



نگاهی بر تغییرات سطح آب زیرزمینی استان فارس در دوره ی ۱۰ ساله (۱۳۸۳-۱۳۹۳)

ساغر چاخارلو^۱، علیرضا ضیایی جاوید^۲، جواد سید محمدی^۳

۱- کارشناس موسسه تحقیقات خاک و آب. chakherlousaghar2@gmail.com

۲- محقق موسسه تحقیقات خاک و آب

۳- عضو هیئت علمی موسسه موسسه تحقیقات خاک و آب

چکیده:

کمبود آب در استان فارس طی سال‌های اخیر شرایط را به جایی رسانده که اکنون ۵۰۰ روستای استان با بحران آب مواجه شده اند و ۹۰ درصد دشت‌های فارس نیز مشکل برداشت آب دارند. استان فارس سالهاست که با کمبود آب ناشی از خشکسالی مواجه شده و بدین سبب روی آوردن به سفره‌های آب زیرزمینی نیز رونق زیادی یافته است. در حال حاضر بار اصلی تامین آب در استان را منابع آب زیرزمینی برعهده دارد (چاه‌های بهره برداری و قنات). به طوری که ۹۲/۳ درصد آب مصرف شده در بخش کشاورزی، ۵/۶ درصد آب شرب مصرفی، ۰/۵ درصد آب مصرفی بخش صنعت استان و ۱/۶ درصد سایر مصارف ذکر شده از منابع آب زیرزمینی تامین می‌گردد. در حال حاضر آب مصرف شده در استان ۲۱ درصد از منابع آب سطحی و ۷۹ درصد از منابع آب زیرزمینی است. ۱۳۰ آبخوان استان با افت سطح آب زیرزمینی روبرو است و سالانه حدود ۶۴۱ میلیون مترمکعب اضافه برداشت صورت می‌گیرد. از این رو در حوزه کشاورزی باید تغییراتی ایجاد و از روش‌های نوین آبیاری استفاده شود.

واژگان کلیدی: آب زیرزمینی، شوری، استان فارس

مقدمه:

در منطقه‌ای از جهان زندگی می‌کنیم که بارندگی در آن دچار نوسان شدید است و با توجه به اینکه شرایط احتمالی را به سمت نرمال می‌بینیم اما در عین حال در منطقه خشکی زندگی می‌کنیم که منابع آبی آن محدود است. آب‌های زیرزمینی در طول چند دهه گذشته با سرعت زیادی تخلیه شده و آبی ذخیره نداریم که در صورت بروز خشکسالی بتوانیم از آن بهره‌مند شویم از این رو نیاز است که صرفه‌جویی در آب به عنوان یک موضوع اساسی در کشور مورد توجه قرار گیرد. کمبود آب در استان فارس طی سال‌های اخیر شرایط را به جایی رسانده که اکنون ۵۰۰ روستای استان با بحران آب مواجه شده اند و ۹۰ درصد دشت‌های فارس نیز مشکل برداشت آب دارند. استان فارس سالهاست که با کمبود آب ناشی از خشکسالی مواجه شده و بدین سبب روی آوردن به سفره‌های آب زیرزمینی نیز رونق زیادی یافته است. کشاورزی استان فارس نیز به عنوان یکی از منابع مهم مصرف آب، بر بحران کم آبی استان دامن زده و شرایط نامساعدی را در این حوزه ایجاد کرده است. کاهش سطح سفره‌های آب زیرزمینی، خشکی کامل تالاب‌های استان، ناتوانی در تامین آب شرب بسیاری از مناطق فارس فقط گوشه ای از مشکلات آب در فارس به شمار می‌رود. میزان زیادی از آب



