

اولین همایش ملی بررسی تهدیدات و عوامل تخریب تنوع زیستی در منطقه زاگرس مرکزی

بررسی روند تغییرات سطح جنگل در سامان های عرفی روستاهای جنگلی شهرستان کهگیلویه با استفاده از عکس های هوایی و GIS

امین حق ستان ^۱، محمود زبیری ^۲، جهانگیر فقهی ^۳، منوچهر نمبرانیان ^۲، رضا بیانی ^۴

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد جنگلداری دانشگاه تهران haghsetan@gmail.com

۲- استاد گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل دانشگاه تهران

۳- دانشیار گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل دانشگاه تهران

۴- کارشناس سازمان جنگلها و مراتع کشور

چکیده

در استان کهگیلویه و بویراحمد، وجود روستاها در کل عرصه، افزایش تعداد روستاها و سطح پایین توسعه در منطقه از جمله عواملی است که تخریب محیط زیست را تشدید کرده و پایداری توسعه را در معرض تهدید قرار داده است. به منظور برنامه ریزی برای اولویت بندی مناطق جهت اجرای طرح های حفاظت، احیاء و کنترل منابع جنگلی آگاهی از میزان تغییرات سطح جنگل در اطراف روستاهای جنگلی لازم و ضروری است. در این مطالعه به منظور بررسی روند تغییرات سطح جنگل در اطراف روستاهای جنگلی شهرستان کهگیلویه، ابتدا نقشه سامان‌های عرفی ۳۶ روستا با استفاده از داده‌های اسنادی و عملیات میدانی تهیه گردید و سپس با استفاده از عکس‌های هوایی سال ۱۳۴۶ و ۱۳۷۳، سطح تاج پوشش جنگل به روش شبکه نقطه-چین در سامان‌های عرفی اندازه‌گیری شد. برای بررسی روند تغییرات سطح جنگل در سامان‌های روستایی، از دو شاخص اکولوژیکی میزان تخریب جنگل (هکتار) و درصد کاهش سطح جنگل نسبت به سال مبنا به صورت جداگانه استفاده گردید. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تغییرات سطح جنگل در تمامی روستاهای مورد مطالعه به صورت منفی و با تخریب مواجه شده است. بر اساس نتایج به دست آمده مشخص می‌شود که از میان سامان های عرفی تمامی روستاهای مورد مطالعه، بیشترین و کمترین میزان تخریب جنگل (شاخص اول) در دوره مورد مطالعه به ترتیب مربوط به روستاهای دلی و آب بید می‌باشد. روستای بلهدان دارای بیشترین درصد کاهش سطح جنگل نسبت به سال مبنا بوده و روستای آب بید کمترین درصد کاهش را به خود اختصاص داده‌است.

