

บทที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติ

1.1 ทรัพยากรป่าไม้

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิต เพราะป่าไม้มีประโยชน์ ทั้งการเป็นแหล่งวัตถุดิบของปัจจัยสี่ คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรคสำหรับมนุษย์ และยังมีประโยชน์ในการรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม ถ้าป่าไม้ถูกทำลายลงไปมาก ย่อมส่งผลกระทบต่อ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอื่น ทั้งการเปลี่ยนแปลงของความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศโลก

1.1.1 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า

สำหรับสถานการณ์ทรัพยากรป่าไม้พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก 5 จังหวัด พบว่า ในปี 2547-2549 พื้นที่ป่าไม้ที่สมบูรณ์มีแนวโน้ม ลดลง โดยในปี 2547 มีพื้นที่ป่ารวม 4,191.63 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 19.27 ในปี 2548 มีพื้นที่ป่ารวม 4,167.65 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 19.16 และในปี 2549 มีพื้นที่ป่ารวม 3,929.9 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.06 แต่เมื่อพิจารณาพื้นที่ ป่าในปี 2552 พบว่าพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นทุกจังหวัด โดยมีพื้นที่ป่ารวม 4,499.77 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 20.68

ตารางที่ 1-1 พื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก

จังหวัด	พื้นที่ทั้งหมด (ตร.กม.)	พื้นที่ป่าไม้ (ตร.กม.)							
		2547		2548		2549		2552	
		พื้นที่ป่า	ร้อยละ	พื้นที่ป่า	ร้อยละ	เนื้อที่ป่า	ร้อยละ	เนื้อที่ป่า	ร้อยละ
สงขลา	7,393.89	858.49	11.61	853.97	11.55	772.84	10.45	1,102.18	14.91
พัทลุง	3,424.47	615.10	17.96	608.26	17.76	602.40	17.59	646.38	18.88
ปัตตานี	1,940.36	80.17	4.13	78.23	4.03	74.71	3.85	90.96	4.69
ยะลา	4,521.08	1,504.11	33.27	1,499.21	33.16	1,363.75	30.16	1,517.94	33.57
นราธิวาส	4,475.43	1,133.76	25.33	1,127.98	25.20	1,116.20	24.94	1,142.31	25.52
รวม	21,755.23	4,191.63	19.27	4,167.65	19.16	3,929.9	18.06	4,499.77	20.68

ที่มา : กรมป่าไม้ (www.forest.go.th). 2553

1.1.2 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย

พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย คือพื้นที่ซึ่งรัฐบาลเห็นว่า มีสภาพธรรมชาติเป็นที่ น่าสนใจสมควรสงวนเป็นพิเศษ เพื่อรักษาสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพเดิมถาวรตลอดไป เพื่อ เป็นพื้นที่ธรรมชาติสำหรับประชาชนได้ศึกษาธรรมชาติและระบบนิเวศและเป็นแหล่งนันทนาการ

กรมป่าไม้กำหนดพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ 3 ประเภท คือ

- ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า
- ป่าเพื่อการอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เป็นป่าที่คณะรัฐมนตรี กำหนดให้เป็นพื้นที่ต้นน้ำชั้น 1 ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ และป่าที่คณะรัฐมนตรีกำหนดให้เป็นป่าอนุรักษ์ เพิ่มเติม

- ป่าเพื่อการอนุรักษ์ตามนโยบาย ได้แก่พื้นที่ป่าที่กรมป่าไม้จัดให้เป็น วนอุทยานแห่งชาติ สวนรุกขชาติ สวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น

พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกมีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายจำนวน 22 แห่ง มีเนื้อที่ป่ารวม 2,775,399.75 ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่อุทยานแห่งชาติ 9 แห่ง มีเนื้อที่ป่า 1,228,377.75 ไร่ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 4 แห่ง มีเนื้อที่ป่า 628,416 ไร่ เขตพื้นที่รักษาพันธุ์สัตว์ป่า 7 แห่ง มีเนื้อที่ป่า 914,693 ไร่ และพื้นที่วนอุทยาน 2 แห่ง มีเนื้อที่ป่า 3,913 ไร่ ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย

ประเภทป่าอนุรักษ์	จำนวน (แห่ง)	เนื้อที่ (ไร่)
อุทยานแห่งชาติ	9	1,228,377.75
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	4	628,416
เขตห้ามล่าสัตว์ป่า	7	914,693
วนอุทยาน	2	3,913
รวม	22	2,775,399.75

ที่มา : สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6

จากการรวบรวมข้อมูลการบุกรุกพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย ของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 ตั้งแต่ปี 2549-2552 พบว่า พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกมีคดีบุกรุกพื้นที่ป่า 1,143 คดี มีพื้นที่ป่าถูกบุกรุก 1,0241,086 ไร่ ดังตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1-3 การบุกรุกพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายตั้งแต่ปี 2549-2552

ปีงบประมาณ	จำนวนคดี	พื้นที่(ไร่)
2549	358	3,932.96
2550	349	2,305.24
2551	178	1,440.99
2552	258	2,562.67
รวม	1143	10241.86

ที่มา : สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6

เนื่องจากพื้นที่อนุรักษ์ทุกพื้นที่มีอาณาเขตติดต่อกับชุมชน ทำให้มีความเสี่ยงต่อการถูกบุกรุกสูง โดยพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความเสี่ยงต่อการบุกรุกในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกมากที่สุดตามลำดับ ได้แก่

- (1) อุทยานแห่งชาติสันกาลาศีรี
- (2) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด
- (3) อุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้าง
- (4) อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า
- (5) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง

1.1.3 การเกิดไฟป่า

จากสถิติการเกิดไฟไหม้ป่าในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ในปี 2549-2553 พบว่า สถานการณ์ไฟป่ามีความรุนแรงเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี 2553 ซึ่งเกิดไฟป่าทุกจังหวัดในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกก็ด้วยจังหวัดที่เกิดเหตุไฟไหม้ป่ามากที่สุดคือจังหวัดนราธิวาส ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 1-4 สถิติที่เกิดไฟไหม้ป่าในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ปี 2549 - 2553

จังหวัด	2549		2550		2551		2552		2553	
	ดับไฟป่า (ครั้ง)	พื้นที่ถูกไฟไหม้ (ไร่)	ดับไฟป่า (ครั้ง)	พื้นที่ถูกไฟไหม้ (ไร่)	ดับไฟป่า (ครั้ง)	พื้นที่ถูกไฟไหม้ (ไร่)	ดับไฟป่า (ครั้ง)	พื้นที่ถูกไฟไหม้ (ไร่)	ดับไฟป่า (ครั้ง)	พื้นที่ถูกไฟไหม้ (ไร่)
สงขลา	-	-	6	47	-	-	-	-	10	109
พัทลุง	-	-	2	4	1	2	1	39	5	119
ปัตตานี	-	-	-	-	3	26	-	-	1	4
ยะลา	1	65	-	-	1	150	-	-	1	300
นราธิวาส	-	-	4	110	-	-	2	140	12	1,021
รวม	1	65	12	161	5	178	3	179	29	1,553

1.1.4 แนวทางการจัดการทรัพยากรป่าไม้

จากการที่พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างมาก ในขณะที่ความต้องการใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักวิชาการในการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้อย่างจริงจัง ซึ่งแนวทางการจัดการทรัพยากรป่าไม้แบ่งได้เป็น 2 ประเภทตามประเภทของพื้นที่ป่า ได้แก่

(1) **พื้นที่ป่าอนุรักษ์** ประกอบด้วยพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร หรือพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า การจัดการควรมุ่งเน้นที่ การรักษาไว้สำหรับเป็นป่าป้องกันภัย หรือเป็นป่าอนุรักษณ์ประสงศ์ให้มากที่สุด เนื่องจากเป็นป่าสาธารณประโยชน์ โดยในการบริหารการจัดการ จะต้องให้ความสำคัญระดับสูงต่อการป้องกันรักษาป่าที่ยังมีสภาพสมบูรณ์ ส่วนบริเวณที่มีสภาพเสื่อมโทรม โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ควรริบเร่งแก้ไขปรับปรุงให้มีสภาพดีขึ้น

(2) **พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ** ควรให้ความสำคัญกับการป้องกันรักษาป่า ทั้งที่เป็นธรรมชาติและสวนป่า รวมทั้งหาวิธีเพิ่มผลผลิตของป่าไม้ในเนื้อที่ป่าที่เหลืออยู่ ให้อำนวยประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ประเทศชาติและประชาชนให้มากที่สุด

