

## بررسی پراکنش قطع درختان نسبت به مراکز سکونتگاهی در جنگلهای زاگرس و ارائه راهکارهای مدیریتی این منابع (مطالعه موردی: آذربایجان غربی)

سید انور حسینی<sup>۱\*</sup>، مازیار حیدری<sup>۲</sup>، آزاد فلاحی<sup>۳</sup>  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۶/۹

### چکیده:

جنگل‌های زاگرس دومین اکوسیستم جنگلی طبیعی کشور می‌باشند که به دلیل بهره‌برداری‌های بی‌رویه و دخالت انسانی مساحت این جنگلها دائماً سیر نزولی پیموده‌است. برای بررسی روند تخریب با توجه به فاصله از روستا این مطالعه و پژوهش در چهار روستا واقع در مناطق جنگلی استان آذربایجان غربی در شهرستانهای سردشت و پیرانشهر انجام گرفت. بدین منظور در هر روستا، در چهار جهت که دو جهت آن موازی خطوط میزان و دو جهت دیگر عمود بر آن بود عملیات آماربرداری انجام گرفت. برای آماربرداری در فواصل ۱۰۰ متری تعداد ۱۲۱ قطعه نمونه مربعی شکل به مساحت ۴ آر و به ابعاد ۲۰×۲۰ متر پیاده گردید و در هر قطعه تعداد درختان، گونه درختی و تعداد کنده درختان برداشت شد. آنالیز داده‌ها با Excel و SPSS 16 انجام گرفت. بررسی وضعیت اختلاف بین متوسط تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا از آزمون کروسکال والیس با سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شد. نتایج آزمون کروسکال والیس نشان داد که بین متوسط تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا اختلاف معنی‌دار وجود دارد و این مسأله نشان داد که تخریب با فاصله از روستا رابطه معکوس دارد و تعداد کنده درختان می‌تواند شاخص مناسبی برای ارزیابی میزان خسارت بر جنگل باشد بطوری‌که در روستاهای مورد مطالعه بیشترین تعداد کنده در طبقات فاصله‌ای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۵۰۰ متری مشاهده شده و با فاصله گرفتن از روستا میزان کنده‌های شمارشی در قطعه نمونه کم می‌شود.

واژه‌های کلیدی: جنگلهای زاگرس، تخریب جنگل، کروسکال والیس، نمودار Area

<sup>۱\*</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد جنگلداری دانشگاه تهران، کرج، تهران، ایران

مسئول مکاتبات: seyedanvarhosaini@gmail.com

<sup>۲</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد جنگلداری دانشگاه تهران، کرج، تهران، ایران

<sup>۳</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد جنگلداری دانشگاه گیلان، صومعه سرا، گیلان، ایران

## مقدمه

است. با توجه به توان تولیدی کم این جنگل‌ها از یک طرف و تراکم زیاد جمعیت انسانی و حضور مستمر دام در عرصه جنگل‌های زاگرس از طرف دیگر باعث شده است که این جنگل‌ها نتوانند پاسخ‌گوی تمام نیازهای ساکنین این جنگل‌ها باشند. در نهایت حاصل بیشتر این بهره‌برداری‌ها تخریب و سیر قهقرایی جنگل‌ها به لحاظ کمی و کیفی، قطع و تبدیل جنگل‌های دانه‌زاد به جنگل‌های شاخه‌زاد با توان تولیدی کم و از بین رفتن جنگل‌ها در حاشیه شهرها، روستاها، بخش‌ها و جاده‌های موجود می‌باشد. طبق آمار موجود مساحت جنگل‌های استان آذربایجان غربی ۱۷۴۰۰۰ هکتار (اعم از انبوه، نیمه انبوه، مخروطه) می‌باشد که جنگل‌های پیوسته در شهرستان‌های سردشت و پیرانشهر به مساحت ۱۰۰ هزار هکتار (پیرانشهر ۲۰ هزار هکتار و سردشت ۸۰ هزار هکتار) بوده و مابقی بطور لکه‌ای در سایر شهرستان‌های استان پراکنده است. سرانه جنگل در این استان ۰/۰۷ هکتار می‌باشد (۸). نتایج تحقیقی که به بررسی روند تغییرات جنگل‌های ارسباران از تصاویر سنجنده TM و ETM+ پرداخت نشان داد متغیرهای ارتفاع، فاصله از مراکز جمعیتی و جهت دامنه به عنوان مشخصه‌های مؤثر بر تخریب جنگل هستند و بیشترین تأثیر را بر آن داشتند. البته با افزایش ارتفاع و فاصله از مناطق مسکونی از میزان تخریب کاسته شده و در جهت‌های جنوبی تخریب بیشتری مشاهده شد (۱۲). نتایج تحقیقی که به بررسی تغییرات گستره جنگل‌های شمال کشور بین سال‌های ۷۳ تا ۸۰ با استفاده از تصاویر سنجنده ETM+ پرداخت

