

ทรัพยากรธรณีชนิดหินปูน

ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ

ผู้ประพันธ์
นักธรณีวิทยา

บทคัดย่อ

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของจังหวัดพัทลุง จังหวัดยะลาและจังหวัดนราธิวาสรวมเนื้อที่รวม 3,045 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยส่วนที่เป็นทะเลสาบสงขลาและทะเลน้อย 490 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่บริเวณโดยรอบทะเลสาบ 2,555 ตารางกิโลเมตร

หินปูนพบภายในเขตจังหวัดพัทลุง ที่หินปูนยุคออร์โดวิเซียน ยุคเพอร์เมียน และยุคไทรแอสซิก สามารถจำแนกตามคุณสมบัติทางเคมีและลักษณะการใช้ประโยชน์เป็น 4 ประเภท ได้แก่ แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ เนื้อที่รวม 8.1 ตารางกิโลเมตร สามารถจำแนกเขตการใช้ประโยชน์เป็นเขตสงวนทรัพยากรธรณี 2.7 ตารางกิโลเมตร ปริมาณทรัพยากรธรณี 740 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 63,000 ล้านบาท เขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี 0.8 ตารางกิโลเมตร ปริมาณทรัพยากรธรณี 178 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 1,500 ล้านบาท และเขตพัฒนาทรัพยากรธรณี 0.6 ตารางกิโลเมตร ปริมาณทรัพยากรธรณี 44 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 3,700 ล้านบาท แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ เนื้อที่รวม 9.5 ตารางกิโลเมตร จำแนกเขตการใช้ประโยชน์เป็นเขตสงวนทรัพยากรธรณี 7.6 ตารางกิโลเมตร ปริมาณทรัพยากรธรณี 2,250 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 200,000 ล้านบาท เขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี 0.6 ตารางกิโลเมตร ปริมาณทรัพยากรธรณี 120 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 10,500 ล้านบาท และเขตพัฒนาทรัพยากรธรณี 1.3 ตารางกิโลเมตร ปริมาณทรัพยากรธรณี 340 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 23,000 ล้านบาท แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง เนื้อที่รวม 51.7 ตารางกิโลเมตร จำแนกเขตการใช้ประโยชน์เป็นเขตสงวนทรัพยากรธรณี 51 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณี 20,000 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 1.4 ล้านล้านบาท และเขตพัฒนาทรัพยากรธรณี 0.7 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณี 230 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 19,000 ล้านบาท หินปูนโดโลไมต์ เนื้อที่รวม 2.7 ตารางกิโลเมตร จำแนกเขตการใช้ประโยชน์เป็นเขตสงวนทรัพยากรธรณี 0.3 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณี 20 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 7,200 ล้านบาท เขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี 0.7 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณี 80 ล้านเมตริกตัน มูลค่าประมาณ 28,000 ล้านบาท และเขตพัฒนาทรัพยากรธรณี 1.7 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณี 190 ล้านเมตริกตัน และมีมูลค่าประมาณ 66,000 ล้านบาท

สำนักทรัพยากรแร่ กรมทรัพยากรธรณี

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำแผนการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในลักษณะเป็นแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการ โดยมีกรมทรัพยากรธรรมชาติเป็นหน่วยงานสนับสนุนที่รับผิดชอบ ในภารกิจการจัดหาและจัดการข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการฟื้นฟูลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และได้ดำเนินการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือประเภทหินปูน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ธรณีวิทยา

หินปูนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ ประกอบด้วย หินปูนยุคออร์โดวิเซียน (O) โดยปรากฏเป็นภูเขาหินปูนตั้งเรียงรายกันเป็นแนวยาวทางด้านทิศตะวันตก-เฉียงเหนือจรดทิศตะวันตกเฉียงใต้ ใกล้กับเทือกเขาบรรทัด ตั้งแต่บริเวณอำเภอศรีบรรพต อำเภอศรีนครินทร์และอำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง ชั้นหินยุคนี้ประกอบด้วยหินปูนชั้นหนา สีเทาดำ หินปูนปนเนื้อดินชั้นบาง ชั้นหินดังกล่าวจัดเป็นกลุ่มหินทุ่งสง หินยุคปูนเพอร์เมียน(P) ปรากฏเป็นบริเวณแคบๆ ลักษณะเป็นภูเขาลูกโดด บริเวณอำเภอควนขนุน อำเภอศรีบรรพต และอำเภอเมือง ประกอบด้วยหินปูนชั้นหนา สีเทา หินปูนแสดงชั้นดี สีเทา สีเทาขาว สีครีม แทรกสลับหินเชิร์ต หินทราย และหินดินดาน บางบริเวณเป็นหินปูนเนื้อโดโลไมต์ มีหินเชิร์ตเป็นมวลสารพอกและเป็นชั้น ชั้นหินนี้จัดอยู่ในกลุ่มหินราชบุรี ส่วนหินยุคไทรแอสสิก (TRc) ปรากฏเป็นเขาสูง และภูเขาลูกโดด ประกอบด้วยเขาหินปูนลูกโดด บริเวณอำเภอควนขนุน และอำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง มีสีเทา สีเทาขาว หินปูนเนื้อโดโลไมต์ มีหินเชิร์ตเป็นมวลสารพอก อายุไทรแอสสิกตอนปลาย ชั้นหินดังกล่าวนี้จัดอยู่ในกลุ่มหินชัยบุรี



