



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده منابع طبیعی
گروه جنگلداری
پایان نامه کارشناسی ارشد جنگلداری

**رشد درخت، تنوع زیستی گیاهی و خواص خاک در جنگل کاری های پخش
سیلاب موسیان**

سید شمس اله موسوی راد





استاد راهنما:
دکتر مسعود طبری

تابستان ۱۳۸۹



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

اعضای هیات داوران نسخه نهائی پایان نامه خانم / آقای سیدشمس‌اله موسوی‌راد
تحت عنوان: رشد درخت، تنوع زیستی گیاهی و خواص خاک در جنگل کاری‌های پخش سیلاب
موسیان
را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد
می‌کنند.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضا
۱- استاد راهنما	دکتر مسعود طبری	دانشیار	
۲- استاد مشاور	دکتر سیدخلاق میرنیا	دانشیار	
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر مسلم اکبری نیا	دانشیار	
۴- استاد ناظر	دکتر سید محمد حجتی	استادیار	
۵- استاد ناظر	دکتر سید غلامعلی جلالی	دانشیار	

آیین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهش‌های علمی که تحت عناوین پایان‌نامه، رساله و طرح‌های تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می باشد ولی حقوق معنوی پدید آورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تایید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجوی مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می باشد.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب و یا نرم افزار و یا آثار ویژه حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آئین نامه های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین‌نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تایید رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.

اینجانب سید شمس‌اله موسوی راد دانشجوی رشته مهندسی منابع طبیعی- جنگلداری ورودی سال تحصیلی ۱۳۸۶ مقطع کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی نور متعهد می شوم کلیه نکات مندرج در آئین نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس را در انتشار یافته های علمی مستخرج از پایان نامه / رساله تحصیلی خود رعایت نمایم. در صورت تخلف از مفاد آئین نامه فوق الاشعار به دانشگاه وکالت و نمایندگی می دهم که از طرف اینجانب نسبت به لغو امتیاز اختراع به نام بنده و یا هرگونه امتیاز دیگر و تغییر آن به نام دانشگاه اقدام نماید. ضمناً نسبت به جبران فوری ضرر و زیان حاصله بر اساس برآورد دانشگاه اقدام خواهم نمود و بدینوسیله حق هرگونه اعتراض را از خودم سلب نمودم.

امضای :



شماره:.....

تاریخ:.....

پیوست:.....

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 مرکز نشر دانشگاه اطلاع دهد.

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

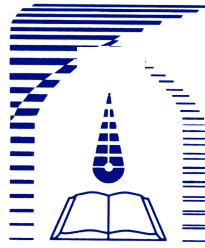
((کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده در رشته **جنگلداری** است که در سال **۱۳۸۹** در دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی نور به راهنمایی **استاد گرامی جناب آقای دکتر مسعود طبری** و مشاوره **استاد محترم جناب آقای دکتر سید خلاق میرنیا** از آن دفاع شده است.))

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 نماید.

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، 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 کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶) اینجانب **سید شمس اله موسوی راد** دانشجوی رشته **جنگلداری** در مقطع **کارشناسی ارشد** تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده منابع طبیعی
گروه جنگلداری
پایان نامه کارشناسی ارشد جنگلداری

**رشد درخت، تنوع زیستی گیاهی و خواص خاک در جنگل کاری های پخش
سیلاب موسیان**

سید شمس اله موسوی راد

استاد راهنما:

دکتر مسعود طبری

استاد مشاور:

دکتر میر خلاق میر نیا

مهندس ایاد اعظمی

تابستان ۱۳۸۹

تقدیم بہ

مادر م
پدر م

و

خانوادہ مہربانم

با سپاس و ستایش

به پیشگاه حضرت دوست که هر چه داریم از اوست

در اینجا لازم می دانم از بزرگوارانی که صمیمانه مرا طی مراحل این پژوهش یاری و همراهی نمودند کمال تشکر را داشته باشم.

از استاد فرزانه و اخلاق گرای گروه جنگلداری جناب دکتر طبری که در مکتبشان بسیار آموختم صمیمانه سپاسگزاری می کنم.

از مشاوران ارجمندم استاد گرانقدر جناب دکتر میرنیا و همچنین جناب مهندس اعظمی به واسطه راهنمایی های ارزنده شان قدر دانی می نمایم.

