



۲۹۱۹۳



از طاعت آستان علمیان  
تسبیح دراز

# دانشگاه مازندران

دانشکده منابع طبیعی ساری

موضوع :

**بررسی اثرات عوامل توپوگرافی و شدت چرا بر روی  
غنای گونه ای مراتع ییلاقی چهار باغ گرگان**

جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

رشته مرتعداری

016168

استاد راهنما :

دکتر نصرت ا... صفائیان

استاد مشاور :

دکتر منصور مصداقی

نگارش : حسینعلی چهارنائی

اسفند ۱۳۷۹

۳۹۱۹۳

(( بسمه تعالی ))

تاریخ: ۷۹، ۱۲، ۱۵

شماره: ۹۰۸۶۵

پیوست:

### صورتجلسه دفاع پایان نامه تحصیلی دوره کارشناسی ارشد

با تاییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج) جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

خانم / آقای حسینعلی جبار ناریخته پدیندانی گرایش ..... تحت عنوان ..... بررسی اثر عوامل ..... توپوگرافی و شدت چرا برغنائی گونه ..... که در تاریخ ۷۹/۱۲/۱۵ با حضور هیات محترم

داوران در دانشگاه مازندران برگزار گردید به شرح زیر است:

مردود

قبول (با درجه ..... هجده و شش دهم تمام) دفاع مجدد

۱۸/۲

۱- عالی

۲- بسیار خوب

۳- خوب

۴- قابل قبول

عضو هیات داوران

امضاء

رتبه علمی

نام و نام خانوادگی

دانشیار

نصرت اله صفائیان

۱- استاد راهنما

منصور مصفاقی

۲- استاد مشاور

استادیار

۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی سید محمد حسینی نصر

"

محمود حبیب نژاد

۴- استاد امتحن

دانشیار

مریم شکر

۵- استاد امتحن

با آرزوی توفیق الهی

معاون آموزشی دانشکده منابع طبیعی ساری

## بسمه تعالی

« من له يشكر المخلوق و له يشكر الخالق »

### سپاسگذاری

بدینوسیله از زحمات و تلاشهای صادقانه آقایان دکتر نصرتا... صفائیان و دکتر منصور مصداقی در مقام استاد راهنما و استاد مشاور و سرکار خانم دکتر مریم شکری، سرکار خانم دکتر لطفی، دکتر سلیمانی مدیر محترم گروه مرتع و آبخیزداری، دکتر حسینی نصر نماینده تحصیلات تکمیلی، دکتر حبیب‌نژاد، دکتر میرنیا، دکتر بهمنیار، مهندس اسکندری، مهندس محمدرضا نقوی، مهندس عسکر کریم‌آبادی و ادارات کل منابع طبیعی، سازمان تحقیقات استان گلستان، دامداران روستای چهارباغ و سایر عزیزانی که به نحوی در طول کسب تحصیل و انجام تحقیق بنده را از لطف و محبت خودشان بهره‌مند ساخته‌اند تقدیر و تشکر می‌نمایم.

همچنین از همسر و فرزندم که در طول زمان تحصیلم از فرصت‌ها و اوقات فراغتشان

گذشت نموده‌اند سپاسگذارم.

در پایان از شرکت مروارید گلستان به واسطه زحمت تایپ و چاپ این تحقیق کمال

تشکر و سپاسگذاری را خواهم داشت.

