

## بررسی تغییر کاربری اراضی منطقه شمس آباد استان قم و تأثیر آن بر شوری خاک

مژگان ولی پور، مصطفی کریمیان اقبال و محمد جعفر ملکوتی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس.

۲- دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس.

۳- استاد گروه خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس.

mozghan\_valipour@yahoo.com

### مقدمه

شور شدن خاکها در مناطق خشک و نیمه خشک یک معضل جدی برای توسعه کشاورزی و استفاده پایدار از منابع خاک و آب می باشد. در کنار عوامل اولیه ایجاد کننده شوری خاک، انسان با اعمال روش های نادرست مدیریتی تأثیر چشمگیری در ایجاد شوری ثانویه دارد. در واقع انسان به عنوان یکی از عوامل موثر در شور شدن خاک معرفی گردیده که با از بین بردن پوشش گیاهی و تغییر در کاربری اراضی، آبیاری بی رویه با آب های شور و لب شور، عدم مدیریت صحیح اراضی کشاورزی و بهره برداری بی رویه از منابع آب زیرزمینی موجب شور شدن خاک می گردد. به منظور بررسی تأثیر توسعه فعالیت های کشاورزی بر روی تخریب اراضی و افزایش شوری خاک، منطقه شمس آباد استان قم با مساحت حدود یازده هزار هکتار برای این مطالعه انتخاب گردید.

### مواد و روشها

اراضی منطقه شمس آباد بین طول جغرافیایی  $51^{\circ} 00'$  تا  $51^{\circ} 05'$  شرقی و عرض جغرافیایی  $34^{\circ} 30'$  تا  $38^{\circ}$  شمالی قرار دارد. در این مطالعه ابتدا عکس های هوایی سال ۱۳۳۴ (۱۹۵۵ میلادی) و داده های ماهواره ای سال های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۲ میلادی و همچنین کلیه اطلاعات موجود از وضعیت منابع آب و خاک منطقه در گذشته از جمله مطالعه انجام گرفته توسط موسسه تحقیقات خاک و آب در سال ۱۳۶۲، جمع آوری گردید. با استفاده از اطلاعات موجود و پس از بازدید صحرایی، از خاک های با شوری متفاوت در طول ۳ ترانسکت تعداد ۱۵۰ نمونه خاک در دو عمق ۵۰-۰ و ۱۰۰-۵۱ سانتی متری جمع آوری شد. بر روی نمونه ها آنالیزهای فیزیکی و شیمیایی شامل تعیین میزان شوری، اسیدیته، کلسیم و منیزیم محلول، سدیم تبادل و محلول، گچ، آهک و بافت خاک انجام گرفت و سپس با کمک نرم افزار ILWIS، نقشه های شوری، قلیائیت و کاربری اراضی ترسیم گردید.

### نتایج و بحث

نتایج بدست آمده نشان داد که وسعت اراضی زیرکشت منطقه در سال ۱۳۳۴ حدود ۶۶۹ هکتار بوده که با ۵۶۷۶ هکتار افزایش، به ۶۳۴۵ هکتار در سال ۱۳۸۱ رسیده است. به عبارتی طی ۴۷ سال گذشته وسعت اراضی کشاورزی در منطقه حدود ۹/۵ برابر افزایش یافته و بیشترین رشد کشاورزی در منطقه در دهه ۵۰ و به خصوص پس از پیروزی انقلاب صورت گرفته است. از آنجا که منطقه مطالعاتی از نظر دسترسی به منابع آب سطحی دارای محدودیت شدید می باشد، لذا توسعه اراضی کشاورزی منطقه موجب افزایش فشار بر روی منابع آب زیرزمینی این منطقه شده است. به طوری که هم اکنون متوسط شوری آب چاه های منطقه حدود  $7/19$  (dS/m) می باشد و سالانه حدود یک متر افت در سطح ایستابی چاه ها مشاهده می شود. از طرف دیگر بررسی آمار جمعیت منطقه نیز نشان داد که طی سال های ۱۳۵۵ لغایت ۱۳۷۵ جمعیت منطقه حدود ۲ برابر افزایش یافته است. توسعه اراضی کشاورزی و بهره برداری بی رویه از منابع آب منطقه و به دنبال آن افزایش جمعیت منطقه، موجب برهم خوردن تعادل موجود بین منابع منطقه شده و این مسئله باعث تخریب اراضی و افزایش شوری خاک های منطقه شده است. بطوریکه متوسط هدایت الکتریکی خاک در سال ۱۳۶۲ در عمق سطحی حدود  $6/5$  (dS/m) بوده که در سال ۱۳۸۴ این رقم به حدود  $10/7$  (dS/m) رسیده است. در عمق  $51-100$  سانتی متری نیز هدایت الکتریکی از  $7/5$  (dS/m) به حدود  $9/0$  (dS/m) افزایش یافته است. از

