

رسالة محمد



دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

دانشکده شیلات و محیط‌زیست

پایان‌نامه برای اخذ مدرک کارشناسی ارشد در رشته محیط‌زیست

اثرات قطعه قطعه شدن زیستگاه بر جامعه پرندگان در جنگل‌های هیرکانی مطالعه موردی: شهرستان گرگان

پژوهش و نگارش

فاطمه ستایشی

استاد راهنما

دکتر حسین وارسته مرادی

استاد مشاور

دکتر عبدالرسول سلمان ماهینی

تابستان ۱۳۹۱

تعهدنامه پژوهشی

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان مبین بخشی از فعالیت های علمی- پژوهشی بوده و همچنین با استفاده از اعتبارات دانشگاه انجام می شود، بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به موارد ذیل متعهد می شوند:

- ۱) قبل از چاپ پایان نامه (رساله) خود، مراتب را قبلاً بطور کتبی به مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه اطلاع داده و کسب اجازه نمایند.
- ۲) در انتشار نتایج پایان نامه (رساله) در قالب مقاله، همایش، اختراع و اکتشاف و سایر موارد ذکر نام دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان الزامی است.
- ۳) انتشار نتایج پایان نامه (رساله) باید با اطلاع و کسب اجازه از استاد راهنما صورت گیرد.

اینجانب **فاطمه ستایشی** دانشجوی رشته **محیط زیست مقطع کارشناسی ارشد** تعهدات فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده و به آن ملتزم می شوم.

تقدیم بہ

پدر و مادر عزیزم

و

ہمسفر مہربانم

چکیده

نابودی زیستگاه یکی از اصلی‌ترین عوامل تهدید کننده گونه‌ها محسوب می‌گردد به طوری که تا سال ۱۹۸۰ میلادی در حدود ۳۰ درصد انقراض گونه‌ها به تخریب و انهدام زیستگاه حیات وحش نسبت داده شده است. قطعه‌قطعه شدن زیستگاه یک مشکل نگران کننده در زیست‌شناسی حفاظت است که گاهی این پدیده سبب نابودی زیستگاه می‌شود. در این تحقیق اثرات قطعه قطعه شدن زیستگاه بر جامعه پرندگان در جنگل‌های گرگان بررسی شد. پرندگان در قطعات با ۴ اندازه متفاوت یعنی لکه‌ها با مساحت بیش از ۳۰۰ هکتار، ۱۰ تا ۲۵ هکتار، ۱ تا ۱۰ هکتار و لکه‌ها با مساحت زیر ۱ هکتار بررسی شدند. متغیرهای محیط زیستی شامل تیپ پوشش جنگلی، ویژگی‌های ساختار و پیچیدگی پوشش گیاهی و ویژگی‌های سیمای سرزمین به همراه تعداد پرندگان در هر یک از ۷۴ پلات نمونه برداری به شعاع ۲۵ متر ثبت گردیدند. نتایج نشان داد که پارامترهای زیستگاهی شامل تیپ پوشش گیاهی، تعداد خشک‌دار، تعداد درختان مرده افتاده، تعداد درختان با قطر برابر سینه بین ۰ تا ۲۰، ۲۰ تا ۵۰، ۵۰ تا ۱۰۰ و ۱۰۰ تا ۳۰۰ سانتی متر و مساحت پایه‌ای درختان پارامترهای موثر بر حضور گونه پرندگان در منطقه مورد مطالعه است. همچنین بین اندازه و شکل لکه‌ها با تنوع و فراوانی پرندگان ارتباط مستقیمی وجود داشت. این تحقیق اهمیت لکه‌های جنگلی در حفاظت پرندگان و نیز حفاظت از بوم‌سازگان‌های جنگلی را نشان داد.

