

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

دانشکده شیلات، مرتع و محیط زیست

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی

منابع طبیعی - محیط زیست

ارزیابی توان طبیعت گردی پارک ملی گلستان با استفاده از روش ارزیابی چند معیاره و سامانه اطلاعات جغرافیایی

پژوهش و نگارش:

ضحی جعفری

استاد راهنما:

دکتر علیرضا میکائیلی تبریزی

اساتید مشاور:

دکتر مرجان محمدزاده

مهندس امید عبدی

۱۳۹۰

به نام خدا

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی
دانشکده شیلات و محیط زیست

صورتجلسه دفاع پایان نامه تحصیلی کارشناسی ارشد خانم ضحی جعفری به شماره دانشجویی
۸۸۲۱۱۲۳۱۰۳ رشته محیط زیست با عنوان:

" ارزیابی توان طبیعت گردی پارک ملی گلستان با استفاده از روش ارزیابی چند معیاره و
سامانه اطلاعات جغرافیایی "

در ساعت ۱۳ الی ۱۵ روز چهارشنبه مورخ ۹۰/۶/۳۰ در محل سالن اجتماعات شهید مطهری
دانشگاه و با حضور اعضای هیات داوران به شرح ذیل برگزار و با نمره به عدد
حروف پذیرفته شد.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	امضا
۱- استاد راهنما	دکتر علیرضا میکائیلی تبریزی	
۲- استاد مشاور اول	دکتر مرجان محمدزاده	
۳- استاد مشاور دوم	مهندس امید عبدی	
۴- عضو هیات داوران	دکتر سید حامد میرکریمی	
۵- عضو هیات داوران	دکتر حسین وارسته مرادی	
۶- نماینده تحصیلات تکمیلی	دکتر بهاره شعبان پور	

تعهدنامه پژوهشی

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان‌نامه (رساله)‌های 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 موارد ذیل متعهد می‌شوند:

(۱) قبل از چاپ پایان‌نامه (رساله) خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه اطلاع داده و کسب اجازه نمایند.

(۲) در انتشار نتایج پایان‌نامه (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 پایان‌نامه باید با اطلاع و کسب اجازه از استاد راهنما صورت گیرد.

اینجانب ضحی جعفری دانشجوی رشته مهندسی منابع طبیعی- محیط زیست مقطع کارشناسی ارشد تعهدات فوق و ضمانت اجرائی آن را قبول کرده و به آن ملتزم می‌شوم.

تقدیم بہ

پدر و مادر عزیز

و

خواهران مہربانم

شکر و قدردانی

شکر و سپاس معبودی را که آفریننده عالم است. مطلوبی که این کره خاکی را آفرید، آن را حیات بخشید و از کستره میکون آب تا باجخل های انبوه و بیابان های خشک آن را نامن حیوانات و گیاهان رنگارنگ قرارداد. با سپاس و احترام و با ابراز مسرت، بیاد مفتخرم که مراتب قدردانی خود را به پیشگاه اساتید محترم و تمامی بزرگوارانی که مراد کار تحقیق و ارزانه پایان نامه ام یاری نموده اند، ابراز دارم.

از جناب آقای دکتر علیرضا میکانیلی، استاد راهنمای بزرگوارم که در انجام تحقیق حاضر، همواره از رهنمودهای ارزشمندشان بهره مند بوده ام، صمیمانه قدردانی می نمایم. از اساتید محترم مشاور، سرکار خانم دکتر مرجان محمدزاده و جناب آقای مهندس امید عبدی که در تمامی مراحل تحقیق از تجارب و راهنمایی های ارزشمندشان بهره مند بوده ام، صمیمانه سپاسگزارم.

از اساتید بزرگوار جناب آقای دکتر سید حامد میرکریمی و جناب آقای دکتر حسین وارسته مرادی که در تصحیح پایان نامه راهنمایی های ارزنده ای نموده اند، صمیمانه شکر و قدردانی می نمایم.

از اساتید کرامتدور و بزرگوار جناب آقای دکتر سید محمود عقیلی، جناب آقای دکتر عبدالرسول سلمان مایینی و جناب آقای دکتر حمیدرضا رضایی که همواره از راهنمایی های ارزشمند آن ها بهره مند بوده ام و در سبب ایشان علم آموختم، صمیمانه سپاسگزارم.

از سرکار خانم دکتر بهاره شعبان پور، مانده محترم تحصیلات تکمیلی که زحمت برگزاری جلسه دفاع اینجانب را تقبل نمودند، صمیمانه قدردانی می نمایم.

از جناب آقای مهندس چینی مسئول آموزش تحصیلات تکمیلی دانشکده که در تدوین پایان نامه مرایاری نمودند، مراتب سپاس خود را اعلام می دارم.