การจับกุมผู้ลักลอบตัดไม้ทำลายป่า

ในปี 2553 มีการปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าหลายราย โดยในจังหวัดพัทลุงเจ้าหน้าที่สามารถตรวจจับไม้เถื่อนบริเวณป่าสวนเจ้าเย็น เทือกเขาบรรทัด เขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า หมู่ที่ 9 ต.ลานข่อย อ.ป่าพะยอม จ.พัทลุง ยึดไม้ท่อนซุงไม้จำปา และไม้หลุมพอ ขนาด 3 คนโอบ ขนาดความยาว 710 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 80-150 ซม. ตลอดทั้งไม้ซีกและไม้แปรรูปจำนวนมาก มูลค่ากว่า 3 ล้านบาท นอกจากนี้พบว่าสภาพป่าโดนบุกรุกแผ้วถางไปกว่า 1,000 ไร่ และไม้ของกลางที่ยึดไว้ ได้หายไปจำนวนมาก (ผู้จัดการออนไลน์ วันที่ 6 พฤษภาคม 2553)



ในพื้นที่จังหวัดสงขลา เจ้าหน้าที่ชุดเฉพาะกิจและกลุ่มประชาคมรักษ์ป่าต้นน้ำผาดำ เข้าตรวจสอบไม้ขนาดใหญ่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติต้นน้ำผาดำ หรือสวนป่าพระนามาภิไธยภาคใต้ อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา หลังตรวจสอบพบว่าต้นไม้ขนาดใหญ่และพื้นที่ป่ากว่า 50,000 ไร่ ถูกนายทุนและชาวบ้านบางส่วนลักลอบตัดไม้ เพื่อยึดครองที่ดินปลูกยางพาราและสร้างที่อยู่อาศัย (ผู้จัดการออนไลน์ วันที่ 27 กันยายน 2553)

ส่วนในพื้นที่จังหวัดยะลา เจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ป่าสงวนเหนือเขื่อนบางลาง ซึ่งได้รับการร้องเรียนจากชาวบ้านว่ามีการลักลอบตัดไม้ จากการตรวจสอบพบความเสียหายบริเวณบ้านลาตอ หมู่บ้านย่อยบ้านนากอ ม. 9 ต.อัยเยอร์เวง อ.เบตง จ.ยะลา ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เหนืออ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลางและแม่น้ำปัตตานี พบเนื้อที่ป่าไม้ที่ถูกทำลายเสียหายกว่า 10 ไร่ คิดเป็นเงินที่รัฐเสียหายกว่า 1,500,000 บาท ซึ่งป่าไม้ที่ถูกทำลายอยู่ในบริเวณเขตป่าไม้ถาวรและบริเวณบ้านนากอ ม. 9 ต.อัยเยอร์เวง อ.เบตง จ.ยะลา พบการบุกรุกอีก 5 ไร่ รัฐได้รับความเสียหายเป็นเงิน 750,000 บาท (OK NATION.net เมษายน 2553)

ในส่วนของพื้นที่จังหวัดนราธิวาส เจ้าหน้าที่ชุดสายตรวจปราบปรามฯ ประจำสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 (สาขาปัตตานี) ร่วมกับเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติบูโด-สุไหงปาตี และเจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติการที่ 4 ส่วนสนับสนุนและปราบปรามที่ 4 (ภาคใต้) ออกตรวจสอบภาคพื้นดินตามแบบรายงานผลการบิน แผนปฏิบัติการบินปกป้องคุ้มครองผืนป่าจังหวัดนราธิวาส พ.ศ. 2553 พบการบุกรุกแผ้วถางป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่า เทือกเขาเรือเสาะ ป่ายิงอ ป่าบาเจาะ เขตอุทยานแห่งชาติบูโด-สุไหงปาตี ท้องที่บ้านตายา ม.1 ต.สุวาริ อ.เรือเสาะ จ.นราธิวาส พบพื้นที่ป่าถูกบุกรุกแผ้วถางจำนวน 4 แปลง แปลงละประมาณ 5 ไร่



1.2 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

1.2.1 สถานการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดิน

นอกจากดินเป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ และเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์แล้ว ดินยังเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญ ทั้งการรักษาความสมดุลธรรมชาติและระบบนิเวศ เป็นแหล่งทรัพยากรที่มนุษย์สามารถ นำมาใช้ประโยชน์ได้ เป็นแหล่งเศรษฐกิจของประเทศ โดยเป็นแหล่งวัตถุดิบของภาคอุตสาหกรรม และยังเป็นแหล่งสันถนาการเพื่อพักผ่อนหย่อนใจของประชาชนอีกด้วย

จากการศึกษาการจัดทำแผนรวมบริหาร จัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 13,619,785 ไร่ ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ของกรมที่ดิน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาเป็นที่ป่าไม้ พื้นที่น้ำ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด ตามลำดับ ดังตารางที่ 1-5

ตารางที่ 1-5 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกปี 2552

จังหวัด	ประเภทการใช้ที่ดิน									
	พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง		พื้นที่เกษตรกรรม		พื้นที่ป่าไม้		พื้นที่น้ำ		พื้นที่เบ็ดเตล็ด	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
พัทลุง	78,184	3.65	1,292,427	60.40	405,137	18.93	281,033	13.12	83,515	3.90
สงขลา	221,687	4.81	3,170,973	68.61	626,212	13.55	376,559	8.14	225,750	4.89
ปัตตานี	88,673	7.17	953,947	77.22	103,232	8.36	28,851	2.34	60,787	4.91
ยะลา	76,092	2.69	1,460,578	51.68	1,159,592	41.05	43,174	1.53	86,238	3.05
นราธิวาส	104,652	3.73	1,519,021	54.31	980,239	35.04	25,759	0.93	167,473	5.99
รวม	569,288	4.18	8,396,946	61.65	3,274,412	24.04	755,376	5.55	623,763	4.58

ที่มา : กรมที่ดิน http://olp101.ldd.go.th/luse1/web_lu/Lu43-45/South/Narathiwat43.htm

1.2.2 พื้นที่เสี่ยงภัย

(1) ภัยแล้ง

ภัยแล้ง หมายถึง ความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศ อันเกิดจากการที่มีฝนน้อยกว่าปกติ หรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลเป็นระยะเวลาานานกว่าปกติ และครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้าง ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้ พืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ขาดน้ำ ทำให้ไม่เจริญเติบโตตามปกติ เกิดความเสียหายและความอดอยาก

ในปี 2553 พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกประสบภัยแล้ง จำนวน 246 ตำบล 48 อำเภอ มีพื้นที่ประสบภัยแล้งรวม 534,429 ไร่ ซึ่งส่วนใหญ่ความแห้งแล้งอยู่ในระดับ 5 ตามประเภทภัยแล้งตามความหมายทางการเกษตร โดยจังหวัดที่มีสภาพแห้งแล้งมากที่สุด คือ จังหวัดสงขลา ดังตารางที่ 6

(2) ดินถล่ม

ดินถล่ม (Landslide) คือปรากฏการณ์ที่ส่วนของพื้นดิน ไม่ว่าจะปกคลุมด้วยหิน ดินทราย โคลน หรือเศษดิน เศษต้นไม้ไหล เลื่อน เคลื่อน ถล่ม พังทลาย หรือหล่น ลงมาตามที่ลาดเอียง อันเนื่องมาจากแรงดึงดูดของโลก ในขณะที่สภาพส่วนประกอบของชั้นดิน ความชื้นและความชุ่มน้ำในดิน ทำให้เกิดการเสียสมดุล สาเหตุของดินถล่ม (Causes of Landslides) เกิดจากการที่พื้นดินหรือส่วนของพื้นดินเคลื่อน เลื่อน ตกหล่น หรือไหล ลงมาจากที่ลาดชัน หรือลาดเอียงต่างระดับ ตามแรงดึงดูดของโลกในภาวะที่เกิดการเสียสมดุลด้วยเหตุต่างๆ มักพบบ่อยบริเวณภูเขาที่ลาดชัน

ตารางที่ 1-6 สถานภาพความแห้งแล้งในพื้นที่ทำการเกษตรภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก

