



تعیین تابع شکست مواد معدنی با استفاده از نرم افزار BFDS

علی اصغر یوسفی^{۱*}، مهدی ایران نژاد^۲، اکبر فرزندگان^۳

۱- کارشناس ارشد استخراج معدن - پایگاه ملی داده‌های علو زمین کشور

۲- عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیر کبیر

۳- عضو هیأت علمی دانشگاه کاشان

E-mail: yousefi@ngdir.ir

چکیده

پارامترهای اصلی در مدلسازی آسیا عبارتند از توابع شکست (Breakage Function)، توزیع زمان ماند (RTD) و انتخاب (Selection Function) که تعیین آنها برای شبیه‌سازی توزیع دانه‌بندی محصول آسیا لازم است. نرم‌افزار BFDS (Breakage Function Determination Software) به منظور تسهیل انجام محاسبات مربوط به تخمین تابع شکست و انتخاب توسعه داده شده است. این نرم‌افزار بر مبنای روش‌های محاسباتی بقویه (Berube)، هربست و فیورستنا (Herbst & Fuerstenau) و روش اصلاح شده H&F توسعه داده شده است. در این روش‌ها که بر میزان مواد باقی‌مانده روی سرنده یا میزان تجمعی باقی مانده یا عبور کرده از سرنده در زمان‌های معین مبتنی هستند، پارامترهای نرخ تولید ذرات نرمه، تابع انتخاب و پارامترهای رگرسیونی بدست می‌آید که با استفاده از این پارامترها تابع شکست محاسبه می‌شود. نرم افزار BFDS که در محیط ویندوز اجرا می‌شود دارای قابلیت‌هایی نظیر سرعت اجرای بالا، کاربری آسان، راهنمای جامع، جستجوی پارامترهای رگرسیونی غیر خطی و امکانات پرینت نتایج به صورت انتخابی می‌باشد. این نرم‌افزار با نرم‌افزارهای OLD BREAK و Excel مقایسه شده است که نتایج بدست آمده نشان‌گر صحت و دقت این نرم‌افزار است.

کلمات کلیدی فارسی: تابع شکست، تابع انتخاب، آسیا، خردایش

۱- مقدمه

عملیات آسیاکردن یکی از مهمترین و در عین حال پر هزینه‌ترین مراحل فرآوری مواد معدنی است که حدود ۷۰٪ از انرژی مصرفی کارخانه را به خود اختصاص می‌دهد. از سوی دیگر به دلیل تأثیر بسیار زیاد دانه‌بندی

* فلکه دوم صادقیه - بلوار شهدای صادقیه شمالی - شماره ۶ کد پستی: ۱۴۶۱۶۵۵۶۹۴