

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الله

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نزهة افغانیاداران علی بن  
تمسبیداران



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی

گروه جنگلداری

پایان نامه کارشناسی ارشد جهت اخذ درجه مهندسی جنگلداری

مطالعه برخی از خصوصیات اکولوژیک و جنگلشناسی گونه

شیشم

*Dalbergia sissoo Roxb.*

رویشگاه طبیعی گونه شیشم در ارتفاعات استان خوزستان

۱۳۸۲ / ۲ / ۳۰

علی اصغر تراهی

ترتیب اطلاعات مدرک علمی ایران  
تهیه مدرک

استاد راهنما

دکتر سید محسن حسینی

استاد مشاور

دکتر سید غلامعلی جلالی

زمستان ۱۳۸۱

۴۵۹۴۱

## تأییدیه اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیئت داوران نسخه نهائی پایان نامه خانم/ آقای. علی اصغر تراهی.....

تحت عنوان...: مطالعه بر روی اثر خصوصیات اکولوژیک و جنگلی شناسی گونه شیشم.....

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

۳ / ۲ / ۱۳۸۲

امضاء	رتبه علمی	نام و نام خانوادگی	اعضای هیأت داوران
	استادیار	دکتر سیدمحسن حسینی	۱- استاد راهنما
	استادیار	دکتر سیدغلامعلی جلالی	۲- استاد مشاور
	استادیار	دکتر مسعود طبری	۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی
	استادیار	دکتر مسلم اکبری نیا	۴- استاد ممتحن و مدیر گروه
	استادیار	دکتر علی اصغر فلاح	۵- استاد ممتحن

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران  
تهران، آبان ماه ۱۳۸۲



باسمه تعالی

## 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 فعالیتهای علمی- پژوهشی دانشگاه است بنابراین 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) های خود، مراتب را قبلاً به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه) عبارت زیر را چاپ کنند:  
« کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده در رشته جنگلداری است که در سال ۱۳۸۱ در دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی نور به راهنمایی جناب آقای دکتر سید محسن حسینی و مشاوره جناب آقای دکتر سید غلامعلی جلالی 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 «دفتر نشر آثار علمی» 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 درصد بهای شمارگان چاپ شده را بعنوان 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 وصول کند؛ بعلاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب علی اصغر تراهی دانشجوی رشته جنگلداری مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: علی اصغر تراهی

تاریخ و امضاء: ۱۳۸۱/۱۰/۲۲

تقديم به

شادروان

**دکتر کریم ساعی**

بانی علوم منابع طبیعی در ایران

## گریه شام و سحر شکر که ضایع نگشت      قطره باران ما گوهر یکدانه شد

بی گمان درگذشت دکتر کریم جوائشیر ، استاد گروه جنگل دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران ضایعه ای بزرگ برای جامعه علمی کشور و بویژه رشته جنگلداری است. نام ایشان به واسطه خدمات علمی بی شماری که برای این مرز و بوم انجام داده اند همیشه دوران همچون ستاره ای درخشان بر بلندای آسمان علمی این کشور خواهد درخشید . یادش گرامی و روانش شاد باد .

حال که با یاری خداوند متعال و مساعدت اساتید گرامی موفق به طی نمودن مرحله دیگری از تحصیل شده ام بر خود لازم می دانم از عزیزانی که در انجام این تحقیق یار و مددکارم بوده اند، قدردانی و سپاسگزاری نمایم.

در این پژوهش از راهنمایی و پیشنهادات سودمند عزیزان ذیل بهره بردم ، که بی مهری آنان انجام این تحقیق میسر نمی شد :

از جناب دکتر سید محسن حسینی که به عنوان استاد راهنما ، همواره از پیشنهادات و تذکرات بجای خود مرا بهره مند ساختند کمال تشکر را دارم .

از جناب دکتر سید غلامعلی جلالی که در سمت استاد مشاور ، راهنمایی های ارزنده ای نمودند سپاسگزارم .

از اساتید محترم گروه جنگلداری آقایان دکتر مسلم اکبری نیا و دکتر مسعود طبری که مرا مدیون راهنمایی های علمی خود نمودند ، بی نهایت سپاسگزارم .

