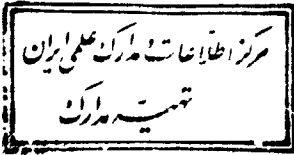
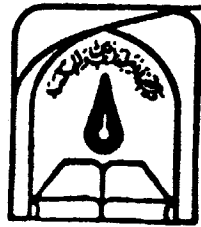


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



۱۳۸۰ / ۴ / ۳۰



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده علوم انسانی

رساله دوره دکتری جغرافیای طبیعی (گرایش اقلیم‌شناسی)

تحلیل حال و آینده و کلیات ژئولوژی پیاپان زایی

(مطالعه موردی: حاشیه جاله گاو خونی)

تقی طاوسی

012299

استاد راهنما

دکتر حسنعلی غبور

اساتید مشاور

۳۵۴۱۲

دکتر محمد رضا کاویانی دکتر منوچهر فرج زاده

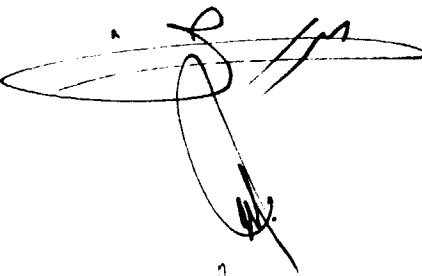
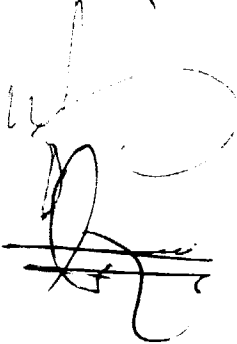
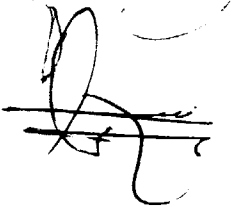
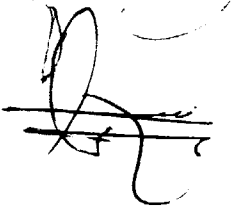



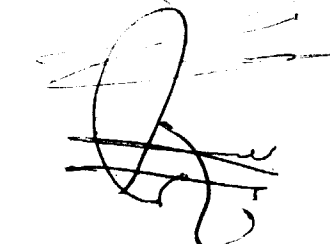
زمستان ۱۳۷۹

تأییدیه اعضای هیئت داوران حاضر در جلسه دفاع از رساله دکتری

اعضاء هیئت داوران نسخه نهایی رساله آقای تقی طاوسی

تحت عنوان: تحلیل علل هیدروکلیماتولوژیکی بیابان زایی (مطالعه موردی: حاشیه چاله گاو خونی)

را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه دکتری پیشنهاد می کنند.

اعضاء هیئت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر حسنعلی غیور	استاد	
۲- استاد مشاور	دکتر محمدرضا کاویانی	استاد	
۳- استاد مشاور	دکتر منوچهر فرج زاده	استادیار	
۴- استاد ناظر	دکتر اکبر پرهیزکار	استادیار	
۵- استاد ناظر	دکتر فرج الله محمودی	استاد	
۶- استاد ناظر	دکتر جمشید جداری عیوضی	استاد	
۷- استاد ناظر	دکتر قاسم عزیزی	استادیار	
۸- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر اکبر پرهیزکار	استادیار	

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس مبین بخشی از فعالیت های علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین این به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱: در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به مرکز نشر دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲: در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

«کتاب حاضر، حاصل پایان نامه رساله دکتری نگارنده در رشته جغرافیای طبیعی است که در سال ۱۳۷۹ در دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر حسنعلی

غیور و مشاوره آقایان دکتر محمدرضا کاویانی و دکتر منوچهر فرج زاده از آن دفاع شده است.»

ماده ۳: به منظور جبران بخشی از هزینه های نشریات دانشگاه تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به مرکز نشر دانشگاه اهدا کند دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴: در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵: دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصل کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتاب های عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶: اینجانب تقی طاوسی دانشجوی رشته جغرافیای طبیعی مقطع دکتری تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

تقدیم به:

همه معماران جامعه بشریت، صالحانی که مشمول هدایت الهی شدند.

به نام خدای یکتای بی‌همتا

سپاس و ستایش خداوند یگانه و بی‌همتا را سزااست که جهان و جهانیان را آفرید و بر انسان منت نهاد و به او قدرت تفکر و اختیار داده تا خود راه سعادت را انتخاب کند.

