



مقایسه الگوریتم های تعیین دمای سطح زمین با استفاده از تکنیک سنجش از دور

ناهید مشتاق^۱، سعید سلطانی^۲

دانشجوی کارشناسی ارشد بیابان زدایی، دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشگاه صنعتی اصفهان

n_moshtagh1984@yahoo.com

چکیده:

عامل اصلی تعادل انرژی در فرآیند های فیزیکی سطحی زمین، دمای سطحی است و اطلاع از بودجه انرژی سطحی و تعیین میزان دمای آن در بسیاری از مطالعات علوم زمین مانند اقلیم، بلایای طبیعی، مدیریت منابع آب و غیره ضروری است. استفاده از داده های سنجش از دور به دلیل پوشش گسترده، داده های پیوسته و به هنگام در تهیه نقشه های دماسطی کاربرد بسیاری دارد. در این مطالعه با ۲ الگوریتم تک باند حرارتی آرتیس و سورینا با استفاده از داده های سنجنده TM ماهواره لندست نقشه های دمای سطح زمین تهیه گردید. نتایج به دست آمده با داده ای برداشت شده زمینی مقایسه شد و میزان همبستگی به ترتیب برای الگوریتم های مذکور ۹۳٪ و ۸۸٪ به دست آمد و بیانگر این بود که الگوریتم آرتیس نتایج بهتر با صحت بیشتر ارائه می دهد. نقشه های دمای سطحی به دست آمده در تعیین مقادیر تبخیر و تعرق واقعی گیاهان و تعیین نیاز آبی و مدیریت منابع آب همچنین در فنولوژی گیاهان، در علوم طبیعی همچون پیش بینی زلزله و آتش فشان و غیره کاربرد دارد.

کلمات کلیدی: دمای سطحی زمین، الگوریتم تک باند حرارتی، سنجنده TM

۱- مقدمه

دمای سطح زمین مقدار خالص انرژی است که تحت شرایط اقلیمی در سطح زمین به توازن رسیده و به مقدار انرژی رسیده، گسیلمندی سطح، رطوبت و جریان هوای اتمسفر بستگی دارد. آگاهی از بودجه انرژی سطح و میزان دما برای بسیاری از موضوعات علوم زمین (مانند اقلیم شهری، بلایای طبیعی، تغییرات محیطی) و مدیریت و برنامه ریزی بسیاری از پدیده ها مانند مدیریت منابع آب، تبخیر و تعرق، تجزیه و تحلیل وقایع هیدرولوژیکی، پیش بینی وقوع آتش فشان و زلزله، مباحث فنولوژیکی گیاهی و... مهم و حیاتی می باشد.

استفاده از داده های سنجش از دور برای برآورد دمای سطح زمین روش نسبتاً جدیدی به شمار می آید که به دلیل پوشش وسیع، به هنگام بودن و کسب اطلاعات در محدوده حرارتی طیف الکترومغناطیس هزینه های تخمین دما به روش کلاسیک را به طور چشمگیری کاهش می دهد. همچنین داده های سنجش از دور پارامترهای محاسباتی را به صورت توزیعی با توجه به قدرت تفکیک مکانی سنجنده مورد استفاده در اختیار کاربر قرار می دهد.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد بیابان زدایی

^۲ دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری