



دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

دانشکده مرتع و آبخیزداری

پایان نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد در رشته مرتعداری

مقایسه ی پوشش گیاهی حاشیه جاده بامراتع بهجوار (مطالعه ی موردی: منطقه اینچه برون)

پژوهش و نگارش:

آرزو شیرینی

استاد راهنما:

دکتر عادل پهری

استاد مشاور:

دکتر حسین بارانی

پاییز ۱۳۹۱

## چکیده:

مراتع حدود نیمی از خشکی‌های جهان را در بر دارند و پوشش گیاهی آن در نتیجه تأثیر متقابل محیط و موجودات زنده به وجود آمده است و به عنوان یک اکوسیستم طبیعی مدیریت می‌شوند. علاوه بر مراتع، راه‌ها در عصر حاضر نیز از اجزا مهم و زیرساخت‌های اصلی زندگی نوین و توسعه کشورها به شمار می‌روند. جاده‌ها ساخته دست بشر هستند و جوامع گیاهی کنار جاده تحت تأثیر ساخت و ساز قرار دارند. پوشش "رودرال" به مجموعه‌ای از پوشش گیاهان خودروی گفته می‌شود که در اثر تغییر کاربری اراضی طبیعی به تأسیسات عمرانی نظیر اماکن صنعتی، شهری، جاده و معدن ایجاد می‌شوند. تنوع گونه‌ای، درصد تاج پوشش، فراوانی، فلور و سایر خصوصیات گیاهی موجود در این ناحیه نسبت به مراتع همجوار متفاوت است. پژوهش حاضر با هدف مطالعه خصوصیات پوشش گیاهی در حریم جاده و مقایسه این ویژگی‌ها با مراتع همجوار در منطقه اینچه‌برون می‌باشد تا تغییرات ایجاد شده در اراضی حریم جاده و دلایل آن مورد تحقیق قرار گیرد. به این منظور، پس از تعیین ناحیه مورد مطالعه، ۳۰ ترانسکت به روش سیستماتیک-تصادفی قرار داده شدند و با استقرار دو پلات ۱ مترمربعی بصورت تصادفی در کنار هر ترانسکت در حاشیه جاده مذکور و مراتع همجوار داده‌های اولیه مورد نیاز جمع آوری گردیدند. پارامترهای گیاهی نظیر درصد تاج پوشش، تنوع، زیتوده و تعداد گونه برآورد گردید. نتایج نشان داد؛ در حاشیه جاده ۱۵ تیره و ۴۲ گونه گیاهی که شامل ۲۵ گونه یکساله، ۱۷ گونه پایا و در مراتع همجوار ۱۳ تیره و ۳۳ گونه گیاهی که شامل ۱۹ گونه پایا و ۱۴ گونه یکساله می‌باشند، شناسایی شدند. تروفیت‌ها با ۵۴ درصد در حاشیه جاده و همی‌کریپتوفیت‌ها با ۴۹ درصد در مراتع همجوار، بیشترین مقدار طیف زیستی منطقه را تشکیل می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد که درصد پوشش گیاهی و وزن زیتوده هوایی در دو منطقه دارای اختلاف معنی‌دار می‌باشد، به طوری که میزان آن‌ها در منطقه حریم جاده بیشتر از مراتع همجوار می‌باشد. همچنین نتایج نشان دهنده تنوع زیستی بالا در پوشش گیاهی حریم جاده می‌باشد.

**واژه های کلیدی:** پوشش رودرال، حاشیه جاده، گیاهان خودروی، مراتع همجوار

## فصل اول: مقدمه و کلیات

۱-۱- مقدمه.....	۲
۲-۱- سوالات تحقیق.....	۷
۱-۲-۱- سوال اصلی.....	۷
۲-۲-۱- سوالات فرعی.....	۷
۳-۱- فرضیات.....	۷
۴-۱- هدف.....	۸
۱-۴-۱- هدف اصلی.....	۸
۶-۱- تعاریف و مفاهیم پایه.....	۸
۱-۶-۱- اهمیت و ضرورت مطالعه.....	۸
۲-۶-۱- تعریف حریم راه.....	۱۰
۳-۶-۱- اهمیت مراتع.....	۱۲
۴-۶-۱- نقش و عملکرد پوشش گیاهی.....	۱۳
۱-۴-۶-۱- نقش و اثر گیاهان در محیط‌های طبیعی.....	۱۳
۲-۴-۶-۱- نقش پوشش گیاهی در حاشیه کنار جاده.....	۱۴

## فصل دوم: بررسی منابع

۲-۱- مقدمه.....	۱۶
۲-۲- مطالعات انجام شده.....	۱۸
۳-۲- جمع بندی مطالعات صورت گرفته.....	۲۴

## فصل سوم: مواد و روش‌ها

۱-۳- منطقه مورد مطالعه.....	۲۶
۱-۱-۳- موقعیت جغرافیایی منطقه.....	۲۶
۲-۱-۳- آب و هوای منطقه مورد مطالعه.....	۲۷
۳-۱-۳- بارندگی.....	۲۷
۴-۱-۳- درجه حرارت.....	۲۷
۵-۱-۳- نحوه استفاده از اراضی.....	۲۷
۶-۱-۳- فیزیوگرافی.....	۲۸

۲۸	۷-۱-۳- زمین شناسی .....
۲۸	۸-۱-۳- رژیم‌های رطوبتی و حرارتی خاک .....
۲۹	۹-۱-۳- بافت خاک و قابلیت نفوذ .....
۲۹	۱۰-۱-۳- شوری و قلیائیت .....
۲۹	۱۱-۱-۳- وضعیت خاک منطقه .....
۲۹	۱۲-۱-۳- پستی و بلندی .....
۳۰	۱۳-۱-۳- وهکشی .....
۳۰	۱۴-۱-۳- آب زیرزمینی .....
۳۰	۱۵-۱-۳- تشکیل و طبقه بندی خاک .....
۳۰	۱۶-۱-۳- مشخصات کلی خاکها .....
۳۱	۱۸-۱-۳- نباتات طبیعی .....
۳۱	۲-۳- روش و مراحل انجام کار .....
۳۱	۱-۲-۳- مرور منابع و تعیین محدوده مورد مطالعه .....
۳۲	۲-۲-۳- حجم یا تعداد نمونه .....
۳۲	۳-۲-۳- روش نمونه گیری .....
۳۴	۴-۲-۳- مطالعه فلوربستیک .....
۳۴	۵-۲-۳- تعیین پوشش تاجی .....
۳۵	۶-۲-۳- تعیین علوفه سرپا .....
۳۵	۷-۲-۳- تعیین تنوع گیاهی .....
۳۶	۱-۷-۲-۳- شاخص تنوع شانون-وینر .....
۳۷	۸-۲-۳- شاخص یکنواختی .....
۳۷	۱-۸-۲-۳- شاخص یکنواختی سیمپسون .....
۳۷	۹-۲-۳- غنای گونه‌ای .....
۳۸	۱۰-۲-۳- روش اجرای تحقیق .....
۳۹	۱۱-۲-۳- فعالیت آزمایشگاهی .....
۳۹	۱۲-۲-۳- آماده سازی و تحلیل داده‌ها .....
	<b>فصل چهارم: نتایج</b>
۴۱	۱-۴- مقدمه .....

- ۴-۲- نتایج حاصل از مطالعه فلور منطقه ..... ۴۱
- ۴-۳- تاج پوشش ..... ۴۶
- ۴-۴- محاسبه زیتوده گیاهی ..... ۴۹
- ۴-۵- تعداد گونه ..... ۵۰
- ۴-۶- محاسبه تنوع گیاهی ..... ۵۱

### فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

- ۵-۱- بررسی خصوصیات پوشش گیاهی ..... ۵۵
- ۵-۲- فرمهای رویشی ..... ۵۶
- ۵-۳- طیف زیستی ..... ۵۶
- ۵-۴- درصد تاج پوشش ..... ۵۷
- ۵-۴- فرم رویشی ..... ۵۸
- ۵-۵- میزان زیتوده گیاهی ..... ۵۸
- ۵-۶- تنوع گیاهی و تعداد گونه ..... ۵۹
- ۵-۷- پیشنهادات ..... ۶۰
- منابع ..... ۶۲
- جدول ۱-۱- حریم قانونی راه برحسب انواع جاده تعریف شده در ایران ..... ۱۱
- جدول ۱-۴- لیست فلورستیک گونه های گیاهی منطقه به همراه برخی ویژگی های مهم ..... ۴۲
- جدول ۲-۴- درصد تاج پوشش گیاهی در ماه آذر ..... ۴۶
- جدول ۳-۴- آزمون t در رابطه با مقایسه درصد تاج پوشش در حاشیه جاده و مرتع در آذر ماه ..... ۴۷
- جدول ۴-۴- درصد تاج پوشش گیاهی در ماه تیر ..... ۴۸
- جدول ۵-۴- آزمون t در رابطه با مقایسه درصد تاج پوشش در حاشیه جاده و مرتع در تیرماه ..... ۴۸
- جدول ۶-۴- آزمون t در رابطه با مقایسه زیتوده گیاهی در حاشیه جاده و مرتع در تیرماه ..... ۴۹
- جدول ۷-۴- آزمون t در رابطه با مقایسه تعداد گونه گیاهی در حاشیه جاده و مرتع ..... ۵۰
- جدول ۴-۸- مقادیر محاسبه شده براساس شاخص های مختلف با استفاده از داده های درصد تاج پوشش .... ۵۱
- شکل ۱-۱- تولیدات و استفاده های اکوسیستم مرتع ..... ۱۱
- شکل ۱-۳- موقعیت منطقه مورد مطالعه ..... ۲۶
- شکل ۲-۳- روش استقرار ترانسکت در حاشیه جاده و مراتع همجوار با روش سیستماتیک-تصادفی ..... ۳۳
- شکل ۱-۴- تعداد گونه ها به تفکیک تیره های گیاهی ..... ۴۱

- شکل ۲-۴- تعداد گونه گیاهی متعلق به فرم حیاتی در دو منطقه حاشیه جاده و مرتع ..... 44
- شکل ۳-۴- درصد گونه های گیاهی برحسب فرم زیستی در دو منطقه مورد مطالعه ..... ۴۵
- شکل ۵-۴- تعداد گونه گیاهی متعلق به فرم رویشی در دو منطقه حاشیه جاده و مرتع ..... ۴۶
- شکل ۶-۴- درصد تاج پوشش گیاهی در دو سایت مورد مطالعه آذر ماه ..... ۴۷
- شکل ۷-۴- درصد تاج پوشش گیاهی در دو سایت مورد مطالعه در تیر ماه ..... ۴۸
- شکل ۸-۴- میزان بیومس  $g/m^2$  در دو منطقه حاشیه جاده و مرتع ..... ۵۰
- شکل ۹-۴- تعداد گونه در واحد سطح در دو سایت حاشیه جاده و مرتع ..... ۵۱
- شکل ۱۰-۴- میزان شاخص تنوع شانون در دو سایت مورد مطالعه ..... ۵۲
- شکل ۱۱-۴- میزان شاخص غنای منهنیک در دو سایت مورد مطالعه ..... ۵۳
- شکل ۱۲-۴- میزان شاخص یکنواختی سیمپسون در دو سایت مورد مطالعه ..... ۵۳

# فصل اول

## مقدمه و کلیات

## ۱-۱ - مقدمه:

مدیریت هیچ منبعی بدون شناخت عمیق و علمی آن میسر نیست. با توجه به پویا بودن مراتع و وقوع تغییرات کوتاه‌مدت و دراز مدت در آن، شناخت این منبع باید عمیق تر صورت گیرد تا در بردارنده اطلاعاتی در خصوص روند و چگونگی تغییرات باشد. تشخیص روند و میزان تغییرات که لازمه مدیریت درازمدت مراتع می باشد، نیاز به ارزیابی طولانی مدت دارد تا داده‌های پایه‌ای مورد نظر تأمین گردد و امکان تحلیل چگونگی تغییرات و نقش عوامل خارجی میسر شود (ارزانی، ۱۳۸۲).

