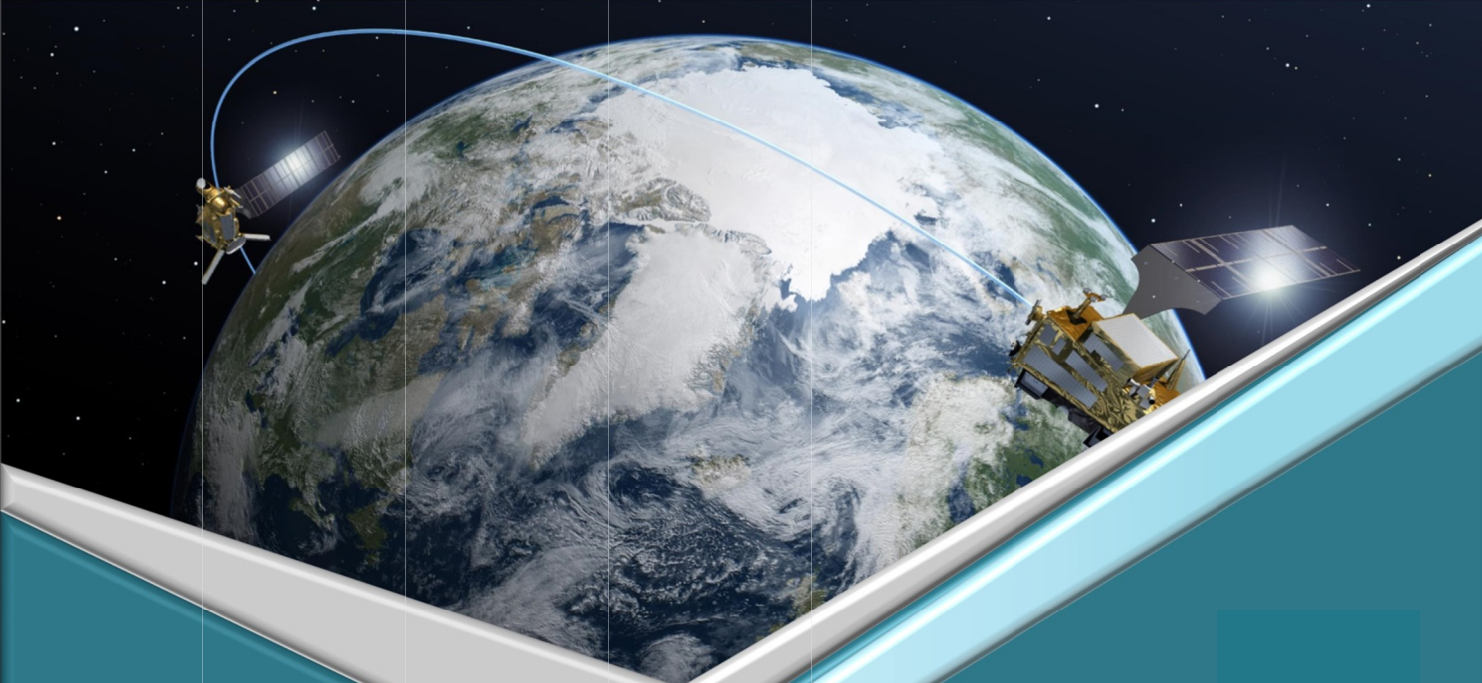
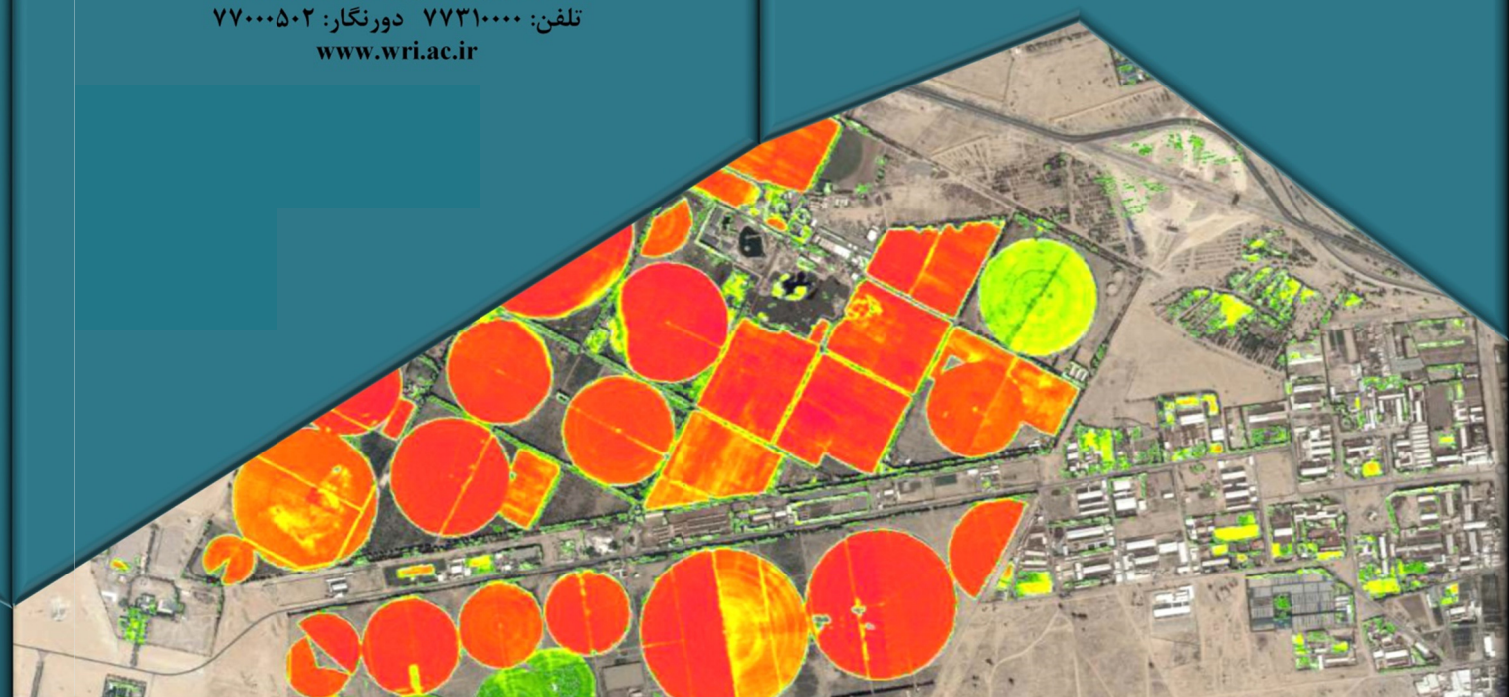




