

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์ที่จะแยกหัวตะกรันทองแดงออกจากตะกรันทองแดงซึ่งเป็นของเสียจากโรงถลุงทองแดงเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ตะกรันทองแดงที่ใช้ในการศึกษานี้มีปริมาณทองแดงอยู่ 7.82 เปอร์เซ็นต์ถูกนำมาทดลองแยกด้วยวิธีโต๊ะสั่น และ การลอยแยกเพื่อการเปรียบเทียบ จากการทดลองแยกด้วยโต๊ะสั่นพบว่า การนำตะกรันมาบดด้วยเครื่องบดลูกป้อนกลมจนมีขนาดเล็กกว่า 120 เมช ทั้งหมด สามารถแยกหัวตะกรันทองแดงที่มีปริมาณทองแดงสูงถึง 25.68 เปอร์เซ็นต์ โดยมีการเก็บคืนโลหะทองแดงต่ำเพียง 12.97 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นจึงทำการทดลองแยกด้วยวิธีลอยแยกพบว่า การนำตะกรันมาบดด้วยเครื่องบดลูกป้อนกลมจนมีขนาดเล็กกว่า 100 เมช ทั้งหมด สามารถลอยแยกหัวตะกรันทองแดงที่มีปริมาณทองแดงถึง 25.91 เปอร์เซ็นต์ โดยมีการเก็บกลับคืนสูงถึง 91.44 เปอร์เซ็นต์ หัวตะกรันทองแดงจากการแยกทั้ง 2 วิธีสามารถแยกออกมาเพื่อนำมาป้อนให้แก่โรงถลุงทองแดงได้ เนื่องจากมีปริมาณทองแดงสูงกว่า 23 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งกำหนดไว้สำหรับทองแดงที่ป้อนเข้าโรงถลุงทองแดง แต่ปริมาณการเก็บกลับคืนโลหะทองแดงด้วยการลอยแยกสามารถให้การเก็บกลับคืนโลหะทองแดงที่สูงกว่า ดังนั้นจึงควรแยกตะกรันทองแดงด้วยวิธีการลอยแยก

The aim of this research is to separate copper concentrate from copper slag which is the waste from copper smelter for recycling. Copper slag containing 7.82 % Cu was tested to comparably separate the copper concentrates by shaking table and froth flotation method. The shaking table test was to grind the copper slag to be less than 120 mesh and then fed to shaking table. The copper concentrate obtained was found to contain 25.68 % Cu with the lower recovery of 12.97 %. Froth flotation is then proposed to separate the copper concentrate from the slag. Grinding of copper slag to be less than 100 mesh and then fed through flotation cell was tried to obtained copper concentrate containing 25.91 % Cu with the higher recovery of 91.44 %. The copper concentrates obtained from both tests can be recycled as the feed for copper smelter as they contain more than 23 % copper (as specified by copper smelter). Therefore, froth flotation is recommended to separate copper concentrate from the copper slag.