



پایش و تحلیل تغییرات پوشش و کاربری اراضی در استان چهارمحال و بختیاری

(۲۰۱۵-۲۰۰۰)

فربیا حاجیان بروجنی^۱، سیما فاخران اصفهانی*^۲، حسین مددی^۳، حسین مرادی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد ارزیابی و آمایش سرزمین، گروه محیط‌زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

^۲ استادیار گروه محیط‌زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

^۳ دانشجوی دکتری ارزیابی و آمایش سرزمین، گروه محیط‌زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

*Email: fakheran@cc.iut.ac.ir

چکیده

الگوی پوشش و کاربری اراضی نتیجه برهم کنش پارامترهای اجتماعی-فرهنگی و توان بالقوه سرزمین است که نوع و میزان استفاده از سرزمین را در زمان حال و آینده تعیین می‌کند و با پایداری منابع طبیعی به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم در ارتباط است، به همین دلیل آگاهی از نوع پوشش و کاربری اراضی و تغییرات آن بسیار حائز اهمیت است. تغییرات پوشش و کاربری اراضی نتیجه تعامل عوامل متعددی از قبیل مدیریت، اقتصاد، فرهنگ، رفتار انسان و محیط‌زیست است و در سال‌های اخیر به دلیل رشد شدید تغییرات، مورد توجه ویژه قرار گرفته است. استان چهارمحال و بختیاری در جنوب غربی ایران واقع شده و یکی از رویشگاه‌های عمده جنگل‌های زاگرس محسوب می‌شود که با توجه به شدت تغییرات پوشش در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق تصاویر ماهواره‌ای لندست ETM⁺ و OLI به ترتیب برای سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۱۵ با استفاده از تکنیک‌های سنجش از دور (RS) طبقه‌بندی شدند. نقشه‌های پوشش و کاربری اراضی حاصل از طبقه‌بندی و برای بررسی تغییرات پوشش و کاربری اراضی وارد مدل‌ساز تغییر (LCM) شدند. نتایج نشان داد که طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ جنگل‌های زاگرس در منطقه مورد مطالعه بیشترین تغییرات پوشش را متحمل شده‌اند به طوری که ۲۴/۳۴ درصد سطح جنگل‌ها کاهش و اراضی کشاورزی، مراتع و مناطق مسکونی به ترتیب ۱۸/۷۸، ۱۴/۶۷، ۸/۲۴ درصد افزایش یافته‌اند، لذا با توجه به نتایج به دست آمده تخریب جنگل‌ها ناشی از رشد و توسعه کاربری‌های انسانی بوده است و به دلیل کارکردهای عمده جنگل‌ها مشکلات عدیده‌ای در منطقه ایجاد می‌شود که عواقب آن دامن‌گیر خود انسان خواهد بود.

کلیدواژه‌ها: الگوی پوشش و کاربری اراضی، پایداری منابع طبیعی، تغییرات پوشش، جنگل‌های زاگرس، LCM و RS



