

کاهش میزان تبخیر منابع آب با استفاده از الکل جوجوبا

محمد رضا کاویانپور¹، آناهیتا کیانی²، نوذر نوذری³

1- دانشیار رشته عمران آب دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی تهران میرداماد

2- دکتری شیمی تجزیه دانشگاه تهران

3- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران آب دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی تهران

nozarnozary@sina.kntu.ac.ir

خلاصه

راههای زیادی برای کاهش میزان تبخیر منابع آب معرفی شده است که شامل روشهای فیزیکی چون استفاده از پوششهای شناور، استفاده از اجسام شناور، ایجاد سایه و یا روشهای شیمیایی می باشد. روشهای شیمیایی در مقایسه با روشهای فیزیکی هزینه کمتری در برداشته و با شرایط اکوسیستم و محیط زیست سازگار می باشند. در این پژوهش با معرفی روش شیمیایی جدید و استفاده از الکل گیاه jojoba تا 33% از حجم تبخیر آب کاسته می شود و هیچ آسیبی به محیط زیست وارد نمی آید. هم اکنون تبخیر آب در مناطق گرم و خشک باعث از بین رفتن میلیون ها متر مکعب آب می شود که نگهداری آن در فصول خشکسالی بسیار حائز اهمیت می باشد.

کلمات کلیدی: منابع آب، تبخیر، روش شیمیایی، الکل، الکل جوجوبا

1. مقدمه

اخبار مربوط به خشکسالی و کم آبی و همچنین ساخت سدهای بدون مطالعه کارشناسی که حجم آب بیشتری را در معرض تبخیر قرار می دهند باعث توجه به نگهداری منابع آب به شیوه های نوین می شود. در کنار روش هایی همچون تصفیه فاضلاب ها و مدیریت بر مصرف آب در حوزه های کشاورزی و شهری و صنعت نیاز به راهکارهای نوین در بحث نگهداری آب می باشد. با توجه به نرخ فرسایش خاک بسیار بالا در کشور و همچنین نیاز به ساخت سد به منظور مهار سیلاب ها خسارت های زیادی به محیط زیست و مراعات ایجاد می شود. آبی که بسیار گران بها است و با خسارتی که به مراعات و مناطق در زیر آب فرو رفته بدست آمده بایستی از آن حداکثر استفاده را نمود.

سطح آب سفره های زیر زمینی در حال کاهش می باشد و این مسئله باعث نشست در مناطق خشک به دلیل فشار پی رویه به سفره های آب زیر زمینی شده است. حال آن که قنات ها در گذشته به عنوان روشی برای مهار آبهای زیر سطحی در این مناطق سهم مهمی در تامین آب داشتند که با ساخت سدها در این مناطق و تبخیر آب نتوانسته اند این نقش را بازی کنند. تحقیقات نشان می دهد سالانه 5 تا 10 میلیارد متر مکعب آب از دریاچه پشت سد تبخیر می شود به عنوان نمونه 30 تا 40 میلیون متر مکعب سالانه از پشت سد کرخه تبخیر می شود. در کشور ما به دلیل این که بارندگی به صورت فصلی و غیر قابل پیش بینی بوده است. در این کشور ایران تهیه آب تا حد زیادی از طریق ذخیره کردن آب در فصل پر باران برای فصل های کم باران و در سال های مرطوب برای خشک انجام می شود. در سال های اخیر جهت گیری به ساخت سد های خاکی به دلیل کمبود سیمان و هزینه های بالای سدهای بتنی به وجود آمده است. عمق سد های بتنی بسیار بیشتر از سد های خاکی است و این مسئله در کنار وسعت کمترشان باعث کاهش تبخیر می شود.

پارک دریاچه ارومیه با وسعت 5 هزار کیلومتر مربع مامن نگهداری گونه های مختلف حیات وحش و هزاران مهاجر می باشد. افزایش نمک موجود در دریاچه ارومیه نشان از خطر بزرگی که حیات طبیعت و انسان های اطراف آن را در صورت خشک شدن مورد تهدید قرار میدهد. با توجه به کاهش آب ورودی و حجم تبخیر غلظت نمک از 180 گرم در لیتر به 400 رسیده است. در سر شماری هایی که هر ساله در پارک ملی دریاچه ارومیه انجام می گیرد مشخص شده که این زیستگاه کم نظیر محل زیست، تابستان گذرانی و زمستان گذرانی بیش از 180 گونه و نوع از پرندگان آبی و کنار آبی است که این تنوع زیستی در یک محدوده در جهان کم نظیر است. در صورت خشک شدن آب دریاچه ارومیه، این پهنه بزرگ به شوره زاری