طرفی در سال ۱۳۶۲ حدود ۳۰ درصد از کل اراضی منطقه در کلاس  $S_0$  و ۴۳ درصد در کلاس  $S_1$  قرار داشته اما در حال حاضر بیش از ۶۸ درصد از اراضی منطقه در کلاس شوری  $S_2$  قرار دارند. علاوه بر این بررسی نقشه‌های قلیائیت منطقه نیز نشان داد که در سال ۱۳۶۲ کلاس غالب منطقه  $A_1$  بوده اما در سال ۱۳۸۴، کلاس‌های  $A_2$  و  $A_3$  غالب هستند. تغییر در کاربری اراضی و گسترش اراضی کشاورزی در منطقه‌ای که پتانسیل‌های لازم برای این میزان توسعه را نداشته، یکی از عوامل تخریب اراضی شمس‌آباد به حساب می‌آید. به‌طور کلی مجموعه عوامل طبیعی و ثانویه فوق‌الذکر موجب شده که اراضی منطقه شمس‌آباد تخریب شوند و در صورت عدم برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح برای جلوگیری از ادامه این فرایند، در آینده نزدیک شاهد تخریب کامل منابع خاک و آب منطقه که خود تهدید جدی برای در خطر انداختن تولید پایدار می‌باشد، خواهیم بود. بدیهی است با این روند سوء مدیریتی، بسیاری از اراضی که در حال حاضر کشت می‌شوند در آینده نه چندان دور به اراضی بیابانی و شورزار تبدیل شوند.

### منابع

- [۱] خلیل‌پور، الف (۱۳۸۱). بررسی روند کمی و کیفی آب‌های زیرزمینی دشت قم و تأثیر آن بر بیابان‌زائی منطقه. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ۱۳۰ ص.
- [۲] فلاحی، ش (۱۳۶۲). گزارش مطالعات خاکشناسی نیمه‌تفصیلی منطقه قم- مسیله. نشریه فنی شماره ۶۲۸، موسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۴۰ ص.
- [3] Al-Senafy, M. and Abraham, J. (2004). Vulnerability of groundwater resources from agricultural activities in Southern Kuwait. *Agricultural Water Manegment*, 64: 1-15.
- [4] Celik, (2005). Land-use effects on organic matter and physical properties of soil in a southern Mediterranean highland of Turkey. *Soil & Tillage Research*, 83(2): 270-277.
- [5] Dregne, H.E. (2002). Land Degradation in the Drylands. *Arid Land Research and Management*, 16(2): 99-132.
- [6] Herrero, J. and Perez-Coveta, O. (2005). Soil salinity changes over 24 years in a Mediterranean irrigated district. *Geoderma*, 125: 287-308.
- [7] Metternicht, G.I. (2001). Assessing temporal and spatial changes of salinity using remote sensing and GIS. Foundation of an expert system. *Ecological Modelling*, 144: 163-179.