



کد مدرک: F-Q-30

ویرایش: یک

صفحه:

فرم دانش نویسی

مشخصات ارائه دهنده دانش

نام و نام خانوادگی: سعید ناصری تحصیلات (رشته و مقطع تحصیلی): دانشجوی دکترای آبیاری و زهکشی شماره پرسنلی: پست سازمانی: (پست/پستهای اسبق): مدیر دفتر مشارکت های مردمی و طرح های زودبازده پست فعلی: مدیر دفتر مدیریت فنی آب

عنوان دانش

ارائه راهکار ساده ای جهت برآورد تبخیر ماهیانه از دریاچه سدها با استفاده از تشعشع سنج

صورت مساله

کشور ایران در منطقه خشک و نیمه خشک قرار دارد. افزایش جمعیت، نیاز به غذا و تغییر اقلیم و کمبود منابع آبی ناشی از خشک سالی های اخیر باعث شود که روز به روز تقاضا برای مصرف آب زیاد شود. بر این اساس برنامه ریزی جهت استفاده درست از منابع آبی تنها راه جهت رفع مشکلات فوق است. به منظور برنامه ریزی درست و اصولی منابع آبی می بایست اطلاع دقیقی از منابع ورودی و خروجی آب بویژه در مخازن سدها وجود داشته باشد. تبخیر از دریاچه سدها یکی از مواردی است که بدلیل نیاز به پر و تخلیه کردن مداوم تشتک تبخیر و عدم دقت تشتک تبخیر، نمی توان در زمان های مختلف برآورد دقیقی از آن را بدست آورد. خوشبختانه با پیشرفت تکنولوژی تفسیر تصاویر ماهواره ای می توان میزان تبخیر از دریاچه سدها را با دقت بهتری برآورد کرد. در این رابطه الگوریتم هایی از قبیل الگوریتم سبال، سبس و غیره ارائه شده است.

شرح

- ۱- بررسی ماهواره های مختلف و انتخاب مناسب ترین ماهواره (در این بررسی ماهواره لندست ۸ به عنوان مناسب ترین ماهواره انتخاب شد)
- ۲- بررسی روش های مختلف برآورد تبخیر با استفاده از تصاویر ماهواره ای
- ۳- انتخاب روش مناسب برآورد تبخیر با استفاده از تصاویر ماهواره ای و اصلاح آن (در این بررسی الگوریتم سبال انتخاب شد و اصلاحاتی بر روی آن اعمال شد)
- ۴- دانلود تصاویر ماهواره ای مورد نیاز (۵ تصویر ماهواره لندست ۸ در سال ۲۰۱۸ دانلود شد)
- ۵- برآورد تبخیر روزانه از دریاچه سد سلیمان شاه با استفاده از تفسیر ۵ تصویر ماهواره ای
- ۶- مقایسه روش های مختلف برآورد تبخیر از دریاچه سدها با تبخیر برآورد شده از تصاویر ماهواره ای
- ۷- ارائه یک فرمول ساده جهت برآورد تبخیر ماهیانه از دریاچه سدها با استفاده از تشعشع سنج به شرح ذیل:

$$E = \frac{R_s}{2.45} - 135$$

در فرمول فوق E میزان تبخیر ماهیانه از دریاچه سدها بر حسب میلیمتر در ماه و RS متوسط تشعشع ماهیانه بر حسب وات بر متر مربع است.

- ۸- بدست آوردن سطح دریاچه از طریق منحنی ارتفاع- سطح دریاچه و یا شاخص NDVI تصاویر ماهواره ای
- ۹- محاسبه حجم تبخیر ماهیانه از طریق حاصلضرب تبخیر در مساحت دریاچه در ماه های مختلف

نتایج / دستاوردها و مخاطبان:

پیشنهاد یک راهکار ساده جهت محاسبه حجم تبخیر ماهیانه از دریاچه سدها

زمان و مکان (امکان پیاده سازی در شرکت):

سد سلیمان شاه در سال های ۹۶ و ۹۷

منابع و مراجع / پیشنهاد برای مطالعه بیشتر:

این تجربه در قالب مقاله ای با آدرس ذیل در مجله محیط زیست و مهندسی آب به چاپ رسیده است:

قمرنیا، ه.، ناصری، س.، فرهادی بانسوله، ب.، امینی، ع. و سرگردی، ف. (۱۴۰۰). مقایسه نتایج الگوریتم سبال و داده های هواشناسی در برآورد تبخیر روزانه از سطح آزاد آب (مطالعه موردی سد سلیمان شاه). محیط زیست و مهندسی آب، دوره ۷، شماره ۳، صفحات: ۱۰۱-۱۰۲.