واژه‌های کلیدی: پرندگان، لکه‌های جنگلی، گرگان.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول- کلیات

.....	۱-۱- مقدمه
.....	۲-۱- تعاریف مفاهیم
.....	۱-۲-۱- زیستگاه
.....	۲-۲-۱- جنگل
.....	۳-۲-۱- بوم سازگان جنگلی
.....	۱-۳-۲-۱- نقش بوم سازگان جنگلی
.....	۴-۲-۱- قطعه قطعه شدن زیستگاه
.....	۵-۲-۱- سیمای سرزمین
.....	۶-۲-۱- لکه
.....	۷-۲-۱- گذرگاه
.....	۸-۲-۱- زمینه
.....	۳-۱- اهمیت بررسی اثرات قطعه قطعه شدن زیستگاه بر حیات وحش
.....	۴-۱- معرفی پرندگان مشاهده شده در این مطالعه
.....	۱-۴-۱- تیره الیکاییان (<i>Troglodytidae</i>)
.....	۱-۱-۴-۱- الیکایی (<i>Troglodytes troglodytes</i>)
.....	۲-۴-۱- تیره توکایان (<i>Turdidae</i>)
.....	۱-۲-۴-۱- سینه سرخ (<i>Erithacus rubecula</i>)
.....	۲-۲-۴-۱- بلبل (<i>Luscinia megarhynchos</i>)
.....	۳-۲-۴-۱- توکای سیاه (<i>Turdus merula</i>)
.....	۳-۴-۱- تیره مگس گیریان (<i>Muscicapidae</i>)
.....	۱-۳-۴-۱- مگس گیر سینه سرخ (<i>Ficedula parva</i>)
.....	۴-۴-۱- تیره دم دراز چرخریسکیان (<i>Aegithalidae</i>)
.....	۱-۴-۴-۱- چرخریسک دم دراز (<i>Long-tailed Tit</i>)
.....	۵-۴-۱- تیره چرخریسکیان (<i>Paridae</i>)

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

.....	۱-۵-۴-۱- چرخ ریسک پس سر سفید (<i>Parus ater</i>)
.....	۲-۵-۴-۱- چرخ ریسک بزرگ (<i>Parus major</i>)
.....	۳-۵-۴-۱- چرخ ریسک سرآبی (<i>Parus caeruleus</i>)
.....	۶-۴-۱- تیره سهریان (<i>Fringillidae</i>)
.....	۱-۶-۴-۱- سهره جنگلی (<i>Fringilla coelebs</i>)
.....	۷-۴-۱- تیره گنجشکیان (<i>Ploceidae</i>)
.....	۱-۷-۴-۱- گنجشک خانگی یا معمولی (<i>Passer domesticus</i>)
.....	۸-۴-۱- تیره کویان (<i>Cuculidae</i>)
.....	۱-۸-۴-۱- کوی معمولی (<i>Cuculus canorus</i>)
.....	۹-۴-۱- تیره سبزیبایان (<i>Coraciidae</i>)
.....	۱۰-۴-۱- تیره کمرکولیان (<i>Sittidae</i>)
.....	۱-۱۰-۴-۱- کمرکولی جنگلی (<i>Sitta europea</i>)
.....	۱۱-۴-۱- تیره دارکوبیان (<i>Picidae</i>)
.....	۱-۱۱-۴-۱- دارکوب خالدار بزرگ (<i>Dendrocopos major</i>)
.....	۲-۱۱-۴-۱- دارکوب خالدار کوچک (<i>Dendrocopos minor</i>)
.....	۵-۱- سوالها، فرضیهها و اهداف تحقیق

