

بِسْمِ خدَاوَدِ جَانِ وَ حَسْبُد

کَرِیْمِ بَرْتَدَنِیْ شَبْرُ مَکْدَرِد



دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گیلان

دانشکده شیلات و محیط زیست

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته
محیط زیست- ارزیابی و آمایش سرزمین

بررسی و مدل سازی توزیع محتمل و بالفعل پوشش جنگلی استان گلستان و تعیین شرایط پیشین آن

پژوهش و نگارش

الهام صدیقی

استاد راهنما

دکتر عبدالرسول سلمان ماهینی

اساتید مشاور

دکتر محمدرضا کاوسی

دکتر منوچهر بابانژاد

تابستان ۱۳۹۲

تعهدنامه پژوهشی

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه‌های تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان مبین بخشی از فعالیت‌های علمی- پژوهشی بوده و همچنین با استفاده از اعتبارات دانشگاه انجام می‌شود؛ بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه دانش‌آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می‌شوند:

- ۱- قبل از چاپ پایان نامه خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه اطلاع داده و کسب اجازه نمایند.
- ۲- قبل از چاپ پایان نامه 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 باید با اطلاع و کسب اجازه از استاد راهنما صورت گیرد.

اینجانب الهام صدیقی دانشجوی رشته محیط زیست- ارزیابی و آمایش سرزمین مقطع کارشناسی ارشد تعهدات فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده و به آن ملتزم می‌شوم.

الهام صدیقی

تقدیم بہ

مادر و پدر عزیزم

و

تمام طبیعت دوستان زمین

پاسکزاری

«سنت خدای را عزوجل که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش فرید نعمت. هر نفسی که فرومی رود مدحیات است و چون برمی آید مفرح ذات. پس در هر نفسی دو نعمت موجود است و بر هر نعمتی شکری واجب.

از دست و زبان که برآید کز عهد شکرش بدرآید

از استاد با کمالات و شایسته؛ جناب آقای دکتر عبدالرسول سلمان بامینی که با حسن خلق و فروتنی از پیچ کجی در این عرصه بر من دریغ نمودند و بار اهنایی های ارزندشان بعد نوبتی از علم راه بنده نشان دادند پاسکزارم.

از اساتید محترم و فرزانه جناب آقای دکتر محمد رضا کاوسی و جناب آقای دکتر منوچهر باباژاد که زحمت مشاوره این رساله را متقبل شدند و بدون مساعدت ایشان این پژوهش به نتیجه مطلوب نمی رسید قدر دانی مینمایم.

از جناب آقای دکتر وارسته که زحمت داوری این پایان نامه را پذیرفتند، شکر میکنم.

از جناب آقای دکتر محسن حسینعلی زاده و جناب آقای دکتر جعفر کامبوزیا که بنده را یاری نمودند، شکر میکنم.

چکیده

این پژوهش به تهیه نمونه‌ای از نقشه‌های پوشش گیاهی گذشته به منظور ایجاد پایه‌ای هدفمند برای یافتن اولویت‌های حفاظت و احیای پوشش گیاهی در مطالعات آینده در استان گلستان می‌پردازد. داده‌های پستی و بلندی زمین و بوم‌شناسی منطقه مورد مطالعه به عنوان متغیرهای توضیحی تهیه شد و متغیرهای پاسخ در این مورد ۱۱ تیپ پوشش درختی در کل جوامع جنگلی استان گلستان بود. آزمون‌های آماری و روابط سلسله مراتبی بین تیپ درختی و متغیرهای محیطی با استفاده از تحلیل تشخیصی خطی، تحلیل واریانس و رگرسیون لجستیک دوتایی اجرا شد. تصاویری از هر متغیر توضیحی تولید و برای تهیه نقشه‌های توزیع محتمل تیپ‌های درختی استفاده شد. از طریق مدل‌سازی در محیط GIS مدل قابل قبولی از پتانسیل توزیع جوامع گیاهی براساس متغیرهای محیطی (اقلیم، خاک، شیب و نظایر آن) به دست آمد. پس از آن بر پایه دو سناریو نقشه‌ای از توزیع گذشته پوشش گیاهی منطقه مورد نظر برای هر یک از تیپ‌ها تهیه گردید. در سناریو اول مساحت کنونی هر تیپ و در سناریو دوم میزان تخریب آن در سه دهه گذشته مورد توجه قرار گرفت. مطابق با بررسی‌های این پژوهش نتایج حاصل از تحلیل تشخیصی خطی، تحلیل واریانس و رگرسیون لجستیک دوتایی همخوانی زیادی با هم داشتند و هر کدام از آنها نتایج تحلیل دیگر را تایید می‌کند. در نهایت مقایسه نتایج دو سناریو بکار رفته با روش ترکیب خطی وزن‌دار نشان داد که سه تیپ سرو، نوش، آزاد و راش به ترتیب بیشترین اولویت حفاظتی از میان تیپ‌های درختی بررسی شده را دارا هستند.