تقدیر و تشکر شایسته یگانه معبودی است که این بنده حقیر را به تحصیل علم که یکی از صفات کمال اوست رهنمون شد.

درود خدای توانا بر پیامبران الهی بالاخص خاتم پیامبران حضرت محمد (ص) و همه معماران صالح جامعه بشریت، که به لطف او در گروه هدایت یافتگان قرار گرفتند.

در اینجا لازم می‌دانم دعای خیر خود را بدرقه همه معلمان، مربیان و اساتیدی نمایم که بوسیله تربیت و تعلیم، مرا مدیون خود ساخته‌اند. و موفقیت آقایان دکتر حسنعلی غیور (استاد راهنما)، دکتر محمدرضا کاویانی و دکتر منوچهر فرج‌زاده (اساتید مشاور) را که در انجام این تحقیق متحمل زحمت شده از ایزد متعال خواهانم.

از خالق بی‌نیاز می‌خواهم تا به من توفیق عطا نماید تا نسبت به والدینم که همواره امیدوار پیشرفت و موفقیت در امر تحصیل و زندگیم بوده‌اند و نسبت به همسر مهربانم و نور دیده گانم علیرضا، محمدرضا و سمانه عزیز که در مدت تحصیلات من متحمل زحمات فراوان شده و از حداقل امکانات زندگی محروم شده‌اند، وظایف خود را به نحو احسن انجام دهم.

آمین یا رب العالمین - تقی طلاوسی

زمستان ۱۳۷۹

چکیده

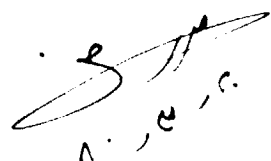
بر اساس تعریف کنوانسیون سازمان ملل متحد برای بیابان زدایی، «بیابان زایی به معنی تخریب سرزمین در مناطق خشک، نیمه خشک و خشک نیمه مرطوب ناشی از عوامل مختلف از جمله تغییرات آب و هوا و فعالیت‌های انسانی می‌باشد.» در کشور ایران که از یک طرف بیش از ۷۰ درصد وسعت آن را مناطق خشک و نیمه خشک تشکیل می‌دهد و از طرف دیگر افزایش جمعیت و تلاش برای نیل به توسعه اقتصادی، سبب استفاده بی‌رویه از زمین گردیده، چنان‌که به تنزل کیفیت و تخریب منابع آب، خاک و پوشش گیاهی، به عنوان سه عامل بقای زندگی در اکوسیستم‌های آسیب‌پذیر این مناطق منجر شده است، پدیده بیابان زایی را باید عارضه‌ای دانست که محیط زیست و حیات اقتصادی ما را شدیداً مورد تهدید قرار می‌دهد.

در این تحقیق دشت‌های حوضه سفلی زاینده رود که محدوده داخل منحنی تراز ۱۸۰۰ متر را در چاله گاوخونی در ناحیه اصفهان در بر می‌گیرد، بعنوان یک جامعه آماری انتخاب گردیده و ضمن تحلیل عناصر اقلیمی و هیدرولوژیکی، روند تغییرات هیدروکلیماتولوژیکی منتهی به «تخریب سرزمین» و «وقوع بیابان زایی» بررسی شده است. چراکه از نقطه نظر ارتباطی که بین گسترش بیابانها، خشکسالیها و ویژگیهای هیدروکلیماتولوژیکی وجود دارد، از یک سو توجه به عناصر اقلیمی و خواص هیدرولوژیکی محل ضروری است و از سوی دیگر، بدلیل بهره‌کشی فوق‌امکانات طبیعی، بویژه برداشت بی‌رویه آبهای زیرزمینی، توجه بیشتر به امکانات و محدودیت‌های محیط طبیعی را طلب می‌کنند، تا از این رهگذر ضمن حفظ تعادل اکولوژیکی، علاوه بر پیشگیری از وقوع بیابان زایی به درمان ضایعات زیست محیطی یا به عبارتی «بیابان زدایی» نیز اقدام گردد.

کلمات کلیدی:

بیابان، بیابان‌زایی، بیابان زدایی، تخریب سرزمین، هیدروکلیماتولوژی، اقلیم، هیدرولوژی،

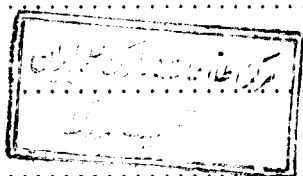
خشکسالی، تخریب، ضریب برّی بودن.



