

تخمین تبخیر از سطح دریاچه ارومیه

مدیر فنی طرح: سمیه سیما (پژوهشگر پسادکتری، مرکز RSRC) و احسان جلیوند (دانشجوی دکتری عمران منابع آب، دانشگاه صنعتی شریف)

کارشناسان فنی طرح: سید فرید فاضل مجتهدی (دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف)، سروش سراوانی (دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف)

شماره گزارش: ۱۳۹۳/۰۸-TR-۰۱-F-۱۴

تاریخ انتشار: ۱۳۹۳/۰۸/۰۸

تعداد صفحه: ۴۲

چکیده

دریاچه ارومیه یکی از دریاچه‌های شور جهان می‌باشد که نزدیک به ۱۰ درصد از مساحت حوزه آبریز ارومیه را تشکیل داده و از حدود دو دهه پیش به موازات افزایش بهره‌برداری از منابع آب حوزه، تراز آب در آن به میزان قابل توجهی کاهش یافته است. برآورد نرخ تبخیر از سطح دریاچه ارومیه به عنوان تنها ترم تلفات آب از این پهنه آب شور از اهمیت بالایی در محاسبات بیلان و مدیریت منابع آب حوزه برخوردار است. در این گزارش در ابتدا میزان تبخیر از دریاچه در سال ۲۰۱۰ میلادی از طریق دوازده روش تجربی محاسبه، و مقادیر بدست آمده با مقدار تبخیر دریاچه ارومیه در سال ۲۰۱۰ به روش بیلان انرژی مقایسه گردیده که منجر به انتخاب روش دوبرین-کژمن به عنوان روشی که حداقل خطا را نسبت به روش بیلان انرژی دارد، شده است. در ادامه، میزان تبخیر از دریاچه ارومیه در سال ۱۹۹۵ که مصادف با زمان حداکثر تراز آب دریاچه می‌باشد با در نظر گرفتن اثر میزان شوری بر روی تبخیر مورد بررسی قرار گرفته و با میزان تبخیر دریاچه در سال ۲۰۱۰ مقایسه شد. برای تخمین میزان تبخیر از سطح دریاچه در سال ۱۹۹۵، از رابطه دوبرین-کژمن استفاده گردیده است. برای تأمین داده‌های مورد نیاز این رابطه از ترکیبی از داده‌های ماهواره ایی و زمینی شامل تصاویر ۱۰ روزه سنجنده NOAA-AVHRR و داده‌های ایستگاه‌های هواشناسی مجاور دریاچه استفاده و سپس تغییرات زمانی، میانگین ماهیانه مقادیر تبخیر و پارامترهای تأثیرگذار بر روی میزان تبخیر از سطح دریاچه مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که ارتفاع تبخیر از سطح دریاچه برای سال ۱۹۹۵ در هفت ماه از اواسط فروردین تا اواسط آبان معادل ۱۱۵۸ میلی‌متر می‌باشد که در مقایسه با ۱۱۰۰ میلی‌متر تبخیر از سطح دریاچه در سال ۲۰۱۰ اندکی بیشتر می‌باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد اندرکنش دو پارامتر حجم آب دریاچه و میزان شوری آن باعث شده تا ارتفاع تبخیر در دو سال ۱۹۹۵ و ۲۰۱۰ میلادی تقریباً یکسان باشد. یعنی حجم بیشتر آب در سال ۱۹۹۵ در کنار آب با شوری کمتر اثری مشابه با آب با شوری بیشتر و حجم کمتر روی ارتفاع تبخیر داشته است. از طرفی دیگر میزان تبخیر برای سال ۱۹۹۵ از سطح دریاچه در حدود ۱۳۸۸ میلی‌متر در سال می‌باشد که تقریباً ۵۰ درصد بیشتر از مقدار ۸۲۶ میلی‌متری که در گزارش ITC برای همان سال ارائه شده است، می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: تبخیر، دریاچه ارومیه، رابطه دوبرین-کژمن، شوری، سنجش از دور