

بررسی اثر استفاده از مواد شیمیایی و فیزیکی، بر کاهش تبخیر سطح آب

حمیدرضا قزوینیان

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت منابع آب دانشگاه سمنان
hamidrezaghazvinian@semnan.ac.ir

سعید فرزین

استادیار گروه آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده عمران دانشگاه سمنان

حجت کرمی

استادیار گروه آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده عمران دانشگاه سمنان

احسان همتی

دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران دانشگاه سمنان

چکیده

امروزه به علت استفاده نادرست از منابع آب، آلودگی آب در اثر ورود فاضلاب های صنعتی و همچنین عوامل طبیعی نظیر تبخیر از سطح آب منجر به هدر رفتن آب در دسترس شده است. برای جلوگیری از تبخیر آب مخازن و استخرها، راه های مختلفی نیز ارائه شده است که می توان به احداث بادشکن، پوشاندن سطح آب با مواد فیزیکی، استفاده از مواد شیمیایی و ... نام برد. در این مقاله ابتدا به وضعیت کلی تبخیر در کشور ایران پرداخته می شود و سپس به معرفی برخی از روش های فیزیکی و شیمیایی که در جلوگیری تبخیر موثر بوده اند، پرداخته می شود. روش های فیزیکی اغلب شامل استفاده از پوشش هایی اند که در سطح آب شناور می باشند و در روش شیمیایی معمولاً با تزریق الکل های مختلف بر روی سطح آب، باعث می شوند که نرخ تبخیر را کاهش دهند. همچنین به بررسی مزایا و معایب روش های فیزیکی و روش های شیمیایی و در نهایت نیز به مقایسه این دو روش پرداخته می شود.

کلمات کلیدی: تبخیر، کاهش تبخیر، مواد فیزیکی، مواد شیمیایی، آب.

۱- مقدمه

در یک ارزیابی، کل آب موجود بر روی کره زمین ۱۳۶۰ میلیون کیلو متر مکعب تخمین زده می شود که تنها حدود ۲/۵ درصد از آن، آب شیرین را شامل می شود که تقریباً ۳۳/۵ میلیون کیلومتر مکعب برآورد می گردد. میزان کل آب تجدیدپذیر در ایران حدود ۱۰۵ میلیارد متر مکعب است که حدود ۰/۳ درصد از کل آب شیرین جهان را شامل می شود ولی این در حالی است که وسعت زمین های ایران و همچنین جمعیت این کشور در حدود ۱/۱ درصد از وسعت و جمعیت کره زمین را تشکیل می دهد. از دیدگاهی دیگر سرانه آب تجدیدپذیر در ایران در حدود ۱۳۰۰ متر مکعب در سال می باشد که اگر این رقم را با سایر کشورهای دیگر مقایسه کنیم، مقدار کمتری می باشد. (۲)

بر اساس جدول ۱ در بررسی مصرف آب در کشورهای مختلف دنیا، کشور ایالات متحده آمریکا یکی از پرمصرف ترین کشورهای دنیا است. سرانه مصرف آب در آمریکا به ۳۸۲ لیتر می رسد. همچنین کشور کانادا با سرانه ۳۴۳ لیتری به عنوان دیگر کشور پرمصرف آب جهان نام برد. ایران نیز با سرانه ۳۰۰ لیتری در جمع پرمصرف ترین ها قرار دارد بطوری که از نظر دسترسی به منابع آب شیرین و میزان بارندگی در مقایسه با دیگر کشورهای پرمصرف، کشوری فقیر است.