



دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر  
فصلنامه علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی

سال پانزدهم، شماره ۴۹  
بهار ۱۳۹۴، صفحات ۷۵-۱۰۰

محمد جواد وحیدی<sup>۱</sup>  
علی اصغر جعفرزاده<sup>۲</sup>  
احمد فاخری فرد<sup>۳</sup>  
سید حمیدرضا صادقی<sup>۴</sup>  
محمد حسین رضایی مقدم<sup>۵</sup>  
خلیل ولیزاده کامران<sup>۶</sup>

## بررسی تغییرات پوشش و کاربری اراضی حوضه آبریز ليقوان در استان آذربایجان شرقی

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۰۴/۰۵

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۱۱/۰۸

### چکیده

سنجش از دور امکانات لازم و کافی را جهت استخراج و به‌روزرسانی نقشه‌های پوشش و کاربری اراضی در اختیار کاربران قرار می‌دهد. در این مطالعه، تغییرات کاربری و پوشش اراضی ناشی از افزایش جمعیت و فعالیت‌های انسانی در حوضه آبریز ليقوان با استفاده از تحلیل تصاویر ماهواره‌ای چند زمانه بررسی شده است. به این منظور چهار تصویر ماهواره لندست شامل MSS سال ۱۳۵۵، TM سال ۱۳۶۸، ETM+ سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۹ مورد استفاده قرار گرفت. تکنیک طبقه‌بندی نظارت شده با استفاده از روش حداکثر شباهت به کمک داده‌های معتبر زمینی انجام شد. شاخص نرمال شده تفاضلی پوشش گیاهی (NDVI) و مقایسه پس از طبقه‌بندی به منظور شناسایی تغییرات محیطی در فاصله

- 
- ۱- استادیار دانشگاه بیرجند، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، گروه زراعت، اصلاح نبات و علوم خاک.  
۲- استاد دانشگاه تبریز، دانشکده کشاورزی، گروه خاک‌شناسی.  
۳- استاد دانشگاه تبریز، دانشکده کشاورزی، گروه مهندسی آب.  
۴- استاد دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، گروه مهندسی مدیریت آبریز.  
۵- استاد دانشگاه تبریز، دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی، گروه ژئومورفولوژی.  
۶- استادیار دانشگاه تبریز، دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی، گروه GIS.

E-mail: [m.jvdi@birjand.ac.ir](mailto:m.jvdi@birjand.ac.ir)

زمانی سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۸۹ بررسی شد. نتایج شاخص NDVI کاهش تراکم پوشش گیاهی را در طول زمان نشان داد. کاهش تراکم پوشش گیاهی عمدتاً ناشی از افزایش نواحی مسکونی، جاده‌سازی، زراعت دیم بدون مدیریت و تبدیل مراتع متراکم به ضعیف (چرای بیش از حد) می‌باشد. بررسی روند تغییرات جمعیت روستاهای لیقوان و سفیده-خوان نشان داد که تغییرات جمعیت با تغییرات کاربری و پوشش اراضی مطابقت دارد و مهاجرت روستاییان بین سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۶۵ نقش مهمی را در تغییرات کاربری و پوشش اراضی حوضه آبریز مورد مطالعه ایفا کرده است.

**کلید واژه‌ها:** پوشش و کاربری اراضی، طبقه‌بندی، تصاویر ماهواره‌ای، NDVI، حوضه آبریز لیقوان.