การจำแนกประเภทของตามมาตรฐานกรม

ในการประเมินปริมาณทรัพยากรธรรมชาติของหินปูนได้กำหนดเกณฑ์การแบ่งประเภทหินปูนออกเป็น 4 ประเภทอ้างอิงตาม “คุณลักษณะแร่ตามมาตรฐานการใช้งานและการซื้อขายในตลาดแร่” ของกรมทรัพยากรธรณี ที่จัดโดยอุบลศรี ชัยสาม และเยาวลักษณ์ นิสสกา (2537) คือ

กลุ่ม 1 มีปริมาณของแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO₃) มากกว่าร้อยละ 99.0 หรือมีปริมาณของแคลเซียมออกไซด์ (CaO) มากกว่าร้อยละ 55.47 เป็นหินปูนที่ใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์

กลุ่ม 2 มีปริมาณของแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO₃) มากกว่าร้อยละ 95.0 จนถึงร้อยละ 99.0 หรือมีปริมาณแคลเซียมออกไซด์ (CaO) มากกว่าร้อยละ 53.23 ถึงร้อยละ 55.47 เป็นหินปูนที่ใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์

กลุ่ม 3 มีปริมาณของแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO₃) มากกว่าร้อยละ 90.0 จนถึงร้อยละ 95.0 หรือมีปริมาณแคลเซียมออกไซด์ (CaO) มากกว่าร้อยละ 50.42 ถึงร้อยละ 53.23 เป็นหินปูนที่ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ

กลุ่ม 4 มีปริมาณของแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO₃) น้อยกว่าร้อยละ 90 หรือมีปริมาณของแคลเซียมออกไซด์ (CaO) น้อยกว่าร้อยละ 50.42 เป็นหินปูนที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง นอกจากนี้ ในการแบ่งประเภทของหินปูนยังผลวิเคราะห์ตามปริมาณของแมกนีเซียมออกไซด์ คือ หินที่มีแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) ตั้งแต่ร้อยละ 18 เป็นแร่โดโลไมต์



รายงานการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรณีวิทยาและสิ่งแวดล้อมของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

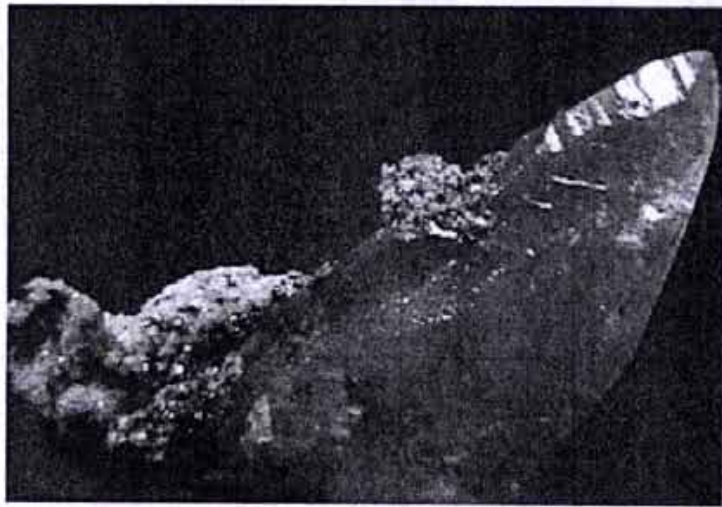
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนด
นโยบายและได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่
18 มีนาคม พ.ศ. 2546 กำหนดแนวทางการบริหารจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยเน้นการ
บริหารจัดการที่ประกอบด้วย การสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู

การใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
กรมทรัพยากรธรณี ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการ
จำแนกเขตทรัพยากรธรณี โดยคำนึงถึงหลักการจัดการทรัพยากร
ธรณีเชิงพื้นที่แบบบูรณาการภายใต้กรอบของการสงวน อนุรักษ์
การใช้ประโยชน์ เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์อย่างชาญฉลาดและ
การพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและ
ทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นน้อยที่สุด หินปูนสามารถจำแนก
ออกเป็น 3 เขต (สำนักทรัพยากรแร่, 2549) ดังนี้

1. เขตสงวนทรัพยากรธรณี (พื้นที่ C) หมายถึง พื้นที่
ทรัพยากรธรณีที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดในการพัฒนาทรัพยากรธรณี
ภายใต้กฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี กฎระเบียบต่างๆ โดยไม่มี
ข้อยกเว้น พื้นที่ดังกล่าวอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษา
พันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า พื้นที่การใช้ประโยชน์ป่าชายเลน
เขตอนุรักษ์ พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม เขตพื้นที่ป่าสงวนเพื่อ
การอนุรักษ์ (zone C ยกเว้นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1) ยกเว้นพื้นที่
ประทานบัตร พื้นที่คำขอประทานบัตร และพื้นที่ประกาศกำหนด
แหล่งหินอุตสาหกรรม

2. เขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี (พื้นที่ B) หมายถึง พื้นที่
ทรัพยากรธรณีที่ข้อจำกัดอยู่ภายใต้ข้อจำกัดในการพัฒนาทรัพยากร
ธรณี ภายใต้กฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี หรือกฎระเบียบต่างๆ
แต่มีข้อยกเว้นสามารถพัฒนาทรัพยากรธรณี โดยมีเงื่อนไขใน
การพัฒนา และอยู่นอกเขตทรัพยากรธรณีเพื่อการสงวนที่อยู่ใน
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เขตพื้นที่ป่าสงวนที่เหมาะสมต่อการเกษตร
(zone A) เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร การใช้ที่ดินป่าชายเลน
เขตป่าเศรษฐกิจ ก เขตประกาศตามมาตรา 6 ทวิ แห่ง พ.ร.บ.แร่
พ.ศ.2510 ยกเว้นพื้นที่ประทานบัตร รวมถึงพื้นที่คำขอประทาน
บัตร (ก่อนวันที่ 8 มีนาคม 2548) และพื้นที่ประกาศกำหนด
แหล่งหินอุตสาหกรรม

3. เขตพัฒนาทรัพยากรธรณี (พื้นที่ A) หมายถึง พื้นที่
ทรัพยากรธรณีที่ไม่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดในการพัฒนาทรัพยากร
ธรณี ภายใต้กฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี หรือกฎระเบียบต่างๆ
(แต่ยังไม่ได้พิจารณาปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อม)
และอยู่นอกเขตพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นเขตสงวนทรัพยากรธรณี
เขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี เป็นพื้นที่ประทานบัตร รวมถึงพื้นที่
คำขอประทานบัตร (ก่อนวันที่ 8 มีนาคม 2548) พื้นที่ประกาศ
กำหนดเขตแหล่งหินอุตสาหกรรม และพื้นที่ทรัพยากรแร่ ในเขต
แหล่งแร่ตามมาตรา 6 จัตวา ของ พ.ร.บ.แร่ พ.ศ.2510



พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ จำแนกแหล่ง
ทรัพยากรธรณีหินปูน ได้ 4 ประเภท คือ

1. หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ พบบริเวณอำเภอ
ศรีบรรพตอำเภอเมืองและอำเภอควนขนุนจังหวัดพัทลุงจำนวน 8
แหล่ง (ตารางที่ 1) ครอบคลุมพื้นที่ 4.1 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 1)