جنگل‌های زاگرس دومین اکوسیستم جنگلی طبیعی کشور می‌باشند و به عنوان گسترده ترین جنگل‌های ایران دارای جایگاه ویژه‌ای در توسعه اقتصادی بوده و تضمین کننده بقا و پایداری آب و خاک کشور می‌باشند (۴). جنگل‌های زاگرس وسعتی افزون بر یک پنجم سطح کل کشور و جمعیتی بالغ بر یک سوم جمعیت کل کشور را در خود جای داده و بیش از ۱۷۰ گونه درختی و درختچه‌ای در این منطقه وجود دارد (۶). مساحت جنگل‌های زاگرس در گذشته بیش از ۱۰ میلیون هکتار بوده است که به دلیل بهره‌برداری‌های بی‌رویه طی سالیان دراز مساحت این جنگل‌ها دائماً سیر نزولی را پیموده است (۴). امروزه جنگل‌های زاگرس به علت قطع بی‌رویه و چرای مفرط غالباً به حالت مخروطه درآمده‌اند و بیشتر فرم شاخه‌زاد را تشکیل می‌دهند (۹). عمده‌ترین آسیب‌هایی که موجب محو جنگل در قسمت‌هایی از آن و باعث سیر قهقرایی در قسمت‌های دیگر گردیده است عبارتند از ۱- چرای دام ۲- زراعت در زیر اشکوب درختان جنگلی ۳- تأمین سوخت و مصارف روستایی ۴- بهره‌برداری از معادن شن، ماسه و سنگ ۵- گیاهان نیمه انگل ۶- بهره‌برداری از محصولات غیرچوبی ۷- آفات و بیماری‌ها (۴). بیش از ۹۰٪ درختان این ناحیه در اثر تکرار قطع توسط اهالی برای مصرف سوخت و ساختمان به فرم پرورشی شاخه‌زاد متراکم با ارتفاع کمتر از پنج متر تبدیل شده‌اند (۶). زندگی ساکنین بخش جنگلی زاگرس به نحو قابل ملاحظه‌ای به جنگل و عرصه آن وابسته

مشخصه فاصله از مناطق مسکونی تاثیر قابل توجهی در پدیده تخریب جنگل در فاصله کمتر از ۴ کیلومتر از نقاط مسکونی منطقه مورد مطالعه داشته است (۳). نتایج تحقیقی که به بررسی پیش‌بینی محل‌های وقوع تخریب جنگلها و اثرات دو سیاست دولت در جهت ساخت جاده و ایجاد مناطق حفاظت شده بر روی این مناطق در شمال تایلند پرداخت نشان داد که اثر جاده بر میزان تخریب در حاشیه جنگل شدیدتر است و با افزایش فاصله از جاده، میزان تخریب کاهش پیدا می‌کند (۲). با توجه به وضعیت اقتصادی - اجتماعی جوامع محلی در جنگل‌های زاگرس، تخریب جنگل در اثر برداشت‌های سنتی مرسوم در این جنگل‌ها اجتناب ناپذیر می‌باشد در این بین روستاها به عنوان کانون تمرکز جمعیت نقش اساسی در به وجود آوردن تخریب جنگل دارد. یکی از مهمترین برداشت‌های سنتی قطع هیزمی و چوب‌های ساختمانی برای مصارف سوختی و ساخت و ساز می‌باشد. ضرورت دارد تا وضعیت تخریب در جنگل‌های زاگرس شمالی با توجه به معیار تعداد کنده‌های درختان قطع شده می‌باشد. بنابراین هدف از این تحقیق بررسی وضعیت تخریب جنگل‌های زاگرس شمالی با توجه به معیار تعداد کنده‌های قطع شده درختان در استان آذربایجان غربی می‌باشد.

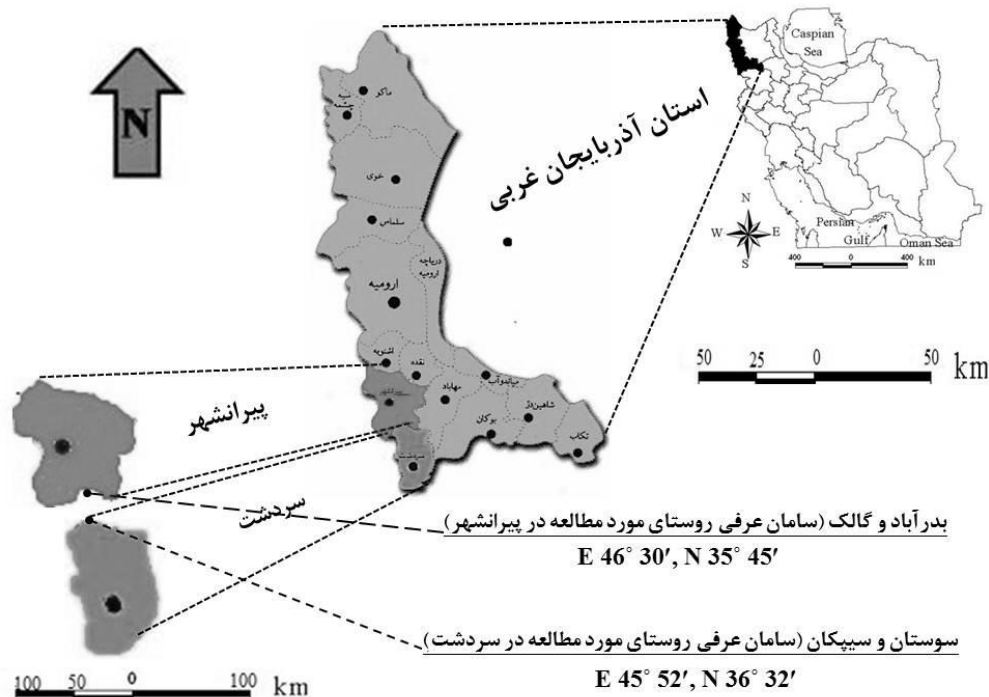
#### مواد و روشها:

به منظور اجرای این تحقیق در جنگل‌های زاگرس شمالی مناطق جنگلی چهار روستا شامل روستاهای بدرآباد و گلک در حوزه