پنجمین همایش ملی مدیریت آب در مزرعه



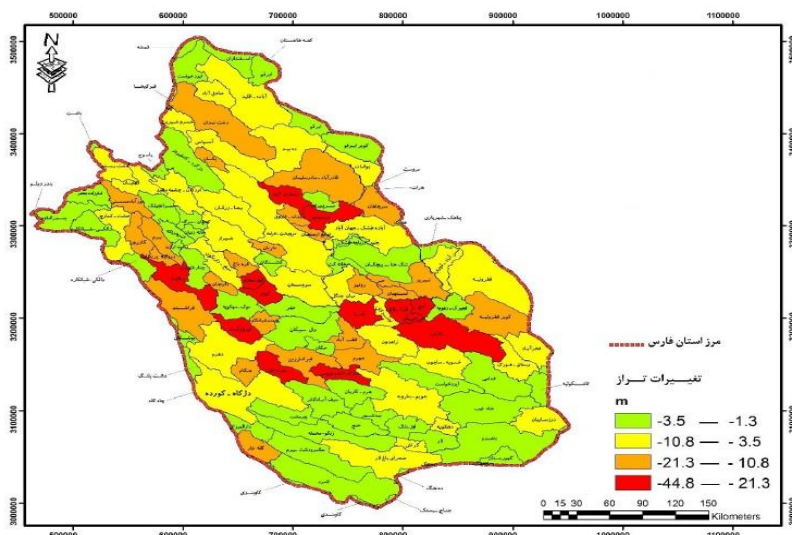
شرب مردم استان از چاه‌ها تامین می‌شود اما در حال حاضر به دلیل برداشت‌های زیاد سطح آب سفره‌ها کاهش زیادی داشته و حتی برخی از این چاه‌ها نیازمند کف شکنی است. از این رو این مقاله بررسی تغییرات سطح آب زیرزمینی استان فارس در یک دوره ۱۰ ساله مورد توجه قرار داده است.

مواد و روش‌ها:

در تهیه این مقاله از داده‌های هواشناسی و اطلاعات آماری و نقشه‌های شرکت سهامی آب منطقه‌ای فارس استفاده شده است. در بیشتر آبخوان‌های آبرفتی افت سطح آب زیرزمینی بیش از ۱ متر می‌باشد و تقریباً تمام آبخوان‌های دارای شبکه پایش آب زیرزمینی دچار افت سطح آب می‌باشد که در برخی به بیش از ۴۲ متر نیز می‌رسد (شکل ۱ و ۲).



شکل ۱- تغییرات سطح آب زیرزمینی استان فارس



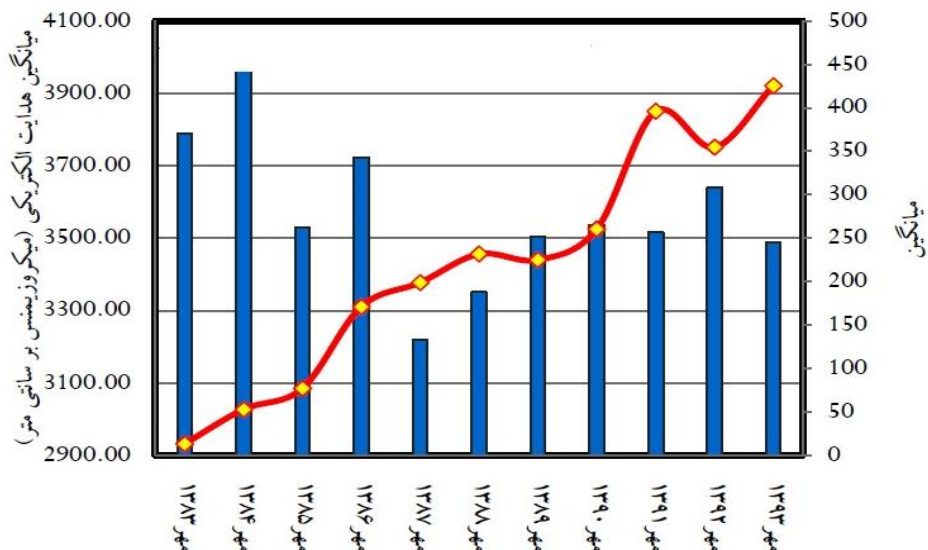
شکل ۲- پهنه بندی تغییرات تراز سطح آب زیرزمینی



