



ارزیابی روند بیابان زایی با توجه به معیار آب بر اساس مدل IMDPA (مطالعه موردی جنوب سمنان)

عاطفه فتاحی^۱، هایده آراء^۲، علی احمد آبادی^۳، علی اصغر ذوالفقاری^۲
۱-دانشجوی کارشناسی ارشد بیابانزدایی دانشگاه سمنان، ۲-عضو هیات علمی دانشکده کویر شناسی دانشگاه سمنان ۳-عضو هیات علمی دانشگاه خوارزمی

چکیده

کشور ما در طول سال‌های اخیر، یکی از خشک‌ترین دوره‌ها را تجربه کرده که در پنجاه سال اخیر کم سابقه بوده است. بیش از ۸۰ درصد از سرزمین ایران در قلمرو شرایط اقلیمی خشک و نیمه‌خشک تا خشک نیمه مرطوب قرار دارد در نتیجه به سبب مجموعه شرایط اقلیمی، ویژگی‌های طبیعی حاکم بر آن، بخش عمده‌های از زیست بوم‌های این سرزمین در برابر شیوه‌های نامناسب بهره‌برداری بسیار حساس و شکننده بوده و بالقوه و یا بالفعل در معرض پدیده بیابان‌زایی قرار دارند و یا به صورت کاملاً بارزی شرایط بیابانی در آن‌ها رخ نموده است. در تحقیق حاضر با توجه به شناختی که از منطقه وجود داشت همچنین با توجه به زمان، معیار منابع آب با توجه به مدل IMDPA را که در بیابان‌زایی منطقه بیشترین نقش داشت انتخاب گردید و برای این معیار شاخص‌هایی مد نظر قرار گرفته شد که معیار آب از پنج شاخص کمی و کیفی افت سفره آب زیر زمینی، هدایت الکتریکی، نسبت جذبی سدیم، کلر و کل مواد حل شده در آب تشکیل گردید. در نهایت با توجه به نتایج بدست آمده بیش از ۶۰ درصد مساحت منطقه در کلاس بیابان زایی شدید قرار گرفت.

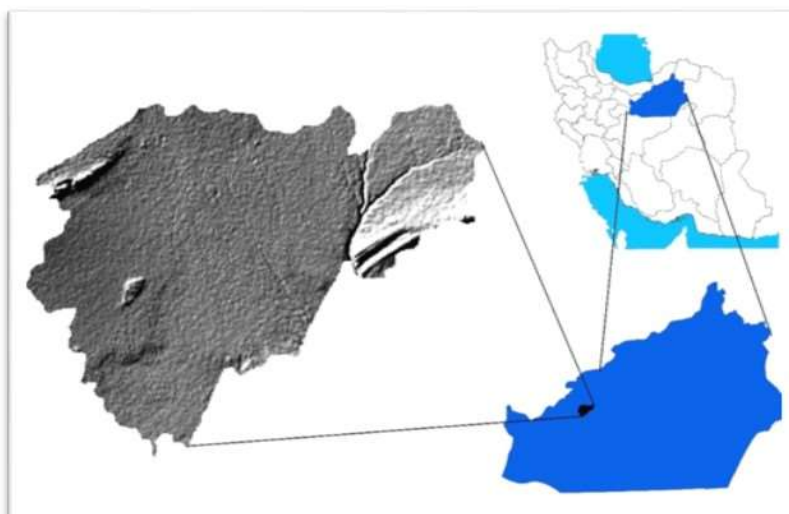
کلمات کلیدی: بیابان‌زایی، معیار آب، IMDPA، جنوب سمنان

مقدمه

ایران بر اساس منابع آب به ۶ حوزه اصلی تقسیم می‌شود. این حوزه‌ها به ترتیب عبارتند از: حوزه خزر در شمال، حوزه خلیج فارس و دریای عمان در غرب، حوزه دریاچه ارومیه در شمال غرب، حوزه مرکزی در مرکز، حوزه رودخانه هامون در شرق و حوزه سرخس در شمال شرق. علاوه بر اینکه منابع آب در ایران بطور مساوی تقسیم نشده است، گسترش شهرها در نتیجه مهاجرت و تحولات در بخش کشاورزی و صنعت، مشکلاتی در زمینه آب شرب و سایر آبهای مصرفی بار آورده است. همچنین بعلاوه عدم توازن در میزان بارش در نقاط مختلف و توزیع جمعیت، مقدار آب سرانه حوزه‌ها متفاوت است. چاره‌ای که مدیران محلی و ملی آب در ایران برای حل مشکل آب اندیشیده‌اند، مدیریت سنتی منابع آب و انتقال آب از مناطق آب و هوایی معتدل به مناطق آب و هوایی خشک و نیمه خشک می‌باشد. پروژه‌های انتقال آب در ایران، در کاهش مشکل آب مفید واقع می‌شود (فانی حق، ۱۳۹۲). واژه‌ی بیابان‌زایی به معنی تخریب سرزمین است که این تخریب در مناطق خشک، نیمه خشک و خشک نیمه مرطوب کشور مشاهده و بعضاً در حال گسترش می‌باشد. در مقابل واژه‌ی بیابان‌زایی واژه‌ی بیابان‌زدایی را داریم که مجموعه فعالیت‌هایی را شامل می‌شود که بخشی از توسعه جامع سرزمین در مناطق خشک، نیمه خشک و خشک نیمه مرطوب را در راستای توسعه پایدار در بر میگیرد. آن چه مسلم است این است که کشور ایران از جمله مناطقی بشمار می‌آید که بدلیل بهره‌برداری نادرست از عوامل طبیعی، مدیریتی، برنامه‌ای و سیاستگذاری کشور دارد و در واقع فرایند بیابان‌زایی شدن به کاهش بیولوژیک عرصه‌ها و کاهش حاصلخیزی آن اطلاق می‌گردد. چنین فرایندی در نتیجه دخالت‌های مستقیم انسان به دلیل بهره‌برداری‌های نادرست و بی‌رویه، شدت بیشتری به خود می‌گیرد. اما در کنار عوامل انسانی، عوامل اکولوژی طبیعی نیز موجب ظهور اراضی بیابانی می‌شود (لیچ و میرنس، ۱۹۹۶).