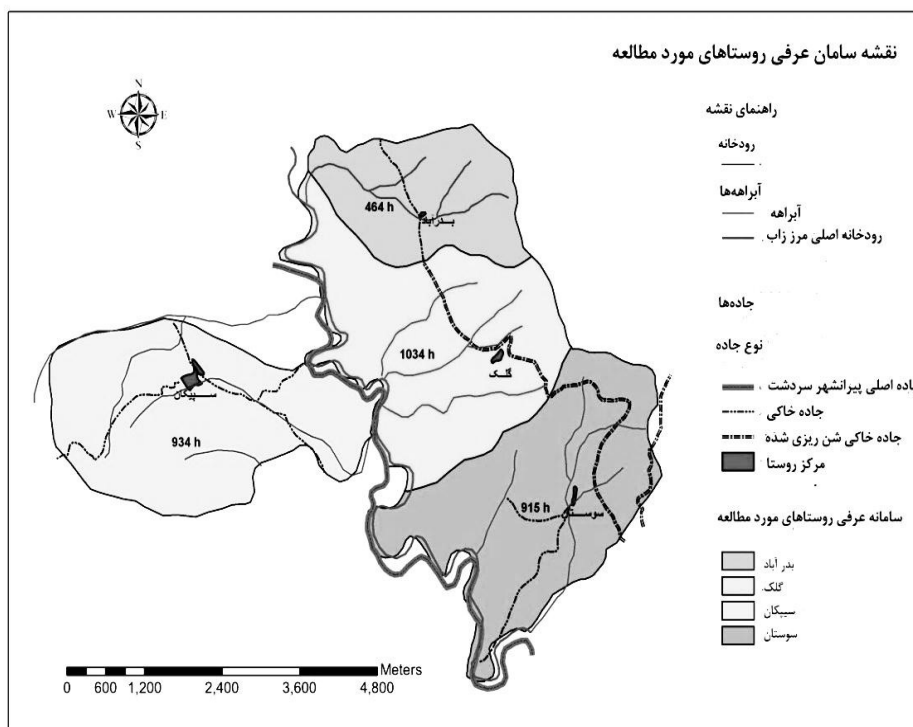
و نشان داد که میزان کاهش سطح جنگل با فاصله از جاده‌ها و مناطق مسکونی و نیز افزایش ارتفاع از سطح دریا و شیب رابطه معکوس دارد و در مورد جهت‌های جغرافیایی رابطه معنی‌داری در این زمینه مشاهده نگردید (۱۱). نتایج تحقیقی که به بررسی تغییرات گستره جنگل از سال ۱۳۳۴ - ۱۳۸۱ با استفاده از GIS در شهر ربط استان آذربایجان - غربی پرداخت نشان داد که بیشترین میزان تخریب در فاصله ۲۰۰ متری از روستا رخ داده است و با افزایش فاصله از روستا از میزان تخریب کاسته شده است. البته ناهماهنگی - هایی نیز در طبقات فاصله از روستا دیده می‌شود که این به دلیل پراکنش نامنظم مراتع و جنگل‌ها در اطراف روستاها می‌باشد. به عبارت دیگر روستاییان نمی‌توانند تاثیر خود را تا فاصله ۲ کیلومتری از روستا در تخریب جنگل به دلیل دسترسی کمتر اهالی منطقه، اعمال نمایند. همچنین با کاهش شیب تخریبها بیشتر شده و با فاصله گرفتن از جاده از میزان تخریبها کاسته می‌شود (۷). نتایج بررسی اثر جاده‌ها و فشار جمعیت بر روی تخریب جنگل‌های تایلند در فاصله زمانی ۱۹۷۶ تا سال ۱۳۸۹ که طی آن ۲۸٪ از سطح جنگلهای این کشور تخریب یافته است، نشان داد که تعداد خانوارهای کشاورز و تراکم جاده، میزان تخریب جنگل را افزایش می‌دهد (۱). نتایج تحقیقی که به بررسی و مدل‌سازی احتمال تخریب جنگل در ذخیرگاه زیست کره مایا با هدف مطالعه بر روی تأثیر سه مشخصه مناطق مسکونی، جاده و کیفیت خاک بر میزان تخریب جنگل پرداخت نشان داد که

انتهای مرز روستا آماربرداری شده است. آماربرداری در فواصل ۱۰۰ متری و قطعه نمونه‌های ۴ آری مربعی شکل (۲۰×۲۰ متر) پیاده گردید و مشخصات کمی و کیفی شامل قطر برابر سینه، گونه درختی و تعداد کنده درختان در قطعه نمونه ثبت شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 18 و Excel تجزیه و تحلیل شدند. از آزمون کروسکال والیس معنی‌دار بودن متوسط تعداد کنده‌ها در طبقات فاصله از روستا استفاده شد. جهت نمایش نمودار تعداد کنده‌ها در طبقات فاصله از روستا از نمودار Area استفاده شد.