مقدمه

پوشش و کاربری اراضی نتیجه روابط متقابل پارامترهای اجتماعی- فرهنگی و توان بالقوه سرزمین است و به عنوان یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های بیوفیزیک و اقتصادی _ اجتماعی منطقه به شمار می‌آید (قربانی، ۲۰۱۰). الگوهای موجود پوشش و کاربری اراضی به دلیل تأثیر نوع استفاده از سرزمین در آینده نیز دارای اهمیت می‌باشند. پایداری منابع طبیعی به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم با پوشش سطحی اراضی منطقه ارتباط دارد. از این رو حفظ هماهنگی بین منابع پایدار و نیازهای اجتماعی-اقتصادی نیازمند مطالعاتی در زمینه پوشش و کاربری اراضی می‌باشد. تغییرات پوشش و کاربری اراضی نتیجه تعامل پیچیده عوامل متعددی از قبیل مدیریت، اقتصاد، فرهنگ، رفتار انسان و محیط‌زیست است (Davidson, 1998) و در سال‌های اخیر به صورت ویژه مورد توجه قرار گرفته‌اند (Reynolds et al., 2007). آشنایی با نحوه تغییرات پوشش و کاربری اراضی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است چرا که این تغییرات موجب تأثیرات عمده‌ای بر محیط‌زیست از قبیل تغییر چرخه‌های هیدرولوژیک (Sun et al., 2003)، اندازه و نظم زیستگاه‌های طبیعی همچون مناطق جنگلی (Flintrop et al., 1996) و تنوع گونه‌ها می‌گردد (Davidson, 1998) و می‌تواند اقتصاد منطقه را تحت‌الشعاع قرار دهد (Burchell, 1996). فعالیت‌های انسانی مثل تخریب پوشش گیاهی و تغییر پوشش و کاربری اراضی، توسعه کشت غلط و تکنیک‌های نامناسب کشاورزی مکانیسم‌های طبیعی را تغییر داده و موجب تغییر کاربری و پوشش و کاربری اراضی گردیده است (Gobattoni, 2009). استان چهارمحال و بختیاری نیز از این مسائل مستثنا نبوده به طوری که در این استان رشد و توسعه مناطق شهری و افزایش شهرنشینی موجب تغییرات گسترده‌ای در پوشش و کاربری اراضی این استان گردیده است. یکی از موضوعاتی که اهمیت تغییرات پوشش در این استان را نسبت به سایر مناطق پررنگ‌تر می‌کند وجود سطح وسیعی از جنگل‌های زاگرس و تغییرات شدیدشان در سال‌های اخیر در این منطقه است.

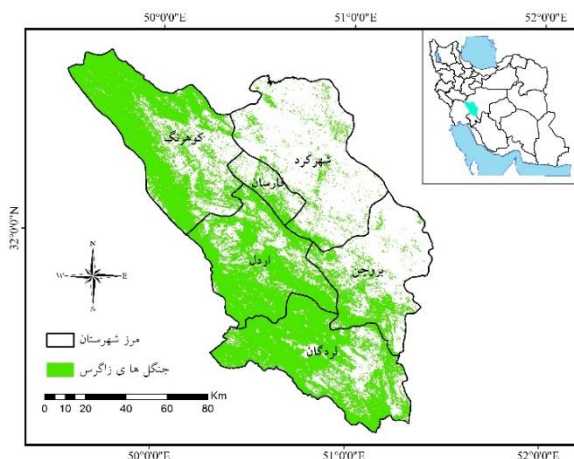
تا کنون مطالعات متعددی در زمینه بررسی تغییرات پوشش و کاربری اراضی انجام شده، واحدیابی‌کی و همکاران در سال ۱۳۹۰ در مطالعه‌ای به بررسی تأثیرات توسعه فیزیکی شهرها بر کاربری اراضی مناطق مجاور پرداختند. آن‌ها در نتیجه این مطالعه اعلام کردند که اکثر شهرهای ایران در مراحل اولیه شکل‌گیری با هدف استفاده از خاک‌های مرغوب برای زراعت در کنار و یا در میان اراضی زراعی مرغوب استقرار یافته‌اند و به مرور زمان همراه با گسترش روستاها و تبدیل آن‌ها به شهر و سپس توسعه شهرها، اراضی مرغوب زیر پیکر شهرها مدفون شده و فعالیت‌های زراعی ناگزیر به سمت اراضی نامرغوب عقب‌نشسته‌اند. Torahi در سال ۲۰۱۳ در مطالعه‌ای تغییرات جنگل‌های زاگرس استان خوزستان در منطقه دهدز را بررسی نمود. در این مطالعه میزان تخریب جنگل‌های زاگرس طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۶ معادل ۲۸/۵٪ گزارش شد. با توجه به شدت تخریب جنگل‌های زاگرس ایران و نیز با توجه به اینکه طبق بررسی‌های صورت

گرفته تغییرات پوشش جنگل‌های زاگرس در استان چهارمحال و بختیاری تا کنون مورد مطالعه قرار نگرفته در تحقیق حاضر به بررسی تغییرات پوشش و کاربری اراضی در این منطقه پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