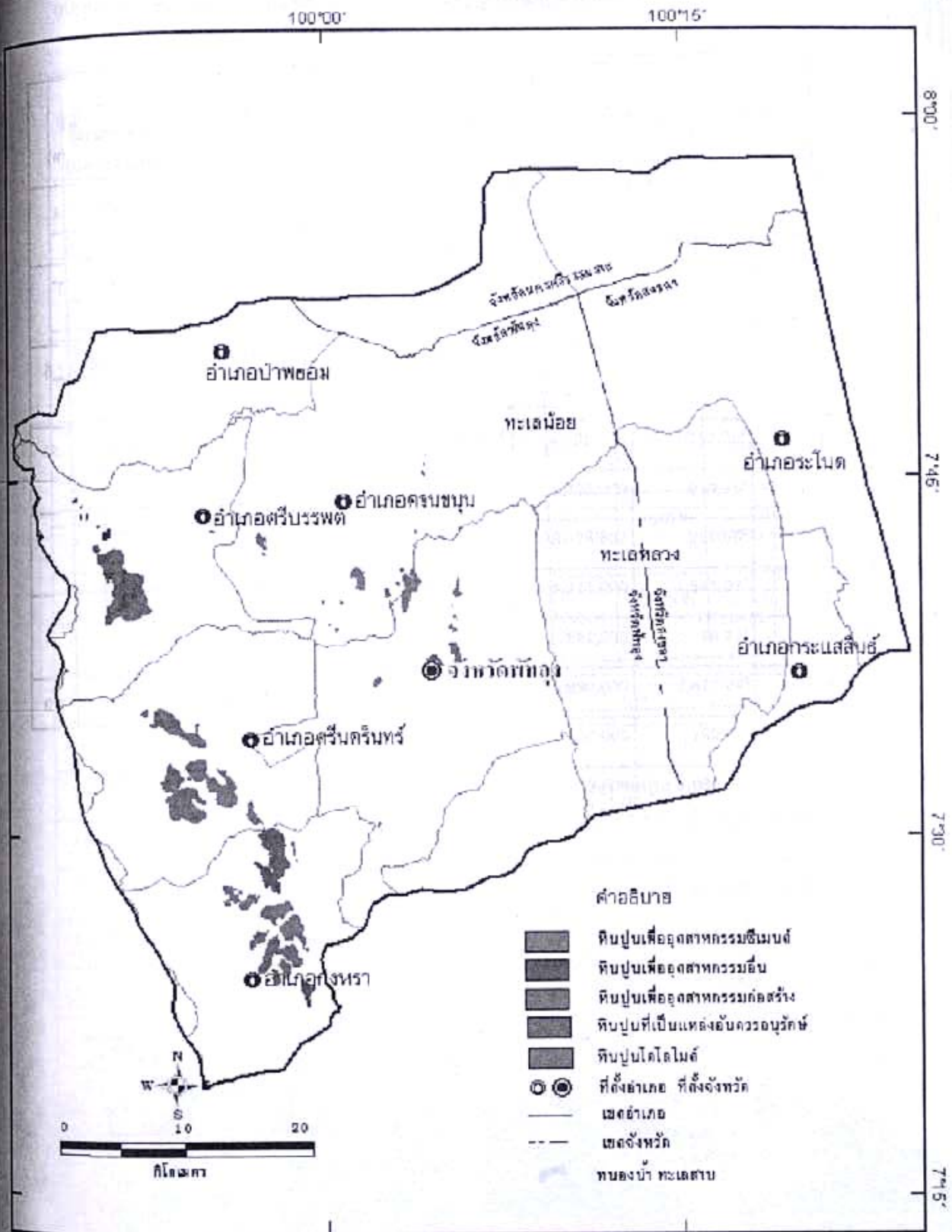


ตารางที่ 1 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์

ลำดับ ที่	แหล่งหิน	ตำบล	อำเภอ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ปริมาณ ทรัพยากรธรณี (ล้านเมตริกตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
1	เขาย่า	เขาย่า	ศรีบรรพต	98,850	7.56	642.60
2	เขาขันหมาก	ชะวี	กงหรา	18,710	0.93	78.72
3	เขาชัยบุรี	ชัยบุรี, ปรางหมู่	เมือง	2,383,000	714.90	60,766.50
4	เขากลาง	มะกอกเหนือ	ควนขนุน	359,000	24.23	2,059.76
5	เขานางซี	พนมวังค์	ควนขนุน	263,400	26.87	2,283.65
6	เขาป่าเฒ่า	แพรงหา	ควนขนุน	64,980	4.43	376.97
7	เขาพนมวังค์	พนมวังค์	ควนขนุน	850,200	178.54	15,176.07
8	เขาวัดสิง	พนมวังค์	ควนขนุน	92,130	4.15	352.40
รวม				4,130,270	981.61	81,736.17

2. หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ พบในบริเวณอำเภอศรีนครินทร์ อำเภอศรีบรรพต อำเภอกงหรา และอำเภอควนขนุนจังหวัดพัทลุง จำนวน 6 แหล่ง (ตารางที่ 2) ครอบคลุมพื้นที่ 9.6 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 1)





รูปที่ 1 พื้นที่แหล่งหินปูนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ

ตารางที่ 2 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ

ลำดับที่	แหล่งหิน	ตำบล	อำเภอ จังหวัด	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ปริมาณ ทรัพยากรธรณี (ล้านเมตริกตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
1	เขาปู่_1	เขาปู่	ศรีบรรพต พัทลุง	519,800	115.44	9812.4
2	เขาป่าแหร	เขาปู่	ศรีบรรพต พัทลุง	143,100	6.76	574.6
3	เขาเขียว-พญาไธ้	ชะวี	กงหรา พัทลุง	7,605,000	2,250.50	191292.5
4	เขาพูด	คลองเฉลิม	กงหรา พัทลุง	1,185,000	316.24	21205.8
5	เขาทอง	มะกอกเหนือ	ควนขนุน พัทลุง	91,790	8.26	702.2
6	เขาบ่อลา	พนมวังค์	ควนขนุน พัทลุง	99,960	10.35	879.4
รวม				9,644,650	2,707.6	224,466.9

3. หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง พบบริเวณอำเภอควนขนุน อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอศรีบรรพต อำเภอกงหรา และอำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง จำนวน 24 แหล่ง (ตารางที่ 3)ครอบคลุมพื้นที่ 51.75 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 1)



ตารางที่ 2 แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ

ลำดับที่	แหล่งหิน	ตำบล	อำเภอ จังหวัด	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ปริมาณ ทรัพยากรธรณี (ล้านเมตริกตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
1	เขาปู่_1	เขาปู่	ศรีบรรพต พัทลุง	519,800	115.44	9812.4
2	เขาป่าแห	เขาปู่	ศรีบรรพต พัทลุง	143,100	6.76	574.6
3	เขาเขี้ยว-พญาไธสง	ชะรัด	กงหรา พัทลุง	7,605,000	2,250.50	191292.5
4	เขาพุด	คลองเฉลิม	กงหรา พัทลุง	1,185,000	316.24	21205.8
5	เขาทอง	มะกอกเหนือ	ควนขนุน พัทลุง	91,790	8.26	702.2
6	เขาบ่อลา	พนมวังก	ควนขนุน พัทลุง	99,960	10.35	879.4
รวม				9,644,650	2,707.6	224,466.9

3. หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง พบบริเวณอำเภอควนขนุน อำเภอศรีนครินทร์ อำเภอสรีบรรพต อำเภอกงหรา และอำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง จำนวน 24 แหล่ง (ตารางที่ 3)ครอบคลุมพื้นที่ 51.75 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 1)