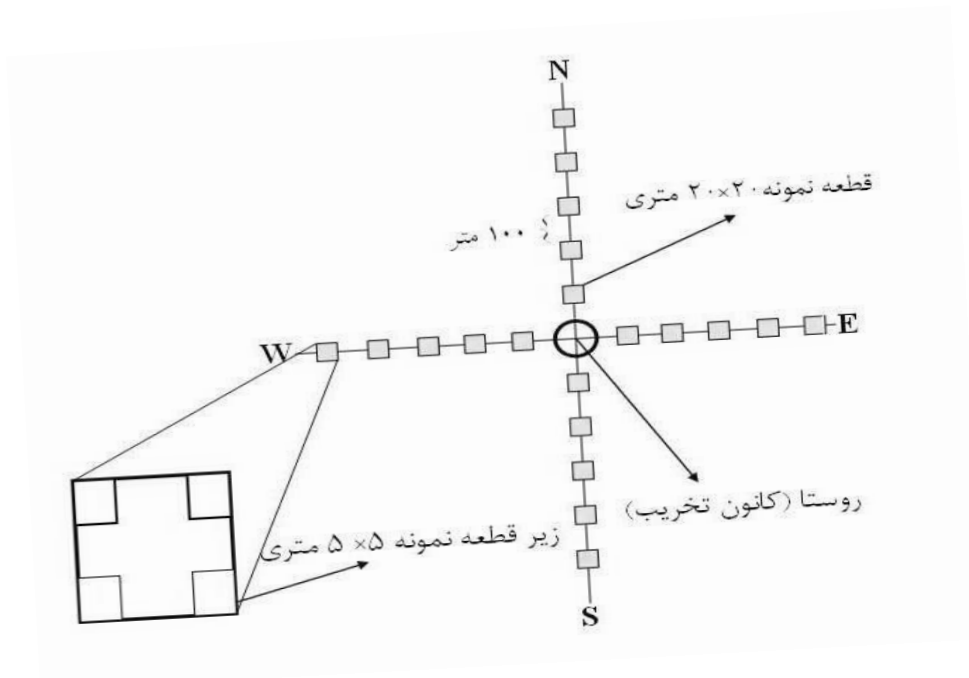
شهرستان پیرانشهر و سوستان و سپیکان درحوزه شهرستان سردشت انتخاب شدند. ساختار و وضعیت پوشش جنگلی مناطق چهارگانه ذکر شده تقریباً یکسان بوده و همچنین نحوه بهره‌برداری‌ها از منابع جنگلی توسط ساکنین این منطقه با تبعیت از یک نظام سنتی هم شکل صورت می‌پذیرد. سپس منطقه مورد مطالعه بر روی نقشه توپوگرافی شیت میرآباد با مقیاس ۱ : ۵۰۰۰۰ پیاده گردید. برای برداشت داده‌های مورد نیاز، مرکز هر روستا را به عنوان شروع عملیات انتخاب و از این نقطه عمود و موازی بر خطوط میزان تا



شکل ۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه در کشور و استان آذربایجان غربی



شکل ۲: موقعیت روستاهای مورد مطالعه نسبت به یکدیگر



شکل ۳: شماتیک طرح آماربرداری و پراکنش قطعه نمونه‌ها

**نتایج:** در جنگل می‌باشد به طوری که هر چه این سطح مقطع برابر سینه یکی از مشخصه‌های درختان است که نشان دهنده وضعیت تخریب می‌باشد. میزان کمتر باشد نشان دهنده تخریب و قطع بیشتر می‌باشد.

جدول ۱: نتایج آزمون کروسکال والیس جهت مقایسه متوسط تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا در زاگرس شمالی

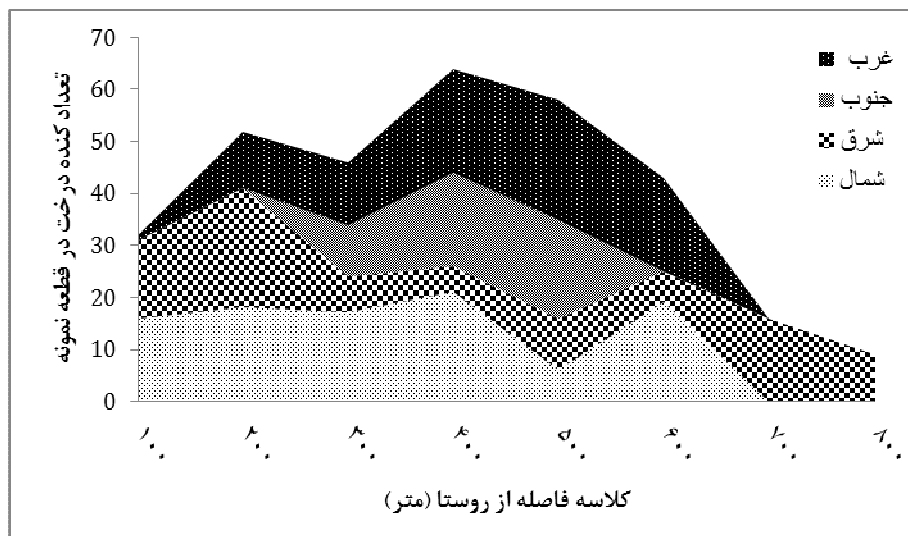
آزمون	کای اسکور	درجه آزادی	Sig.
کروسکال والیس	۸۸/۱۲۶	۱۴	۰/۰۰۰

نتایج جدول ۱ نشان داده است که اختلاف بین متوسط تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا در زاگرس شمالی معنی‌دار می‌باشد.