استان چهارمحال و بختیاری با $16328/346$ کیلومترمربع وسعت از جمله مناطق کوهستانی جنوب غربی ایران محسوب می‌شود و بین 31 درجه و 40 دقیقه تا 42 درجه و 4 دقیقه عرض شمالی و 49 درجه و 32 دقیقه تا 51 درجه و 21 دقیقه طول شرقی گریونیچ قرار دارد. ارتفاع متوسط این استان از سطح آب‌های آزاد 2150 هست. جمعیت این استان بر اساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن در سال 1390 معادل 895263 نفر هست و مشتمل بر 6 شهرستان بوده که مرکز آن شهرکرد هست و سطوح بسیار گسترده‌ای از این منطقه دارای پوشش جنگل‌های زاگرس است (شکل ۱).



شکل ۱. موقعیت منطقه مورد مطالعه.

تهیه نقشه‌های پوشش و کاربری اراضی

در مطالعه پویایی پوشش و کاربری اراضی و تغییرات آن در طول زمان وجود نقشه‌هایی که این تغییرات را در طی زمان آشکار کنند الزامی است (Olsen et al., 2006).

طبقه‌بندی تصاویر ماهواره‌ای

بررسی تغییر پوشش و کاربری اراضی مهم‌ترین کاربرد پردازش تصاویر ماهواره‌ای محسوب می‌شود و در فرآیند درک تغییرات بین دو زمان مختلف تصویربرداری، به کار گرفته می‌شود. در این تحقیق از تصاویر ماهواره‌ای لندست ETM+ و OLI به ترتیب برای سال‌های 2000 و 2015 استفاده شد.

برای استخراج اطلاعات از تصاویر ماهواره‌ای از روش طبقه‌بندی نظارت شده استفاده شد (رسولی، 1387 ؛ درویشی و همکاران، 1392) و انتخاب نمونه‌های تعلیمی بر اساس فراوانی هر طبقه پوشش صورت گرفت و پراکنش مناسب

پلی‌گون‌ها در سطح هر تصویر رعایت شد. برای طبقه‌بندی تصاویر از روش حداکثر احتمال استفاده گردید (درویشی و همکاران، ۱۳۹۲).