همچنین از دوستان و سروران گرامی ذیل که به نوعی در این تحقیق راهنما و مشوق بنده بودند، بی نهایت سپاسگزارم :

آقایان دکتر محمد حسن عصاره ، دکتر نبی پور ، دکتر راهنما ، مهندس عزیز ارشم ، مهندس کوروش بهنام فر ، مهندس حمید هویزه ، مهندس حسونی زاده ، مهندس باوی ، مهندس صالحه شوشتری ، مهندس احمد عصاره ، مهندس سوزنگر ، مهندس باقری ، مهندس صباغ زاده ، مهندس صدیقه نعنائی و مهندس مهری دیناروند اعضاء هیئت علمی و کارشناسان مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام خوزستان .

مهندس شریفی ، مهندس مرید ، مهندس حتم ، مهندس روشندل پور کارشناسان محترم باغ گیاهشناسی فدک .

دکتر حسن خاوری ، مهندس سید موسی موسوی ، مهندس دلفیه ، مهندس آل بوسعد اعضاء هیئت علمی و کارشناسان دانشگاه شهید چمران اهواز .

مهندس عزیز تراهی عضو هیئت علمی موسسه خرمای کشور .

مهندس حسن تراهی

مهندس حسین تراهی

آقای علی اکبر تراهی برادر عزیز و فداکارم

دوستان عزیزم آقایان دکتر وحید حسینی و دکتر رضا بصیری و مهندسین علی رستمی سورکی، احسان حسینی، رضا شاکری، سعید کیوان شکوه، علیرضا عباسی مرشت، حمید رضا سعیدی ، احمد براتی، بهنام بلمکی، فرهاد قاسمی ، فرجی پول ، علی عرب ، شهدمی ، رسولی ، لیلا وطنی و افروز علیمحمدی که در طی انجام مراحل تحقیق به نحوی همکاری داشته اند و سایر دوستانی که در طول مدت تحصیل ناآموخته های زیادی را از آنان آموختم.

با احترام

علی اصغر تراهی

## چکیده

به منظور مطالعه برخی از خصوصیات اکولوژیک و جنگلشناسی گونه شیشم *Dalbergia sissoo Roxb* در استان خوزستان، رویشگاه طبیعی و حفاظت شده شیشم در ارتفاعات استان خوزستان به مساحت ۴۲ هکتار انتخاب گردید. در این رویشگاه اندازه گیری و بررسی پارامترهای جنگلشناسی (کمی و کیفی) به روش آماربرداری صد در صد صورت گرفت و جهت انجام مطالعات خاک در رویشگاه مورد نظر ابتدا بررسی سوابق مطالعات انجام شده قبلی بر روی خاک های موجود در چهار جهت جغرافیایی انجام شد و سپس نسبت به حفر چهار پروفیل در جهات اصلی جغرافیایی و یک پروفیل در جهت مسطح اقدام شد. سپس جهت مقایسه بافت، EC، ازت و سایر فاکتورهای موجود در خاک درون توده و خاک خارج توده مورد نظر، تعداد پنج پروفیل به روش فوق در خارج توده حفر گردید. جهت بررسی وضعیت زادآوری طبیعی و پوشش علفی همراه درختان شیشم، تعداد ۳۰ میکروپلات به مساحت  $3 \times 3$  متر به روش کاملاً تصادفی در توده پیاده گردید و وضعیت کمی و کیفی زادآوری طبیعی و گیاهان همراه بررسی شد. جهت تعیین قوه نامیه بذور شیشم نیز مناسب ترین درختان مادری از لحاظ خصوصیات کمی و کیفی انتخاب و بذور آنها به آزمایشگاه منتقل گردید.

نتایج بررسی پارامترهای کمی و کیفی درختان در رویشگاه مورد مطالعه نشان داد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد بین میزان ضریب قدکشیدگی، نسبت ارتفاع تاج به ارتفاع کل، سطح مقطع برابر



سینه و سطح تاج درختان در جهات مختلف جغرافیایی اختلاف معنی داری وجود دارد . همچنین در سطح اطمینان ۹۵ درصد بین درصد درختان دارای تنه واحد و درصد سلامت و شادابی درختان در جهات مختلف جغرافیایی ارتباط معنی دار آماری وجود دارد . ولی بین درصد درختان آسیب دیده در جهات مختلف جغرافیایی ارتباط معنی داری وجود ندارد .

