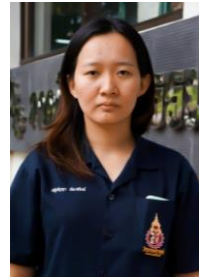


ชื่อโครงการ	การแยกแร่ทรายชายหาด		
ผู้เขียน	นางสาว ณัฐกัญญา เจียะสถิตย์	รหัสนักศึกษา	5510110509
	นางสาว จุฑาทิพย์ สายแก้ว	รหัสนักศึกษา	5510110692
สาขาวิชา	วิศวกรรมเหมืองแร่		
ปีการศึกษา	2558		
ภาคการศึกษาที่	2		
ที่ปรึกษาโครงการ	รองศาสตราจารย์ ดร.เล็ก สีคง		



บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นกระบวนการแยกแร่ทรายชายหาดใน ต.เก้าเส้ง อ.เมือง จ.สงขลา ซึ่งมีองค์ประกอบของแร่เฟลด์สปาร์ (microcline) 3.06% ควอตซ์ (quartz) 96.10% แร่เซอร์คอน (zircon) และแร่ทัวร์มาลีน (schorl) 0.84% โดยอาศัยกระบวนการลอยแร่ในการแต่งแร่ สำหรับกระบวนการลอยแร่จะแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นแรกเป็นการแยกแร่ทัวร์มาลีนและเซอร์คอน โดยใช้ Aero 825 Promotor เป็นสารเคลือบผิว ที่ปริมาณ 500 กรัม/ตัน ลอยแร่ในภาวะที่เป็นกรดที่ค่า pH 3 กระบวนการนี้สามารถแยกแร่ทัวร์มาลีนและเซอร์คอนขนาดเล็กกว่า 70 เมช ได้ 95.25% และขนาดโตกว่า 70 เมช ได้ 62.20% โดยกระบวนการขั้นที่สองเป็นการแยกแร่เฟลด์สปาร์ออกจากควอตซ์โดยใช้โซเดียมโอเลต (Sodium Oleate) และใช้ Aero 825 Promotor ผสมกับ Dodecylamine เป็นสารเคลือบผิวแร่ กระบวนการนี้สารเคลือบผิวผสมระหว่าง Aero 825 Promoter (Anionic collector) กับ Dodecylamine (Cationic collector) ในสัดส่วน 0.6:0.025 ที่ค่า pH 4 สามารถแยกแร่เฟลด์สปาร์ได้ดีที่สุด 46.20% และการใช้โซเดียมโอเลตไม่เหมาะสมสำหรับใช้ลอยแร่เฟลด์สปาร์

สำหรับการแต่งแร่ด้วยวิธีนี้สามารถกำจัดองค์ประกอบของไทเทเนียมออกไซด์ (TiO_2) และโครเมียมออกไซด์ (Cr_2O_3) ออกไปได้ ถึงแม้ว่าปริมาณของเหล็กออกไซด์ (Fe_2O_3) ยังมีปริมาณค่อนข้างสูง แต่ปริมาณของซิลิกา (SiO_2) ที่เพิ่มขึ้นทำให้ทรายมีคุณภาพเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นการนำทรายที่แต่งได้ด้วยกระบวนการนี้ไปผสมกับทรายคุณภาพสูง ทรายที่ได้ก็จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่างๆ ได้

คำหลัก: ทรายชายหาด, การลอยแร่ทัวร์มาลีนและเซอร์คอน, การลอยแร่เฟลด์สปาร์ออกจากแร่ควอตซ์, ทรายชายหาด อ.เมือง จ.สงขลา

Project Title	Separation of mineral from beach sand	
Authors	Ms. Natthakanya Jearsatid	Student ID 5510110509
	Ms. Jutathip SayKaew	Student ID 5510110692
Major Program	Mining Engineering	
Academic Year	2015	
Semester	2	
Project Advisor	Assoc.Prof.Dr.Lek Sikong	

Abstract

This project is a process separate minerals from beach sand in Kaoseng, Amphoe Mueang, Songkhla. There are element of Feldspar (Microcline) 3.01%, Quartz 96.10%, Zircon and Tourmaline (Schorl) 0.84% by using mineral flotation process. For flotation process will be divided into two stages. First step, separate Zircon and Tourmaline by using Aero 825 Promotor is a collector ore at 500 g/t in the acidic conditions at pH 3. This process can extract Zircon and Tourmaline up to 95.25% at size -70 mesh and 62.20% at size +70 mesh. Second step, to separate Feldspar from Quartz, by using Sodium Oleate and mixed collector are Aero 825 Promotor (Anionic collector) and Dodecylamine (Cationic collector) ratio 0.6:0.025 at pH 4 can separate up to 46.20%. Although using by Sodium Oleate is not suitable for floating feldspar.

For this mineral processing can extract the element of Titanium Oxide (TiO_2) and Chromium Oxide (Cr_2O_3). Although Ferric Oxide also has a relatively high dose but the quantity of silica (SiO_2) increased with increasing quality sand. Therefore, to bring the sand with this process to high-quality sand mixed with sand, it can be utilised in various industries.

Keyword: Beach sand, Tourmaline and zircon flotation, Feldspar flotation from quartz, Beach sand in Amphoe Mueang, Songkhla.