



کاربرد شبکه‌های حسگر بی‌سیم در پیش‌بینی ریزش معادن

فرهاد عزیزافشاری^{۱*}، محمدرضا عزیزی کاسین^۲، سجاد محمدیان مغانی^۳

۱- رئیس واحد تحقیق و توسعه، مجتمع مس سونگون، آذربایجان شرقی، ایران

۲- گروه مهندسی معدن، دانشگاه ارومیه، آذربایجان غربی، ایران

۳- دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

چکیده

پایداری شیب یکی از مهم‌ترین مباحث زمین‌شناسی در معادن روباز است. شیب منطقه معدنی باید به‌طور مرتب کنترل شود تا از وقوع هرگونه گسیختگی شیبی قبل از وقوع فاجعه ممانعت به عمل آید. سیستم هشدار اولیه باهدف جلوگیری از حوادث جبران‌ناپذیر جانی و مالی مجموعه معدنی می‌تواند این مسئله را حل نماید. این یک بررسی قطعی در جهت ارائه روش‌های مختلف در خصوص کنترل شیب معادن روباز است. شبکه حسگر بی‌سیم به‌عنوان یک ابزار مناسب و سازنده برای کنترل ساختارهای محیطی محسوس با تشخیص تفاوت‌ها، پردازش داده‌های خام و درنهایت انتقال نتایج به اینترنت جهت تحقیقات آتی و مکانیزم‌های پیش‌بینی به وجود آمده است. اینترنت اشیاء برای برقراری ارتباط داده‌های دریافتی و پردازش‌شده از سنسورها به برنامه‌ای که بتواند آنالیز بیشتری گردد وارد این مدار فرآیندی می‌شود. در این مقاله چگونگی پذیرش و غلبه روش شبکه سنسورهای بی‌سیم نسبت به روش‌های دیگر موجود در کنترل شیب معادن، دیواره سازه‌های ساختمانی و فونداسیون تجهیزات صنعتی به دلیل مزایایی که به همراه دارد تشریح شده است.

واژه‌های کلیدی: پیش‌بینی ریزش پله‌های معدنی، کنترل شیب، شبکه‌های حسگر بی‌سیم