فصل دوم- مرور منابع علمی

.....	۱-۲- مقدمه
.....	۲-۲- سابقه تحقیق در جهان و ایران
.....	۳-۲- جمع بندی

فصل سوم- مواد و روشها

.....	۱-۳- مقدمه
.....	۲-۳- مشخصات و موقعیت جغرافیایی مناطق مورد مطالعه

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

.....	۱-۲-۳- مشخصات و موقعیت جغرافیایی منطقه نومل
.....	۱-۱-۲-۳- وضعیت آب و هوایی
.....	۲-۱-۲-۳- پوشش گیاهی
.....	۳-۱-۲-۳- حیات وحش
.....	۲-۲-۳- مشخصات و موقعیت جغرافیایی منطقه قرق
.....	۱-۲-۲-۳- وضعیت آب و هوایی
.....	۲-۲-۲-۳- رطوبت نسبی
.....	۳-۲-۲-۳- پوشش گیاهی
.....	۴-۲-۲-۳- حیات وحش
.....	۳-۲-۳- مشخصات و موقعیت جغرافیایی منطقه شصت کلاته
.....	۳-۳- روش نمونه برداری
.....	۱-۳-۳- نمونه برداری از پرندگان
.....	۲-۳-۳- بررسی متغیرهای محیط زیستی
.....	۴-۳- نرم افزارهای به کار رفته در پژوهش

فصل چهارم- نتایج

.....	۱-۴- نتایج در فصل پاییز
.....	۱-۱-۴- پرندگان مشاهده شده در این فصل
.....	۲-۱-۴- تراکم پرندگان
.....	۳-۱-۴- محاسبه تنوع
.....	۴-۱-۴- ترکیب گونه‌ای پرندگان
.....	۵-۱-۴- رج‌بندی پرندگان براساس متغیرهای محیط‌زیستی
.....	۶-۱-۴- مشخصه سیمای سرزمین
.....	۱-۶-۱-۴- مشخصات سیمای سرزمین در ۲۶ لکه مورد مطالعه
.....	۷-۱-۴- تعیین مدل‌های رگرسیونی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱-۷-۱-۴- مدلهای رگرسیونی متغیرهای محیطزیستی در مقیاس سیمای سرزمین	
۲-۷-۱-۴- مدلهای رگرسیونی متغیرهای محیطزیستی در مقیاس خرد زیستگاهی	
۲-۴- نتایج در فصل بهار	
۱-۲-۴- پرندگان مشاهده شده در این فصل	
۲-۲-۴- تراکم پرندگان	
۳-۲-۴- محاسبه تنوع	
۴-۲-۴- ترکیب گونه‌ای پرندگان	
۵-۲-۴- رج‌بندی پرندگان بر اساس متغیرهای محیطزیستی	
۶-۲-۴- تعیین مدلهای رگرسیونی	
۱-۶-۲-۴- مدلهای رگرسیونی متغیرهای محیطزیستی در مقیاس سیمای سرزمین	
۲-۶-۲-۴- مدلهای رگرسیونی متغیرهای محیطزیستی در مقیاس خرد زیستگاهی	

فصل پنجم - بحث

۱-۵- مقدمه	
۲-۵- بررسی اثرات متغیرهای محیطزیستی بر فراوانی جامعه پرندگان	
۱-۲-۵- بررسی اثرات متغیرهای محیطزیستی بر فراوانی جامعه پرندگان در لکه جنگلی با مساحت ۳۰۰ هکتار	
۲-۲-۵- بررسی اثرات متغیرهای محیطزیستی بر فراوانی جامعه پرندگان در لکه جنگلی با مساحت ۱۰ تا ۲۵ هکتار	
۳-۲-۵- بررسی اثرات متغیرهای محیطزیستی بر فراوانی جامعه پرندگان در لکه جنگلی با مساحت ۱ تا ۱۰ هکتار	
۴-۲-۵- بررسی اثرات متغیرهای محیطزیستی بر فراوانی جامعه پرندگان در لکه جنگلی با مساحت کم‌تر از ۱ هکتار	
۳-۵- بررسی اثرات متغیرهای سیمای سرزمین بر فراوانی جامعه پرندگان	
۱-۳-۵- بررسی اثرات متغیرهای سیمای سرزمین بر فراوانی جامعه پرندگان در لکه جنگلی با مساحت ۳۰۰ هکتار	