مراتع حدود نیمی از خشکی‌های جهان را در بر دارند و پوشش گیاهی آن در نتیجه تأثیر متقابل محیط و موجودات زنده به وجود آمده است و به عنوان یک اکوسیستم طبیعی مدیریت می‌شوند (وست<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۴). مراتع در حفظ خاک، جلوگیری از فرسایش، تنظیم گردش آب در طبیعت، تأمین علوفه مورد نیاز دام، تولید محصولات دارویی و صنعتی، حفظ ذخایر ژنتیک گیاهی و جانوری نقش اساسی دارند.

۲۵ درصد ارزش هر هکتار مرتع مربوط به تولید علوفه و ۷۵ درصد آن مربوط به ارزش‌های زیست محیطی است (خاوری، ۱۳۵۸). بنابراین حفظ، احیاء و توسعه و بهره‌برداری از مراتع بیش از آنکه از دیدگاه تعلیف دام دارای اهمیت باشد از نظر زیست محیطی ارزشمند است. به دلیل رشد روزافزون جمعیت و وابستگی شدید اقتصادی آنها به منابع طبیعی، از جمله مراتع باعث سیر قهقرایی پوشش گیاهی و نهایتاً مراتع گردیده است. بنابراین برخورد اصولی و منطقی با این منابع عظیم و با ارزش ضروری و انکار ناپذیر است. در چند سال اخیر تلاش‌های زیادی توسط کارشناسان در جهت جلوگیری از تخریب و انهدام مراتع صورت گرفته است که متأسفانه به دلیل مسائل پیچیده اجتماعی و اقتصادی، همچنان روند تغییرات مراتع در جهت منفی است بطوریکه از نظر کمی علاوه بر کاهش سطح مراتع، از تولید متوسط مراتع کاسته شده و از نظر کیفی نیز گونه‌های مهاجم و کم ارزش جایگزین گونه‌های با ارزش و خوشخوراک گشته‌اند. باید اطمینان داشت که با برنامه ریزی صحیح و اصولی قابل اجرا و هماهنگی و انسجام بخش‌های مختلف، تمام موانع و مشکلات موجود به راحتی قابل حل و شرایط لازم برای توسعه پایدار مهیا خواهد شد.

---

<sup>1</sup> - West



علاوه بر مراعات راه‌ها در عصر حاضر نیز از اجزا مهم و زیرساخت‌های اصلی زندگی نوین و توسعه کشورها به شمار می‌روند. افزایش بیش از حد جمعیت و گسترش جوامع شهری در کشورهای مختلف، توسعه بخش‌های مختلفی نظیر کشاورزی و صنعت را موجب گردیده که این امر ایجاد و توسعه هر چه بیشتر شبکه راه‌ها که حلقه ارتباطی بین بخش‌های مذکور می‌باشد را موجب گردیده است. لذا به منظور احداث، نگهداری، تعمیر و بهره‌برداری از راه‌ها باید کلیه اثرات مطلوب یا نامطلوب اقتصادی - اجتماعی و زیست محیطی شناسایی و لحاظ گردند (اسکوبرت<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰؛ برت استورم<sup>۲</sup>، ۱۹۸۳).

توسعه راه‌ها اغلب دارای اثرات مطلوبی بر اقتصاد منطقه‌ای و ملی خواهد بود، اما در هر حال احداث راه‌ها و بزرگراه‌ها دارای اثرات منفی بر محیط طبیعی، جانوری، گیاهی و اکولوژی منطقه و همچنین دارای انواع اثرات احتمالی بر محیط زیست انسانی، محیط‌های آب، خاک و هوا خواهند بود. در سطح جهانی پس از دهه‌های ۶۰ و ۷۰ میلادی علاوه بر ارزیابی‌ها و مطالعات فنی و اقتصادی برای پروژه‌های عمرانی از جمله پروژه‌های بزرگ راه‌سازی، ارزیابی‌های زیست محیطی آغاز گردید، اما در کشور ما جز در سال‌های اخیر توجه چندانی به شناخت و ارزیابی پیامدهای اجتماعی - اقتصادی و زیست محیطی پروژه‌های راه‌سازی نشده است. با توجه به اینکه انجام ارزیابی زیست محیطی پروژه‌ها باعث شناخت و پیش‌بینی هر چه دقیق‌تر پیامدها و اثرات اجرای این پروژه‌ها بر جوانب مختلف اجتماعی - اقتصادی و به خصوص محیط‌های طبیعی، گیاهی، جانوری، آب، خاک و هوا می‌گردد و گزینه‌های مناسب‌تر برای کاهش این اثرات نامطلوب را ارائه می‌نماید و برنامه‌های مدیریت و پایش زیست محیطی را مدنظر قرار می‌دهد، انجام فرآیند ارزیابی زیست محیطی پروژه‌های راه‌سازی با توجه به جوانب مختلف و انواع اثرات احتمالی اینگونه پروژه‌ها امری اجتناب‌ناپذیر و در جهت توسعه پایدار قلمداد می‌شود.

