








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

اعضای هیئت داوران نسخه نهائی پایان نامه خانم پریا کمالی  
تحت عنوان: مقایسه تراکم و غنای بانک بذر خاک و تشابه آن با پوشش سطحی زمین بین  
مناطق چرا شده و نشده

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

امضا	رتبه علمی	نام و نام خانوادگی	اعضای هیأت داوران
	استادیار	دکتر رضا عرفان زاده	۱- استاد راهنما
	استادیار	دکتر حسن قلیچ نیا	۲- استاد مشاور
	دانشیار	دکتر حمید رضا مرادی	۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی
	استادیار	دکتر امید اسماعیل زاده	۴- استاد ناظر
	دانشیار	دکتر حسن زالی	۵- استاد ناظر



## دستور العمل حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش های علمی

### دانشگاه تربیت مدرس

**مقدمه:** با عنایت به سیاست های پژوهشی دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسان ها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیات علمی، دانشجویان، دانش آموختگان و دیگر همکاران طرح در مورد نتایج پژوهش های علمی که تحت عناوین پایان نامه، رساله و طرح های تحقیقاتی که با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد ذیل را رعایت نمایند:

ماده ۱- حقوق مادی و معنوی پایان نامه ها/ رساله های مصوب دانشگاه متعلق به دانشگاه است و هر گونه بهره برداری از آن باید با ذکر نام دانشگاه و رعایت آیین نامه ها و دستورالعمل های مصوب دانشگاه باشد.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و استاد راهنما مسئول مکاتبات مقاله باشند.

ماده ۳- انتشار کتاب حاصل از پایان نامه/ رساله و تمامی طرح های تحقیقاتی دانشگاه باید با مجوز کتبی صادره از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه و بر اساس آیین نامه های مصوب انجام می شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه در جشنواره های ملی، منطقه ای و بین المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان نامه/ رساله و تمامی طرح های تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این دستورالعمل در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۱۳۸۴/۴/۲۵ در شورای پژوهشی دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب لازم الاجرا است و هر گونه تخلف از مفاد این دستورالعمل، از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری خواهد بود.

نام و نام خانوادگی:

پریا کمالی

تاریخ و امضا:

## 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 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) خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به " دفتر نشر آثار علمی " دانشگاه اطلاع دهید.

**ماده ۲:** در صفحه سوم کتاب ( پس از برگ شناسنامه) عبارت ذیل را چاپ کنید:  
« کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده پریا کمالی در رشته مهندسی منابع طبیعی، مرتعداری است که در سال ۱۳۹۰ در دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر رضا عرفانزاده و مشاوره جناب آقای دکتر حسن قلیچ نیا از آن دفاع شده است. »

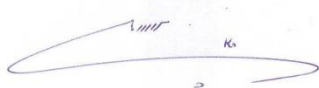
**ماده ۳:** به منظور جبران بخشی از هزینه های دانشگاه، یک درصد شمارگان کتاب ( در هر نوبت چاپ) را به " دفتر نشر آثار علمی " دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

**ماده ۴:** در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگاه چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تادیه 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؛ 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، تامین نماید.

**ماده ۶:** اینجانب پریا کمالی دانشجوی رشته مهندسی منابع طبیعی مرتعداری مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملزم می شوم.

تاریخ و امضا





دانشگاه تربیت مدرس  
دانشکده منابع طبیعی  
گروه مرتعداری  
پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی منابع طبیعی

**مقایسه تراکم و غنای بانک بذر خاک و تشابه آن با پوشش سطح زمین**

**بین مناطق چرا شده و چرا نشده**

**پریا کمالی**

**استاد راهنما:**

**دکتر رضا عرفانزاده**

**استاد مشاور:**

**دکتر حسن قلیچ نیا**

**زمستان ۱۳۹۰**

تقدیم :

کلمات سیاہ این پایاں نامہ

کہ تنہا بہ شوق این تقدیم نامہ

از تاریکیِ دھن بہ نور و روشنی کاغذ دویدہ اند

برای پدر و مادر

کہ آن چنان کہ باید

قدر ندیدند،

بس کہ بزرگ اند.