پنجمین همایش ملی مدیریت آب در مزرعه

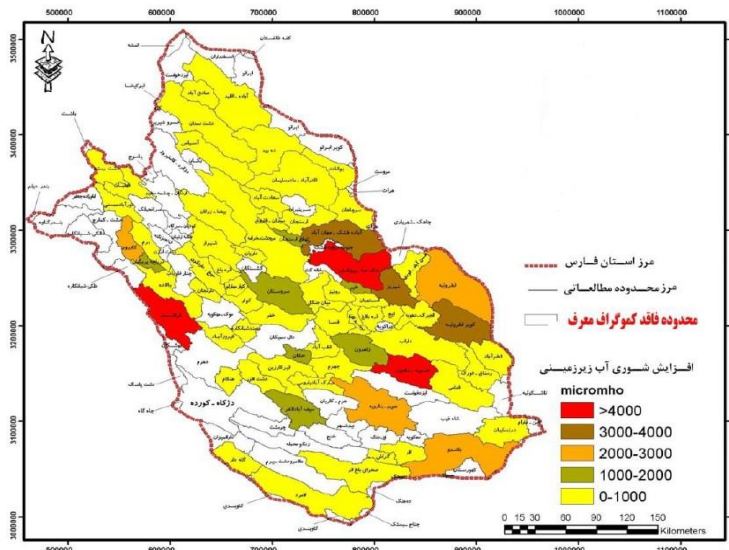


علاوه بر کاهش ذخایر آب زیرزمینی، افزایش شوری و کاهش کیفیت آب زیرزمینی نیز رخ داده است. میانگین هدایت الکتریکی آب زیرزمینی از ۲۹۳۲ میکروزیمنس بر سانتی متر در مهرماه ۱۳۸۳ به ۳۹۲۱ میکروزیمنس بر سانتی متر رسیده در مهرماه ۱۳۹۳ رسیده است که افزایشی معادل ۹۸۹ میکروزیمنس بر سانتیمتر و سالانه ۹۹ میکروزیمنس بر سانتی متر را نشان می دهد (شکل ۳).



شکل ۳- تغییرات کیفیت آب زیرزمینی استان فارس

کاهش کیفیت آب زیرزمینی در تمام آبخواهای آبرفتی رخ داده است. در محدوده های فاقد خروجی سطحی و زیرزمینی (کفه های بسته و یا محدوده هایی که در مجاورت منابع سطحی شورکننده مانند دریاچه ها و گنبد های نمکی قرار دارند این کاهش کیفیت، شدیدتر می باشد (شکل ۴).



شکل ۴- پهنه بندی شوری آب زیرزمینی استان



نتایج و بحث:

حدود ۸۲ درصد از تخلیه آب زیرزمینی استان مربوط به چاه‌ها است. در حال حاضر بار اصلی تامین آب در استان را منابع آب زیرزمینی برعهده دارد (چاه‌های بهره برداری و قنات). به طوری که ۹۲/۳ درصد آب مصرف شده در بخش کشاورزی، ۵/۶ درصد آب شرب مصرفی، ۰/۵ درصد آب مصرفی بخش صنعت استان و ۱/۶ درصد سایر مصارف ذکر شده از منابع آب زیرزمینی تامین می‌گردد. در حال حاضر آب مصرف شده در استان ۲۱ درصد از منابع آب سطحی و ۷۹ درصد از منابع آب زیرزمینی است. ۱۳۰ آبخوان استان با افت سطح آب زیرزمینی روبرو است و سالانه حدود ۶۴۱ میلیون مترمکعب اضافه برداشت صورت می‌گیرد. از این رو در حوزه کشاورزی باید تغییراتی ایجاد و از روش‌های نوین آبیاری استفاده شود.

تشکر و قدردانی

از دفتر مطالعات پایه منابع آب استان فارس بدلیل در اختیار گذاشتن گزارش سیمای آب استان قدردانیم.

A look at the changes in the underground water of Fars province in a 10-year period (2004-2014)

Saghar Chakharlou¹, Alireza Ziyai Javadi², Javad Seyed Mohammadi³

1- Expert of Soil and Water Research Institute. chakherlousaghar2@gmailcom

2- Researcher of Soil and Water Research Institute

3- Faculty member of Soil and Water Research Institute

Abstract:

The lack of water in Fars province in recent years has brought the situation to the point where 500 villages in the province are now facing a water crisis and 90% of Fars plains also have problems with water collection. Fars province has been facing water shortage due to drought for many years, and because of this, turning to underground water table has been greatly promoted. Currently, the main burden of water supply in the province is carried by underground water sources (exploited wells and aqueducts). So that 92.3% of the water consumed in the agricultural sector, 5.6% of the drinking water, 0.5% of the water consumed by the industrial sector of the province and 1.6% of the other mentioned uses are supplied from underground water sources. Currently, the water consumed in the province is 21% of surface water resources and 79% of underground water resources. 130 aquifers of the province are facing a drop in the level of underground water, and about 641 million cubic meters are overdrawn annually. Therefore, changes should be made in the field of agriculture and new irrigation methods should be used.

Key words: underground water, salinity, Fars province