





دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده منابع طبیعی

۱۳۸۱ / ۴ / ۲۰

بررسی کارائی شاخصهای پوشش گیاهی و خاک به منظور تشخیص
بیابان زائی در منطقه اردستان اصفهان

پایان نامه کارشناسی ارشد بیابان زدائی

اسامه الکعبی

استاد راهنما

دکتر مهدی بصیری

دکتر مصطفی کریمیان اقبال

۴۲۲۲



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده منابع طبیعی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته بیابان زدائی آقای اسامه الکعبی
تحت عنوان

بررسی کارائی شاخصهای پوشش گیاهی و خاک به منظور تشخیص بیابان زائی
در منطقه اردستان اصفهان

در تاریخ ۱۳۸۰/۴/۳۰ توسط کمیته تخصصی زیر مورد بررسی و تصویب نهائی قرار گرفت .

دکتر مهدی بصیری

۱- استاد راهنمای پایان نامه

دکتر مصطفی کریمیان اقبال

۲- استاد راهنمای پایان نامه

دکتر امیر حسین چرخانی

۳- استاد مشاور پایان نامه

دکتر احمد جلالیان

۴- استاد داور

مهندس محمد رضا وهابی

۵- استاد داور

دکتر سید احمد خاتون آبادی

سرپرست تحصیلات تکمیلی دانشکده

روای

تشکر و قدر دانی

سپاس بی کران عزّ و جلّ که بی او هیچ وبا او همه چیز. سپاس ایزد منان را که توفیق دانش اندوزی و معرفت را به این جانب عطا فرمود. وظیفه خود می دانم مراتب تشکر، سپاس و قدردانی خود را از اساتید گرانقدر و بزرگوار، آقایان دکتر مهدی بصیری و دکتر مصطفی کریمیان اقبال که در نهایت شکیبائی و مهربانی در تمام مراحل انجام این پایان نامه راهنمایم بودند ابراز دارم. از رهنمودهای دکتر چرخابی در سمت مشاور پایان نامه کمال تشکر و قدردانی را دارم. همچنین از کلیه دوستان ارجمندم و هم دوره ای هایم تشکر می نمایم.

کلیه حقوق مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات
و نوآوریهای ناشی از تحقیق موضوع این
پایان نامه (رساله) متعلق به دانشگاه صنعتی
اصفهان است.

تقدیم به :

مادرم، اسطوره گذشت وایثار

خواهرانم، بخاطر مهر و محبت بی دریغشان

آرزای تمام حیاتم در آن لحظه است
تو ای مادر من

این پروژه از طریق اعتبارات طرح ملی تحقیقات فرسایش خاک و مهار آن در حوزه های آبخیز کشور به شماره ثبت ۷۹۰ شورای عالی پژوهشهای علمی متعلق به دکتر حسین چرخابی انجام یافته است.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
هشت	فهرست مطالب
دوازده	فهرست اشکال
چهارده	فهرست جداول
پانزده	فهرست تصاویر
۱	چکیده

فصل اول: مقدمه

۲	۱-۱ مقدمه
۲	۲-۱ ضرورت انجام تحقیق
۳	۳-۱ اهداف تحقیق
۳	۴-۱ مروری بر فصول تحقیق

فصل دوم: بررسی منابع

۴	۱-۲ بیابان
۶	۲-۲ بیابان زایی
۷	۳-۲ تخریب سرزمین
۹	۴-۲ دلایل بیابان زایی
۹	۲-۴-۱ - فاکتورهای طبیعی
۹	الف - فاکتورهای اقلیمی
۱۰	ب - فاکتورهای هیدرولوژیکی
۱۱	ج - فاکتورهای زمین شناسی
۱۱	د - فاکتورهای پدولوژیک
۱۱	۲-۴-۲ - فاکتورهای گیاهی
۱۱	۲-۴-۳ - فاکتورهای انسانی
۱۲	الف - چرای بیش از حد
۱۴	ب - قطع درختان و بوته کنی به منظور تامین سوخت
۱۴	ج - آتش سوزی در بوته زارها

