



پایش خشکسالی رودخانه زاینده رود با تکیه بر شاخص NDVI (مطالعه موردی منطقه سامان استان چهارمحال و بختیاری)

فتحیه تیموری^۱، ناصر هنرجو^۲، احمد جلالیان^۳

^۱دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان) / fathie1768@gmail.com

^۲دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان) / nhonarjoo@gmail.com

^۳دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان) / jalalian@cc.iut.ac.ir

چکیده

در سال‌های اخیر بحران آب باعث ایجاد پسمادهای خشکی، فرونشست دشت‌ها، کاهش کیفیت منابع آب و خشکی تالاب‌ها بلاخص تالاب گاوخونی شده است، این درحالی است که شهر سامان که راه‌گذر رودخانه زاینده رود است، در زمینه کشاورزی توسعه زیادی داشته، لذا در این پژوهش به منظور بررسی تأثیر گستردگی پوشش گیاهی این منطقه بر خشکی رودخانه از تکنیک سنجش از دور^۱ بهره‌گرفته شد و برای برآورد و آشکارسازی آن از شاخص‌های پوشش گیاهی و تصاویر ماهواره‌ای اخذ شده از سنجنده‌های TM، MSS و OLI مربوط به سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۰۰-۲۰۱۵ میلادی استفاده گشت و پس از تصحیح هندسی^۲ و رادیومتریکی^۳، باندهای مناسب، برای اعمال شاخص NDVI^۴ برای هر تصویر، جداگانه وارد نرم‌افزار envی شده و از تلفیق این تصاویر و نقشه کاربری اراضی، تراکم پوشش‌های گیاهی ارزیابی شد.

نتایج تحقیق نشان داد که توسعه ۲۷/۵ درصدی اراضی کشاورزی در سال ۲۰۱۵ نسبت به سال ۱۹۸۰ و به تبع آن افزایش مصرف آب در بخش کشاورزی در محدوده مطالعاتی که یکی از مهمترین زیرحوضه‌های حوضه زاینده رود است، یکی از دلایل عمده نابودی ۲۰/۵ درصد از مراتع منطقه و از مهمترین عوامل خشک شدن رودخانه زاینده رود می‌باشد و لذا با عنایت به اینکه خشکسالی در دهه‌های اخیر دامن‌گیر شهرهای مختلف کشور است، انتظار می‌رود راهکارهای مدیریتی در زمینه توزیع عادلانه آب و کنترل پمپاژهای غیر مجاز آب در این اراضی پر شیب و مستعد فرسایش بکار گرفته شود تا بیش از این شاهد نابودی منابع آب و خاک کشور نباشیم.

واژه‌های کلیدی

بحران آب، پوشش گیاهی، سنجش از دور، شاخص NDVI

مقدمه

آب، خاک، جنگل و مرتع که از ارکان اصلی منابع طبیعی و کشاورزی می‌باشند، از جمله عوامل زیربنایی اقتصاد هر کشور محسوب می‌شوند. لذا تلاش در حفظ این منابع نه تنها استقلال اقتصادی و رفح وابستگی و حفظ محیط زیست را در پی دارد، بلکه سبب استقلال فرهنگی، سیاسی و نظامی که از دیگر شاخصه‌های توسعه پایدار هستند نیز می‌گردد. توسعه پایدار در هر نظام نیازمند قوام مؤلفه‌های تشکیل دهنده آن مانند مدیریت‌های علمی و بهینه کشاورزی و منابع طبیعی می‌باشد [۱]. به منظور دستیابی به مدیریت پایدار اراضی و بهبود کیفیت آن‌ها، ارزیابی کمی عوامل و شاخص‌های مؤثر در پایداری اراضی امری ضروری است [۱۵].

محدودیت منابع آب و خاک سبب شده که استفاده بهینه از اراضی بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد که دسترسی به این بهینه سازی، تنها با اعمال برنامه ریزی اصولی و مدیریت صحیح اراضی امکان پذیر است. از سویی رشد بی رویه جمعیت و به دنبال آن نیاز روزافزون انسان به غذا، کشاورزان کشورهای مختلف جهان را به سوی بهره برداری از زمین‌های نامرغوب و اراضی حاشیه‌ای همچون مراتع و جنگل‌های واقع در اراضی شیبدار سوق داده است. این درحالی است که این اراضی عمدتاً دارای استعداد فرسایشی بالا و پتانسیل تولید پایین هستند [۹]. بسیاری از اراضی خشک و نیمه خشک جهان تحت تأثیر پدیده تخریب اراضی ناشی از فعالیت‌های کشاورزی قرار گرفته و به سرزمین‌های بی حاصل و بیابانی تبدیل شده‌اند [۳] و نیز به دلیل قرارگیری بخش گسترده‌ای از جهان، در مناطق خشک و نیمه خشک و فعالیت‌های کشاورزی از جمله روش‌های نادرست آبیاری و مدیریت اراضی می‌تواند به طور گسترده‌ای تخریب خاک و بیابانزایی را باعث شود [۶].

خشکسالی از جمله بلایای طبیعی می‌باشد که خسارات سنگینی به منابع آب وارد نموده و مدیریت را با چالش‌های جدی مواجه می‌سازد. پایش خشکسالی از مهمترین اقدامات در مدیریت این موضوع می‌باشد که برای آن شاخص‌ها و روش‌های متفاوتی ارائه شده است.

رودخانه زاینده رود نیز طی سال‌های اخیر از پدیده شوم خشکسالی در امان نبوده و شهرهای اطراف را متحمل خسارات زیادی کرده

^۱ Remot sensing

^۲ Geometric correction

^۳ Radiometric Correction

^۴ Normalized Difference Vegetation Index