



## مروری بر مدل‌سازی آب زیرزمینی با هدف آبدایی از معادن

مریم مطهر<sup>۱</sup>، احمد قربانی<sup>۱\*</sup>

۱- دانشکده‌ی مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

### چکیده

مدل‌سازی آب‌های زیرزمینی ابزار قدرتمندی برای حل تعدادی از مشکلات مربوط به آب‌های زیرزمینی ناشی از عملیات معدن می‌باشد. شبیه‌سازی آبدایی معادن و ارزیابی اثرات زیست محیطی با استفاده از مدل‌های جریان آب زیرزمینی انجام می‌شود. برنامه‌های مدل‌سازی در معادن زیرزمینی و روباز دارای ویژگی‌های خاصی هستند که باید مدنظر بوده و نیاز به دانش عمیق از محیط معدن دارد. برای این کار هم شرایط آب زیرزمینی و هم ویژگی‌های آبدایی در معدن را باید در نظر گرفت. استفاده از مدل‌های عددی در هیدروژئولوژی معدنی دارای محدودیت‌های خاصی است که ناشی از عدم قطعیت‌های موجود در مورد پارامترهای هیدروژئولوژیکی مفروض و شرایط مرزی است؛ که شامل کمبودهایی در شناسایی شرایط هیدروژئولوژیکی، تغییرات چرخه‌ای بارش و تبخیر، تغییرات زمین به دلیل فعالیت معدنکاری، تغییر در برنامه‌های کاری معدن، و آب گرفتگی در محیط، پس از معدنکاری است. اگرچه مدل‌های جریان آب زیرزمینی مورد استفاده در هیدروژئولوژی معدنی دارای محدودیت‌های متعددی هستند، اما هنوز جامع‌ترین اطلاعات را در مورد فرآیندهای آبدایی معدن و تأثیر آنها بر محیط زیست ارائه می‌دهند. مدل‌سازی عددی می‌تواند درک مفهومی فرآیندهای در حال وقوع را بهبود بخشد.

واژه‌های کلیدی: مدل‌سازی، معدن، آب زیرزمینی، آبدایی