۱۴	د - استفاده بی‌رویه از منابع آبی
۱۴	ه - روشهای نامناسب آبیاری
۱۴	و - تخریب منابع اراضی و خاک
۱۶	۲-۵ فرایندهای بیابان‌زایی
۱۶	۲-۵-۱ - زوال پوشش گیاهی
۱۷	۲-۵-۲ - تخریب خاک
۱۸	الف - فرسایش آبی
۱۸	ب - فرسایش بادی
۱۹	ج - آشفته‌گی سطح خاک
۱۹	د - شوره‌زایی
۲۲	۲-۶ ارزیابی بیابان‌زائی و طبقات مختلف آن
فصل سوم: مواد و روشها	
۲۶	۳-۱ روش کار در منطقه مورد مطالعه
۳۰	۳-۲ مشخصات اقلیمی منطقه
۳۰	۳-۲-۱ ترانسکت ماست‌بندی
۳۲	۳-۲-۲ ترانسکت رحمت‌آباد
۳۴	۳-۳ مشخصات زمین‌شناسی و سنگ‌شناسی منطقه مورد مطالعه
۳۴	۳-۳-۱ ترانسکت ماست‌بندی
۳۴	۳-۳-۲ ترانسکت رحمت‌آباد
۳۵	۳-۴ تعیین محل‌های نمونه‌برداری
۳۵	۳-۵ مطالعات خاک‌شناسی
۳۶	۳-۵-۱ خصوصیات سطح خاک
۳۶	۳-۵-۲ پوشش کل سطح زمین
۳۶	۳-۶-۳ آزمایشات فیزیکی و شیمیایی خاک
۳۷	۳-۷ مطالعات پوشش گیاهی
۳۸	۳-۷-۱ درصد تاج و پوشش
۳۸	۳-۷-۲ تراکم

۳۸ ۳-۷-۳ میانگین قطر بوته

۳۸ ۳-۷-۴ زادآوری (ترکیب سنی)