کلمات کلیدی: پوشش گیاهی، تیپ درختی، پیش‌بینی گذشته، مدل‌سازی آماری، استان گلستان

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۱-۱- مقدمه.....	۲
۲-۱- کلیات.....	۲
۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق.....	۳
۴-۱- عوامل بررسی جنگل‌ها در ۱۰۰ سال گذشته.....	۵
۵-۱- اهداف تحقیق.....	۶
۶-۱- سؤال‌های تحقیق.....	۷
۷-۱- فرضیه‌ها.....	۷
۱-۲- مقدمه.....	۱۰
۲-۲- عوامل محیطی مؤثر بر پوشش درختی.....	۱۰
۳-۲- ارتباط آماری بین پوشش گیاهی با عوامل محیطی.....	۱۸
۱-۳-۲- تحلیل تشخیصی.....	۱۹
۲-۳-۲- رگرسیون لجستیک.....	۲۱
۴-۲- پیش‌بینی پوشش گیاهی.....	۲۳
۱-۳- مقدمه.....	۲۶
۲-۳- منطقه مورد مطالعه.....	۲۶
۱-۲-۳- موقعیت جغرافیایی استان گلستان.....	۲۶
۲-۲-۳- تقسیمات کشوری.....	۲۷
۳-۲-۳- پوشش جنگلی.....	۲۸
۴-۲-۳- وضعیت منابع طبیعی.....	۲۹
۵-۲-۳- ناهمواری‌ها.....	۲۹
۶-۲-۳- آب و هوا و اقلیم.....	۳۰

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۳-۳- پایگاه داده و سامانه اطلاعات جغرافیایی.....	۳۰
۴-۳- پارامترهای محیطی.....	۳۳
۳-۴-۱- داده‌های توپوگرافی.....	۳۳
۳-۴-۱-۱- مدل رقومی ارتفاع.....	۳۳
۳-۴-۱-۲- نقشه شیب.....	۳۴
۳-۴-۱-۳- نقشه جهت دامنه.....	۳۵
۳-۴-۲- داده‌های زیستی.....	۳۵
۳-۴-۲-۱- نقشه تراکم پوشش گیاهی.....	۳۵
۳-۴-۳- داده‌های هیدرولوژی.....	۳۶
۳-۴-۳-۱- نقشه رواناب.....	۳۶
۳-۴-۴- داده‌های اقلیمی.....	۳۷
۳-۴-۴-۱- نقشه بارندگی.....	۳۷
۳-۴-۴-۲- نقشه دما.....	۳۸
۳-۴-۴-۳- نقشه تابش خورشیدی.....	۳۹
۳-۴-۵- داده‌های زمین‌شناسی.....	۴۰
۳-۴-۵-۱- نقشه زمین‌شناسی.....	۴۰
۳-۴-۶- داده‌های خاک.....	۴۱
۳-۴-۶-۱- نقشه درصد رس خاک.....	۴۱
۳-۴-۶-۲- نقشه درصد سنگ‌های دانه درشت خاک.....	۴۲
۴-۵- تیپ‌های پوشش درختی جنگل‌های استان گلستان.....	۴۳
۳-۵-۱- تیپ ممرز (<i>Carpinus betulus</i>).....	۴۳
۳-۵-۲- تیپ بلوط بلندمازو- ممرز (<i>Quercus castaneifolia_Carpinus betulus</i>).....	۴۴