از کلیه اساتید گروه که طی مدت تحصیل در این دانشکده افتخار شاگردی در محضرشان نصیبم گردید تشکر می نمایم.

در پایان از تمامی دوستان و همکلاسی هایم که طی دوران تحصیل در این دانشکده مدیون الطاف و محبت های خویش نموده اند به ویژه آقایان عبدالله رستم آبادی، حامد اسدی، محمد علی شیرزاد، حجت-امیدی، رضا شیخ پور، جواد چزگی، ستار عزتی، رضا فروزش سوتگوابری، هادی نصیری، یوسف نبی پور، اسماعیل نجفی، جواد لهراسبی، حجت همت آبادی تشکر کرده، امیدوارم همواره در زندگی موفق و پیروز باشند.

سید شمس اله موسوی راد

چکیده

هدف این تحقیق مطالعه خصوصیات فیزیکی - شیمیایی خاک، پوشش گیاهی و رشد و زنده مانگی درختان در عرصه پخش سیلاب موسیان واقع در شهرستان دهلران می‌باشد. برای دستیابی به اهداف تحقیق حاضر مراحل زیر به ترتیب انجام گردید: در ابتدا در نوارهای (حوضچه‌های) نخست و دوم از ورودی پخش سیلاب به طور تصادفی عرصه‌ای به مساحت ۱۰ هکتار از هر توده جنگل کاری جدا شد و اندازه‌گیری درختان به روش تصادفی - سیستماتیک در هشت پلات ۳۰×۳۰ متر در آن صورت گرفت سپس پارامترهایی از قبیل ارتفاع درخت، قطر یقه، قطر تاج اندازه گیری و سطح تاج پوشش محاسبه شد. در هر یک از عرصه‌های پهنه پخش، شاهد، و جنگل کاری با استفاده از پلات‌هایی که سطح آنها از طریق منحنی Minimal Area تعیین شده بود، گونه علفی و درصد پوشش آنها ثبت گردید. برای برداشت اطلاعات مربوط به تنوع زیستی گیاهی، نام گونه‌ها و تعداد پایه‌ها از هر گونه در قطعات نمونه در همه عرصه‌های مورد مطالعه یادداشت شد و جهت دستیابی به شاخص‌های تنوع زیستی از شاخص شانون - وینر و شاخص یکنواختی پیلو و شاخص غنای مارگالف استفاده شد. در نوارهای ۱ و ۲، یک عرصه فاقد جنگل کاری و نیز سه عرصه بیرون از پهنه پخش سیلاب (شاهد) انتخاب گردید. در هر یک از پلات‌های جنگل کاری، فاقد جنگل کاری، خارج از پهنه پخش، چهار نمونه خاک از گوشه-های پلات‌ها و از عمق ۰-۲۵ سانتی‌متر تهیه و با یکدیگر ترکیب شدند. سپس این چهار نمونه مخلوط شدند و به صورت یک نمونه به آزمایشگاه منتقل شدند. آنگاه عناصر ازت، فسفر، کربن، کلسیم، پتاسیم، EC، نسبت C به N، درصد آهک، و بافت خاک تعیین گردیدند (در مجموع ۸ تکرار یا ۸ نمونه خاک از هر تیمار). با توجه به نرمال بودن داده‌ها از آزمون‌های پارامتریک (ANOVA) و Paired -Samples T Test استفاده شد. نتایج حاصل از مقایسه خاک بین دو منطقه واجد پخش سیلاب و منطقه فاقد پخش سیلاب نشان داد که پخش سیلاب باعث افزایش ماده آلی، نیتروژن و منیزیم و کاهش اسیدیته و ماده آلی در خاک منطقه شده است. از نظر خصوصیات فیزیکی خاک (درصد ذرات ریز دانه رس و سیلت) عرصه واجد پخش سیلاب نسبت به منطقه فاقد پخش سیلاب، تغییری نشان نداد. درختان اکالیپتوس خالص رشد یافته در عرصه پخش سیلاب دارای قطر، ارتفاع، رویه زمینی و حجم سرپا بزرگتری نسبت به گونه‌های کنار و سمر بودند. به لحاظ زنده مانگی، سمر (همانند توده آمیخته) وضعیت بهتری را نسبت به گونه‌های اکالیپتوس و کنار دارا بودند (۷۷ درصد) اکالیپتوس همانند سمر توانست تاج پوشش بیشتری را نسبت به کنار (و توده آمیخته) فراهم نماید. به طور کلی در عرصه پخش سیلاب، تنوع زیستی و غنای گونه‌ای بهتر از شاهد مشاهده شد. در عوض یکنواختی در شاهد بهتر از عرصه پخش سیلاب بود. شاخص غنای مارگالف در عرصه پخش سیلاب از توده‌های آمیخته و نیز خالص جنگل کاری واقع در عرصه پخش سیلاب بیشتر بود که این نشانگر این است که درخت کاری غنای گونه‌ای را محدود کرده و بر عکس، پخش سیلاب آن را ترقی داده است.

