



بررسی تأثیر سختی خوراک بر توان مصرفی آسیاهای خودشکن در مدار خردایش کارخانه فرآوری سنگ آهن گل گهر

احمد اکبری نسب^{۱*}، عباس سام^۲ و صمد بنیسی^۳

۱- کارشناس ارشد فرآوری مواد معدنی، شرکت سنگ آهن گل گهر، واحد فرآوری

۲- استادیار بخش مهندسی معدن، دانشکده فنی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳- دانشیار بخش مهندسی معدن، دانشکده فنی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

Email: a_akbari_nasab@yahoo.com

Email: sam@mail.uk.ac.ir

چکیده

معمولاً تغییر سختی سنگ معدن در آسیاهای نوع خودشکن باعث نوسان چشمگیر در ظرفیت و نهایتاً تولید کارخانه می شود. به عبارت دیگر، ظرفیت این نوع آسیاها به شدت وابسته به خصوصیات خوراک ورودی به آنهاست بطوریکه کارایی مناسب فرآیند نرم کنی در آسیاهای نوع خودشکن به خصوصیات قطعاتی از سنگ معدن که واسطه خردایش را تشکیل می دهند، بستگی دارد. در این ارتباط، یکی از مهمترین پارامترها، سختی (grindability) یا قابلیت خردشدن سنگ معدن است که بیانگر میزان مقاومتی است که سنگ معدن در مقابل خردایش از خود نشان می دهد. بنابراین، روشی که قابلیت پیش بینی رفتار و ارزیابی عملکرد آسیاهای نوع خودشکن در مقابل سنگهای معدنی با خصوصیات خردایشی مختلف را با زمانبری و هزینه معقول داشته باشد، مورد نیاز است. در این تحقیق، ضمن مروری بر تحقیقات گذشته در این زمینه، با ارائه روشی سازگار با استاندارد موجود و بررسی بازه تغییرات سختی در سنگ معدن ورودی به کارخانه فرآوری سنگ آهن گل گهر، ارتباط بین سختی سنگ معدن و توان مصرفی آسیای خودشکن مشخص گردید. میزان نوسانات انرژی مصرفی آسیای خودشکن در گذشته نیز مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین قابلیت اطمینان به روشهای نمونه گیری از کارخانه و تقسیم نمونه مورد ارزیابی قرارگرفت. مقایسه نتایج دانه بندی خوراک و محصول آزمایش تعیین سختی و دانه بندی خوراک و محصول آسیای خودشکن نشان داد که محدوده دانه بندی آزمایش تعیین سختی در حد واسطه دانه بندی خوراک و محصول آسیای خودشکن قرار دارد و اندازه P_{64} محصول آزمایش تعیین سختی تقریباً برابر با اندازه P_{80} محصول آسیای خودشکن کارخانه است.

واژه های کلیدی: آسیای خودشکن، سختی (قابلیت خردایش)، انرژی مصرفی، گل گهر، دانه بندی، آزمایش

تعیین سختی

* سیرجان، کیلومتر ۵۰ جاده شیراز، شرکت سنگ آهن گل گهر، امور فرآوری