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
تیپ ممرز- بلندمازو (<i>Carpinus betulus_Quercus castaneifolia</i>)	۳-۵-۳-۴۵
تیپ اُرس (<i>Juniperus excelsa</i>)	۳-۵-۴-۴۶
تیپ اُرس - کیکم (<i>Juniperus excelsa_Acer monspessulanum</i>)	۳-۵-۵-۴۶
تیپ لور- اوری (<i>Carpinus orientalis_Quercus macranthera</i>)	۳-۵-۶-۴۷
تیپ اوری- لور (<i>Quercus macranthera_Carpinus orientalis</i>)	۳-۵-۷-۴۸
تیپ ممرز- انجیلی (<i>Carpinus betulus_Parottia persica</i>)	۳-۵-۸-۴۹
تیپ ممرز- افرا پلت (<i>Carpinus betulus_Acer velutium</i>)	۳-۵-۹-۴۹
ممرز- نمدار (<i>Carpinus betulus_Tilia begonifolia</i>)	۳-۵-۱۰-۵۰
تیپ انجیلی- افراپلت (<i>Parottia persica_Acer velutium</i>)	۳-۵-۱۱-۵۰
تیپ ممرز-انجیلی-افرا پلت-نمدار	۳-۵-۱۲-۵۰
تیپ لور- کچف (<i>Carpinus orientalis_Carpinus schuschansis</i>)	۳-۵-۱۳-۵۱
ممرز- راش (<i>Fagus orientalis_Carpinus betulus</i>)	۳-۵-۱۴-۵۲
راش (<i>Fagus orientalis</i>)	۳-۵-۱۵-۵۲
تیپ راش	۳-۵-۱۶-۵۲
تیپ بلندمازو- آزاد (<i>Quercus castaneifolia_Zelkova carpinifolia</i>)	۳-۵-۱۷-۵۳
تیپ ممرز- آزاد (<i>Carpinus betulus_Zelkova carpinifolia</i>)	۳-۵-۱۸-۵۳
تیپ آزاد	۳-۵-۱۹-۵۳
تیپ سرو نوش (<i>Thuja orientalis</i>)	۳-۵-۲۰-۵۴
تیپ گلابی وحشی- ولیک (<i>Pyrus sp.-Crataegus sp.</i>)	۳-۵-۲۱-۵۵
بررسی همبستگی بین عوامل محیطی	۳-۶-۵۶
مدلسازی توزیع بالقوه پوشش گیاهی در استان گلستان	۳-۷-۵۹
تحلیل تشخیصی خطی (LDA)	۳-۷-۱-۵۹

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۷-۱-۴-۴- پیش‌بینی تیپ هفت (ممرز- انجیلی - افراپلت- نمودار).....	۹۱
۸-۱-۴-۴- پیش‌بینی تیپ هشت (ممرز- کچف).....	۹۲
۹-۱-۴-۴- پیش‌بینی تیپ نه (راش)، تیپ ده (آزاد) و تیپ یازده (سرو نوش).....	۹۳
۲-۴-۴- سناریو دوم	۹۵
پیش‌بینی پوشش درختی با الویت جوامع بیشتر تخریب شده.....	۹۵
۱-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ سه (ممرز- بلندمازو).....	۹۶
۲-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ یازده (سرو نوش).....	۹۷
۳-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ ده (آزاد).....	۹۸
۴-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ دو (بلندمازو- ممرز).....	۹۹
۵-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ شش (اوری- لور).....	۹۹
۶-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ یک (ممرز).....	۱۰۰
۷-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ چهار (اُرس).....	۱۰۱
۸-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ نه (راش).....	۱۰۱
۹-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ پنج (لور- اوری).....	۱۰۲
۱۰-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ هشت (لور- کچف).....	۱۰۲
۱۱-۲-۴-۴- پیش‌بینی تیپ هفت (ممرز- انجیلی - پلت- نمودار).....	۱۰۳
۵-۴- بررسی اولویت جوامع درختی جهت حفاظت و احیا.....	۱۰۴
۶-۴- جمع‌بندی.....	۱۰۵
۱-۵- مقدمه.....	۱۱۰
۲-۵- ارتباط پوشش گیاهی با عوامل محیطی.....	۱۱۰
۳-۵- پیش‌بینی پوشش گیاهی.....	۱۱۰
۴-۵- پیشنهادها.....	۱۱۳
منابع.....	۱۱۶