จังหวัด	จำนวนอำเภอ	จำนวนตำบล	ระดับความแห้งแล้ง ¹ (ไร่)					รวมทั้งหมด (ไร่)
			1	2	3	4	5	
นราธิวาส	12	54	-	-	1,572	31,636	11,137	55,445
ปัตตานี	10	31	-	-	1,070	34,328	25,191	60,589
พัทลุง	7	48	-	-	2,798	22,136	117,733	142,667
ยะลา	6	28	-	-	59	13,615	22,433	57,610
สงขลา	13	85	-	-	14,747	62,340	141,031	218,118
รวม	48	246	-	-	20,246	164,055	317,525	534,429

ที่มา : สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร <http://irw101.ddd.go.th/lib/waning2011/S1.pdf>

พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก มีพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่มประมาณ 547,632 ไร่ โดยจังหวัดที่มีพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่มมากที่สุดคือจังหวัดยะลา รองลงมา คือ จังหวัดนราธิวาส จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง และจังหวัดปัตตานี ตามลำดับ ดังตารางที่ 1-7

ตารางที่ 1-7 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก

จังหวัด	ระดับความเสี่ยง		พื้นที่รวม (ไร่)
	ปานกลาง (ไร่)	สูง (ไร่)	
สงขลา	49,264	34,398	83,662
พัทลุง	54,312	7,576	61,888
ปัตตานี	7,166	5,650	12,816
ยะลา	174,812	44,730	219,542
นราธิวาส	130,453	39,271	169,724
รวม	416,007	131,625	547,632

ที่มา : <http://irw101.ddd.go.th/irw101.ddd/data/images/landslide53.pdf>

¹ ความแห้งแล้งระดับ 1 หมายถึง พื้นที่ที่มีสถานภาพความแห้งแล้งรุนแรงมาก น้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตร นาข้าว พืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้นตาย

ความแห้งแล้งระดับ 2 หมายถึง พื้นที่ที่มีสถานภาพความแห้งแล้งรุนแรง น้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตร นาข้าว พืชไร่ ตาย ไม้ผล และไม้ยืนต้นให้ผลผลิตลดลง

ความแห้งแล้งระดับ 3 หมายถึง พื้นที่ที่มีสถานภาพความแห้งแล้งรุนแรงปานกลาง นาข้าวตาย พืชไร่เหี่ยวเฉาให้ผลผลิตลดลง

ความแห้งแล้งระดับ 4 หมายถึง พื้นที่ที่มีสถานภาพความแห้งแล้งรุนแรงน้อย นาข้าวเหี่ยวเฉาให้ผลผลิตลดลง

ความแห้งแล้งระดับ 5 หมายถึง พื้นที่ที่มีสถานภาพภัยแล้งไม่รุนแรง คือพื้นที่ที่อาจกระทบบ้างแต่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตที่ช้่นน้อย

(3) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก หมายถึง พื้นที่ที่มีการท่วมซ้ำของน้ำบนพื้นผิวดินสูงกว่าระดับปกติและมีระยะเวลาที่น้ำท่วมซ้ำยาวนานอยู่เป็นประจำ จนสร้างความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ทรัพย์สิน และ/หรือชีวิต

พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกมี พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซาก 27 อำเภอ 85 ตำบล 269 หมู่บ้าน โดยจังหวัดพัทลุงมีหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากมากที่สุด รองลงมา คือ จังหวัดปัตตานี จังหวัดสงขลา จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส ตามลำดับ ดังตารางที่ 1-8

ตารางที่ 1-8 พื้นที่ที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน
สงขลา	4	13	36
พัทลุง	5	21	115
ปัตตานี	11	41	104
ยะลา	4	7	10
นราธิวาส	3	3	4
รวม	27	85	269

ที่มา : http://irw101.ldd.go.th/data/images/flood_repeatedly.pdf

(4) อุทกภัยและโคลนถล่ม

สถานการณ์อุทกภัยและโคลนถล่มในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งมีแนวโน้มทวี ความรุนแรงมากขึ้น โดยในปี 2553 มีพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัยและโคลนถล่ม 60 อำเภอ 369 ตำบล 1,879 หมู่บ้าน พื้นที่ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงต่ออุทกภัยและโคลนถล่มในระดับ 3 ซึ่งมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภัยพิบัติดังกล่าว โดยจังหวัดสงขลามีความเสี่ยงต่ออุทกภัยและโคลนถล่มสูง ที่สุด รองลงมา คือ จังหวัดปัตตานี จังหวัดนราธิวาส จังหวัดพัทลุง และจังหวัดยะลา ตามลำดับ ดังตารางที่ 1-9

ตารางที่ 1-9 พื้นที่เสี่ยงภัยอุทกภัยและโคลนถล่ม 5 จังหวัด

จังหวัด	จำนวนพื้นที่เสี่ยงภัย			ระดับความรุนแรง				ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น	
	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ระดับ 3	ระดับ 2	ระดับ 1	รวม (หมู่บ้าน)	จำนวนประชากร (คน)	บ้านเรือนราษฎร (หลัง)
พัทลุง	11	60	397	58	268	71	397	611,072	222,507
สงขลา	16	121	649	605	44	0	649	444,330	113,926
ปัตตานี	12	79	311	282	29	0	311	124,465	28,596
ยะลา	8	50	231	44	112	75	231	11,000	4,618
นราธิวาส	13	59	291	98	193	0	291	32,901	84,291
รวม	60	369	1,879	1087	646	146	1,879	1,223,768	453,938

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2553

หมายเหตุ : ระดับความรุนแรง 1 = ความเสี่ยงต่ำ 2 = ความเสี่ยงปานกลาง 3 = ความเสี่ยงสูง

จากภาวะฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องในหลายจังหวัดภาคใต้ตอนล่างในปี 2553 ส่งผลให้เกิดปัญหา ดินถล่มในหลายพื้นที่ ทำให้ต้องอพยพประชาชนไปอยู่ในที่ปลอดภัย โดยในจังหวัด สงขลา มีพื้นที่ประสบ ภัยดินถล่มและเสี่ยงภัยที่ต้องเฝ้าระวังประมาณ 222 หมู่บ้าน ได้แก่พื้นที่ อำเภอเมือง อำเภอ สิงหนคร อำเภอจะนะ อำเภอนาหม่อม อำเภอนาทวี อำเภอสะบ้าย้อย และอำเภอสะเดา โดยในอำเภอเมือง มีพื้นที่ เสี่ยงภัยดินถล่มอย่างน้อย 4 แห่งคือ เขาตังกวน เขาเก้าเส้ง และเขารูปช้าง โดยจุดที่เกิดดินถล่มขึ้น คือ บริเวณเขาน้อย ซอย 5 ถ. สะเดา ภายในเขตเทศบาลนครสงขลา เกิดดินถล่มทับบ้านเรือนประชาชน บริเวณเชิงเขา เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิต 1 ราย สำหรับพื้นที่เสี่ยงภัยอื่นในจังหวัดสงขลาที่ต้องเฝ้าระวัง ได้แก่ บริเวณพื้นที่แนวเชิงเขาใน อำเภอสะบ้าย้อย ซึ่งเคยเกิดดินถล่มมาแล้ว บริเวณควนจง อำเภอ นาทหม่อม และอำเภอ จะนะ ซึ่งเป็นสวนยางพาราที่เพิ่งเกิดเหตุดินถล่มเมื่อช่วงปลายปี 2553 รวมไปถึงถนนสาย ปุณณกัณฑ์ บริเวณมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ซึ่งเป็นที่ตั้งของภูเขาสูงสูง โดย เทศบาลเมืองคอหงส์ได้ติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ยังมีจุดที่เกิดเหตุดินถล่มซ้ำซาก ซึ่งต้อง มีการเฝ้าระวัง ได้แก่ บ้านสวนจันทร์ ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร บริเวณเส้นทางรอยต่อระหว่างอำเภอ นาทหม่อมกับอำเภอจะนะ และพื้นที่ในเขตตำบลน้ำขาว อำเภอจะนะ (หนังสือพิมพ์แนวหน้าออนไลน์ 6 มกราคม 2554)



1.3 ทรัพยากรน้ำ

พื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ฝั่งตะวันออก ประกอบด้วย 3 กลุ่มน้ำหลัก คือ กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่ง ตะวันออก กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และกลุ่มน้ำปัตตานี โดยมีลุ่มน้ำย่อยของทั้ง 3 กลุ่มน้ำหลักจำนวน 10 ลุ่มน้ำย่อย มีพื้นที่รับน้ำ 21,181 ตารางกิโลเมตร เมื่อพิจารณาจากความต้องการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทั้ง 3 กลุ่มน้ำหลักตั้งแต่ปี 2548 และในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า (ปี 2569) พบว่า มีแนวโน้มความต้องการน้ำเพิ่มขึ้น ดัง ตารางที่ 1-11 ในทางกลับกันปริมาณน้ำฝนมีแนวโน้มลดน้อยลง เนื่องจากฝนไม่ตกตามฤดูกาล และ ความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ จึงต้องเตรียมรับและหาแนวทางแก้ไขการขาดแคลนน้ำในอนาคต

