

شناسایی آتش سوزی جنگل به کمک تکنیک های سنجش از دور

www.ketab.ir

تالیف:

فاطمه پرتو دزفولی

سرشناسه: پرتودزفولی، فاطمه، ۱۳۶۲-

عنوان و نام پدیدآور: شناسایی آتش‌سوزی جنگل به کمک تکنیک‌های سنجش از دور / تألیف فاطمه پرتودزفولی. - مشخصات نشر: تهران: انتشارات ماهواره، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۱۲۴ص. - شابک: ۷-۵۶۶-۴۵۹-۶۰۰-۹۷۸- وضعیت فهرست نویسی: فیبا- یادداشت: کتابنامه: ص. ۱۱۱. - موضوع: آتش‌سوزی جنگل -- سنجش از

دور -- Forest fires -- Prevention and control -- Remote sensing

- آتش‌سوزی جنگل -- پیشگیری و کنترل -- سنجش از دور -- Forest fires --

Remote sensing -- آتش‌سوزی جنگل -- ایران -- پیشگیری و کنترل -- Forest

fires -- Prevention and control -- رده بندی کنگره: SD۴۲۱

، بندی دیویی: ۳۷۹/۳۶۳- شماره کتابشناسی ملی: ۵۶۸۵۳۶۳

شناسایی آتش‌سوزی جنگل به کمک تکنیک‌های سنجش از دور

تألیف: فاطمه پرتودزفولی

ناشر: مجور تهران، ماهواره

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸

صفحه‌آرایی: ناشر سلام

تیراژ: ۱۰ جلد

شابک: ۷-۵۶۶-۴۵۹-۶۰۰-۹۷۸

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

تماس یا انتشارات: ۰۹۱۹۰۶۲۱۴۱۸ - ۰۲۱۳۳۷۰۱۳۹۹ - malvarchub@gmail.com

مسئولیت صحت مطالب و پاسخگویی به شکایات‌های حقوق‌مادی و معنوی کتاب بر عهده ناشر است.

کلیه حقوق محفوظ است.

ماده ۲۳ قانون حمایت از مولفان و مصنفان - هرکس تمام یا قسمتی از اثر دیگری را که مورد حمایت این قانون است به نام خود یا به نام پدیدآورنده بدون اجازه او و یا عالماً عامداً به شخص دیگری غیر از پدیدآورنده نشر یا پخش یا عرضه کند به حبس تأدیبی از شش ماه تا سه سال محکوم خواهد شد.

تقدیر و تشکر

پروردگارا تنها تو را می پرستیم و تنها از تو یاری می جوئیم.

بدین وسیله از زحمات و رهنمودهای استاد عزیز و گرامی خود، جناب آقای دکتر سراجیان که از ابتدای ورود به مقطع کارشناسی ارشد، در کلیه مراحل همواره پشتیبان علمی من بوده‌اند، کمال تشکر و سپاس را بجا می آورم. همچنین از زحمات جناب آقای دکتر سعید همایونی که در طول تحصیل مشاوره و راهنمایی های ارزنده ارائه دادند، کمال تشکر را دارم.

در خاتمه از تمامی اساتید و کارکنان محترم گروه مهندسی شش‌برداری دانشکده فنی دانشگاه تهران، که در طول کل دوران تحصیل نسبت به اینجانب ابراز محبت نموده‌اند، تشکر و قدردانی نموده و آرزومند موفقیت‌شان را دارم.

فاطمه پرتو دزفولی

ASTRE	Accéléromètre Spatial Triaxial Electrostatique
AVHRR	Advanced Very-High Resolution Radiometer
BRDF	Bidirectional Reflectance Distribution Function
CMG	Climate Modeling Grid
EOS	Earth Observation System
FOV	Field Of View
FRP	Fire Radioactive Power
FRAR	Fielding Runs Above Replacement
LAI	Leaf Area Index
LST	Land Surface Temperature
MODIS	Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer
MWIR	Medium Wave Infrared Imager
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index
NIR	Near Infrared (Spectrum, From 0.75 To About 1.3 Mm)
QA	Quality Assurance
TIR	Thermal Infrared (Spectrum, From 6 Mm To About 14 Mm)
VIS	Visible (Spectrum 0.4 - 0.7 Mm)