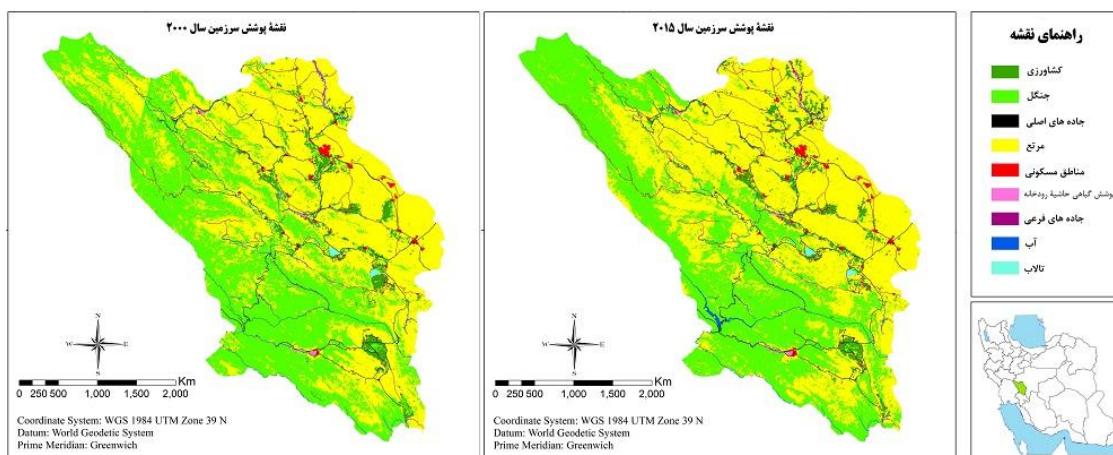
آشکارسازی تغییرات

مدل‌ساز تغییر سرزمین (LCM) مؤلفه‌های مختلفی دارد که در این مطالعه از مؤلفه آنالیز تغییرات استفاده گردید. در تحقیق حاضر نقشه پوشش سرزمین مربوط به سال ۲۰۰۰ با نقشه پوشش و کاربری اراضی سال ۲۰۱۵ مقایسه شده و برای تجزیه و تحلیل و آشکارسازی تغییرات منطقه وارد مدل‌ساز تغییر سرزمین شدند و تغییرات پوشش و کاربری اراضی مورد بررسی قرار گرفته و نقشه تغییرات تهیه گردید.

نتایج

نقشه‌های پوشش و کاربری اراضی

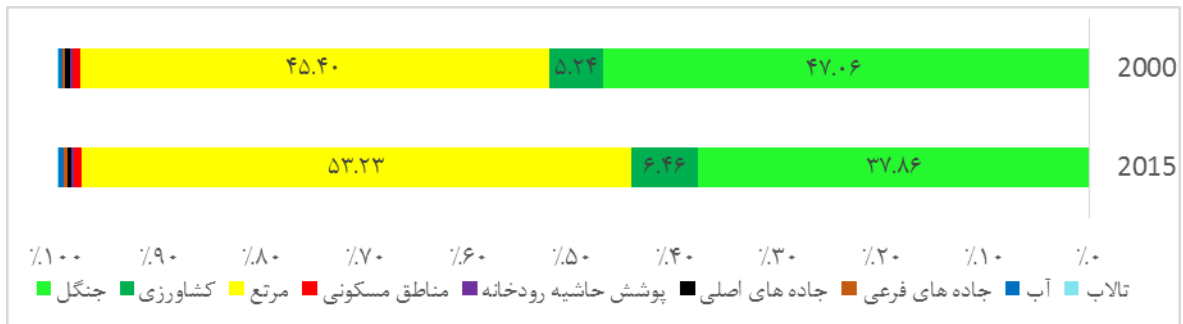
با توجه به شکل ۲ استان چهارمحال و بختیاری یکی از رویشگاه‌های عمده جنگل‌های زاگرس محسوب می‌شود که سطوح بسیار گسترده‌ای از سطح این استان تحت پوشش جنگل‌های زاگرس قرار دارد.



شکل ۲. نقشه‌های پوشش و کاربری اراضی حاصل از طبقه‌بندی تصاویر ماهواره‌ای.

با توجه به شکل ۲ استان چهارمحال و بختیاری یکی از رویشگاه‌های عمده جنگل‌های زاگرس محسوب می‌شود که سطوح بسیار گسترده‌ای از سطح این استان تحت پوشش جنگل‌های زاگرس قرار دارد. شکل ۳ درصد طبقات پوشش و کاربری اراضی در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۱۵ را نشان می‌دهد. بر اساس این نمودار در سال ۲۰۰۰ مناطق جنگلی بیش از ۴۷ درصد از سطح منطقه مورد مطالعه را به خود اختصاص داده‌اند که طی دوره مطالعاتی ۹/۲ درصد از سطح جنگل‌های زاگرس در منطقه مورد مطالعه نابود شده است. علاوه بر این سطح اراضی کشاورزی در سال ۲۰۰۰ معادل ۵/۲۴ درصد از سطح منطقه بوده که با رشد ۱/۲۲ درصدی طی دوره مطالعاتی به ۶/۴۶ درصد از سطح منطقه رسیده است؛ رشد اراضی کشاورزی یکی از نیروهای عمده جنگل‌زدایی است که با گسترش اراضی کشاورزی به درون مناطق جنگلی و مرتعی فشار بر عرصه‌های طبیعی را تشدید نموده است. وسعت مراتع در سال ۲۰۰۰ بیش از ۴۵ درصد از سطح منطقه بوده که در سال ۲۰۱۵ به بیش از ۵۳ درصد افزایش یافته است که این رشد شدید مراتع ناشی از تبدیل سطح بسیار گسترده‌ای از

جنگل‌های زاگرس به مراتع است که این پدیده ناشی از قطع درختان برای تولید هیزم توسط روستاییان و پاک‌تراشی پوشش جنگلی بوده است که طی فرآیند توالی مراتع ضعیف جایگزین جنگل‌ها شده‌اند.