واژه‌های کلیدی : تغییرات جنگل، سامان عرفی، عکس هوایی، شبکه نقطه-چین، کهگیلویه

مقدمه

عوامل بسیار زیادی در جنگل‌های زاگرس وجود دارند که موجب تخریب روز افزون این جنگل‌ها گشته‌اند و چنانچه جلوی تخریب سریع جنگل‌های زاگرس گرفته نشود، در آینده نزدیکی این مناطق جنگلی تبدیل به کوهستان‌های سنگلاخی و فاقد پوشش گیاهی مناسب خواهد شد که خطرات و صدمات سیل و سایر عواقب آن برای کل منطقه غیر قابل جبران خواهد بود (مروی مهاجر، ۱۳۸۴). قبی طی رویه درختان جهت سوخت و استفاده از چوب آنها و یا تبدیل اراضی جنگلی و مرتعی به دیم زارهای کم بازده، حتی بر روی شیب‌های تند، عدم اجرای برنامه جنگلکاری وسیع پس از بهره‌برداری از جنگل‌ها، استفاده غیر اصولی و خارج از ظرفیت از مراتع، عدم فرهنگ بهره‌برداری صحیح از منابع طبیعی و انبهام قوانین موجود مربوط به این بخش را می‌توان از جمله عوامل اصلی تخریب و بیابان زایی در زاگرس نام برد (پلهم عباسی، ۱۳۸۱). در استان کهگیلویه و بویراحمد، وجود و پراکنش روستاها در کل عرصه، افزایش تعداد روستاها و سطح پایین توسعه در منطقه از جمله عواملی است که تخریب محیط زیست را تشدید کرده و پایداری توسعه را در معرض تهدید قرار داده است (سلطانی، ۱۳۸۷). مساحت جنگل‌های استان کهگیلویه و بویراحمد، ۹۹۷۱۰۰ هکتار و گونه غالب این جنگل ها بلوط می‌باشد. این جنگل‌ها مانند سایر مناطق زاگرس از تعرضات انسانی در امان نبوده است. آگاهی مدیران، کارشناسان و حامیان جنگل از کم و کیف تغییر و تحولات رخ داده، به جهت سیاست‌گذاری و چاره‌اندیشی برای رفع مشکلات مربوط به این جنگل‌ها ضروری خواهد بود. این استان دارای ۳۱۰۳ روستا حدود ۴/۲ درصد ازکل روستاهای کشور می‌باشد (مستوفی الممالکی، ۱۳۸۵). به منظور برنامه ریزی برای اولویت بندی مناطق جهت اجرای طرح های حفاظت، احیاء و کنترل منابع جنگلی آگاهی از میزان تغییرات سطح جنگل در اطراف روستاهای جنگلی لازم و ضروری است. با وجود غنی بودن استان کهگیلویه وبویراحمد به ویژه شهرستان کهگیلویه از لحاظ منابع و پتانسیل‌های طبیعی جهت توسعه پایدار اجتماعی و اقتصادی، به دلایلی از جمله عدم وجود اطلاعات و پایگاه داده مناسب از وضعیت این منابع و توان اکولوژیکی مناطق جهت کاربری‌ها، دراکتر موارد، تصمیمات مدیریتی نادرست و همراه با تخریب منابع طبیعی را به همراه داشته است. در این مطالعه، با هدف تهیه یک پایگاه داده خرد برای زمینه سازی مطالعات اقتصادی و اجتماعی و بدست آوردن بینشی از سیر تاریخی تغییرات منابع جنگلی در محدوده‌های مورد استفاده روستائیان بویژه در مناطق روستایی دائمی و دارای سکنه، سطح تاج پوشش جنگلی در یک دوره ۲۷ ساله بر پایه منابع اطلاعاتی موجود (عکس‌های هوایی) در اطراف ۳۶ روستای جنگلی شهرستان کهگیلویه بررسی شده است.

مواد و روش ها

شهرستان کهگیلویه به عنوان منطقه مورد مطالعه، با وسعتی حدود ۴۷۶ هزار هکتار بین ۲۵° ۳۰ تا ۲۷° ۳۱ عرض شمالی و ۵۳° ۴۹ تا ۲° ۵۱ طول شرقی قرار گرفته است. این شهرستان از شمال به شهرستان های باغملک و ایذه (استان خوزستان) از جنوب به شهرستان گچساران، از غرب به شهرستان بهمئی و از شرق به شهرستان بویراحمد منتهی می شود. وسعت جنگل های شهرستان کهگیلویه ۲۹۸۲۰۱ هکتار می باشد (سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۸۶) و به لحاظ مدیریتی، ارزش حفاظتی و حمایتی دارند و فاقد استفاده تجاری هستند.

اطلاعات مربوط به محدوده سامان عرفی روستاها از طریق مصاحبه با مردم روستا و مشاهدات میدانی جمع آوری گردیده است.

برای تهیه عکس های هوایی منطقه مورد مطالعه، مختصات مرزهای محدوده های عرفی روستاها یادداشت و با استفاده از مختصات محدوده‌های مورد نظر و اندکس عکس های هوایی شماره عکس ها مشخص گردید. عکس های مورد نظر از سازمان نقشه برداری کشور، سازمان جنگل ها و مراتع کشور و اداره منابع طبیعی استان کهگیلویه و بویراحمد تهیه شدند. به منظور برآورد نرخ تغییرات سطح جنگل از عکس‌های هوایی مربوط به سال ۱۳۴۶ و ۱۳۷۳ به ترتیب به عنوان قدیمی ترین و جدیدترین عکس های هوایی شهرستان کهگیلویه استفاده گردید.

