

ارزیابی مناطق مستعد پتانسیل منابع آب زیرزمینی ارتفاعات هزار مسجد – در محدوده کلات

نادری تا زنگلانلو – به کمک فناوری های GIS و RS

چکیده

با توجه به برداشت منابع آب دشت‌های اطراف رشته کوه‌های هزار مسجد و کمبود آب جهت مصارف مختلف، منابع آب کارستی منطقه به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع جهت تأمین آب مورد نیاز، می‌تواند مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد. هدف از این تحقیق شناسایی و ارزیابی پتانسیل منابع آب زیرزمینی جدید در بخش شمالی کوه‌های هزار مسجد (بین ۴۶'، ۳۶' تا ۱۶'، ۳۷' عرض شمالی و ۲'، ۵۹' تا ۵۷'، ۵۹' طول شرقی - شمال استان خراسان رضوی)، با تأکید بر سازندهای کربناته می‌باشد. بدین منظور با توجه به اطلاعات زمین شناسی، هیدروژئولوژیکی، ساختاری، فیزیوگرافی، توپوگرافی، اقلیمی و تصاویر ماهواره‌ای (IRS و ETM^+)، نقشه‌های معیار لیتولوژی، فاصله از محل برخورد شکستگی، تراکم طول شکستگی، فاصله از محل شکستگی، تراکم پوشش گیاهی، شیب و بارش در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) تهیه شدند. نقشه‌های معیار مختلف با بکارگیری توابع عضویت فازی مختلف و روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و فازی به صورت نقشه‌هایی هم مقیاس تبدیل و سپس نقشه نهایی پتانسیل آب زیرزمینی با توجه به اهمیت هر معیار، با استفاده از مدل‌های هم پوشانی شاخص و فازی گاما تهیه گردیده است. ارزیابی مدل‌های مختلف هم پوشانی، با توجه به میزان تطابق با لایه چشمه‌های منطقه و تفکیک‌پذیری ظاهری نقشه‌های نهایی، نشان می‌دهد که روش تلفیقی فازی گاما نسبت به سایر روش‌ها مناسب‌تر می‌باشد. بررسی نقشه‌های نهایی پتانسیل آب زیرزمینی با در نظر گرفتن کیفیت آب‌های زیرزمینی (از نظر میزان EC، TDS، TH، SO_4^{2-} ، Ca^{2+} و Mg^{2+})، نشان می‌دهد که از بین دو سازند کارستی مزدوران و تیرگان، سازند تیرگان، بجز در بخش‌های جنوبی روستای تیرگان و شمالی روستاهای ارتکند و آبکمه که دارای کیفیت نامناسبی می‌باشند، دارای بیشترین پتانسیل آب زیرزمینی قابل اکتشاف می‌باشد.

کلمات کلیدی: پتانسیل آب‌های زیرزمینی، کوه هزارمسجد، منطق فازی، تحلیل سلسله مراتبی