کلمات کلیدی: پخش سیلاب، جنگل کاری، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک، تنوع زیستی

پوشش گیاهی، رشد و زنده‌مانی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: مقدمه و کلیات
۱	۱-۱- مقدمه
۳	۱-۱-۱- اهداف تحقیق
۴	۱-۱-۲- فرضیه ها
۵	۲-۱- کلیات
۵	۱-۲-۱- تاثیر پخش سیلاب بر خاک
۶	۲-۲-۱- تاثیر پخش سیلاب بر پوشش گیاهی
۷	۳-۲-۱- تاثیر جنگلکاری بر خاک
۷	۴-۲-۱- تاثیر جنگلکاری بر پوشش گیاهی
۸	۵-۲-۱- تعریف تنوع زیستی
۹	۶-۲-۱- گونه های مورد مطالعه
۹	۱-۶-۲-۱- اکالیپتوس کامادولنسیس
۹	۲-۶-۲-۱- کنار (<i>Ziziphus spina-cristi</i>)
۱۰	۱-۲-۶-۲-۱- ویژگیهای گیاه شناسی کنار
۱۰	۲-۲-۶-۲-۱- ویژگیهای جنگلی
۱۰	۳-۲-۶-۲-۱- ویژگی های اکولوژیک
۱۱	۴-۲-۶-۲-۱- زیستگاه
۱۱	۵-۲-۶-۲-۱- مصارف
۱۱	۳-۶-۲-۱- کهور (<i>Prosopis spp.</i>)
۱۲	۱-۳-۶-۲-۱- سمر (کهور پاکستانی)
۱۲	۲-۳-۶-۲-۱- ویژگیهای گیاه شناسی
۱۲	۳-۳-۶-۲-۱- ویژگیهای جنگلی
۱۳	۴-۳-۶-۲-۱- نیازهای اکولوژیک سمر
۱۴	۵-۳-۶-۲-۱- زیستگاه
۱۴	۶-۳-۶-۲-۱- مصارف
۱۶	فصل دوم: مروری بر منابع
۱۶	۲- سابقه تحقیق
۱۶	۱-۲- مطالعات انجام گرفته در خارج از کشور
۱۶	۱-۱-۲- تاثیر پخش سیلاب بر روی خاک
۱۷	۲-۱-۲- تاثیر پخش سیلاب بر روی پوشش گیاهی
۱۸	۳-۱-۲- تاثیر جنگل کاری بر خاک
۲۵	۲-۲- مطالعات انجام گرفته در داخل کشور