معرفی منطقه مورد مطالعه

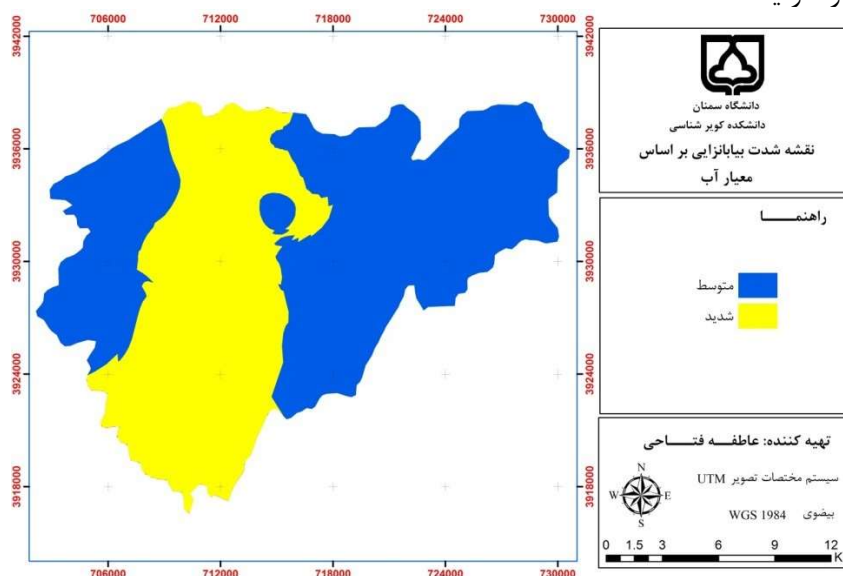
منطقه مورد مطالعه با وسعت حدود ۱۷/۳۵۴۶۴ هکتار در شهرستان سمنان واقع در استان سمنان قرار گرفته است. این منطقه دارای مختصات جغرافیایی ۵۳°۲۲' تا ۵۳°۵۴' طول شرقی و ۳۵°۳۷' تا ۳۵°۵۶' عرض شمالی است. منطقه مورد مطالعه از شمال به شهر سمنان، از غرب به روستاهای سرخه و بیابانک و از جنوب نیز به بیابان‌های سمنان محدود می‌گردد. از مهمترین مراکز سکونتی موجود در منطقه مورد مطالعه صوفی آباد، مومن آباد، دلازیان و اعلاء می‌باشند. شکل (۱) نقشه منطقه مورد مطالعه را در استان و کشور نشان می‌دهد.



