

نقش تصاویر ماهواره‌ای در برآورد خسارات ناشی از حوادث طبیعی

مهندس علیرضا آزموده اردلان

حاصل طول موجهای کوتاه باندهای ه و پ می‌باشند) آتش‌سوزیهای فعال را نشان می‌دهند^۱. در کنترل آتش تعیین موقعیت این مناطق بسیار حیاتی است و بدون استفاده از این تصاویر تعیین موقعیت آنها غیرممکن می‌باشد.

این دو تصویر نواید تکرار ۱، ۴ روزۀ تصاویر ماهواره‌ای لندست^۲ را روشن می‌سازند. به کمک تصاویر تکراری از یک منطقه در زمانهای مختلف مسؤلان منابع طبیعی می‌توانند تغییرات بسیاری را در محیط طبیعی مورد مطالعه قرار دهند. به‌عنوان مثال در این مورد مسؤلان می‌توانند روند تریسم جنگل را پیگیری کنند. با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای می‌توان چنین بررسی‌هایی را در مورد کلیه آسیبهای طبیعی از قبیل سیل، زلزله، آفات نباتی و... انجام داد. ارزاترین و سریع‌ترین راه کسب اطلاعات بدین شکل بوده و ضروری است که مسؤلان مملکتی به این منبع اطلاعاتی اوزنده توجه داشته باشند.

سنجشگر TM لندست در هفت باندهای جمع‌آوری اطلاعات می‌پردازد. با ترکیب اطلاعات این باندها می‌توان به بررسی پدیده‌های گوناگون پرداخت. سطح پوشش وسیع عکسها از دیگر مزایای این تصاویر بوده که می‌تواند در تحلیل پدیده‌های زمینی نقش مهمی را ایفا کند. از جمله کاربردهای این تصاویر عبارت‌اند از: تعیین مساحت سطوح زیر کشت محصولات زراعی^۳، خنثی‌سازی اثرآسیبهای طبیعی، جابجایی رسوبات آبی، مطالعات مقدماتی زمین‌شناسی و بسیاری دیگر. گفتنی است از ترکیب عکسهای ماهواره‌ای با اطلاعات زمینی می‌توان از مناطق غیر قابل دسترس نقشه‌های «به‌هنگام» تهیه کرد.

اطلاعات سنجشگر TM^۱ برای کولوژیستها وسیله‌ای بی‌نظیر است. در برآورد خسارتهای ناشی از آتش‌سوزی دو تصویری که ملاحظه می‌فرمایید پارک ملی یلواستون^۲ ایالات متحده را نشان می‌دهند. این تصاویر حاصل از ترکیب اطلاعات باندهای (در محدوده طیف قرمز)، (در محدوده طیف سبز)، و (در محدوده طیف آبی) می‌باشند^۳. با مقایسه این دو تصویر می‌توان به میزان خسارات ناشی از آتش‌سوزی تابستان ۱۳۹۷ پی برد. تصویر سمت چپ در ۳۱ تیرماه ۱۳۹۷ دریافت گردیده است (قبل از آغاز آتش‌سوزی چشمه جوشان الدفیت فول^۴). حوضچه این چشمه به‌سادگی توسط منطقه واقع در شمال قسمت مرکزی تصویر که دارای تشعشع زیاد است قابل تشخیص می‌باشد.

آتش‌سوزی در اوایل مردادماه با دوازده‌زبانه آتش‌شروع شد و در طی تابستان به سرعت گسترش یافت. وجود مواد سوختنی زیاد و خشکی بیش از حد مرداد و شهریور باعث گسترش آتش‌سوزی گردید. حدود ۱/۵ میلیون جریب (معادل ۴/۶ میلیون هکتار) از جنگل این منطقه قبل از به کنترل درآمدن آتش از بین رفت. با این وجود منطقه آتش‌سوزی تماماً تخریب نگردید، این مطلب را می‌توان از تصویر سمت راست (که مربوط به ۱۷ شهریور ۱۳۹۷، قبل از به کنترل درآمدن آتش‌سوزی است) درک کرد. مناطق آتش‌گرفته در این تصویر به رنگ قرمز دیده می‌شوند. با بررسی تصویر سمت راست می‌توان مناطق آسیب ندیده (سبز) را نیز مشخص ساخت. «جزایر گاهان سبز زنده» در تجدید حیات پارک نقش بسزایی دارند. لکه‌های درخشان کوچک زرد رنگ در تصویر سمت راست (که

۱) منظور از «جزایر» مناطق سزی است که در میان قسمتهای آتش‌گرفته باقی مانده‌اند.

۲) این لکه‌ها را می‌توان در اطراف سطوح قرمز رنگ جنب شرقی قسمت مرکزی تصویر سمت راست مشاهده کرد.

7) Land sat

۱) در مورد سطح پوشش تصاویر ماهواره‌ای لندست می‌توانید به شماره اول نشریه «بهره‌مفایده» تصاویر ماهواره‌ای و نقش آنها در تحلیل پدیده‌های مختلف صفحه ۷ مراجعه کنید.

۲) تعیین سطوح زیر کشت محصولات زراعی مختلف در برنامه ریزیهای مملکتی اهمیت بسیاری دارد.

۳) یعنی سنگهای زرد (پارک ملی سنگهای زرد)

- 1) Thematic Mapper
- 2) Yellowstone

یعنی سنگهای زرد (پارک ملی سنگهای زرد)

۳) برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد محدوده فرکانس باندهای مختلف خوانندگان گرامی می‌توانند به شماره اول نشریه «بهره‌مفایده» تصاویر ماهواره‌ای و نقش آنها در تحلیل پدیده‌های مختلف صفحه ۷ مراجعه کنند.

۴) یعنی پیرمنظم، علت اطلاق این نام منظم بودن نواصل بین فوران‌های تنوالی این چشمه معدنی قدیمی است.

- 4) Old Faithful



