

สารบัญ

หน้า

1. บทนำ	
1.1 พื้นที่ของการสำรวจ	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 วิธีดำเนินการวิจัย	3
1.4 เกณฑ์การเรียกลักษณะของหิน	4
1.5 การสำรวจที่แล้วมา	5
1.6 ประวัติการสำรวจพบแหล่งแร่	6
1.7 ลักษณะภูมิประเทศ	6
2. ธรณีวิทยาทั่วไป	7
2.1 หินตะกอน	9
2.2 หินแปร	12
2.3 ตะกอนยุค Quaternary	14
2.4 หินอัคนี	14
2.5 ธรณีวิทยาโครงสร้าง	36
3. เหมืองแร่ดีบุก	39
3.1 เหมืองที่ผลิตแร่ดีบุกจากแหล่งลานแร่	40
3.2 เหมืองที่ผลิตแร่ดีบุกจากแหล่งทางแร่	54
4. ธรณีวิทยาเศรษฐกิจ	82
5. บทวิจารณ์	83
6. บทสรุป	84
7. เอกสารอ้างอิง	86
8. ภาคผนวก	88

สารบัญรูป

	หน้า	
รูปที่ 1	แสดงพื้นที่ของการวิจัย	2
2	แผนที่ธรณีวิทยาริเวณอำเภอจะนะ-นาทวี-เทพา จ.สงขลา	8
2.4.4-1	แสดงปริมาณออกไซด์ของธาตุหลักในหินแกรนิตลิว	25
2.4.4-2	แสดงการแปรผันของปริมาณออกไซด์ของธาตุกับ SiO_2	26
2.4.4-3	แสดงปริมาณ trace elements ในหินแกรนิตลิว	27-28
2.4.4-4	แสดงการแปรผันของปริมาณ trace elements กับ SiO_2	29-30
2.4.4-5	แสดงค่า K_2O/Na_2O และการแปรผันของ K_2O/Na_2O กับ SiO_2	31
2.4.4-6	แสดงค่า K/Rb , Ba/Rb , Rb/Sr , K/Ba ในหินแกรนิตลิว	34
2.4.4-7	แสดงการแปรผันของ K/Rb , Ba/Rb , Rb/Sr , K/Ba กับ SiO_2	35
2.5	แผนที่แสดงรอยคดโค้งและรอยเลื่อนใหญ่	37
3	แสดงตำแหน่งเหมืองแร่ดีบุกรอบพลูตอนลิว	41
3.1.2-1	EDXRF ของแร่คละจากเหมืองแร่ลิว	46
3.1.3-1	EDXRF ของแร่คละจากเหมืองแร่ไพศาลนาทวี	51
3.2.1-1	XRD ของ clay จากเหมืองแร่กัจจอง	56
3.2.1-2	EDXRF ของแร่คละจากเหมืองแร่กัจจอง	57
3.2.1-3	XRD ของสินแร่กาสินาจากเหมืองแร่กัจจอง	59
3.2.1-4	EDXRF ของสินแร่กาสินาเบอร์ 1 จากเหมืองแร่กัจจอง	60
3.2.1-5	EDXRF ของสินแร่กาสินาเบอร์ 2 จากเหมืองแร่กัจจอง	61
3.2.1-6	EDXRF ของสินแร่กาสินาเบอร์ 7 จากเหมืองแร่กัจจอง	62
3.2.2-1	XRD ของ clay จากเหมืองแร่สิริอนันต์	66
3.2.2-2	XRD ของ clay ที่ความลึก 10 ม. จากเหมืองแร่สิริอนันต์	67
3.2.2-3	EDXRF ของแร่คละจากเหมืองแร่สิริอนันต์	68
3.2.3-1	XRD ของ clay จากเหมืองแร่สพผล	73
3.2.3-2	EDXRF ของหัวแร่ดีบุกจากเหมืองแร่สพผล	74
3.2.4-1	XRD ของ clay จากเหมืองแร่เกาะสะบ้า	78
3.2.4-2	XRD ของแร่ซัลไฟด์จากเหมืองแร่เกาะสะบ้า	79
3.2.4-3	EDXRF ของแร่คละจากเหมืองแร่เกาะสะบ้า	80

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	
1 Modal analyses of porphyritic biotite granite	18
2 Modal analyses of equigranular biotite granite	20
3 Modal analyses of aplite	21
4 ส่วนประกอบทางเคมีของหินแกรนิตลิว	23
5 ผลวิเคราะห์ trace elements ของหินแกรนิตลิว	24
6 อัตราส่วนของธาตุ K, Rb, Ba, Sr, และ Na ในหินแกรนิตลิว	33

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1	
1 การแต่งแร่ดีบุกของเหมืองแร่ลิว	47
2 การแต่งแร่ดีบุกของเหมืองแร่ไพศาลนาทวี	52
3 การแต่งแร่ดีบุกของเหมืองแร่กัจจอง	63
4 การแต่งแร่ดีบุกของเหมืองแร่สิริอนันต์	70
5 การแต่งแร่ดีบุกของเหมืองแร่เกาะสะบ้า	81

ภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวกที่ 1	
1 แสดงปริมาณของธาตุในหินแกรนิตทั่วไป	88
2 ปริมาณของธาตุต่างๆ ในตัวอย่างหัวแร่และแร่คละ	89-90
3 ผลผลิตแร่ดีบุกจากบริเวณพลูตอนลิว ปีพ.ศ.2522-2534	91
4 แสดงแบบรูปทาง XRD ของ cassiterite จากหัวแร่	92