---

<sup>۱</sup>- Schubert

<sup>۲</sup>- Brattstrom

احداث جاده در اکوسیستم جنگل موجب تغییر یافتن میکروکلیم، رژیم نوری، وزن مخصوص ظاهری، اسیدیته، رطوبت، مواد آلی خاک و آغاز فرآیند توالی در نوارها و دیواره‌های خاکی حاشیه دالان حمل و نقل می‌شود (وینکترام<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۷؛ کریم و ملک، ۲۰۰۸).

با افزایش استفاده از جاده برای حمل و نقل در زندگی پیشرفته، گیاهان حاشیه جاده یکی از فاکتورهای اصلی محیط حاشیه جاده محسوب می‌شوند. در گذشته مهندسين ترافیک، به ساختن و مدیریت جاده اهمیت زیادی می‌دادند و مسایل بوم شناختی را نادیده می‌گرفتند اما در حال حاضر نگرش نسبت به ساخت و ساز و مدیریت جاده‌ها و گیاهان مربوط به آن تغییر قابل ملاحظه‌ای پیدا کرده است، این تغییر نتیجه‌ی پذیرش گسترده مفاهیم جدید در مدیریت منابع است (باکس و فوربز<sup>۲</sup>، ۱۹۹۲).

بدلیل نیاز روزافزون انسان به محصولات محیطی و از طرفی کمبود منابع سبب گشته تا در علوم منابع طبیعی نظیر علم مرتعداری مباحث نوینی جهت استفاده‌ی صحیح از تمام ظرفیت‌های محیطی برای پاسخگویی به نیازهای انسان مطرح گردد که موضوع پوشش کناره‌ی جاده‌ها (رودرال) بعنوان یکی از آن مباحث مطرح می‌گردد

رشد پوشش گیاهی در اکوسیستم به اجزای مختلفی بستگی دارد. جاده‌ها ساخته دست بشر هستند و جوامع گیاهی کنار جاده تحت تأثیر ساخت و ساز قرار دارند. انسان با فعالیت‌های خود نظیر تغییر مورفولوژی بستر زمین، تعمیر جاده، رسوب و گرد و غبار، آلودگی خاک و چرا سبب ایجاد تغییر پوشش گیاهی در زیستگاه کنار جاده می‌گردد (بتسی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۸).

ایجاد تنش و تغییر در عوامل محیطی می‌تواند باعث بروز اختلال در جوامع گیاهی گردد. ارتباط بین پوشش گیاهی و عوامل محیطی یکی از مهم‌ترین مسائل تأثیرگذار در شکل‌گیری ساختار جوامع گیاهی و پراکنش آنها در هر ناحیه است (رایت<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۳).

معمولاً حاشیه جاده توسط دام‌های روستاهای همجوار چرانده می‌شوند. با توجه به اینکه سطح قابل توجهی از اراضی کشور جزء محدوده‌ی حاشیه‌ی جاده شده و به عنوان منبعی برای تامین علوفه‌ی دام-ها محسوب می‌شوند، این اراضی بدون مطالعه و توجه باقی مانده و علی‌رغم اهمیت آن از نظر مدیریت بهره برداری تحت نظارت و مدیریت سازمان ویا ارگان دولتی مشخص قرار ندارد. تاکنون

---

<sup>1</sup> - Venkatram

<sup>2</sup> - Box and Forbs

<sup>3</sup> - Betsy

<sup>4</sup> - Wright

اطلاعات موثر و کافی در رابطه با ویژگی‌های پوشش گیاهی کنار جاده وجود ندارد و تأثیر ترکیب گونه‌ای جامعه گیاهی حاشیه جاده مراتع اطراف و بالعکس مطالعه نشده است از این رو لازم است ویژگی‌های پوشش گیاهی و مراتع همجوار مورد مطالعه، بررسی و مقایسه قرار گیرد و میزان و جهت تأثیر این در جامعه بر یکدیگر تعیین شود.

پوشش رودرال به مجموعه‌ای از پوشش گیاهان خودروی گفته می‌شود که در اثر تغییر کاربری اراضی طبیعی به تأسیسات عمرانی نظیر اماکن صنعتی، شهری، جاده و معدن ایجاد می‌شوند که از شرایط ویژه‌ای مانند ترکیب، تولید، تنوع گیاهی و خاک در مقایسه با سایر مناطق برخوردار است (وان بوهمن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸).

پوشش گیاهی حاشیه جاده اعم از بومی و یا غیر بومی، می‌تواند سهم عمده‌ای در کنترل آلودگی و حفاظت محیط حاشیه جاده داشته باشد، برای دستیابی به این هدف نیاز است پوشش گیاهی حاشیه جاده‌ها مطالعه و بررسی مدیریتی شوند. (دلان<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۸).

پوشش گیاهی کنار جاده به علت دریافت هرزآب سطح جاده (فرنکل<sup>۳</sup>، ۱۹۷۷)، تراکم فلزات سنگین در نتیجه عبور وسایل نقلیه (جاکنویسیوس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷) و استفاده از علف‌کش‌ها در مبارزه با آفات مزارع همجوار (وی<sup>۵</sup>، ۱۹۷۷) ویژگی منحصر بفردی داشته و ضمن تأثیر پذیری از این عوامل خود بر تعدیل شرایط فوق موثر است (رمسی<sup>۶</sup>، ۱۹۹۳).

ترکیب گونه‌های گیاهی این مناطق تحت تأثیر گونه‌های زراعی همجوار و سایر گونه‌های گیاهی که جزء علف‌های هرز مزارع محسوب می‌شوند، قرار دارند. وجود چنین مجموعه‌ای سبب توسعه و ازدیاد بذرها گیاهی تحت عنوان بانک بذر می‌گردد (جان<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۹).