فهرست کتاب

صفحه	عنوان
۱	فصل ۱: مقدمه
۲	۱-۱- پیشگفتار
۳	۲-۱- ضرورت شناسایی نزدیک بهنگام آتش سوزی
۵	۳-۱- مروری بر منابع موجود در رابطه با شناسایی آتش سوزی با تصاویر MODIS
۹	فصل ۲: داده‌ها و پیش پردازش‌ها
۱۰	۱-۲- مقدمه
۱۱	۲-۲- سنجنده MODIS
۱۲	۱-۲-۲- اصول طراحی سنجنده MODIS
۱۲	۲-۲-۲- کاربردهای داده‌های سنجنده MODIS
۱۸	۳-۲- محصولات آتش MODIS
۱۹	۴-۲- منطقه مورد مطالعه
۲۰	۱-۴-۲- ویژگی جنگل‌های شمال
۲۲	۵-۲- تصاویر مورد بررسی در الگوریتم پیشنهادی
۲۴	۶-۲- پیش پردازش‌ها
۲۴	۱-۶-۲- حذف خطای Bowtie
۳۰	۲-۶-۲- زمین مرجع کردن
۳۰	۳-۶-۲- خطای Striping
۳۲	۶-۴-۲- تصحیح اتمسفری
۳۳	۵-۶-۲- تبدیل DN به رادیانس
۳۳	۶-۶-۲- تبدیل رادیانس به دما
۳۶	۷-۲- نتیجه گیری از فصل ۲

۳۷	فصل ۳: روش شناسی
۳۸	۱-۳- مقدمه
۳۹	۲-۳- الگوریتم ارائه شده توسط Kaufman
۴۰	۳-۳- الگوریتم ارائه شده توسط Giglio
۴۱	۱-۳-۳- ماسک ابر و آب
۴۲	۲-۳-۳- تشخیص پیکسل پتانسیل آتش
۴۲	۳-۳-۳- تشخیص پیکسل آتش
۴۵	۴-۳-۳- استخراج همدارهای اشتباه
۵۱	۵-۳-۳- محاسبه FRP
۵۳	۴-۳- الگوریتم ارائه شده توسط Philip
۵۵	۵-۳- الگوریتم ارائه شده توسط Wang
۵۶	۱-۵-۳- ماسک ابر و آب
۵۶	۲-۵-۳- ماسک دود
۵۸	۳-۵-۳- استخراج پیکسل پتانسیل از پیکسل های واقعه منطقه پتانسیل
۵۸	۴-۵-۳- شناخت پیکسل آتش
۵۸	۵-۵-۳- مزایا و معایب الگوریتم پیشرفته
۵۸	۶-۳- الگوریتم ارائه شده توسط Byun
۶۲	۷-۳- روش ارائه شده توسط Kushida
۶۲	۸-۳- روش ارائه شده توسط Yong Huh
۶۳	۹-۳- مقایسه و جمع بندی الگوریتم های توصیف شده
۶۳	۱-۹-۳- مقایسه الگوریتم Kaufman و الگوریتم Giglio
۶۵	۲-۹-۳- مقایسه الگوریتم Giglio و الگوریتم Philip
۶۶	۳-۹-۳- مقایسه الگوریتم Giglio و الگوریتم Wang
۷۱	۴-۹-۳- مقایسه روش Giglio و روش Byun
۷۵	۵-۹-۳- مقایسه روش Giglio و Young Huh
۷۶	۱۰-۳- روش ارائه شده

۷۹	فصل ۴: پیاده‌سازی و تجزیه و تحلیل نتایج
۸۰	۴-۱- مقدمه
۴۰	۴-۲- شناسایی پیکسل آتش
۴۰	۴-۲-۱- باندهای مناسب برای شناسایی آتش
۸۹	۴-۳- مراحل الگوریتم پیشنهادی
۸۹	۴-۳-۱- ماسک ابر و آب
۹۰	۴-۳-۲- ماسک NDVI
۹۰	۴-۳-۳- ماسک شناسایی تغییرات
۹۱	۴-۳-۴- شناسایی پیکسل پتانسیل آتش
۹۲	۴-۳-۵- انجام تست حدس مطلوب
۹۲	۴-۳-۶- تشکیل پنجره حاوی پیکسل‌های معتبر در اطراف پیکسل پتانسیل آتش
۹۳	۴-۳-۷- انجام تست نسبی
۹۵	۴-۴- ارزیابی
۹۵	۴-۵- پیاده‌سازی
۱۰۳	۴-۵- معتبرسازی و تجزیه و تحلیل نتایج
۱۰۵	۴-۷- نتیجه‌گیری
۱۰۷	فصل ۵: نتیجه‌گیری و پیشنهادات
۱۰۸	۵-۱- نتیجه‌گیری
۱۰۹	۵-۲- پیشنهادات
۱۱۱	منابع