

## عنوان مقاله:

معرفی روشی جدید به منظور تلفیق مکانی زمانی محصولات دمای سطح زمین سنجنده های ASTER و مادیس بر مبنای تبدیل موجک دوبعدی ایستا

## محل انتشار:

نشریه سنجش از دور و GIS ایران، دوره 12، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

## نویسندگان:

علیرضا بذرگر بجزستانی - دانشجوی کارشناسی ارشد نقشه برداری، سنجش از دور، دانشکده مهندسی نقشه برداری و اطلاعات مکانی، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

مرتضی طیبی - دانشجوی کارشناسی ارشد نقشه برداری، سیستم های اطلاعات مکانی، دانشکده مهندسی نقشه برداری و اطلاعات مکانی، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

پایش دمای سطح زمین (LST)، که یکی از پارامترهای مهم زیست محیطی محسوب می شود، تا کنون با استفاده از سنجنده های سنجش از دوری دارای توان تفکیک زمانی بالا، همچون سنجنده مادیس (توان تفکیک زمانی روزانه و توان تفکیک مکانی یک کیلومتر)، به طور گسترده ای صورت گرفته است. یکی از مهم ترین مشکلات این سنجنده ها پایین بودن توان تفکیک مکانی آنهاست که کارایی شان را، در مواردی همچون شناخت آتش در مناطق جنگلی و مطالعه جزایر گرمایی شهری، محدود کرده است. در مقابل، سنجنده هایی با توان تفکیک مکانی بالا، همچون سنجنده ASTER (توان تفکیک مکانی ۹۰ متر و توان تفکیک زمانی شانزده روز در محصول دمای سطح زمین)، توان تفکیک زمانی پایینی دارند که این منجر به ضعف آنها در پایش تغییرات سریع می شود. در واقع، به دلیل محدودیت های فنی، تا کنون سنجنده ای وجود نداشته است که، در دو بعد مکانی و زمانی، توان تفکیک بالا داشته باشد. برای حل این مشکل، روش های کم هزینه و کارآمد ادغام مکانی زمانی مطرح شده اند. از مهم ترین روش های مطرح در ادغام مکانی زمانی، روش های ESTARFM و STDFA شمرده می شوند. در این تحقیق، به منظور تلفیق داده های سنجنده های مادیس و ASTER از دمای سطح زمین در بخشی از شهر تهران، روشی جدید (SWT-STDFA) بر مبنای روش STDFA مطرح و موجک دوبعدی ایستا تبدیل شد. نتایج حاصل از تلفیق نیز با نتایج دو روش ESTARFM و STDFA مقایسه شدند. همچنین، در ادامه، با توجه به وجود نقشه طبقه بندی تهیه شده بر اساس شاخص گیاهی تفاضلی نرمال شده در الگوریتم های STDFA و SWT-STDFA، در مورد تاثیر استفاده از شاخص های گیاهی تفاضلی نرمال شده سبز (GNDVI) و شاخص گیاهی تعدیل شده چندطیفی خاک (SAVI) در دقت تصویر مجازی خروجی بحث شده است. نتایج تحقیق نشان دهنده دقت بالای روش پیشنهادی با ریشه میانگین مربع خطاهای ۳.۰۳ کلوین، انحراف معیار ۲.۲۱ کلوین، میانگین قدرمطلق خطاهای ۱.۷۲ کلوین و ضریب همبستگی ۰.۹۲ بین تصویر دمای سطح واقعی منطقه و تصویر مجازی پایش بینی شده در مقایسه با دو روش دیگر است. افزایش شاخص های گیاهی GNDVI و SAVI در طبقه بندی دو روش STDFA و SWT-STDFA نیز تاثیری چندانی در دقت تصویر تلفیقی مجازی خروجی نداشته است.

## کلمات کلیدی:

دمای سطح زمین، ادغام محصولات حرارتی، محصول حرارتی سنجنده ASTER، تبدیل موجک دوبعدی ایستا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1269297>



