่ที่ 7 ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 481ไร่ เป็นหนองน้ำสาธารณะประโยชน์ ที่มีน้ำขังตลอดปี มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะพวกนกชนิดต่าง ๆ (เทศบาลเมืองบ้านพรุ, 2553)

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลหลวง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนพิเศษ 65 ง วันที่ 30 พฤษภาคม 2550 ตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอปากพะยูน อำเภอบางแก้ว อำเภอเขาชัยสน อำเภอเมืองพัทลุง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง และอำเภอระโนด อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ 375,000 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นน้ำ (ประมาณ 90%) มีเกาะน้อยใหญ่ทั้งหมด 12 เกาะ เกาะที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ เกาะสี่ เกาะห้า ซึ่งเป็นเขาหินปูนที่สูงชัน และเป็นบริเวณที่ได้รับสัมปทานรังนกอีแอ่น ระบบนิเวศมีทั้งน้ำจืด น้ำเค็ม และน้ำกร่อย (สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, 2549 จ)

วนอุทยานควนเขาวัง ได้ประกาศจัดตั้งเมื่อ วันที่ 12 กันยายน 2538 ในท้องที่ตำบลฉลุง อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าควนเขาวัง ป่าคลองต่อ และป่าเทือกเขาแก้ว มีพื้นที่ประมาณ 2,037.50 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นเทือกเขาสูง 200 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีทิวทัศน์ที่สวยงาม (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2553)



รูปที่ 16 แผนที่ป่าอนุรักษ์ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

การใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้

จากมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 มีนาคม 2553 เรื่อง การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 มีนาคม 2535 เรื่อง ผลการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเพิ่มเติม ในการกำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยการจำแนกเป็นเขตต่าง ๆ ตามการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ได้ 3 เขต ดังนี้

1. เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (Zone C)

เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ที่มีคุณค่าหายาก เพื่อป้องกันภัยธรรมชาติอันเกิดจากน้ำท่วมและการพังทลายของดิน ตลอดเพื่อทั้งประโยชน์ในด้านการศึกษา การวิจัย นันทนาการของประชาชนและความมั่นคงของชาติ โดยแบ่งออกเป็น

1.1 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี ได้แก่ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่เขตอนุรักษ์ป่าชายเลน

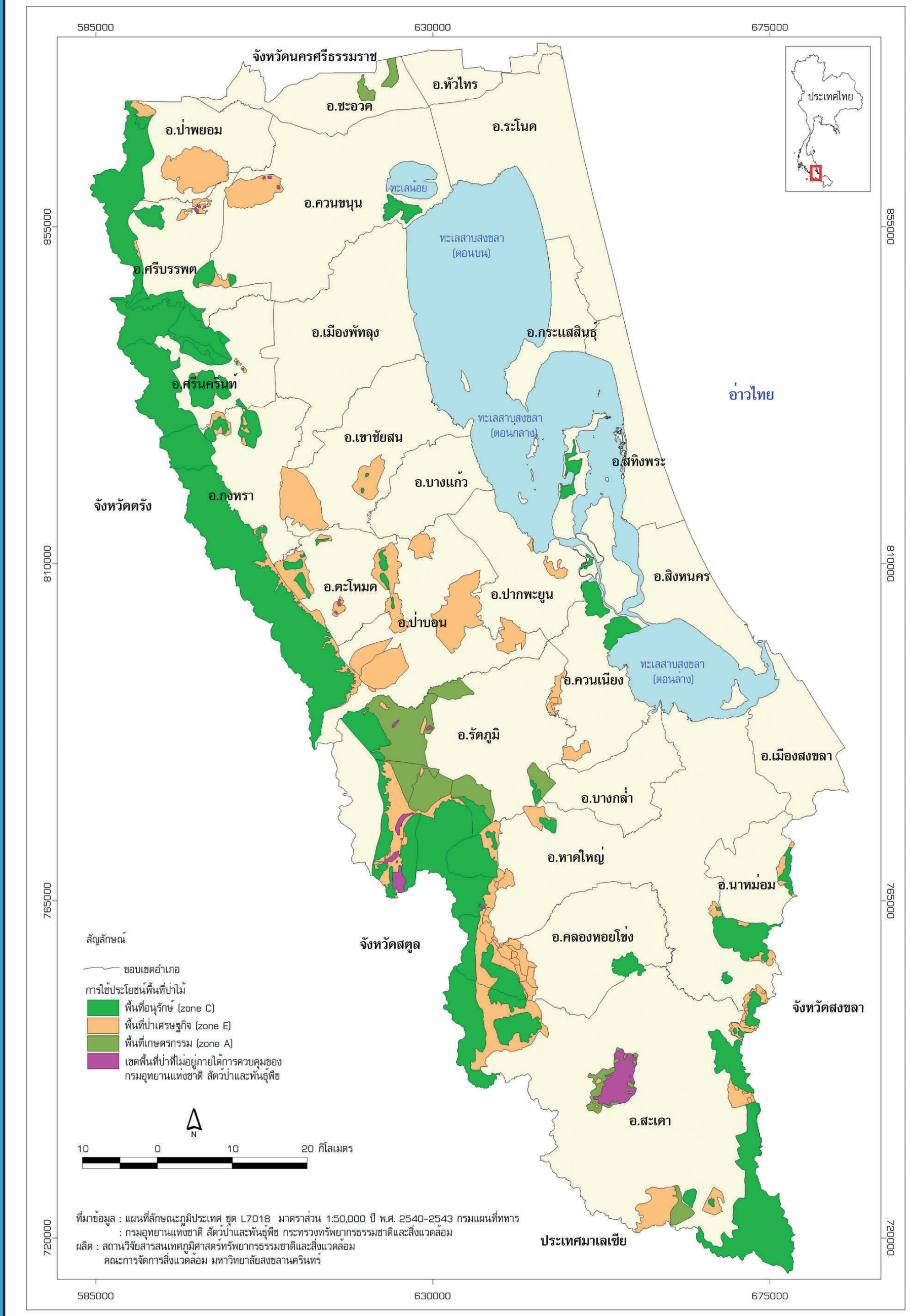
1.2 พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีสภาพป่าสมบูรณ์ หรือมีศักยภาพเหมาะสมต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ เพื่อรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (Zone E) หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อผลิตไม้และของป่ารวมถึงพื้นที่เศรษฐกิจตามนัยมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน พื้นที่เพื่อการพัฒนาทรัพยากรไม้และพื้นที่ประสานการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างทรัพยากรป่าไม้กับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ เช่น ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรแร่ และทรัพยากรพลังงาน เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติ ตลอดจนไม่ต้องอยู่ในหลักเกณฑ์ที่จำแนกให้เป็นเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์

3. พื้นที่ป่าที่เหมาะสมเพื่อการเกษตร (Zone A) หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีสมรรถนะที่ดินที่เหมาะสมต่อการเกษตร หรือศักยภาพสูงในการพัฒนาด้านการเกษตร ตามผลการจำแนกสมรรถนะที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน รัฐสามารถพัฒนาความเป็นอยู่ของราษฎรได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งต้องไม่อยู่ในเกณฑ์ที่จำแนกให้เป็นเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์และเขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2553 ข)

ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้มีการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ เป็นเขตต่าง ๆ ดังรูปที่ 17





รูปที่ 17 การใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้



เขตปฏิรูปที่ดิน

เขตปฏิรูปที่ดิน หมายความว่า เขตที่ดินที่ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดเป็นเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มีแผนที่แสดงเขตระบุท้องที่ที่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินด้วย

ที่ดินที่นำมาปฏิรูป มี 2 ประเภท คือ ที่ของรัฐ และที่ของเอกชน ซึ่งรวมที่ดินบริจาคไว้ด้วย

ที่ของรัฐ ได้แก่

1. ที่ป่าสงวนแห่งชาติที่เสื่อมโทรม ไม่สามารถฟื้นฟูเป็นป่าได้ และที่ดินมีสภาพเหมาะสมกับการเกษตร และคณะรัฐมนตรีมีมติให้ดำเนินการปฏิรูปที่ดิน
2. ที่จำแนกออกจากป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี ในกรณีที่เป็นพื้นที่แปลงใหญ่ มีความเหมาะสมต่อการเกษตร และยังไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดิน คณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติจะพิจารณามอบให้ ส.ป.ก.นำมาปฏิรูปที่ดิน
3. ที่สาธารณประโยชน์ เช่น ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ประชาชนเลิกใช้ร่วมกัน หรือได้เปลี่ยนสภาพไป ส.ป.ก.จะดำเนินการเมื่อสภาตำบลเห็นสมควรให้นำมาปฏิรูปที่ดิน และผ่านความเห็นชอบจากอำเภอและจังหวัดแล้ว
4. ที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน ที่รกร้างว่างเปล่า หรือที่สงวนหวงห้ามไว้ตามความต้องการของทางราชการ เช่น ที่หวงห้ามทหาร ที่ราชพัสดุ กระทรวงการคลังดูแล เมื่อได้รับความยินยอมจากทางราชการไม่จำเป็นต้องใช้ที่ดินนั้นแล้ว ส.ป.ก.จะนำมาปฏิรูปที่ดิน

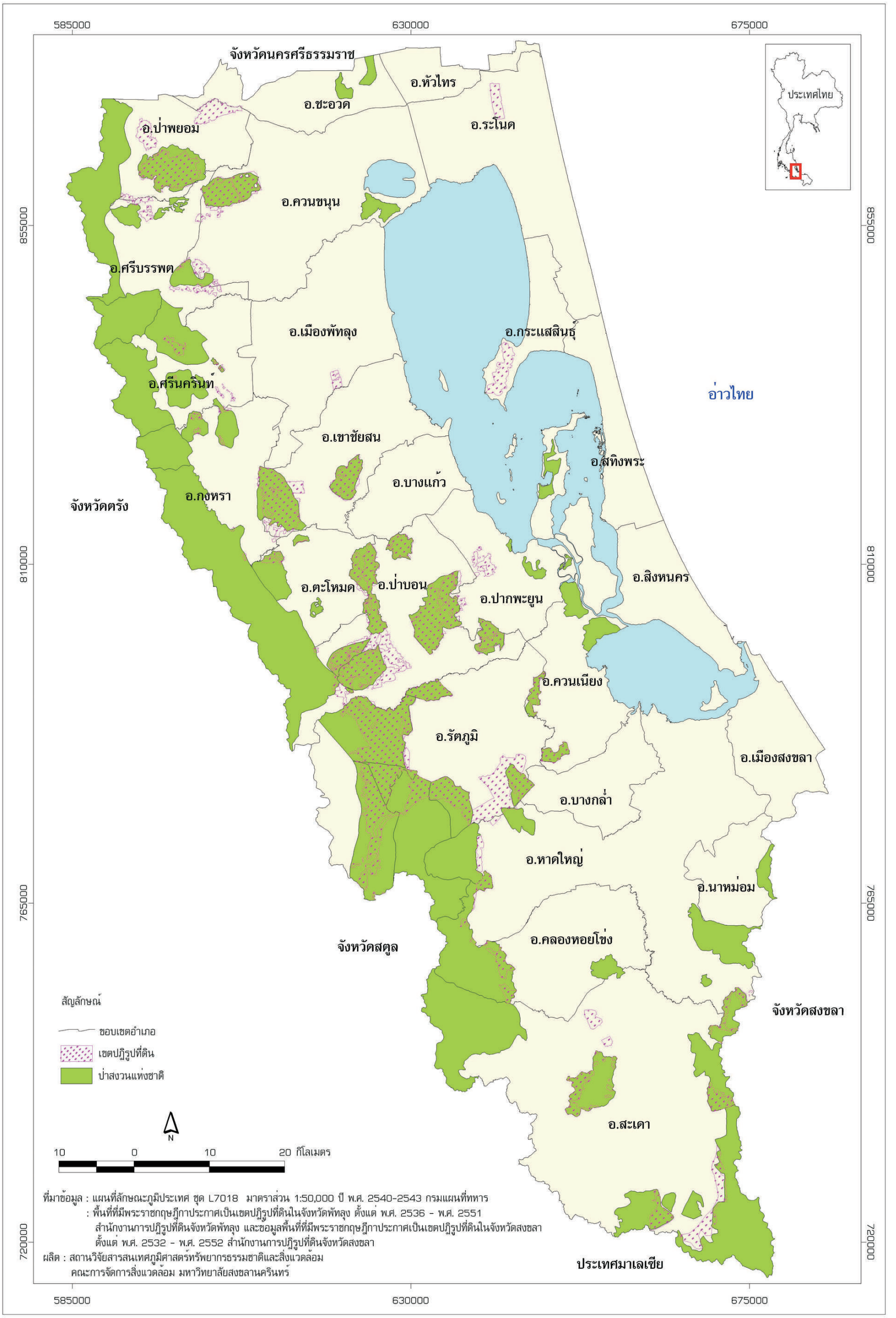
ที่ดินของเอกชน หมายถึง ที่ดินที่ ส.ป.ก.จัดซื้อมาจากเจ้าของที่ดินที่ต้องการขายที่ดินให้ หรือมีที่ดินมากเกินกว่ากฎหมายปฏิรูปที่ดินกำหนด คือ

1. เกินกว่า 50 ไร่ สำหรับที่ดินประกอบเกษตรกรรม
2. เกินกว่า 100 ไร่ สำหรับการประกอบเกษตรกรรมเลี้ยงสัตว์ใหญ่
3. เกินกว่า 20 ไร่ สำหรับผู้ที่ไม่ได้ใช้ประกอบเกษตรกรรม

(สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2553)

จากข้อมูลพื้นที่ที่มีพระราชกฤษฎีกาประกาศเป็นเขตปฏิรูปที่ดินในจังหวัดพัทลุง ตั้งแต่ พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2551 และข้อมูลพื้นที่ที่มีพระราชกฤษฎีกาประกาศเป็นเขตปฏิรูปที่ดินในจังหวัดสงขลา ตั้งแต่ พ.ศ. 2532 - พ.ศ. 2552 จากสำนักงานการปฏิรูปที่ดินจังหวัดพัทลุง และสำนักงานการปฏิรูปที่ดินจังหวัดสงขลา พบว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ต่าง ๆ ได้แก่

- ป่าควนอ้ายโตและป่าควนนุ้ย
- ป่าควนทับช้าง
- ป่าเขาวังพา
- ป่าควนเลียบ
- ป่าทุ่งบางนกออก
- ป่าเขาโพธิ์ ป่าควนแดน ป่าเขารังเกียจ
- ป่าควนโต๊ะดุด ป่าควนทวด ป่าควนสามง่อน
- ป่าแม่พรุ ป่าเทือกเขาไฟไหม้ ป่าคลองกั่ว
- ป่าคลองล่าปัง
- ป่าควนเหรง ป่าควนหนองหยี ป่าควนหัวแหวน
- ป่าทุ่งเปราะ ป่าควนดินสอ
- ป่าควนหินผุด ป่ายอดเขาแก้ว
- ป่าเทือกเขาแก้ว ป่าคลองเขาล่อน ป่าคลองปอม
- ป่าควนนายเสน ป่าควนเสม็ดชุน ป่าควนเขานา ป่าควนลูกหมี ป่าควนปาหยัง
- ป่าควนเขาจันทร์
- ป่าควนเขาวัง ป่าคลองต่อ ป่าเขาแก้ว
- ป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่ 2 ตอนที่ 2
- ป่าเกาะเต่า คลองเรียน
- ป่าควน ป่ายาง และป่าควนดินสอ
- ป่าควนหวาน ป่าควนนอโม และป่าห้วยหาร
- ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลัก และป่าเขาพระ
- ป่าควนคำทอง
- ป่าควนหินแท่น ป่าไม้ไผ่ ป่าเขาวังทับใคร และป่าเลเหมียง
- ป่าเขาศพนางพันธุรัตน์ ป่าควนแก้ว และป่าควนอ้ายหลุด
- ป่าในวัง
- ป่าโคกยา ป่าควนโต๊ะดน และป่าควนนุ้ย
- ป่าควนเปล้า ป่าควนกฤษณา และป่าสระราชา
- ป่าเหนือคลอง
- ป่าควนหินกอง ป่าควนโพธิ์เล ป่าควนขี้หมิ้น และป่าควนน้ำทรัพย์
- ป่าห้วยเรือและป่าควนเพ็ง
- ป่าเขาหวัง ป่าเขาคับ ป่าเขาเขียว และป่าเขายาโง้ง
- ป่าควนเสาธง ป่าควนนายสุก และป่าควนนายหวัด
- ป่าเขาจันทร์
- ป่าห้วยส้มและป่าลำนาวา



รูปที่ 18 เขตปฏิรูปที่ดิน



พื้นที่ป่าชายเลน

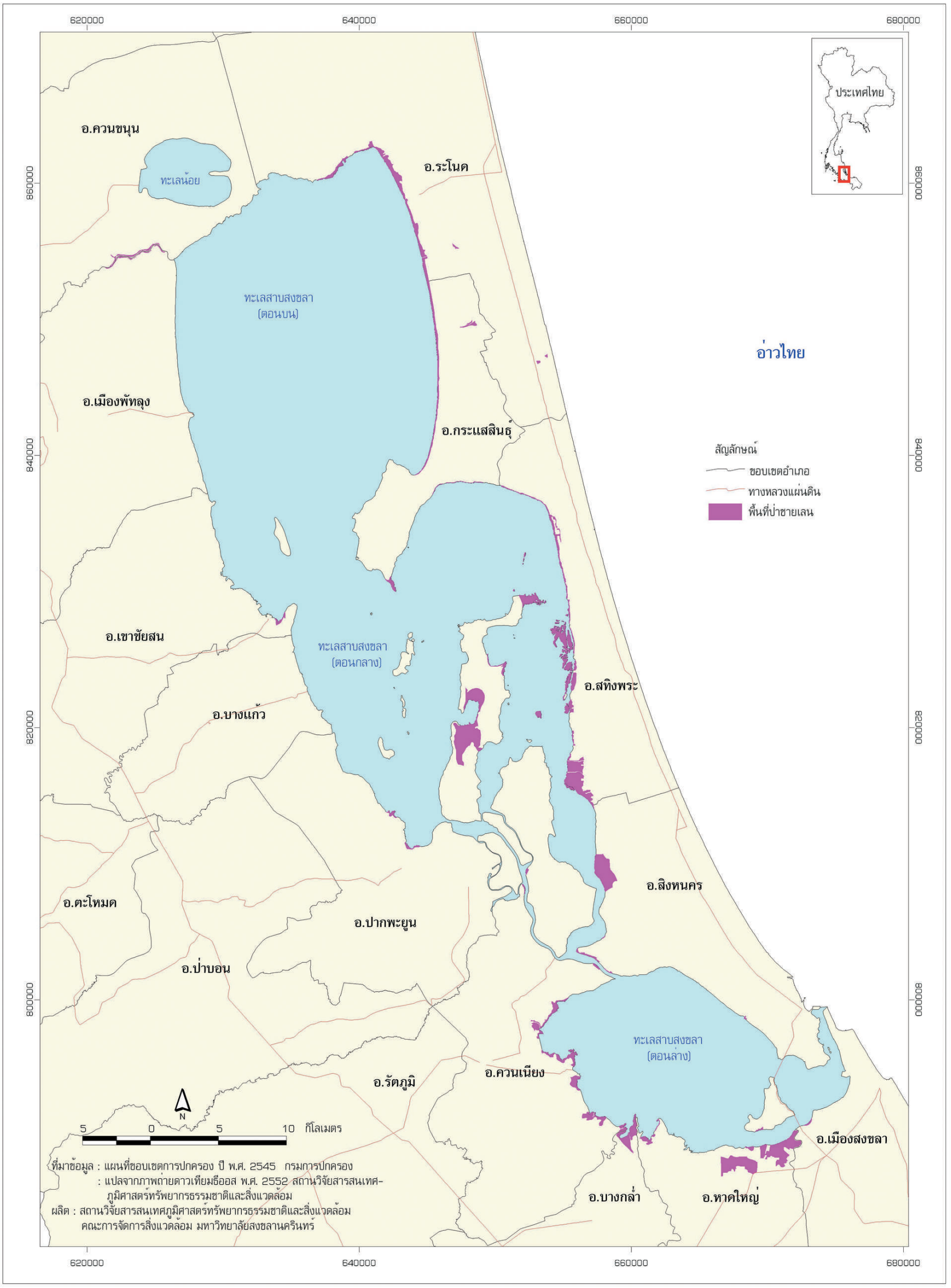
ป่าชายเลน หรือป่าโกงกาง คือ เป็นกลุ่มสังคมพืชซึ่งขึ้นอยู่ในเขตน้ำลงต่ำสุดและน้ำขึ้นสูงสุด บริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ หรืออ่าว ส่วนใหญ่จะเป็นไม้ไม่ผลัดใบ การขึ้นของพรรณไม้ในป่าชายเลนขึ้นอยู่กับอิทธิพลจากลักษณะของดิน ความเค็ม และการขึ้นลงของน้ำทะเลเป็นสำคัญ พรรณไม้ในป่าชายเลน ได้แก่ โกงกาง ทั้งโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่ จะขึ้นอยู่หนาแน่นบนพื้นที่ใกล้ฝั่งทะเล ไม้แสมและประสัก จะอยู่ถัดจากแนวเขตของโกงกาง และไม้ตะบูนจะอยู่ลึกเข้าไปจากแนวเขตของไม้แสมและประสัก เป็นพื้นที่ที่มีดินเลน แต่มักจะแข็ง ส่วนบนพื้นที่ดินเลนที่ไม่แข็งมากนักและมีน้ำทะเลท่วมถึงเสมอ จะมีไม้โปรง รังกะแท้ และฝาด ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น ส่วนไม้เสม็ดจะขึ้นอยู่แนวเขตสุดท้าย ซึ่งเป็นพื้นที่เลนแข็งที่มีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นครั้งคราว เมื่อระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดเท่านั้น และแนวเขตนี้ถือว่าเป็นแนวติดต่อระหว่างป่าชายเลนกับป่าบก นอกจากนี้ยังพบปรงอยู่ทั่ว ๆ ไปในป่าชายเลน แต่จะขึ้นอย่างหนาแน่นในพื้นที่ถูกถาง (ที่มา : รวบรวมจาก หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่มที่ 21)

พื้นที่ป่าชายเลนในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีประมาณ 22,106.25 ไร่ หรือร้อยละ 0.410 ของการใช้ที่ดินทุกประเภท โดยส่วนใหญ่กระจายอยู่ในอำเภอต่าง ๆ ในพื้นที่จังหวัดสงขลา 8 อำเภอ จำนวน 7,356.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 72.52 และบางส่วนใน 4 อำเภอจังหวัดพัทลุง จำนวน 4,750.00 ไร่ หรือร้อยละ 21.49 อำเภอที่มีพื้นที่ป่าชายเลนมากที่สุดคือ อำเภอสทิงพระ มีจำนวนพื้นที่ 5,200.00 ไร่ หรือร้อยละ 23.52 กระจายตัวหนาแน่นบริเวณชายฝั่งตะวันออกของอำเภอ มีอาณาเขตติดกับทะเลสาบสงขลาตอนกลาง นอกจากนี้ยังพบป่าชายเลนพื้นที่กว้างรองลงมาจากอำเภอสทิงพระ คือในเขตอำเภอปากพะยูน อำเภอหาดใหญ่ อำเภอระโนด อำเภอควนเนียง และอำเภออื่น ๆ ตามลำดับ ดังตารางที่ 10 และรูปที่ 19

ตารางที่ 10 พื้นที่ป่าชายเลนแต่ละอำเภอในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

อำเภอ	จำนวนพื้นที่ป่าชายเลน		
	ตารางกิโลเมตร	ไร่	ร้อยละ
จังหวัดสงขลา	**27.77**	**17,356.25**	**78.52**
กระแสสินธุ์	2.30	1,437.50	6.50
ควนเนียง	3.20	2,000.00	9.05
บางกล่ำ	1.27	793.75	3.59
เมืองสงขลา	0.14	87.50	0.40
ระโนด	3.47	2,168.75	9.81
สิงหนคร	2.98	1,862.50	8.43
หาดใหญ่	6.09	3,806.25	17.22
สทิงพระ	8.32	5,200.00	23.52
จังหวัดพัทลุง	**7.60**	**4,750.00**	**21.49**
ปากพะยูน	6.80	4,250.00	19.23
เมืองพัทลุง	0.27	168.75	0.76
เขาชัยสน	0.20	125.00	0.57
ควนขนุน	0.33	206.25	0.93
รวม	**35.37**	**22,106.25**	**100.00**

ที่มาข้อมูล : แปลจากภาพถ่ายดาวเทียมธีออส พ.ศ. 2552, สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



รูปที่ 19 พื้นที่ป่าชายเลน

ทรัพยากรสัตว์น้ำ

จากการสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา โดยศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง พ.ศ. 2552 ในบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่าง จำนวน 8 จุด ได้แก่ บริเวณท่าเรือน้ำลึก คลองอู่ตะเภา ปากบางภูมี โคกไร่ คลองพะวง ป่าขาด สทิงหม้อ และปากรอ พบสัตว์น้ำจำนวน 17 ชนิด ได้แก่ ปลากะตักตัวแบน ปลามะลิ ปลาโคบ ปลากระทุงเหวหางตัด ปลากระทุงเหวปากแดง ปลาข้างเงิน ปลาขี้จีนสั้น ปลาขี้จีนยาว ปลาสลิดทะเลแถบ ปลาสลิดทะเลจุดขาว ปลาแป้น Bevi ปลาบู่ทอง ปลาบู่จุดเขียว ปลาวัวจมูกสั้น กุ้งแชบ๊วย กุ้งตะกาด และหอย Corbula sp. ในแต่ละจุดสำรวจ พบสัตว์ 5-7 ชนิด ในจำนวนทั้งหมด 17 ชนิด สัตว์น้ำที่พบจุดสำรวจเกือบทุกจุด คือ ปลาแป้น Bevi ปลางกระทุงเหวปากแดง แต่พบมากที่สุดคือที่ปากบางภูมี นอกจากนี้ยังมีกุ้งตะกาด พบมากที่สุดที่จุดสำรวจโคกไร่ ดังตารางที่ 11 และรูปที่ 20

ตารางที่ 11 ชนิดสัตว์น้ำปากคลองในทะเลสาบสงขลา

ชนิดสัตว์น้ำ (%)	ชื่อวิทยาศาสตร์	จุดสำรวจ							
		ท่าเรือน้ำลึก	คลองอู่ตะเภา	ปากบางภูมี	โคกไร่	คลองพะวง	ป่าขาด	สทิงหม้อ	ปากรอ
ปลากะตักตัวแบน		19.10					1.19		
ปลามะลิ			37.40				7.74		
ปลาโคบ									19.23
ปลากระทุงเหวหางตัด			4.51	2.55					
ปลากระทุงเหวปากแดง	*Hyporhamphus guoyi*		27.85	41.70		1.09	2.98	7.46	6.41
ปลาข้างเงิน		15.45			11.81				
ปลาขี้จีนสั้น					5.28			16.96	
ปลาขี้จีนยาว	*Ambassis gymnocephalus*				1.08	5.99		23.88	
ปลาสลิดทะเลแถบ		4.27						19.27	
ปลาสลิดทะเลจุดขาว		6.78			2.93				
ปลาแป้น Bevi	*L. brevirostris*	13.94	3.98	31.91	9.74	8.85		9.63	16.67
ปลาบู่ทอง	*Glossogobius aureus*		1.59			1.66	3.37		
ปลาบู่จุดเขียว		6.41	23.08		6.58	20.42	1.79		
ปลาวัวจมูกสั้น				11.49				12.75	24.36
กุ้งแชบ๊วย								10.04	
กุ้งตะกาด		34.05		12.34	62.58	61.98	14.09		5.13
หอย	*Corbula* sp.		1.59				69.05		28.21









รูปที่ 20 ทรัพยากรสัตว์น้ำ

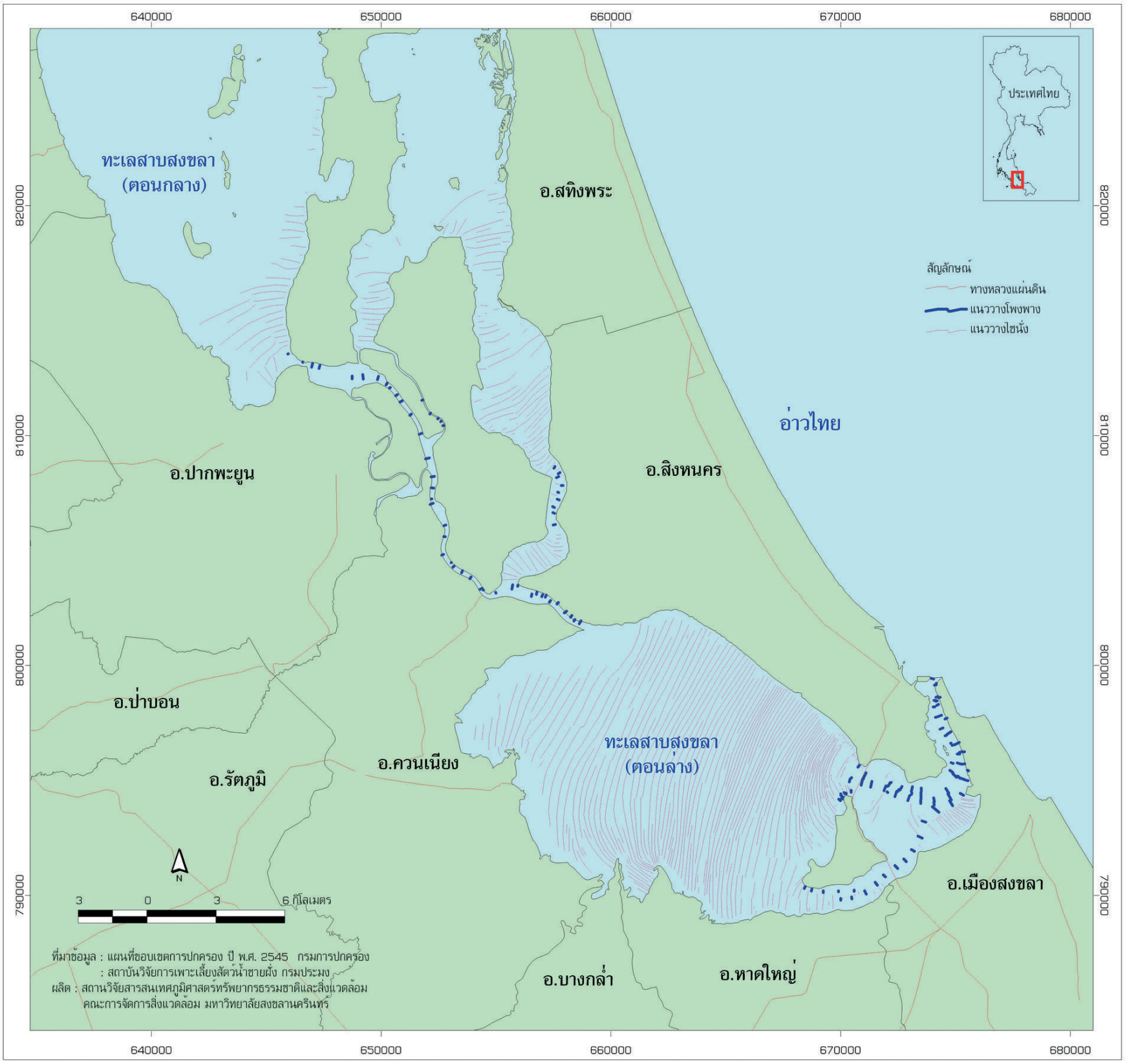
เครื่องมือจับสัตว์น้ำ

ไซนั่ง ไซนั่ง โป๊ะน้ำตื้นหรือลอบยืน เป็นเครื่องมือจับสัตว์น้ำชนิดเดียวกัน เป็นเครื่องมือประมงที่ใช้กันแพร่หลายในทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนล่างในจังหวัดสงขลาถึงอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานทางด้านการประมงเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือประมงในทะเลสาบสงขลา จำนวนไซนั่งในทะเลสาบ (จังหวัดสงขลา) มีจำนวน 25,178 ลูก จังหวัดพัทลุงมี 4,426 ลูก ไซนั่งจะวางอย่างหนาแน่นที่สุดในทะเลสาบตอนล่าง มีลักษณะเป็นโครงไม้รูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์สูง 1.5 ถึง 2 เมตร ยาวประมาณ 1 เมตร กว้างประมาณ 0.80 เมตร มีช่องเปิดสำหรับสัตว์น้ำทางหนึ่ง ปากช่องเปิดตลอด ความสูงของไซนั่งมีงาแซงกันสัตว์น้ำว่ายน้ำย้อนกลับออกมา ทางด้านตรงข้ามทำเป็นช่องขนาดเล็ก เปิดปิดได้อยู่ตรงส่วนล่างของไซนั่ง สำหรับเก็บรวบรวมสัตว์น้ำ ตัวโครงของไซนั่งบุด้วยอวนโพลี่ ช่องตา 1.5 เซนติเมตร มีโครงไม้ประกอบเชือกทำเป็นกว้านไม้ขัด สำหรับชักลอกตัวไซนั่งขึ้นพื้นผิวน้ำและทำการรวบรวมสัตว์น้ำ ที่จับได้ ปีกแซงของไซนั่งใช้ข่ายขนาดตา 3 เซนติเมตร กางกั้นทางเดินของสัตว์น้ำ ไซนั่งหนึ่งลูกมีผลจับสัตว์น้ำโดยเฉลี่ย 1.46 กิโลกรัมต่อหนึ่งคืน ชาวประมงจะวางไซนั่งในตอนเย็นและเก็บในตอนเช้าตรู่ ที่ระดับน้ำลึกประมาณ 1 - 2 เมตร และจะจุดตะเกียงน้ำมันตั้งไว้ส่วนบนของไซนั่งด้วยเพื่อให้มีแสงสว่างช่วยล่อกุ้งและปลาเข้ามา (รูปที่ 21)

โพงพาง เป็นเครื่องมือประมงที่ใช้อวนรูปถุง ปากอวนกว้างติดตั้งให้การรับสัตว์น้ำที่พัดตามกระแสน้ำเข้าถุงอวน การวางอวนจะวางปากอวนสูงใกล้เคียง กับความลึกของน้ำช่วงขึ้นสูงสุดขนาดประมาณ 4x4 หรือ 8x6 เมตร ความยาวจากปากอวนถึงก้นถุง 20 - 25 เมตร ตัวอวนจะเรียวเล็กลงปากอวนจะวางในทิศทางหันรับกับกระแสน้ำ มักห่างกันตามขนาดปากอวน ราว 4 - 8 เมตร ด้านบนมีไม้คาดไว้กันไม้หลักเอนเข้าหากัน ปากอวนจะมัดกับเสาหลัก ส่วนตัวอวนจะกดไว้ด้วยไม้กด โดยไม่ใช้ทุ่นและตะกั่วถ่วง ส่วนเนื้ออวนเป็นโพลีเอทธีลีน ที่บริเวณปากจะมีขนาดใหญ่ที่สุด แล้วเล็กลงมาตามลำดับ ส่วนที่เป็นก้นถุงยาว 1.5 - 3 เมตร มักใช้ขนาดตา 1.5 - 2.5 เซนติเมตร ปลายถุงสามารถเปิดออกได้โดยมัดเชือกไว้ การวางโพงพางจะทำหลายช่องเรียงกันเป็นแถวประมาณ 6 - 10 ช่อง ทำได้ทั้งเวลากลางวันและกลางคืน ในช่วงน้ำขึ้นเต็มที่ หรือลงเต็มที่โดยประกอบอวนเข้ากับไม้กดอวน แล้วนำไปผูกกับไม้หลัก แล้วจอดเรือไม้ที่ตำแหน่งก้นถุงรอให้กระแสน้ำพัดสัตว์น้ำเข้าอวนสักพักซึงกู้ก้นอวนขึ้นมา เทสัตว์น้ำออก แล้วมัดก้นถุงวางใหม่ต่อไป โพงพางจะใช้ที่ระดับน้ำลึกประมาณ 1 - 6 เมตร และสามารถทำได้ตลอดทั้งปี สัตว์น้ำที่จับได้ คือ กุ้ง ปู และปลาที่ชอบอยู่ในเขตน้ำกร่อย ผลกระทบ คือ จะจับสัตว์น้ำตัวเล็ก สัตว์น้ำวัยอ่อน และจับอย่างไม่แยกประเภท นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือที่จัดว่ากีดขวางทางเดินเรือทั้งขณะทำการประมง และหยุดทำการประมง เพราะปักหลักทิ้งไว้ จำนวนโพงพางในทะเลสาบสงขลา (จังหวัดสงขลา) มี 1,550 ช่อง จังหวัดพัทลุงมี 524 ช่อง จะมีความหนาแน่นบริเวณปากทะเลสาบสงขลาถึงเกาะยอ (รูปที่ 21)



ที่มา : 1. สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (http://www.sklonline.com/)
2. http://www.thaimtb.com/webboard/376/188024-200.jpg
3. http://songkhlatoday.com/



รูปที่ 21 เครื่องมือจับสัตว์น้ำ

การใช้ที่ดิน ปี พ.ศ. 2552

สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีความแตกต่างกันตามสภาพภูมิประเทศ โดยพื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่มทางทิศตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มขนาดใหญ่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาและนาร้าง พื้นที่ลุ่มน้ำชัง ป่าบึง หรือป่าพรุ ป่าชายเลน และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเล พื้นที่ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดลอนชันที่ลาดเชิงเขาและเนินเขาเตี้ย ๆ ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน ไม้ผลผสม และไม้ยืนต้นอื่น ๆ ส่วนบริเวณพื้นที่ที่เป็นภูเขาสูงยังคงสภาพเป็นป่าธรรมชาติ จากการแปลวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียม THEOS และข้อมูลดาวเทียม LANDSAT -5 TM ปี พ.ศ. 2552 (สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553) พบว่าสภาพการใช้ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ สามารถจำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้ (รูปที่ 22)

1. พื้นที่ป่าไม้

1.1 ป่าบก มีพื้นที่ประมาณ 1,077.25 ตารางกิโลเมตร หรือ 673,281.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ส่วนมากพบบริเวณพื้นที่ที่เป็นภูเขาสูงทางทิศตะวันตกและทิศใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตอำเภอป่าพะยอม อำเภอศรีบรรพต อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอกงหรา อำเภอตะโหมด อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง และอำเภอรัตภูมิ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

1.2 ป่าชายเลน มีพื้นที่ประมาณ 35.37 ตารางกิโลเมตร หรือ 22,106.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.41 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ โดยมากพบบริเวณที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึงในเขตอำเภอสทิงพระ อำเภอระโนด อำเภอควนเนียง อำเภอสิงหนคร อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา และอำเภอปากพะยูน อำเภอเขาชัยสน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง

1.3 ป่าบึง ป่าพรุ มีพื้นที่ประมาณ 226.80 ตารางกิโลเมตร หรือ 141,750ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ พบบริเวณพื้นที่ลุ่มต่ำทางทิศเหนือของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ในเขตอำเภอควนขนุน อำเภอปากพะยูน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง และอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอควนเนียง อำเภอหัวไทร อำเภอสิงหนคร และอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา

1.4 ป่าชายหาด มีพื้นที่ประมาณ 9.23 ตารางกิโลเมตร หรือ 5,768.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.11 พบบริเวณพื้นที่ติดชายฝั่งทะเล ในอำเภอเมืองสงขลา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

1.5 สวนป่า มีพื้นที่ประมาณ 2.40 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,500 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ พบในเขตอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

2. พื้นที่เกษตรกรรม

2.1 นาข้าว มีพื้นที่ประมาณ 1,487.89 ตารางกิโลเมตร หรือ 929,931.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.30 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยมากพบในพื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่มทางทิศตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตอำเภอเมืองพัทลุง อำเภอควนขนุน อำเภอเขาชัยสน อำเภอปากพะยูน อำเภอป่าบอน และอำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง อำเภอระโนด อำเภอสทิงพระ อำเภอสิงหนคร อำเภอควนเนียง และอำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา อำเภอชะอวด และอำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

2.2 ยางพารา มีพื้นที่ประมาณ 3,833.13 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,395,706.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.57 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่เกษตรกรรมหลักของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ โดยพบมากในอำเภอสะเดา อำเภอหาดใหญ่ อำเภอรัตภูมิ อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอนาหม่อม อำเภอควนเนียง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา อำเภอป่าบอน อำเภอควนขนุน อำเภอศรีบรรพต อำเภอป่าพะยอม อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอตะโหมด อำเภอกงหรา และอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง

2.3 ปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ประมาณ 20.17 ตารางกิโลเมตร หรือ 12,606.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.23 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

2.4 ไม้ผลผสมและไม้ผลผสม-หมู่บ้าน ได้แก่ ไม้ผลที่ปลูกผสมผสาน เงาะ ลองกอง ทุเรียน มังคุด มะพร้าว ส้ม ปลูกบริเวณใกล้พื้นที่หมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 342.75 ตารางกิโลเมตรหรือ 214,218.79 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.99 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ส่วนมากพบกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ทุกอำเภอของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

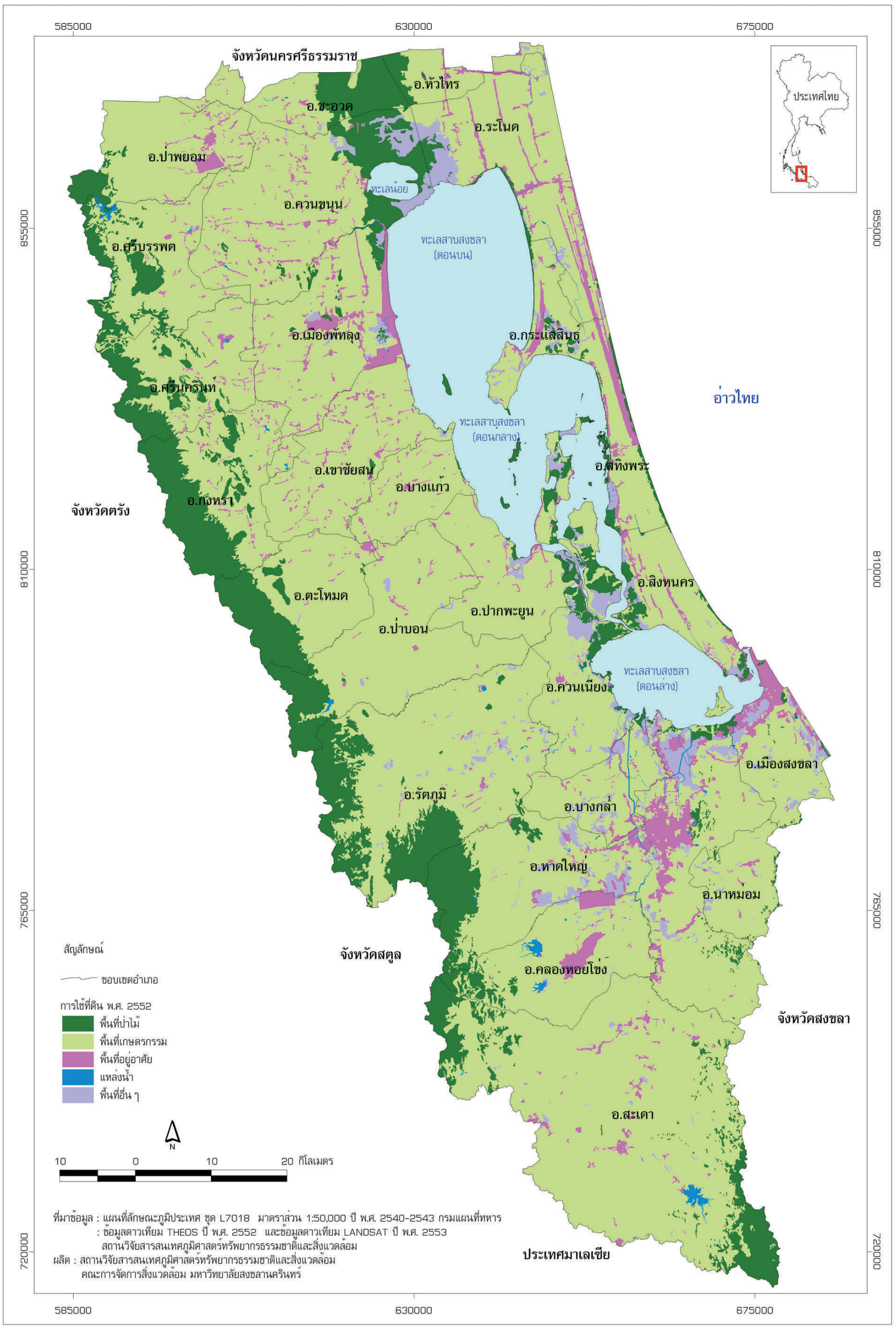
2.5 พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีพื้นที่ประมาณ 93.10 ตารางกิโลเมตร หรือ 58,187.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ1.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ พบในพื้นที่อำเภอระโนด อำเภอหาดใหญ่ อำเภอสิงหนคร อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา และอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

3. ชุมชน ที่อยู่อาศัยและสถานที่สำคัญ ได้แก่ ตัวเมือง ย่านการค้า หมู่บ้าน สถานที่ราชการ สถาบันต่าง ๆ ท่าเรือ โรงงานอุตสาหกรรม สนามกอล์ฟและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ มีพื้นที่ประมาณ 414.53 ตารางกิโลเมตร หรือ 259,081.25 ไร่ หรือ ร้อยละ 4.82 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

4. แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง คลองชลประทาน อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ บึง บ่อน้ำในไร่นา มีพื้นที่ประมาณ 1,070.75 หรือ 669,225 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.45 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

5. พื้นที่อื่น ๆ ได้แก่ การใช้ที่ดินประเภท พื้นที่ลุ่มน้ำชัง พื้นที่ไม้พุ่มหรือทุ่งหญ้า พื้นที่เหมืองแร่ร้าง และพื้นที่บ่อขุด มีพื้นที่ประมาณ 257.66 ตารางกิโลเมตร หรือ 161,037.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ





รูปที่ 22 การใช้ที่ดิน ปี พ.ศ. 2552

สาธารณูปโภคพื้นฐาน : เส้นทางรถยนต์



เส้นทางรถยนต์ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ประกอบด้วย ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 23)

1. ทางหลวงแผ่นดิน คือทางหลวงสายหลักที่เป็นโครงข่ายเชื่อมระหว่างภาค จังหวัด ตลอดจนสถานที่สำคัญ โดยกรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา การจำแนกระบบหมายเลขทางหลวงแผ่นดิน แบ่งออกเป็น 4 ระบบ ดังนี้ (กรมทางหลวงแผ่นดิน, 2552)

- **ทางหลวงหมายเลขตัวเดียว** หมายถึง ทางหลวงแผ่นดินสายประธาน เชื่อมการจราจรระหว่างภาคต่อภาค ในปัจจุบันมีอยู่ 4 สาย คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม)
- **ทางหลวงหมายเลขสองตัว** หมายถึง ทางหลวงแผ่นดินสายประธานตามภาคต่าง ๆ เช่น ทางหลวงแผ่นดินสายประธานหมายเลข 41 และหมายเลข 42 เป็นต้น
- **ทางหลวงหมายเลขสามตัว** หมายถึง ทางหลวงแผ่นดินสายรอง เช่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 406 และหมายเลข 407 เป็นต้น
- **ทางหลวงหมายเลขสี่ตัว** หมายถึง ทางหลวงแผ่นดินที่เชื่อมระหว่างจังหวัด กับอำเภอ หรือสถานที่สำคัญ เช่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4054 และหมายเลข 4049 เป็นต้น

ทางหลวงแผ่นดินในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ประกอบด้วยทางหลวงแผ่นดินหมายเลขต่าง ๆ ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 หมายเลขและรายชื่อทางหลวงแผ่นดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

หมายเลขทางหลวง	ชื่อทางหลวง	พื้นที่ครอบคลุม
4	เพชรเกษม	นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา
41	ต่อเขตพื้นที่ลุ่มน้ำฯ - สี่แยกคูหา	พัทลุง สงขลา
4018	แยกทางหลวงหมายเลข 41 - ท่าประจะ	พัทลุง
4047	ลำปำ - ต่อเขตเทศบาลพัทลุง	พัทลุง
4048	ต่อเขตเทศบาลพัทลุง - บรรจบทางหลวงหมายเลข 41	พัทลุง
4049	ป่าบอนเหนือ - หารเทา - ปากพะยูน	พัทลุง
4081	ท่านางพรหม - เขาชัยสน - จงเก	พัทลุง
4121	แม่ขรี - อินนอโม - โล๊ะจังกระ	พัทลุง
4122	ป่าบอนเหนือ - เหมืองตะกั่ว	พัทลุง
4138	แยกทางหลวงหมายเลข 4 - หาดไข่เต่า	พัทลุง
4163	ควนดินสอ - เขาปู่ - บรรจบทางหลวง 4018	พัทลุง
4164	ควนขนุน - บรรจบทางหลวง 4163	พัทลุง
4181	ต้นม่วง - บ้านโคกทราย - ปากพะยูน	พัทลุง
4237	แม่ขรี - ตะโหมด	พัทลุง
4270	บ้านไม้เสียบ - อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำใส	พัทลุง

