

| | | |
|------------------|--|-------------------------|
| ชื่อโครงการ | การทดลองแต่งแร่หายากจากหางแร่ทิ้งของกระบวนการแต่งแร่ดินขาวของบริษัทมินเนอรัล รีซอร์สเซส ดีเวล ลอปเมนต์ จำกัด | |
| ผู้เขียน | นายจตุภูมิ ชูชาติ | รหัสนักศึกษา 5010110051 |
| สาขาวิชา | วิศวกรรมเหมืองแร่ | |
| ปีการศึกษา | 2553 | |
| ภาคการศึกษาที่ | 1 | |
| ที่ปรึกษาโครงการ | ดร.มนูญ มาศนิยม | |

บทคัดย่อ

แร่ในกลุ่มแร่หายากเป็นแร่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เป็นที่ต้องการของท้องตลาด และยังมีมูลค่ามากในกระบวนการอุตสาหกรรม เช่น โลหะแทนทาลัม เป็นโลหะทนไฟ มีความแข็งและเหนียวใกล้เคียงกับเหล็กกล้า นำมาใช้ทำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และอื่นๆ

ดังนั้นยังมีทางเลือกในการหาแร่หายากจากหางแร่ทิ้งอื่นมากมาย เช่น หางแร่ดินขาว หางแร่ดีบุก เป็นต้น ซึ่งสามารถใช้หลักการแต่งแร่ได้หลายวิธีเนื่องจากเทคโนโลยีด้านการแต่งแร่ได้มีการพัฒนาอย่างกว้างขวางเพื่อนำเอาแร่หายากออกมาได้ เช่น

- การแต่งแร่โดยใช้ความต่างของความถ่วงจำเพาะของแร่ ซึ่งมีหลายวิธีได้แก่ การใช้โต๊ะสั่น การใช้จี้กในการแต่งแร่ การใช้การตกตัวในของเหลวโดยมีสิ่งกีดขวาง ฯลฯ
- การแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติทางไฟฟ้าและแม่เหล็ก
- การแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติทางเคมี เช่น การลอยแร่ การละลายแร่ ฯลฯ

การทดลองในโครงการครั้งนี้ได้นำหางแร่ทิ้งจากกระบวนการแต่งแร่ดินขาวของ บริษัท มินเนอรัล- รีซอร์สเซส ดีเวลลอปเมนต์ จำกัด เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธี Sieve Analysis แล้วพบว่าหางแร่ทิ้งที่ได้จากการคัดขนาดโดย Hydrocyclone มีขนาดเล็กมากและนำมาทำการทดลองได้ยาก และหางแร่ทิ้งที่ได้จากการคัดขนาดด้วย Spiral โดยมีขนาดส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 8-50 เมช เมื่อพิจารณาจากข้อมูลอื่นๆ สามารถใช้การแต่งแร่โดยเครื่องแยกแรงแบบไฟฟ้าแรงสูง และการแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติของแม่เหล็กก็สามารถแยกแร่หายากออกมาได้ ซึ่งผลที่ได้เมื่อส่งตัวอย่างแร่ไปวิเคราะห์ทางเคมีโดยใช้ X-ray fluorescence spectrometry และ X-Ray Diffraction ทำให้ทราบว่าในหางแร่ทิ้งมีแร่ที่เป็นแร่หายากที่น่าสนใจ เช่น Nb_2O_5 และ Rb_2O เมื่อทำการทดลองแต่งแร่แล้วทำให้ได้ Nb_2O_5 เพิ่มขึ้นซึ่งได้ประมาณ 0.26 % แต่ Rb_2O ได้ในปริมาณที่น้อยลง โดยได้ประมาณ 0.11% ซึ่งจากผลการทดลองทำให้สรุปได้ว่าหางแร่ทิ้งจากกระบวนการแต่งแร่ดินขาว มีแร่หายากแต่มีในปริมาณที่น้อยมากอาจจะไม่เหมาะสมแก่การลงทุน

คำสำคัญ : -

Project Title Beneficiation rare earth mineral of tailing from kaolin mineral processing plant

Author Mr. - Student ID 5010110051

Major Program Mining Engineering

Academic Year 2012

Semester 1

Project Advisor Dr.Manoon Masniyom

Abstract

-

Keywords: -