شکل ۳. درصد طبقات پوشش و کاربری اراضی.

نتایج آشکارسازی تغییرات

نتایج حاصل از بررسی تغییرات پوشش و کاربری اراضی استان چهارمحال و بختیاری طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ در جدول ۲ نشان داده شده است. در این جدول میزان تغییرات در سطح هر یک از طبقات پوشش بر حسب کیلومتر مربع به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۲. تغییرات پوشش و کاربری اراضی منطقه مورد مطالعه طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ (کیلومتر مربع).

۲۰۱۵										
کشاورزی	جنگل	مرتع	مناطق مسکونی	پوشش گیاهی اطراف رودخانه	منابع آبی	تالاب	جاده‌های اصلی	جاده‌های فرعی	آب	تالاب
۰	۰	۰	۱/۶۲	۰	۰	۰	۰/۱۱	۰/۶۲	۰	۰
۱۳۰/۰۸	-	۱۳۴۶/۷۹	۴/۸۹	۰	۰	۰	۱/۸۹	۰/۹۸	۰	۰
۶۸/۶۶	۰	-	۳/۵۸	۰	۰	۰	۱/۳۷	۱/۹۵	۰	۰
۰	۰	۰	-	۰	۰	۰	۰/۱۶	۰/۰۱	۰	۰
۴/۴۴	۰	۰	۰	-	۰	۰	۰/۱۰	۰/۰۵	۰	۰
۰	۰	۰	۰	۰	-	۰	۰	۰	۰	۰
۰/۲۴	۰	۰/۰۳	۰	۰	۰	-	۰	۰	۰	۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	-	۰	۰	۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	-	۰	۰

طبق جدول شماره ۲ طی دوره مطالعاتی ۱/۶۲ کیلومتر مربع از اراضی کشاورزی به مناطق مسکونی تبدیل شده است. در نتیجه گسترش شهرها اراضی کشاورزی اطراف شهر همواره قربانی توسعه مسکونی گردیده و در آنها تغییرات کاربری



بر عواملی از این قبیل اشاره شده است. به عنوان مثال Smailpour Podeh و همکاران (۲۰۰۹) نیز در مطالعه‌ای بر روی جنگل‌های گیلان عوامل تخریب این جنگل‌ها را تبدیل عمده به اراضی کشاورزی و باغات، توسعه مناطق مسکونی و شهرک‌سازی غیر قانونی در محدوده جنگل‌ها و توسعه شبکه‌های دسترسی اعلام نمودند. در مطالعه‌ای که توسط Allen و Barnes (۲۰۱۰) بر بررسی علل جنگل‌زدایی در کشورهای در حال توسعه صورت گرفته توسعه اراضی کشاورزی به عنوان یکی از دلایل اصلی تخریب جنگل‌ها معرفی گردیده است. همچنین در مطالعاتی که بر روی جنگل‌های زاگرس صورت گرفته همواره رشد اراضی کشاورزی و مناطق مسکونی به عنوان یکی از نیروهای عمده جنگل‌زدایی معرفی گردیده است به طوری که Torahi (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای که بر روی جنگل‌های زاگرس استان خوزستان در منطقه دهدز انجام داد رشد اراضی کشاورزی را معادل ۵/۸٪ و رشد مناطق مسکونی را ۷/۲٪ اعلام کرد و در این مطالعه میزان تخریب جنگل‌های زاگرس طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۶ معادل ۲۸/۵٪ گزارش شد.