حسینعلی چهارنائی

**تقدیم به**

**پدر، مادر، همسر و فرزندم**

## چکیده

مراتع ییلاقی چهارباغ واقع در دامنه جنوبی البرز با متوسط نزولات سالیانه ۳۰۵ میلی‌متر و حداقل ارتفاع ۱۸۰۰ و حداکثر ۳۶۸۱ متر و با مساحت ۱۷۹۵۶ هکتار دارای سه رویشگاه گیاهی اراضی مختلف که بیشترین وسعت آن را مراتع با ۵ تیپ غالب گیاهی تشکیل می‌دهد. اثرات فاکتورهای شدت چرا (سبک - متوسط - شدید) در سه واحد اراضی مختلف (دشت - دامنه - سرتخت) بر روی غنای گونه‌ای با استفاده از قاپ ویتاگر (۲۰ × ۵۰ متر) مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج تحقیق نشان داد که هر جفت رگرسیونهای چرای سبک و چرای شدید در واحد اراضی «دشت» و هر جفت رگرسیونهای واحدهای (دشت - سرتخت) و واحدهای (دامنه - سرتخت) در «چرای سبک» از نظر شیب و عرض از مبدأ با هم تفاوت معنی داری ندارند و می‌توان رگرسیونهای غنای گونه‌ای آنها را با هم ترکیب نمود ولی بین رگرسیونهای سایر مناطق مورد مقایسه از نظر شیب یا عرض از مبدأ تفاوت معنی‌داری وجود دارد به عبارتی دیگر می‌توان گفت در سایر واحدهای اراضی با شدت چراهای مختلف غنای گونه‌ای گیاهان تغییر یافته است. بنابراین تحت چرای سبک و چرای شدید در واحد اراضی «دشت» به علت بهره‌برداری غیرمعقول تفاوتی حاصل نگردید و همچنین از نظر توپوگرافی بین واحدهای (دشت - سرتخت) و واحدهای (دامنه - سرتخت) در «چرای سبک» می‌توان ضمن بهره‌برداری معقولانه غنای گونه‌ای را حفظ کرد.

## فهرست

صفحه

عنوان

### فصل اول - کلیات

۱-۲	۱-۱ مقدمه .....
۳	۲-۱ موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه .....
۵-۶	۳-۱ تاریخچه روستای چهارباغ .....
۷	۴-۱ آب و هوا .....
۷	۴-۱-۱ بارندگی .....
۷	۴-۱-۲ درجه حرارت .....
۱۰	۵-۱ زمین شناسی .....
۱۰	الف - قسمتهای شمال حوزه .....
۱۰	ب - قسمتهای شرقی حوزه .....
۱۰	ج - قسمتهای غربی حوزه .....
۱۱-۱۲	۶-۱ خاکشناسی .....
۱۲	۷-۱ پوشش گیاهی .....
۱۴	۸-۱ تیپهای غالب منطقه .....
۱۴	۸-۱-۱ تیپ درمنه کوهی - یال اسب .....
۱۴	۸-۱-۲ تیپ درمنه کوهی - علف گندمی پایا - گیاهان بالشتکی .....
۱۴	۸-۱-۳ تیپ علف گندمی پایا - گیاهان بالشتکی .....
۱۵	۸-۱-۴ تیپ بالشتکی ها - علف گندمی پایا .....
۱۵	۸-۱-۵ تیپ چمنزارها ( علف گندمی پایا - شبه گندمی - مرکبان ) .....
۱۹	۹-۱ توپوگرافی منطقه .....
۱۹	۹-۱-۱ ارتفاع .....
۲۰	۹-۱-۲ شیب .....
۲۴	۹-۱-۳ جهت شیب .....
۲۶	۱۰-۱ وضعیت دامداری مراتع ییلاقی چهارباغ .....
۲۶	۱۰-۱-۱ ترکیب و تعداد دام .....
۲۷	۱۰-۱-۲ مالکیت و سامان عرفی .....
۳۰	۱۱-۱ رویشگاههای واحد اراضی .....
۳۰	۱۱-۱-۱ رویشگاههای تپه ماهوری ( سرتخت ) .....
۳۰-۳۱	۱۱-۱-۲ رویشگاه دامنه .....
۳۱	۱۱-۱-۳ رویشگاههای چمنزار ( کف دره ) .....

### فصل دوم - سابقه تحقیق

۲۵-۲۶-۲۷	۱-۲ سابقه تحقیق در جهان .....
۳۷-۳۸-۳۹-۴۰	۲-۲ سابقه تحقیق در ایران .....

**فصل سوم - روش تحقیق**

- ۳- ۱ تعیین محدوده مورد مطالعه اراضی ..... ۴۲
- ۳- ۲ تهیه لیست فلورستیکی و تفکیک فرمهای رویشی ..... ۴۲
- ۳- ۳ روش نمونه گیری با استفاده از پلات ویتاگر ..... ۴۵
- ۳- ۴ نحوه پیاده کردن پلات ویتاگر در منطقه ..... ۴۵
- ۳- ۵ نحوه اندازه گیری در پلات ویتاگر ..... ۴۷
- ۳- ۶ فنواوژی گیاهان منطقه ..... ۴۹
- ۳- ۷ روش آنالیز آماری ..... ۵۰-۵۱