۸۰/۵/۰۰

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول - طرح تحقیق	۱
۱-۱- مقدمه:	۲
۲-۱- بیان مسئله:	۵
۳-۱- اهداف تحقیق:	۹
۴-۱- فرضیات تحقیق:	۱۰
۵-۱- تاریخچه تحقیق:	۱۰
۶-۱- ضرورت تحقیق	۱۷
۷-۱- واژگان اختصاصی	۱۸
فصل دوم - تعریف و مفهوم «بیابان» و «بیابان زایی»	۲۰
۱-۲- مفهوم اقلیمی بیابان:	۲۲
۲-۲- مناطق بیابانی جهان	۲۵
۳-۲- علل اقلیمی ایجاد «بیابان»	۲۷
۱-۳-۲- فرونشینی دینامیکی هوا:	۲۸
۲-۳-۲- موانع کوهستانی	۳۰
۳-۳-۲- جریان‌های دریایی سرد ساحلی	۳۱
۴-۳-۲- عدم وجود جریانهای مرطوب	۳۳
۴-۲- انواع بیابانها	۳۳
۱-۴-۲- بیابانهای دینامیکی	۳۴



- ۳۴ الف) بیابانهای دینامیکی حاره و جنب حاره.
- ۳۴ ب - بیابانهای دینامیکی سواحل خنک غربی
- ۳۵ ۲-۴-۲- بیابانهای باد پناه.
- ۳۶ ۲-۵- عوامل مؤثر در ایجاد بیابانهای ایران
- ۳۶ الف) عرض جغرافیایی
- ۳۷ ب) عامل ارتفاع و جهت ناهمواری‌ها
- ۳۸ ج - دوری و نزدیکی به دریا و اقیانوسها و جهت جریان بادها.
- ۳۸ ۲-۵-۱- بیابانهای ساحلی ایران
- ۳۸ ۲-۵-۲- بیابانهای داخلی ایران
- ۳۹ ۲-۵-۲-۱- بیابانهای گرم با تابستانهای بسیار گرم و زمستانهای معتدل
- ۳۹ ۲-۵-۲-۲- بیابانهای نسبتاً گرم با تابستانهای گرم و زمستانهای سرد
- ۴۱ ۲-۶- ویژگی‌های اکوسیستم‌های اقلیم بیابانی و نیمه بیابانی
- ۴۳ ۲-۷- مفهوم «بیابان‌زایی»
- ۴۵ ۲-۷-۱- مشخصه «بیابان‌زایی»
- ۴۵ ۲-۷-۲- محل وقوع «بیابان‌زایی»
- ۴۷ ۲-۷-۳- علل وقوع «بیابان‌زایی»
- ۴۸ ۲-۷-۳-۱- فعالیت‌های انسانی
- ۴۸ الف - کشاورزی
- ۵۲ ب) دامداری
- ۵۴ ج - جنگل تراشی
- ۵۵ د - آبیاری نامناسب
- ۵۶ ه- اقدامات دیگر بشری

۵۷	۲-۳-۷-۲- تغییرات آب و هوایی
۵۹	۲-۳-۷-۲-۱- عوامل نجومی
۶۰	۲-۳-۷-۲-۲- عوامل زمینی
۶۷	۲-۳-۷-۳- خشکسالی و بیابان زایی
۷۳	۲-۸- نتیجه گیری
۷۶	فصل سوم - روش تحقیق
۷۸	۳-۱- روش جمع آوری اطلاعات
۷۹	۳-۲- جامعه آماری
۸۲	۳-۳- مشخصات جغرافیایی منطقه مورد مطالعه
۸۴	۳-۴- نمونه های آماری
۸۵	۳-۴-۱- ایستگاههای اقلیمی
۸۵	۳-۴-۲- ایستگاههای تبخیر سنجی
۸۶	۳-۴-۳- مشخصات عمومی دشتها
۹۰	۳-۵- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
۹۰	۳-۵-۱- تجزیه و تحلیل عناصر اقلیمی
۹۸	۳-۵-۲- تجزیه و تحلیل داده های هیدرولوژی
۱۰۰	۳-۵-۳- روش تعیین عرصه های بیابان زایی
۱۰۱	فصل چهارم - روند تغییرات عناصر اقلیمی و بیابان زایی
۱۰۲	۴-۱- مقدمه
۱۰۵	۴-۲- بررسی رژیم درجه حرارت