جاده‌ها ابزارهایی برای دسترسی انسان به مناطق مختلف هستند که این دسترسی غالباً با تغییرات غیرقابل جبرانی در محیط‌زیست همراه است. بر اساس جدول شماره ۳ گسترش جاده‌های اصلی ناشی از تبدیل ۰/۱۱ کیلومتر مربع از اراضی کشاورزی، ۱/۸۹ کیلومتر مربع از سطح جنگل‌ها، ۱/۳۷ کیلومتر مربع از مراتع، ۰/۱۶ کیلومتر مربع از مناطق مسکونی و ۰/۱ کیلومتر مربع از پوشش گیاهی حاشیه رودخانه‌ها به جاده‌های اصلی است. همچنین بر اساس جدول شماره ۲ گسترش جاده‌های فرعی ناشی از تبدیل ۰/۶۲ کیلومتر مربع از اراضی کشاورزی، ۰/۹۸ کیلومتر مربع از سطح جنگل‌ها، ۱/۹۵ کیلومتر مربع از مراتع، ۰/۰۱ کیلومتر مربع از مناطق مسکونی و ۰/۰۵ کیلومتر مربع از پوشش گیاهی حاشیه رودخانه‌ها به جاده‌های فرعی هست. Narumalani و همکاران (۲۰۰۴) اعلام کردند که بین میزان دسترسی انسان به زمین با نرخ تغییرات پوشش و تخریب سرزمین رابطه مستقیمی وجود دارد و توسعه و گسترش جاده‌های اصلی و فرعی دسترسی انسان به محیط را ممکن ساخته، عمق نفوذ انسان به مناطق طبیعی (از جمله جنگل‌ها و مراتع که سطوح بسیار چشمگیری از این مناطق به جاده تبدیل شده) را افزایش می‌دهد و تغییرات را تسریع می‌کند.

استفاده از روش‌های طبقه‌بندی تصاویر ماهواره‌ای روشی مؤثر و مفید در استخراج اطلاعات مربوط به پوشش و کاربری اراضی و بررسی و آشکارسازی تغییرات پوشش است که در تحقیق حاضر نیز مورد استفاده قرار گرفته است. استان چهارمحال و بختیاری یکی از رویشگاه‌های عمده جنگل‌های زاگرس است که سطوح بسیار گسترده‌ای از این استان تحت پوشش جنگل‌های زاگرس قرار دارد؛ این امر مؤید اهمیت بسیار بالای بررسی و مدیریت تغییرات پوشش و کاربری اراضی در این منطقه است. نتایج حاصل از تحقیق حاکی از آن است که طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ جنگل‌های زاگرس بیشترین تغییرات پوشش و کاربری اراضی را متحمل شده‌اند. به طوری که طی این سال‌ها بیش از ۱۴۸۴ کیلومتر مربع از این جنگل‌ها تخریب شده است. با توجه به نتایج بدست آمده تخریب جنگل‌ها ناشی از رشد و توسعه کاربری‌های انسانی از قبیل اراضی کشاورزی، مناطق مسکونی، جاده‌های اصلی و جاده‌های فرعی بوده است که با توجه به کارکردهای عمده جنگل‌های زاگرس از جمله جلوگیری از فرسایش خاک، تعدیل آب و هوا، تولید اکسیژن، کاهش گازهای گلخانه‌ای از جمله دی‌اکسید کربن، تأمین آب فلات خشک مرکزی ایران و ایجاد زیستگاه مناسب برای گونه‌های متعدد گیاهان، جانوران، حشرات و ... تخریب این جنگل‌ها مشکلات عدیده‌ای را در منطقه ایجاد می‌کند که



عواقب آن دامن گیر خود انسان خواهد بود. از سوی دیگر نتایج این تحقیق لزوم توجه هر چه بیشتر مسئولان به الگوهای پایدار کاربری اراضی و تأمین نیازهای جوامع انسانی در کنار حفاظت از مناطق طبیعی و به طور کلی توجه به مفهوم توسعه پایدار و پویا در منطقه را نشان می‌دهد.