หมายเลขทางหลวง	ชื่อทางหลวง	พื้นที่ครอบคลุม
42	บ.คลองแงะ - ต่อเขตอำเภอนาทวี	สงขลา
43	บ.คลองหวะ - ต่อเขตอำเภอจะนะ	สงขลา
406	บ.ควนเนียง - บ้านคลองตะกั่ว	สงขลา
407	สงขลา - บ้านคลองหวะ	สงขลา
408	บ้านปากระวะ - ต่อเขตอำเภอจะนะ	สงขลา
414	ลพบุรีราเมศน์	สงขลา
4017	ทางแยกเข้าท่าบอน	สงขลา
4053	บ้านควนเนียง - บ้านปากบาง	สงขลา
4054	สะเดา - ปาดังเบซาร์	สงขลา
4083	ทางแยกเข้าระโนด	สงขลา
4111	บ้านควนเนียง - บ้านปากจ่า	สงขลา
4135	ทางแยกเข้าสนามบินหาดใหญ่	สงขลา
4145	บ้านคลองแงะ - บ้านบาโรย	สงขลา
4208	แยกเข้าสถานีรถไฟบางกล่ำ	สงขลา
4220	ทางเข้าม่วงงาม	สงขลา
4242	ทางแยกเข้านิคมอุตสาหกรรมฉลุง	สงขลา
4243	ต่อเขตเทศบาลตำบลสะเดา - ต่อเขตอำเภอนาทวี	สงขลา
4287	ท่าชะมวง - ต่อเขตเทศบาลนครหาดใหญ่	สงขลา

ที่มา : กรมทางหลวงแผ่นดิน, 2552

2. ทางหลวงชนบท คือ ทางหลวงนอกเขตเทศบาลที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด และกรมทางหลวงชนบท และหน่วยงานอื่น ๆ เป็นผู้ดูแลการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา ทางหลวงชนบทในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีจำนวนเส้นทางหลวงหมายเลขต่าง ๆ รายละเอียดดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 จำนวนเส้นทางหลวงชนบทในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ประเภททางหลวงชนบท	จำนวนเส้นทาง	
	จังหวัดพัทลุง	จังหวัดสงขลา
1. ทางหลวงชนบทจากกรมทางหลวงชนบท	47	46
2. ทางหลวงชนบทจากองค์การบริหารส่วนจังหวัด	ไม่มีข้อมูล	102

ที่มา : กรมทางหลวงชนบท, 2552 และสำนักงานองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา, 2552



รูปที่ 23 สาธารณูปโภคพื้นฐาน : เส้นทางรถยนต์







สาธารณูปโภคพื้นฐาน : ทางรถไฟ สนามบินและท่าเรือ

ทางรถไฟ และสถานีรถไฟ

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีเส้นทางรถไฟสายใต้ผ่านทางตอนเหนือของพื้นที่ตั้งแต่เขตอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอควนขนุน อำเภอเมืองพัทลุง อำเภอเขาชัยสน อำเภอบางแก้ว อำเภอป่าบอน อำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง อำเภอควนเนียง อำเภอบางกล่ำ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ไปยังประเทศมาเลเซีย และมีเส้นทางแยกจากอำเภอหาดใหญ่ ผ่านอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลาไปยังจังหวัดนราธิวาส นอกจากนี้ยังมีเส้นทางรถไฟที่เลิกใช้แล้วจากอำเภอหาดใหญ่ไปยังอำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลาอีกด้วย ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีสถานีรถไฟ ที่หยุดรถ และป้ายหยุดรถ จำนวน 27 แห่ง ดังรายละเอียดในตารางที่ 14 และรูปที่ 24

ตารางที่ 14 รายชื่อสถานีรถไฟ ที่หยุดรถ และป้ายหยุดรถ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลำดับที่	ชื่อ	ประเภท	อำเภอ	จังหวัด	ลำดับที่	ชื่อ	ประเภท	อำเภอ	จังหวัด
1	สถานีบ้านตรอกแต	ป้ายหยุดรถ	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	15	สถานีควนพระ	ที่หยุดรถ	ป่าบอน	พัทลุง
2	สถานีบ้านขอนหาด	สถานีชั้น 4	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	16	สถานีควนเคี่ยม	สถานีชั้น 4	ป่าบอน	พัทลุง
3	สถานีแหลมโตนด	สถานีชั้น 4	ควนขนุน	พัทลุง	17	สถานีหารกง	ป้ายหยุดรถ	ป่าบอน	พัทลุง
4	สถานีบ้านสุนทรา	ที่หยุดรถ	ควนขนุน	พัทลุง	18	สถานีหารเทา	สถานีชั้น 3	ปากพะยูน	พัทลุง
5	สถานีปากคลอง	สถานีชั้น 3	ควนขนุน	พัทลุง	19	สถานีควนเผยอ	ป้ายหยุดรถ	ปากพะยูน	พัทลุง
6	สถานีบ้านมะกอกใต้	ที่หยุดรถ	เมือง	พัทลุง	20	สถานีโคกทราย	สถานีชั้น 4	เขาชัยสน	พัทลุง
7	สถานีชัยบุรี	ที่หยุดรถ	เมือง	พัทลุง	21	สถานีควนเนียง	สถานีชั้น 3	ควนเนียง	สงขลา
8	สถานีพัทลุง	สถานีชั้น 2	เมือง	พัทลุง	22	สถานีบ้านเกาะใหญ่	สถานีชั้น 4	ควนเนียง	สงขลา
9	สถานีนาปรือ	ที่หยุดรถ	เมือง	พัทลุง	23	สถานีบางกล่ำ	สถานีชั้น 4	บางกล่ำ	สงขลา
10	สถานีบ้านค่ายไทย	ป้ายหยุดรถ	เมือง	พัทลุง	24	สถานีบ้านดินลาน	สถานีชั้น 4	บางกล่ำ	สงขลา
11	สถานีบ้านต้นโดน	สถานีชั้น 4	เขาชัยสน	พัทลุง	25	สถานีชุมทางหาดใหญ่	สถานีชั้น 1	หาดใหญ่	สงขลา
12	สถานีบ้านห้วยแตน	ป้ายหยุดรถ	เขาชัยสน	พัทลุง	26	สถานีคลองแงะ	สถานีชั้น 4	สะเดา	สงขลา
13	สถานีเขาชัยสน	สถานีชั้น 3	เขาชัยสน	พัทลุง	27	สถานีนาม่วง	สถานีชั้น 4	นาหม่อม	สงขลา
14	สถานีบางแก้ว	สถานีชั้น 3	บางแก้ว	พัทลุง					

หมายเหตุ : - ที่หยุดรถ เป็นสถานีซึ่งขบวนรถหยุดรับส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้าขึ้นลง ไม่มีนายสถานีอยู่ประจำ
- ป้ายหยุดรถ เป็นสถานีที่ซึ่งขบวนรถหยุดเพื่อรับส่งผู้โดยสาร แต่ไม่มีการขนส่งสินค้าขึ้นลง และไม่มีนายสถานีอยู่ประจำ

สนามบิน

พื้นที่ลุ่มน้ำฯ มีสนามบิน 2 แห่ง คือ ท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ และสนามบินฐานทัพเรือสงขลา (รูปที่ 24)

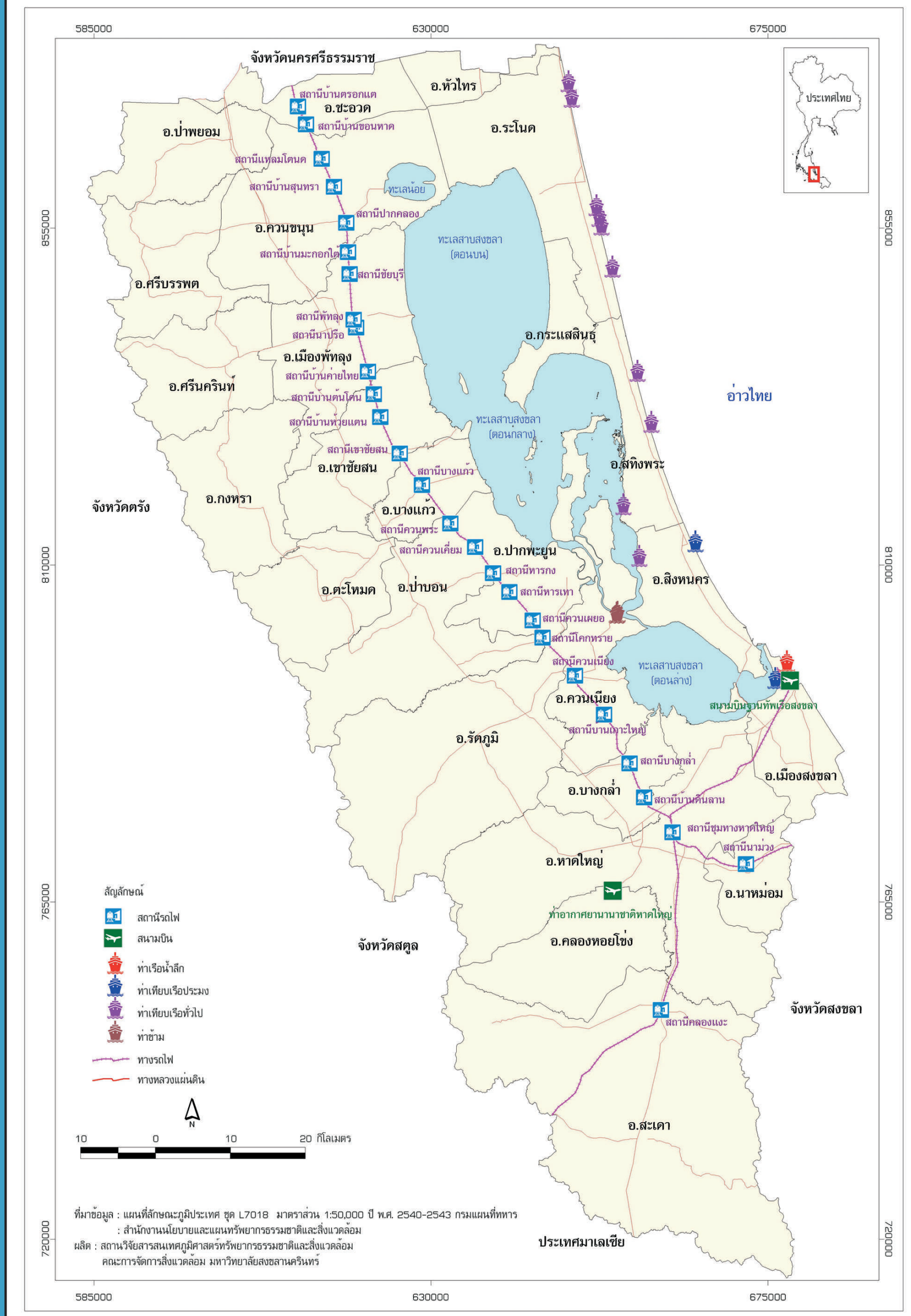
ท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ หรือ สนามบินหาดใหญ่ ตั้งอยู่ที่ 99 หมู่ 3 ถนนสนามบินพาณิชย์ ตำบลคลองหลา อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา ห่างจากตัวเมืองหาดใหญ่ 9 กิโลเมตร เป็นสนามบินพาณิชย์ รันเวย์ 08/26 ยาว 3,050 เมตร กว้าง 45 เมตร พื้นผิวลาดยาง สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 92 เมตร ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน 30 เที่ยวบินต่อชั่วโมง มีจุดจอดเครื่องบิน 7 จุด บริหารงานโดยบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน

สนามบินฐานทัพเรือสงขลา ตั้งอยู่ที่ฐานทัพเรือสงขลา ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เป็นสนามบินของทางราชการ

ท่าเรือ

ท่าเทียบเรือบริเวณชายฝั่งลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีทั้งหมด 15 แห่ง ดังนี้ (รูปที่ 24)

1. ท่าเรือน้ำลึก จำนวน 1 แห่ง คือ ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ตั้งอยู่ฝั่งทะเลอ่าวไทย พื้นที่อำเภอเมืองสงขลา
2. ท่าเทียบเรือประมง จำนวน 2 แห่ง คือท่าเทียบเรือประมงม่วงงาม ตั้งอยู่ในฝั่งทะเลอ่าวไทย อำเภอสิงหนคร และท่าเทียบเรือประมงสงขลา ตั้งอยู่บริเวณฝั่งทะเลสาบสงขลาตอนล่าง เขตอำเภอเมืองสงขลา
3. ท่าเทียบเรือทั่วไปจำนวน 10 แห่ง ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอระโนด จำนวน 6 แห่ง ในพื้นที่อำเภอสทิงพระ จำนวน 3 แห่ง และอำเภอสิงหนคร จำนวน 1 แห่ง
4. ท่าข้าม จำนวน 2 แห่ง ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอควนเนียง จำนวน 1 แห่ง และตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอปากพะยูน จำนวน 1 แห่ง



รูปที่ 24 สาธารณูปโภคพื้นฐาน : ทางรถไฟ สนามบินและท่าเรือ

สาธารณูปโภคพื้นฐาน : สายส่งศักย์สูง

จากข้อมูลระบบสายส่งไฟฟ้า จากบริษัทการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ปี พ. ศ. 2549 พบว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีแนวสายส่งไฟฟ้า ดังตารางที่ 15 และรูปที่ 25

ตารางที่ 15 แนวสายส่งไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ชื่อ	ต้นทาง-ปลายทาง	รายละเอียด
Hy2__YI	หาดใหญ่ 2 - ยะลา	แนวสายส่ง 115 KV
Hy1__Hy2	หาดใหญ่ 1 - หาดใหญ่ 2	แนวสายส่ง 115 KV
Hy1__Kne	หาดใหญ่ 1 - คลองแงะ	แนวสายส่ง 230 KV
Hy1__Sdo	หาดใหญ่ 1 - สะเดา	แนวสายส่ง 115 KV
Hy1__Stu	หาดใหญ่ 1 - สตูล	แนวสายส่ง 115 KV
Hy2__Sk	หาดใหญ่ 2 - สงขลา	แนวสายส่ง 115 KV
Lr__Pu	ลำภูรา - พัทลุง	แนวสายส่ง 115 KV
Kne__Grun	คลองแงะ - กูรุน (มาเลเซีย)	แนวสายส่ง 300 KV
Kne__Ts	คลองแงะ - ทุ่งสง	แนวสายส่ง 230 KV
Nt__Pu	นครศรีธรรมราช - พัทลุง	แนวสายส่ง 230 KV
Nt__Ra	นครศรีธรรมราช - ระโนด	แนวสายส่ง 115 KV
Pu__Hy1	พัทลุง - หาดใหญ่ 1	แนวสายส่ง 115 KV
Pu__Hy2	พัทลุง - หาดใหญ่ 2	แนวสายส่ง 230 KV
Sdo__Cpng	สะเดา - ชุมปิง (มาเลเซีย)	แนวสายส่ง 130 KV



แนวสายส่งศักย์สูง



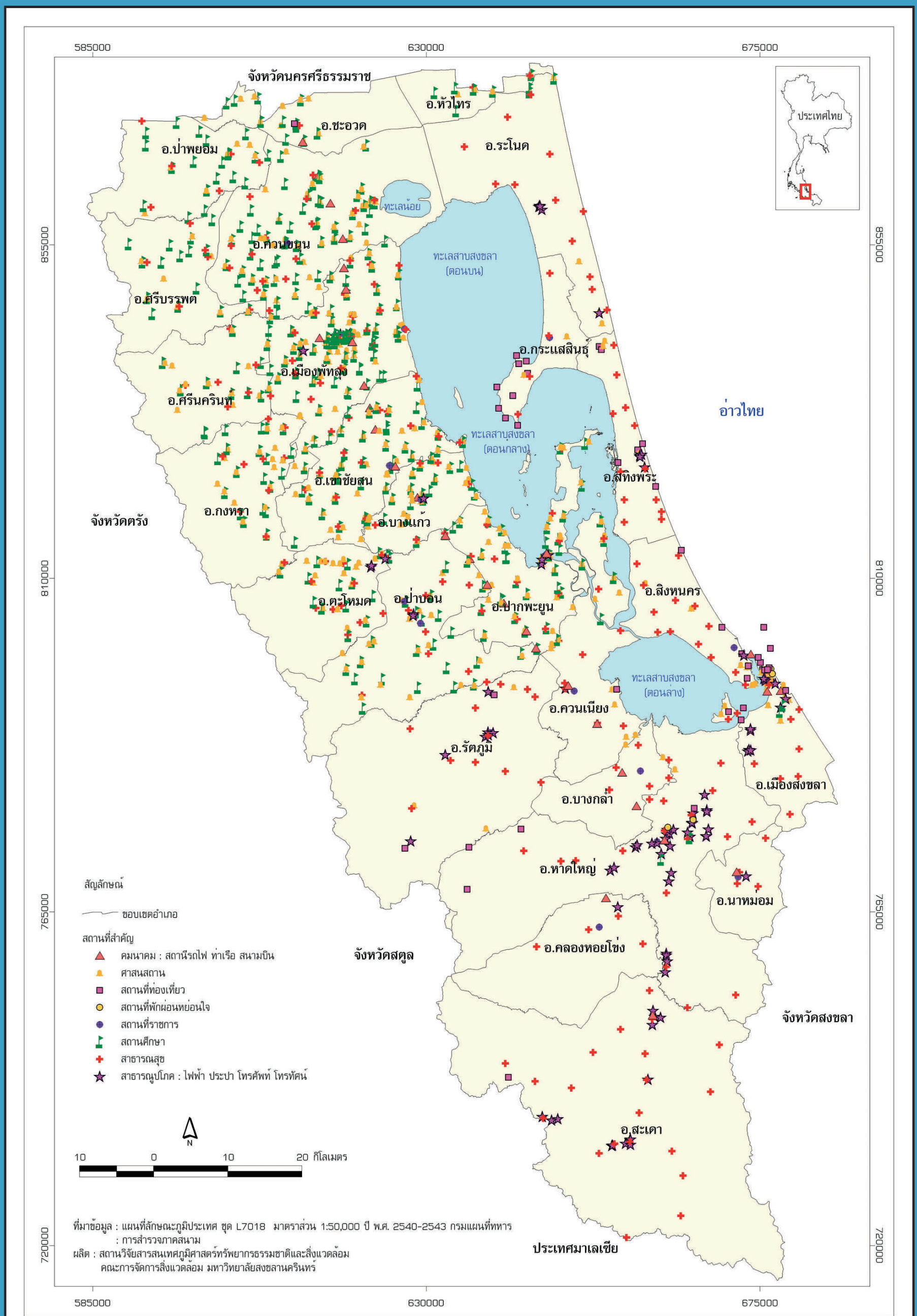
รูปที่ 25 สาธารณูปโภคพื้นฐาน : สายส่งศักย์สูง

ที่ตั้งสถานที่สำคัญ

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีสถานที่สำคัญต่าง ๆ เช่น วัด สุเหร่า/มัสยิด ที่ทำการไปรษณีย์ จำนวนมาก ดังตารางที่ 16 และรูปที่ 26

ตารางที่ 16 ประเภทและจำนวนสถานที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ประเภทของสถานที่สำคัญ	จำนวน (แห่ง)
ถ้ำ	2
ท่อส่งน้ำสายหลัก	1
ท่าเรือ	3
ที่ทำการ / สถานีจ่ายน้ำ	16
ที่ทำการ / สถานีโทรศัพท์	21
ที่ทำการ / สถานีไฟฟ้า / สถานีย่อย	19
ที่ทำการไปรษณีย์	18
ที่ทำการสถานีโทรทัศน์	14
ที่ปรักหักพัง	4
ที่ว่าการอำเภอ	12
โบสถ์	1
พระพุทธรูป	3
พระราชวัง / ตำหนัก / ที่ประทับ	2
มหาวิทยาลัย / วิทยาลัย	10
โรงพยาบาล	23
โรงเรียน	339
วัด	289
ศาลเจ้า / ปูชนียสถาน	17
สถานที่ท่องเที่ยว	27
สถานที่ส่วนบุคคล	2
สถานีตำรวจ	8
สถานีรถไฟ	26
สถานีอนามัย	223
สนามกอล์ฟ	2
สนามกีฬา	3
สนามบิน / ท่าอากาศยาน	2
สุเหร่า / มัสยิด	58
แหลม	5



รูปที่ 26 ที่ตั้งสถานที่สำคัญ



ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม

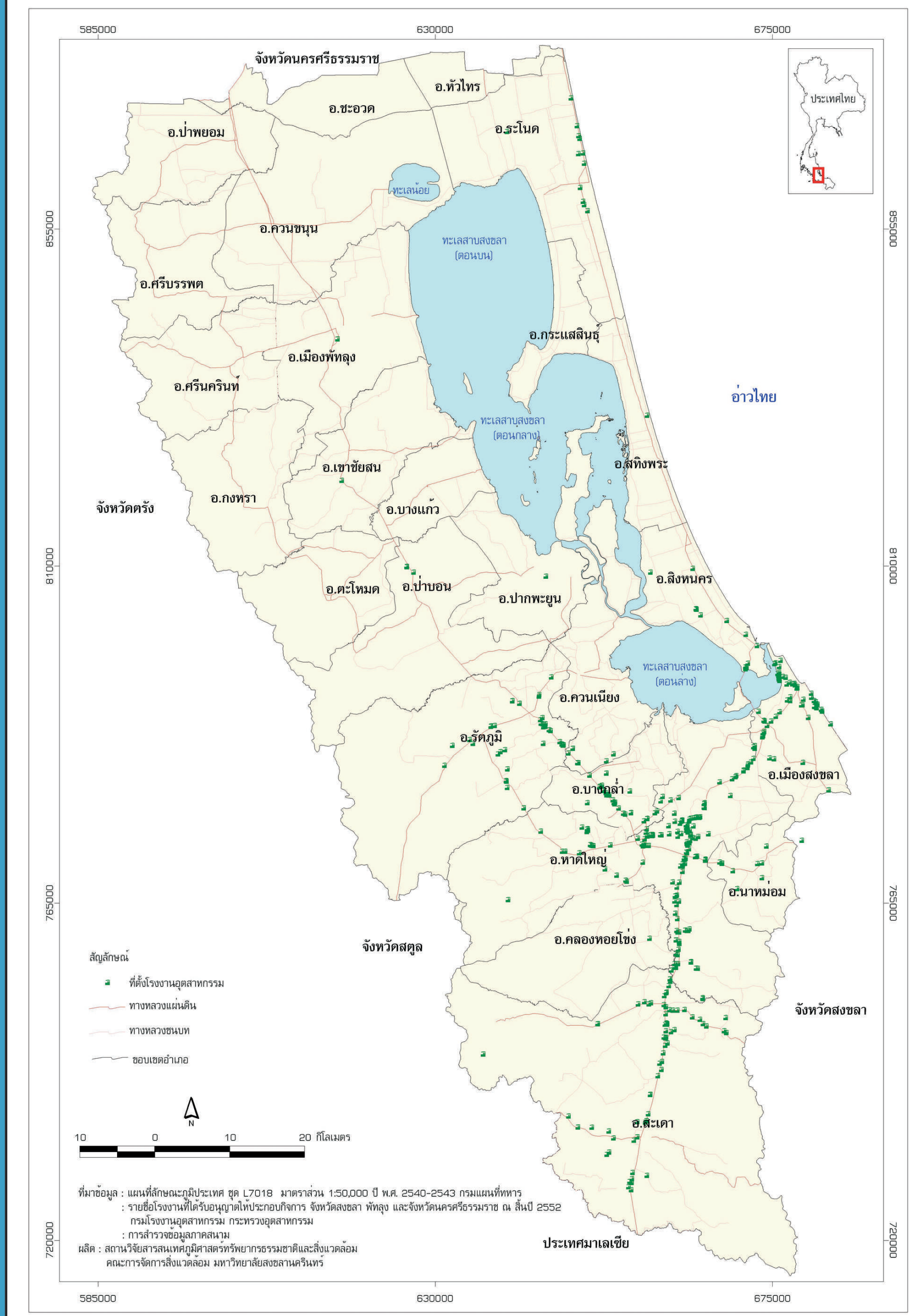
ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมเป็นข้อมูลที่ได้จากทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2551 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยแสดงข้อมูลของโรงงาน เช่น ชื่อโรงงาน ประเภทกิจการ สถานที่ตั้ง กำลังการผลิต เงินทุน และจำนวนคนงาน จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีจำนวน 470 โรง ตั้งอยู่ในอำเภอต่าง ๆ ดังนี้ (ตารางที่ 17 รูปที่ 27)

ตารางที่ 17 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

สถานที่ตั้ง	จำนวนโรงงาน
จังหวัดพัทลุง	
อำเภอเมืองพัทลุง	2
อำเภอเขาชัยสน	1
อำเภอป่าบอน	3
จังหวัดสงขลา	
อำเภอคลองหอยโข่ง	1
อำเภอควนเนียง	9
อำเภอนาหม่อม	13
อำเภอบางกล่ำ	32
อำเภอระโนด	12
อำเภอรัตภูมิ	43
อำเภอสทิงพระ	1
อำเภอสะเดา	79
อำเภอสิงหนคร	16
อำเภอหาดใหญ่	189
อำเภอเมืองสงขลา	69
รวม	**470**