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۲-۳-۵- بررسی اثرات متغیرهای سیمای سرزمین بر فراوانی جامعه پرندگان در لکه جنگلی با مساحت ۱۰ تا ۲۵ هکتاری.....	
۳-۳-۵- بررسی اثرات متغیرهای سیمای سرزمین بر فراوانی جامعه پرندگان در لکه جنگلی با مساحت ۱ تا ۱۰ هکتاری.....	
۴-۳-۵- بررسی اثرات متغیرهای سیمای سرزمین بر فراوانی جامعه پرندگان در لکه جنگلی با مساحت کم تر از ۱ هکتار.....	
۶-۵- جمع بندی.....	
۷-۵- پیشنهادها.....	
۱-۷-۵- پیشنهادهای پژوهشی.....	
۲-۷-۵- پیشنهادهای اجرایی.....	
منابع.....	

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل ۳-۱- نقشه منطقه مورد مطالعه - لکه‌های جنگلی نومل.....	
شکل ۳-۲- نقشه منطقه مورد مطالعه - لکه‌های جنگلی قرق.....	
شکل ۳-۳- نقشه منطقه مورد مطالعه - لکه‌های جنگلی شصت کلاته.....	
شکل ۴-۱- نمودار تعداد گونه‌های بسیار فراوان (N2) در ۴ تیمار مختلف بر اساس متغیرهای محیط‌زیستی در فصل پاییز.....	
شکل ۴-۲- نمودار تعداد گونه‌ها در ۴ تیمار مختلف بر اساس متغیرهای محیط‌زیستی در فصل پاییز.....	
شکل ۴-۳- نمودار شاخص تنوع گونه‌ای شانون- واینر در ۴ تیمار مختلف بر اساس متغیرهای محیط‌زیستی در فصل پاییز.....	
شکل ۴-۴- نمودار یکنواختی گونه‌ای کامارگو در ۴ تیمار مختلف بر اساس متغیرهای محیط‌زیستی در فصل پاییز.....	
شکل ۴-۵- نمودار رسته‌بندی دو محور اولیه تجزیه و تحلیل تطبیقی متعارف برای گونه‌های پرندگان جنگلی با متغیر محیط‌زیستی در فصل پاییز.....	
شکل ۴-۶- نمودار تعداد گونه‌های بسیار فراوان (N2) در ۴ تیمار مختلف بر اساس متغیرهای محیط‌زیستی در فصل بهار.....	
شکل ۴-۷- نمودار تعداد گونه‌ها در ۴ تیمار مختلف بر اساس متغیرهای محیط‌زیستی در فصل بهار.....	
شکل ۴-۸- نمودار شاخص تنوع گونه‌ای شانون- واینر در ۴ تیمار مختلف بر اساس متغیرهای محیط‌زیستی در فصل بهار.....	
شکل ۴-۹- نمودار یکنواختی گونه‌ای کامارگو در ۴ تیمار مختلف بر اساس متغیرهای محیط‌زیستی در فصل بهار.....	
شکل ۴-۱۰- نمودار رج‌بندی دو محور اولیه تجزیه و تحلیل تطبیقی متعارف برای گونه‌های پرندگان جنگلی با متغیر محیط‌زیستی در فصل بهار.....	