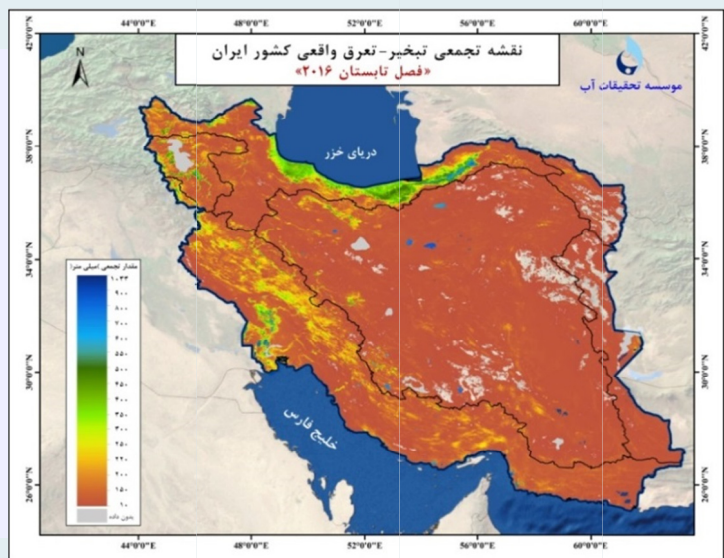
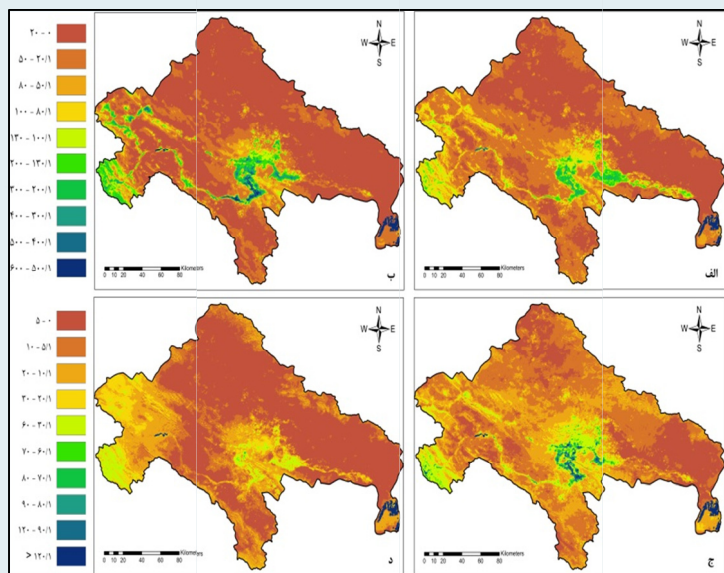
کاربرد سنجش از دور در پایش تبخیر-تعرق واقعی

آدرس: تهران، فلکه چهارم تهران پارس، بلوار وفادار شرقی، بلوار
شهید عباسپور، موسسه تحقیقات آب
صندوق پستی: ۱۶۵۸۹۵۴۳۸۱
تلفن: ۷۷۳۱۰۰۰۰ دورنگار: ۷۷۰۰۰۵۰۲
www.wri.ac.ir



نتایج

نمونه‌ای از نقشه‌های تبخیر-تعرق واقعی که در موسسه تحقیقات آب مربوط به سال ۱۳۹۵ برآورد گردیده است در مقیاس کشوری و حوضه آبریز زاینده رود با استفاده از دو سنجنده MODIS و OLI به‌عنوان نمونه قابل ملاحظه است.