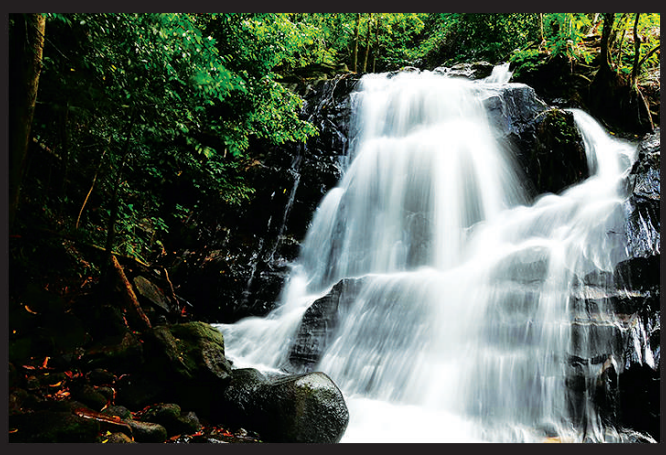
หมายเหตุ : - การแบ่งขนาดโรงงานมีเกณฑ์ในการแบ่งอยู่ 2 เกณฑ์ คือ จำนวนเงินลงทุน หรือจำนวนคนงานที่มีอยู่ในโรงงานนั้น
- โรงงานขนาดเล็ก คือ โรงงานที่มีเงินลงทุนต่ำกว่า 50 ล้านบาท หรือมีคนงานน้อยกว่า 50 คน
- โรงงานขนาดกลาง คือ โรงงานที่มีคนงานตั้งแต่ 50-200 คน หรือมีเงินลงทุนเริ่มตั้งแต่ 50 ถึง 200 ล้านบาท
- โรงงานขนาดใหญ่ คือ โรงงานที่มีจำนวนคนงานมากกว่า 200 คน หรือมีเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท



รูปที่ 27 ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ที่ตั้งแหล่งท่องเที่ยว





ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรด้านการท่องเที่ยวมากมาย ประกอบด้วยสถานที่ท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ สถานที่ท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และศาสนสถาน มีจำนวนทั้งหมด 232 แห่ง ดังรูปที่ 28 ตัวอย่างเช่น

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ตั้งอยู่ที่ตำบลทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง มีเนื้อที่ 285,625 ไร่ เป็นที่อาศัยของนกน้ำหลากพันธุ์ และมีพรรณไม้จำนวนมาก

หาดแสนสุขลำปำ ตั้งอยู่ที่ตำบลคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง เป็นหาดทรายริมฝั่งทะเลสาบสงขลาที่มีทิวสนร่มรื่น มีศาลากลางน้ำ ชื่อ "ศาลาลำปำที่รัก" สำหรับชมทิวทัศน์บริเวณทะเลสาบสงขลา บริเวณชายหาดมีสะพานเชื่อมไปยังเกาะลอย เป็นเกาะที่เกิดจากการทับถมของดินตะกอนปากน้ำลำปำ

แหลมจองถนน ตั้งอยู่ที่ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง เป็นหมู่บ้านชาวประมง อยู่บนเนินดินและลาดชันลงไปยังทะเลสาบสงขลา สามารถมองเห็นทิวทัศน์เกาะแก่งต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

น้ำตกไพรวัลย์ ตั้งอยู่ในหน่วยพิทักษ์ป่าบ้านพูด เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด ตำบลคลองเฉลิม อำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง เป็นน้ำตกขนาดใหญ่ มีความงดงามตามธรรมชาติ เงียบสงบและร่มเย็น

วัดคูหาสวรรค์ ตั้งอยู่เชิงเขาคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง สร้างขึ้นในสมัยอยุธยา ต่อมาได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นอารามหลวงแห่งแรกของจังหวัดพัทลุง ภายในวัดมีถ้ำพระพุทธรูปปางไสยาสน์องค์ใหญ่ และพระพุทธรูปนั่งประดิษฐานอยู่ตามผนังถ้ำ บริเวณหน้าถ้ำมีจารึกพระปรมาภิไธยย่อของพระมหากษัตริย์ และเชื้อพระวงศ์หลายพระองค์

วัดวัง ตั้งอยู่ที่ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง สร้างในสมัยรัชกาลที่ 3 โดยพระยาพัทลุง (ทองขาว) ภายในพระอุโบสถมีภาพเขียนฝาผนัง เขียนด้วยสีฝุ่น เกี่ยวกับพุทธประวัติและเทพ พระประธานเป็นพระพุทธรูปปูนปั้น สมัยเดียวกัน ในระเบียงคตโดยรอบมีพระพุทธรูปปูนปั้น จำนวน 108 องค์ และเคยเป็นสถานที่ทำพิธีถือน้ำพิพัฒน์สัตยาในสมัยรัตนโกสินทร์

วัดเขียนบางแก้ว ตั้งอยู่ที่ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง เป็นวัดเก่าแก่ที่มีพระธาตุบางแก้ว สร้างแบบเดียวกับพระมหาธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช แต่มีขนาดเล็กกว่า เป็นปูชนียสถานที่เก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งของจังหวัดพัทลุง เชื่อกันว่าสร้างตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้น สันนิษฐานว่าพื้นที่บริเวณวัดนี้เป็นที่ตั้งของเมืองพัทลุงมาก่อน เพราะได้พบซากปรักหักพังของศิลาแลงและพระพุทธรูปมากมาย

วัดมัชฌิมาวาส หรือวัดกลาง ตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เป็นวัดใหญ่และสำคัญที่สุดในจังหวัดสงขลา สร้างตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลาย ภายในวัดมีพระอุโบสถ สร้างสมัยรัชกาลที่ 1 เป็นศิลปะประยุกต์ไทย-จีน มีภาพจิตรกรรมฝาผนังที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ซุ้มประตูเป็นศิลปะจีน-ยุโรป และมีพิพิธภัณฑ์ "ภัทรศิลป" เป็นที่เก็บพระพุทธรูป วัตถุโบราณ รวบรวมมาจากเมืองสงขลา สทิงพระ ระโนด เปิดให้เข้าชมทุกวัน (เว้นวันจันทร์-อังคาร และวันหยุดราชการ) เวลา 13.00 - 16.00 น.

วัดจะทิ้งพระ ตั้งอยู่ที่ตำบลจะทิ้งพระ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา เดิมเรียกว่า "วัดสทิงพระ" สร้างเมื่อ พ.ศ. 1542 ภายในวัดมีโบราณสถานซึ่งเป็นศิลปะสมัยศรีวิชัยที่น่าสนใจ เช่น เจดีย์พระมหาธาตุ วิหารพระพุทธไสยาสน์ ที่ภายในวิหารมีภาพวาดฝาผนังเกี่ยวกับพุทธประวัติที่ยังคงความสมบูรณ์อยู่มาก และมีหอระฆังโบราณ

วัดพะโคะ หรือวัดพระราชประดิษฐาน ตั้งอยู่ที่เขาพัทธสิงค์ ตำบลชุมพล อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา เป็นวัดจำพรรษาของสมเด็จพะโคะ หรือหลวงพ่อทวดเหยียบน้ำทะเลจืด สร้างประมาณปี พ.ศ. 500 ภายในวัดมีโบราณสถานสำคัญ คือ พระสุวรรณมาลิกเจดีย์ศรีรัตนมหาธาตุ ซึ่งภายในบรรจุพระบรมสารีริกธาตุ พระพุทธไสยาสน์ หรือพระโคตมะ รอยพระพุทธบาท รูปจำลองและอนุสาวรีย์สมเด็จพระราชมุนีสามีราม

วัดถ้ำเขารูปช้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลปาดังเบซาร์ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา เป็นวัดที่ใช้ถ้ำเป็นศาสนสถาน ภายในถ้ำแบ่งเป็นห้อง ๆ ประดิษฐานพระพุทธรูปพระนอน เจ้าแม่กวนอิม บางห้องมีหินงอก หินย้อย บริเวณวัดมีบรรยากาศสงบร่มรื่น

เขาตังกวน เป็นภูเขาเล็ก ๆ ตั้งอยู่บริเวณปลายแหลมในตัวเมืองสงขลา ทางไปแหลมสนอ่อน บนยอดเขาตังกวนเป็นที่ประดิษฐานเจดีย์พระธาตุค่เมืองสงขลา สร้างในสมัยอาณาจักรนครศรีธรรมราช เป็นศิลปะสมัยทวารวดี ในเดือนตลาคมของทกปีจะมีพิธีห่มผ้าองค์เจดีย์ ลากพระ และตักบาตรเทโวบนเขาตังกวนสามารถมองเห็นทิวทัศน์ของเมืองสงขลา ทะเลอ่าวไทย และทะเลสาบสงขลา

น้ำตกโตนงาช้าง อยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นน้ำตกที่สวยงามแห่งหนึ่งในภาคใต้ น้ำตกโตนงาช้างมี 7 ชั้น ชั้นที่สวยงามและเป็นชื่อของน้ำตกคือ ชั้นที่ 3 สายน้ำตกไหลแยกกันมาในลักษณะคล้ายงาช้างแยกเป็น 2 ทาง การจะเดินเที่ยวน้ำตกทั้ง 7 ชั้น ต้องใช้เวลาเกือบ 3 ชั่วโมง เพราะทางขึ้นน้ำตกค่อนข้างชัน

แหลมสนอ่อน อยู่บริเวณแหลมสมิหลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ร่มรื่นไปด้วยทิวสนทะเล บริเวณปลายแหลมเป็นที่ประดิษฐานอนุสาวรีย์กรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ สร้างเมื่อปี พ.ศ. 2530 เพื่อให้ชาวเรือได้สักการะบูชาก่อนออกไปประกอบอาชีพในทะเล บริเวณแหลมสนอ่อนมีประติมากรรมพญานาคพ่นน้ำ ประติมากรรมพญานาคนี้แบ่งออกเป็นสามส่วน ส่วนหัวอยู่ที่แหลมสนอ่อน ส่วนลำตัวหรือสะดือพญานาคอยู่ที่แหลมสมิหลา ส่วนหางอยู่ที่ถนนชลาทัศน์-หาดสมิหลา











รูปที่ 28 ที่ตั้งแหล่งท่องเที่ยว



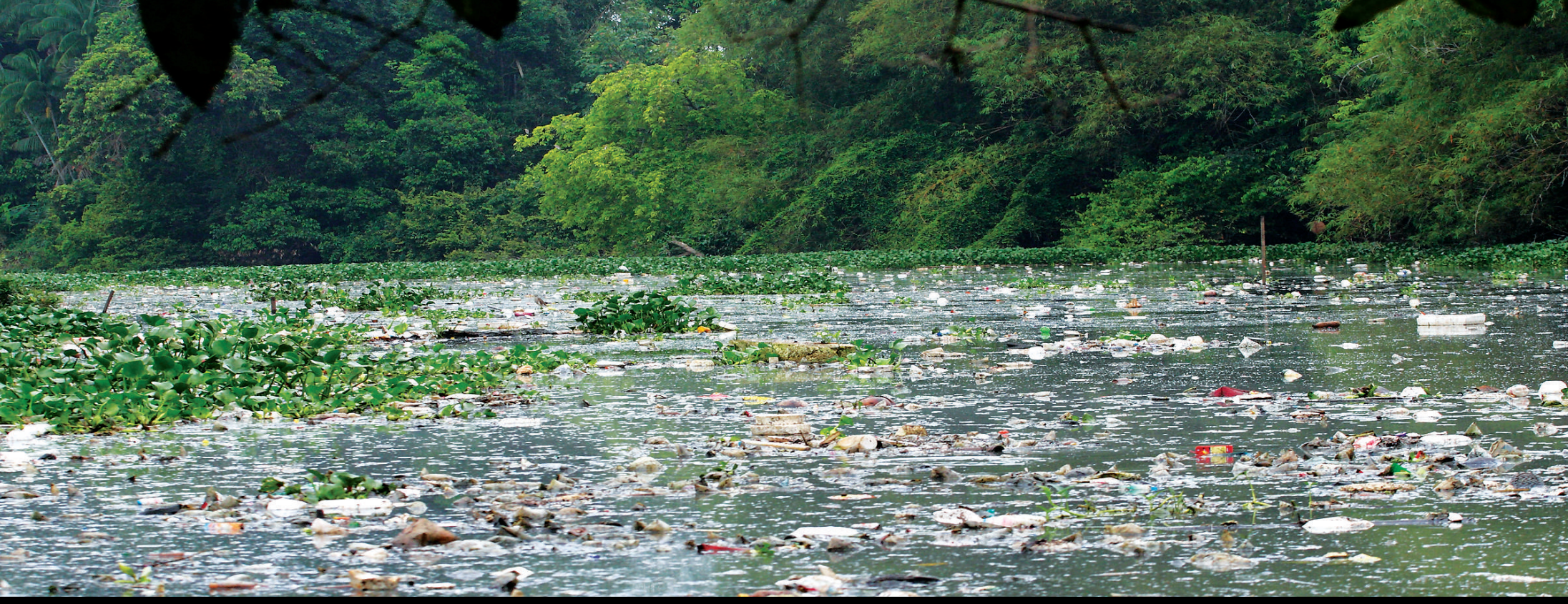






ประเด็นปัญหา
ทะเลสาบสงขลา





แหล่งก่อมลพิษ

แหล่งก่อมลพิษในพื้นที่ทะเลสาบสงขลา ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ แหล่งมลพิษที่มีจุดกำเนิดที่แน่นอน (Point Source) และแหล่งมลพิษที่มีจุดกำเนิดไม่แน่นอน (Non Point Source) ดังรูปที่ 29

1.แหล่งมลพิษที่มีจุดกำเนิดที่แน่นอน (Point Source) ประกอบด้วย ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มสุกร และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

มลพิษจากชุมชน ประกอบด้วยน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีสารอินทรีย์ ฟอสฟอรัส และไนโตรเจนในปริมาณสูง ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีชุมชนหลายแห่งปล่อยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา เช่น เทศบาลสะเดา ปาดังเบซาร์ ปริก พังลา พะตง บ้านพรุ และเทศบาลนครหาดใหญ่ จะระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองอู่ตะเภา ชุมชนระโนด ระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองระโนด ชุมชนทะเลน้อย ระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเลน้อย และชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลา ระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเลสาบสงขลา เป็นต้น

มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วยน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการอุตสาหกรรม ตั้งแต่ขั้นตอนการล้างวัตถุดิบจนถึงการทำความสะอาดโรงงาน จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับการประกอบกิจการของโรงงาน โรงงานที่อาจจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ได้แก่ โรงงานที่ประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับยางพารา และอุตสาหกรรมอาหารทะเล โรงงานดังกล่าวมักตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น คลองอู่ตะเภา คลองพะวง คลองรัตภูมิ

มลพิษจากฟาร์มสุกร ประกอบด้วยน้ำทิ้งที่เกิดจากมูลสุกรและการล้างโรงเรือน ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีฟาร์มสุกรทั้งหมด 146 ฟาร์ม โดยแบ่งออกเป็นขนาดใหญ่ จำนวน 2 ฟาร์ม ขนาดกลางจำนวน 74 ฟาร์ม และขนาดเล็กจำนวน 70 ฟาร์ม ดังตารางที่ 18

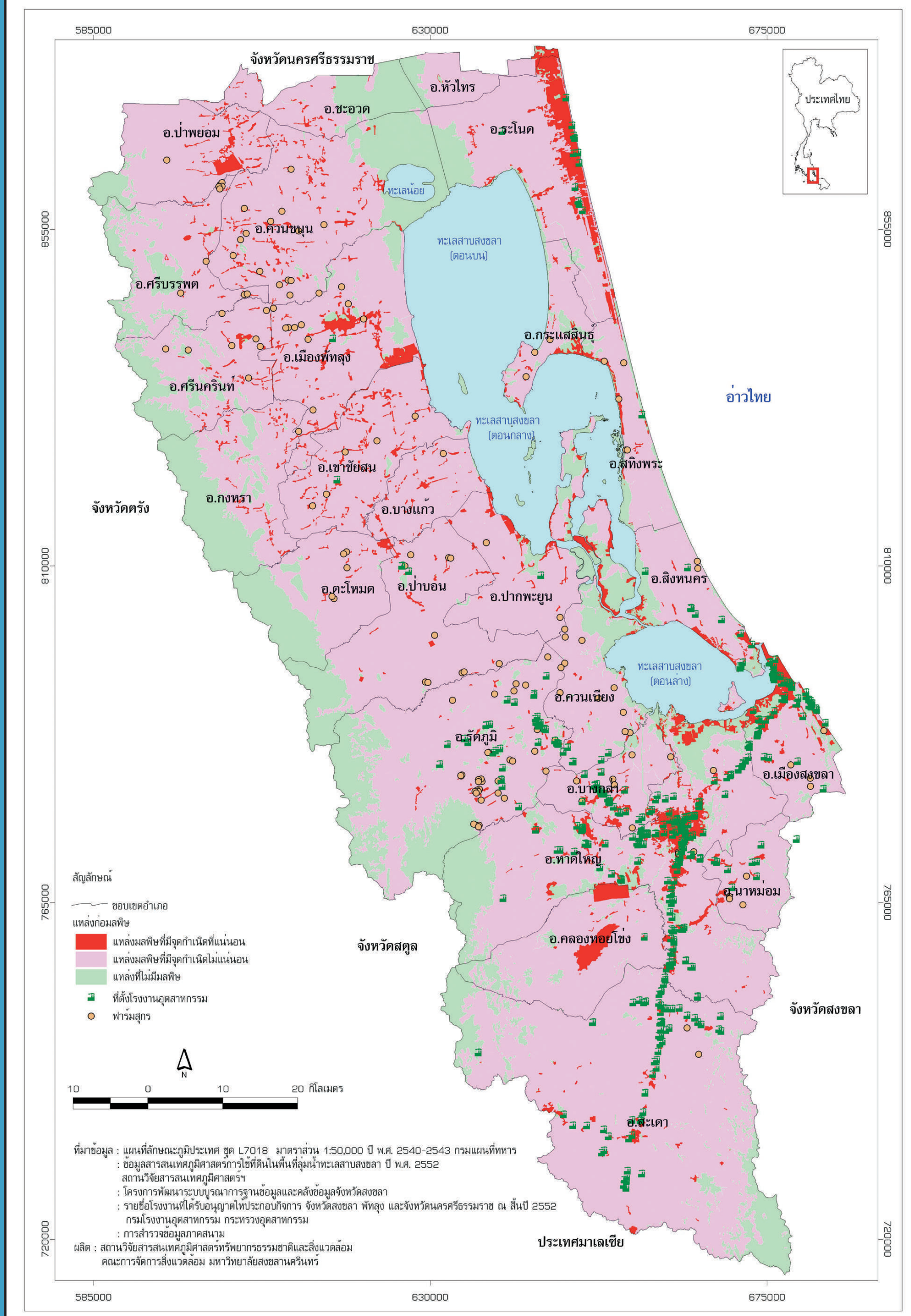
ตารางที่ 18 จำนวนและขนาดของฟาร์มสุกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

จังหวัด	อำเภอ	จำนวนฟาร์มแยกตามขนาด			รวม
		ใหญ่	กลาง	เล็ก	
พัทลุง	เมืองพัทลุง	-	-	12	12
	ควนขนุน	-	7	7	14
	ป่าบอน	-	5	5	10
	ศรีบรรพต	-	2	7	9
	ศรีนครินทร์	-	1	7	8
	ตะโหมด	-	-	5	5
	เขาชัยสน	-	1	4	5
	ปากพะยูน	-	-	2	2
	บางแก้ว	-	-	1	1
	ป่าพะยอม	-	-	1	1
	รวม		**16**	**51**	**67**

จังหวัด	อำเภอ	จำนวนฟาร์มแยกตามขนาด			รวม
		ใหญ่	กลาง	เล็ก	
สงขลา	รัตภูมิ	2	24	13	39
	บางกล่ำ	-	7	1	8
	ควนเนียง	-	7	-	7
	สทิงพระ	-	4	1	5
	หาดใหญ่	-	2	3	5
	นาหม่อม	-	3	1	4
	เมืองสงขลา	-	4	-	4
	กระแสสินธุ์	-	3	-	3
	สิงหนคร	-	2	-	2
	สะเดา	-	2	-	2
	รวม	**2**	**58**	**19**	**79**

มลพิษจากพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประกอบด้วยของเสียจากการขับถ่าย ตะกอนดิน ยาปฏิชีวนะ สารเคมี และเศษอาหาร เช่น แอมโมเนีย ไนไตรท์ จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี พ.ศ. 2552 พบว่ามีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จำนวน 58,188 ไร่ ในบริเวณพื้นที่อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอระโนด อำเภอกระแสสินธุ์ อำเภอสทิงพระ อำเภอสิงหนคร อำเภอหาดใหญ่ อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา และอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง

2. แหล่งมลพิษที่มีจุดกำเนิดไม่แน่นอน (Non Point Source) ได้แก่ มลพิษจากแหล่งเกษตรกรรม เช่น นาข้าว สวนยางพารา สวนผลไม้ ซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปัญหามลพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำมากที่สุดจะเกิดจากการทำนาเป็นหลัก เนื่องจากมีการใช้น้ำ ปุ๋ย และสารเคมีปราบศัตรูพืช จำนวนมาก การแพร่กระจายของมลพิษจะเกิดจากน้ำฝนที่ไหลชะพื้นที่ หรือในช่วงที่ต้องมีการระบายน้ำออกจากพื้นที่นา



รูปที่ 29 แหล่งก่อมลพิษ

คุณภาพน้ำ

ข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา จากจุดเก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 15 สถานี และคุณภาพน้ำลำคลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำนวน 30 สถานี ปี พ.ศ. 2552 โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (รูปที่ 30) พบว่า อุณหภูมิของน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ (อ้างอิงมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน)

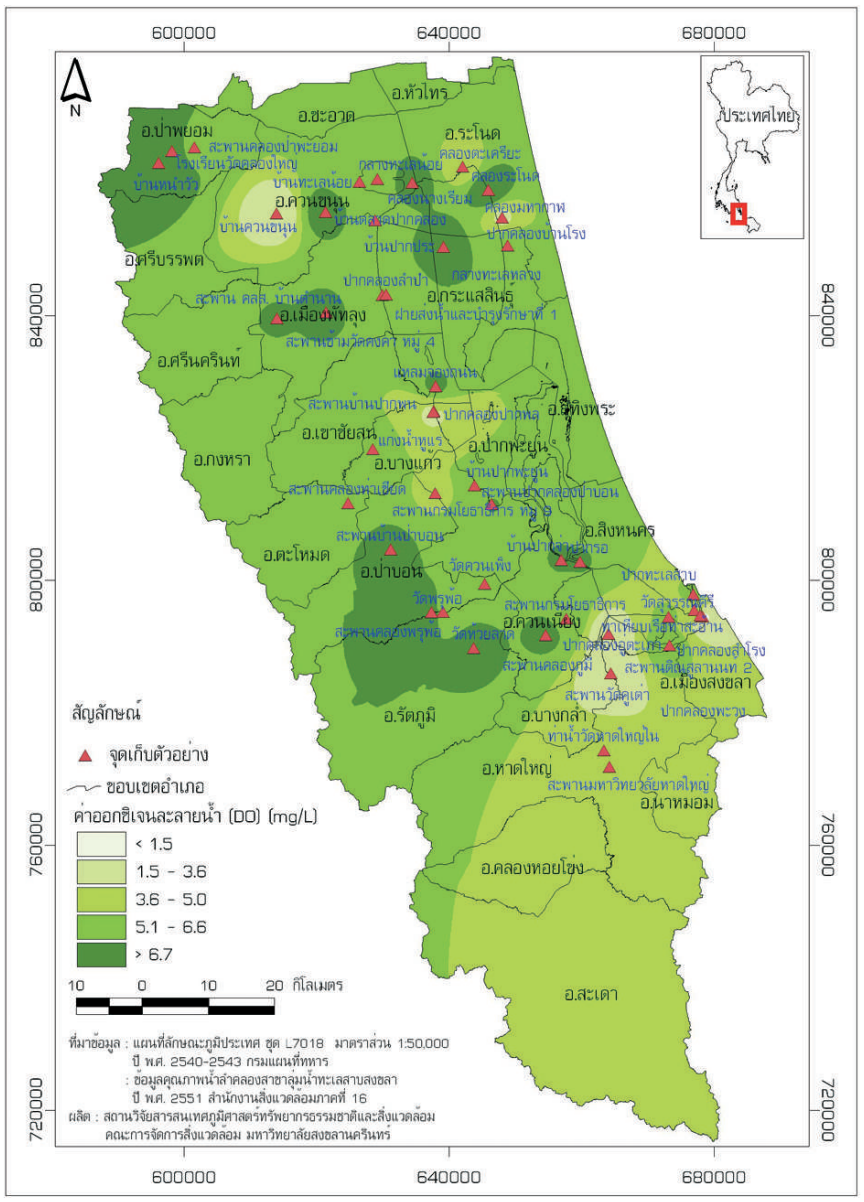
ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 0-8.2 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (2-6 มิลลิกรัมต่อลิตร) พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี-พอใช้ แต่มีบางจุดอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม คือ บริเวณสะพานวัดคูเต่า (1.7 มิลลิกรัมต่อลิตร) อำเภอหาดใหญ่ และปากคลองสำโรง อำเภอเมืองสงขลา