فهرست جداول

صفحه

عنوان

جدول ۳-۱- گونه‌های درختی، درختچه‌ای و گیاهان علفی منطقه مورد مطالعه.....	
جدول ۴-۱- گونه‌های پرندگان مشاهده شده در لکه‌های جنگلی با اندازه‌های مختلف در فصل پاییز.....	
جدول ۴-۲- برآورد تراکم پرندگان \pm انحراف استاندارد در ۴ لکه جنگلی با مساحت‌های متفاوت در فصل پاییز.....	
جدول ۴-۳- برآورد شاخص‌های تنوع پرندگان در لکه‌های جنگلی با اندازه‌های مختلف در فصل پاییز.....	
جدول ۴-۴- آنالیز زوجی آنوسیم برای میزان تشابه بین تیمارهای مختلف برداشت در فصل پاییز.....	
جدول ۴-۵- ترکیب گونه‌ای پرندگان جنگلی برای تیمارهای مختلف (آنالیز درصد تشابه سیمپر) در فصل پاییز.....	
جدول ۴-۶- جدول رسته بندی آنالیز تطبیقی متعارف برای گونه‌های پرندگان در لکه‌های جنگلی در فصل پاییز.....	
جدول ۴-۷- مشخصه‌های سیمای سرزمین انتخاب شده.....	
جدول ۴-۸- مشخصه‌های سیمای سرزمین در لکه‌های مورد مطالعه.....	
جدول ۴-۹- معادلات متغیرهای سیمای سرزمین با گونه‌ها در فصل پاییز.....	
جدول ۴-۱۰- معادلات متغیرهای محیط‌زیستی با گونه‌ها در فصل پاییز.....	
جدول ۴-۱۱- گونه‌های پرندگان مشاهده شده در لکه‌های جنگلی با اندازه‌های مختلف در فصل بهار.....	
جدول ۴-۱۲- برآورد تراکم پرندگان \pm انحراف استاندارد در ۴ لکه جنگلی با مساحت‌های متفاوت در فصل بهار.....	
جدول ۴-۱۳- برآورد شاخص‌های تنوع پرندگان در لکه‌های جنگلی با اندازه‌های مختلف در فصل بهار.....	
جدول ۴-۱۴- آنالیز زوجی آنوسیم برای میزان تشابه بین تیمارهای مختلف برداشت در فصل بهار.....	
جدول ۴-۱۵- ترکیب گونه‌ای پرندگان جنگلی برای تیمارهای مختلف (آنالیز درصد تشابه سیمپر) در فصل بهار.....	
جدول ۴-۱۶- جدول رسته بندی آنالیز تطبیقی متعارف برای گونه‌های پرندگان در لکه‌های جنگلی در فصل بهار.....	
جدول ۴-۱۷- معادلات متغیرهای سیمای سرزمین با گونه‌ها در فصل بهار.....	
جدول ۴-۱۸- معادلات متغیرهای محیط‌زیستی با گونه‌ها در فصل بهار.....	

فصل اول

کلیات

۱-۱- مقدمه

تنوع زیستی در واقع شیوه‌های متنوع حیات در کره زمین می‌باشد که کلیه ژن‌ها، بوم سازگان‌ها و فرایندهای بوم شناختی موجود در جهان را شامل می‌شود (ویتو و همکاران، ۱۹۹۹). حفظ تنوع ژنتیکی گونه‌ها و استمرار و تداوم بوم سازگان‌ها که ضامن بقای محیط زیست می‌باشد، ایجاب می‌کند نسبت به شناسایی گونه‌ها، زیستگاه‌های آن‌ها و همچنین بررسی نوسانات جمعیت گونه‌ها بر اساس روش‌های علمی اقدام شود تا بتوان به موقع از کم و کیف تغییرات مطلع شد و روش‌های مناسب کنترلی را به کار گرفت (مهرجو، ۱۳۷۱؛ موری و همکاران، ۲۰۰۱). امروزه بیشترین تخریب محیط زیستی متوجه زیستگاه‌ها است لذا حفظ و مطالعه آن‌ها از اهمیت به سزایی برخوردار است (بارتوزویس، ۲۰۰۸).

نابودی زیستگاه یکی از اصلی‌ترین عوامل تهدید کننده گونه‌ها محسوب می‌گردد، به طوری که تا سال ۱۹۸۰ میلادی در حدود ۳۰ درصد انقراض گونه‌ها به تخریب و انهدام زیستگاه حیات وحش نسبت داده شده است (سلمان ماهینی، ۱۳۸۸).