پس از تعیین مرز سامان عرفی روستاها، رقمی سازی پلی گن های مرز سامان و قرار دادن لایه مرز بر روی عکس‌های هوایی ارتو شده، بر اساس سطح سامان عرفی در نظر گرفته شده، شبکه نقطه چین اولیه به گونه ای طراحی شد که هر قسمت آن سطحی معادل ۴۰۰ متر مربع (۲۰ متر * ۲۰ متر) در روی زمین را پوشش می‌دهد. این شبکه به صورت جداگانه برای هر روستا در محیط نرم افزار ArcGis طراحی و بر روی عکس هوایی قرار گرفت. سپس با استفاده از ابزارهای بزرگمایی این نرم افزار تعداد نقاط قرار گرفته شده بر روی تاج درختان در هر سامان عرفی به دقت مشخص و یادداشت گردید.

برای بررسی روند تغییرات سطح تاج پوشش جنگل در محدوده عرفی روستاهای مورد مطالعه، از دو شاخص اکولوژیکی میزان تخریب جنگل (هکتار) و درصد کاهش سطح جنگل نسبت به سال مبنا به صورت جداگانه استفاده گردید. برای محاسبه شاخص سطح تخریب جنگل، مقادیر سطح جنگل در ابتدا و انتهای دوره در هر سامان عرفی محاسبه و میزان کاهش جنگل (هکتار) از اختلاف دو عدد به دست آمد. مقادیر مربوط به شاخص درصد کاهش سطح جنگل نسبت به سال مبنا، از تقسیم اختلاف سطح جنگل ابتدا و انتهای دوره بر سطح اولیه جنگل بدست آمد.

منابع مورد استفاده

- اداره منابع طبیعی استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۸۸، *http://kohgiluyeh.frw.org.ir/*
- پلهم عباسی، عباسی، ۱۳۸۱، تعیین رویشگاه بالقوه سه گونه درختی صنعتی یا نیمه صنعتی مدیریتانه‌ای در جنگل‌های تخریب یافته لرذگان با استفاده از تکنیک RS و GIS .پایان‌نامه (کارشناسی ارشد). دانشگاه صنعتی اصفهان.دانشکده کشاورزی.
- چیزره‌ای، محمد‌حسین و مرتضی ابراهیم رستاقی، ۱۳۸۲، جنگل‌شناسی زاگرس، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول، ۵۶۰ صفحه.
- زبیری، محمود، ۱۳۸۶، زیست‌سنجی (بیومتری) جنگل، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم، ۴۰۵ صفحه.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کهگیلویه و بویراحمد،۱۳۸۶، سالنامه آماری، صفحه ۲۲۷.
- سلطانی، آرزو، ۱۳۸۷، الگوی توسعه محلی برای کاهش فقر و بهبود حفاظت جنگل، مطالعه موردی حوزه آبخیز تنگ تامرادی، رساله دکتری رشته جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
- شامخی، تقی، ۱۳۸۶، جزوه درسی قوانین و مدیریت منابع طبیعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
- مروی مهاجر، محمد رضا،۱۳۸۴.جنگل‌شناسی و پرورش جنگل. چاپ اول. انتشارات دانشگاه تهران؛ شماره ۲۷۰۹، صفحه۳۸۷.
- مستوفی -الممالکی، رضا، ۱۳۸۵، جغرافیایی روستایی(مبانی و ایران)، انتشارات وصال، چاپ اول، ۱۲۷ صفحه.

نتایج

در جدول ۱ علاوه بر مقادیر سطح تاج پوشش جنگل در سامان عرفی هر روستا حاصل از تفسیر عکس‌های هوایی مربوط به سال ۱۳۴۶ و ۱۳۷۳، سطح سامان عرفی، نسبت و مساحت جنگل در هر سامان ذکر شده است.