جدول ۲: متوسط (در هکتار) درختان در چهار روستای مورد مطالعه

متوسط (در هکتار)		اسم روستا
تعداد پایه	سطح مقطع	
۱۱۷۵	۴/۴۸	بدرآباد
۱۳۰۰	۸/۱۵	گلک
۹۵۰	۲/۹۸	سوستان
۱۴۵۰	۷/۱۸	سپیکان

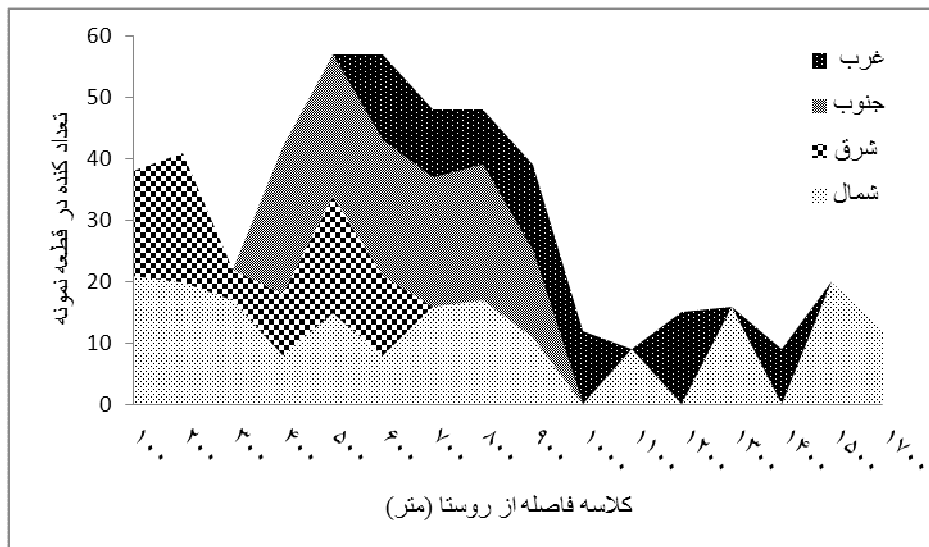
طبق جدول ۲ بیشترین و کمترین میزان متوسط تعداد درختان در هکتار به ترتیب مربوط به روستای سپیکان (۱۴۵۰) و سوستان (۹۵۰ اصله در هکتار) می‌باشد. تعداد کنده درختان در قطعات نمونه یکی از شاخص‌های بررسی وضعیت تخریب در منابع طبیعی و تعیین کانون بحرانی تخریب در جنگل می‌باشد.



شکل ۴: نمودار Area میانگین تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا در ۴ جهت جغرافیایی روستای بدرآباد

جنوب در فاصله ۵۰۰ متری به تعداد ۱۹ کنده و در مسیر غرب در فاصله ۵۰۰ متری به تعداد ۲۳ کنده در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت گردید.

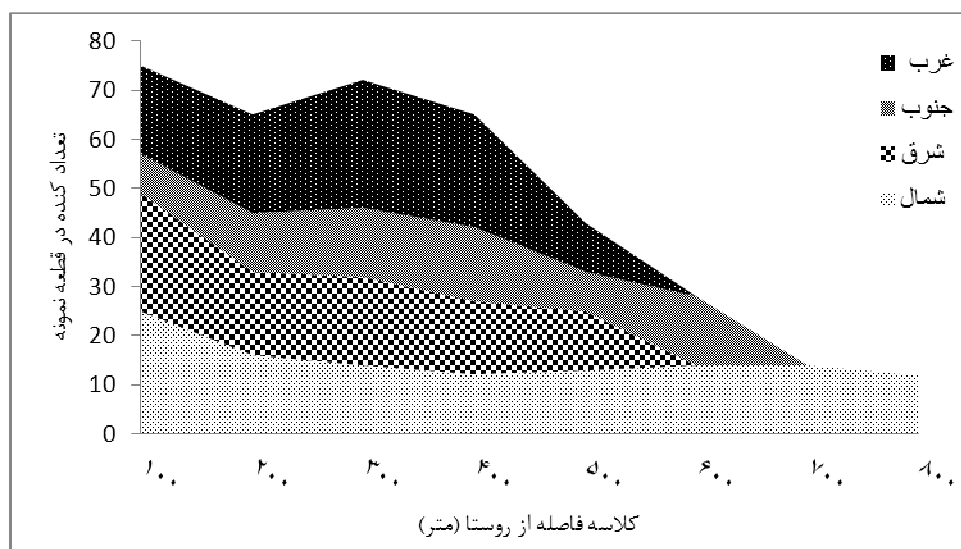
طبق شکل ۴ بیشترین تعداد کنده در مسیر شمال روستای بدرآباد در فاصله ۴۰۰ متری روستا به تعداد ۲۱ کنده، در مسیر شرق در فاصله ۲۰۰ متری به تعداد ۲۳ کنده، در مسیر



شکل ۵: نمودار Area میانگین تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا در ۴ جهت جغرافیایی روستای گلک

جنوب در فاصله ۴۰۰ متری به تعداد ۲۳ کنده و در مسیر غرب در فاصله ۱۲۰۰ متری به تعداد ۱۵ کنده در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت گردید.