ตารางที่ 1-10 พื้นที่รับน้ำของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และกลุ่มน้ำปัตตานี

รหัสกลุ่มน้ำ	กลุ่มน้ำหลัก	ชื่อกลุ่มน้ำย่อย	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)
21	กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	คลองนาทวี	1,536
		คลองเทพา	1,833
		แม่น้ำสายบุรี	2,941
		แม่น้ำบางนารา	1,856
		แม่น้ำโกลก	662
23	กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	ทะเลสาบสงขลา(กลุ่มน้ำสาขา)	3,664
		ทะเลน้อย	534
		ทะเลหลวง	4,297
24	กลุ่มน้ำปัตตานี	แม่น้ำปัตตานีตอนบน	2,009
		แม่น้ำปัตตานีตอนล่าง	1,849
รวม			21,181

ที่มา : กรมชลประทาน

หมายเหตุ : กลุ่มน้ำย่อยของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกนับเฉพาะกลุ่มน้ำในพื้นที่รับผิดชอบของสสภ.16

ตารางที่ 1-11 ความต้องการน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยของภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก

กลุ่มน้ำหลัก	กลุ่มน้ำสาขา	ความต้องการน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	
		ปี 2548	ปี 2569
กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	พัทลุง	195.14	228.06
	สงขลา	218.73	314.39
	ทะเลสาบสงขลา	162.71	255.03
	ทะเลน้อย	26.76	29.63
	ทะเลหลวง	224.40	257.88
กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	คลองนาทวี	314.86	360.08
	คลองเทพา	277.43	373.07
	แม่น้ำสายบุรี	157.49	234.72
	แม่น้ำบางนารา	306.85	386.33
	แม่น้ำโกลก	46.96	50.52
กลุ่มน้ำปัตตานี	แม่น้ำปัตตานีตอนบน	21.71	24.26
	แม่น้ำปัตตานีตอนล่าง	207.34	231.04
รวม		2,160.30	2,741.01

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 8

1.4 ทรัพยากรแร่และพลังงาน

(1) ทรัพยากรแร่

แร่เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งทางด้านอุตสาหกรรมและด้านพลังงาน จากการขยายตัวทางอุตสาหกรรมที่ใช้แร่เป็นปัจจัยในการผลิต ทำให้ความต้องการใช้แร่ในประเทศเพิ่มมากขึ้น สัดส่วนการส่งออกแร่ต่อการผลิตแร่มีแนวโน้มลดลง ขณะที่สัดส่วนการใช้ภายในประเทศต่อการผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศเป็นหลัก เนื่องจากแร่ธาตุเป็นทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไป การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ธาตุให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศและเหมาะสมกับเวลาจึงเป็นเรื่องสำคัญ

พื้นที่ ภาควัฒนกลางฝั่งตะวันออก มีทรัพยากรแร่ที่สำคัญคือหินแกรนิต หินควอตซ์ไซต์ หินปูน และหินอ่อน โดยมีแหล่งหิน 17 แหล่ง พื้นที่ 5,827 ไร่ มีปริมาณสำรองหินอุตสาหกรรม 240.09 ล้านเมตริกตัน ตามประกาศ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังตารางที่ 1-12 สำหรับแนวโน้มสถานการณ์อุตสาหกรรมแร่ในพื้นที่ภาควัฒนกลางฝั่งตะวันออก พบว่า การประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ยังคงมีบทบาทและความสำคัญต่อภูมิภาคนี้ ในขณะที่จำนวนสถานประกอบการเหมืองแร่มีแนวโน้มคงที่และค่อยๆ ลดจำนวนลง ส่งผลให้แรงงานในภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน

จากแนวโน้มและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น หน่วยงานภาครัฐและเอกชนรวมถึงผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการอุตสาหกรรมแร่ จะต้องร่วมกันพัฒนาให้เกิดอุตสาหกรรมแร่ที่มีความสมดุลทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการต้องใส่ใจและคำนึงถึงการป้องกัน รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสังคมควบคู่ไปกับการประกอบกิจการแร่ให้มากขึ้น เพื่อให้การประกอบกิจการอุตสาหกรรมแร่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 1-12 แหล่งหินและปริมาณสำรองหินอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาควัฒนกลางฝั่งตะวันออก

จังหวัด	แหล่งหินอุตสาหกรรม		
	จำนวนแหล่งหิน (แห่ง)	พื้นที่ (ไร่)	ปริมาณสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
สงขลา	7	1,665	124.01
พัทลุง	5	478	72.78
ปัตตานี	-	-	-
ยะลา	5	3,684	43.30
นราธิวาส	-	-	-
รวม	17	5,827	240.09

ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th)

(2) สถานการณ์พลังงาน

(2.1) แหล่งพลังงานและความต้องการพลังงาน

ก๊าซธรรมชาติ เป็นทรัพยากรปิโตรเลียมหลักของประเทศไทย และเป็นพลังงานที่ผลิตได้เองในประเทศ แหล่งปิโตรเลียมในประเทศไทยมีทั้งพื้นที่บนบกและพื้นที่ในทะเล แหล่งปิโตรเลียมที่อยู่ในพื้นที่ฝั่งอ่าวไทย มีแหล่งปิโตรเลียมจำนวน 30 แหล่ง เป็นแหล่งน้ำมันจำนวน 10 แหล่ง มีการผลิต 7 แหล่ง และเป็นแหล่งก๊าซธรรมชาติจำนวน 28 แหล่ง มีการผลิตจำนวน 11 แหล่ง ซึ่งในการผลิตปิโตรเลียมผู้ประกอบการจะต้องเสียค่าภาคหลวง ให้กับองค์การบริหารส่วนจังหวัด และองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่การผลิต ในปี 2553 องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลาได้รับค่าภาคหลวงจากผู้ประกอบการผลิตปิโตรเลียม จำนวน 37,355,329.28 บาท

จากการรวบรวมสถิติความต้องการพลังงานที่สำคัญของกรม เชื้อเพลิงพลังงาน พบว่าในปี 2553 พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกมีความต้องการพลังงานไฟฟ้า 4,180 GWh แก๊สโซฮอล์ 91 จำนวน 20,571 ลูกบาศก์เมตร แก๊สโซฮอล์ 95 จำนวน 100,455 ลูกบาศก์เมตร และเบนซินออกเทน 91 จำนวน 158,663 ลูกบาศก์เมตร โดยจังหวัดสงขลามีการใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด และจังหวัดนราธิวาสเป็นจังหวัดที่ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยที่สุด และ จากการเทียบการใช้พลังงานระหว่างปี 2552 และปี 2553 พบว่า พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกมีแนวโน้มต้องการใช้พลังงานไฟฟ้า และแก๊สโซฮอล์ 91 เพิ่มขึ้นทุกจังหวัด สำหรับการใช้แก๊สโซฮอล์ 95 และเบนซิน ออกเทน 91 มีแนวโน้มลดลงทุกจังหวัด เนื่องจากแก๊สโซฮอล์ 95 และเบนซินออกเทน 91 มีราคาสูงกว่าแก๊สโซฮอล์ 91 ประชาชนจึงเปลี่ยนมาใช้แก๊สโซฮอล์ 91 ซึ่งราคาถูกกว่ามากขึ้น

ตารางที่ 1-13 ความต้องการพลังงานไฟฟ้าและปิโตรเลียมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ปี 2553

จังหวัด	ไฟฟ้า (GWh)		แก๊สโซฮอล์ 91 (ลูกบาศก์เมตร)		แก๊สโซฮอล์ 95 (ลูกบาศก์เมตร)		เบนซินออกเทน 91 (ลูกบาศก์เมตร)	
	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553
พัทลุง	297	324	1,356	1,792	6,955	7,490	7,312	7,276
สงขลา	2,595	2,804	13,128	16,353	90,762	75,114	139,410	126,247
ปัตตานี	396	421	970	1,519	11,290	7,391	12,055	9,790
ยะลา	298	320	-	9	7,517	5,532	11,040	9,644
นราธิวาส	289	311	286	898	9,521	4,928	8,641	5,706
รวม	3,875	4,180	15,740	20,571	126,045	100,455	178,458	158,663