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۵	۱-۲-۲- تاثیر پخش سیلاب بر روی خاک
۲۶	۲-۲-۲- تاثیر پخش سیلاب بر روی پوشش گیاهی
۲۸	۳-۲-۲- تاثیر جنگل کاری بر خاک
۲۹	فصل سوم: مواد و روش ها
۲۹	۱-۳- منطقه مورد مطالعه
۲۹	۱-۱-۳- موقعیت جغرافیایی منطقه
۳۱	۲-۱-۳- آب و هوا
۳۲	۲-۳- روش ها
۳۲	۱-۲-۳- روش بررسی رشد درختان
۳۵	۲-۲-۳- تنوع زیستی گیاهی
۳۶	۳-۲-۳- نمونه برداری و اندازه گیری خواص خاک
۳۷	۳-۳- تجزیه و تحلیل داده ها
۳۸	فصل چهارم: نتایج
۳۸	۱-۴- مقایسه خاک عرصه های پخش سیلاب جنگل کاری نشده با عرصه شاهد
۳۸	۲-۴- مقایسه خاک عرصه های پخش سیلاب در توده های جنگل کاری مختلف
۳۹	۳-۴- مقایسه خاک عرصه پخش سیلاب واجد جنگل کاری و عرصه پخش سیلاب فاقد جنگل کاری
۴۱	۴-۴- مقایسه خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در بندهای ۱ و ۲ توده های مختلف جنگل کاری شده
۴۶	۵-۴- مقایسه مشخصه های رویشی و زندهمانی گونه های جنگل کاری در عرصه های پخش سیلاب:
۴۷	۶-۴- مقایسه مشخصه های رویشی و زندهمانی گونه های جنگل کاری در بند های اول و دوم عرصه پخش سیلاب
۴۸	۷-۴- مقایسه تنوع زیستی در پخش سیلاب، پخش سیلاب جنگل کاری شده و شاهد
۵۰	فصل پنجم: بحث
۵۰	۱-۵- مقایسه خاک پخش سیلاب با عرصه فاقد پخش سیلاب (شاهد)
۵۲	۲-۵- مقایسه خاک عرصه پخش سیلاب واجد جنگل کاری و عرصه پخش سیلاب فاقد جنگل کاری
۵۳	۳-۵- مقایسه خاک عرصه های پخش سیلاب در توده های مختلف جنگل کاری
۵۴	۴-۵- مقایسه خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در بندهای اول با بندهای دوم عرصه های فاقد پخش سیلاب، پخش سیلاب، پخش سیلاب همراه با جنگل کاری
۵۴	۵-۵- مقایسه مشخصه های رویشی و زندهمانی گونه های جنگل کاری در عرصه های پخش سیلاب
۵۵	۶-۵- مقایسه مشخصه های رویشی و زندهمانی گونه های جنگل کاری در بند های اول و دوم عرصه پخش سیلاب
۵۵	۷-۵- مقایسه تنوع زیستی در عرصه های فاقد پخش سیلاب، پخش سیلاب، پخش سیلاب همراه با جنگل کاری
۵۷	نتیجه گیری نهایی
۵۸	پیشنهادها
۵۹	منابع و ماخذ

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۴۰	جدول ۱-۴ . مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی خاک در زیر توده‌ها
۴۱	جدول ۲-۴ . مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک بند ۱ و بند ۲ توده اکالیپتوس
۴۲	جدول ۳-۴ . مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک بند ۱ و بند ۲ توده کنار
۴۳	جدول ۴-۴ . مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک بند ۱ و بند ۲ توده سمر
۴۴	جدول ۵-۴ . مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک بند ۱ و بند ۲ توده آمیخته
۴۵	جدول ۶-۴ . مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک بند های ۱ و ۲ در عرصه پخش سیلاب فاقد جنگل کاری
۴۶	جدول ۷-۴ . مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) رشد و زنده مانگی توده های مختلف
۴۷	جدول ۸-۴: مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) رشد و زنده مانگی بند ۱ و بند ۲ اکالیپتوس
۴۷	جدول ۹-۴: مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) رشد و زنده مانگی بند ۱ و بند ۲ کنار
۴۸	جدول ۱۰-۴: مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) رشد و زنده مانگی بند ۱ و بند ۲ سمر
۴۸	جدول ۱۱-۴: مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) رشد و زنده مانگی بند ۱ و بند ۲ آمیخته
۴۹	جدول ۱۲-۴: مقایسه میانگین (\pm اشتباه معیار) تنوع زیستی عرصه‌های مختلف

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۳۰	شکل ۳-۱: منطقه مورد مطالعه
۳۱	شکل ۳-۲: نمودار آمبروترمیک منطقه
۳۲	شکل ۳-۳ آب ذخیره شده در پشت بندها و رویش درختان جنگل کاری شده
۳۳	شکل ۳-۴ نمای از عرصه پخش سیلاب جنگل کاری شده
۳۳	شکل ۳-۵ تصویر سرریز بندها
۳۴	شکل ۳-۶ توده اکالیپتوس
۳۴	شکل ۳-۷ توده سمر (کهوور پاکستانی)
۳۵	شکل ۳-۸ توده کنار