بچنین از آقای مهندس کعانی کارشناس ارشد اداره حفاظت محیط زیست ساری، که در مراحل مختلف این تحقیق از راهنمایی های ارزنده ایشان بهره مند بودم و دوستان

گرامی سرکار خانم باکیجنتی، کریمی، مسعودی، عرفانیان و رشیدی به جهت بهرایی خالصان شان در پیشبرد امور پایان نامه، صمیمانه قدردانی می نمایم.

چکیده

توسعه گردشگری در مناطق حفاظت شده، هم برای مدیریت منطقه و هم برای گردشگران مزایای فراوانی به همراه دارد. اما باید در نظر داشت، انجام فعالیت‌های گردشگری بدون محاسبه توان منطقه، می‌تواند بر تجارب گردشگران و از آن مهم‌تر بر ویژگی‌های مناطق مقصد اثر منفی داشته باشد. از این رو شناسایی مناطق دارای توان، جهت توسعه طبیعت‌گردی در مناطق حفاظت شده اهمیت فراوان دارد. پارک ملی گلستان، به عنوان یکی از مناطق حفاظت شده، از جذابیت‌های توریستی قابل توجهی برخوردار است. تحقیق حاضر با استفاده از روش ترکیب خطی وزن‌دار، با به کارگیری فن آوری GIS و روش وزن‌دهی AHP به تعیین مناطق مناسب گردشگری در پارک ملی گلستان پرداخته است. برای ارزیابی توان تفرج گسترده معیارهای فاصله از رودخانه و آبراهه، فاصله از جاده اصلی و فرعی، فاصله از روستا، فاصله از منابع آبی، فاصله از زیستگاه حیات وحش، شیب و تراکم پوشش گیاهی و برای تفرج متمرکز علاوه بر معیارهای فوق، جهت، طبقات ارتفاع و تناسب زمین شناسی به کار رفتند. همچنین محدوده ۱۰۰ متری اطراف جاده، ۱۰۰ متری اطراف رودخانه اصلی، مناطق حفاظتی برای هر دو زون به عنوان لایه محدودیت در نظر گرفته شد. شیب بالای ۱۵ درصد، فاصله ۲۵۰ متری اطراف روستاها، ارتفاع بالای ۱۸۰۰ متر و مناطق ۱۰۰ متری اطراف گسل‌ها و ۳۰ متری اطراف رودخانه فرعی برای تفرج متمرکز و شیب بالای ۵۰ درصد برای تفرج گسترده به عنوان محدودیت در نظر گرفته شد. در نهایت مناطق مناسب برای طبیعت‌گردی با استفاده از روش ارزیابی مطلوبیت ناحیه‌ای سرزمین با درجات متفاوتی از توان تعیین گردید. نتایج تحقیق حاکی از آن است که استفاده از روش WLC و روش AHP در فرآیند مکانیابی مناطق تفرجی کارایی بالایی دارد. در این مطالعه همچنین، محدوده‌های زمانی آسایش اقلیمی محاسبه گردید. نتایج نشان می‌دهد هوای ماه فروردین و آذر به ازاء لباس معمولی و گرم و روی انداز ضخیم در شب مناسب است. ماه اردیبهشت و آبان به ازاء لباس سبک تابستانی و با روی انداز سبک در شب و جریان هوای نامحسوس ۰.۱ متر در ثانیه راحت است. هوای ماه مهر به ازاء جریان هوایی معادل ۱ متر در ثانیه راحت به نظر می‌رسد. هوای خرداد، تیر، مرداد و شهریور در مقیاس الف نیز گرم است. هوای سایر روزهای سال سرد به نظر خواهد آمد.

واژه‌های کلیدی: طبیعت‌گردی، ارزیابی چندمعیاره، وزن‌دهی، آسایش اقلیمی

عنوان	صفحه
فصل اول: مقدمه	
۱-۱- اهداف تحقیق	۳
۲-۱- فرضیه‌های تحقیق	۴
فصل دوم: مروری بر منابع و مفاهیم علمی	
۱-۲- گردشگری و انواع آن	۶
۲-۲- مناطق حفاظت شده	۸
۱-۲-۲- پارک ملی	۸
۲-۲-۲- ذخیره‌گاه زیست‌کره	۹
۳-۲- طبیعت‌گردی در مناطق حفاظت‌شده	۹
۴-۲- ارزیابی توان اکولوژیک	۱۰
۵-۲- ارزیابی توان سرزمین	۱۰
۶-۲- معیارهای ارزیابی	۱۱
۷-۲- تصمیم‌گیری چند معیاره	۱۲
۸-۲- انواع مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره	۱۲
۱-۸-۲- مدل جبرانی	۱۲
۲-۸-۲- مدل غیرجبرانی	۱۳
۳-۸-۲- تصمیم‌گیری چند صفتی یا گسسته	۱۳
۴-۸-۲- تصمیم‌گیری چند شاخصه یا پیوسته	۱۴
۵-۸-۲- مدل‌های فردی و گروهی	۱۴
۹-۲- روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره	۱۴