نام روستا	مساحت سامان (هکتار)	نسبت جنگل	مساحت جنگل (هکتار)	نسبت جنگل	مساحت جنگل (هکتار)	اختلاف سطح جنگل	درصد کاهش جنگل
ایریزک	320	0.209	66.88	0.158	50.24	16.6	24.7
اتشگاه بالا	248	0.140	34.72	0.107	26.288	8.4	23.9
اتشگاه بزرگ	316	0.129	40.448	0.094	29.704	10.7	26.9
اسفندان	566	0.121	67.92	0.073	40.752	27.2	39.7
اقاعلی بناه	242	0.099	23.958	0.076	18.392	5.6	23
اندرون	320	0.285	90.88	0.258	82.56	8.3	9.2
آب بهارَه	225	0.124	27.675	0.106	23.625	4.1	14.5
آب بید	247	0.135	33.098	0.128	31.369	1.7	5.2
باقلادون	279	0.216	59.985	0.138	38.223	21.8	36
باتنگ	193	0.213	40.916	0.159	30.494	10.4	25.4
بلهدان	409	0.042	17.178	0.000	0	17.2	100
پیشه ای	381	0.126	47.625	0.081	30.861	16.8	35.3
چشمه ریزک	242	0.137	33.154	0.125	30.25	2.9	8.5
چنار	252	0.467	117.68	0.315	79.38	38.3	32.6
دلی	513	0.178	91.314	0.098	50.274	41.0	44.8
دم تنگ عروه	171	0.176	30.096	0.112	19.152	10.9	36.2
دمدره بی رشته	213	0.058	12.141	0.019	3.834	8.3	67.3
دکوه	433	0.091	39.403	0.074	32.042	7.4	18.8
ده احمد	289	0.221	63.58	0.161	46.24	17.3	27.3
رودسمه	400	0.149	59.6	0.113	45.2	14.4	24.2
زیرنای علیا	326	0.243	78.892	0.208	67.482	11.4	14.4
سرریس علیا	196	0.314	61.544	0.245	47.824	13.7	22.1
سرپیشه	158	0.278	43.766	0.200	31.6	12.2	28
سرپراتشگاه	292	0.100	28.908	0.093	26.864	2.0	7.2
سرقل	164	0.196	32.144	0.099	16.236	15.9	49.5
سرده علیا	334	0.250	83.5	0.159	52.772	30.7	36.5
سرقلج	281	0.314	87.953	0.199	55.638	32.3	36.7
سکده	230	0.122	28.06	0.097	22.31	5.8	20.5
شاه ولی	321	0.198	63.237	0.137	43.977	19.3	30.6
شهبوسازی	309	0.227	69.834	0.164	50.676	19.2	27.6
شیرازی	238	0.110	25.942	0.029	6.664	19.3	73.6
عروه علیا	303	0.417	126.35	0.28	85.446	40.9	32.2
گه گه احمد	223	0.071	15.61	0.050	11.15	4.5	29.3
مال اخوند	354	0.163	57.702	0.135	47.436	10.3	17.5
بن دوراب	277	0.168	46.536	0.148	40.996	5.5	12
ده تل	278	0.321	89.238	0.216	59.77	29.5	32.9