منابع

- جابلقی، محسن. ۱۳۹۳. تحلیل و پیش‌بینی فرآیند تغییر پوشش و الگوی سیمای سرزمین استان ارستان در محیط LCM. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ملایر، ملایر، همدان.
- درویشی، آصف، فخران، سیما، سفیانیان، علیرضا و قربانی، مهدی. ۱۳۹۲. کمی‌سازی تغییرات الگوی مکانی سیمای سرزمین در زیستگاه سیاه خروس قفقازی در ذخیرگان زیستکره ارسباران، بوم‌شناسی کاربردی، ۵(۲): ۲۷-۳۷.
- رسولی، علی. ۱۳۸۷. مبانی سنجش از دور کاربردی با تأکید بر پردازش تصاویر ماهواره‌ای. انتشارات دانشگاه تبریز، ۴۹۰.
- قربانی، مهدی، نظری‌سامانی، ع. ا.، کوهبنانی، ح. م.، اکبری، ف.، جلیلی‌پروانه، ز. ۱۳۸۹. ارزیابی روند تغییرات کاربری اراضی حوزه آبخیز طالقان، مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافی دانان جهان اسلام (ICIWG).
- واحدیان‌بیکی، لیلا، پوراحمد، ا.، سیف‌الدینی، ف. ۱۳۹۰، اثر توسعه فیزیکی شهر تهران بر تغییر کاربری اراضی منطقه ۵، فصلنامه علمی - پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۴(۱): ۲۹-۴۶.
- Allen, J. C., Barnes, D. F. 1985. The Causes of Deforestation in developing countries, *Annals of the Association of American Geographers*, 75(2): 163-184.
- Burchell, R. W. 1996. Economic and fiscal impacts of alternative land-use patterns. In *The land use decision making process: its role in a sustainable future for Michigan*. January 9-10, 1996. East Lansing, Michigan.
- Davidson, C. 1998. Issues in measuring landscape fragmentation. *Wildlife Society Bulletin* 26, 32-37.
- Flintrop, C., Hohmann, B., Jasper, T., Korte, C., Podlaha, O., Scheele, S., Veizer, J. 1996. Anatomy of pollution: streams of North Rhine-Wesphalia, Germany. *American Journal of Science*, 296: 58-98.
- Gobattoni, F., Pelorosso, R., Leone, A. 2009. Assessing the effects of land use changes on soil erosion: a case study in Central Apennine (Italy). XXXIII CIOSTA - CIGR V Conference, 2009, Reggio Calabria, 1719- 1723.
- Narumalani, S., Mishra, D. R., Rothwell, R. G. 2004. Change detection and landscape metrics for inferring anthropogenic processes in the greater EFMO area, *Remote Sensing of Environment*, 91(3-4): 478-489.
- Olsen, L. M., Dale, V. H., Foster, T. 2006. Landscape patterns as indicators of ecological change at Fort Benning, Georgia, USA, *Landscape and Urban Planning*, 79: 137-149.
- Richards, J. A. 1999. *Remote Sensing Digital Image Analysis. An Introduction*. 2nd ed., Springer & Verlog Pub., Berlin, New York. 363 p.
- Reynolds, J. F., Maestre, F. T., Kemp, P. R., Stafford-Smith, D. M., Lambin, E. 2007. Natural and human dimensions of land degradation in drylands: causes and consequences, 247-257. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Richards, J. 1990. Land transformation. In: Turner, B. L. (Ed.), *Earth as transformed by human action: global and regional changes in the biosphere over the past 300 years*, 713, Cambridge University, Press with Clark University Press.
- Smailpour Poteh, S., Oladi, J., Pormajdian, M. R., Zadeh, M. M. 2009. Forest change detection in the north of Iran using TM/ETM⁺ Imagery, *Asian journal of applied sources*, 2(6): 464-474.
- Sun, H., Li, Y. M., Wang, X. Z., Ni, S. X. 2003. Method and application of landscape ecological evaluation in the typical small watershed's land use, *Geomatics and Information Science of Wuhan University*, 28(2), 177-181.
- Torahi, A. A. 2013., FOREST MAPPING AND CHANGE ANALYSIS, USING SATELLITE IMAGERY IN ZAGROS MOUNTAIN, IRAN, *Lebanese Science Journal*, 14(2): 63-75.