ที่มา : กระทรวงพลังงาน (www.Energy.go.th)

(2.2) การใช้พลังงานทดแทน

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ที่ผลิตได้เองภายในประเทศ และราคา น้ำมันดิบที่เพิ่มสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องหาพลังงานทดแทนเพื่อใช้ แทนน้ำมัน ซึ่งประกอบด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ ก๊าซชีวภาพ ชยะ เชื้อเพลิงชีวภาพ และก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ สำนักวิชาการพลังงาน ภาค 12 ได้ดำเนินการด้านพลังงานทดแทน ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ดังนี้

- จังหวัดพัทลุง ได้รับงบประมาณจากกองทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ก่อสร้างระบบผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลสุกรและท่อส่งแก๊สเข้าครัวเรือนโดยผลิตแก๊สชีวภาพที่ได้จากมูลสุกร ภายในตำบลแพรกหา อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เพื่อให้ได้แก๊ส LPG ส่งให้ชุมชนในตำบลแพรกหา

- จังหวัดสงขลา (1) จัดทำแผนพลังงานชุมชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ่อยะ อ.ระโนด องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเปื่อยะ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา อ.จะนะ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ทอม อ.บางกล่ำ และองค์การบริหารส่วนตำบลพิจิตร อ.นาหม่อม (2) ศีรษะระบบผลิตพลังงานทดแทนจากขยะเทศบาลตำบลจะนะ โดยคัดแยกขยะรีไซเคิล นำขยะอินทรีย์เข้าระบบก๊าซชีวภาพ เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า และนำขยะประเภทถุงพลาสติกมาผลิตน้ำมัน (3) เทศบาลนครหาดใหญ่ กำลังดำเนินการก่อสร้างระบบผลิตพลังงานทดแทนจากขยะเป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งดำเนินการลงทุน โดยบริษัท จี เดด โดยใช้เทคโนโลยี Gasification Ash Melting ในการกำจัดขยะมูลฝอยจำนวน 250 ตัน เป็นพลังงานไฟฟ้า

- จังหวัดปัตตานี ในปี 2551 กรมเชื้อเพลิงพลังงานศึกษาพลังงานลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าบริเวณแหลมตาชี ซึ่งมีพลังงานลมที่มีศักยภาพที่จะผลิตกระแสไฟฟ้าได้ แต่เนื่องจากโครงการฯ ไม่ได้ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนในพื้นที่ จึงยังไม่มี การก่อสร้าง

สำหรับจังหวัดยะลาและจังหวัดนราธิวาส สำนักงานพลังงานจังหวัดได้ จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ในชุมชน โดยเน้นให้ชุมชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้พลังงานและหันกลับมาใช้พลังงานอื่นๆ ที่สามารถหาได้ในชุมชน เช่น พลังงานจากชีวมวล โดยการนำเศษกิ่งไม้ในสวนมาเผาถ่าน การกลั่นน้ำส้มควันไม้ การหมักมูลสัตว์เพื่อให้เกิดก๊าซชีวภาพ

พลังงานทดแทน : ทางออกภาวะวิกฤตขาดแคลนพลังงาน

ปัจจุบันพลังงานเป็นปัญหาใหญ่ของโลก และนับวันจะมีผลกระทบรุนแรงต่อมวลมนุษยชาติมากยิ่งขึ้น เพราะเชื้อเพลิงต่างๆ ที่นำมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน เป็นต้น นับวันจะมีปริมาณน้อยลงทุกที และคงจะ ต้องหมดไปในอนาคต นอกจากนี้ ราคาของเชื้อเพลิงดังกล่าว ยังมีความผันผวนไปในแนวทางที่สูงขึ้นตามสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการเมืองของโลก แนวทางการแก้ปัญหา คือ การจัดหาพลังงานทดแทนโดยคำนึงถึงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานชีวมวล แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงาน ซึ่งเป็นพลังงานหมุนเวียนก็ตาม แต่ก็มีส่วนที่น้อยมาก รวมทั้งแหล่งน้ำที่สามารถจะพัฒนาเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ายังมีน้อยลง และต้องประสบกับปัญหาการคัดค้านขององค์กรกลุ่มต่างๆ อีกด้ วย ดังนั้น หน่วยงานต่างๆ จึงมีความพยายามที่จะคิดค้นแหล่งพลังงานใหม่ๆ ที่ประหยัด และไม่มีวันหมดสิ้น บางชนิดก็นำมาใช้บ้างแล้ว เช่น น้ำขึ้น-น้ำลง คลื่น (ทะเล) ความร้อนจากมหาสมุทร แสงอาทิตย์ ลม และความร้อนใต้พิภพ เป็นต้น แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในการพัฒนา เช่น มีราคาแพง ใช้เวลาก่อสร้างนาน หรือบางประเทศไม่มีศักยภาพของแหล่งพลังงานดังกล่าวเพียงพอ

พลังงานทดแทนรูปแบบใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจ คือ พลังงานจากขยะ เนื่องจาก ขยะจากบ้านเรือนและกิจกรรมต่างๆ เป็นแหล่งพลังงานที่มีศักยภาพสูง และลดปัญหาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ ยั่งยืนและเหมาะสม โดยนำขยะมาผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางความร้อน (Thermal Conversion) อันเป็นระบบที่สามารถตอบสนองการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ได้เริ่มโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานขยะขึ้นแล้ว ณ หมู่ที่ 3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา โดยใช้เทคโนโลยีไพโรไลซิสและก๊าซซิฟิเคชัน มาผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า คาดว่าสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 3.5 เมกะวัตต์

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน



1.5 ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

(1) ป่าชายเลน ป่าชายเลนเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์ น้ำวัยอ่อน แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งสืบพันธุ์ วางไข่ และหลบภัยของสัตว์น้ำและสัตว์บก ซึ่งชุมชนจะใช้ประโยชน์จา กการจับสัตว์น้ำเป็นอาหาร รวมทั้งการทำพื้นและถ่าน การค้นหาสมุนไพร ป่าชายเลน จึงช่วยค้ำจุนวิถีชีวิตตามธรรมชาติของสังคมชนบทไทยที่พึ่งพิงอยู่กับธรรมชาติ แต่ปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลน เช่น อุณหภูมิน้ำสูงขึ้น ปริมาณธาตุอาหารลดลง ความเค็มเพิ่มขึ้น น้ำขุ่นขึ้น มีปริมาณสารพิษ ในน้ำ เกิดการพังทลายของดิน มีการเปลี่ยนแปลงชนิด ปริมาณและลักษณะโครงสร้างของพืชและสัตว์น้ำ ส่งผลต่อความสมดุลของระบบนิเวศในป่าชายเลนและระบบนิเวศอื่นในบริเวณชายฝั่งและบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและประชาชนและของประเทศโดยรวม

สำหรับสถานการณ์ป่าชายเลนในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก พบว่าพื้นที่ป่า ชายเลนมีแนวโน้มลดน้อยลง และจากการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน ปี 2552 พบว่าจังหวัดจังหวัดสงขลามีการใช้ประโยชน์ที่ดินมากที่สุด โดยประเภท ที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ พื้นที่เกษตร รองลงมาคือ พื้นที่ป่าชายเลน และป่าพรุ ตามลำดับ ดังตารางที่ 1-14

ตารางที่ 1-14 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก

จังหวัด	ประเภทการใช้ที่ดิน (ไร่)									รวม
	ทำ เทียบ เรือ	นาเกลือ	นาเกลือ	ป่าชายเลน	ป่า ชายหาด	ป่าพรุ	พื้นที่ เกษตร	พื้นที่ ทิ้ง ร้าง	เมือง	
สงขลา	-	4,808.63	-	7,991.95	-	4,271.25	36,931.10	-	161.58	54,164.51
พัทลุง	-	2,477.70	-	399.98	-	7,127.13	9,567.91	-	-	19,572.72
ปัตตานี	0.65	1,365.47	2,296.15	21,993.68	421.06	314.66	14,867.21	60.13	11.92	41,330.93
นราธิวาส	-	-	-	184.49	-	-	-	-	-	184.49
รวม	0.65	8,651.80	2,296.15	30,570.10	421.06	11,713.04	61,366.22	60.13	173.50	115,252.65