جهت دسترسی به نقشه‌های تبخیر-تعرق واقعی به آدرس www.wrr-wri.ir مراجعه فرمائید.

روش‌های نوین پایش تبخیر-تعرق

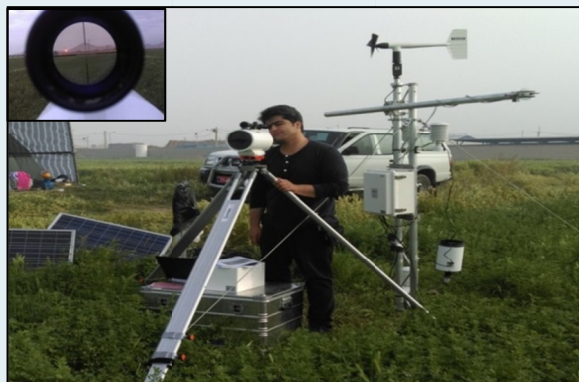
امروزه دسترسی به تصاویر ماهواره‌ای و گسترش الگوریتم‌های نوین در جهت برآورد تبخیر-تعرق واقعی فرصت‌های زیادی را در پایش به‌هنگام این پارامتر مهم فراهم نموده است که می‌توان از مهم‌ترین مزایای این روش‌ها به هزینه کم و در پوشش وسیع منطقه‌ای اشاره نمود.

اهداف

موسسه تحقیقات آب به‌عنوان بازوی تحقیقاتی وزارت نیرو از پیشگامان استفاده از اطلاعات سنجنش از دور جهت پایش حوضه‌های آبریز در سطح کشوری می‌باشد. در این راستا، این موسسه پروژه‌های تحقیقاتی متعددی را با هدف برآورد نقشه تبخیر-تعرق واقعی در سطح حوضه‌های آبریز کشور تعریف و به انجام رسانده است.

دستگاه Scintillometer

جهت ارزیابی و صحت‌سنجی نتایج تبخیر-تعرق واقعی حاصل از اطلاعات ماهواره‌ای، موسسه تحقیقات آب اقدام به خرید یکی از مجهزترین دقیق‌ترین دستگاه‌های اندازه‌گیری تبخیر-تعرق واقعی، به نام Scintillometer نموده است. این دستگاه علاوه بر قابلیت اندازه‌گیری تبخیر-تعرق واقعی، قابلیت ثبت به‌هنگام سایر اجزای معادله بیلان انرژی و پارامترهای هواشناسی را در طول ۱۰۰ الی ۵۰۰۰ متر را نیز دارا می‌باشد.



ضرورت

تبخیر-تعرق واقعی به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم در چرخه هیدرولوژی، نقش قابل ملاحظه‌ای در اقلیم منطقه‌ای و جهانی دارد. به طوری که حدود ۶۲ درصد از نزولات جوی در سطح خشکی‌های و ۱۰۰ درصد بارش اقیانوس‌ها و دریاهای کره زمین از طریق تبخیر و تعرق از دسترس خارج و به چرخه هیدرولوژی باز می‌گردند. با توجه به اینکه سهم زیادی از آب‌های سطحی و زیرزمینی به‌صورت تبخیر-تعرق واقعی از سطوح کشاورزی از دسترس خارج می‌گردد، لذا برآورد و برنامه‌ریزی بر روی آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این نکته از آن جهت حائز اهمیت است که در کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران، ۹۲ درصد از کل آب‌های قابل دسترس در بخش کشاورزی و به صورت تبخیر-تعرق مصرف می‌گردد.

روش‌های سنتی پایش تبخیر-تعرق واقعی

روش‌های سنتی پایش تبخیر-تعرق واقعی، فقط با استقرار ابزارهای اندازه‌گیری میدانی مانند لایسیمتر، برج‌های شار انرژی و سایر ادوات دیگر قابل ثبت بوده است. مشکل اساسی روش‌ها اندازه‌گیری میدانی عبارتند از:

- هزینه‌های بالای نصب و نگهداری دستگاه‌های اندازه‌گیری
- توزیع و تراکم نامناسب ایستگاه‌ها
- برآورد نقطه‌ای
- صرف وقت زیاد جهت ثبت داده