و عزیزانم نادیا، احسان و احمد

## تقدیر و تشکر:

### منت خدای را عزوجل که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش مزید نعمت.

سپاس از سخت کوش ترین استادم، دکتر رضا عرفانزاده که مرا به افتخار شاگردی پذیرفت و با خط کشیدن های ممتد و بی امانش روی هر آن چه نوشته نام داشت، مرا آموخت که سر به هوایم... شاید او هرگز نگفت یا گفت و من نشنیدم، ولی من به صرافت دقت رسیده بودم.

سپاس از استاد مشاور گرامی دکتر حسن قیلیچ نیا که با زحمات بی دریغش مرا صمیمانه در راهی که برگزیده بودم، یاری رسانید. شاید او پشیمان شد یا نشد، ولی من به راه افتاده بودم.

سپاس از بزرگواران گرانسنگ، جناب آقای دکتر امید اسماعیل زاده و جناب آقای دکتر حسن زالی که زحمت داوری این پایان نامه را بر عهده گرفتند و جناب آقای دکتر حمیدرضا مرادی نماینده محترم تحصیلات تکمیلی که قبول زحمت فرمودند.

سپاس از دوستان عزیزم آزاده عالم زاده گرجی، ندا عالیپوریان، کلثوم علیشاهی، فاطمه قنبری، زهرا عبدالهی، مینا توانا، مینا جعفری، شکوه اعتدالی، فرشته باصری، عالیه دریانورد، ملیحه فضلی و اسماء محمد کرمی که همراهیشان رسم بهتر زیستن را به من آموخت. شاید آنها میسرشان تغییر کرد یا نکرد، اما من این سبک را برای زیستن برگزیدم.

سپاس از آقایان حمزه حسینی کهنوج، رضا شهبازیان و محرم اشرف زاده و محمدی و مسئولین محترم آزمایشگاه خانم رحمتی، آقای بور و آقای درویش که با صبر و حوصله فراوان مرا در انجام مسیری که طی می کردم صمیمانه همراهی کردند.

سپاس ویژه از مسئولین محترم و بزرگوار گلخانه دانشکده جناب آقای سیار و همکاران محترمشان که مرا در مرحله کار در گلخانه بی دریغ یاری رسانیدند.

و در پایان سپاس از پدر و مادر عزیزم که دستشان را دراز کردند تا از میان مشکلات زندگی قد علم کنم و

...

شاید بدانند یا ندانند اما از آنها بیش از همه سپاسگزارم.

## چکیده:

این مطالعه با هدف بررسی چگونگی اثر چرا بر روی خصوصیات بانک بذر خاک (تراکم، تنوع و غنای گونه‌ای و تشابه بانک بذر خاک با پوشش سطح زمین) در علفزارهای البرز شمالی (حوزه واز) انجام شد. جهت این مطالعه، خصوصیات بانک بذر بین مناطق قرق و چرا شده مقایسه شدند. جهت برداشت نمونه‌های خاک، ۴ ترانسکت عمود بر اضلاع منطقه قرق در داخل و ۴ ترانسکت عمود بر اضلاع خارج قرق مستقر گردید و نمونه‌های خاک از دو عمق ۵-۰ و ۱۰-۵ بوسیله اوگری به قطر ۲/۵ سانتی متر برداشت و به گلخانه منتقل شدند و در بستر مناسب کشت گردیدند. بررسی اندازه و غنای گونه‌ای بانک بذر خاک به روش ظهور گیاهچه به مدت ۶ ماه انجام شد. جهت بررسی تأثیر چرا و عمق خاک و همچنین اثر متقابل آنها بر روی خصوصیات بانک بذر خاک از آزمون GLM استفاده شد. در مواردی که اثر متقابل چرا و عمق معنی دار بود از آزمون t غیر جفتی جهت بررسی مقایسه هر کدام از خصوصیات بانک بذر خاک در هر کدام از عمق‌های خاک بین منطقه چرا شده و نشده استفاده شد. همچنین جهت مقایسه هر کدام از خصوصیات بانک بذر خاک بین دو عمق از آزمون t جفتی استفاده شد. نتایج نشان داد قرق طی یک دهه تأثیر معنی‌داری بر روی خصوصیات بانک بذر خاک گذاشته است و تراکم، تنوع و غنای گونه‌ای بانک بذر خاک در منطقه قرق بطور معنی‌داری بیشتر از منطقه چرا شده می‌باشد. همچنین تمامی خصوصیات بانک بذر عمق سطحی خاک بطور معنی‌داری بیشتر از لایه عمقی خاک قرار دارد. نتایج این تحقیق نشان داد که بمنظور اصلاح و احیا مراتع تخریب یافته تحت تأثیر چرا می‌توان بر بذور مدفون شده در خاک تکیه نمود.