รายงานการประเมินปริมาณทรัพยากรธรณีสงขลา จังหวัดสงขลา ครั้งที่ 2

ตารางที่ 3 แหล่งเงินทุนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ลำดับ ที่	แหล่งเงิน	ตำบล	อำเภอ	เนื้อที่ (ตารางเมตร)	ปริมาณ 1 ทรัพยากรธรณี (ล้านเมตรกตัน)	มูลค่า 3 (ล้านบาท)
1		พนมวังค์	ความขุน	318,600	38.76 ¹	2,713.41
2	เซาพังอิฐ	แพรกหา	ความขุน	86,860	7.82 ¹	547.22
3	เซาบุญ	แพรกหา	ความขุน	35,620	0.59 ¹	41.56
4	เซาแดงตะวันออก	พญาขัน	เมืองพัทลุง	136,500	19.00 ¹	1,329.74
5	เซาเจียก	เซาเจียก	เมืองพัทลุง	359,600	44.65 ¹	3,125.52
6	เซาวัง1	ลำสินธ์	ศรีนครินทร์	4,160,000	1,183.26 ²	82,828.20
7	เซาวัง2	บ้านนา	ศรีนครินทร์	2,393,000	519.76 ²	36,383.20
8	เซาท่งโตน-เซาคราม	บ้านนา-ลำสินธ์	ศรีนครินทร์	8,378,000	259.56 ²	18169.20
9	เซาบ้านนา 1	บ้านนา	ศรีนครินทร์	4,821,000	1,591.07 ²	111,374.94
10	เซาน้ำใต้บ่อ	บ้านนา	ศรีนครินทร์	251,200	49.74 ¹	3,481.80
11	เซาเม่น-เซาในวัง	เซาปุ-ตะแพน	ศรีบรรพต	14,090,000	5,817.99 ²	407,259.17
12	เซาในวัง1	กงหรา	กงหรา	1,106,000	189.64 ²	13,274.80
13	เซาในวัง2	กงหรา-คลองเฉลิม	กงหรา	4,239,000	1,037.96 ²	72,657.20
14	เซาในวัง3	คลองเฉลิม	กงหรา	583,700	49.67 ²	3,476.90
15	เซาพญากรุงจีน 1	ชะวีค-คลองทรายขาว	กงหรา	2,566,000	7,543.64 ²	528,054.80
16	เซาพญากรุงจีน 2	คลองเฉลิม	กงหรา	4,006,900	626.21 ²	43,834.70
17	เซาบ้านในมอญ	กงหรา	กงหรา	962,200	151.84 ¹	10,628.80
18	เซาบ้านคลองหรั้ง	กงหรา	กงหรา	264,300	27.75 ¹	1,942.50
19	เซาบ้านคลองเซาตะไคร้	กงหรา	กงหรา	146,900	11.54 ²	807.80
20	เซาบ้านทอนตรน	คลองเฉลิม	กงหรา	1,139,000	296.14 ²	20,729.80
21	เซาปุ_4	เซาปุ	ศรีบรรพต	115,500	5.20 ¹	442.00
22	เซาปุ_บ้านทุ่งยุง	เซาปุ	ศรีบรรพต	135,300	10.12 ¹	860.20
23	เซาควนขึ้นแรด	ชะวีค	กงหรา	252,400	188.35 ²	16009.75
24	เซาถ้ำ	ลำสินธ์	ศรีนครินทร์	1,210,000	249.48 ²	26880.40
รวม				51,757,580	19,919.74	1,406,853.61

4. หินปูนโดโลไมต์ คือ หินปูนที่มีส่วนประกอบแมกนีเซียมออกไซด์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 18 ($MgO > 18\%$) พบแหล่งหินปูนกลุ่มนี้บริเวณอำเภอควนขนุน และอำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง จำนวน 12 แหล่ง (ตารางที่ 4) ครอบคลุมพื้นที่ 2.51 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 1)



ตารางที่ 4 แหล่งหินปูนโดโลไมต์

ลำดับที่	แหล่งหิน	ตำบล	อำเภอ	เนื้อที่ (ตารางเมตร)	ปริมาณทรัพยากรธรณี (ล้านเมตริกตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
1	เขาวัดโพรงเพลง	นาขยาด	ควนขนุน	56,540	5.82	1,967.00
2	เขาวัง	นาขยาด	ควนขนุน	752,300	90.26	31,591.00
3	เขาย้อ	มะกอกเหนือ	ควนขนุน	94,590	6.91	2,419.42
4	เขาดิน	มะกอกเหนือ	ควนขนุน	38,720	1.11	389.08
5	เขาดีตะบูนู	แพรงหา	ควนขนุน	70,730	5.72	2,002.97
6	เขาพนมวังค์	พนมวังค์	ควนขนุน	440,000	49.31	17,255.2
7	เขาพลู	ชัยบุรี	เมืองพัทลุง	220,400	30.30	10,603.7
8	เขาจิงไ้	ชัยบุรี	เมืองพัทลุง	568,400	74.18	25,961.7
9	เขานัน	ปรางหมู่	เมืองพัทลุง	36,500	1.91	666.86
10	เขาคินแทน	พญาขัน	เมืองพัทลุง	52,760	4.41	1,542.28
11	เขาแดงตะวันตก	พญาขัน	เมืองพัทลุง	96,470	7.97	2,790.64
12	เขาหลักโค	นาโหนด	เมืองพัทลุง	86,280	3.23	1,129.71
รวม				2,513,690	280.93	98,319.51



ตารางที่ 5 พื้นที่การจำแนกเขตแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์