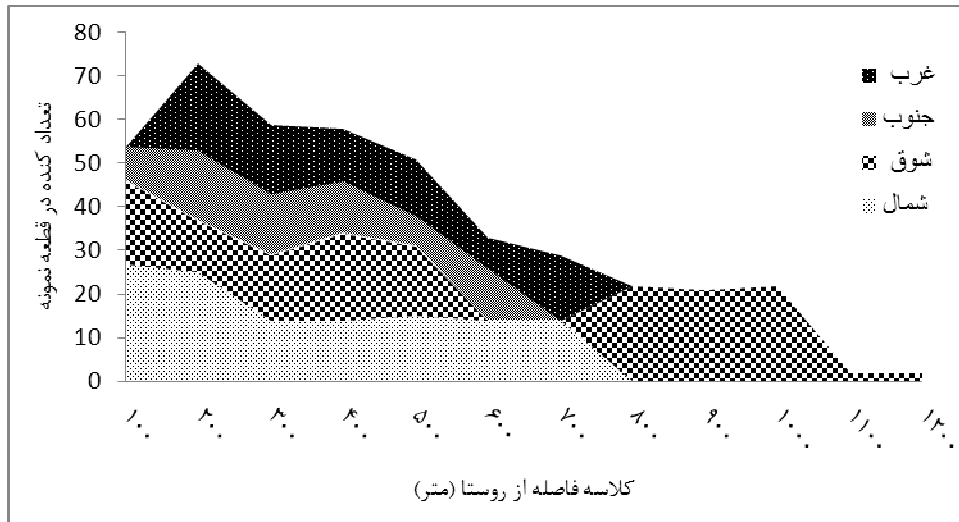
طبق شکل ۵ بیشترین تعداد کنده در مسیر شمال روستای گلک در فاصله ۱۰۰ متری روستا به تعداد ۲۳ کنده، در مسیر شرق در فاصله ۲۰۰ متری به تعداد ۲۱ کنده، در مسیر



شکل ۶: نمودار Area میانگین تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا در ۴ جهت جغرافیایی روستای سوسان

جنوب در فاصله ۴۰۰ متری به تعداد ۱۵ کنده و در مسیر غرب در فاصله ۳۰۰ متری به تعداد ۲۶ کنده، در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت گردید.

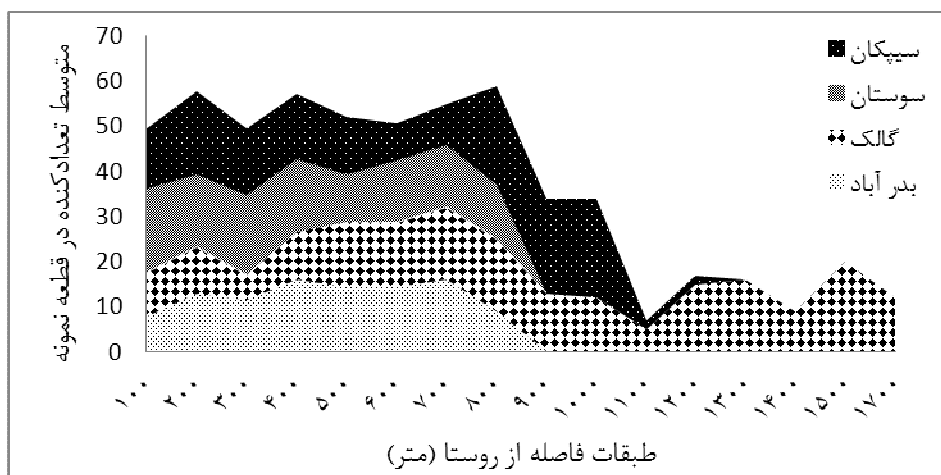
طبق شکل ۶ بیشترین تعداد کنده در مسیر شمال روستای سوستان در فاصله ۱۰۰ متری به تعداد ۲۵ کنده، در مسیر شرق در فاصله ۱۰۰ متری به تعداد ۲۴ کنده، در مسیر



شکل ۷: نمودار Area میانگین تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا در ۴ جهت جغرافیایی روستای سپیکان

جنوب در فاصله ۲۰۰ متری به تعداد ۱۶ کنده و در مسیر غرب در فاصله ۳۰۰ متری به تعداد ۱۶ کنده، در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت گردید.

طبق شکل ۷ بیشترین تعداد کنده در مسیر شمال روستای سپیکان در فاصله ۱۰۰ متری روستا به تعداد ۲۷ کنده، در مسیر شرق در فاصله ۸۰۰ متری به تعداد ۲۲ کنده، در مسیر



شکل ۸: نمودار Area میانگین تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا در چهار روستای مورد مطالعه



مشخصه تعداد در هکتار روستای سیپکان و گلک دارای مقدار بیشتری بوده و این نتایج نشان دهنده تخریب کمتر در این دو روستا بوده می‌باشد. نتایج نشان داده است که بیشترین تعداد کنده در مسیر شمال روستای بدرآباد در فاصله ۴۰۰ متری روستا، در مسیر شرق در فاصله ۲۰۰ متری، در مسیر جنوب در فاصله ۵۰۰ و در مسیر غرب در فاصله ۵۰۰ متری در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت گردید (شکل ۴). بدین ترتیب بیشترین میزان قطع درختان در طبقات فاصله‌ای ۲۰۰، ۴۰۰ و ۵۰۰ متری از روستا می‌باشد که نشان دهنده قطع بیشتر در مناطق نزدیک به حاشیه روستای بدرآباد می‌باشد و این بخش از جنگل با تخریب بیشتر مواجه بوده و جهت حفاظت و احیا جنگل در الویت می‌باشد. نتایج نشان داده است که بیشترین تعداد کنده در مسیر شمال روستای گلک در فاصله ۱۰۰ متری روستا، در مسیر شرق در فاصله ۲۰۰ متری، در مسیر جنوب در فاصله ۴۰۰ متری و در مسیر غرب در فاصله ۱۲۰۰ متری در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت گردید (شکل ۵). بنابراین در روستای گلک بیشترین تعداد درختان قطع شده جهت مصارف جنگل‌نشینان در فاصله ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ متری روستا قرار داشته است و در این بخش از جنگل متوسط مشخصه‌های کمی و کیفی درختان به شدت پایین آمده و به طوری که سطح تاج درختان و سطح مقطع برابر سینه درختان به میزان قابل توجه‌ای کاهش پیدا کرده و سبب شده که این بخش از جنگل به عنوان بخش حفاظتی و حمایتی در نظر

طبق شکل ۸ بیشترین تعداد کنده در روستای بدرآباد در فاصله ۷۰۰ متری روستا به تعداد ۱۶ کنده، در روستای گلک در فاصله ۵۰۰ متری به تعداد ۱۴/۵ کنده، در روستای سوستان در فاصله ۱۰۰ متری به تعداد ۱۸/۷ کنده و در روستای سیپکان در فاصله ۲۰۰ متری به تعداد ۱۸/۲ کنده در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت گردید.