**کلمات کلیدی:** بانک بذر خاک، تراکم، تشابه، تنوع، غنای گونه‌ای، واز



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان	ردیف
ت	فهرست جداول	
ج	فهرست اشکال	
	<b>فصل اول: مقدمه و کلیات</b>	
۱	مقدمه	۱-۱
۵	ضرورت انجام تحقیق	۱-۱-۱
۵	اهداف تحقیق	۲-۱-۱
۶	سؤال‌های تحقیق	۳-۱-۱
۶	فرضیه‌ها	۴-۱-۱
	کلیات و مفاهیم	۲-۱
۷	کلیات	۱-۲-۱
۷	چرا	۱-۱-۲-۱
۷	فرق	۲-۱-۲-۱
۷	غنای گونه‌ای	۳-۱-۲-۱
۷	تنوع	۴-۱-۲-۱
۸	تشابه	۵-۱-۲-۱
۸	تراکم	۶-۱-۲-۱
۹	بانک بذر خاک	۷-۱-۲-۱
	مفاهیم	۲-۲-۱
۹	انواع بانک بذر	۱-۱-۲-۱
۹	عوامل موثر بر تراکم (اندازه) بانک بذر	۱-۲-۲-۱
۱۰	رابطه میان بانک بذر خاک و پوشش گیاهی	۳-۲-۲-۱
۱۱	اهمیت بانک بذر خاک	۴-۲-۲-۲
	<b>فصل دوم: سابقه تحقیق</b>	
۱۲	مطالعات انجام شده در داخل کشور	۱-۲
۱۶	مطالعات انجام شده در خارج کشور	۲-۲
۲۰	بحث و نتیجه‌گیری مروری بر منابع	۳-۲

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان	ردیف
<b>فصل سوم: مواد و روش ها</b>		
۲۱	منطقه مورد مطالعه	۱-۳
۲۱	سیمای کلی منطقه	۱-۱-۳
۲۲	اطلاعات هوا شناسی	۲-۱-۳
۲۲	ریزش های جوی	۱-۲-۱-۳
۲۳	دما	۲-۲-۱-۳
۲۳	مطالعات خاک شناسی	۳-۱-۳
۲۴	روش تحقیق	۲-۳
۲۴	روش نمونه برداری	۱-۲-۳
۲۴	نمونه برداری بانک بذر خاک	۱-۱-۲-۳
۲۴	نمونه برداری پوشش گیاهی	۲-۱-۲-۳
۲۶	روش کشت گلخانه ای	۲-۲-۳
۲۶	روش تجزیه و تحلیل آماری	۳-۲-۳
<b>فصل چهارم: نتایج</b>		
۲۷	ترکیب گیاهی	۱-۴
۲۸	تاثیر چرا و عمق بر روی تراکم بانک بذر خاک	۲-۴
۳۳	تاثیر چرا و عمق بر روی غنای گونه ای بانک بذر خاک	۳-۴
۳۶	تاثیر چرا و عمق بر روی تنوع بانک بذر خاک	۴-۴
۳۹	تاثیر چرا و عمق بر روی تشابه بانک بذر خاک و پوشش سطح زمین	۵-۴
۴۹	قابلیت احیاء و بازسازی منطقه	۶-۴
<b>فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری</b>		
		بحث
۵۱	ترکیب گونه ای موجود در بانک بذر	۱-۱-۵
		تراکم بانک بذر خاک
		۲-۱-۵
۵۵	تعداد کل بذر موجود در بانک بذر خاک	۱-۲-۱-۵
۵۶	اثر چرا بر روی تراکم بانک بذر خاک	۲-۲-۱-۵
۵۷	تاثیر عمق خاک بر تراکم بانک بذر خاک	۳-۱-۵