فصل اول: مقدمه و کلیات

۱-۱- مقدمه

بهره‌برداری‌های غیر اصولی از منابع محدود طی سالیان متمادی سیر قهقرایی منابع طبیعی را موجب شده است به گونه‌ای که وقوع سیلابهای سهمگین و افزایش چشمگیر فرسایش خاک از عواقب اولیه آن است. با مهار سیلاب‌های فصلی و استفاده بهینه از آنها می‌توان ضمن کاهش خطرات ناشی از جاری شدن سیلاب و تخریب و فرسایش اراضی، آب مورد نیاز کشاورزی را نیز تامین نمود. البته اگر چه مهار همه سیلابها امکان‌پذیر نیست ولی با اعمال مدیریت درست می‌توان خسارتهای را به حداقل رساند (فخری و همکاران، ۱۳۸۴). احداث شبکه‌های پخش سیلاب روی مخروط افکنه‌ها، دشتهای و اراضی شنی یکی از روش‌هایی است که برای بهره‌برداری از سیلاب بخصوص برای جنگلکاری در مناطق خشک و نیمه خشک توصیه می‌شود. به طور کلی ورود حجم زیادی از سیلاب حاوی املاح و بار معلق فراوان با منشاءهای متفاوت با بر جای گذاردن رسوبات فراوان به مرور زمان سبب تغییرات قابل ملاحظه‌ای در خصوصیات فیزیکی - شیمیایی خاک اولیه و حاصلخیزی آن می‌گردد (Naderi و همکاران، ۲۰۰۰؛ Tesfai و Stroosnijder، ۲۰۰۱؛ قضاوی و ولی، ۱۳۸۱؛ گودرزی و شریعتی، ۱۳۸۲؛ مهدیان و همکاران، ۱۳۸۲؛ سررشته‌داری ۱۳۸۳) و همچنین منجر به تغییر کمی و کیفی پوشش گیاهی و افزایش تنوع زیستی و غنای گونه‌ای و رشد گونه‌های جنگل‌کاری شده می‌شود (Kowsar، ۱۹۹۲؛ جزیره‌ای، ۱۳۷۹؛ کنشلو، ۱۳۸۰؛ بیات موحد، ۱۳۸۴؛ شفیعی و ملایی، ۱۳۸۵).

اهمیت پخش سیلاب در ارتباط با منابع خاکی از آن جهت است که ته نشینی مواد معلق بر روی خاک- های جوان زمین‌های فرسوده باعث بارور نمودن خاک آن مناطق می‌شود (گودرزی و شریعتی، ۱۳۸۲). واقعیت دیگر، اینکه اصولاً درختان روی خاک تاثیر می‌گذارند و تاثیر گونه‌های مختلف روی خاک متفاوت می‌باشد (Hagen-Thorn و همکاران، ۲۰۰۴؛ Julio و همکاران، ۲۰۰۷؛ Naoyuki و همکاران، ۲۰۰۸؛ Zhiqun و همکاران، ۲۰۰۸؛ حق‌نیا و لکزیان، ۱۳۷۵؛ و زرین کفش، ۱۳۷۶). به علاوه نوع گونه درختی نیز روی پوشش گیاهی کف تاثیر می‌گذارد که این تاثیر بستگی به سن و نوع گونه توده درختی موجود دارد (Augusto و همکاران، ۲۰۰۲؛ مجد طاهری و جلیلی، ۱۳۷۵؛ مراقبی و همکاران، ۱۳۸۳).

بنا به تعریف، پخش سیلاب عبارت از مجموعه عملیاتی است که موجب تمرکز و گسترده شدن آبهای غیر متمرکز یا پخش و گسترش آبهای سطحی متمرکز در اراضی کم شیب با خصوصیات متناسب با اهداف مورد نظر شده، و بهبود وضعیت و شرایط بهره‌وری از منابع آب و خاک، پوشش گیاهی و یا تغذیه مصنوعی آبهای زیرزمینی را به دنبال داشته باشد. به طوری که به کارگیری این روش در نهایت مانع از هدر رفت آب می‌گردد. در مناطق خشک که تبخیر بالقوه چندین برابر نزولات آسمانی است، پخش سیلاب و نفوذ آب به توده خاک می‌تواند تا حد قابل توجهی از هدر رفت آبها بکاهد. در ایران واژه پخش سیلاب بر آبخوانها یا آبخوان‌داری از این جهت برگزیده شده است که بهره‌برداری از سیلابها از طریق پخش آب بر روی مخروط افکنه‌ها و دشتهای آبرفتی متشکل از رسوبات درشت دانه صورت می‌گیرد. که اهداف آن ایجاد مراتع مشجر، جنگل کاری، احیاء منابع زیست محیطی، ایجاد محدوده‌های مناسب برای کشاورزی از طریق اصلاح خاک های درشت دانه و بالاخره تغذیه مصنوعی آبهای زیرزمینی در حجم زیاد برای افزایش توان بهره‌برداری از این منابع جهت رونق و توسعه کشاورزی در مناطق خشک و نیمه خشک کشور می‌باشد (سررشته‌داری، ۱۳۸۳).