(2) ปะการังและหญ้าทะเล

(2.1) ปะการัง เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง มีลักษณะเด่นคือหมวดที่เรียงรายรอบปาก จำนวน 6 เส้น ระบบนิเวศในแนวปะการัง เป็นระบบนิเวศทางทะเลที่มีความสำคัญต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เป็นแหล่ง อนุบาลตัวอ่อน แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งหลบภัย แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ แหล่งวางไข่ แหล่งผสมพันธุ์ของสัตว์น้ำ และที่อยู่ อาศัยของพืชและสัตว์ทะเลนานาชนิด แนวปะการังบริเวณชายฝั่งและแนวปะการังแบบกำแพง เป็นโครงสร้างที่สำคัญในการลดแรงปะทะของกระแสน้ำ คลื่นลม ปกป้อง เสริมสร้าง และป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง จากการกัดเซาะของคลื่นและกระแสน้ำ ในพื้นที่อ่าวไทยมีพื้นที่แนวปะการัง ประมาณ 45,500 ไร่ สภาพของแนวปะการังในอ่าวไทยทางฝั่งตะวันออกของอ่าวไทยส่วนใหญ่อยู่ระหว่างสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ดีมาก

จากการสำรวจสภาพปะการังในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกจำนวน 2 จังหวัด คือ จังหวัดสงขลา และจังหวัดปัตตานี ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เมื่อปี 2549 พบว่าสภาพแนวปะการังจังหวัดสงขลา บริเวณเกาะหนู เกาะแมว และเกาะขาม มีขนาดพื้นที่ของแนวปะการังรวมประมาณ 25 ไร่ แนวปะการังที่เกาะหนูและเกาะขามมีสภาพดีปานกลาง ส่วนที่เกาะแมวมีสภาพเสียหาย โดยพบตะกอนแขวนลอยจำนวนมาก น้ำขุ่น มีสาหร่ายขึ้นปกคลุมซากปะการัง ส่วนสภาพแนว

ปะการังจังหวัดปัตตานี บริเวณเกาะลอบีและเกาะโลซิน มีแนวปะการังน้อยมาก คือประมาณ 10 ไร่ จากการสำรวจ พบว่าแนวปะการังที่เกาะลอบีมีสภาพเสียหาย แต่แนวปะการังที่เกาะโลซินมีสภาพดีมาก

(2.2) หญ้าทะเล เป็นพืชน้ำขึ้นสูงที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศทางทะเลจัดอยู่ในกลุ่มพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ระบบนิเวศหญ้าทะเลมีความสำคัญอย่างมากต่อปริมาณน้ำและความอุดมสมบูรณ์ของท้องทะเลเพราะเป็นแหล่งอนุบาล แหล่งวางไข่ แหล่งหากิน แหล่งหลบภัยและเจริญเติบโตของสัตว์น้ำวัยอ่อน เนื่องจากโครงสร้างของหญ้าทะเลที่มีใบ ลำต้นและรากที่ซับซ้อน ในพื้นที่ฝั่งอ่าวไทยพบหญ้าทะเล 12 ชนิด ขนาดพื้นที่ประมาณ 330,300 ไร่ มีความเสื่อมโทรมร้อยละ 40 สาเหตุของความเสื่อมโทรมมีทั้งจากธรรมชาติ และกิจกรรมของมนุษย์ คือปริมาณตะกอนเพิ่มขึ้น ทับถมบนหญ้าทะเลและลดปริมาณแสงที่ส่องผ่าน การทำการประมง มลพิษทางน้ำ การเปลี่ยนแปลง ความเค็มของน้ำทะเล การสร้างสิ่งก่อสร้างทับบนแหล่งหญ้าทะเลและการแล่นเรือในแหล่งหากินหรือเส้นทางการเดินทางของพะยูน

พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก พบแหล่งหญ้าทะเลที่จังหวัดสงขลา บริเวณอ่าวท่าแขก ทะเลสาบสงขลา ขนาดพื้นที่ 303 ไร่ และปากคลองนาทับ มีพื้นที่ 40 ไร่ หญ้าที่พบคือหญ้าเงา แคระ หญ้ากุษ่ายเข็มและหญ้ากุษ่ายทะเล แหล่งหญ้าทะเลทั้ง 2 แหล่งมีสภาพตามธรรมชาติ และแหล่งหญ้าทะเลที่จังหวัดปัตตานี บริเวณคลองยามู อ่าวปัตตานี และหาดชลาสัย หญ้าทะเลที่พบ ได้แก่ หญ้าเงา แคระ หญ้าเงาหรือหญ้าอำพัน หญ้ากุษ่ายทะเล หญ้า ตะกานน้ำเค็ม และหญ้ากุษ่ายเข็ม มีพื้นที่รวมประมาณ 1,764 ไร่ แหล่งใหญ่สุดอยู่ที่อ่าวปัตตานีพื้นที่ประมาณ 1,710 ไร่ แหล่งหญ้าทะเลที่คลองยามูมีสภาพเสื่อมโทรม ส่วนที่อ่าวปัตตานีมีสภาพค่อนข้างเสื่อมโทรม และที่หาดชลาสัยมีสภาพตามธรรมชาติ

(2.3) สัตว์ทะเลหายาก คือสัตว์ทะเลที่มีโอกาสพบเห็นในธรรมชาติได้น้อย ประชากรของสัตว์จำพวกนี้มีไม่มากนัก และส่วนใหญ่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ เช่น โลมาและวาฬ เต่าทะเล พะยูน ฉลามวาฬ หอยมือเสือ กุ้งมังกร ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก พบสัตว์หายาก เช่น โลมาอิรวดี พบบริเวณชายฝั่งจังหวัดนครศรีธรรมราชถึงจังหวัดนราธิวาสประมาณ 60-80 ตัว โลมาหัวบาตร หลังเรียบพบบริเวณชายฝั่งจังหวัดนครศรีธรรมราชถึงจังหวัดนราธิวาส พะยูนพบในจังหวัดปัตตานี และฉลามวาฬพบเห็นบางฤดูกาลคาดว่าเข้ามากินอาหารบริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดนราธิวาส

(3) การกัดเซาะชายฝั่ง

ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 3,148.23 กิโลเมตร ครอบคลุมจังหวัดชายฝั่งทะเล 23 จังหวัดโดยชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย มีความยาว 2,055.18 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 17 จังหวัด และชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน มีความยาว 1,093.14 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งทะเลรวม 6 จังหวัด (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2554)

(3.1) สถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย ตั้งแต่ภาคตะวันออก อ่าวไทยตอนบน และภายใต้ฝั่งอ่าวไทยเกิดขึ้นในทุกจังหวัดบริเวณพื้นที่ราบน้ำขึ้นถึงบริเวณป่าชายเลน บริเวณหาดทราย ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว เขตอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย จากการสำรวจพบว่าการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอ่าวไทย พื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะรุนแรงเฉลี่ยมากกว่า 5 เมตร เกิดขึ้นใน 12 จังหวัด ได้แก่ จันทบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส และพื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะปานกลางเฉลี่ย 1-5 เมตรต่อปี มี 16 จังหวัด ได้แก่ ตรัง จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส

“บ้านเหล็ก” ใต้ทะเล

รถถังปลดระวาง ตู้รถไฟ แม้กระทั่งรถขนขยะ เครื่องจักรกลเหล่านี้ ยังคงมีประโยชน์ ภายใต้โครงการในพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ทำให้จักรกลปลด ระวางเหล่านี้ได้รับมอบหมายภารกิจใหม่ ดึงลงสู่ใต้ทะเล เพื่อรอวันที่จะเกิดใหม่ในชื่อ "ปะการังเทียม" ความหวังของสิ่งมีชีวิตน้อยใหญ่ใต้ทะเล ซึ่งก่อนที่รถไฟจะได้ย้ายลงสู่ก้นทะเลนั้น ได้ผ่านการศึกษาวิจัยในเรื่องอิทธิพลของกระแสน้ำว่าจะกระทบต่อกระแสน้ำหรือไม่ มีผลต่อชายฝั่งหรือไม่ ซึ่งได้รับข้อมูลทางวิชาการจากกรมประมงว่าไม่มีผลอันตราย โดยครั้งแรกใช้ซากตู้รถไฟจำนวน 208 ตู้ทิ้งลงในทะเลลึกเขตจังหวัดปัตตานี เมื่อปี 2545