فهرست شکل‌ها

صفحه

عنوان

فصل اول

شکل ۱-۱- روند رشد جمعیت ایران از سال ۱۸۸۰ تا ۲۰۱۰..... ۶

فصل دوم

شکل ۱-۲- پارامترهای موثر بر پوشش گیاهی..... ۱۶

شکل ۲-۲- درصد اهمیت پارامترهای محیطی در پژوهش‌های بررسی شده..... ۱۷

فصل سوم

شکل ۱-۳- موقعیت جغرافیایی استان گلستان در کشور..... ۲۷

شکل ۲-۳- موقعیت شهرستان‌های استان..... ۲۷

شکل ۳-۳- موقعیت جغرافیایی جنگل‌های استان گلستان..... ۲۹

شکل ۴-۳- مرز منطقه مورد مطالعه..... ۳۳

شکل ۵-۳- مدل رقومی ارتفاع استان گلستان..... ۳۴

شکل ۶-۳- نقشه شیب استان گلستان..... ۳۴

شکل ۷-۳- جهت دامنه‌های استان گلستان..... ۳۵

شکل ۸-۳- نقشه تراکم پوشش گیاهی استان گلستان..... ۳۶

شکل ۹-۳- نقشه رواناب استان گلستان..... ۳۷

شکل ۱۰-۳- نقشه بارندگی استان گلستان..... ۳۷

شکل ۱۱-۳- نقشه دمای استان گلستان تهیه شده از ماهواره..... ۳۸

شکل ۱۲-۳- نقشه دمای استان گلستان تهیه شده از مدل رقومی ارتفاع..... ۳۹

شکل ۱۳-۳- نقشه تابش خورشیدی استان گلستان..... ۴۰

شکل ۱۴-۳- نقشه طبقات زمینشناسی استان گلستان..... ۴۱

شکل ۱۵-۳- نقشه درصد رس خاک در استان..... ۴۲

شکل ۱۶-۳- نقشه درصد سنگ‌های دانه درشت خاک در استان..... ۴۲

فهرست شکل‌ها

صفحه

عنوان

- شکل ۳-۱۷- محدوده پراکنش تیپ ممرز در استان گلستان ۴۴
- شکل ۳-۱۸- محدوده پراکنش تیپ بلندمازو- ممرز در استان گلستان ۴۵
- شکل ۳-۱۹- محدوده پراکنش تیپ ممرز- بلند مازو در استان گلستان ۴۶
- شکل ۳-۲۰- محدوده پراکنش تیپ ارس در استان گلستان ۴۷
- شکل ۳-۲۱- پراکنش تیپ لور- اوری در استان گلستان ۴۸
- شکل ۳-۲۲- محدوده پراکنش تیپ اوری- لور در استان گلستان ۴۹
- شکل ۳-۲۳- پراکنش چهار تیپ ممرز- انجیلی- پلت- نمدار در استان گلستان ۵۱
- شکل ۳-۲۴- پراکنش تیپ لور- کچف را در جنگل‌های استان گلستان ۵۲
- شکل ۳-۲۵- محدوده پراکنش تیپ راش در جنگل‌های استان گلستان ۵۳
- شکل ۳-۲۶- محدوده پراکنش تیپ آزاد در استان گلستان ۵۴
- شکل ۳-۲۷- محدوده پراکنش تیپ سرو نوش را در جنگل‌های استان گلستان ۵۵
- شکل ۳-۲۸- نتایج بررسی همبستگی بین عوامل محیطی در نرم‌افزار R ۵۸
- شکل ۳-۲۹- مراحل فرآیندهای آماری جهت اجرای تحلیل تشخیصی خطی در نرم‌افزار R ۶۳
- شکل ۳-۳۰- مراحل انجام پژوهش ۷۳

فصل چهارم

- شکل ۴-۱- نقشه توان حضور تیپ یک را در استان گلستان ۸۲
- شکل ۴-۲- نقشه پیش‌بینی حاصل از رگرسیون لجستیک تیپ یک ۸۴
- شکل ۴-۳- محدوده پیش‌بینی توان حضور بیشتر از ۸۰ درصد جنگل‌های استان گلستان ۸۵
- شکل ۴-۴- پیش‌بینی پوشش درختی جنگل‌های استان گلستان بر اساس اولویت مساحت موجود از هر تیپ ۸۶
- شکل ۴-۵- نقشه پیش‌بینی شده تیپ ممرز بر اساس سناریو یک ۸۷
- شکل ۴-۶- نقشه پیش‌بینی شده تیپ بلندمازو- ممرز بر اساس سناریو یک ۸۷