نتایج بررسی زادآوری طبیعی و آزمایشات قوه نامیه بذور شیشم نشان داد که زادآوری طبیعی در منطقه مورد مطالعه از طریق ریشه جوش بوده و درصد قوه نامیه بذور ۵ درصد می باشد . نتایج مطالعات خاک نشان داد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد بین ازت خاک ، درصد رس و درصد شن موجود در خاک درون توده و خارج توده اختلاف معنی داری وجود دارد ولی بین میزان pH و EC خاک درون توده و خارج توده اختلاف معنی داری وجود ندارد .

به طور کلی رویشگاه شیشم بر روی خاک با بافت شنی و لومی شنی مستقر شده و با کمبود عناصر غذایی چون نیتروژن ، کلسیم ، فسفر و منیزیم مواجه است .

## کلمات کلیدی

اکولوژیک ، جنگلشناسی ، شیشم ، خوزستان ، ایران .

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱ - ۱۲	فصل اول : مقدمه و کلیات
۲	۱-۱ . مقدمه
۳	۲-۱ . کلیات
۳	۱-۲-۱ . معرفی گونه شیشم
۴	۲-۲-۱ . گیاهشناسی
۷	۳-۲-۱ . اکولوژی
۷	۴-۲-۱ . پراکنش جغرافیایی
۹	۵-۲-۱ . خواص دارویی
۹	۶-۲-۱ . کاربرد چوب
۹	۷-۲-۱ . جنگلداری شهری
۱۰	۸-۲-۱ . آگروفارستری
۱۰	۹-۲-۱ . علوفه دام
۱۱	۱۰-۲-۱ . تقویت و حفاظت خاک
۱۱	۱۱-۲-۱ . آفات و امراض
۱۳ - ۱۶	فصل دوم : مطالعات و سوابق تحقیق
۱۴	مطالعات و سوابق تحقیق
۱۷ - ۳۵	فصل سوم : مواد و روش ها
۱۸ - ۲۴	۱-۳ . مواد
۱۸	۱-۱-۳ . حوزه مورد مطالعه

صفحه	عنوان
۱۸	۱-۱-۱-۳ . موقیت جنگل های حوزه مورد مطالعه
۱۸	۲-۱-۱-۳ . زمین شناسی حوزه مورد مطالعه
۱۹	۳-۱-۱-۳ . آب و هوای حوزه مورد مطالعه
۲۴	۴-۱-۱-۳ . توده مورد مطالعه
۲۵-۳۴	۲-۳ . روش تحقیق
۲۵	۱-۲-۳ . روش آماربرداری
۲۵	۲-۲-۳ . پارامترهای کمی مورد بررسی
۲۵	۱-۲-۲-۳ . پراکنش درختان در طبقات قطری
۲۶	۲-۲-۲-۳ . منحنی ارتفاع
۲۶	۳-۲-۲-۳ . سطح مقطع برابر سینه
۲۸	۴-۲-۲-۳ . سطح تاج پوشش
۲۸	۵-۲-۲-۳ . نسبت ارتفاع تاج به ارتفاع کل درخت
۲۹	۶-۲-۲-۳ . ضریب قد کشیدگی
۲۹	۳-۲-۳ . مشخصه های کیفی مورد بررسی
۳۰	۱-۳-۲-۳ . وضعیت سلامت و شادابی
۳۰	۲-۳-۲-۳ . درصد درختان دار ای تنه واحد
۳۰	۳-۳-۲-۳ . درصد درختان آسیب دیده
۳۱	۴-۲-۳ . مطالعات خاک
۳۱	۵-۲-۳ . بررسی زاد آوری طبیعی
۳۲	۶-۲-۳ . تعیین قوه نامیه بذور
۳۴	۷-۲-۳ . بررسی پوشش علفی و درختچه ای همراه شیشم
۳۵	۸-۲-۳ . تجزیه و تحلیل اطلاعات