ลำดับที่	แหล่งหิน	พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่	พื้นที่เขตการจำแนก
1	เขาย่า	ชั้นที่ 4	A
2	เขาชันหมาก	ชั้นที่ 3	A
3	เขาชัยบุรี	ชั้นที่ 1BR(80%) และ ชั้นที่ 1B(20%)	C (ถ้าพระเขาชัยบุรี)
4	เขากลาง	ชั้นที่ 5	C (ถ้าพระเขากลาง)
5	เขานางชี	ชั้นที่ 1B	A
6	เขาป่าเจ้	ชั้นที่ 5	A
7	เขาพนมวังก	ชั้นที่ 4(20%) และ ชั้นที่ 1BR(80%)	B(ป่าต้นน้ำลำธาร และความคุ้มครองใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ)
8	เขาวัดลิง	ชั้นที่ 2	A

เขตสงวนทรัพยากรธรณี (พื้นที่ C) ได้แก่แหล่งหินปูน เขาชัยบุรีและแหล่งหินปูนเขากลาง ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และเป็นแหล่งที่ตั้งของโบราณสถานอันครนวนุรักษ์ เช่น ถ้ำเขาพระชัย ถ้ำเขาพระกลาง และใกล้กับแหล่งชุมชนมีพื้นที่ประมาณ 2.74 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 740 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 63,000 ล้านบาท

เขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี (พื้นที่ B) ได้แก่ แหล่งหิน เขาพนมวังก เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และเขตป่าสงวนแห่งชาติชุมชนมีพื้นที่ประมาณ 0.8 ตารางกิโลเมตรมีปริมาณ

ทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 178 ล้านเมตริกตันคิดเป็นมูลค่าประมาณ 1,500 ล้านบาท

เขตพัฒนาทรัพยากรธรณี (พื้นที่ A) แหล่งหินปูน ที่อยู่นอกเขตสงวนทรัพยากรธรณีและนอกเขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีเป็นเขตพื้นที่สามารถพัฒนาทรัพยากรธรณี ได้แก่ เขาย่า เขาชันหมาก เขานางชี เขาป่าเจ้ และเขาวัด ลิงชุมชน มีพื้นที่ประมาณ 0.6 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 44 ล้านเมตริกตันคิดเป็นมูลค่าประมาณ 3,700 ล้านบาทหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ

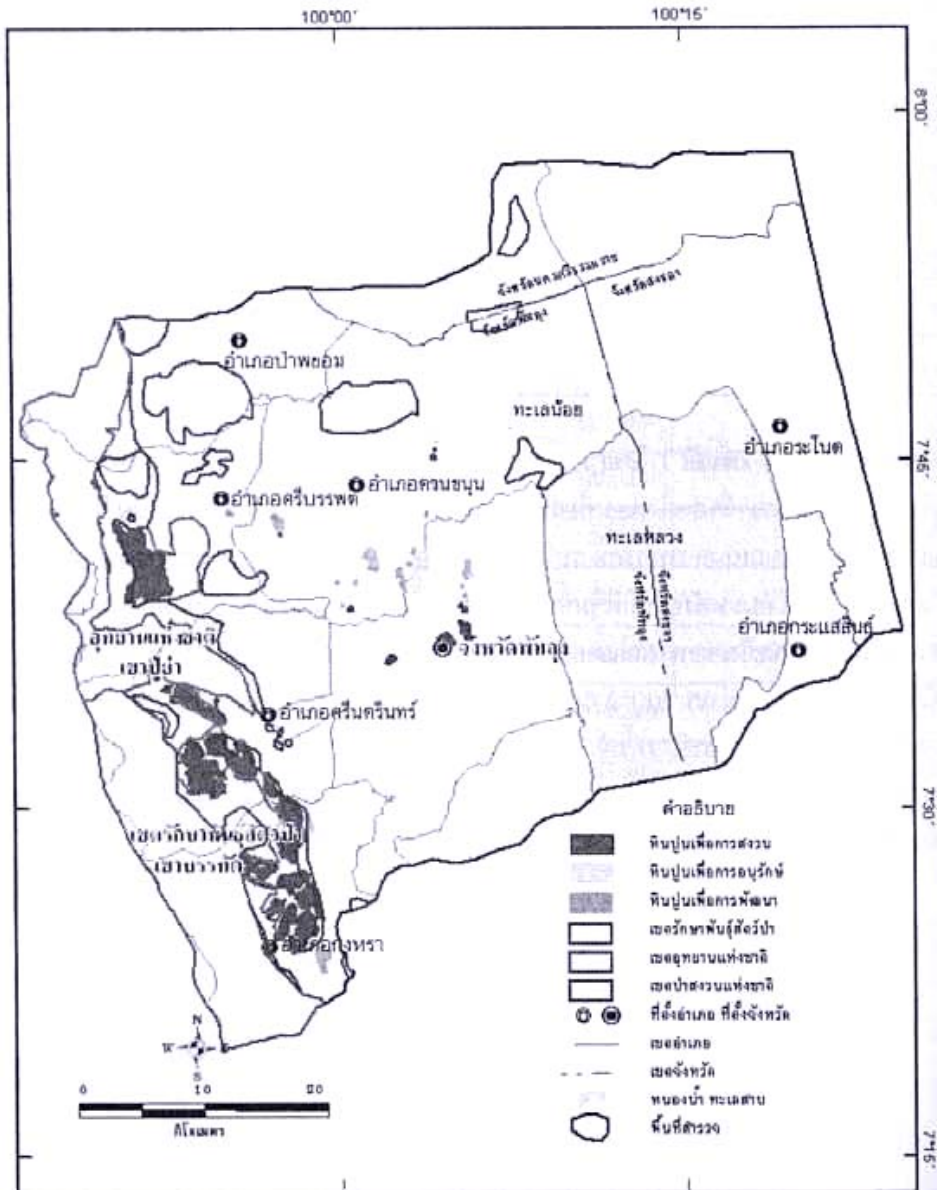
ตารางที่ 6 พื้นที่การจำแนกเขตแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ

ลำดับที่	แหล่งหิน	พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่	พื้นที่เขตการจำแนก
1	เขาปู่_1	ชั้นที่ 1B	B (อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ)
2	เขาป่าแหร	ชั้นที่ 1B	B (อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ)
3	เขาเขี้ยว-พญาไธ้ง	ชั้นที่ 1A(80%) และ ชั้นที่ 1B(20%)	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
4	เขาพูด	ชั้นที่ 4	A
5	เขาทอง	ชั้นที่ 5	A
6	เขาบอลา	ชั้นที่ 1B	A

เขตสงวนทรัพยากรธรณี (พื้นที่ C) ได้แก่แหล่งหินปูน เขาเขียว-พญาไธสง ซึ่งอยู่ในอำเภอกองหรา จังหวัดพัทลุง มีเนื้อที่ประมาณ 7.6 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 2,250 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 200,000 ล้านบาท

เขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี (พื้นที่ B) ได้แก่ แหล่งหินเขาปู่_1 และเขาน้ำปาดแหง เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B และเขตป่าสงวนแห่งชาติ อยู่ในอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง มีเนื้อที่ประมาณ 0.6 ตารางกิโลเมตรมีปริมาณทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 120 ล้านเมตริกตันคิดเป็นมูลค่าประมาณ 10,500 ล้านบาท

เขตพัฒนาทรัพยากรธรณี (พื้นที่ A) และพื้นที่ที่อยู่นอกเขตสงวนทรัพยากรธรณี และนอกเขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี เป็นเขตพื้นที่สามารถพัฒนาทรัพยากรธรณีได้แก่ เขาทอง และเขาปอลา ในอำเภอกองหรา และอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง มีเนื้อที่ประมาณ 1.3 ตารางกิโลเมตรมีปริมาณทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 340 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 23,000 ล้านบาท



รูปที่ 2 แผนที่การจำแนกการใช้ประโยชน์เขตทรัพยากรธรณีแหล่งหินปูนประเภทต่างๆ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรม

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ตารางที่ 7 พื้นที่การจำแนกเขตแหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ลำดับที่	แหล่งหิน	พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่	พื้นที่การจำแนก
1	เขาขุน	ชั้นที่ 1B	A
2	เขาพังอิฐ	ชั้นที่ 2	C (ถ้าพระเขาพังอิฐ)
3	เขาน้อย	ชั้นที่ 2	A
4	เขาแดงตะวันออก	ชั้นที่ 3	C (เจดีย์เขาแดง)
5	เขาเจียก	ชั้นที่ 1B	C (ถ้าพระเขาเจียก)
6	เขาวัง1	ชั้นที่ 1A(30%) และ ชั้นที่ 1B(70%)	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่าร้อยละ 70)
7	เขาวัง2	ชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
8	เขาทุ่งโตน-เขาควม	ชั้นที่ 1B	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
9	เขาน้ำนา	ชั้นที่ 1A(80%) และ ชั้นที่ 1B(20%)	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
10	เขาน้ำใต้บ่อ	ชั้นที่ 1B	C (ถ้าสุมนโน สำนักสงฆ์)
11	เขาถ่ม-เขาโนวัง	ชั้นที่ 1A(40%) และ ชั้นที่ 1B(60%)	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
12	เขาโนวัง1	ชั้นที่ 1B	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่าร้อยละ 90)
13	เขาโนวัง2	ชั้นที่ 1B	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
14	เขาโนวัง4	ชั้นที่ 1B	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่าร้อยละ 90)
15	เขาพญากรุงจีน 1	ชั้นที่ 1B(20%) และชั้นที่ 3	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่าร้อยละ 80)
16	เขาพญากรุงจีน 2	ชั้นที่ 4	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่าร้อยละ 70)
17	เขาน้ำใหม่เอญ	ชั้นที่ 1A(80%) และชั้นที่ 4	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
18	เขาน้ำคลองหรั่ง	ชั้นที่ 1B(30%) และชั้นที่ 3	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
19	เขาคลองเขาตะไคว	ชั้นที่ 3	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
20	เขาน้ำทอนตรน	ชั้นที่ 1B(90%) และชั้นที่ 3	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
21	เขาปู่ 4	ชั้นที่ 1B	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
22	เขาปู่ บ้านอู่บุง	ชั้นที่ 2	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)
23	เขาควนเข้แรด	ชั้นที่ 2	A
24	เขาถ้ำ	ชั้นที่ 1A(40%) และ ชั้นที่ 1B(60%)	C (อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า)

เขตสงวนทรัพยากรธรณี (พื้นที่C) พื้นที่แหล่งหินปูนเพื่อการก่อสร้าง ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า แต่มีบางแหล่งเช่น เขาพังอิฐ แหล่งเขาแดงตะวันออก แหล่งเขาเจ็ยก และแหล่งเขาน้ำใต้บ่อ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และเป็นแหล่งที่ตั้งของโบราณสถานอันควรรอนุรักษ์ เช่น ถ้ำพระเขาพังอิฐ เจดีย์เขาแดง ถ้ำพระเขาเจ็ยก ถ้ำเขาสมมโน และอยู่ใกล้กับแหล่งชุมชนอีกด้วย มีเนื้อที่ประมาณ 51 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 20,000 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 1.4 ล้านล้านบาท