فهرست شکل‌ها

صفحه

عنوان

- شکل ۴-۷- نقشه پیش‌بینی شده تیپ ممرز- بلندمازو بر اساس سناریو یک ۸۹
- شکل ۴-۸- نقشه پیش‌بینی شده تیپ ارس بر اساس سناریو یک ۸۹
- شکل ۴-۹- نقشه پیش‌بینی شده تیپ لور- اوری بر اساس سناریو یک ۹۰
- شکل ۴-۱۰- نقشه پیش‌بینی شده تیپ اوری- لور بر اساس سناریو یک ۹۱
- شکل ۴-۱۱- نقشه پیش‌بینی شده تیپ ممرز- انجیلی- پلت- نم‌دار بر اساس سناریو یک ۹۲
- شکل ۴-۱۲- نقشه پیش‌بینی شده تیپ ممرز- کچف بر اساس سناریو یک ۹۳
- شکل ۴-۱۳- محدوده احتمال ۸۰ درصدی توان حضور تیپ راش بر اساس رگرسیون لجستیک ۹۴
- شکل ۴-۱۴- محدوده احتمال ۸۰ درصدی توان حضور تیپ آزاد بر اساس رگرسیون لجستیک ۹۴
- شکل ۴-۱۵- محدوده احتمال ۸۰ درصدی توان حضور تیپ سرو نوش بر اساس رگرسیون لجستیک ۹۵
- شکل ۴-۱۶- پیش‌بینی پوشش درختی جنگل‌های استان گلستان بر اساس مساحت تخریب شده از هر تیپ ۹۶
- شکل ۴-۱۷- نقشه پیش‌بینی شده تیپ ممرز- بلندمازو بر اساس سناریو دو ۹۷
- شکل ۴-۱۸- نقشه پیش‌بینی شده تیپ سرونوش بر اساس سناریو دو ۹۸
- شکل ۴-۱۹- نقشه پیش‌بینی شده تیپ آزاد بر اساس سناریو دو ۹۸
- شکل ۴-۲۰- نقشه پیش‌بینی شده تیپ بلندمازو- ممرز بر اساس سناریو دو ۹۹
- شکل ۴-۲۱- نقشه پیش‌بینی شده تیپ اوری- لور بر اساس سناریو دو ۱۰۰
- شکل ۴-۲۲- نقشه پیش‌بینی شده تیپ ممرز بر اساس سناریو دو ۱۰۰
- شکل ۴-۲۳- نقشه پیش‌بینی شده تیپ ارس بر اساس سناریو دو ۱۰۱
- شکل ۴-۲۴- نقشه پیش‌بینی شده تیپ لور- اوری بر اساس سناریو دو ۱۰۲
- شکل ۴-۲۵- نقشه پیش‌بینی شده تیپ لور- کچف بر اساس سناریو دو ۱۰۳
- شکل ۴-۲۶- نقشه پیش‌بینی شده تیپ ممرز- انجیلی- پلت- نم‌دار بر اساس سناریو دو ۱۰۳

فهرست شکل‌ها

صفحه

عنوان

- شکل ۴-۲۷- نقشه وسعت پیش‌بینی شده جوامع درختی استان گلستان در گذشته بر اساس سناریو اول ۱۰۶
- شکل ۴-۲۸- نقشه وسعت پیش‌بینی شده جوامع درختی استان گلستان در گذشته بر اساس سناریو دوم ۱۰۷

پیوست ب

- شکل ب-۱- توان حضور تیپ ممرز ۱۳۰
- شکل ب-۲- توان حضور تیپ بلندمازو- ممرز ۱۳۰
- شکل ب-۳- توان حضور تیپ ممرز- بلندمازو ۱۳۱
- شکل ب-۴- توان حضور تیپ ارس ۱۳۱
- شکل ب-۵- توان حضور تیپ لور- اوری ۱۳۲
- شکل ب-۶- توان حضور تیپ اوری- لور ۱۳۲
- شکل ب-۷- توان حضور تیپ ممرز- انجیلی- پلت- نمدار ۱۳۳
- شکل ب-۸- توان حضور تیپ لور- کچف ۱۳۳
- شکل ب-۹- توان حضور تیپ راش ۱۳۴
- شکل ب-۱۰- توان حضور تیپ آزاد ۱۳۴
- شکل ب-۱۱- توان حضور تیپ سرو نوش ۱۳۵