**فصل چهارم - نتایج تحقیق**

- ۴- ۱ تهیه نقشه و محدوده مطالعاتی ..... ۵۳
- ۴- ۲ نتایج حاصل از پوشش گیاهی ..... ۵۳
- ۴- ۳ نتایج حاصل از تیپ های غالب ..... ۵۳-۵۴
- ۴- ۴ نتایج حاصل از توپوگرافی منطقه ..... ۵۴
- ۴- ۵ نتایج حاصل از شیوه و زمان بهره برداری ..... ۵۴
- ۴- ۶ نتایج حاصل از تعداد دام و شدت چرا ..... ۵۵
- ۴- ۷ نتایج حاصل از رویشگاههای واحد اراضی ..... ۵۵
- ۴- ۸ نتایج حاصل از ترکیب فرمهای رویشی و مراحل فنولوژی، طول عمر، خوشخوراکی .. ۵۶-۵۷-۵۸
- ۴- ۹- ۱ نتایج مربوط به مقایسه معادلات رگرسیونی خطی بین ( شدت چراها و واحد اراضی ) ..... ۵۹
- ۴- ۹- ۱ نتایج مربوط به مقایسه بین شدت چراها براساس واحد اراضی ( اثر شدت چرا ) ..... ۵۹
- ۴- ۹- ۲ نتایج مربوط به مقایسه بین واحدهای اراضی براساس شدت چرا ( اثر توپوگرافی ) ..... ۶۱

**فصل پنجم - بحث و نتیجه گیری**

- پیشنهادات ..... ۶۵-۶۶-۶۷-۶۸
- فهرست منابع فارسی و انگلیسی ..... ۶۸
- ضمائم ..... ۷۵-۷۶-۷۷



## فهرست جداول

صفحه

عنوان

### فصل اول - کلیات

- جدول ( ۱ - ۱ ) پراکنش زمانی بارندگی (  $p^{mm}$  ) و درجه حرارت (  $T^{(C)}$  ) در طول ۱۰ سال ..... ۸
- جدول ( ۲ - ۱ ) وضعیت، گرایش، ظرفیت، تولید و مساحت تیپ‌های غالب ..... ۱۶
- جدول ( ۳ - ۱ ) تقسیم‌بندی کلاس طبقات شیب و مساحت و فرآوانی درصد شیب ..... ۲۴
- جدول ( ۴ - ۱ ) مساحت و درصد جهات جغرافیایی در منطقه ..... ۲۵
- جدول ( ۵ - ۱ ) ترکیب واحد دامی در منطقه ..... ۲۶
- جدول ( ۶ - ۱ ) مشخصات نام واحد مرتعی، سطح و تعداد دام و شدت چرای در آن ..... ۲۷

### فصل سوم - روش تحقیق

- جدول ( ۱ - ۳ ) مشخصات گونه‌های گیاهی براساس طول عمر، درجه خوش خوراکی و مراحل حیاتی ..... ۴۴
- جدول ( ۲ - ۳ ) حضور گونه‌ها در داخل پلات ویتاکر براساس شدت چراهای مختلف ..... ۴۸
- جدول ( ۳ - ۳ ) مراحل فنونولوژی ( PC ) در واحدهای مرفولوژیکی مختلف منطقه ..... ۴۹

### ضمائم

- جدول ضمیمه ( ۱ ) لیست فلورستیکی گیاهان واحد اراضی دشت ..... ۷۰-۷۱
- جدول ضمیمه ( ۲ ) لیست فلورستیکی گیاهان واحد اراضی دامنه ..... ۷۲
- جدول ضمیمه ( ۳ ) لیست فلورستیکی گیاهان واحد اراضی سرتخت ..... ۷۳
- جدول ضمیمه ( ۴ ) نمونه فرم صحرایی برای روش ترکیبی ویتاکر - ماریل ..... ۷۴

فصل اول - کلیات

- شکل ( ۱ - ۱ ) جایگاه جغرافیای مراتع بیلاقی چهارباغ ..... ۴
- شکل ( ۲ - ۱ ) منحنی آمبروترمیک منطقه تحت بررسی ..... ۹
- شکل ( ۳ - ۱ ) متوسط درجه حرارت (OC) متوسط نزولات ماهیانه (mm) ..... ۹
- شکل ( ۴ - ۱ ) جنگل‌های پراکنده ارس ( مراتع مشجر ) ..... ۱۲
- شکل ( ۵ - ۱ ) نقشه پراکنش اراضی زراعی - جنگلی - مرتعی منطقه ..... ۱۳
- شکل ( ۶ - ۱ ) نقشه تیپ‌بندی گیاهی منطقه ..... ۱۷
- شکل ( ۷ - ۱ ) درمنه همراه با علف گندمی پایا در منطقه ..... ۱۸
- شکل ( ۸ - ۱ ) جنگل‌های انبوه ارس در اراضی دامنه ..... ۱۸
- شکل ( ۹ - ۱ ) نقشه توپوگرافی منطقه چهارباغ ..... ۲۱
- شکل ( ۱۰ - ۱ ) نمودار هیستوگرام فراوانی التیمتریک مراتع بیلاقی چهارباغ ..... ۲۲
- شکل ( ۱۱ - ۱ ) نقشه طبقات شیب در مراتع بیلاقی منطقه چهارباغ ..... ۲۳
- شکل ( ۱۲ - ۱ ) درصد جهات مختلف جغرافیایی مراتع بیلاقی چهارباغ ..... ۲۵
- شکل ( ۱۳ - ۱ ) چادر دامداران و تهیه فرآورده‌های فرعی از تولیدات دامی ..... ۲۸
- شکل ( ۱۴ - ۱ ) چادر دامداران و تهیه فرآورده‌های فرعی از تولیدات دامی ..... ۲۸
- شکل ( ۱۵ - ۱ ) نقشه سامان عرفی مراتع مناطق چهارباغ ..... ۲۹
- شکل ( ۱۶ - ۱ ) وسعت رویشگاه‌های مختلف در واحدهای اراضی مراتع چهارباغ ..... ۳۱
- شکل ( ۱۷ - ۱ ) رویشگاه‌های سرتخت منطقه چهارباغ ..... ۳۲
- شکل ( ۱۸ - ۱ ) رویشگاه‌های اراضی دامنه منطقه چهارباغ ..... ۳۲
- شکل ( ۱۹ - ۱ ) چمنزارهای اراضی دشت در منطقه چهارباغ ..... ۳۳
- شکل ( ۲۰ - ۱ ) چمنزارهای اراضی دشت در منطقه چهارباغ ..... ۳۳

فصل سوم - روش تحقیق

- شکل ( ۱ - ۳ ) انواع فرم‌های حیاتی براساس طبقه‌بندی رانکیر ..... ۴۳
- شکل ( ۲ - ۳ ) پلات ویتاکر به ابعاد ( ۲۰ × ۵۰ ) ( ۰/۱ هکتاری ) ..... ۴۶
- شکل ( ۳ - ۳ ) نحوه پیاده کردن پلات ویتاکر در منطقه چهارباغ ..... ۴۶

فصل چهارم - نتایج

- شکل ( ۱ - ۴ ) طیف‌زیستی سه منطقه براساس تیپ بیولوژیکی ..... ۵۶
- شکل ( ۲ - ۴ ) نمودار مراحل فنولوژی در واحدهای مرفولوژی مختلف ..... ۵۷
- شکل ( ۳ - ۴ ) طبقه‌بندی گیاهان منطقه بر حسب طول عمر ..... ۵۸
- شکل ( ۴ - ۴ ) طبقه‌بندی گیاهان منطقه بر حسب کلاس خوشخوراکی ..... ۵۸
- شکل ( ۵ - ۴ ) اثرات متقابل بین شدت چراها در واحدهای اراضی ( اثر شدت چرا ) ..... ۶۰

## فهرست اشکال

صفحه

عنوان

- شکل ( ۴ - ۶ ) رابطه بین شدت چراها در واحدهای اراضی مختلف ( اثر توپوگرافی ) ..... ۶۲
- شکل ( ۴ - ۲ - الف ) ترکیب رگرسیونهای بین شدت چراى سبک و چراى شدید در واحد دشت ..... ۶۳
- شکل ( ۴ - ۲ - ب ) ترکیب رگرسیونهای بین شدت چراى سبک دشت و چراى سبک سرتخت ..... ۶۳
- شکل ( ۴ - ۳ - ب ) ترکیب رگرسیونهای بین شدت چراى سبک دامنه و چراى سبک سرتخت ..... ۶۳