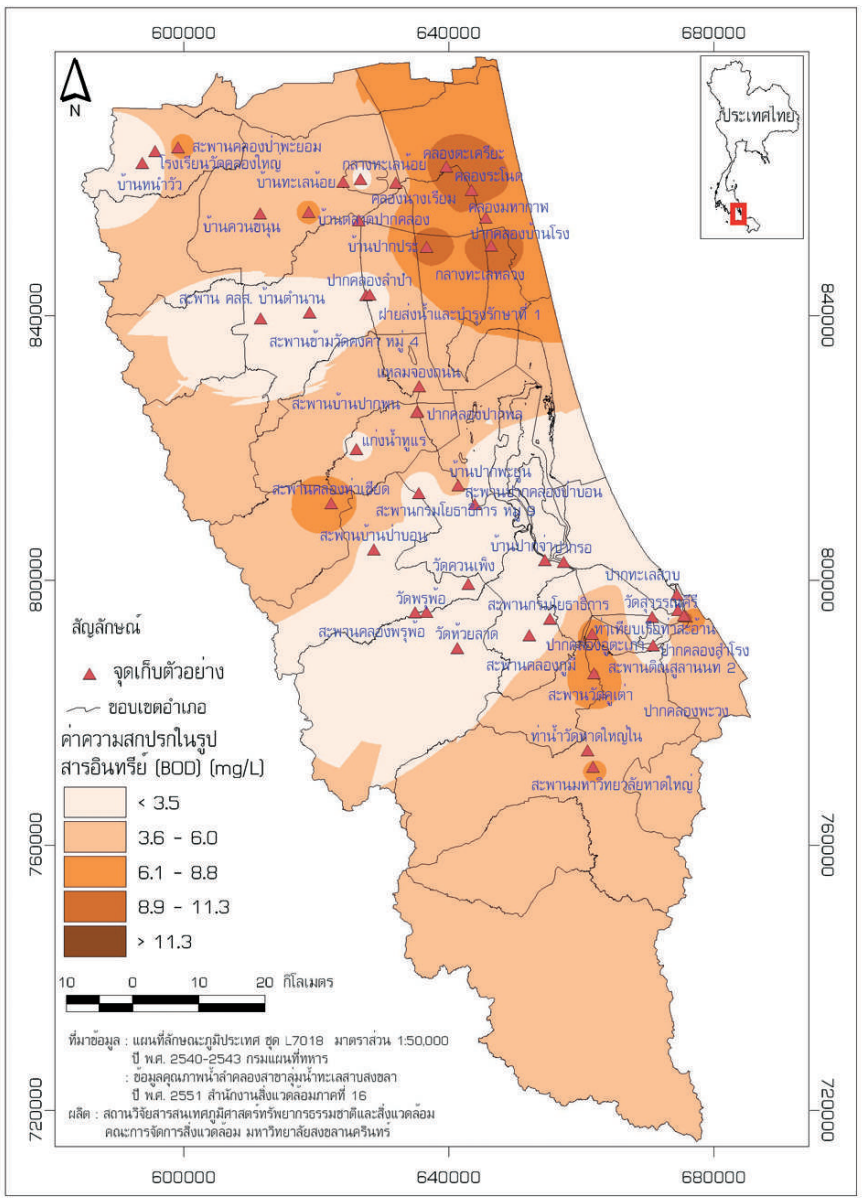
ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 0.8-14 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี-พอใช้ แต่มีบางบริเวณที่เสื่อมโทรม (สูงกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร) ได้แก่ บริเวณสะพานคลองป่าพะยอม บ้านตลาดปากคลอง สะพานคลองท่าเชียด สะพานวัดคูเต่า คลองระโนด และคลองตะเครียะ ส่วนทะเลสาบสงขลาพบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม

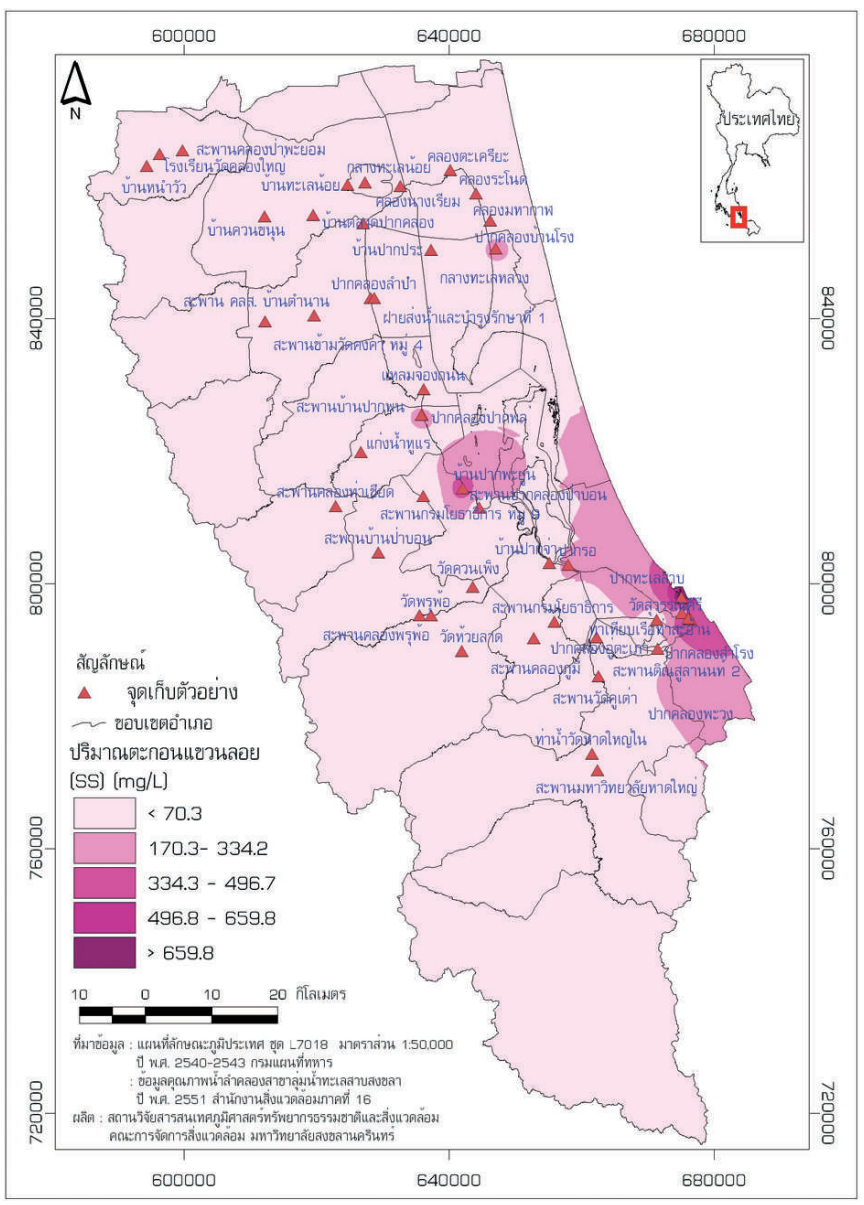
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 7.2-825.1 มิลลิกรัมต่อลิตร บริเวณที่ตะกอนแขวนลอยสูง ได้แก่ บริเวณปากทะเลสาบ ปากคลองสำโรง ท่าเทียบเรือท่าสะอ้าน สะพานปากคลองป่าบอน

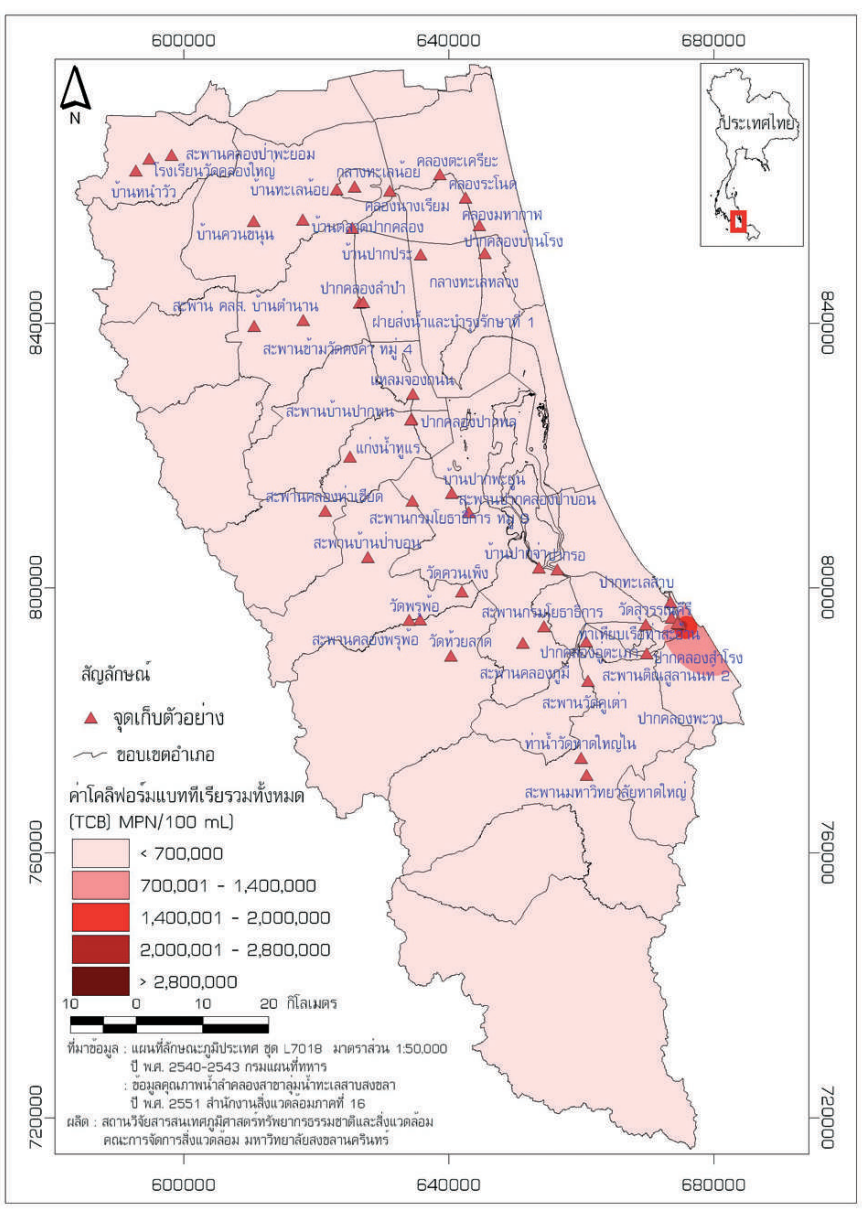
ค่าโคลิฟอร์มแบททีเรียรวมทั้งหมด (TCB) บริเวณตลาดปากคลอง บ้านควนขนุน ปากคลองปากพล วัดหาดใหญ่ใน ท่าเทียบเรือท่าสะอ้าน ปากคลองสำโรง มีค่าสูงมาก แสดงให้เห็นว่าน้ำมีความสกปรกมาก











รูปที่ 30 คุณภาพน้ำ

ค่าความสกปรกในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา ได้แบ่งค่าความสกปรกในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ดังนี้ (รูปที่ 31)

1. ปริมาณความสกปรกน้อยกว่า 1,500 กิโลกรัมบีโอดีต่อวัน มี 7 ลุ่มน้ำย่อย คือ ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าพะยอม ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าแนะ ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม (คลองลำปำ) ลุ่มน้ำย่อยคลองท่าเชียด ลุ่มน้ำย่อยคลองป่าบอน ลุ่มน้ำย่อยคลองพรุพ้อ และลุ่มน้ำย่อยคลองรัตภูมิ

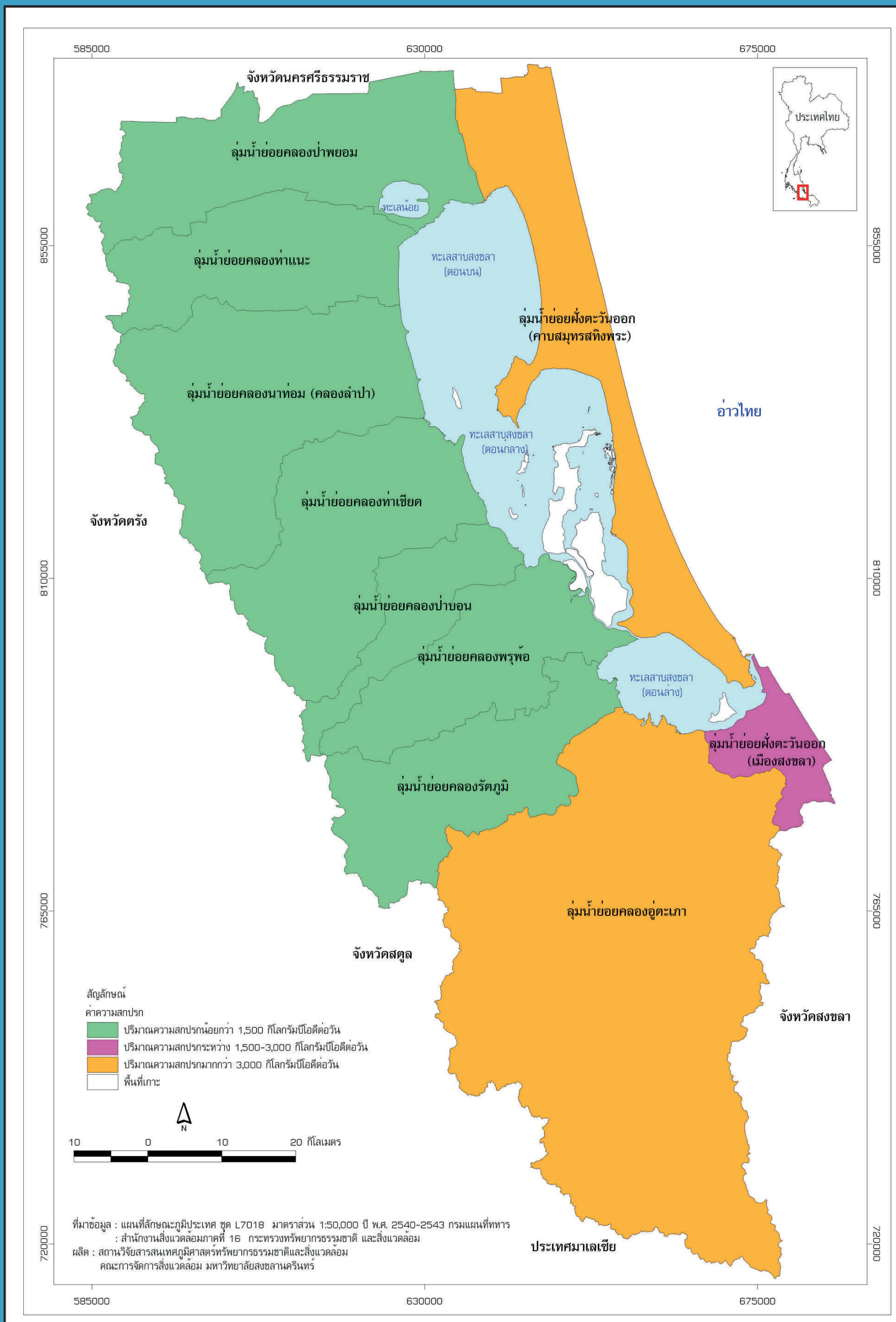
2. ปริมาณความสกปรกระหว่าง 1,500-3,000 กิโลกรัมบีโอดีต่อวัน มี 2 ลุ่มน้ำย่อย คือ ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก (คาบสมุทรสทิงพระ) ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก (เมืองสงขลา)

3. ปริมาณความสกปรกมากกว่า 3,000 กิโลกรัมบีโอดีต่อวันมี 1 ลุ่มน้ำย่อย คือ ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา

ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา มีความสกปรกมากเนื่องจากบริเวณนี้มีแหล่งก่อมลพิษ จากชุมชนขนาดใหญ่ เช่น เทศบาลสะเดา ปาดังเบซาร์ ปริก พังลา พะตง บ้านพรุ และเทศบาลนครหาดใหญ่ และยังมีโรงงานอุตสาหกรรมยางพารา และอุตสาหกรรมอาหารทะเล ส่วนลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก (คาบสมุทรสทิงพระ) ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก (เมืองสงขลา) แหล่งก่อมลพิษมาจากพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและชุมชน



ขยะริมคลองอู่ตะเภา



รูปที่ 31 ค่าความสกปรกในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย

คดีการบุกรุกป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

จากรายงานสถิติคดีเกี่ยวกับการป่าไม้ ปี พ.ศ. 2552 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสงขลา และรายงานผลการตรวจปราบปรามการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ปีงบประมาณ 2552 สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 (นครศรีธรรมราช) พบว่า พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาถูกบุกรุก ดังรายละเอียด ตารางที่ 19 และรูปที่ 32

ตารางที่ 19 คดีการบุกรุกป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

สถานที่เกิดเหตุ		การบุกรุก	ความเสียหาย
ชื่อป่าสงวนแห่งชาติ	ท้องที่		
จังหวัดพัทลุง			
ป่าสงวนแห่งชาติเทือกเขาบรรทัด แปลง 2 ตอน 1	หมู่ที่ 1 ต.บ้านนา อ.ศรีนครินทร์	พื้นที่ถูกบุกรุก	1-1-17.5 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่ 2 ตอนที่ 2	หมู่ที่ 5 ต.ตะแพน อ.ศรีบรรพต	พื้นที่ถูกบุกรุก	0-3-4 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าควนตอ ป่าควนฤทธิ์ ป่าควนเลียบ และป่าควนหินขาว	หมู่ที่ 3 ต.เขาย่า อ.ศรีบรรพต	พื้นที่ถูกบุกรุก	10-1-0 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าควนตอ ป่าควนฤทธิ์ ป่าควนเลียบ และป่าควนหินขาว	หมู่ที่ 7 ต.เขาปู่ อ.ศรีบรรพต	พื้นที่ถูกบุกรุก	3-3-0 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าควนตอ ป่าควนฤทธิ์ ป่าควนเลียบ และป่าควนหินขาว	หมู่ที่ 7 ต.เขาปู่ อ.ศรีบรรพต	พื้นที่ถูกบุกรุก	5-2-5 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าควนตอ ป่าควนฤทธิ์ ป่าควนเลียบ และป่าควนหินขาว	หมู่ที่ 7 ต.เขาปู่ อ.ศรีบรรพต	พื้นที่ถูกบุกรุก	3-1-75 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลักไก่ และป่าเขาพระ	หมู่ที่ 2 ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด	ไม้แปรรูป	ไม้ท่อน 16 ท่อน ปริมาตร 18.35 ลูกบาศก์เมตร
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลักไก่ และป่าเขาพระ	หมู่ที่ 6 ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด	ไม้แปรรูป	ไม้ท่อน 16 ท่อน ปริมาตร 17.08 ลูกบาศก์เมตร
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลักไก่ และป่าเขาพระ	หมู่ที่ 6 ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด	ไม้แปรรูป	ไม้ท่อน 2 ชิ้น ปริมาตร 0.17 ลูกบาศก์เมตร
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลักไก่ และป่าเขาพระ	หมู่ที่ 9 ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด	พื้นที่ถูกบุกรุก/ ไม้แปรรูป	ไม้ท่อน 21-1-31 ไร่/16 ท่อน ปริมาตร 81.54 ลูกบาศก์เมตร
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลักไก่ และป่าเขาพระ	หมู่ที่ 9 ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด	พื้นที่ถูกบุกรุก	19-0-01 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลักไก่ และป่าเขาพระ	หมู่ที่ 9 ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด	ไม้แปรรูป	ไม้ท่อน 6 ท่อน ปริมาตร 8.55 ลูกบาศก์เมตร
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลักไก่ และป่าเขาพระ	หมู่ที่ 9 ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด	ไม้แปรรูป	ไม้ท่อน 6 ท่อน ปริมาตร 4.94 ลูกบาศก์เมตร
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาตีนป่า ป่าเขาหลักไก่ และป่าเขาพระ	หมู่ที่ 9 ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด	ไม้แปรรูป	ไม้ท่อน 9 ท่อน ปริมาตร 10.15 ลูกบาศก์เมตร
จังหวัดสงขลา			
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าควนเขาวัง ป่าคลองต่อและป่าเทือกเขาแก้ว	หมู่ที่ 3 ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่	พื้นที่ถูกบุกรุก	5-0-84 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าควนเขาวัง ป่าคลองต่อ และป่าเทือกเขาแก้ว	หมู่ที่ 3 ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่	พื้นที่ถูกบุกรุก	19-1-84 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาวังชิง	ต.โคกม่วง อ.หอยโข่ง	พื้นที่ถูกบุกรุก	17-0-16 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาแดน ป่าเขาน้ำค้าง ป่าควนสิเหรง	หมู่ที่ 6 ต.สำนักแต้ว อ.สะเดา	พื้นที่ถูกบุกรุก	8-1-30 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาวังพา	หมู่ที่ 9 ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่	พื้นที่ถูกบุกรุก	2-0-20 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเทือกเขาแก้ว	หมู่ที่ 8 ต.ปาดังเบซาร์ อ.สะเดา	พื้นที่ถูกบุกรุก	7-1-0 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเทือกเขาแก้ว	หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งหมอ อ.สะเดา	พื้นที่ถูกบุกรุก	24-3-80 ไร่
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเทือกเขาแก้ว	หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งหมอ อ.สะเดา	ไม้แปรรูป	ไม้ท่อน 6 ท่อน ปริมาตร 9.19



รูปที่ 32 คดีการบุกรุกป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

พื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552

พื้นลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ยังมีพื้นที่ผืนป่าที่อุดมสมบูรณ์ประกอบด้วยป่าดิบชื้น ป่าชายเลน และป่าบึง ป่าพรุ จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม THEOS และภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT -5 TM ปี พ.ศ. 2552 (สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553) พบว่ามีพื้นที่ป่าประมาณ 1,077.25 ตารางกิโลเมตร หรือ 673,281.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา รายละเอียดดังตารางที่ 20-22 และรูปที่ 33

1. ป่าดิบชื้น พบบริเวณพื้นที่ที่เป็นภูเขาสูงทางทิศตะวันตกและทิศใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตอำเภอป่าพะยอม อำเภอศรีบรรพต อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอกงหรา อำเภอตะโหมด อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง และอำเภอรัตภูมิ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอสะเดา และอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 795.85 ตารางกิโลเมตร หรือ 497,406.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.25 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

2. ป่าชายเลน พบบริเวณที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณปากแม่น้ำที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา โดยกระจายตัวหนาแน่นบริเวณชายฝั่งตะวันออก ซึ่งมีอาณาเขตติดกับทะเลสาบสงขลาตอนกลางในเขตอำเภอสทิงพระ อำเภอระโนด อำเภอควนเนียง อำเภอสิงหนคร อำเภอกระแสสินธุ์ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา และอำเภอปากพะยูน อำเภอเขาชัยสน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ประมาณ 35.37 ตารางกิโลเมตร หรือ 22,106.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.41 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

3. ป่าบึง ป่าพรุ พบบริเวณพื้นที่ลุ่มต่ำทางทิศเหนือของพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตอำเภอควนขนุน อำเภอปากพะยูน อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง และอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอควนเนียง อำเภอหัวไทร อำเภอสิงหนคร และอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 226.8 ตารางกิโลเมตร หรือ 141,750 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ



ตารางที่ 20 แสดงพื้นที่ป่าดิบชื้นที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่		
		ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
นครศรีธรรมราช	หัวไทร	0.42	262.50	0.05
สงขลา	เมืองสงขลา	2.19	1,368.75	0.28
	กระแสสินธุ์	0.22	137.50	0.03
	รัตภูมิ	152.94	95,587.50	19.22
	สะเดา	114.82	71,762.50	14.43
	หาดใหญ่	81.47	50,918.75	10.24
	นาหม่อม	2.27	1,418.75	0.29
	บางกล่ำ	0.10	62.50	0.01
	สิงหนคร	3.25	2,031.25	0.41
	คลองหอยโข่ง	18.39	11,493.75	2.31
พัทลุง	เมืองพัทลุง	3.91	2,443.75	0.49
	กงหรา	126.65	79,156.25	15.91
	เขาชัยสน	2.73	1,706.25	0.34
	ตะโหมด	82.86	51,787.50	10.41
	ควนขนุน	2.99	1,868.75	0.38
	ปากพะยูน	3.90	2,437.50	0.49
	ศรีบรรพต	54.58	34,112.50	6.86
	ป่าบอน	52.23	32,643.75	6.56
	ป่าพยอม	20.95	13,093.75	2.63
	ศรีนครินทร์	68.98	43,112.50	8.67
รวมพื้นที่		**795.85**	**497,406.25**	**100.00**