فصل چهارم: نتایج و بحث

۴۲ ۴-۱ مقدمه

۴۳ ۴-۲ نقشه‌های پوشش گیاهی

۴۶ ۴-۳ محل‌های نمونه برداری

۴۷ ۴-۴ بررسی خصوصیات پوشش گیاهی

۴۸ ۴-۴-۱ تغییرات پوشش در منطقه

۵۱ ۴-۴-۲ تراکم بوته‌های در منطقه

۵۱ ۴-۴-۳ نسبت بوته‌های مرده درمنه به کل بوته‌ها

۵۴ ۴-۴-۴ ترکیب سنی

۵۷ ۴-۴-۵ قطر متوسط تاج پوشش

۶۰ ۴-۴-۶ حضور گونه‌های نامرغوب

۶۳ ۴-۴-۷ نسبت ساقه‌های خشک به کل ساقه‌ها

۶۵ ۴-۵ بررسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک

۶۵ ۴-۵-۱ هدایت الکتریکی

۶۷ ۴-۵-۲ نسبت جذب سدیم

۶۷ ۴-۵-۳ درصد مواد آلی

۶۷ ۴-۵-۴ بافت خاک

۷۲ ۴-۵-۵ واکنش خاک pH

۷۲ ۴-۵-۶ آهک

۷۲ ۴-۵-۷ آشفته‌گی سطحی خاک

۷۷ ۴-۵-۸ سله

۷۷ ۴-۵-۹ خاک نرم

۸۰ ۴-۵-۱۰ سنگریزی

فصل پنجم: نتیجه‌گیری و پیشنهادات

۸۲ ۵-۱ نتیجه‌گیری

۸۵	۲-۵ پیشنهادات
۸۶	پیوست
۸۸	منابع

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل ۱ - تخریب مراتع از سال ۱۹۴۵، درصدها نمایانگر سهم چرای مفرط در تخریب مراتع می‌باشد.	۱۳
شکل ۲ - عوامل بیابان‌زایی	۱۵
شکل ۳ - مقایسه شوری، کاهش سطح آب زیرزمینی و ماندابی در نه کشور	۲۱
شکل ۴ - فرایندهای بیابان‌زایی	۲۰
شکل ۵ - موقعیت ترانسکت ماست‌بندی و وضعیت توپوگرافی در طول مسیر	۲۸
شکل ۶ - موقعیت ترانسکت رحمت آباد و وضعیت توپوگرافی در طول مسیر	۲۹
شکل ۷ - آرایش نمونه‌برداری‌های مختلف پوشش گیاهی در هر ترانسکت	۳۸
شکل ۸ - نقشه پوشش گیاهی در ترانسکت ماست‌بندی	۴۴
شکل ۹ - نقشه پوشش گیاهی در ترانسکت رحمت آباد	۴۵
شکل ۱۰ - موقعیت محله‌های نمونه‌برداری در ترانسکت ماست‌بندی	۴۶
شکل ۱۱ - موقعیت محله‌های نمونه‌برداری در ترانسکت رحمت آباد	۴۶
شکل ۱۲ - میزان درصد پوشش تاجی درمنه در طول ترانسکتهای ماست‌بندی (الف) و رحمت آباد (ب)	۴۹
شکل ۱۳ - نسبت بوته‌های درمنه مرده به کل بوته‌ها در نقاط مختلف ترانسکتهای ماست‌بندی (الف) و رحمت آباد (ب)	۵۳
شکل ۱۴ - گروه‌بندی سنی بومۀ درمنه در طول ترانسکت ماست‌بندی	۵۵
شکل ۱۵ - گروه‌بندی سنی بومۀ درمنه در طول ترانسکت رحمت آباد	۵۶
شکل ۱۶ - مقایسه درصد بوته‌های جدید، تراکم و قطر متوسط تاج پوشش درمنه در طول ترانسکت رحمت آباد	۵۸
شکل ۱۷ - مقایسه درصد بوته‌های جدید، تراکم و قطر متوسط تاج پوشش درمنه در طول ترانسکت ماست‌بندی	۵۹
شکل ۱۸ - درصد گونه‌های نامرغوب در طول ترانسکتهای ماست‌بندی (الف) و رحمت آباد (ب)	۶۱
شکل ۱۹ - نسبت پوشش گیاهان نامرغوب به گونه درمنه در طول ترانسکتهای ماست‌بندی (الف) و رحمت آباد (ب)	۶۲
شکل ۲۰ - نسبت ساقه‌های خشک به کل ساقه‌ها در ترانسکتهای ماست‌بندی (الف) و رحمت آباد (ب)	۶۴
شکل ۲۱ - میزان هدایت الکتریکی (EC) در طول ترانسکتهای ماست‌بندی (الف) و رحمت آباد (ب)	۶۶
شکل ۲۲ - میزان تغییرات نسبت جذب سدیم در طول ترانسکتهای ماست‌بندی (الف) و رحمت آباد (ب)	۶۸
شکل ۲۳ - میزان مواد آلی در طول ترانسکتهای ماست‌بندی (الف) و رحمت آباد (ب)	۶۹
شکل ۲۴ - میزان تغییرات اجزاء مختلف خاک در طول ترانسکتهای ماست‌بندی	۷۰
شکل ۲۵ - میزان تغییرات اجزاء مختلف خاک در طول ترانسکتهای رحمت آباد	۷۱

- شکل ۲۶ - میزان تغییرات pH در طول ترانسکت‌های ماست‌بندی (الف) و رحمت‌آباد (ب) ۷۳
- شکل ۲۷ - میزان تغییرات آهک در طول ترانسکت‌های ماست‌بندی (الف) و رحمت‌آباد (ب) ۷۴
- شکل ۲۸ - وضعیت آشفستگی سطحی خاک در طول ترانسکت‌های ماست‌بندی (الف) و رحمت‌آباد (ب) ۷۵
- شکل ۲۹ - میزان سله در طول ترانسکت‌های ماست‌بندی (الف) و رحمت‌آباد (ب) ۷۸
- شکل ۳۰ - وضعیت خاک نرم در طول ترانسکت‌های ماست‌بندی (الف) و رحمت‌آباد (ب) ۷۹
- شکل ۳۱ - میزان سنگریزه سطحی در طول ترانسکت‌های ماست‌بندی (الف) و رحمت‌آباد (ب) ۸۱

فهرست جداول

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۳	جدول ۱ - درصد سهم هر یک از عوامل بیابان زائی در نواحی مختلف جهان
۲۱	جدول ۲ - برخی از معیارهای ارائه شده برای درجه بندی بیابان زائی
۳۹	جدول ۳ - فرم یادداشت برداری پوشش و تراکم گیاهان
۴۰	جدول ۴ - فرم نمونه برداری گروه های سنی
۴۱	جدول ۵ - فرم نمونه برداری خصوصیات سطحی خاک
۴۷	جدول ۶ - گونه های گیاهی موجود در منطقه

فهرست تصاویر

عنوان	صفحه
تصویر ۱ - سیمای عمومی بالاترین نقطه ترانسکت ماست بندی	۳۱
تصویر ۲ - سیمای عمومی پائین ترین نقطه ترانسکت ماست بندی	۳۱
تصویر ۳ - سیمای عمومی بالاترین نقطه ترانسکت رحمت آباد	۳۳
تصویر ۴ - سیمای عمومی پائین ترین نقطه ترانسکت رحمت آباد	۳۳
تصویر ۵ - نقطه نمونه برداری شماره ۳ ترانسکت ماست بندی با پوشش خوب و یکدست درمنه	۵۰
تصویر ۶ - اراضی زراعی رها شده در اطراف روستای نسران	۵۰
تصویر ۷ - آشفته گی سطحی خاک در نزدیکی روستای نسران	۷۶

سازمان اطلاعات و ارتباطات
جمهوری اسلامی ایران