پخش سیلاب بر آبخوان یک روش ساده برای استحصال سیلاب های حامل رسوبات می باشد که در اکثر نقاط کشور از دسترس خارج می شوند. در حالی که به نظر می رسد سیلابها دارای مواد غذایی غنی بوده، می توانند در حاصلخیزی مخروطهای افکنه و دشتهای سیلابی متشکل از رسوبات دانه درشت موثر واقع شده، بهره برداری اقتصادی از آنها را امکان پذیر سازد. به طور مثال از این موارد می توان از سیلابها برای آبیاری محصولات یکساله و چندساله، گیاهان مرتعی، بوته ها و درختان و همچنین ذخیره سازی در آبخوان، و مخازن زیر سطحی آب استفاده کرد. افزون بر این، با مهار و استحصال تندآبها و سیلابها، می توان از خسارات جانی و مالی ناشی از آنها در اراضی کشاورزی، مناطق شهری و روستایی نیز جلوگیری نمود (Kowsar, 1992).

نظر به گزارشهای فوق و اهمیت پخش سیلاب در مناطق اقلیمی خشک کشور و نیز به منظور انتخاب گونه‌های مناسب بومی و غیر بومی جهت احیا این مناطق نیاز است تا تحقیقات لازم در این خصوص در حوزه‌های آبخیز مناطق خشک کشور انجام پذیرد. به همین دلیل این تحقیق در صدد است تا در منطقه پخش سیلاب دشت موسیان شهرستان دهلران این کار (انتخاب گونه مناسب) را با گونه‌های کاشته شده کنار، کهور و اکالیپتوس دنبال نماید. لذا این تحقیق به دنبال اهداف زیر است :

۱-۱-۱- اهداف تحقیق

- ۱- مقایسه تاثیر پخش سیلاب روی تنوع زیستی گیاهی در عرصه‌های جنگل کاری شده و فاقد جنگل کاری
- ۲- مقایسه تاثیر پخش سیلاب روی خصوصیات خاک در عرصه‌های جنگل کاری شده و فاقد جنگل کاری
- ۳- مقایسه رشد گونه های مختلف جنگل کاری شده در منطقه پخش سیلاب

۱-۱-۳- فرضیه ها

۱- تنوع زیستی و پوشش گیاهی در عرصه جنگل کاری شده بیشتر از عرصه های فاقد درخت کاری و خارج از پهنه پخش سیلاب است.

۲- تجمع عناصر خاک سطحی در عرصه پخش سیلاب جنگل کاری شده بیشتر از عرصه پخش سیلاب فاقد جنگل کاری و عرصه خارج از پخش سیلاب است.

۳- اکالیپتوس در مقایسه با کنار و سمر از رشد بیشتری برخوردار است.

۲-۱- کلیات

۱-۲-۱- تاثیر پخش سیلاب بر خاک

پخش سیلاب همواره بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک موثر است. این سیلابها حاوی رسوبات معلق زیادی هستند. ورود حجم زیادی از سیلاب حاوی بار معلق، از یک سو با بر جای گذاردن رسوبات بر روی عرصه پخش و از سوی دیگر با نفوذ مواد ریزدانه به درون پروفیل خاک، به مرور زمان سبب تغییراتی در خصوصیات خاک به خصوص نفوذ پذیری می‌گردد (مهدیان و همکاران، ۱۳۸۲).

ورود حجم زیادی از سیلاب حاوی املاح و بار معلق فراوان با منشاءهای متفاوت با بر جای گذاردن رسوبات فراوان به مرور زمان سبب تغییرات قابل ملاحظه ای در خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک اولیه می‌شود. اهمیت پخش سیلاب در ارتباط با منابع خاکی از آن جهت است که ته نشینی مواد دارای کیفیتی خوب بر روی خاکهای جوان زمینهای فرسوده باعث بارور نمودن خاک آن مناطق می‌شود. (کوثر، ۱۳۷۴).