- ۱۱۱-۲-۴-۱- تغییرات مکانی ضریب خشکی منطقه بر اساس فرمولهای تجربی.....
- ۱۱۲-۲-۴-۲- روند تغییرات دمای هوا در طول دوره آماری.....
- ۱۱۶- الف) شاخص اختلاف میانگین دما از نرمال اقلیمی.....
- ۱۱۹- ب) روند تغییرات روزهای یخبندان.....
- ۱۲۲- ج) تغییرات زمانی ضریب خشکی منطقه بر اساس فرمولهای تجربی.....
- ۱۲۳-۲-۴-۳- برآوردهای آماری دما.....
- ۱۲۳- الف) حرارت مؤثر شبانه و روزانه.....
- ۱۲۳- ب) احتمال وقوع یخبندان.....
- ۱۲۷- ج) احتمال تجربی شروع و خاتمه یخبندان.....
- ۱۲۹- د) برآورد دما در دوره‌های برگشت به روش گامبل.....
- ۱۳۳- ه) برآورد دما در ارتفاعات متفاوت.....
- ۱۳۵-۳-۴- بررسی رژیم بارندگی.....
- ۱۳۹-۳-۴-۱- محاسبه معادله رگرسیون و معادله بارندگی.....
- ۱۴۱-۳-۴-۲- روند تغییرات زمانی بارندگی.....
- ۱۴۱- الف) شاخص انحراف بارش از نرمال اقلیمی.....
- ۱۴۴- ب) تعیین خشکسالی‌ها در دوره آماری.....
- ۱۴۵-۳-۴-۳- برآوردهای آماری بارندگی.....
- ۱۴۵- الف) احتمال تجربی وقوع بارندگی سالیانه.....
- ۱۴۷- ب) احتمال تجربی وقوع حداکثر بارندگی روزانه.....
- ۱۴۹- ج) احتمال تجربی وقوع خشکسالی.....
- د) احتمال وقوع بارندگی سالانه در دوره‌های بازگشت مختلف در توزیع‌های مختلف.....
- ۱۵۱- مختلف.....

- ۱۵۳ ۴-۴- تحلیل رژیم بادها
- ۱۵۴ ۴-۴-۱- بررسی جهت‌های وزش باد
- ۱۵۶ ۴-۴-۲- سرعت وزش باد
- ۱۵۸ ۴-۴-۲-۱- میانگین برداری سرعت باد
- ۱۵۸ ۴-۴-۲-۲- توزیع سرعت باد
- ۱۵۹ ۴-۴-۳- سمت و زمان وقوع سریعترین بادهای سالانه
- ۱۶۴ ۴-۴-۴- روند سالانه وقوع سریعترین بادهای اصفهان
- ۱۶۶ ۴-۴-۵- احتمال وقوع بادهای تند، شدید و طوفانی
- ۱۶۸ ۴-۵- بررسی میزان تبخیر و تعرق
- ۱۷۴ ۴-۶- تعیین تیپ اقلیم محدوده مورد مطالعه
- ۱۸۴ ۴-۷- مرور فصل (تغییرات مکانی و زمانی ضریب خشکی محل)
- ۱۸۷ فصل پنجم - رفتار سنجی آبهای زیرزمینی و بیابان زایی هیدرولوژیکی
- ۱۸۹ ۵-۱- وضعیت کنونی آبهای زیرزمینی
- ۱۹۳ ۵-۱-۱- میزان تخلیه آبهای زیرزمینی
- ۱۹۷ ۵-۱-۲- وضعیت مصرف آبهای زیرزمینی
- ۱۹۹ ۵-۱-۳- کیفیت آبهای زیرزمینی
- ۲۰۳ ۵-۲- تغییرات سطح ایستابی
- ۲۰۳ ۵-۲-۱- روند تغییرات سالانه سطح ایستابی در طول دوره آماری
- ۲۰۶ ۵-۲-۲- شیب تغییرات افت ایستابی و بیابان زایی
- ۲۱۰ ۵-۲-۳- ضریب همبستگی بین بارندگی سالانه و تغییرات سطح ایستابی
- ۲۱۳ ۵-۳- سیر تحولات بهره‌برداری از آبهای زیرزمینی در دشت‌های بحرانی