เขตพัฒนาทรัพยากรธรณี (พื้นที่A) ได้แก่แหล่งเขาขุนแหล่ง เขาน้อย และแหล่งหินเขาควนซีแรด ที่สามารถทำเป็นแหล่งหินก่อสร้างได้ มีเนื้อที่ประมาณ 0.6 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 230 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 19,000 ล้านบาท



หินปูนโดโลไมต์

ตารางที่ 8 พื้นที่การจำแนกเขตแหล่งหินปูนโดโลไมต์

ลำดับที่	แหล่งหิน	พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่	พื้นที่การจำแนก
1	เขาวัดไพรภพเพลิง	ชั้นที่ 2	C (ที่ตั้งวัดไพรภพเพลิง)
2	เขาวัง	ชั้นที่ 2	A
3	เขาย้อ	ชั้นที่ 5	C (ถ้ำจันทรพันธ์, วัดเขาย้อ)
4	เขาดิน	ชั้นที่ 5	A
5	เขาโต๊ะบุญ	ชั้นที่ 2	A
6	เขาพนมวังก	ชั้นที่ 4(50%) และชั้นที่ 1BR(50%)	B (ป่าต้นน้ำลำธารและความคุ้มครองการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ)
7	เขาพดู	ชั้นที่ 1BR	B (ป่าต้นน้ำลำธาร และความคุ้มครองการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ)
8	เขาจิงใจ	ชั้นที่ 1B	A
9	เขานัน	ชั้นที่ 3	A
10	เขาหินแท่น	ชั้นที่ 3 และชั้นที่ 5	A
11	เขาแดงตะวันตก	ชั้นที่ 3	C (ที่ตั้งวัดเขาแดงตก)
12	เขาหลักโค	ชั้นที่ 2	A

เขตสงวนทรัพยากรธรณี (พื้นที่ C) ได้แก่ แหล่งหินปูนโดโลไมต์ เขาวัดโพรงเพลง เขาอ้อ และเขาแดงตะวันตก เนื่องจากเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญและ เป็นแหล่งที่ตั้งของโบราณสถานอันครนวนุรักษ์ และเป็นที่ตั้งของวัดเขาโพรงเพลง วัดเขาอ้อ และวัดเขาแดงตก ซึ่งเป็นวัดที่เคารพและศรัทธาของประชาชนในพื้นที่ และอยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน มีเนื้อที่ประมาณ 0.3 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 20 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 7,200 ล้านบาท

เขตอนุรักษทรัพยากรธรณี (พื้นที่ B) ได้แก่ แหล่งหินเขาพนมวังค์ และแหล่งหิน เขาพลู เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 มีเนื้อที่ประมาณ 0.7 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากร

ธรณีเบื้องต้น 80 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 28,000 ล้านบาท

เขตพัฒนาทรัพยากรธรณี (พื้นที่ A) แหล่งหินที่อยู่นอกเขตสงวนทรัพยากรธรณีและนอกเขตอนุรักษทรัพยากรธรณี เป็นเขตพื้นที่ที่สามารถพัฒนาทรัพยากรธรณีได้แก่ แหล่งหินเขาวังเขาหิน เขาโต๊ะบุญ เขาจิ้งจี้ เขาอัน เขาแท่นและเขาหลักโค มีเนื้อที่ประมาณ 1.7 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณทรัพยากรธรณีเบื้องต้น 190 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 66,000 ล้านบาท

สรุป

จากการสำรวจทรัพยากรธรณีประเภทหินปูนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาตอนเหนือ สามารถจำแนกหินปูน ได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และหินปูนโดโลไมต์ นอกจากนี้ยังจำแนกจำแนกเขตการใช้ประโยชน์เป็นเขตสงวนทรัพยากรธรณี (พื้นที่ C) เขตอนุรักษทรัพยากรธรณี (พื้นที่ B) และเขตพัฒนาทรัพยากรธรณี (พื้นที่ A) อีกด้วย

ทรัพยากรธรณีเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่ไม่สามารถสร้างขึ้นใหม่ได้ เมื่อนำมาใช้แล้วจะหมดไป การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีแต่ละชนิดจึงต้องมีความระมัดระวัง ควบคุมการซื้อขายค้ำและสิ้นเปลืองน้อยที่สุด เพื่อที่จะใช้ได้อย่างยาวนานและยั่งยืน ตามความเหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพของทรัพยากรธรณีแต่ละแหล่ง สภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ตลอดจนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และให้เป็นไปตามความต้องการใช้ที่แท้จริงทั้งในปัจจุบัน และแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ ยังจะเป็นการแก้ปัญหาความขัดแย้งอันเกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณีระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน อีกทั้งควรศึกษา วางแนวทางการฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรธรณีที่ใช้ประโยชน์แล้วให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิม ซึ่งจะทำให้สภาพแวดล้อมโดยรวมของพื้นที่ลุ่มน้ำดีขึ้น และจะทำให้ประชาชนสามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน