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۵	۲-۹-۱- روش نزدیک به حد ایده‌آل
۱۵	۲-۹-۲- روش تسلط تقریبی
۱۵	۲-۹-۳- روش ارزیابی چند معیاره
۱۶	۲-۹-۴- فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
۱۷	۲-۱۰- روش ترکیب خطی وزن‌دار
۱۷	۲-۱۱- استاندارد سازی معیارها
۱۸	۲-۱۲- توابع فازی
۲۱	۲-۱۳- روش‌های وزن‌دهی
۲۲	۲-۱۳-۱- مقایسه دو به دو
۲۲	۲-۱۳-۱-۱- نمودار سلسله مراتبی
۲۳	۲-۱۳-۲- مقایسات زوجی
۲۴	۲-۱۳-۳- سازگاری سیستم
۲۶	۲-۱۴- تصمیم‌گیری گروهی با فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
۲۷	۲-۱۵- مزایای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
۲۸	۲-۱۶- نرم‌افزار Expert choice
۲۹	۲-۱۷- شایستگی ناحیه‌ای سرزمین
۳۰	۲-۱۸- آسایش اقلیمی
۳۰	۲-۱۸-۱- مدل آسایش اقلیمی بیکر
۳۱	۲-۱۸-۲- مدل آسایش اقلیمی اوانز
۳۳	۲-۱۹- سابقه‌ی تحقیق
۴۲	۲-۱۹-۱- مروری بر معیارهای ارزیابی توان گردشگری در مناطق طبیعی

عنوان	صفحه
فصل سوم: مواد و روش ها	
۱-۳- معرفی منطقه مورد مطالعه	۵۰
۱-۱-۳- راه‌های ارتباطی	۵۱
۲-۱-۳- آبادی‌های پیرامون	۵۲
۳-۱-۳- زمین‌شناسی	۵۲
۴-۱-۳- خاک‌شناسی	۵۲
۵-۱-۳- منابع آبی	۵۳
۶-۱-۳- رویش‌گاه‌های طبیعی و زیست‌گاه‌های پارک ملی گلستان	۵۳
۲-۳- روش کار	۵۴
۱-۲-۳- نرم‌افزارهای مورد استفاده	۵۵
۲-۲-۳- تعیین معیارهای مؤثر و مدل حرفی	۵۵
۳-۲-۳- آماده‌سازی نقشه‌ها و ایجاد پایگاه داده	۵۶
۴-۲-۳- وزن‌دهی معیارها با استفاده از روش مقایسات زوجی	۵۷
۵-۲-۳- استاندارد نمودن نقشه‌ها با توابع فازی	۵۸
۶-۲-۳- نقشه‌های محدودیت برای تفرج گسترده و متمرکز	۶۰
۷-۲-۳- تعیین میزان شایستگی سرزمین	۶۰
۸-۲-۳- تعیین ماه‌های آسایش اقلیمی	۶۱
فصل چهارم: نتایج	
۱-۴- ارزیابی توان منطقه برای تفرج گسترده و متمرکز	۶۴
۱-۱-۴- نقشه‌های معیار برای تفرج متمرکز	۶۴

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷۰	۲-۱-۴- نقشه‌های محدودیت برای تفرج متمرکز
۷۴	۳-۱-۴- نقشه نهایی توان تفرج متمرکز
۷۶	۴-۱-۴- نقشه‌های معیار برای تفرج گسترده
۸۱	۵-۱-۴- نقشه‌های محدودیت برای تفرج گسترده
۸۳	۶-۱-۴- نقشه نهایی توان تفرج گسترده
۸۵	۲-۴- وزن‌های تعیین شده برای معیارها
۸۶	۳-۴- نتایج تعیین شایستگی ناحیه‌ای سرزمین

فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۹۲	۱-۵- تحلیل نتایج مکان‌یابی مناطق گردشگری
۹۵	۲-۵- پیشنهادها