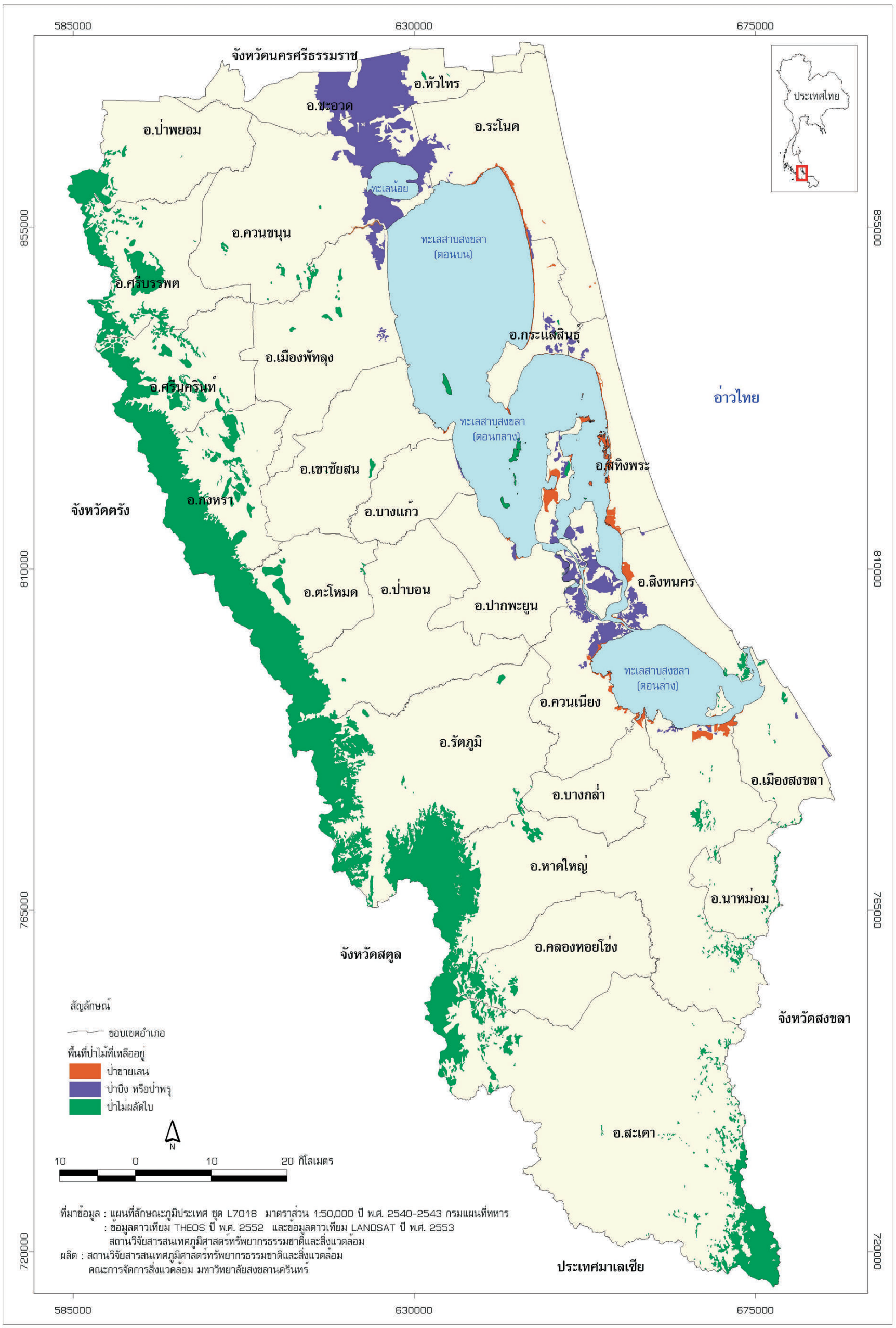
ตารางที่ 21 แสดงพื้นที่ป่าชายเลนที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่		
		ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
สงขลา	เมืองสงขลา	0.14	87.50	0.40
	สทิงพระ	8.32	5,200.00	23.52
	ระโนด	3.48	2,175.00	9.84
	กระแสสินธุ์	2.31	1,443.75	6.53
	หาดใหญ่	6.09	3,806.25	17.21
	ควนเนียง	3.20	2,000.00	9.04
	บางกล่ำ	1.27	793.75	3.59
	สิงหนคร	2.94	1,837.50	8.31
พัทลุง	เมืองพัทลุง	0.28	175.00	0.79
	เขาชัยสน	0.20	125.00	0.57
	ควนขนุน	0.35	218.75	0.99
	ปากพะยูน	6.79	4,250.00	19.22
รวมพื้นที่		**35.37**	**22,106.25**	**100.00**

ตารางที่ 22 แสดงพื้นที่ป่าบึง ป่าพรุที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่		
		ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
นครศรีธรรมราช	ชะอวด	62.10	38,812.50	27.38
	หัวไทร	12.03	7,518.75	5.30
สงขลา	เมืองสงขลา	0.65	406.25	0.29
	สทิงพระ	1.87	1,168.75	0.82
	ระโนด	7.23	4,518.75	3.19
	กระแสสินธุ์	3.85	2,406.25	1.70
	หาดใหญ่	1.56	975.00	0.69
	ควนเนียง	18.65	11,656.25	8.22
	สิงหนคร	8.49	5,306.25	3.74
	เมืองพัทลุง	8.79	5,493.75	3.88
	ควนขนุน	74.42	46,512.50	32.81
พัทลุง	ปากพะยูน	26.68	16,675.00	11.76
	บางแก้ว	0.48	300.00	0.21
รวมพื้นที่		**226.80**	**141,750.00**	**100.00**

ที่มาข้อมูล : ข้อมูลจากการวิเคราะห์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553



รูปที่ 33 พื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. 2552



การใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เป็นการแบ่งเขตพื้นที่ลุ่มน้ำโดยมุ่งเน้นที่คุณสมบัติของพื้นที่ต่อการชะล้างพังทลายของดิน และความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อมเป็นหลักในการกำหนดขอบเขตพื้นที่ใดที่มีดินและสิ่งแวดล้อมเปราะบางง่ายต่อการชะล้างพังทลายจะต้องเก็บรักษาไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ส่วนพื้นที่ใดมีความคงทนต่อการพังทลายของดินก็สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และชั้น 2 เป็นพื้นที่สูงอยู่ตอนบนของลุ่มน้ำ มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน มีคุณสมบัติที่อาจมีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ง่ายและรุนแรงจึงควรรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร จากการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553) โดยวิธีการซ้อนทับข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Overlay) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และชั้น 2 ร่วมกับข้อมูลการใช้ที่ดิน ปี พ.ศ. 2552 พบว่าร้อยละ 81.86 ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ยังคงสภาพเป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร และร้อยละ 17.44 ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 เป็นพื้นที่ปลูกยางพาราเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 มีพื้นที่ปลูกยางพารามากถึงร้อยละ 52.77 ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 ร้อยละ 46.01 ยังคงสภาพเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติ การใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และชั้น 2 แสดงไว้ดังตารางที่ 23 และรูปที่ 34 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 มีพื้นที่ประมาณ 577.80 ตารางกิโลเมตร หรือ 361,124.79 ไร่ ยังคงสภาพเป็นป่าต้นน้ำลำธารถึง 473 ตารางกิโลเมตร หรือ 295,623.04 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 81.86 ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 โดยมีการเปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราประมาณ 100.77 ตารางกิโลเมตร หรือ 62,981.41 ไร่ ในปี พ.ศ. 2552 คิดเป็นร้อยละ 17.44 ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 เป็นการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 แบ่งออกเป็น 4 ระดับย่อย ดังนี้

1.1 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A เป็นพื้นที่ที่ยังคงสภาพป่าสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2525 จึงจำเป็นต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และเป็นทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ มีพื้นที่ประมาณ 440.36 ตารางกิโลเมตร หรือ 275,225.40 ไร่ ปัจจุบันมีพื้นที่ป่าเหลืออยู่ 256,358.55 ไร่ ในปี พ.ศ. 2552 โดยพื้นที่ป่าลดลง 18,866.85 ไร่ เปลี่ยนเป็นป่าเสื่อมสภาพ 1,172.15 ไร่ พื้นที่ปลูกยางพารา 17,613.64 ไร่ และไม้ผลผสม 81.06 ไร่

1.2 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1AR หมายถึงพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ที่มีสวนยางพาราปรากฏอยู่ในพื้นที่ มีพื้นที่ประมาณ 40.44 ตารางกิโลเมตร หรือ 25,273.67 ไร่ ปัจจุบันมีพื้นที่ป่าเหลืออยู่ 14,484.59 ไร่ในปี พ.ศ. 2552 โดยมีพื้นที่ปลูกยางพารา 10,445.23 ไร่ และพื้นที่ป่าเสื่อมสภาพ 343.85 ไร่

1.3 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ที่สภาพป่าส่วนใหญ่ได้ถูกทำลาย ดัดแปลง หรือเปลี่ยนไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินในรูปแบบอื่นก่อนหน้าปี พ.ศ. 2525 มีพื้นที่ประมาณ 28.87 ตารางกิโลเมตร หรือ 18,044.48 ไร่ ปัจจุบันมีพื้นที่ป่าเหลืออยู่ 11,574.27 ไร่ ในปี พ.ศ. 2552 พื้นที่ป่าเสื่อมสภาพ 393.43 ไร่ พื้นที่ปลูกยางพารา 5,891.44 ไร่ ปาล์มน้ำมันและไม้ผลผสม 74.94 ไร่ พื้นที่อยู่อาศัย 110.40 ไร่

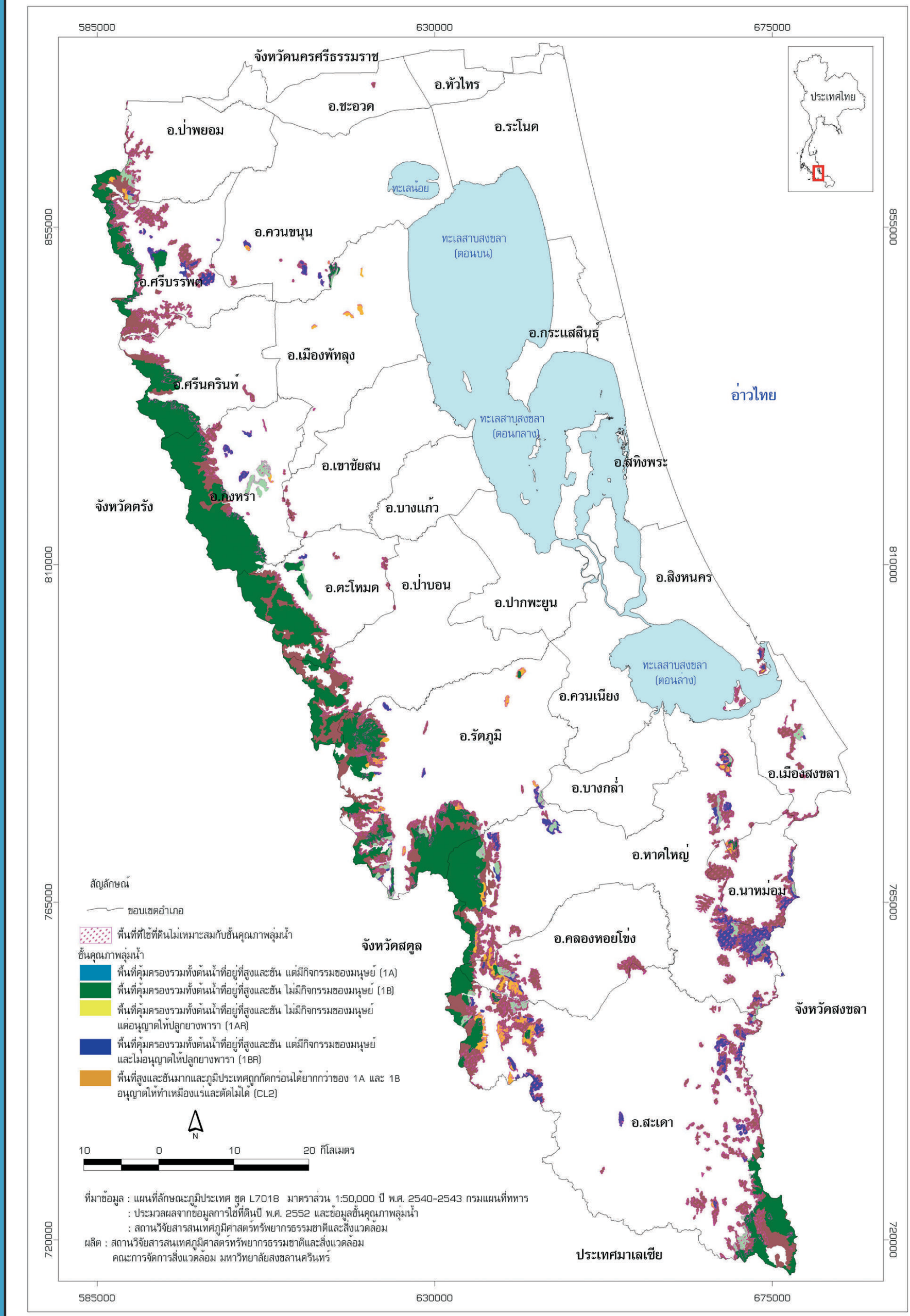
1.4 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1BR หมายถึงพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B มีสวนยางปรากฏอยู่ในพื้นที่ มีพื้นที่ประมาณ 68.13 ตารางกิโลเมตร หรือ 42,581.24 ไร่ ปัจจุบันยังคงสภาพเป็นพื้นที่ป่าอยู่ 13,205.63 ไร่ ป่าเสื่อมสภาพ 23.43 ไร่ พื้นที่สวนป่า 12.76 ไร่ พื้นที่ปลูกยางพารา 29,031.10 ไร่ ไม้ผลผสมและปาล์มน้ำมัน 245.65 ไร่ เหมืองแร่ บ่อขุด 8.23 ไร่ และที่อยู่อาศัย 54.44 ไร่

2. พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่ป่าไม้ที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการเป็นป่าต้นน้ำลำธารในระดับรองลงมาจากพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 สามารถนำมาใช้เพื่อกิจการที่สำคัญทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศได้ แต่ต้องมีการควบคุมการใช้ที่ดินอย่างเข้มงวดเพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ต้นน้ำลำธาร พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 มีพื้นที่ประมาณ 406.55 ตารางกิโลเมตร หรือ 254,092.29 ไร่ ยังคงสภาพเป็นป่าธรรมชาติ 187.04 ตารางกิโลเมตร หรือ 116,903.19 ไร่ ในปี พ.ศ. 2552 คิดเป็นร้อยละ 46.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 โดยมีการใช้พื้นที่ปลูกยางพารามากถึง 214.54 ตารางกิโลเมตร หรือ 134,086.74 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 52.77 ของพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2

ตารางที่ 23 ประเภทการใช้ที่ดินในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 และ 2 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในปี พ.ศ. 2552

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	หน่วยพื้นที่	ป่าดิบชื้น	ป่าเสื่อมสภาพ	สวนป่า	ยางพารา	ปาล์มน้ำมัน	ไม้ผลผสม	เหมืองแร่บ่อขุด	ที่อยู่อาศัย	อ่างเก็บน้ำ	ไม้พุ่ม	รวมพื้นที่
คุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1	ไร่	295,623.04	1,932.86	12.76	62,981.41	15.16	386.49	8.23	164.84	-	-	361,124.79
	ตร.กม.	472.997	3.093	0.020	100.770	0.024	0.618	0.013	0.264	-	-	577.800
	ร้อยละ	81.86	0.54	0.00	17.44	0.00	0.11	0.00	0.05	-	-	100.00
ลุ่มน้ำชั้น 1A	ไร่	256,358.55	1,172.15	-	17,613.64	-	81.06	-	-	-	-	275,225.40
ลุ่มน้ำชั้น 1AR	ไร่	14,484.59	343.85	-	10,445.23	-	-	-	-	-	-	25,273.67
ลุ่มน้ำชั้น 1B	ไร่	11,574.27	393.43	-	5,891.44	12.15	62.79	-	110.40	-	-	18,044.48
ลุ่มน้ำชั้น 1BR	ไร่	13,205.63	23.43	12.76	29,031.10	3.01	242.64	8.23	54.44	-	-	42,581.24
คุณภาพลุ่มน้ำชั้น 2	ไร่	116,903.19	1,297.91	12.36	134,086.74	1.32	546.68	226.47	385.86	282.52	349.24	254,092.29
	ตร.กม.	187.045	2.077	0.020	214.539	0.002	0.875	0.362	0.617	0.452	0.559	406.548
	ร้อยละ	46.01	0.51	-	52.77	-	0.22	0.09	0.15	0.11	.014	100.00

ที่มาข้อมูล : ข้อมูลจากการวิเคราะห์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553



รูปที่ 34 การใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

พื้นที่เสี่ยงจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต่อการเกิดผลกระทบกับระบบทรัพยากร

พื้นที่เสี่ยงจากการใช้ที่ดินต่อการเกิดผลกระทบต่อระบบทรัพยากร หมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ทางด้านการเกษตรหรืออื่น ๆ) ในเขตพื้นที่ต้นน้ำของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พื้นที่ดังกล่าวจัดเป็นพื้นที่อ่อนไหวจากการเกิดผลกระทบต่อระบบทรัพยากรและระบบนิเวศของพื้นที่ลุ่มน้ำหากมีการเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่พื้นที่เหล่านี้ ได้แก่ เขตป่าอนุรักษ์ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และชั้น 2 เขตอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % พื้นที่ดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่ตั้งอยู่บริเวณเทือกเขาทางด้านทิศตะวันตก (เทือกเขาบรรทัด) และภูเขาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงจากการใช้ที่ดินต่อการเกิดผลกระทบต่อระบบทรัพยากร ใช้เทคนิคการซ้อนทับแผนที่ (Overlay) ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการถ่วงน้ำหนัก (Rating Weighing) จากการสมการดัชนีความเสี่ยง (Risk Index : R.I) ดังนี้

$$R.I = \frac{\sum_{i\text{-}1}^{n} M_i W_i}{\sum_{i\text{-}1}^{n} W_i}$$

เมื่อ R.I = ค่าดัชนีความเสี่ยง

$M_1\ M_2 \ldots M_n$ = ค่าคะแนนของปัจจัยที่ 1, 2 ถึง N

$W_1\ W_2 \ldots W_n$ = ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ 1, 2 ถึง N

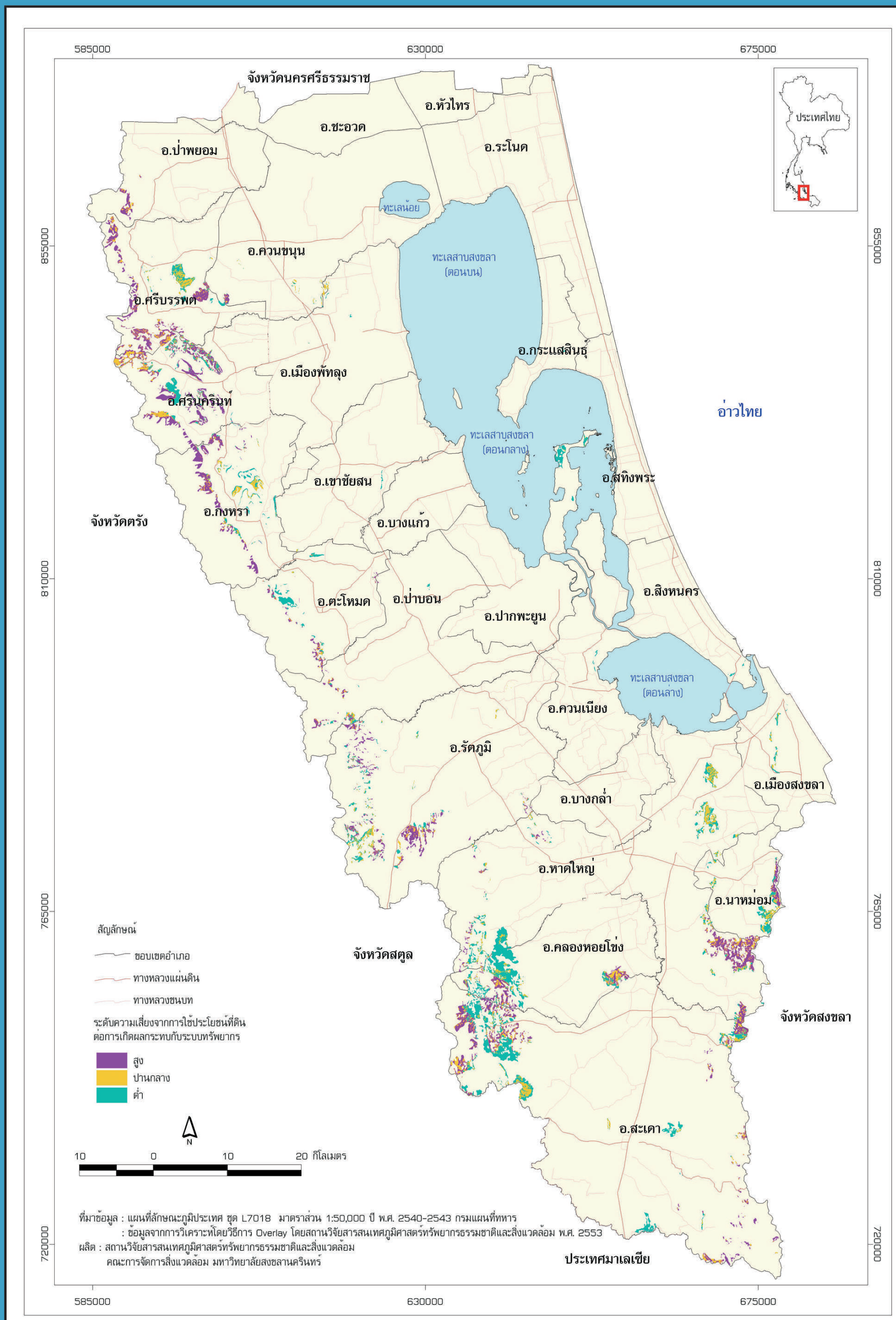
โดยการนำข้อมูลที่เป็นปัจจัยในการวิเคราะห์จำนวน 6 ชั้นข้อมูล (Layer) มาทำการซ้อนทับ ประกอบด้วย 1) ชั้นข้อมูลความลาดชัน 2) ชั้นข้อมูลเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ 3) ชั้นเขตอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 4) ชั้นข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 5) ชั้นข้อมูลการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2534 และ 6) ชั้นข้อมูลการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2552

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ในระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2534 - ปี พ.ศ. 2552 (18 ปี) มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ส่วนใหญ่เป็นสวนยางพาราและไม้ผลผสม) จำนวน 146,737.86 ไร่ (ตารางที่ 24) โดยเกิดขึ้นในเขตพื้นที่อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา มากที่สุด รองลงมาคือพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา และอำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง โดยพื้นที่ทั้งหมดนี้จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงจากการใช้ที่ดินต่อการเกิดผลกระทบต่อระบบทรัพยากรในระดับต่ำ (ค่าดัชนี 0.0-1.9) จำนวน 51,676.68 ไร่ พื้นที่เสี่ยงฯ ระดับปานกลาง (ค่าดัชนี 2.0-3.0) จำนวน 39,463.34 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงฯ ระดับสูง (ค่าดัชนี 3.0-5.0) จำนวน 55,597.83 ไร่ (รูปที่ 35) พื้นที่เหล่านี้จัดอยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ จำนวน 83,299.67 ไร่ อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 40,212.41 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่ลาดชัน มากกว่า 35 % จำนวน 53,883.72 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 จำนวน 36,740.43 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 จำนวน 48,453.28 ไร่ (พื้นที่ในแต่ละเขตมีบริเวณที่ซ้อนทับกัน)

ตารางที่ 24 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2534 - ปี พ.ศ. 2552

จังหวัด	อำเภอ	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
จ.พัทลุง	อ.กงหรา	10,387.46	7.08
	อ.เขาชัยสน	213.52	0.15
	อ.ควนขนุน	1,160.13	0.79
	อ.ตะโหมด	3,875.81	2.64
	อ.ปากพะยูน	1,614.13	1.10
	อ.ป่าบอน	2,328.44	1.59
	อ.ป่าพยอม	1,583.85	1.08
	อ.เมืองพัทลุง	311.35	0.21
	อ.ศรีนครินทร์	19,266.55	13.13
	อ.ศรีบรรพต	14,927.66	10.17
จ.สงขลา	อ.กระแสสินธุ์	63.62	0.04
	อ.คลองหอยโข่ง	14,377.21	9.80
	อ.ควนเนียง	134.26	0.09
	อ.นาหม่อม	5,751.73	3.92
	อ.บางกล่ำ	14.67	0.01
	อ.เมืองสงขลา	912.65	0.62
	อ.รัตภูมิ	13,342.42	9.09
	อ.สะเดา	33,508.47	22.84
	อ.สิงหนคร	133.99	0.09
	อ.หาดใหญ่	22,829.93	15.56
รวม		**146,737.86**	**100.00**