شکل (۱) منطقه مورد مطالعه

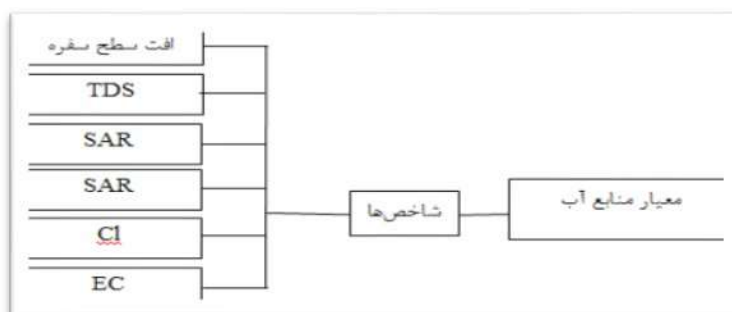
مواد و روش ها

در تحقیق حاضر با توجه به شناختی که از منطقه وجود داشت همچنین با توجه به زمان، معیار منابع آب با توجه به مدل IMDPA را که در بیابان زایی منطقه بیشترین نقش داشت انتخاب گردید و برای این معیار شاخص‌هایی مد نظر قرار گرفته شد که معیار آب از پنج شاخص کمی و کیفی افت سفره آب زیر زمینی، هدایت الکتریکی، نسبت جذبی سدیم، کلر و کل مواد حل شده در آب تشکیل گردید. تغییرات سطح آبهای زیر زمینی هر سفره بستگی به مقدار آبهای ورودی یا خروجی به سفره دارد. عوامل تغذیه کننده باعث بالا رفتن سطح و عوامل تخلیه کننده باعث افت سطح آب زیر زمینی می‌گردد. در آبهای زیر زمینی این دو عامل در تمام مدت با مقادیر مختلف به کار تخلیه و یا تغذیه خود ادامه می‌دهند و تغییرات سطح آب زیر زمینی با هر یک از این دو عامل رابطه مستقیم دارد، لذا افزایش هر کدام باعث ایجاد تغییر در همان راستا می‌گردد. برای بررسی افت سفره در منطقه مطالعاتی، با توجه به اطلاعات موجود اقدام به مطالعه افت سفره گردید.



شکل (۲) نقشه شدت بیابانزایی منطقه بر اساس معیار آب

شکل زیر نمودار شماتیک مدل IMDPA در منطقه مورد مطالعه با توجه به معیار آب را در منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد (دهد) احمدی و همکاران، ۱۳۸۵)



شکل (۳) نمودار شماتیک مدل IMDPA بر اساس معیار آب

نتایج

افت سطح سفره در تمامی نقاط یکسان نبوده و بسته به توپوگرافی، موقعیت چاه نسبت به دشت، کاربری زمین، میزان برداشت از سفره آب زیرزمینی، شیب هیدرولیکی، عبور کانال آبرسانی، بافت آبخوان و ضخامت آن از منطقه‌ای به منطقه دیگر تفاوت دارد. به منظور بررسی توزیع مکانی نوسانات سطح آب زیرزمینی طی هر دوره، ۱۷ چاه پیژومتری یکسان در نظر گرفته شد که با بررسی نقشه افت آب و چاه‌های بهره‌برداری مشخص شد که نوسانات سطح آب در قسمت غرب منطقه به علت برداشت از چاه‌های عمیق و نیمه عمیق بیشتر از بخش‌های دیگر منطقه است. در نهایت با توجه به نتایج بدست آمده بیش از ۶۰ درصد مساحت منطقه در کلاس بیابان زایی شدید قرار گرفت.

منابع

احمدی، ح.، اختصاصی، م.ز.، زهتابیان، غ. ۱۳۸۵. طرح کالیبره کردن شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی بیابان زایی در ایران (منطقه شرق اصفهان).
 احمدی، حسن و همکاران، گزارش نهایی طرح تدوین شرح خدمات جامع و متدولوژی تعیین معیارها و شاخص‌های ارزیابی بیابان‌زایی در ایران، تابستان ۱۳۸۳، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران
 سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، ۱۳۸۴. برنامه اقدام ملی مقابله با بیابان‌زایی و کاهش اثرات خشکسالی جمهوری اسلامی ایران. شابک. ۹۶۴-۶۹۳۱-۶۸-۵.
 عباس آبادی، م. ۱۳۷۸. ارزیابی کمی بیابان‌زایی در دشت آق‌قلا-گمیشان جهت ارائه یک مدل منطقه‌ای، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران
 فانی حق، عبدالکریم، کارشناس ارشد دفتر برنامه ریزی منابع آب، برنامه ریزی یکپارچه منابع آب مناطق خشک و بیابانی در استان‌های ایران، مجموعه مقالات نخستین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی منابع آب ایران، ۱۳۹۲.
 ممبینی، م.، ۱۳۹۲. ارزیابی شدت بیابان‌زایی منطقه دشت عباس بر اساس مدل IMDPA. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه ایلام.
 مسعودی، ر. ۱۳۸۹. سیستم هشدار اولیه بیابان‌زایی بر اساس دو فاکتور آب و اقلیم (مطالعه موردی: دشت کاشان). پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.

Leach, Melissa and Mearns. Robin, ۱۹۹۶. The Lie of the Land: Challenging Received Wisdom on the African Environment. International African Institute in association with James Currey

Abstract

Our country during recent, one of those interludes experienced in fifty years has been unprecedented Recent. More than ۸۰ percent of the land in Iran territory dry climatic conditions and to dry moist half is the result of climatic conditions for, natural features its ruling, a major part of the environmental this land before the improper utilization very sensitive and fragile and potential and actual or exposed to phenomenon or as completely obvious desert conditions in their relationship Ilham Aliev has occurred. In research attention to the knowledge that the region was also with regard to time IMDPA water with regard to the model in region had the largest role was elected and for this criterion considered were taken from five standard water quality index and drop a little water table underground electrical guide, sodium, Claire and the materials has been solved in the water. Finally with regard to the results achieved more than ۶۰ percent area of desert region in the class of cancer.