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۲- ماتریس RI.....	۲۶
جدول ۲-۲- درجات خنک‌کنندگی محیط و آستانه‌های بیوکلیمایی برحسب روش بیکر.....	۳۱
جدول ۳-۲- معیار اوانز برای منطقه آسایش شب و روز.....	۳۲
جدول ۱-۳- وضعیت گونه‌های شاخص و پستانداران وحشی منطقه از نظر حفاظتی.....	۵۴
جدول ۲-۳- مدل حرفی جهت تعیین مناطق مناسب برای تفرج گسترده.....	۵۸
جدول ۳-۳- مدل حرفی جهت تعیین مناطق مناسب برای تفرج متمرکز.....	۵۹
جدول ۳-۴- مقادیر میانگین حداکثر (حداقل) دما و رطوبت نسبی.....	۶۱
جدول ۱-۴- وزن معیارهای گردشگری متمرکز.....	۸۵
جدول ۲-۴- وزن معیارهای گردشگری گسترده.....	۸۵
جدول ۳-۴- وزن معیارهای فرعی.....	۸۵
جدول ۴-۴- ویژگی پهنه‌های مطلوب برای تفرج متمرکز.....	۸۶
جدول ۵-۴- ویژگی پهنه‌های مطلوب برای تفرج گسترده.....	۸۷
جدول ۶-۴- جدول اوانز برای آسایش شب و روز.....	۸۸
جدول ۷-۴- وضعیت گرمایی جهت تعیین محدوده آسایش.....	۸۹
جدول ۸-۴- شرایط آسایش روزانه و شبانه برای ۳ مقیاس الف، ب و ج با معیار اوانز.....	۹۰

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۱۹	شکل ۲-۱- توابع S شکل
۲۰	شکل ۲-۲- توابع J شکل
۲۱	شکل ۲-۳- توابع خطی
۵۰	شکل ۳-۱- موقعیت پارک ملی گلستان
۶۴	شکل ۵-۱- نقشه فازی فاصله تا مناطق روستایی
۶۵	شکل ۵-۲- نقشه فازی ارتفاع از سطح دریا
۶۵	شکل ۵-۳- نقشه فازی فاصله از رودخانه
۶۶	شکل ۵-۴- نقشه فازی فاصله از راه اصلی
۶۶	شکل ۵-۵- نقشه فاصله از آبراهه‌ها
۶۷	شکل ۵-۶- نقشه فازی فاصله از راه فرعی
۶۷	شکل ۵-۷- نقشه فازی تناسب زمین شناسی
۶۸	شکل ۵-۸- نقشه فازی تراکم پوشش گیاهی
۶۸	شکل ۵-۹- نقشه فازی مناطق حفاظتی
۶۹	شکل ۵-۱۰- نقشه فازی شیب
۶۹	شکل ۵-۱۱- نقشه فازی جهت
۷۰	شکل ۵-۱۲- نقشه فازی فاصله از منابع آب
۷۱	شکل ۵-۱۳- نقشه محدودیت اطراف آبراهه‌ها
۷۱	شکل ۵-۱۴- نقشه محدودیت مناطق ارتفاعی
۷۲	شکل ۵-۱۵- نقشه محدودیت شیب بالای ۱۵ درصد
۷۳	شکل ۵-۱۶- نقشه محدودیت مناطق حفاظتی
۷۳	شکل ۵-۱۷- نقشه محدودیت مناطق اطراف گسل

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل ۵-۱۸- نقشه محدودیت اطراف رودخانه	۷۳
شکل ۵-۱۹- نقشه محدودیت اطراف جاده اصلی	۷۴
شکل ۵-۲۰- نقشه محدودیت اطراف روستا	۷۴
شکل ۵-۲۱- نقشه فازی توان تفرج متمرکز	۷۵
شکل ۵-۲۲- نقشه رتبه بندی شده توان تفرج متمرکز	۷۵
شکل ۵-۲۳- نقشه فازی فاصله از منابع آبی	۷۶
شکل ۵-۲۴- نقشه فازی فاصله از آبراهه	۷۷
شکل ۵-۲۵- نقشه فازی فاصله از راه فرعی	۷۷
شکل ۵-۲۶- نقشه فازی تراکم پوشش گیاهی	۷۸
شکل ۵-۲۷- نقشه فازی فاصله از راه اصلی	۷۸
شکل ۵-۲۸- نقشه فازی شیب	۷۹
شکل ۵-۲۹- نقشه فازی فاصله از روستا	۷۹
شکل ۵-۳۰- نقشه فازی فاصله از مناطق حفاظت شده	۸۰
شکل ۵-۳۱- نقشه فازی فاصله از رودخانه	۸۰
شکل ۵-۳۲- نقشه محدودیت مناطق اطراف جاده	۸۱
شکل ۵-۳۳- نقشه محدودیت مناطق حفاظتی	۸۲
شکل ۵-۳۴- نقشه محدودیت نواحی اطراف رودخانه	۸۳
شکل ۵-۳۵- نقشه محدودیت شیب بالای ۵۰ درصد	۸۴
شکل ۵-۳۶- نقشه فازی توان تفرج گسترده	۸۵
شکل ۵-۳۷- نقشه رتبه بندی شده توان تفرج گسترده	۸۵