پیوست پ

- شکل پ-۱- نقشه احتمال حضور تیپ ممرز ۱۳۸
- شکل پ-۲- نقشه احتمال حضور تیپ بلندمازو- ممرز ۱۳۸
- شکل پ-۳- نقشه احتمال حضور تیپ ممرز- بلندمازو ۱۳۹
- شکل پ-۴- نقشه احتمال حضور تیپ ارس ۱۳۹
- شکل پ-۵- نقشه احتمال حضور تیپ لور- اوری ۱۴۰

فہرست شکل‌ها

صفحة	عنوان
۱۴۰	شکل پ-۶- نقشه احتمال حضور تیپ اوری- لور
۱۴۱	شکل پ-۷- نقشه احتمال حضور تیپ ممرز- انجیلی- پلت- نمودار
۱۴۱	شکل پ-۸- نقشه احتمال حضور تیپ ممرز- کچف
۱۴۲	شکل پ-۹- نقشه احتمال حضور تیپ راش
۱۴۲	شکل پ-۱۰- نقشه احتمال حضور تیپ آزاد
۱۴۳	شکل پ-۱۱- نقشه احتمال حضور تیپ سرو نوش

فهرست جدول‌ها

صفحه

عنوان

فصل سوم

- جدول ۱-۳- عوامل محیطی مورد بررسی در پژوهش ۳۲
- جدول ۲-۳- نام و وسعت جوامع درختی مورد بررسی در جنگل‌های استان گلستان ۵۶
- جدول ۳-۳- میانگین ارزش‌های متغیرهای کمی محیطی ۶۴
- جدول ۴-۳- مساحت جوامع درختی در مدلسازی به روش اول ۷۰
- جدول ۵-۳- مساحت تخریب شده (سلول) از هر تیپ و نسبت آن به موجودی تیپ به ترتیب از بیشترین تا کمترین مساحت تخریب شده ۷۲

فصل چهارم

- جدول ۱-۴- نتایج تحلیل تشخیصی خطی برای ۱۱ تیپ گیاهی ۷۷
- جدول ۲-۴- نتایج حاصل از LDA به ترتیب اهمیت متغیرهای محیطی برای حضور تیپ یک ۷۸
- جدول ۳-۴- نتایج تحلیل واریانس بین ۱۱ تیپ گیاهی و ۱۰ عامل محیطی ۸۰
- جدول ۴-۴- نتایج حاصل از رگرسیون لجستیک توان توزیع جوامع درختی در نرم‌افزار ایدریسی تایگا ۸۳
- جدول ۵-۴- الویت حفاظت جوامع درختی در استان گلستان مطابق نتایج سناریو اول و دوم ۱۰۴

فصل اول

مقدمه و کلیات

۱-۱- مقدمه

در طول قرن‌های گذشته دخالت‌های بشر در طبیعت و بهره‌برداری‌های غیراصولی باعث از بین رفتن پوشش درختی جنگل‌ها شده است. بخشی از جوامع گیاهی در استان گلستان به شدت تخریب شده‌اند. فراوانی نسبی گونه‌های بومی با اختلالات ایجاد شده تغییرات زیادی داشته است. بنابراین افت کیفیت زمین که حاصل تخریب‌های انسان است و کنترل آن یکی از مسائل مهم بحث برانگیز در بوم‌شناسی بوده و تولید نقشه گستره جنگل و بررسی روند تغییرات جوامع جنگلی برای شناختن بهتر وضعیت آنها ضروری است. در پژوهش حاضر تلاش بر این است تا تغییرات پوشش درختی جنگل‌های استان گلستان بررسی شود که پایه‌ای برای مطالعات آینده جهت حفاظت بهتر از این جنگل‌ها فراهم گردد.