چنین ترکیبی از بافت خاک، مواد آلی و ترکیب گونه‌ای نسبت به اراضی زراعی و مرتعی، تنها در کنار جاده شکل می‌گیرد. این ناحیه منحصر به فرد، به صورت راهرو و دالانی شکل گرفته است. هدایت باد در این دالان و همچنین دینامیک ناشی از حرکت خودروها سبب ایجاد محیطی با پویایی بسیار بالا در

---

<sup>1</sup>- Van bohman

<sup>2</sup>- Dolan

<sup>3</sup>-Frankel

<sup>4</sup>- Jaknevisives

<sup>5</sup>-Way

<sup>6</sup>-Ramsay

<sup>7</sup>-Jan

این ناحیه شده است. این امر سبب توسعه جوامع گیاهی و همچنین افزایش رغبت جانوران در انتخاب زیستگاه برای زندگی در ناحیه کنار جاده می‌شود (روی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). با این توصیف درک مبانی اکوسیستم کنار جاده و پی بردن به فرآیندهای جاری در این نواحی بسیار حائز اهمیت است.

اکوسیستم حریم جاده در اثر دخالت انسان و تغییر اکوسیستم‌های بکر و طبیعی ایجاد شده‌اند. از اینرو ساختار و زیربنای تحولات و تغییرات موجود در این حریم نسبت به اراضی طبیعی همجوار بسیار متفاوت است. از جمله این تحولات می‌توان به توسعه زیر ساخت‌های جاده‌ای، تسطیح کردن سطح زمین، فشردگی خاک سطح الارضی، خاکریزی و خاکبرداری، مالچ پاشی قبل از احداث جاده، تأثیرات خودروها و سایر عملیات راهداری اشاره نمود که در مجموع تأثیرات زیادی بر پوشش گیاهی حریم جاده و همچنین اراضی همجوار دارد. علاوه بر موارد ذکر شده فعالیت‌های ذکر شده تأثیرات گسترده‌ای بر پوشش گیاهان اطراف دارد. تقطیع زمین، تغییر رخساره‌های طبیعی زمین، تخریب زیستگاه‌ها، تغییر بافت و ساختمان خاک، تغییر مسیرهای زهکشی آب، تأثیر در آب تحت الارضی و ... تغییرات زیادی در پوشش گیاهی ایجاد می‌کند. تنوع، درصد تاج پوشش، فراوانی، الگوی مکانی، تولید و فلور کاملاً تحت تأثیر تنش‌های ذکر شده در حریم جاده قرار دارند. از اینرو مطالعه در مورد خصوصیات پوشش گیاهی در ناحیه مذکور و مقایسه آن با اراضی بکر جهت دریافت تغییرات ایجاد شده در اثر احداث جاده امری ضروری به نظر می‌رسد.

هدف از این تحقیق مطالعه خصوصیات پوشش گیاهی در حریم جاده و مقایسه این ویژگی‌ها با مراتع همجوار آن‌ها می‌باشد تا تغییرات ایجاد شده در اراضی حریم جاده و دلایل آن جای امکان آشکار گردد. از اینرو با تشریح خصوصیات پوشش گیاهی در دو ناحیه حریم جاده و مراتع همجوار به مقایسه و توصیف پوشش گیاهی آن پرداخته می‌شود. درک فرایندهای موجود در حریم جاده جهت مدیریت و نحوه بهره‌برداری از این اکوسیستم را آسان می‌کند. اطلاعات حاصل از پوشش گیاهی در حل مسائل اکولوژیکی مانند حفاظت بیولوژیکی و مدیریت منابع طبیعی حائز اهمیت است. با ارزیابی اطلاعات گیاهی می‌توان روند تغییرات آینده را پیش‌بینی کرد (مقدم، ۱۳۸۷).

پوشش گیاهی بعنوان زیستگاه<sup>۲</sup> عمل می‌کند که در داخل آن موجودات زندگی، چرا، رشد و تولید مثل می‌کنند. مجموعه این عوامل سبب می‌شود که مطالعه در مورد پوشش گیاهی از اهمیت بالایی

---

<sup>۱</sup>-Roy

<sup>۲</sup> - Habitat

برخوردار باشد (مصدافی، ۱۳۸۰). با توجه به حساس و شکننده بودن تعادل اکولوژیکی موجود بین عوامل محیطی و غیر آن در پوشش گیاهان اطراف جاده، ارائه هر راهکار مدیریتی در جهت بهبود منطقه، مستلزم شناخت این روابط است.

#### ۱-۲- سوالات تحقیق

در مطالعات ما یک سؤال اصلی و سه سؤال فرعی مطرح است که پاسخ به این سؤالات زیربنای اصلی مطالعه ما را شکل می دهد. این سؤالات به شرح زیرند:

#### ۱-۲-۱- سؤال اصلی:

پوشش گیاهی حاشیه جاده و مراتع همجوار در منطقه مورد مطالعه چه تفاوتی با هم دارند؟

#### ۱-۲-۲- سوالات فرعی:

۱- غنا، تنوع، میزان زیتوده هوایی و درصد تاج پوشش در حاشیه جاده ناحیه‌ی منطقه مورد مطالعه چه میزان است؟

۲- ویژگی‌های بیولوژیکی پوشش گیاهی حاشیه جاده با مراتع همجوار چه تفاوتی دارند؟

#### ۱-۳- فرضیات

۱- بین تنوع گونه‌ای گیاهی پوشش رودرال منطقه مورد مطالعه و پوشش گیاهی مراتع همجوار تفاوتی وجود ندارد.

۲- بین ویژگی‌های پوشش گیاهی حاشیه جاده و مراتع همجوار تفاوت معنی‌دار وجود ندارد.

۳- پوشش مراتع (غنا، تولید و ترکیب گیاهی) همجوار تحت تاثیر جاده و عملیات راه سازی نیست.

#### ۱-۴-۱- هدف:

#### ۱-۴-۱-۱- هدف اصلی:

مقایسه‌ی ویژگی‌های پوشش گیاهی نواحی کنار جاده (نواحی رودرال) با مراتع همجوار در منطقه‌ی اینچه برون.