همان گونه که از جدول استناد می‌شود بیشترین و کمترین مقدار جنگل در سال ۱۳۴۶ به ترتیب مربوط به روستاهای عروه علیا (۱۲۶ هکتار) و دمدره بی بی رشته (۱۲ هکتار) می‌باشد. در رتبه بندی روستاهای از نظر نسبت جنگل به سطح سامان عرفی، روستای چنار با ۴۷ درصد و روستای بلهدان کمترین با ۵ درصد در رتبه اول و آخر قرار می‌گیرند. بر اساس نتایج اندازه‌گیری سطح تاج پوشش جنگل در سامان‌های عرفی با استفاده از تفسیر عکس‌های هوایی سال ۱۳۷۳، بر روش شبکه نقطه چین مشخص می شود که از میان سامان های عرفی تمامی روستاهای مورد مطالعه، بیشترین مساحت جنگل مربوط به روستای عروه علیا با ۸۵ هکتار و کمترین مقدار مربوط به روستای بلهدان می‌باشد. روستای چنار بیشترین نسبت جنگل به سطح سامان عرفی (حدود ۳۱ درصد) را به خود اختصاص داده است. از این لحاظ روستای بلهدان با سطح خالی از جنگل در رتبه آخر قرار می‌گیرد. بر اساس نتایج به دست آمده مشخص می‌شود که از میان سامان های عرفی تمامی روستاهای مورد مطالعه، بیشترین و کمترین میزان تخریب جنگل (شاخص اول) در دوره مورد مطالعه به ترتیب مربوط به روستاهای دلی و آب بید می‌باشد. روستای بلهدان دارای بیشترین درصد کاهش سطح جنگل نسبت به سال مبنا بوده و روستای آب بید کمترین درصد کاهش را به خود اختصاص داده‌است.

بحث

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تغییرات سطح جنگل در تمامی روستاهای مورد مطالعه به صورت منفی و با تخریب مواجه شده است. در این تحقیق در مقایسه با سایر مطالعات انجام گرفته در زمینه تخریب جنگل، قطعات مورد بررسی (سامان های عرفی) در قسمت‌های مختلف سطح شهرستان مورد مطالعه به صورت پراکنده و جدا از هم می‌باشند. به عبارتی، این مطالعه از لحاظ مقیاس مکانی، حالتی بینابینی در سطح وسیع- محلی دارد. مطالعه تغییرات جنگلی در سطحی حدود ۱۰ هزار هکتار از سطح شهرستان کهگیلویه و در سطح سامان عرفی روستاهای پراکنده و مجزا، علاوه بر اینکه موجبات تحلیل تغییرات جنگل در شرایط مختلف را فراهم آورده، می تواند باعث بالا رفتن دقت محاسبات ارزیابی اثرات جمعیتی و اقتصادی روستاها بر روند تخریب سطح جنگل شود. از این رو، روش مطالعه و نتایج به دست آمده می‌تواند در مواردی که تخریب جنگل به صورت لکه‌ای و غیر-پیوسته اتفاق می‌افتد حائز اهمیت باشد. اندازه گیری سطح تاج پوشش درختان در این مطالعه در سامان عرفی روستا امجام گرفت که مساحت آن در مورد روسته‌های مختلف، متفاوت بوده است (جدول ۱). از این رو از دو شاخص جهت ارزیابی تغییرات سطح جنگل و مقایسه روستاها با هم استفاده گردید. سامان عرفی و چگونگی بهره برداری محلی از منابع طبیعی در این منطقه را می توان اساس برنامه ریزی و مدیریت توسعه پایدار روستاها و منابع طبیعی قرار داد. همچنین با تعیین دقیق سطح هر سامان و زون بندی آن بر اساس مقادیر زمانی و مکانی بهره برداری‌ها، جهت مدل‌سازی الگوهای تخریب یا بازسازی یک مقیاس و شاخص بسیار مناسب تدوین نمود. تعیین سطح دقیق سامان عرفی روستاها در این منطقه به دلایل تراکم زیاد روستاها، همپوشانی سامان های عرفی روستاهای مجاور، تکنیک آبادی‌های بزرگ به آبادی‌های کوچک‌تر، مهاجرت روستائیان و رها شدن سامان های عرفی، عدم وجود عوارض طبیعی مناسب و ساختار نیمه دائمی و عشائری برخی روستاها مشکل می‌باشد. با توجه به مسائل ذکر شده، می‌توان برای سامان عرفی روستا، دو سطح مالکیتی و کاربردی را در نظر گرفت. سطح مالکیتی که بزرگتر از سطح دیگر می‌باشد بیانگر میزان اراضی مورد استفاده و بلا استفاده هر روستا است که با توجه به اسناد تاریخی، سیاسی و اقتصادی متعلق به ساکنین یک روستا بوده و در عرف حق بهره برداری از آن برای آن روستا محفوظ می‌باشد. سطح کاربردی بخش از سطح مالکیتی و نشان دهنده محدوده اراضی کشاورزی، مرتعی