# کلیات

## فصل اول - کلیات

### ۱-۱ مقدمه

ایران از نظر عوارض طبیعی، اقلیم و پوشش گیاهی بسیار متغیر است و همچنین با داشتن تفاوت‌های آب و هوایی دارای تنوع پوشش گیاهی مختلف خواهد بود. وجود ۸۰۰۰ گونه گیاهی نشان دهنده این تنوع در زیستگاهها و اکوسیستم‌های مختلف طبیعی ایران است. انسان بر اهمیت تنوع به عنوان یک منبع ارزشمند توجه چندانی ننموده است، با ساده سازی و کم تنوع کردن دنیا، خود را در مقابل شتاب روزافزون انهدام زیستگاههای وحش و اکوسیستمهای طبیعی و کاهش منابع ژنتیکی گیاهی، آسیب پذیر نموده است.

در یک اکوسیستم، تنوع بیشتر، به معنی طولانی‌تر بودن زنجیره‌های غذایی و نیز بیشتر بودن موارد زندگی انگلی، همزیستی، ... می‌باشد، بنابراین تنوع گونه‌ای به منزله ثروت کره زمین است. تعداد گونه‌های گیاهی بر روی کره زمین را بین ۳ تا ۳۰ میلیون تخمین می‌زنند، بشر تا کنون تنها ۱/۵ میلیون گونه را شناخته است، اما هنوز درباره بسیاری از گونه‌ها چیزی نمی‌داند. مراتع به عنوان یک اکوسیستم طبیعی جایگاه ویژه‌ای را برای خود از نظر منابع طبیعی در سطح کره زمین باز نموده است، از آنجائیکه جایگاه منابع طبیعی در خشکی حدود ۱۳ میلیارد هکتار تخمین زده شده حدود ۳ میلیارد هکتار آنرا مراتع دائمی تشکیل می‌دهد (مخدوم - ۱۳۷۲) با توجه به اینکه قسمت اعظم فلات ایران را مراتع و چراگاههای مختلف تشکیل می‌دهد، تنها مراتع جنگلی شمال می‌تواند در صورت رعایت اصول صحیح مرتعداری به صورت مهمترین تولید علوفه قرار بگیرد، متأسفانه به علت عدم کنترل دام، این مراتع مورد چرای مفرط و خارج از فصل دامها قرار گرفته و خسارت زیادی به آنها وارد شده است، بطوریکه در حال

حاضر چوپانهای منطقه تعداد فراوانی دام در مساحتی که دارای ظرفیت معینی است به چرا برده و موجب برهم خوردن توازن طبیعی جامعه گیاهی شده در نتیجه تخریب در آنها روبه افزایش است، از طرف دیگر زارعین جهت بهره‌برداری بیشتر از مراتع آنها را به زمینهای زراعتی تبدیل نموده‌اند.

با توجه به اینکه عملاً دوره بهره‌برداری مراتع بیلاقی بسیار محدود است، مراتع بیلاقی چهارباغ که مورد نظر این تحقیق می‌باشد از این معضلات همگانی استثنای نمی‌باشد، ما سعی نموده‌ایم در این تحقیق با مشخص نمودن واحدهای اراضی (سرتخت - دامنه - کف دره)، اثر متقابل شدت چرا و توپوگرافی را بر روی غنای گونه‌ای این مراتع مورد بررسی قرار دهیم.

## ۲-۱ موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

مراعات ییلاقی چهارباغ در دامنه‌های جنوبی البرز که از نظر موقعیت در قسمت شمال

غربی شهرستان شاهرود و جنوب شهرستان گرگان با مختصات

۳۶ و ۳۶ الی ۴۱ و ۳۶ عرض شمالی

۲۳ و ۵۴ الی ۴۲ و ۵۴ طول شرقی

و با حداقل ارتفاع ۱۸۰۰ متر و حداکثر ارتفاع ۳۶۸۱ متر می‌باشد و عموماً این مراتع با

توجه به فصل بهره‌برداری جزء مراتع ییلاقی و طول دوره چرا از اوایل تابستان الی اواسط پائیز

می‌باشد.

مساحت مراتع چهارباغ حدود ۱۷۹۵۶ هکتار است که حدود ۲/۱ درصد کل مراتع منطقه گرگان

و گنبد را تشکیل می‌دهد. شکل (۱-۱)