۱-۲- کلیات

بی‌گمان یکی از ژرف‌ترین و پیچیده‌ترین پدیده‌های عالم هستی جنگل است. از نظر علم اکولوژی جنگل یک اکوسیستم کامل است. طراحی این سیستم پیچیده تلاش میلیون‌ها ساله طبیعت را به عنوان زیرینا دربر داشته است. به عبارت دیگر میلیون‌ها سال طول کشیده است تا چهار عنصر اصلی جنگل، شامل جوامع گیاهی، جوامع جانوری، میکرواورگانیزم‌ها و عوامل محیطی به شکلی با یکدیگر ترکیب شوند و بقای هریک وابسته به بقای دیگری است (علی احمد کروری و همکاران، ۱۳۸۰). در مطالعات کاربردی در ارتباط با مدیریت و حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی، شناخت و بررسی پوشش گیاهی بسیار مهم است چراکه پوشش گیاهی هر رویشگاه به‌عنوان برآیندی از شرایط اکولوژیک و عوامل محیط‌زیستی حاکم بر آن بوده و نیروی رویشی آن منطقه محسوب می‌شود (آقایی و همکاران، ۱۳۹۱). درختان بخشی از گیاهان جنگل هستند که در اشکوب بالایی آن قرار دارند. منظور از درخت گیاه چوبی است که دارای یک ساقه بوده و ارتفاعش از ۷ متر بیشتر باشد. به طور کلی هر درختی که در جنگل چه به صورت طبیعی و چه به صورت مصنوعی توسعه و تکامل یافته باشد درخت جنگلی نامیده می‌شود به عبارت دیگر درختان جنگلی اصولاً به حالت اجتماعی در داخل توده جنگلی رشد و نمو می‌کنند و بسته به نوع گونه، شرایط رویشگاه، سن و تراکم توده جنگلی، شکل مربوط به خود را می‌گیرند. این شکل درخت را شکل جنگلی می‌نامند (مروی مهاجر، ۱۳۸۵).

تیپ‌های جنگلی یا جوامع جنگلی همیشه ثابت نیستند و در دراز مدت دارای تغییرات فلورستیک و کیفی هستند، چراکه عوامل محیطی همیشه یکسان نبوده و با گذشت زمان تغییر می‌کنند. البته تغییرات تیپ‌های جنگلی کند و تدریجی است. به طور کلی تیپ یا تیپ جنگلی به دو صورت ظاهر می‌شود، یکی تیپ واقعی یا بالقوه^۱ دیگری تیپ فعلی یا بالفعل^۲. در عمل همیشه این دو یکی نیستند زیرا در اثر دخالت‌های انسان و محیط، تیپ واقعی و طبیعی تغییر میابد و جای خود را به تیپ فعلی می‌دهد. در جنگل‌های بکر تیپ فعلی غالباً همان تیپ طبیعی و واقعی است (مروی مهاجر، ۱۳۸۵).

در پژوهش حاضر پوشش درختی جنگل‌های استان گلستان بررسی شده است. پوشش گیاهی ۱۰۰ سال گذشته در منطقه با استفاده از متغیرهای محیطی و پوشش گیاهی کنونی جستجو شده است. برای این کار، اطلاعات موجود از پوشش گیاهی، خاک، زمین‌شناسی، توپوگرافی و پیش‌بینی‌کننده‌های دیگر به خصوص درختان با استفاده از نقشه‌های ۱/۱۰۰۰۰۰ تلفیق شده و در نهایت توزیع پوشش گیاهی پیش‌بینی شده است.

مدل‌های آماری از نقشه متغیرها برای ثبت روابط بین متغیرهای محیطی و پوشش گیاهی استفاده می‌کنند. یک طرح تحقیقاتی پوشش گیاهی باید تا آنجا که ممکن است نمونه‌ای از گستره وسیعی از گرادیان‌های محیطی با توجه به محدودیت زمان و منابع مالی در دسترس باشد (آستین^۳ و همکاران، ۲۰۰۰). یکی از اهداف این مطالعه حداکثر کردن کارایی و کمترین هزینه است. نتایج این گزارش، اطلاعاتی به صورت نقشه‌ها و جدول‌هایی است که توصیفی از روش‌های عینی استفاده شده برای تولید پوشش گیاهی، استفاده از داده‌های در دسترس از منابع مختلف، طراحی مطالعات پوشش گیاهی و مدل‌سازی آماری را برای افزایش داده‌ها به کار گیرد.

۱-۳- ضرورت و اهمیت تحقیق

اکوسیستم‌های جنگلی که در طی زمان‌های متمادی به صورت فعلی درآمدند نقش مؤثری در حفظ تعادل و برقراری موازنه طبیعت دارند. در طول زمان تغییرات جنگل‌ها در اثر عوامل طبیعی و نیز

^۱ Potential type

^۲ Actual type

^۳ Austin