در سال‌های اخیر به دلیل عدم استفاده منطقی از سرزمین (مخدوم، ۱۹۹۹) تبدیل و تغییر در نوع استفاده از سرزمین در کشور روند رو به رشدی داشته است (طالبی امیری، ۱۳۸۸). به دلیل بی‌سابقه بودن سرعت جنگل زدایی و کاهش جنگل‌ها، قطعه قطعه شدن زیستگاه به یک معضل اصلی در زیست شناسی حفاظت تبدیل شده است (آلن، ۲۰۰۲). قطعه قطعه شدن زیستگاه هنگامی که زیستگاه و پیکربندی آن و یا روابط غیر فضایی آن به دلیل فرآیندهای طبیعی و انسان ساخت تغییر کند رخ می‌دهد. قطعه قطعه شدن زیستگاه به عنوان بزرگ‌ترین چالش در زمینه حفاظت است چرا که زیستگاه منبع جدایی ناپذیر از حفاظت حیات وحش می‌باشد. قطعه قطعه شدن زیستگاه می‌تواند اثرات مثبت، منفی و بی‌طرفانه‌ای بر حیات وحش بگذارد که به فرآیند، بزرگ‌نمایی^۱، مدت و وسعت قطعات روی گونه‌های حیات وحش وابسته‌اند. اثرات قطعه قطعه شدن باید بر افراد گونه‌ها متمرکز شود چرا که قطعه قطعه شدن در زیستگاه اتفاق می‌افتد و زیستگاه‌ها به وسیله افراد گونه‌ها تعریف می‌شوند. قطعه قطعه شدن باعث تغییر در زیستگاه‌ها، جدا شدن قطعات زیستگاهی، تغییر و جایگزینی الگوهای زیستگاهی نزدیک، به وسیله تغییر در زیستگاه‌ها و خصوصیت فضایی آن‌ها می‌شود (آلن، ۲۰۰۲).

۲-۱- تعاریف مفاهیم

۲-۱-۱- زیستگاه

زیستگاه تامین کننده آب، غذا، پناهگاه و محل تولید مثل موجودات زنده است. هر زیستگاه شامل مجموعه‌ای از تپ پوشش گیاهی، پستی و بلندی، نوع خاک، آب و هوا، میزان بارندگی، میزان نور، غذا و مناسبات بین آن‌ها است که باعث ایجاد شرایطی مناسب برای زندگی جانوران می‌شود (هال، ۱۹۹۷). به عبارت دیگر زیستگاه، منابع و شرایط حضور در یک منطقه می‌باشد که امکان زادآوری و بقا موجودات را فراهم می‌کنند (هال، ۱۹۹۷). این تعریف بیان می‌کند که زیستگاه فراهم کننده مجموع منابع خاص که مورد نیاز برای گونه است و یا یک منطقه با ترکیبی از منابع (نظیر غذا، پوشش، آب) و شرایط محیط‌زیستی (دما، بارش، حضور و عدم حضور شکارچی و رقیب که به وسیله افراد گونه و جمعیت آن اشغال می‌شود) است که بقا و زادآوری را برای موجودات فراهم می‌کند (بهادری، ۱۳۸۷). همچنین، زیستگاه به قسمتی از یک بوم سازگان گفته می‌شود که دارای خصوصیات بارز برای بقای موجودات ساکن آن باشد (بهادری، ۱۳۸۷).

۲-۲-۱- جنگل

منطقه‌ای است که پوشش گیاهی چیره آن درختان است. یکی از انواع جنگل‌ها عبارت است از جنگل انبوه تاج پیوسته که شاخ و برگش متراکم است. جنگل همواره برای انسان مهم بوده است؛ در واقع بین تمدن و جنگل رابطه برقرار است. جنگل همواره منبع مهم اقتصادی و زیستگاه گونه‌های در خطر و سایر انواع حیات وحش است (وهاب زاده، ۱۳۸۲).

۲-۲-۱-۳- بوم سازگان جنگلی

جنگل‌ها به‌نوع بوم سازگان‌های ویژه و خاص که تنوع وسیعی از موجودات زنده را در بر می‌گیرد، از جایگاه خاصی برخوردار است. جنگل‌ها به دلیل این‌که زیستگاه خاص بسیاری از گونه‌های حیات وحش اعم از پرندگان، پستانداران و خزندگان می‌باشند، به‌عنوان منبع ذخیره بیوسفر و میراث طبیعی بشریت انتخاب گشته‌اند (فلمنگ، ۱۹۷۶).