#### ۱-۶-۱- تعاریف و مفاهیم پایه

#### ۱-۶-۱-۱- اهمیت و ضرورت مطالعه:

پوشش گیاهی یکی از عوامل عمده شرایط اکولوژیک یک منطقه است که با شناسایی آن سایر فاکتورهای بوم شناختی آن منطقه مورد شناسایی قرار می‌گیرد. با توجه به شرایط حساس و شکننده‌ی اکوسیستم های مناطق خشک و نیمه خشک، تعیین سهم عوامل مؤثر بر پراکنش گونه‌ها و تنوع گونه‌ای از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در جهان امروز طبیعت بکر و دست نخورده به ندرت یافت می‌شود. به خصوص در کشور ما، که کشوری در حال صنعتی شدن است، هر روز فضاهای طبیعی وسیعی زیر پوشش فضاهای مسکونی، تجاری، صنعتی و خدماتی مدفون می‌شود. بخشی دیگر از محیط طبیعی نیز در نتیجه استفاده‌های بی‌رویه و غیراصولی از جنگل‌ها، مراتع، اراضی زراعی و بهره‌برداری از معادن تخریب شده، ارزش حیاتی خود را از دست می‌دهند.

امروزه علاوه بر فشارهای محیط و محدودیت‌های حاصل از رشد جمعیت، توسعه صنعتی و تخریب زیستگاه‌ها نیز در حال گسترش بوده که این عوامل به طور مستقیم و غیر مستقیم توسط فعالیت‌های انسانی به وجود می‌آیند (اجتهادی و همکاران، ۱۳۸۸).

مدیریت و بهره برداری معقول از مراتع مستلزم شناخت علمی و همه جانبه آن است. نداشتن آگاهی علمی باعث بهره‌برداری بی‌رویه و نادرست از پوشش گیاهی خواهد شد که موجب برهم خوردن تعادل موجود بین اجزای اکوسیستم‌های طبیعی می‌شود و در نتیجه محیط وابسته به پوشش گیاهی تغییر می‌یابد. بعد از تغییر محیط، گیاهان دیگر قادر به حفظ و بقای خود نیستند و به تدریج گیاهان

نامرغوب جای گیاهان مرغوب را اشغال نموده و در نهایت با تغییر بقیه اجزای اکوسیستم، یک پوشش گیاهی جایگزین پوشش گیاهی قبلی می‌شود (تیراک<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶)

ایجاد هرگونه تغییر در کاربری زمین و طبیعت اطراف، منجر به ایجاد تغییرات نامطلوبی در محیط زیست می‌گردد. ایجاد تنش و تغییر در عوامل محیطی می‌تواند باعث بروز اختلال در جوامع گیاهی گردد. پوشش گیاهی هر رویشگاه به حاصل برآیند شرایط اکولوژیک و عوامل زیست محیطی حاکم بر آن بوده (مقدم، ۱۳۸۰) و به مثابه آینه تمام‌نمای ویژگی‌های اکولوژیک و نیروی رویشی آن منطقه محسوب می‌شود.

ارتباط بین پوشش گیاهی و عوامل محیطی یکی از مهم‌ترین مسائل تأثیرگذار در شکل‌گیری ساختار جوامع گیاهی و پراکنش آنها در هر ناحیه است (رایت و همکاران، ۲۰۰۳). بررسی و تحقیقاتی که بر روی ساختار پوشش گیاهی انجام شده، نشان می‌دهد که همبستگی بالایی بین پوشش گیاهی با عوامل محیطی و غیرمحیطی (فعالیت انسانی) وجود دارد (گارسیا<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۷).

حفاظت از زیستگاه‌های طبیعی و مدیریت زیستگاه‌های نیمه طبیعی بسیار مهم است و به درک رابطه بین فعالیت‌های انسانی و جوامع طبیعی نیازمند است (واندویک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵).

از جمله فعالیت‌های عمرانی در امر توسعه راه‌سازی است. راه‌ها از عناصر مهم زندگی نوین به شمار می‌آیند و زمینه‌های رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع را فراهم می‌سازند. توسعه راه‌ها سبب تخریب محیط زیست می‌گردد. راه‌ها با تخریب و آلوده کردن خاک، هوا و آب سبب تغییر پوشش گیاهی در اراضی اطراف جاده می‌شوند. مطالعات صورت گرفته نشان داد که ارزیابی اثرات زیست محیطی در کنار فعالیت‌های عمرانی مانند راه‌سازی، در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مرسوم است (دیوی و جان<sup>۴</sup>، ۱۹۹۰).

پوشش گیاهی کنار جاده اغلب به صورت ناهمگن ظاهر می‌شود، ترکیب گونه‌ای توسط انسان، فاصله از دریا، حاصلخیزی و رطوبت خاک تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

---

<sup>1</sup>- TerBraak

<sup>2</sup>- Garcia

<sup>3</sup> - Vandvik

<sup>4</sup> - Dave and Juhn

در مناطق کشاورزی، حاشیه جاده می‌تواند ارزش زیست محیطی قابل ملاحظه‌ای داشته باشد. اهمیت اکولوژیکی حاشیه جاده تلاش و نیاز برای مدیریت مناسب و حفاظت از جاده را فراهم می‌کند (وستاف<sup>۱</sup>، ۱۹۶۲).

شناسایی پوشش گیاهی و بررسی تنوع زیستی منطقه، ضمن اینکه اساس بررسی‌ها و تحقیقات بوم‌شناختی در منطقه بوده در عین حال عامل مؤثری در سنجش و ارزیابی وضعیت کنونی و پیش‌بینی وضعیت آینده منطقه به شمار می‌رود که برای اعمال مدیریت صحیح نقش بسزایی دارد. مدیریت از پوشش گیاهی برای تداوم آن مهم است و مدیریت صحیح از آن وابسته به داده‌های علمی معنی‌دار است.