### بحث و نتیجه‌گیری:

به منظور بررسی روند تخریب جنگل با توجه به فاصله از روستا تحقیق حاضر انجام گردید. این تحقیق در قسمت کوچکی از جنگل‌های زاگرس شمالی که مسایل اقتصادی و اجتماعی در تخریب جنگل آن نقش بسزایی دارد انجام شده است. هر چند جنگلهای مورد مطالعه جزء جنگلهای زاگرس شمالی محسوب می‌شوند ولی ساختار توده‌های جنگلی آن متفاوت از جنگلهای زاگرس شمالی بوده و فرم رویشی جنگل‌های این منطقه بیشتر از نوع شاخه‌زاد انبوه می‌باشد. برای بررسی روند تخریب با توجه به فاصله از روستا میانگین تعداد کنده درختان جنگلهای مورد مطالعه در قطعه نمونه مسیره‌های برداشتی اندازه‌گیری شد. در اکثر موارد با توجه به آزمون‌های آماری، تفاوت معنی‌داری بین میانگین داده‌های برداشتی مشاهده گردید. نتایج نشان داده است که اختلاف میانگین تعداد کنده درختان در طبقات فاصله از روستا معنی‌دار بوده است و این مسأله نشان دهنده تأثیر مراکز جمعیتی بر میزان قطع درختان می‌باشد. از لحاظ

بیشترین تعداد کنده در روستای بدرآباد در فاصله ۷۰۰ متری روستا، در روستای گلک در فاصله ۵۰۰ متری، در روستای سوستان در فاصله ۱۰۰ متری و در روستای سیپکان در فاصله ۲۰۰ متری در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت گردید (شکل ۸). بنابراین نتایج طبقات فاصله از روستا ۱۰۰، ۲۰۰ و ۵۰۰ متر از روستا دارای تخریب بیشتر بوده و در جنگلهای زاگرس شمالی باید بیشتر مورد توجه و حفاظت و حمایت قرار گیرند. در این تحقیق میزان قطع درختان و در کل تخریب جنگل با فاصله از روستا رابطه عکس داشته و طبقات فاصله از روستای ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰ و ۵۰۰ متری دارای تخریب بیشتر از سایر طبقات بودند و سایر افرادی که تاثیر فاصله بر تخریب را مطالعه نموده‌اند مانند Ranjbar (2001)، Rafyeyan (2002)، Rezaei *et al* (2000)، Grunberg *et al* (2000) به نتایج مشابه این تحقیق رسیده‌اند و اعلام نموده‌اند که با فاصله گرفتن از مراکز جمعیتی تخریب به سرعت کاهش می‌یابد. Mam Mahmodi (2009) اراضی تخریب یافته اطراف روستاها را دو کیلومتر و Grunberg *et al* (2000) چهار کیلومتر برآورد نمودند، ولی در منطقه مورد مطالعه به دلیل تارکم روستاها و اینکه ساکنین روستاها امکان دسترسی به انتهای مرز روستاهای مجاور را دارند، در کل عرصه تخریب دیده می‌شود و کنده‌های موجود در انتهای سامان نشان‌دهنده این واقعیت است. نهایتاً از فاصله تقریبی یک کیلومتری میزان تخریب به طور نسبی کاهش می‌یابد. البته تعیین فاصله پایان تخریب‌ها از مراکز جمعیتی

گرفته شود و به کمک طرح‌های حفاظتی و حمایتی احیا و حفظ گردد. نتایج نشان داده است که بیشترین تعداد کنده در مسیر شمال روستای سوستان در فاصله ۱۰۰ متری، در مسیر شرق در فاصله ۱۰۰ متری، در مسیر غرب در فاصله ۴۰۰ متری و در مسیر غرب در فاصله ۳۰۰ متری در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت گردید (شکل ۶). در روستای سوستان بیشترین میزان قطع درختان در طبقات فاصله‌ای از روستای ۱۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ مشاهده می‌شوند. بنابراین در روستای سوستان طبقات فاصله‌ای فوق در الویت جهت احیا قرار دارد. نتایج نشان داده است که بیشترین تعداد کنده در مسیر شمال روستای سیپکان در فاصله ۱۰۰ متری روستا، در مسیر شرق در فاصله ۸۰۰ متری، در مسیر جنوب در فاصله ۲۰۰ متری و در مسیر غرب در فاصله ۳۰۰ متری در داخل قطعه نمونه‌ها برداشت شد (شکل ۷) که بدین ترتیب در روستای سیپکان بیشترین میزان قطع درختان در طبقات فاصله از روستای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ متر از روستا قرار دارد که نشان‌دهنده بحرانی بودن این قسمت از جنگل در اثر تخریب می‌باشد. در کل نتایج بررسی تعداد کنده‌ها در قطعات نمونه در روستاهای مورد مطالعه نشان داده است که بیشترین میزان قطع درختان در طبقات فاصله‌ای ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ متری از روستا می‌باشد و مراکز جمعیتی ابتدا درختان نزدیکتر به روستا را قطع کردند که یکی از دلایل این نوع قطع راحتی دسترسی به این درختان در فصل زمستان می‌باشد. نتایج نشان داده‌است که