پخش سیلاب بر روی اراضی سنگلاخی باعث تشکیل خاکی با بافت متوسط تا سنگین گردیده و ادامه گسترش سیلاب نه تنها موجب افزایش خاک زراعی گشته، بلکه با ته نشینی ذرات رس در اعماق مختلف خاک، ظرفیت نگهداری آب را افزایش می‌دهد. مواد معلق سیلابها در مناطق گرم و خشک باعث تغییراتی در بافت، ساختمان، عمق و حاصلخیزی خاک می‌گردد (رنگ آور و همکاران، ۱۳۸۵).

۱-۲-۲- تاثیر پخش سیلاب بر پوشش گیاهی

پخش سیلاب روشی برای بهبود کیفیت علوفه و تولید بیشتر در اراضی مرتعی (Houston, 1960) و یک فعالیت چند منظوره با اهداف اولیه حفظ رطوبت معرفی شده که سود جانبی آن، افزایش تولید علوفه و سطح ایستابی آب زیرزمینی، و بهبود وضعیت زیست بوم حیات وحش می باشد (بیات موحد، ۱۳۸۴; Pierson, 1955). مصداقی (۱۳۷۴) در کتاب مرتعداری در ایران می نویسد مهمترین اثر پخش آب افزایش تولید علوفه است. در مراتع نیو مکزیکو امریکا، افزایش علوفه بین ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ درصد در سال گزارش شده است. به عبارت دیگر پس از احداث سیستم پخش آب، از نظر تغلیف احشام، ظرفیت چرای منطقه بین ۱۵۰ تا ۴۰۰ درصد افزایش یافت. البته تغییر در ترکیب گیاهی و پیدایش مجدد گونه هایی که در اثر بهره برداری شدید در حال انقراض بوده اند نیز حائز اهمیت است (آزیر و همکاران). در جاجرم از شهرهای استان خراسان شمالی نیز پخش سیلاب باعث افزایش تولید مرتع شده است (امیر آبادی زاده، ۱۳۸۳).

با اجرای طرح پخش سیلاب، شاهد مهار سیلاب های فصلی، افزایش سطح سفره های آب زیرزمینی، سازگاری گونه های درختی و درختچه ای و مرتعی بوده ایم. سه سال پس از اجرای طرح پخش سیلاب، تولید علوفه از پنج تا شش برابر فزونی داشته و به همین تناسب ظرفیت چرا نیز فزونی یافته است. با شناسایی گونه های وارده به پهنه پخش سیلاب نشان داده شده که در ترکیب و تنوع گونه های گیاهی نیز تغییرات چشمگیری به وجود آمده است. همچنین زادآوری گونه های درختی بنه و کلخونگ به نحو چشمگیری افزایش یافته است (شفیعی و ملایی، ۱۳۸۵).

۱-۲-۳- تاثیر جنگلکاری بر خاک

اصولا درختان روی خاک تاثیر می‌گذارند و تاثیر گونه های مختلف روی خاک متفاوت می‌باشد (Hagen-Thorn و همکاران، ۲۰۰۴؛ Julio و همکاران، ۲۰۰۷؛ Naoyuki و همکاران، ۲۰۰۸؛ Zhiquan و همکاران، ۲۰۰۸؛ حق‌نیا و لکزبان، ۱۳۷۵؛ و زرین کفش، ۱۳۷۶). خاکهای تحت پوشش گیاهان مختلف، اعم از درختی و علفی، به طور مشخص با یکدیگر تفاوت دارند. بحث تاثیرات گونه های درختان جنگلی بر روی خاک قدمتی صد ساله دارد (Binkley, 1995).

۱-۲-۴- تاثیر جنگلکاری بر پوشش گیاهی

ساختار گیاهی یک منطقه معمولا به دو صورت جنگلی و غیر جنگلی مشاهده می‌شود. در جنگل درخت به عنوان گیاه غالب همراه با درختان کوچک و درختچه ها و پوششهای علفی آشکوبهای مختلفی را تشکیل می‌دهد. ولی مناطق با پوشش گیاهی غیر جنگلی عموما دارای تشکیلات علفی یا گیاهان چند ساله بصورت بوته ها همراه با علفها و خزه ها در یک سطح نسبتا مشخصی ظاهر می‌شوند (بیرنگ و همکاران، ۱۳۶۸).

پوشش گیاهی در نقاط مختلف اعم از جنگل و مرتع از نظر غنا و فراوانی متفاوت است. اگر چه فراوانی (تعداد افراد هر گونه) در مناطق مرتعی بیشتر است ولی غنا (تعداد گونه ها) در جنگل زیادتر است (بکتاش، ۱۳۸۲).