و جنگلی است که به طور مستمر مورد بهره- برداری قرار می‌گیرد. تفاوت دیگر این دو سطح در امکان استفاده دیگر روستاها و داشتن اسناد معتبر دولتی می‌باشد. سطح مالکیتی بویژه در مناطق بلا استفاده، معمولاً مورد استفاده دیگر روستاها قرار گرفته و اسناد مکتوبی در مورد وضعیت مالکیت این اراضی موجود نمی‌باشد. بنابر مطالب ذکر شده می‌توان محدوده‌های سامان عرفی روستاها را بر اساس میزان بهره‌برداری، وضعیت مالکیت و نوع کاربری موجود زون بندی نمود. این کار شرایط را برای حل اختلافات روستاهای مجاور بر سر مرز سامان عرفی فراهم می‌سازد و نقشه‌های تولید شده را می‌توان در مطالعات آینده به کار گرفت. در این مطالعه روند تغییرات سطح جنگل فقط در بخش‌هایی از سامان‌های عرفی که بر اساس اطلاعات به دست آمده در طی زمان مورد مطالعه مورد استفاده روستائیان بوده (سطح کاربردی) بررسی می‌گردد. البته این محدوده‌ها در اغلب موارد قسمت اعظم سطح سامان عرفی روستاها را شامل می‌گردد و تنها از قسمت‌های کوچکی که معمولاً در فاصله دورتر از روستا یا نقاط صعب العبور قرار داشته‌اند به دلیل امکان استفاده ساکنین دیگر روستاها و حداقل استفاده اهالی روستاهای مورد مطالعه صرف نظر گردیده است. به عبارت دیگر سطوح مورد مطالعه همانند بافری در اطراف روستاها می‌باشند که اراضی کشاورزی، مرتعی و جنگلی را در بر می‌گیرد و البته شرایط تعریف سامان عرفی از جمله محدود شدن به عوارض (پال و دره) را نیز دارا می‌باشند. میزان تخریب جنگل در مناطق مورد مطالعه، نشان دهنده وابستگی شدید روستائیان شهرستان کهگیلویه و به طور کلی استان کهگیلویه و بویراحمد به منابع جنگلی می‌باشد. تخریب منابع طبیعی به ویژه جنگل ها، خود نیز یکی از عوامل تخلیه سکونتگاه‌های روستایی در این منطقه می‌باشد. از این رو، حفاظت از عرصه‌های جنگلی در دراز مدت علاوه بر مزایای اکولوژیکی، مانع خروج روستائیان از مناطق روستایی و افزایش جمعیت شهرها خواهد شد.

Investigation of forest cover changes in rural areas of Kohgiloye county using by aerial photos and GIS

Abstract

In Kohgiluyeh & Boyrahmad province, villages' distribution in the whole forest area, increasing the number of villages and low-level development are factors that exacerbate environmental degradation and threat sustainable development. in order to prioritize areas for conservation plans, restoration and control of forest resources, knowledge in forest surrounding villages is required. In the present study in order to investigate forest changes around the village Kohgiluyeh county, first map of customary area (Samane Orfi) of 36 villages using by the documentary data and field operations were prepared and then by means of dotted network method and utilizing aerial photo 1967 and 1994 the forest canopy in the rural area was monitored. To check the trend of change in forest cover tow ecological indicators of the amount of deforestation (ha) and percentage of forests to reduce the level of the base year were used separately. The results show that forest cover changes in all study villages are negative and faced with destruction. Based on the results among all villages studied, the highest and lowest deforestation (first index) in the study period assigned to Deli and Abbid villages. Village Balahdan had highest percent reduction in the forest cover area compared to baseline and minimum percentage is relate to village Abbid.

Keywords: forest changes, Samane Orfi, aerial photos, Kohgiluyeh