اغلب جنگل‌ها شامل صدها گونه گیاهی و جانوری و اثرات متقابل بی‌شمار بین آن‌ها می‌باشند (هاگان و ویتمن، ۲۰۰۶). امروزه مهمترین نقش حفاظتی بر عهده جنگل‌هاست، به طوری که بعضی از گونه‌های گیاهی و جانوری در معرض انهدام، فقط در جنگل‌ها یافت می‌شوند. حفاظت از تنوع زیستی جنگل به حفاظت کامل از بوم سازگان‌هایی بستگی دارد که شامل ضمائم کاملی از جوامع گیاهی و جانوری وابسته به آن‌ها است. در واقع، بوم سازگان جنگلی مجموعه بسیار پیچیده‌ای از موجودات و عوامل زیستی است که نه تنها از نظام حاکم بر شرایط درونی خود متأثر است، بلکه از تغییرات به وجود آمده در سایر بوم سازگان‌های مجاور نیز که در ارتباط با آن هستند تأثیر می‌پذیرد. به همین دلیل، توقف فعالیت‌های انسانی تنها در یک منطقه محدود نمی‌تواند تضمین کننده سلامت جنگل و حفظ تعادل طبیعی بوم سازگان باشد. این نوع زیستگاه‌ها در سرتاسر جهان به‌عنوان زیستگاه‌های مهم و بحرانی شناخته شده‌اند. این اهمیت به دلیل تنوع زیستی بالای این بوم سازگان و نقش‌های بوم شناختی است که جنگل‌ها ایفا می‌کنند (پیرس و فری، ۲۰۰۰). گروهی، جنگل‌ها را به‌عنوان سطح وسیع پوشیده از درخت، درختچه و سایر گیاهان که همراه با جانوران اشتراک زیستی پیشرفته‌ای بین عناصر تشکیل دهنده آن به‌وجود می‌آورد، دانسته‌اند که تحت تأثیر عوامل محیطی قادر به ادامه حیات به طور مستقل می‌باشد (مروی مهاجر، ۱۳۸۵). در واقع، جنگل به‌عنوان بهترین نمونه از بوم سازگان‌های خشکی محسوب می‌شود که در صورت بهره‌مندی معقول از آن‌ها به دلیل ساختار پیچیده و قابلیت خود تنظیمی بالا از درجه پایداری بیشتری نسبت به سایر بوم سازگان‌ها برخوردار هستند. قطع درختان جنگل، تأثیر عمیق و مستقیمی بر سیستم ریشه‌ای و مهاجرت حیات وحش به بوم سازگان‌های مجاور و در نهایت انهدام آن‌ها دارد و از سوی دیگر به طور غیر مستقیم روی فون جنگل اثر می‌گذارد. جاده‌سازی در جنگل‌ها نیاز به قطع درختان زیادی دارد، در ضمن اگر جاده‌سازی از نظر موقعیت مکانی و ساختمانی، نامناسب ایجاد شده باشد، به‌ویژه در نواحی شیب‌دار در اثر بارندگی‌های شدید جاده تبدیل به رودخانه شده و جاری شدن و شسته شدن خاک آن‌ها را به صورت نهر یا جوی دائمی در می‌آورد (فلمینگ، ۱۹۷۶) و این عوامل باعث قطعه قطعه شدن زیستگاه می‌شوند.

۱-۳-۲-۱- نقش بوم سازگان جنگلی

یک جنگل واحد را می‌توان همزمان برای چندین منظور مختلف مانند تامین الوار، تفریح، حیات وحش و تامین آب اداره کرد. از آن‌جا که نمی‌توان یک منبع را جز در جهت به حداکثر رساندن یک