برای مدیریت صحیح اکولوژی حاشیه جاده، آگاهی از شرایط محلی ضروریست زیرا حاشیه جاده در ویژگی‌های زیستی از مکانی به مکان دیگر متفاوت است عمدتاً به دلیل تغییرات سریع در جغرافیای محل و الگوهای کاربری متفاوت است.

#### ۱-۶-۲- تعریف حریم راه:

به کل اراضی طولی و عرضی که برای جاده سازی و تعریض و اقدامات راهداری و ایمنی بین حد نهائی تا محور راه (آکس راه) در طرفین با رعایت قوانین و مقررات اختصاص می‌یابد حریم راه گفته می‌شود، لازم به ذکر است ایجاد هرگونه دیوارکشی، ساختمان و تأسیسات تا شعاع ۱۰۰ متری از انتهای حریم قانونی راه‌ها برابر ماده ۱۷ قانون اصلاح راه‌ها و راه آهن بدون کسب مجوز از وزارت راه و ترابری ممنوع است. وسعت حریم راه بستگی به نوع راه دارد که در جدول ۱-۶ توضیح داده شده است.

---

<sup>1</sup>- Westhoff

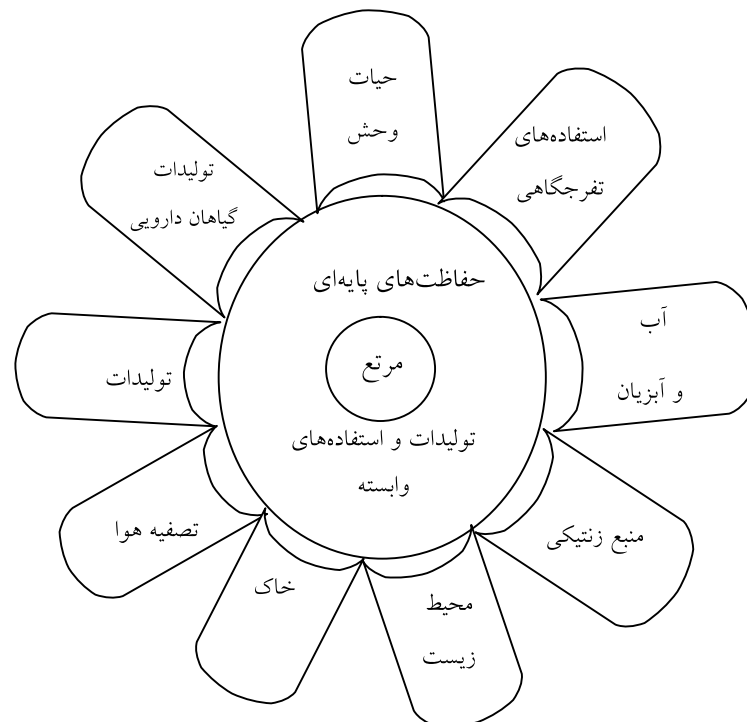


جدول ۱-۴ حریم قانونی راه برحسب انواع جاده تعریف شده در ایران

ردیف	انواع راه	درجه حریم راه	انواع	توضیحات
۱	آزاد راه	حریم ۶۰ متر از آکس راه به هر طرف		آزادراه از چهار یا شش یا هشت خط
۲	بزرگراه	حریم ۳۸ متر از آکس به هر طرف		راه اصلی چهار خطه
۳	راه‌های اصلی	حریم ۲۲/۵ متر از آکس به هر طرف	راه اصلی عریض	عرض شانه‌ها (۲۳۲/۸۵) متر
			راه اصلی معمولی	عرض شانه‌ها (۲۳۱/۸۵)
۴	راه‌های فرعی	حریم ۱۷/۵ متر از آکس به هر طرف	فرعی عریض	۷ متر آسفالت و ۲ متر شانه
			راه فرعی درجه ۱	۷ متر آن آسفالت و ۲ متر شانه
۵	راه‌های روستایی	۱۲/۵ متر از آکس به هر طرف	راه روستایی درجه ۱	عبور متوسط از ۸۰ کمتر و بیشتر از ۳۰ دستگاه در روز
			راه روستایی درجه ۲	کمتر از ۵۰ و بیشتر از ۳۰ دستگاه در روز
			راه روستایی درجه ۳	متوسط از ۲۰ دستگاه کمتر در روز
			راه دسترسی آسفالت	
			راه دسترسی خاکی	شن‌ریزی و گریدر زنی شده
			راه‌های متروکه	حریم آن به ۱۵ متر می‌رسد

### ۱-۶-۳- اهمیت مراتع:

مراتع یا چراگاه‌ها که زیر مجموعه کشاورزی شمرده می‌شوند، همواره از اهمیتی بالا برخوردار بوده‌اند، از هنگامی که انسان، دام و دامداری را به حیطه تسلط خویش درآورد به اهمیت و ارزش مراتع پی برد. شاید بتوان گفت نخستین شکل استفاده از زمین در زمان‌های گذشته به صورت مرتعداری بوده است. مراتع در مقایسه با اراضی کشاورزی و جنگلی دارای بازدهی کمتری در واحد سطح هستند. این در حالی است که اهمیت مراتع فقط به تولید علوفه خلاصه نمی‌شود (مقدم، ۱۳۷۷). بدیهی است چنانچه آب و خاک در اکوسیستم مرتع حفظ شود، پوشش گیاهی نیز طبیعتاً حفظ خواهد شد و محصول بهینه از اکوسیستم مراتع بدست خواهد آمد. ولی باید توجه داشت این محصول بهینه در اکثر مناطق مترداف با تولید علوفه نیست. تولیدات و استفاده‌های بشر از اکوسیستم مرتع به شرح زیر می‌تواند نشان داده شود (شکل شماره ۱-۱).