ที่มา : ข้อมูลจากการวิเคราะห์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553



รูปที่ 35 พื้นที่เสี่ยงจากการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อการเกิดผลกระทบกับระบบทรัพยากร

พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดิน

การชะล้างพังทลายของดินบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เกิดจากการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำที่มีความลาดชันสูง โดยขาดมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เช่น การเกษตร การทำเหมืองแร่ ฯลฯ พื้นที่เหล่านี้มักจะพบอยู่โดยทั่วไปบริเวณเทือกเขาบรรทัดและภูเขาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำ การใช้ที่ดินรูปแบบดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างชัดเจน เช่น การสูญเสียหน้าดินที่มีธาตุอาหารและอินทรียวัตถุ ทำให้ดินเสื่อมโทรมลง ไม่สามารถทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว นอกจากนี้ตะกอนของดินที่ถูกชะล้างจะถูกพัดพาไปทับถมตามลำธาร แม่น้ำ ลำคลอง ทำให้เกิดการตื้นเขิน ไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้เพื่อใช้ประโยชน์ได้ รวมทั้งส่งผลต่อการตื้นเขินของทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดพื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้ใช้เทคนิคการซ้อนทับแผนที่ (Overlay) ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับสมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation USLE) พัฒนาโดยกรมการเกษตรประเทศสหรัฐอเมริกาและทำการปรับปรุงแก้ไขโดย Wischmeier and Smith (1978) โดยมีรูปแบบของสมการดังนี้

A = R K L S C P

A คือ ค่าการสูญเสียดินต่อหน่วยพื้นที่คิดเฉลี่ยเป็นรายปี ได้จากการคำนวณโดยการคูณค่าปัจจัยต่าง ๆ จำนวน 6 ปัจจัย

R คือ ค่าปัจจัยน้ำฝนและการไหลบ่า เป็นค่าเฉพาะของแต่ละพื้นที่ซึ่งได้จากการตรวจวัดของสถานีต่าง ๆ แสดงเป็นค่าเฉลี่ยรายปี

K คือ ค่าปัจจัยความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน เป็นค่าเฉพาะของแต่ละกลุ่มดินและชนิดหิน ซึ่งได้จากการทดลอง

L คือ ค่าปัจจัยความยาวของความลาดเท แสดงความหมายถึงอัตราส่วนการสูญเสียดินต่อระยะทางของความลาดเทของภูมิประเทศ

S คือ ค่าปัจจัยความชันของความลาดเท แสดงความหมายถึงอัตราส่วนการสูญเสียดินต่อระดับความชันของความลาดเทของภูมิประเทศ

C คือ ค่าปัจจัยการจัดการพืช แสดงความหมายถึงอัตราส่วนการสูญเสียดินต่อชนิดพืชที่ปกคลุมดินและ/หรือปราศจากพืชที่ปกคลุมดิน

P คือ ค่าปัจจัยการปฏิบัติการเกี่ยวกับดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากการปลูกพืช เช่น การทำแนวคันดินเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถจำแนกพื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2543)

ระดับ 1 พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินน้อยมาก เป็นพื้นที่ที่มีอัตราการสูญเสียดินระหว่าง 0-2 ตัน/ไร่/ปี ส่วนใหญ่พบบริเวณที่ราบต่ำโดยรอบทะเลสาบพื้นที่ปัจจุบันใช้ประโยชน์สำหรับการทำนา ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น และที่อยู่อาศัย รวมทั้งพบบริเวณพื้นที่ภูเขาสูงชันที่ยังคงสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำฯ (ตารางที่ 25)

ระดับ 2 พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินน้อย เป็นพื้นที่ที่มีอัตราการสูญเสียดินระหว่าง 2-5 ตัน/ไร่/ปี ส่วนใหญ่เป็นบริเวณที่ราบหรือที่ราบลำน้ำพบในเขตอำเภอเมือง อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง และอำเภอหาดใหญ่ อำเภอสะเดา อำเภอรัตภูมิ อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา พื้นที่ปัจจุบันใช้ประโยชน์สำหรับปลูกยางพารา ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชสวน และที่อยู่อาศัย

ระดับ3 พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง เป็นพื้นที่ที่มีการสูญเสียดินในอัตรา 5-15 ตัน/ไร่/ปี ส่วนใหญ่พบบริเวณที่ราบลำน้ำ ที่ลาดเชิงเขาและเนินเขา เกือบทุกอำเภอที่ตั้งอยู่ระหว่างเทือกเขาบรรทัดและทะเลสาบฝั่งตะวันตก พื้นที่ปัจจุบันใช้ประโยชน์สำหรับปลูกยางพารา ไม้ผลผสม ไม้ยืนต้น พืชสวน และที่อยู่อาศัย

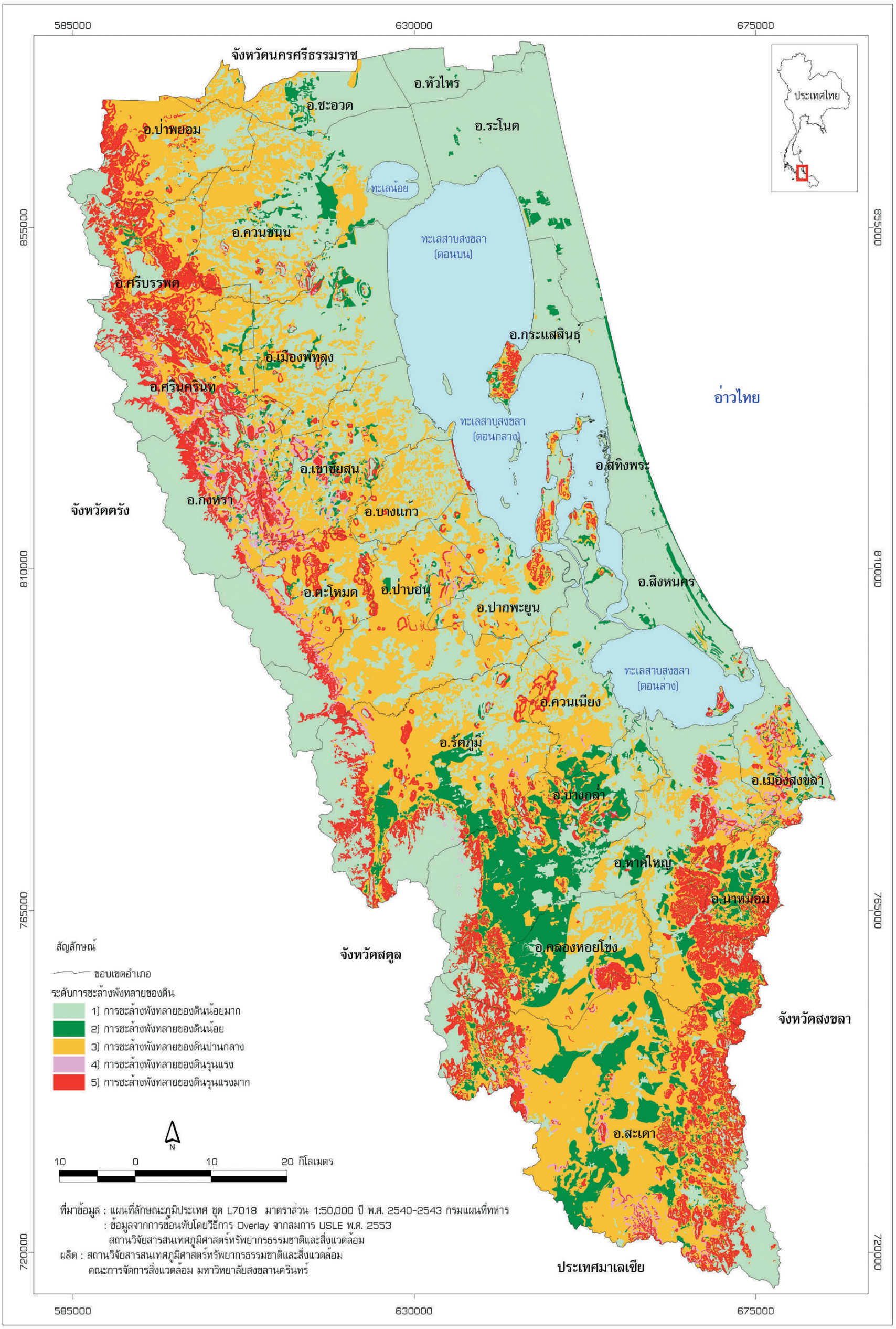
ระดับ 4 พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินรุนแรง เป็นพื้นที่ที่มีการสูญเสียดินในอัตรา 15-20 ตัน/ไร่/ปี ส่วนใหญ่พบบริเวณที่ลาดเชิงเขา ที่ลาดหุบเขาและที่ลาดเชิงซ้อน ในเขตอำเภอศรีบรรพต ศรีนครินทร์ กงหรา ตะโหมด ป่าบอน จังหวัดพัทลุง และ อำเภอรัตภูมิ สะเดา นาหม่อม เมือง จังหวัดสงขลา พื้นที่ปัจจุบันใช้ประโยชน์สำหรับปลูกยางพารา ไม้ผลผสม ไม้ยืนต้น และเหมืองแร่

ระดับ 5 พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมาก เป็นพื้นที่ที่มีการสูญเสียดินในอัตรามากกว่า 20 ตัน/ไร่/ปี พบบริเวณที่ลาดเชิงเขา ที่ลาดหุบเขาที่ลาดเชิงซ้อน และภูเขาสูงชัน ในเขตอำเภอป่าพะยอม อำเภอศรีบรรพต อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอกงหรา อำเภอเขาชัยสน อำเภอตะโหมด อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง และอำเภอรัตภูมิ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอคลองหอยโข่ง อำเภอสะเดา อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา พื้นที่ปัจจุบันใช้ประโยชน์สำหรับปลูกยางพารา ไม้ผลผสม ไม้ยืนต้น และเหมืองแร่

ตารางที่ 25 พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ระดับ	ระดับความรุนแรง	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	ความลึกหน้าดิน (ม.ม./ปี)	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	การชะล้างพังทลายของดินน้อยมาก	0-2 ตัน / ไร่ / ปี	0.00-0.96 ม.ม. / ปี	2,106,862.29	44.56
2	การชะล้างพังทลายของดินน้อย	2-5 ตัน / ไร่ / ปี	0.96-2.40 ม.ม. / ปี	410,074.23	8.67
3	การชะล้างพังทลายของดินปานกลาง	5-15 ตัน / ไร่ / ปี	2.40-7.20 ม.ม. / ปี	1,589,363.75	33.61
4	การชะล้างพังทลายของดินรุนแรง	15-20 ตัน / ไร่ / ปี	7.20-9.60 ม.ม. / ปี	86,016.50	1.82
5	การชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมาก	>20 ตัน / ไร่ / ปี	> 0.96 ม.ม. / ปี	535,938.60	11.33
รวม				**4,728,255.36**	**100**

ที่มา : วิเคราะห์ข้อมูลโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จากสมการ USLE สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ, 2553



รูปที่ 36 พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดิน

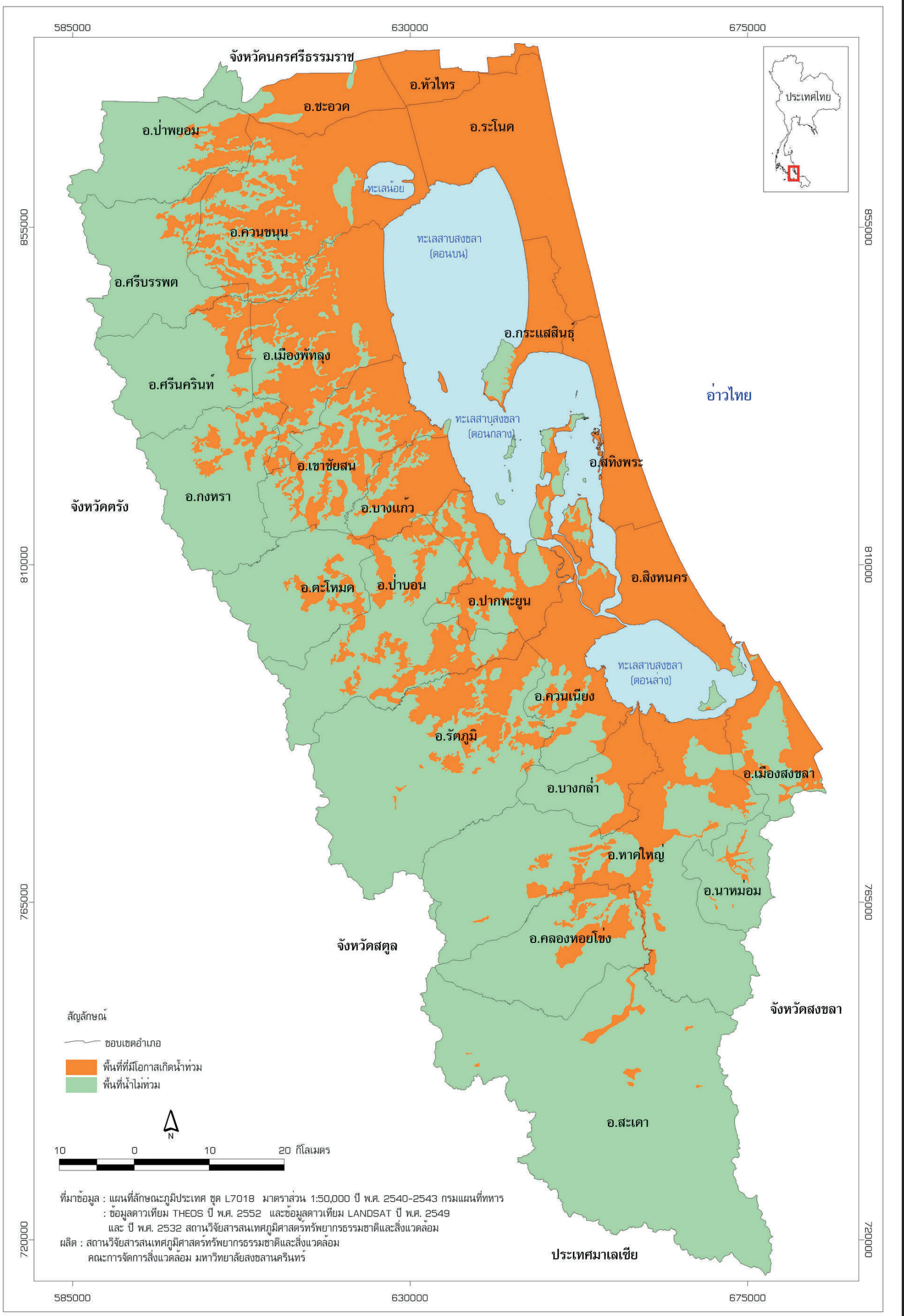
พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นที่ราบลุ่มขนาดใหญ่ ตั้งอยู่บนชายฝั่งตะวันออกภาคใต้ของประเทศไทย ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านทะเลจีนใต้และอ่าวไทย ซึ่งรับเอาไอน้ำเข้ามาทำให้มีฝนตกชุกและมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูงในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม หากเกิดฝนตกหนักติดต่อกันปริมาณฝนที่ตกตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป ภายใน 24 ชั่วโมง หรือปริมาณฝนที่ตกตั้งแต่ 50.1 มิลลิเมตร ขึ้นไปภายใน 1 ชั่วโมง (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2537) มักเกิดน้ำป่าไหลหลากจากต้นน้ำลงมามาก ทำให้ลำน้ำสายหลักไม่สามารถระบายน้ำได้ทันประกอบกับการมีสิ่งกีดขวางจากเส้นทางคมนาคมและอาคารบ้านเรือน ปริมาณน้ำจึงเอ่อล้นท่วมพื้นที่เกษตรกรรม เรือกสวน ไร่นา และชุมชนที่อยู่อาศัย จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม THEOS และดาวเทียม LANDSAT -5 TM ปี พ.ศ. 2552 (สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์, 2553) เพื่อหาขอบเขตพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมพบว่า พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมส่วนใหญ่พบในบริเวณพื้นที่ราบลุ่ม โดยเฉพาะพื้นที่ราบลุ่มรอบชายฝั่งทะเลสาบสงขลา ที่ราบชายฝั่งทะเลคาบสมุทรสทิงพระ และพื้นที่ริมฝั่งของลำน้ำ หรือพื้นที่บริเวณลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ มักเกิดน้ำท่วมขังเป็นประจำในช่วงหน้าฝน จากข้อมูลดาวเทียมสามารถจำแนกเขตพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมได้ดังนี้ (ตารางที่ 26 และรูปที่ 37)

ตารางที่ 26 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมในแต่ละอำเภอของพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

จังหวัด	อำเภอ	ตารางกิโลเมตร	ไร่	ร้อยละ
จังหวัดนครศรีธรรมราช	ชะอวด	111.75	69,843.75	3.83
จังหวัดพัทลุง	เขาชัยสน	146.98	91,862.50	5.03
	เมืองพัทลุง	276.87	173,043.75	9.48
	กงหรา	33.44	20,900.00	1.14
	ควนขนุน	351.69	219,806.25	12.04
	ตะโหมด	29.64	18,525.00	1.01
	บางแก้ว	100.08	62,550.00	3.43
	ปากพะยูน	189.02	118,137.50	6.47
	ป่าบอน	117.72	73,575.00	4.03
	ป่าพยอม	38.37	23,981.25	1.31
	ศรีนครินทร์	36.23	22,643.75	1.24
	ศรีบรรพต	26.24	16,400.00	0.90
จังหวัดสงขลา	สทิงพระ	135.06	84,412.50	4.62
	สะเดา	14.91	9,318.75	0.51
	สิงหนคร	153.58	95,987.50	5.26
	หัวไทร	76.03	47,518.75	2.60
	หาดใหญ่	194.43	121,518.75	6.66
	เมืองสงขลา	87.13	54,456.25	2.98
	กระแสสินธุ์	77.44	48,400.00	2.65
	คลองหอยโข่ง	50.74	31,712.50	1.74
	ควนเนียง	129.46	80,912.50	4.43
	นาหม่อม	7.13	4,456.25	0.24
	บางกล่ำ	61.03	38,143.75	2.09
	ระโนด	350.20	218,875.00	11.99
	รัตภูมิ	126.31	78,943.75	4.32
พื้นที่รวม		**2,921.48**	**1,825,925.00**	**100.00**

ที่มาข้อมูล : แปลจากภาพถ่ายดาวเทียม และวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ปี พ.ศ. 2553, สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ



รูปที่ 37 พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม

ดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตร



ดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตร หมายถึง ดินที่มีสมบัติทางกายภาพและเคมีไม่เหมาะสมหรือเหมาะสมน้อยสำหรับการเพาะปลูก ทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตตามปกติได้ ส่วนใหญ่เป็นดินที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ดินเค็ม ดินเปรี้ยวจัด ดินทรายจัด ดินอินทรีย์ ดินปนกรวด และดินตื้น นอกจากนี้ยังรวมถึงพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถ้ามีการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรแล้ว จะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมอย่างรุนแรง หากว่าจะใช้ดินเหล่านี้ในการปลูกพืชแล้ว จำเป็นต้องมีการจัดการเพื่อแก้ไขสภาพของดินให้เหมาะสมก่อนการปลูกพืชตามวิธีการปกติเสียก่อน

ดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตร ที่พบบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาส่วนใหญ่ประกอบด้วย ดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรด ดินอินทรีย์ ดินเค็มชายทะเล ดินทราย ดินตื้น พื้นที่ที่มีความลาดชัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (ตารางที่ 27 และรูปที่ 38)

ดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรด หมายถึง ดินที่มีสภาพความเป็นกรดสูงมาก เนื่องจากอาจจะมี กำลังมี หรือได้เคยมีกรดกำมะถันซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจาก การเกิดดินชนิดนี้อยู่ในหน้าตัดของดิน และปริมาณของกรดกำมะถันที่เกิดขึ้นนั้นมีมากพอที่จะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินและการเจริญเติบโตของพืช ในบริเวณนั้น

ดินอินทรีย์ หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “ดินพรุ” หมายถึง ดินที่เกิดจากการสะสมเศษซากอินทรีย์ ที่เกิดจากการสลายตัวเน่าเปื่อยของพืชพรรณไม้ตามธรรมชาติที่ขึ้นอยู่ในแอ่งที่ลุ่มต่ำมีน้ำแช่ขังเป็นเวลานาน จนเกิดการสะสมเป็นชั้นดินอินทรีย์ที่หนากว่า 40 เซนติเมตร

ดินเค็มชายทะเล หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในสารละลายดินมากเกินไปจนมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลิตผลของพืช เนื่องจากทำให้พืชเกิดอาการขาดน้ำ และมีการสะสมไอออนที่เป็นพิษในพืชมากเกินไป นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชด้วย ดินเค็มชายฝั่งทะเลสาบสงขลาเกิดจากการได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเลและทำให้เกิดการสะสมเกลือในดิน

ดินทรายจัด หมายถึง ดินที่มีเนื้อดินบนเป็นดินทราย หรือดินทรายปนร่วน มีอนุภาคขนาดทรายเป็นองค์ประกอบมากกว่าร้อยละ 85 มีความหนามากกว่า 50 เซนติเมตร ดินมีการระบายน้ำดีจนถึงดีเกินไป ไม่อุ้มน้ำ ทำให้ดินเก็บน้ำไว้ไม่อยู่ และเกิดการกร่อนได้ง่าย มักเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินที่เป็นตะกอนเนื้อหยาบหรือตะกอนทรายชายฝั่งทะเล พบได้ทั้งในพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ดอน

ดินตื้น หมายถึง ดินที่มีชั้นลูกรัง ก้อนกรวด เศษหิน ปะปนอยู่ในเนื้อดิน หรือมีชั้นหินปูนมาร์ล หรือพบชั้นหินพื้น อยู่ตื้นกว่า 50 เซนติเมตรจากผิวดิน เนื้อดินจะมีปริมาณชิ้นส่วนหยาบ กรวด หรือลูกรังปนอยู่มากกว่าร้อยละ 35 ทำให้มีปริมาตรของดินน้อย ดินจึงอุ้มน้ำได้น้อย มักขาดแคลนน้ำในฤดูฝนทิ้งช่วง ส่งผลให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตต่ำ

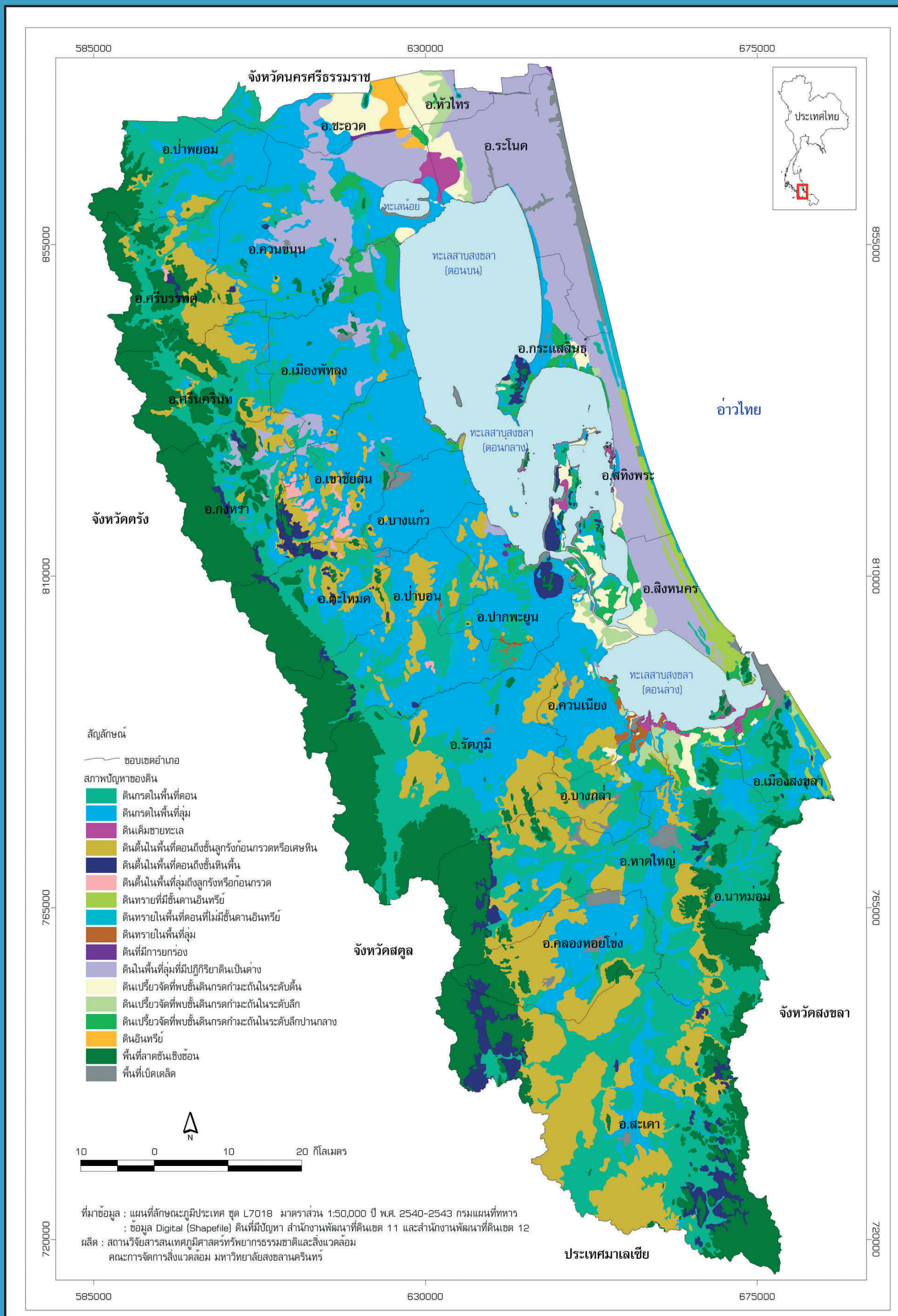
พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน หมายถึงพื้นที่ภูเขา เนินเขา ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้มีทั้งดินลึกและดินตื้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าดิบชื้น บางพื้นที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อปลูกยางพารา โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินอย่างรุนแรง โดยปกติพื้นที่บริเวณนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติ เพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร

ตารางที่ 27 แสดงดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตรในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ประเภทปัญหาของดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
ดินเปรี้ยวจัดที่พบชั้นดินกรดกำมะถันในระดับตื้น	109,121.64	2.30
ดินเปรี้ยวจัดที่พบชั้นดินกรดกำมะถันในระดับลึก	39,376.03	0.83
ดินเปรี้ยวจัดที่พบชั้นดินกรดกำมะถันในระดับลึกปานกลาง	88,150.99	1.86
ดินกรดในพื้นที่ดอน	1,007,876.45	21.25
ดินกรดในพื้นที่ลุ่ม	1,266,794.39	26.71
ดินอินทรีย์	16,840.89	0.36
ดินเค็มชายทะเล	21,985.69	0.46
ดินทรายที่มีชั้นดานอินทรีย์	44,193.38	0.93
ดินทรายในพื้นที่ดอนที่ไม่มีชั้นดานอินทรีย์	39,148.34	0.83
ดินทรายในพื้นที่ลุ่ม	8,386.60	0.18
ดินตื้นในพื้นที่ดอนถึงชั้นลูกรังก้อนกรวดหรือเศษหิน	612,784.99	12.92
ดินตื้นในพื้นที่ดอนถึงชั้นหินพื้น	103,329.05	2.18
ดินตื้นในพื้นที่ลุ่มถึงลูกรังหรือก้อนกรวด	12,352.77	0.26
พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	818,001.38	17.25
ดินในพื้นที่ลุ่มที่มีปฏิกิริยาดินเป็นด่าง	450,691.22	9.50
ดินที่มีการยกร่อง	2,611.02	0.06
พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่น ๆ	100,405.30	2.12
รวมทั้งสิ้น	**4,742,050.13**	**100.00**







รูปที่ 38 ดินที่มีปัญหาทางด้านการเกษตร



ตะกอนในทะเลสาบสงขลา

ชนิดของตะกอนที่สะสมตัวในทะเลสาบสงขลา ประกอบด้วยตะกอน 3 ชั้น ได้แก่

ตะกอนชั้นล่างสุด เป็นตะกอนเดิมที่เกิดจากการพัดพาของน้ำที่เกิดจากการพัฒนาภาคพื้นทวีปในช่วงที่ระดับน้ำทะเลถดถอยลง และมีการเชื่อมต่อกับแผ่นดินชุนด้าเป็นบริเวณกว้างขวาง โดยจะพบตะกอนที่เป็นกรวด ทรายหยาบ ที่แสดงการสะสมตัวของร่องน้ำโบราณ (Paleo - channel) ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าการสะสมตัวของตะกอนชั้นล่างสุดนี้จะสะสมตัวตามความลาดชันของพื้นที่หรือตามความลาดเอียงของตะกอนน้ำพารูปพัด (Alluvial fan substrate) และการที่มีทางน้ำพัฒนาการอยู่มากมายทำให้ภายหลังจากการที่มีตะกอนมาปิดทับจะทำให้ทางน้ำเหล่านั้นถูกฝังกลบไป

ตะกอนชั้นกลาง เป็นตะกอนที่เกิดจากการสะสมตัวโดยกระบวนการทำงานของทะเลเป็นส่วนมาก หมายถึง เป็นตะกอนที่สะสมตัวในช่วงการรุกเข้ามาของน้ำทะเลในช่วงหลังยุคน้ำแข็งครั้งสุดท้าย (Post Glacial Marine Transgression: PGMT) โดยตะกอนจะผสมระหว่างตะกอนดินโคลนทะเล และตะกอนทรายหาด อาจจะแสดงแนวชั้นตะกอนที่มีการแลกเปลี่ยนไอออนออกซิเจน (Oxidation) เป็นชั้นที่น่าจะเป็นชั้นบ่งชี้ในการเทียบเคียงตะกอนได้เป็นอย่างดี

ตะกอนชั้นบน เป็นตะกอนที่สะสมตัวจากการท่วมขึ้นมาในระดับสูงสุดของน้ำทะเลในช่วงตอนกลางสมัยโฮโลซีน (Mid Holocene highstand) คือ เป็นตะกอนผสมระหว่างตะกอนบกที่น่าจะเริ่มสะสมตัวมากขึ้นในทิศทางออกสู่ทะเลด้านตะวันออกในขณะที่ตะกอนทะเลเริ่มมีการสะสมตัวลดลง อย่างไรก็ตาม อาจจะพบลักษณะผสมของตะกอนบกและตะกอนทะเล และพบชั้นการสะสมตัวที่เป็นป่าชายเลน หรือชั้นอินทรียวัตถุ เป็นลักษณะเด่นของสภาวะแวดล้อมที่เป็นน้ำกร่อย

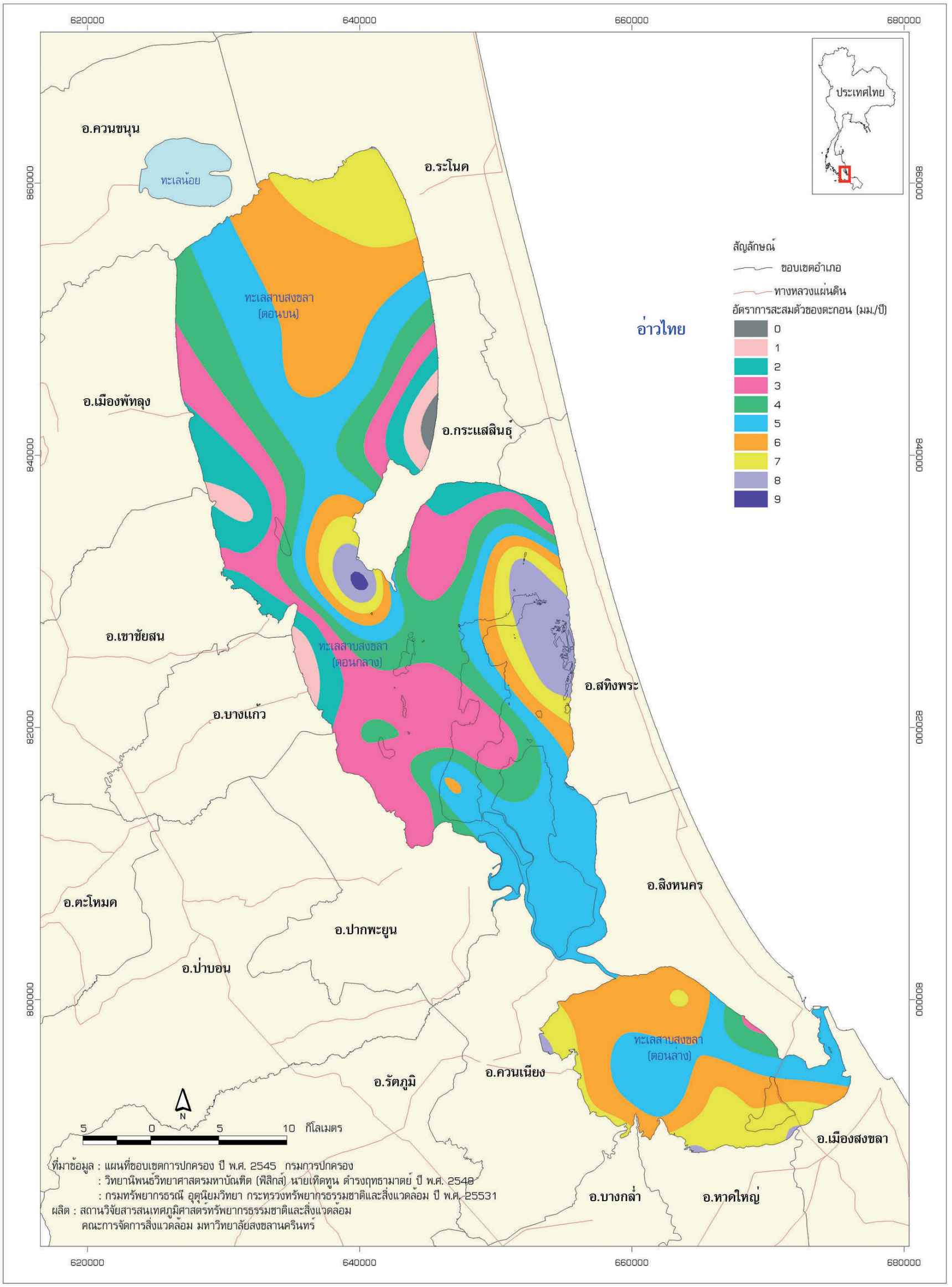
การศึกษาการสะสมตัวของตะกอนยุคใหม่ โดยเฉพาะตะกอนในยุคควอเทอร์นารี (Quaternary sediments) ในทะเลสาบสงขลา ช่วงเวลาประมาณ 20-30 ปีที่ผ่านมาจากระดับความลึกจากท้องน้ำ 20-50 ซม. สำรวจโดย Chittrakan *et al.* (1996) พบว่าการตกตะกอนในทะเลสาบสงขลาโดยภาพรวม มีอัตราเฉลี่ยอยู่ที่ 5 ±0.25 มม./ปี ในปี พ.ศ. 2548 เทิดทูน ดำรงฤทธามาตย์ ได้ศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดอัตราการสะสมตัวของตะกอนของบริเวณต่าง ๆ ในทะเลสาบสงขลา (ตารางที่ 27) พบว่า บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนบน มีอัตราเฉลี่ยของการสะสมตัวของตะกอน 5.4 ± 2.2 มม./ปี ทะเลสาบสงขลาตอนกลาง มีอัตราเฉลี่ยของการสะสมตัวของตะกอน 4.4 ± 2.0 มม./ปี ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง มีอัตราเฉลี่ยของการสะสมตัวของตะกอน 5.9 ± 0.6 มม./ปี สรุปว่า ค่าเฉลี่ยของการสะสมตัวของตะกอนทั้งทะเลสาบเท่ากับ 5.0 ± 2.1 มม./ปี ในปีพ.ศ. 2551 กรมทรัพยากรธรณีได้ศึกษาอัตราการสะสมตัวของตะกอนในทะเลสาบสงขลาตอนล่างพบว่า มีอัตราเฉลี่ยของการสะสมตัวของตะกอน 6.64 มม./ปี (ระดับความลึกจากท้องน้ำ 1-4 ม.) เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาแสดงรายละเอียดของแผนที่แสดงเส้นชั้นอัตราการสะสมตัวของตะกอนบริเวณทะเลสาบสงขลา (รูปที่ 39) จะพบว่าอัตราการสะสมตัวของตะกอนบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนบนทางทิศเหนือและทางฝั่งตะวันตกจะมีค่าสูงกว่าและจะมีค่าลดลงเป็นลำดับมาทางฝั่งตะวันออก ในบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนกลางค่าอัตราการสะสมตัวของตะกอนจะมีค่าสูงทางฝั่งตะวันออกมากกว่าทางฝั่งตะวันตก ทะเลสาบสงขลาตอนล่างพบว่าบริเวณทางฝั่งทิศตะวันตกโดยเฉพาะทางออกของแม่น้ำสายต่าง ๆ มีค่าอัตราการสะสมตัวของตะกอนมีค่าสูงสุดกว่าทางฝั่งทิศตะวันออก

สาเหตุของการสะสมตัวของตะกอนและการตื้นเขินของทะเลสาบสงขลามีหลายปัจจัย โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำมีการตัดไม้ทำลายป่า ส่งผลให้หน้าดินถูกชะล้างพังทลายได้ง่ายโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ในอดีตมีการทำเหมืองแร่จำนวนมากบริเวณรอบทะเลสาบ ทำให้เกิดการพัดพาตะกอนดินลงสู่ทะเลสาบ ในภาคการเกษตรมีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีปราบศัตรูพืชทำให้มีสารพิษไหลลงสู่ทะเล ในภาคอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีการปล่อยของเสียจากโรงงานสู่ทะเลสาบ ขณะที่ชุมชนรอบทะเลสาบมีขนาดใหญ่ ทำให้มีกิจกรรมของประชาชนบริเวณรอบทะเลสาบเพิ่มขึ้น บริเวณรอบทะเลสาบมีการปรับสภาพพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ ดินที่นำมาถมที่นั้นไม่เกาะตัวกันแน่นเหมือนดินธรรมชาติ ทำให้ดินถูกชะล้างลงสู่ที่ลุ่มได้ง่าย ตลอดจนปัญหาการรุกตัวเข้ามาของน้ำทะเลจากอ่าวไทยส่งผลให้วัชพืชในทะเลสาบตายเป็นจำนวนมาก เกิดการทับถมกันทำให้ทะเลสาบตื้นเขินได้เร็วขึ้น ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 อัตราการสะสมตัวของตะกอนในทะเลสาบสงขลาในบริเวณต่าง ๆ

บริเวณพื้นที่	ช่วงของการสะสมตัวของตะกอน (มม./ปี)	อัตราเฉลี่ยของการสะสมตัวของตะกอน (มม./ปี)
ทะเลสาบสงขลาตอนบน (ทะเลหลวง)	0.0-8.7	5.4 ± 2.2
ทะเลสาบสงขลาตอนกลาง (ทะเลสาบ)	1.9-7.9	4.4 ± 2.0
ทะเลสาบสงขลาตอนล่าง (ทะเลสาบสงขลา)	5.1-6.4	5.9 ± 0.6, 6.64 *

ที่มา : 1. เทิดทูน ดำรงค์ฤทธามาตย์, 2548
2. * กรมทรัพยากรธรณี, 2551



รูปที่ 39 ตะกอนในทะเลสาบสงขลา

เอกสารอ้างอิง

กรมการปกครอง. 2552. ข้อมูลดิจิตอลรายชื่อเขตการปกครองจังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง และจังหวัดนครศรีธรรมราช.

กรมชลประทาน. 2551. ข้อมูลดิจิตอลรายชื่อโครงการชลประทาน. กรุงเทพฯ

กรมทางหลวงชนบท. 2552. ข้อมูลดิจิตอลรายชื่อทางหลวงชนบท. กรุงเทพฯ.

กรมทางหลวงแผ่นดิน. 2552. ข้อมูลดิจิตอลรายชื่อทางหลวงแผ่นดิน. กรุงเทพฯ.

กรมทรัพยากรธรณี. 2544. คู่มือการใช้แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดพัทลุง. กรุงเทพฯ

กรมทรัพยากรธรณี. 2548. ข้อมูลดิจิตอลแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000. กรุงเทพฯ

กรมทรัพยากรธรณี. 2551. รายงานโครงการการสำรวจเพื่อการจัดการทรัพยากรธรณีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2552. ข้อมูลดิจิตอลบ่อน้ำบาดาล. กรุงเทพฯ.

กรมป่าไม้. 2553 ก. รายชื่อป่าสงวนแห่งชาติ. Retrieved January 10, 2010, from http://web1.forest.go.th/forest/forestry__law/index.php?view=article&catid=52%3A2008-08-26-23-41-51&id=189%3A2008-08-26-23-48-19&option=com__content&Itemid=57

กรมป่าไม้. 2553 ข. พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์. Retrieved March 31, 2010, from http://www.forest.gi.th/permission/Zone%20C.html

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2553. ข้อมูลดิจิตอลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี. กรุงเทพฯ

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2549 ก. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า. Retrieved April 1, 2010, from http://www.dnp.go.th/MainNation/law__faq/__private/answer7.htm

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2549 ข. อุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้าง. Retrieved April 1, 2010, from http://www.dnp.go.th/MainNation/nationpark/__private/so8.htm

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2553 ก. เขตห้ามล่าสัตว์ป่า. Retrieved March 31, 2010, from http://www.dnp.go.th/MainNation/law__faq/__private/answer8.htm

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2553 ข. มติ ครม. ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการลุ่มน้ำล่าสัตว์ป่า. Retrieved April 1, 2010, from http://www.dnp.go. th/Watershed/gov2.htm

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ. Retrieved April 1, 2010, from http://www.dnp.go.th/watershed/class.htm

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2551. ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา ปี พ.ศ. 2551. Retrieved December 14, 2010, from http://www2.diw.go.th/factory/tumbol.asp

คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2536. แผนที่มาตรฐานลุ่มน้ำและลุ่มน้ำสาขา. กรุงเทพฯ.

ฉัตรไชย รัตนไชย. 2552. ปัญหาทะเลสาบสงขลา. Retrieved March 12, 2010, from http://www.psu.ac.th/

เทศบาลเมืองบ้านพรุ. 2553. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าพรุค้างคาว. Retrieved April 26, 2010, from http://www.banprucity.go.th/newbanpru/index.php?option=com__content&view=article&id=68&Itemid=80

เทิดทูน ดำรงฤทธามาตย์. 2548. “อัตราการสะสมตัวของตะกอนบริเวณทะเลสาบสงขลาโดยการวัดไอโซโทปรังสีซีเรียม-137”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

บริษัทการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน). 2549. ข้อมูลระบบสายส่งจาก ปี พ. ศ. 2549

ราชกิจจานุเบกษา. 2507. พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 มาตรา 4 เล่มที่ 81 ตอนที่ 38 28 เมษายน 2507 หน้า 264

วิกิพีเดีย. 2553 อุทยานแห่งชาติ. Retrieved April 2, 2010, from http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B%8AD%E0%B8%B8%E0%B8%79% E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B9%81%E0%B8%AB%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%8A%E0%B8%B2%E0%B8%95%E0%B8%B4

ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง. 2552. ข้อมูลดิจิตอลทรัพยากรสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา.

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2553. ข้อมูลการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2553. ข้อมูลการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2553. ข้อมูลพื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2553.
ข้อมูลพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.
สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2553.
ข้อมูลพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.
สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2553.
ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงจากการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อการเกิดผลกระทบ
กับระบบทรัพยากร ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.
สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,
2553. เครื่องมือจับสัตว์น้ำ Retrieved April 4, 2010, from http://www.sklonline.com/
สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2552. มาตรการควบคุมมลพิษจากฟาร์มสุกร.
Retrieved April 4, 2010, from http://www.erdi.or.th/knowledge4.php
สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. 2553. เขตปฏิรูปที่ดิน. Retrieved March 23, 2010,
from http://www.kasetonline.net/newsite/index.php?id=50
สำนักงานวิชาการป่าไม้, 2552. ลุ่มน้ำ. Retrieved April 4, 2010, from http://www.forest.go.th/Research/index.htm
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16. 2552. ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อม: คุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา 2552. Retrieved
March 29, 2009, from http://www.reo16.mnre.go.th/reo16/index.php?cmd=research&id=42&cate=10
สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดพัทลุง. 2553. ข้อมูลแผนที่เขตเทศบาลจังหวัดพัทลุง.
สำนักงานองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา. 2552. ข้อมูลดิจิตอลรายชื่อทางหลวงชนบทในความรับผิดชอบของ
สำนักงานองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา.
สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2549 ก.
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด. Retrieved March 30, 2010, from
http://www. dnp.go.th/wildlifenew/animConserveDepView.aspx?depId=4
สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2549 ข.
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง. Retrieved March 30, 2010, from
http://www.dnp.go.th/wildlifenew/animConserveDepView.aspx?depId=109
สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2549 ค. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย.
Retrieved March 30, 2010, from http://www.dnp.go.th/wildlifenew/
http://www.dnp.go.th/wildlifenew/animConserveDepView.aspx?depId=126
สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2549 ง.
เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลสาบสงขลา. Retrieved March 30, 2010, from
http://www.dnp.go.th/wildlifenew/ http://www.dnp.go.th/wildlifenew/animConserveDepView.aspx?depId=117
สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2549 จ.
เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลหลวง. Retrieved April 28, 2010, from
http://web3.dnp.go.th/wildlifenew/animConserveDepView.aspx?depId=123
สำนักอุทยานแห่งชาติ, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2553. ควนเขาวัง. Retrieved March 30, 2010, from
http://park.dnp.go.th/visitor/nationparkshow.php?PTA__CODE=4033
อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า. 2553. อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า. Retrieved March 12, 2010, from
http://www.dnp.go.th/parkreserve/asp/style1/default.asp?npid=203&lg=1
โอริสสา สังข์กลมเกลี้ยง. กำเนิดและแหล่งกักเก็บน้ำบาดาล. Retrieved March 12, 2010, from
http://www.ipst.ac.th/science/GroundWater/ground__water__index.htm
ภาพถ่าย คัดจากเอกสารชุด “เลสาบเรา” ภายใต้โครงการภารกิจที่ 6 “การพัฒนาสื่อความรู้
ความรักและความหวงแหนลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา” www.slb-media.psu.ac.th

สารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

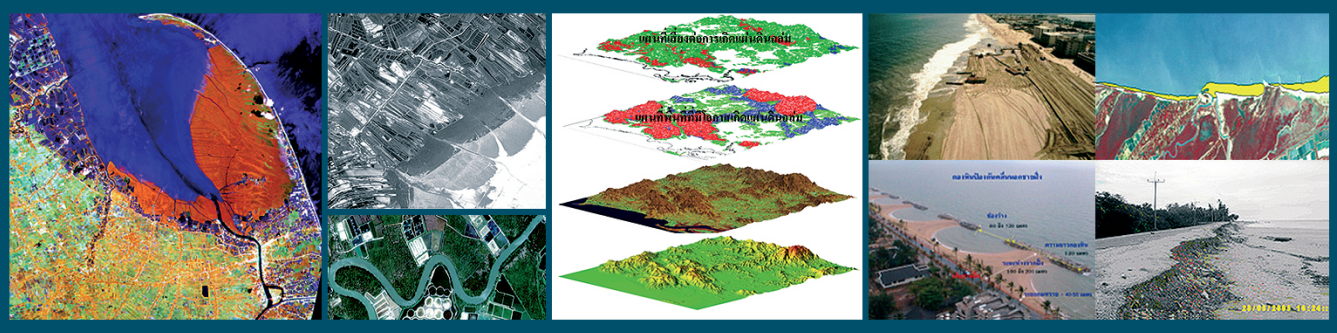
NATURAL RESOURCES PROFILE SONGKHLA LAKE BASIN



คณะทำงาน

รองศาสตราจารย์ ดร. เกริกชัย ทองหนู
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาลี ชีวกิดาการ
นางนาตยา จึงเจริญธรรม
นายอดุลย์ เบ็ญนุ้ย
นางพีระพิทย์ พืชมงคล ยงเฉลิมชัย
นางสาวรัตนา ทองย้อย
นายอานันต์ คำภีระ
นางธิรดา ยงสถิตศักดิ์
นางณิชชา นิลรัตน์
นางสาวธัสรา โพธิพุกกณะ

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



เป็นหน่วยงานวิจัย เผยแพร่เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ สนับสนุน การเรียน การสอน การวิจัย และบริการวิชาการในภูมิภาคภาคใต้

- เป็นศูนย์ข้อมูลภูมิสารสนเทศ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้
- เป็นหน่วยงานวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ เผยแพร่ผลงานวิจัย
- สนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยที่ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ
- พัฒนาระบบฐานข้อมูลและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านภูมิสารสนเทศ
- ให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมในรูปข้อมูลดิจิตอล แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม



สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
โทรศัพท์ 074-429953-4 โทรสาร 074-429955
www.rsgis.psu.ac.th