فرم پرورشی شاخه‌زاد دارند ارتفاع زیادی نداشته و جست‌های جوان آن به راحتی توسط بز تعلیف شده و حالت لخت و بی‌برگی به درختان داده و این حالت در حاشیه روستاها کاملاً نمایان است. در واقع راز بقای جنگلهای بلوط زاگرس، قابلیت تجدید نسل غیرجنسی یا شاخه‌زاد خارق‌العاده گونه‌های مختلف جنس بلوط می‌باشد که باعث شده فرم غالب جنگل-های مورد مطالعه بصورت شاخه‌زاد انبوه درآید. جهت رفع مشکلات ساکنین این جنگل‌ها و مدیریت بهتر این منابع پیشنهاد می‌شود که: به دلیل قطع‌های مکرری که در اطراف روستا روی داده و نیز باتوجه به قدرت جست‌دهی بالای بلوط، تعداد کثیری جست از یک کنده رشد می‌کنند که می‌توان با بکارگیری روش-های جنگل‌شناسی مناسب از جمله حذف تدریجی جست‌های ضعیف به رشد و نمو جست‌های قوی کمک کرد. یکی از دلایل قطع اشجار در مناطق جنگلی، نیاز اهالی به انرژی گرمایی جهت انجام امور پخت و پز و گرم کردن منازل در فصل سرما می‌باشد. بنابراین با تأمین سوخت فسیلی و تغییر الگوی سوخت می‌توان تا حد زیادی از قطع اشجار جلوگیری کرد.

در تحقیقات صورت گرفته متفاوت می‌باشد و علت آن را می‌توان در نوع مطالعات انجام شده و شرایط اختصاصی مناطق مورد تحقیق دانست. در برخی موارد علی‌رغم فاصله گرفتن از روستا افزایش تخریب مشهود است، زیرا عوامل دیگری مانند وجود جاده‌های دسترسی در منطقه، وضعیت توپوگرافی، شیب منطقه، رفاه و معیشت اهالی روستاها بر شدت تخریب جنگل موثر می‌باشد. علت تخریب شدید در حواشی روستاها سهولت دسترسی ساکنین به این منطقه و در نتیجه امکان قطع اشجار این محدوده برای برطرف کردن نیازهایشان می‌باشد. از طرف دیگر با توجه به اینکه شغل اصلی اکثر خانوارهای منطقه مورد مطالعه، دامداری بوده و تقریباً در تمام فصول سال دام آنها در عرصه‌های جنگلی تعلیف می‌نمایند و با توجه به این که بز بیشتر از برگ و سرشاخه-های نورسته و میوه درختان و درختچه‌های اطراف روستا تغذیه می‌کند، این استفاده بی-رویه موجب تخریب جنگل اطراف روستاها می‌شود. با دور شدن از روستا پراکندگی دام در جنگل در شعاع بیشتری صورت می‌گیرد و میزان تخریب حاصل از تعلیف دام کمتر می‌شود. درختان مناطق مورد مطالعه که اکثراً

### References:

- 1-Cropper, M., M. Mutuhukmara, C. Griffiths, 1999. Roads, Population pressures and deforestation in Thailand, 1976-1989. Land economics, 75:58-73.
- 2- Cropper, M., J. Puri, C. Griffiths, 2001. Predicting the location of deforestation: The role of Roads and protected area in northern Thailand. Land Economics 77(2): 172-186.
- 3- Grunberg, W. D., P. Cuertin, W. Shaw, 2000. Deforestation Risks for the Maya Biosphere Reserve, Guatemala School of Renewable Natural Resources, The University of Arizona. Tucson Arizona. USA. <http://gis.esri.com/library/userconf/proc00/professional/paper/PAP266/p266.htm>.

- 4- Jazirehi MH., EM. Rostaghi, (2002) *Silviculture in Zagros*. University of Tehran Press.Tehran.560.
- 5- Kochpadeh. N.,D. Kaykhosravi, 2006.Evaluation of Iranian natural recourses, Pone publish.Vol 1, 94.
- 6-Mam Mahmodi.A., 2009. Study of forest destruction in the western Azarbaijan provunce by GIS in the 1334-1381, M.Sc. thesis, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, 95 p.
- 7-Mohajer,MM., 2005. *Silviculture*. Tehran University Press, Tehran, 320.
- 8- Ranjbar, A., 2001. Study of forest destruction in the Arasbaran forest by RS and GIS, M.Sc. thesis, Khaje Nasiredin Tousi University, 63P.
- 9-Rafyeyan, O., 2002.Study of forest destruction in the northern forest in the 1380-1383 periods by use +ETM. M.Sc. thesis, Tehran University, 122p.
- 10- Rezaei Nyaraki, S., 2000.Study of quantity parameter of northern country in the Chalous basin, M.Sc. seminar, Khaje Nasiredin Tousi University, 79 p.
- 11- Rezaei Banafshekhoh, M., 2008. Evaluation of forest destruction (1987-2005) by use the GIS (Case study: Arasbaran forest), *Journal of Geographic Research*, 62: 143-159.
- 12- Shariatnezhad, S.,EM. Rostaghi, 1995. Zagros forest management, National seminar of Zagros forest management, Khoram Abad. Paper.western Azarbaijan provunce station of Meteorological, 2009, 12 (57p ).