ต่อมาในปี 2553 เนื่องในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษาสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ 78 พระชนมพรรษา กรมประมงได้สานต่อ “โครงการฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งทะเล อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดปัตตานีและนราธิวาส” ขึ้นอีกครั้ง โดยการรถไฟแห่งประเทศไทยสนับสนุนตู้รถสินค้า จำนวน 273 ตู้ กรุงเทพมหานครสนับสนุน รถเก็บขยะมูลฝอย จำนวน 198 คัน กองทัพบกสนับสนุน รถถัง รุ่นที่ 69 จำนวน 25 คัน และกองทัพไทยสนับสนุน รถยนต์ 3 คัน รวมทั้งสิ้น 499 คัน เพื่อทำปะการังเทียมและแนวกันคลื่น รวมทั้งสิ้น 15 จุด ในพื้นที่ อ.ปะนาเระ อ.สายบุรี อ.ไม้แก่น จ.ปัตตานี รวม 9 จุด และ อ. เมือง อ. ตากใบ จ. นราธิวาส รวม 6 จุด

ด้วยหวังจะให้บ้านเหล็กเหล่านี้สร้างความกินดีอยู่ดีให้กับชาวบ้าน และนักท่องเที่ยวจะได้สัมผัสกับแนวปะการังน้องใหม่ที่กำลังจะเกิดขึ้นอีกด้วย



จากการสำรวจของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่า จังหวัดสงขลามีพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะมากที่สุด โดยครอบคลุมพื้นที่ 28 ตำบล 6 อำเภอ แต่หากพิจารณาความรุนแรงของการถูกกัดเซาะ พบว่า จังหวัดที่มีระดับความรุนแรงของการกัดเซาะในขั้นรุนแรงมากที่สุด คือ จังหวัดนราธิวาส และหากพิจารณาระดับความรุนแรงโดยรวมแล้ว พบว่า จังหวัดที่มีความรุนแรงของการกัดเซาะมากที่สุด คือ จังหวัดปัตตานี จังหวัดสงขลา และจังหวัดนราธิวาส ตามลำดับ ดังตารางที่ 1-15

ตารางที่ 1-15 การกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก

จังหวัด	จำนวนขอบเขตพื้นที่		จำนวนพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ		ความยาวชายฝั่ง (กม.)	แนวชายฝั่งถูกกัดเซาะ (กม.)		
	อำเภอ	ตำบล	อำเภอ	ตำบล		ปานกลาง	รุนแรง	รวม
สงขลา	16	127	6	28	157.90	41.09	13.43	54.53
ปัตตานี	12	115	6	18	138.83	37.67	24.27	61.94
นราธิวาส	13	77	2	6	57.76	15.96	28.03	43.99

ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2554

(3.2) สาเหตุและประเด็นปัญหาการกัดเซาะในประเทศไทย ชายฝั่งทะเล

ประเทศไทย มีลักษณะหลากหลายเนื่องจากโครงสร้างทางธรณีวิทยาของพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมต่างๆ กัน ทำให้มีสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งแตกต่างกันไป เช่น

- การใช้ประโยชน์พื้นที่ชายฝั่งอย่างไม่เหมาะสมหรือผิดประเภท
- การขาดปริมาณตะกอนสะสมตัวตามแนวชายฝั่งทะเล
- การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล
- กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ตามธรรมชาติ
- การขาดระบบข้อมูลพื้นฐาน

(3.3) การดำเนินงาน ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในระยะเวลาที่ผ่านมา

หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีการ หาแนวทาง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอย่างต่อเนื่อง แต่ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การ แก้ไขปัญหา การกัดเซาะชายฝั่งทะเลและการตกตะกอนในบริเวณชายทะเลเฉพาะจุดและส่วนใหญ่เป็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้รูปแบบโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเลทางวิศวกรรม อาทิ กำแพงกันคลื่นชายฝั่งทะเล (sea wall) รอดักตะกอน (groin) และเขื่อนป้องกันคลื่นนอกชายฝั่ง (offshore breakwater) ซึ่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก กรมเจ้าท่าได้มีโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลดังตารางที่ 1-16

(3.4) มาตรการฟื้นฟูแนวชายฝั่ง ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรทางทะเล

และชายฝั่งนอกจากทำให้เกิดความสูญเสียต่อทรัพยากรสิน ที่ดิน ระบบสาธารณสุข ปศุสัตว์ สาธารณูปการและสิ่งปลูกสร้างแล้ว ยังมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมระบบนิเวศชายฝั่งทะเล ดังนั้นกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจึงมีมาตรการ ป้องกัน ฟื้นฟู และรักษาแนวชายฝั่งทะเลให้กลับเข้าสู่ภาวะสมดุลดังนี้

- (1) ควร มีการสำรวจและศึกษาพิจารณาให้รอบคอบก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างชายฝั่งใดๆ เท่ากับเป็นการรบกวนสมดุล

(2) เร่งเพิ่มเสถียรภาพให้แก่ชายฝั่ง โดยระงับโครงการก่อสร้างชายฝั่งที่ยังไม่มีการศึกษาถึงผลกระทบและควรให้ความสำคัญในการฟื้นฟูชายฝั่ง โดยการกำหนดพื้นที่ (Setback) เพื่อเสริมความมั่นคงของพื้นที่ชายฝั่ง

(3) ประเมินโครงการก่อสร้างโครงสร้างชายฝั่งเขื่อนริมทะเลต่างๆ อย่างน้อยจังหวัดละ 1 โครงการเพื่อหามาตรการที่เหมาะสมในการแก้ไขฟื้นฟูและเยียวยาแก่ประชาชนที่กำลังประสบปัญหา ทั้งด้านที่อยู่อาศัยและการประกอบอาชีพ

(4) การก่อสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่นปากแม่น้ำ (Jetty) ต้องเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างชุมชนทั้งสองฝั่งคลอง / แม่น้ำ และต้องพิจารณาผลได้ผลเสียร่วมกันในการดำเนินโครงการสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่นปากแม่น้ำ โดยศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ข้างเคียง หากมีการก่อสร้างเกิดขึ้นจะต้องติดตามและประเมินผลหลังการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง

(5) ผลกระทบจากเขื่อนกันทรายและคลื่นปากคลอง / แม่น้ำ (Jetty) ที่สร้างไว้แล้ว ซึ่งมีการกักทรายไว้เป็นจำนวนมาก ควรพิจารณาการถ่ายเททรายจากด้านต้นน้ำไปสู่ด้านที่มีการกัดเซาะ เพื่อเป็นการทดแทนทรายที่ขาดหายไป

(6) พิจารณาโครงสร้างชายฝั่งบางแห่งที่ไม่มีความจำเป็นหรือไม่มีการใช้ประโยชน์ ให้ดำเนินการรื้อถอนออกเพื่อให้กระแสน้ำและตะกอนชายฝั่งสามารถเคลื่อนที่ได้ตามปกติ

**ตารางที่ 1-16 โครงการเขื่อนป้องกันกีดเซาะ และโครงการเขื่อนกันทรายและคลื่น
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก**

โครงการเขื่อนป้องกันกีดเซาะ		
ลำดับ	พื้นที่ดำเนินการ	ปีที่ดำเนินการ
1.	ร่องน้ำสะกอม จังหวัดสงขลา	2546
2.	ร่องน้ำสายบุรี จังหวัดปัตตานี	2546
3.	ร่องน้ำปานาเระ อำเภอปานาเระ จังหวัดปัตตานี	2546
4.	หมู่ที่ 8 บ้านบ่ออิฐ ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.สงขลา	2551
โครงการเขื่อนกันทรายและคลื่น		
1.	ร่องน้ำสายบุรี จังหวัดปัตตานี	2538
2.	ปรายแหลมตาชี จังหวัดปัตตานี	2539
3.	ร่องน้ำนาทับ จังหวัดสงขลา	2540
4.	ร่องน้ำสะกอม จังหวัดสงขลา	2541
5.	ร่องน้ำตันหยงเปาว์และบางนารา จังหวัดปัตตานี	2542
6.	ร่องน้ำพระพุทธ จังหวัดสงขลา	2542
7.	ร่องน้ำปานาเระและอ่าวบางมะรวด จังหวัดปัตตานี	2544
8.	เขื่อนกันทรายและคลื่นและรบบังคับกระแสน้ำท่าเรือน้ำลึกสงขลา จังหวัดสงขลา	2547
9.	หมู่ที่ 3 ตำบลดอนทราย อำเภอมะนัง จังหวัดปัตตานี	2250