شکل ۱-۱ تولیدات و استفاده‌های اکوسیستم مرتع (مقدم، ۱۳۷۷).

#### ۱-۶-۴- نقش و عملکرد پوشش گیاهی:

در یک محیط طبیعی بین عوامل مختلف آب و هوایی و خاک و گیاه تعادلی برقرار شده و در این وضعیت میزان تخریب مانند فرسایش و ایجاد سیل به حداقل مقدار خود می رسد. تغییر در بهره وری از زمین در بیشتر حالت ها باعث می گردد تا تخریب شدیدتری ایجاد شده و شرایط مناسب طبیعی قادر به جبران این تخریب نباشد.

انسان بر اثر تخریب پوشش گیاهی از قبیل تبدیل جنگل به زمین زراعتی، شهرسازی و همچنین جاده سازی غیراصولی و ایجاد تأسیسات ارتباطی نقش مهمی در ایجاد لغزش دارد. توسعه شهرها و تمرکز جمعیت در نقاط خاصی از کشورها باعث تغییر در نوع بهره وری از زمین شده و با افزایش ضریب روان آب سهم بیشتری از بارش به سیل تبدیل می گردد که می تواند خطری جدی بر سلامت افراد جامعه و سرمایه های آنان باشد. هر چه میزان توسعه شهری بیشتر شود آثار این واقعه نیز شدیدتر خواهد بود (صوفی، ۱۳۸۴).

#### ۱-۶-۴-۱- نقش و اثر گیاهان در محیط های طبیعی:

۱- نقش مواد آلی: مواد آلی اثر زیادی بر روی نفوذپذیری و ذخیره رطوبتی خاک دارد و هرچه میزان مواد آلی در سطح یا درون خاک بیشتر باشد ظرفیت نگهداری رطوبت افزایش میابد.

۲- ایجاد محیط مناسب برای زندگی حیوانات: فعالیت انسان و حیوانات و چرای مفرط دام باعث تخریب پوشش گیاهی می گردد و شریط نامناسبی برای فون و فلور خاک بوجود می آید و در نتیجه ظرفیت نگهداری رطوبت خاک کاهش می یابد

۳- سایه اندازی: گیاهان با سایه اندازی روی زمین و کاهش شدید سرعت باد و تبخیر از سطح خاک را کاهش می دهند

۴- گیرش گیاهی: اندام هوایی گیاهان بخشی از بارش را روی خود نگهداری کرده و مانع رسیدن سریع آن به زمین می گردند که به این گیرش گیاهی می گویند. این مقدار می تواند حدود ۳۰ درصد مقدار بارش را در برگیرد و نقش ارزنده ای در کاهش و به تأخیر انداختن سیلاب ایفا کند.

۵- کند کردن حرکت آب: تنه گیاهان و پستی و بلندی های ایجاد شده در سطح خاک ناشی از وجود گیاهان باعث می شود حرکت آب بر روی دامنه ها بسیار آهسته گردد این امر نقش مهمی در افزایش میزان آب نفوذی به خاک داشته و فرسایش را کاهش می دهد

۶- کاهش فرسایش خاک: از آنجایی که مهمترین عامل ایجاد فرسایش آبی رواناب های سطحی است، اثرات گیاهی در کاهش و تاخیر جریان سطحی نیز می تواند عامل عمده ای در جلوگیری از فرسایش باشد. گیاهان در مرحله اول با جذب انرژی جنبشی قطرات باران آن ها را تبدیل به دانه های کوچک تر کرده و فرسایش ناشی از برخورد مستقیم قطرات باران با خاکدانه ها را کاهش می دهند. حفاظت مکانیکی خاک توسط ریشه گیاهان در جلوگیری از تشکیل خندق ها و آبراهه ها نیز از دیگر موارد قابل طرح محسوب می شود (انجمن حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی، ۱۳۹۰).

با توجه به خصوصیات ذکر شده، پوشش گیاهی کنار جاده تأثیرات متفاوتی در طبیعت اطراف خود دارد. از جمله این عملکردها می توان به تأثیر مثبت بر میکروکلیم، تثبیت خاک، کنترل آلودگی، کاهش اثر آلاینده ها، کمک به حفظ زنجیره غذایی و جذب فلزات سنگین اشاره نمود (شیخ سعید و همکاران، ۲۰۰۹).

برای روشن ساختن اهمیت و جایگاه پوشش گیاهی در کنار جاده برخی از ویژگی های مهم آن اشاره شده است. هنگامی که طبیعت یک منطقه تخریب می شود، بازگشت به الگوهای قبلی (اولیه) به آسانی امکان پذیر نیست و اقدامات پیشگیرانه انسان جهت احیای پوشش گیاهی، به صورت خود به خود نمی تواند موجب برگشتن پوشش گیاهی گردد.

#### ۱-۶-۲- نقش پوشش گیاهی در حاشیه کنار جاده

- ۱- اغلب به عنوان تنها باقیمانده هایی از پوشش گیاهی در یک منطقه پاکسازی شده هستند.
- ۲- کمک به کنترل شوری و فرسایش خاک در مناطق همجوار و حاشیه جاده می کنند.
- ۳- یک منبع ارزشمند از بذور برای پروژه های بازسازی پوشش گیاهی مخصوصاً گونه های درختچه ای تشکیل می دهند.
- ۴- ایجاد بادشکن برای مزارع همجوار که باعث تثبیت درجه حرارت و کاهش تبخیر می شود.
- ۵- در طراحی و منظر سازی جاده و ایجاد احساس آرامش در انسان نقش دارند.
- ۶- به کنترل ترافیک، ایجاد نظم جاده ای و ایجاد فضای حجمی در طول جاده کمک می کنند.
- ۷- در کاهش آلودگی هوا و آلودگی صوتی نقش دارند (انجمن حفاظت از حاشیه جاده، ۲۰۱۱).