## فصل چهارم : نتایج

۳۷	۱-۴ . نتایج بررسی پارامترهای کمی درختان شیشم
۳۷	۱-۱-۴ . پراکنش درختان در طبقات قطری
۳۸	۲-۱-۴ . منحنی ارتفاع
۳۹	۳-۱-۴ . نسبت ارتفاع تاج به ارتفاع کل درخت
۴۰	۴-۱-۴ . ضریب قد کشیدگی
۴۲	۵-۱-۴ . سطح مقطع برابر سینه
۴۴	۶-۱-۴ . سطح تاج پوشش
۴۵	۲-۴ . پارامترهای کیفی درختان شیشم
۴۵	۱-۲-۴ . وضعیت سلامت و شادابی
۴۷	۲-۲-۴ . درصد درختان دارای تنه واحد
۴۸	۳-۲-۴ . درصد درختان آسیب دیده
۵۰	۳-۴ . مطالعات خاک
۵۰	۱-۳-۴ . تشریح پروفیل های درون توده
۵۷	۲-۳-۴ . تشریح پروفیل های خارج توده
۶۳	۳-۳-۴ . تجزیه و تحلیل خاک پروفیل های درون توده و خارج توده
۶۳	۱-۳-۳-۴ . تجزیه و تحلیل خاک درون توده
۶۴	۲-۳-۳-۴ . تجزیه و تحلیل خاک خارج توده
۶۵	۳-۳-۳-۴ . مقایسه خصوصیات فیزیکوشیمیایی خاک درون توده و خارج توده
۶۷	۴-۴ . بررسی وضعیت زادآوری طبیعی
۶۸	۵-۴ . آزمایشات تعیین قوه نامیه بذور
۷۰	۶-۴ . بررسی پوشش علفی همراه شیشم

صفحه	عنوان
۷۳ - ۸۰	فصل پنجم : بحث ، نتیجه گیری و پیشنهادات
۷۴	۱-۵ . بحث و نتیجه گیری
۷۴	۱-۱-۵ . پارامترهای های کمی
۷۵	۲-۱-۵ . پارامترهای کیفی
۷۶	۳-۱-۵ . مطالعات خاک
۷۶	۴-۱-۵ . زادآوری طبیعی
۸۰	۲-۵ . پیشنهادات
	فهرست منابع
	پیوست
	چکیده به زبان انگلیسی

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۳	جدول ۱-۳. پارامترهای حرارتی ایستگاه سد دز
۲۳	جدول ۲-۳. متوسط بارندگی ماهیانه ایستگاه سد دز
۳۹	جدول ۱-۴. آزمون کروسکال والیس برای مقایسه کلی نسبت ارتفاع تاج به ارتفاع کل درختان در جهات جغرافیایی مختلف
۴۱	جدول ۲-۴. آزمون کروسکال والیس برای مقایسه کلی ضریب قدکشیدگی درختان در جهات جغرافیایی مختلف
۴۳	جدول ۳-۴. آزمون کروسکال والیس برای مقایسه کلی سطح مقطع برابر سینه درختان در جهات جغرافیایی مختلف
۴۴	جدول ۴-۴. آزمون کروسکال والیس برای مقایسه کلی سطح تاج پوشش درختان در جهات جغرافیایی مختلف
۴۶	جدول ۵-۴. آزمون مربع کای برای بررسی ارتباط بین سلامت و شادابی درختان و جهات جغرافیایی مختلف
۴۷	جدول ۶-۴. آزمون مربع کای برای بررسی ارتباط بین درختان دارای تنه واحد و جهات جغرافیایی مختلف
۴۹	جدول ۷-۴. آزمون مربع کای برای بررسی ارتباط بین درختان دارای تنه واحد و جهات جغرافیایی مختلف
۶۳	جدول ۸-۴. خصوصیات فیزیکی - شیمیایی خاک درون توده در جهات مختلف جغرافیایی
۶۴	جدول ۹-۴. خصوصیات فیزیکی - شیمیایی خاک خارج توده در جهات مختلف جغرافیایی

صفحه	عنوان
۶۵	جدول ۴-۱۰. آزمون <b>t</b> برای مقایسه میانگین ازت موجود در خاک درون توده و خارج توده
۶۵	جدول ۴-۱۱. آزمون <b>t</b> برای مقایسه pH خاک درون توده و خارج توده
۶۵	جدول ۴-۱۲. آزمون <b>t</b> برای مقایسه میزان EC خاک درون توده و خارج توده
۶۶	جدول ۴-۱۳. آزمون <b>t</b> برای مقایسه درصد رس خاک درون توده و خارج توده
۶۶	جدول ۴-۱۴. آزمون <b>t</b> برای مقایسه درصد شن خاک درون توده و خارج توده
۶۷	جدول ۴-۱۵. تعداد و منشا زادآوری طبیعی در توده شیشم
۶۹	جدول ۴-۱۶. نتایج آزمایشگاهی بذور شیشم
۶۹	جدول ۴-۱۷. تعداد بذر در هر یک صد دانه غلاف
۶۹	جدول ۴-۱۸. نتایج تیمار بذور شیشم