

تعیین مکان مناسب سدهای زیربای بکارگیری روش تصمیم گیری چند معیاره TOPSIS و GIS در حوضه آبخیز غنچه حسن استان گلستان

پیمان امانی^{۱*}، اباذر اسمعلی عوری^۲

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، Pn_amani@yahoo.com

۲- دانشیار دانشگاه محقق اردبیلی، esmaliouri@uma.ac.ir

چکیده

از جمله سازه هایی که قابلیت مسدود کردن آب زیر قشری، نگهداری آب در سفره های محلی و یا منحرف کردن آب به سفره های مجاور، بالا بردن تراز آب زیر زمینی، ذخیره کردن و در دسترس قرار دادن آب زیر زمینی را دارا هستند سدهای زیر زمینی میباشند. اولین قدم در احداث سدهای زیرزمینی مکان یابی می باشد و با توجه به اینکه سدهای زیرزمینی امکان احداث در هر نقطه ای را ندارند پس با توجه به خصوصیات و اقلیم منطقه باید بهترین مکان برای احداث در نظر گرفته شود. بدین منظور در این تحقیق از طریق استفاده از ابزارهای مدیریتی (روش های تصمیم گیری چند شاخصه) در کنار قابلیت های بالای نرم افزار ArcGIS تعیین مکان مناسب سدهای زیر زمینی در حوضه آبخیز غنچه حسن استان گلستان انجام شده است. معیارهای شیب، شبکه آبراهه، زمین شناسی، توپوگرافی، کاربری اراضی، گسل و بافت خاک در نظر گرفته شده است. به منظور وزن دهی معیارها، وزنی برای هر معیار، با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استخراج شده است. در ادامه به منظور تلفیق نقشه های معیار و تعیین موقعیت مناسب سدهای زیر زمینی از تکنیک TOPSIS همراه با بهره گیری از قابلیت های نرم افزار ArcGIS استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد منطقه مورد مطالعه به چهار بخش خیلی مناسب، مناسب، تا حدودی نامناسب و نامناسب برای احداث سد زیرزمینی طبقه بندی شده است. بیشترین سطح منطقه را طبقه نامناسب (۷۷/۸ درصد) و کمترین سطح منطقه را طبقه خیلی-نامناسب (۱/۷ درصد) به خود اختصاص داده است.

واژه های کلیدی: تعیین موقعیت، سدهای زیرزمینی، تصمیم گیری چند معیاره، GIS، حوضه آبخیز غنچه حسن.

۱- مقدمه

منابع آب کافی یکی از ارکان اصلی توسعه و پیشرفت هر منطقه است و همواره توسط ارگان های مسئول برای بهبود وضعیت و مدیریت بهینه آن تلاش می گردد [۱]. ایران سرزمینی است خشک با نزولات جوی بسیار کم، به طوری که اگر میانگین بارندگی سالانه در سطح خشکی های کره ی زمین با متوسط بارندگی سالانه در ایران مقایسه شود، ملاحظه خواهد شد که بارندگی در ایران حتی کمتر از یک سوم متوسط بارندگی در سطح دنیاست [۲]. در اغلب نقاط ایران، به علت بارندگی کم و توزیع زمانی نامناسب آن، منابع آب زیرزمینی و مدیریت آن از اولویت خاصی برخوردار است [۳]. به طور کلی میزان آب زیرزمینی که از دسترس خارج می گردد نسبت به آب های سطحی با توجه به عدم شناخت کافی از مقدار و محل آن مسئله ای قابل توجه است، بنابراین به کارگیری شیوه های نوین در امر مدیریت و بهره برداری از منابع آب از جمله اولویت های توسعه کشور می باشد. در این راستا احداث سدهای زیر زمینی در انواع مختلف در مناطق خشک کشور می تواند به حل مشکل کم آبی و بحران آب خصوصا برای مناطق روستایی دور افتاده در مقیاس کوچک کمک نموده و باعث ثبات بیشتر زندگی در این مناطق