(7) การแก้ไขปัญหในพื้นที่ให้เน้นโครงสร้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการเพิ่มเสถียรภาพให้ชายฝั่ง เช่น การเพิ่มตะกอนทรายในบริเวณที่มีปัญหา การเพิ่มทรายชายหาด การถ่ายเททราย

(8) การป้องกันการกัดเซาะในพื้นที่ที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ พื้นที่รกร้างหรือไม่จำเป็นต้องแก้ไขเร่งด่วน หากจะดำเนินการใดๆ ให้นำผลวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจมาใช้ในการพิจารณามาตรการป้องกันแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งบางกรณีสามารถอพยพ โยกย้าย หรือบริหารจัดการ โดยปล่อยให้ให้มีการกัดเซาะชายฝั่งในบริเวณที่ยอมรับได้เพื่อเป็นจุดหยุดผลกระทบที่จะมีต่อเนื่องต่อไป

(4.9) การจัดการชายฝั่ง (Coastal Zone Management) เป็นแนวทางแก้ไขในรูปแบบของการบริหารจัดการ ซึ่งอาจต้องใช้กฎหมาย หรือพระราชบัญญัติต่างๆ เป็นเครื่องมือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการบริหารจัดการชายฝั่งและทรัพยากรชายฝั่งทั้งระบบอย่างยั่งยืน

(10) จัดอบรมให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าของชายหาด และการระวังป้องกันรักษาให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งระดับท้องถิ่นและส่วนกลางโดยเร่งด่วน

(11) จัดทำโซนนิ่ง (Zoning) ชายฝั่งตามวัด วัตถุประสงค์การใช้ประโยชน์ของแต่ละพื้นที่ โดยการกำหนดขอบเขตการใช้พื้นที่ให้เด่นชัด

(12) ออกระเบียบและหามาตรการห้ามไม่ให้มีการนำทรายและดินออกจากชายฝั่ง เพื่อรักษาสมดุลปริมาณทรายหรือตะกอนดินให้เหมาะสมตามลักษณะสมุทรศาสตร์ของแต่ละท้องถิ่น

(13) ส่งเสริมมาตรการระยะยาว เช่น การระบายทรายที่ถูกกักเก็บไว้ตามอ่างเก็บน้ำ เขื่อนและฝายลงสู่ชายฝั่งและควบคุมการทำเหมืองทรายตามแม่น้ำเพื่อให้ตะกอนสามารถลงไปหล่อเลี้ยงบริเวณชายฝั่งได้ตามปริมาณที่เหมาะสม

(14) ต้องเปิดเผยข้อมูลและแสดงแผนผังของโครงการของโครงการฯ พร้อมผลการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสาธารณชน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและลดความขัดแย้งกับท้องถิ่นในอนาคต ในกรณีที่จะมีโครงสร้างก่อสร้างบริเวณพื้นที่ชายฝั่งในอนาคต

(15) สภาพการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล ควร เป็นที่รับรู้ของผู้มีอำนาจตัดสินใจและประชาชนในพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้งในอนาคต

(16) ให้ตระหนักไว้ว่าชายฝั่งทะเลเป็นพื้นที่ ระหว่างพื้นที่บกและพื้นที่ทะเลที่ธรรมชาติได้สร้างขึ้นเพื่อเป็นตัวกลางให้ระบบนิเวศที่มีความแตกต่างทั้งสองนี้มาอยู่ร่วมกันได้ กิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบต่อสมดุลของพื้นที่ชายฝั่ง ก็ควรหลีกเลี่ยง และพึงสำนึกว่ามนุษย์ไม่มีวันที่จะชนะธรรมชาติได้ตลอด บางครั้งจำเป็นต้องยอมปล่อยให้ธรรมชาติจัดการตัวเอง

แนวปะการังเทียมป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ซึ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น จึงนำไปสู่การศึกษาวิจัยออกแบบปะการังเทียมเป็นแนวกันคลื่นได้นำเพื่อบรรเทาความรุนแรงของพลังงานคลื่น โดยคณะนักวิจัยของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ผศ .พยอม รัตนมณีและคณะ และกรมทรัพยากรธรณี ได้ออกแบบปะการังเทียม ภายใต้โครงการ “สมาร์ตโปรเจค” ขึ้น ซึ่งโครงการ “สมาร์ตโปรเจค” เฟส1 ได้เริ่มขึ้นในปี 2549 โดยศึกษาพื้นที่หาดชลาทัศน์ จังหวัดสงขลา วิจัยรูปแบบ รูปทรง และขนาดของแท่งปะการังเทียม พร้อมทั้งผังการจัดวาง แบบจำลองทางกายภาพในรางจำลองคลื่น และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้ปะการังเทียมที่สามารถสลายพลังงานคลื่นได้สูงสุดและเกื้อกูลต่อสัตว์ทะเล ซึ่งพบว่าแท่งปะการังเทียมที่ได้จากการศึกษาวิจัยเป็นทรงรูปหกเหลี่ยม สามารถสลายพลังงานคลื่นได้ 60-80% มีช่องเปิดขนาดต่างๆ โดยรอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสลายพลังงานคลื่น และยอมให้กระแสน้ำสามารถไหลผ่านได้ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือรวมฝูงของปลา และเพิ่มพื้นผิวให้สิ่งมีชีวิตกลุ่มเกาะยึด ซึ่งในอนาคตอาจพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวดำน้ำดูสัตว์น้ำใต้ทะเลได้ (ASTV ผู้จัดการออนไลน์ 7 มีนาคม 2553)



บรรณานุกรม

กรมชลประทาน. 2553. **พื้นที่รับน้ำของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก กลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และกลุ่มน้ำปัตตานี**. เข้าถึงจาก : <http://www.rid.go.th>

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. กลุ่มสื่อสารองค์กร. 2553. **การวางแผนปะการังเทียม** (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.dmcr.go.th>

กรมป่าไม้. 2553. **พื้นที่ป่าไม้แยกรายจังหวัด** (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.forest.go.th/stat50/TAB2.htm>.

กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2553. **การใช้ประโยชน์ที่ดิน** (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : http://old101.ldd.go.th/luse1/web_lu/Lu43-45/South/Narathiwat43.htm.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2553. **พลังงานทดแทน**. เข้าถึงจาก : <http://www.dede.go.th/dede/index.php?lang=th>

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2553. **แหล่งหินและปริมาณสำรองหินอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก** (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.dpim.go.th>

กระทรวงพลังงาน. 2553. **แหล่งพลังงานและความต้องการพลังงาน** (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.energy.go.th>

กลุ่มสื่อสารองค์กร กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2551. **รายงานสถานการณ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ.2550**. กรุงเทพฯ.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. 2553. **พื้นที่เสี่ยงภัยอุทกภัยและโคลนถล่ม**. เข้าถึงจาก : http://www.disaster.go.th/dpm/datarisk/data_risk52-53/risk2553.html

สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 8. 2553. **ความต้องการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก** (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://water8.net/modules/news>

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1. 2553. **รายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 1 สงขลา ปี 2553**. สงขลา.

สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2553. การบุกรุกพื้นที่ป่าอนุรักษ์. สงขลา.

สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2553. พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย. สงขลา.

สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2553. พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก. เข้าถึงจาก : <http://irw101.ddd.go.th/irw101.ddd/data/images/landslide53.pdf>

สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2553. พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก. เข้าถึงจาก : http://irw101.ddd.go.th/data/images/flood_repeatedly.pdf

สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2553. สถานภาพความแห้งแล้งในพื้นที่ทำการเกษตรภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก. เข้าถึงจาก : <http://irw101.ddd.go.th/lib/waning2011/S1.pdf>

หนังสือพิมพ์เนชั่น. เมษายน 2553. ข่าวการจับกุมผู้ลักลอบตัดไม้ทำลายป่าจังหวัดยะลา (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.oknation.net>

หนังสือพิมพ์แนวหน้าออนไลน์. วันที่ 6 มกราคม 2553. ข่าวดินถล่มในจังหวัดสงขลา (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.naewna.com>

หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ. วันที่ 7 มีนาคม 2553. ข่าวการวางแผนปะการังเทียมป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.manager.co.th/home>

หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ. วันที่ 6 พฤษภาคม 2553. ข่าวการจับกุมผู้ลักลอบตัดไม้ทำลายป่าจังหวัดพัทลุง (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.manager.co.th/home>

หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ. วันที่ 27 กันยายน 2553. ข่าวการจับกุมผู้ลักลอบตัดไม้ทำลายป่าจังหวัดสงขลา (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.manager.co.th/home>