۲۱۵	الف) مهیار شمالی
۲۱۹	ب) مهیار جنوبی
۲۲۱	ج) دشت جرقویه
۲۲۳	د) دشت برخوار
۲۲۶	۴-۵- تأثیر آبهای سطحی بر آبخوانها
۲۲۸	۴-۵-۱- تغییرات مکانی کیفیت آبهای سطحی
۲۳۲	۴-۵-۲- بررسی اثر طرح انتقال آب به دشت‌های بحرانی
۲۳۳	۴-۵-۳- تأثیر انتقال بر افت سطح ایستابی مهیار
۲۳۴	۴-۵-۴- محاسبه برداشت مجاز آب در وضعیت فعلی
۲۳۸	۵-۵- جلوه‌های «بیابان زایی هیدرولوژیکی»
۲۳۸	۵-۵-۱- عوامل بحران ساز
۲۳۹	۵-۵-۲- نتایج بیابان زایی هیدرولوژیکی
۲۴۱	فصل ششم - تغییرات پوشش گیاهی و ظهور عرصه‌های بیابان زایی
۲۴۳	۶-۱- جنگل
۲۴۵	۶-۲- مرتع
۲۴۷	۶-۳- سطوح زیر کشت
۲۴۸	۶-۳-۱- کشت دیم
۲۴۸	۶-۳-۲- کشت آبی
۲۴۹	۶-۳-۲-۱- روند تغییرات سطح زیر کشت آبی
۲۵۴	۶-۳-۲-۲- تغییرات الگوی کشت
۲۶۱	۶-۴- تعیین عرصه بیابان زایی

فصل هفتم - نتایج و پیشنهادات ۲۶۵

۱-۷ - ویژگیهای آب و هوایی ۲۶۷

۲-۷ - تغییرات زمانی ضریب خشکی ۲۶۹

۳-۷ - ویژگیهای آب شناسی ۲۷۱

۴-۷ - تعیین عرصه‌های بیابان زایی ۲۷۵

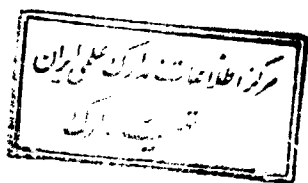
۵-۷ - آزمون فرضیه‌ها ۲۷۶

۶-۷ - پیشنهادات ۲۸۰

منابع و مأخذ ۲۸۴

ضمائم ۲۹۹

چکیده انگلیسی ۳۰۵



فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۶	جدول شماره ۲-۱- مناطق بیابانی جهان
۴۱	جدول شماره ۲-۲- تقسیمات بیابانهای ایران
۴۷	جدول شماره ۲-۳- موقع و وسعت سرزمینهای مورد تهدید بیابان زایی
۶۹	جدول شماره ۲-۴- شدت خشکسالی در رابطه با درصد میانگین بارش
۸۶	جدول شماره ۳-۱- مشخصات ایستگاههای اقلیمی مورد مطالعه
۸۷	جدول شماره ۳-۲- مشخصات ایستگاههای تبخیرسنجی مورد مطالعه
۸۸	جدول شماره ۳-۳- مشخصات عمومی دشتهای مورد مطالعه
۹۱	جدول شماره ۳-۴- فرمولهای تجربی تعیین ضریب خشکی بر مبنای اختلاف سالانه دما
۹۴	جدول شماره ۳-۵- فرمولهای تجربی که در محاسبه احتمالات به روش نقطه گذاری بکار رفته اند
۱۰۷	جدول شماره ۴-۱- میانگین ماهانه و سالانه درجه حرارت در ایستگاههای اقلیمی اصفهان، نجف آباد و ورزنه (۱۹۹۶-۱۹۶۰) (به سانتی گراد)
۱۰۷	جدول شماره ۴-۲- معدل حداکثر و حداقل و دامنه تغییرات روزانه دما در ماههای مختلف سال در ایستگاههای اقلیمی (۱۹۹۶-۱۹۶۰)
۱۰۹	جدول شماره ۴-۳- حداکثر و حداقل مطلق دمای ماهانه و دامنه تغییرات مطلق دما در ایستگاههای اقلیمی (۱۹۹۶-۱۹۶۰)
۱۱۰	جدول شماره ۴-۴- متوسط تعداد، انحراف معیار و ضریب تغییرات روزهای یخبندان اکتبر تا آوریل (۱۹۹۶-۱۹۶۰)