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان	ردیف
۵۸	تاثیر چرا بر روی تنوع و غنای گونه ای بانک بذر خاک	۴-۱-۵
۶۰	تاثیر عمق روی تنوع و غنای گونه ای بانک بذر خاک	۵-۱-۵
۶۱	تاثیر چرا روی تشابه بانک بذر خاک با پوشش سطح زمین	۶-۱-۵
۶۳	تاثیر عمق روی تشابه بانک بذر خاک با پوشش سطح زمین	۷-۱-۵
۶۴	قابلیت احیا و باسازی منطقه	۸-۱-۵
۶۶	پیشنهادها	۲-۵
۶۷	آزمون فرضیه‌ها	۳-۵

## فهرست جدول

ردیف	عنوان	صفحه
۱-۴	نتایج حاصل از مقایسه طول عمر بین دو عمق منطقه چرا شده منطقه قرق حاصل از t جفتی	۲۹
۲-۴	نتایج حاصل از تاثیر چرای دام و عمق بر روی تراکم بانک بذر خاک	۳۱
۳-۴	نتایج تاثیر چرای دام در عمق های مختلف بر روی تراکم بانک بذر خاک بین مناطق چرا شده و قرق حاصل از آزمون t غیر جفتی	۳۲
۴-۴	نتایج مقایسه تعداد بذر بین دو عمق منطقه چرا شده و همچنین منطقه قرق حاصل از آزمون t جفتی	۳۳
۵-۴	نتایج حاصل از تاثیر چرای دام و عمق بر روی غنای بانک بذر خاک	۳۴
۶-۴	نتایج تاثیر چرای دام در عمق های مختلف بر روی غنای گونه ای بانک بذر خاک بین مناطق چرا شده و قرق حاصل از آزمون t غیر جفتی	۳۵
۷-۴	نتایج مقایسه غنای گونه ای بین دو عمق منطقه چرا شده و همچنین منطقه قرق حاصل از آزمون t جفتی	۳۶
۸-۴	نتایج حاصل از تاثیر چرای دام و عمق بر روی تنوع گونه ای بانک بذر خاک	۳۶
۹-۴	نتایج حاصل از تاثیر چرای دام در عمق های مختلف بر روی تنوع بانک بذر خاک بین مناطق چرا شده و قرق حاصل از آزمون t غیر جفتی	۳۸
۱۰-۴	نتایج حاصل از تنوع بانک بذر خاک بین دو عمق منطقه چرا شده و همچنین منطقه قرق حاصل از آزمون t جفتی	۳۸
۱۱-۴	نتایج حاصل از تاثیر چرای دام و عمق بر روی تشابه بانک بذر خاک و پوشش سطح زمین	۳۹
۱۲-۴	نتایج حاصل از تاثیر چرای دام در عمق های مختلف بر روی تشابه بانک بذر خاک و پوشش روی سطح زمین بین مناطق چرا شده و قرق حاصل از آزمون t غیر جفتی	۴۱
۱۳-۴	نتایج حاصل از تشابه بانک بذر خاک و پوشش روی سطح زمین بین دو عمق منطقه چرا شده و همچنین منطقه قرق حاصل از آزمون t جفتی	۳۷
۱۴-۴	لیست گونه ها حاضر در پوشش سطح زمین و بانک بذر خاک	۴۲
۱۵-۴	حاصل از مقایسه درصد فراوانی کلاس خوشخواری گیاهان بین بانک بذر و پوشش سطحی زمین	۴۹

## فهرست شکل

ردیف	عنوان	صفحه
۱-۴	مقایسه متوسط طول عمر گیاهان $\pm$ اشتباه معیار بین پوشش سطح زمین و بانک بذر	۳۰
۲-۴	متوسط تراکم بانک بذر خاک (تعداد در متر مربع) $\pm$ اشتباه معیار بین مناطق چرا شده و قرق به تفکیک در عمق نمونه برداری	۳۱
۳-۴	متوسط تراکم بانک بذر خاک (تعداد در متر مربع) $\pm$ اشتباه معیار در اعماق مختلف منطقه چرا شده و همچنین قرق	۳۲
۴-۴	متوسط غنای گونه ای بانک بذر خاک $\pm$ اشتباه معیار بین مناطق چرا شده و قرق تفکیک در عمق نمونه برداری	۳۴
۵-۴	متوسط غنای گونه ای بانک بذر بین اعماق مختلف $\pm$ اشتباه معیار منطقه چرا شده و همچنین منطقه قرق	۳۵
۶-۴	متوسط تنوع بانک بذر خاک $\pm$ اشتباه معیار بین مناطق چرا شده و قرق تفکیک در عمق نمونه برداری	۳۷
۷-۴	متوسط تنوع بانک بذر بین اعماق مختلف $\pm$ اشتباه معیار منطقه چرا شده و همچنین قرق	۳۷
۸-۴	متوسط تشابه بین بانک بذر خاک و پوشش روی سطح زمین خاک $\pm$ اشتباه معیار بین مناطق چرا شده و قرق تفکیک در عمق نمونه برداری	۴۰
۹-۴	متوسط بین تشابه بانک بذر خاک و پوشش روی سطح زمین بین اعماق مختلف $\pm$ اشتباه معیار منطقه چرا شده و قرق	۴۰
۱۰-۴	مقایسه متوسط درصد فراوانی کلاس های خوشخوراکی $\pm$ اشتباه معیار بین بانک بذر و پوشش سطحی زمین	۵۰

# فصل اول

## مقدمه و کلیات



## فصل ۱: مقدمه و کلیات

### ۱-۱- مقدمه

بانک بذر خاک<sup>۱</sup> از مهم‌ترین مشخصه‌های جوامع گیاهی است (Baskin و Baskin، ۱۹۹۸). بانک بذر خاک مجموعه‌ای از بذور زنده قابل رشد موجود در خاک می‌باشد که با لاشبرگ و مواد خاک سطحی مخلوط و اثرات زیادی روی ساختار، پویایی و توزیع زمانی و مکانی جوامع گیاهی اعمال می‌کند (Fenner و Tamponson، ۲۰۰۵). در حقیقت اطلاع از ساختار و قدرت دینامیک بانک بذر جوامع گیاهی جهت مدیریت پوشش گیاهی و احیای پوشش مناطق تخریب یافته بسیار مهم بوده و اطلاع از پراکنش بذور در خاک، دوام بذور در خاک، اثر محیط بر بانک بذر، شباهت پوشش روی زمین با بانک بذر لازم و ضروری است (Bossuytt و همکاران، ۲۰۰۵؛ Erfanzadeh و همکاران، ۲۰۱۰؛ اسماعیل-زاده و همکاران، ۱۳۸۸). مفهوم بانک بذر برای اولین بار توسط Darwin (۱۸۵۹) زمانی که او ظهور ۵۳۷ نهال را تنها از ۳ قاشق غذاخوری لجن تالاب مشاهده کرد، ارائه گردید (Roberts، ۱۹۸۱) از آن به بعد تعاریف متنوعی از بانک بذر ارائه گردید. Leck و همکاران (۱۹۸۹) بانک بذر را مجموعه‌ای از بذور جوانه زده دانستند که امکان جایگزینی به جای گونه‌های یکساله و چندساله را دارند. هم-چنین Fenner (۱۹۹۶) بانک بذر خاک را مجموعه‌ای از بذور که پس از انتشار در خاک جا گرفته و به خواب فرو می‌روند و سپس به طور متناوب طی یک دوره طولانی امکان فعالیت مجدد و خواب می‌یابند، معرفی کرد. هم‌چنین Harper (۱۹۷۷) خاک را به منزله بانکی از بذور مختلف دانست که امکان سپرده‌گذاری (تولید و انتشار) و برداشت (جوانه‌زنی) از آن وجود دارد. بانک بذر خاک، مجموعه‌ای از بذور زنده موجود در خاک یک منطقه است که توسط پوشش گیاهی همان منطقه و بذوری که از مناطق دیگر توسط عوامل مختلف مانند باد و جانوران به منطقه مزبور انتشار یافته اند تکمیل می‌شود (Moles و Drake، ۱۹۹۹).

---

<sup>1</sup> -Soil seed bank

بانک بذر خاک پل فاصله زمانی، بین تولید بذر و جوانه زدن بذر می‌باشد و از طریق تحمل فصل سرما، مکانیسمی را برای تداوم جامعه گیاهی فراهم می‌آورد. همچنین می‌تواند در صورت وقوع تخریب، زمینه را برای احیای پوشش گیاهی فراهم کند (Lunt, ۱۹۹۷؛ Auld و همکاران، ۲۰۰۰). نقش اصلی بانک بذر، اطمینان از تداوم پوشش گیاهی فعلی، پس از مرگ و میر طبیعی یا اختلالاتی است که سبب از بین رفتن پوشش گیاهی می‌شود (Simpson و همکاران، ۱۹۸۹). همه گونه‌های گیاهی با تراکم بالا و یا تولید بذور ماندگار در بانک بذر خاک حضور نمی‌یابند.

یکی از خصوصیات بانک بذر خاک اندازه یا تراکم بذور مدفون شده در خاک است. تراکم منعکس کننده تولید بذری است که به طور عمده توسط جامعه گیاهی ساکن در منطقه ایجاد می‌شود (Simpson و همکاران، ۱۹۸۹). تشابه میان بانک بذر خاک و پوشش سطحی زمین از ویژگی‌های مهم مطالعه بانک بذر خاک بخصوص در احیا و بازسازی مراتع تخریب یافته است (Erfanzadeh و همکاران، ۲۰۰۹). تنوع زیستی ترکیبی از اشکال مختلف و متنوع جوامع گیاهی در بانک بذر را شامل می‌شود (Barbur و همکاران، ۱۹۹۹) و بررسی آن برای تعیین روند تغییرات در مدیریت مراتع دارای اهمیت است. یکی از عواملی که می‌تواند تاثیر معنی‌داری بر روی این سه خصوصیت بانک بذر خاک داشته باشد، چرای دام است. چرا می‌تواند از طریق کاهش اختصاص فتوسنتز به اندام‌های تولید مثلی گیاه به خاطر برداشت برگ و یا حذف گل‌ها و دانه‌ها، سبب کاهش تولید بذر شود (Sternberg و همکاران، ۲۰۰۳). چرای دام، تراکم و تنوع گونه‌ها در ترکیب گیاهی را تغییر داده، در نتیجه سبب تغییراتی در فراوانی، ترکیب (تنوع و غنا) و جوانه زنی بذرهای موجود در بانک بذر خاک می‌شود (Kinloch و Friedel، ۲۰۰۵). معمولا همزمان با این که چرای دام تعداد بذر گونه‌های خوشخوارک مانند گراس‌های چندساله و لگومینوزها را در بانک بذر خاک کاهش می‌دهد، تعداد بذر گیاهان یکساله و غیر قابل چرا در ذخیره بذر خاک افزایش می‌یابد (Kinucan و Smeins، ۱۹۹۲؛ Bertiller و همکاران، ۱۹۹۷) و در نهایت روند جانشینی را در مراتع طبیعی تغییر می‌دهد (Bakoglu و همکاران، ۲۰۰۹). مطالعات مختلفی در زمینه تاثیر چرای دام بر روی ویژگی‌های مختلف بانک بدر



خاک انجام شده و نتایج متفاوتی نیز بدست آمده است. بررسی در انواع مختلف شوره‌زارها (Saltmarsh) نشان داد که افزایش چرا (Ungar و Woodell، ۱۹۹۶؛ Peco و همکاران، ۱۹۹۸؛ Osem و همکاران، ۲۰۰۶) یا کاهش چرا (Jutila، ۱۹۹۸) تاثیری بر تراکم، تنوع و میزان شباهت پوشش گیاهی سطح زمین و بانک بذر خاک نمی‌گذارد. اما برای جنگل‌ها، نتایج ضد و نقیض ثبت شده است و برخی چرا را باعث افزایش و برای برخی باعث کاهش خصوصیات بانک بذر خاک معرفی کردند (Thompson و Grime، ۱۹۷۹؛ Bossuyt و همکاران، ۲۰۰۲؛ Forrester و Leopold، ۲۰۰۶؛ Roovers و همکاران، ۲۰۰۶).

مطالعه Heli و همکاران (۱۹۹۸) بر روی بانک بذر خاک در مناطق قرق و غیر قرق در سواحل دریای بالتیک نشان داد که اندازه بانک بذر در ارتفاعات مختلف متفاوت است و با این که چرای دام باعث کاهش برخی گونه‌ها می‌شود اما برای جوانه‌زنی تعدادی از گونه‌ها ضروری است. همچنین عدم تشابه بین پوشش گیاهی سطح خاک و بانک بذر خاک در مناطق غیر قرق مشاهده گردید. Chaideftou و همکاران (۲۰۰۹) ترکیب پوشش گیاهی سطح زمین و بانک بذر خاک را در مناطق چرا شده و چرا نشده در جنگل‌های پهن برگ شمال غربی یونان بررسی نمودند و مشاهده کردند چرا بر روی شباهت بانک بذر خاک و پوشش گیاهی روی زمین، غنای گونه‌ای و تنوع بتا تاثیر می‌گذارد. شباهت بین بانک بذر خاک و پوشش گیاهی روی زمین با افزایش چرا، کاهش می‌یابد. افزایش چرا باعث کاهش غنای گونه‌ای هم در پوشش گیاهی و هم در بانک بذر خاک شد و تنوع بتا با افزایش چرا در بانک بذر خاک کاهش یافت. Bakoglu و همکاران (۲۰۰۹) ذخیره بذر خاک را از نظر اندازه، ترکیب و غنای گونه در مناطق چرا شده و قرق در مراتع آنتالیا در ترکیه را با هم مقایسه نمودند. نتایج نشان داد تعداد نهال‌های منطقه قرق بیشتر از غیر قرق بود و بذور گونه‌های مطلوب و لگوم‌ها در سایت قرق بالاتر بود. Jacquemyn و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی اثرات مختلف مدیریتی (چرای دام، دروکردن علوفه و رهاسازی اراضی) بر پوشش گیاهی و بانک بذر در شرق بلژیک پرداختند و نتایج آن‌ها نشان داد که تنوع در اراضی رها شده کاهش یافت در حالی که در اراضی چرا شده تغییری

نکرده بود. تفاوت‌ها در نتایج تاثیر چرا در مناطق مختلف، اهمیت بررسی تاثیر چرا بر روی ویژگی‌های مختلف بانک بذر خاک را در مناطق مختلف آب و هوایی نشان می‌دهد و روشن‌گر این واقعیت است که باید مطالعات بیشتری در این زمینه صورت گیرد. مطالعات کمی در زمینه بانک بذر در ایران صورت گرفته است و شکاف دانش مربوط به بانک بذر خاک در مراتع در تمام سطوح سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های توسعه در ایران وجود دارد. از این رو جهت برنامه ریزی برای آینده و تصمیم‌گیری برای چگونگی ترمیم مراتع و نقاط تخریب یافته از منابع موجود، نیاز به اطلاعات بیشتر در زمینه ظرفیت بازسازی پوشش از بانک بذر خاک است. از سوی دیگر از آنجا که در اندک مطالعات به عمل آمده در خصوص بانک بذر خاک مرتعی به تغییر در شیوه‌های مدیریتی از قبیل چرای دام بر روی خصوصیات بانک بذر خاک توجه زیادی نشده است و با توجه به اینکه ایجاد قرق نیز یکی از شیوه‌های مدیریتی برای اصلاح مراتع است، مطالعات بیشتر در این زمینه توصیه می‌شود و مطالعه حاضر بدین منظور در مراتع کوهستانی شمال کشور صورت گرفت.

### ۱-۱-۱- ضرورت انجام تحقیق

مراتع واز جزء مراتع بیلاقی استان مازندران می‌باشد که دامداران از اوایل خرداد ماه تا اوایل مهر ماه از مراتع منطقه جهت چرای دام استفاده می‌کنند. این مراتع جزء، مراتع مهم و مناسب جهت چرای دام نژاد زل می‌باشد اما عواملی مانند مدیریت نامناسب دام در مرتع، چرای خارج از ظرفیت، چرای زود رس و عواملی از این دست تخریب این مراتع را در پی داشته است. به نظر می‌رسد مطالعات مربوط به ذخیره بذر خاک قبل از برنامه‌های احیا و مدیریت مراتع تخریب شده از نظر اکولوژی و اقتصادی به طور مطمئن توجیه پذیر است (مومنی، ۱۳۸۴). اما متأسفانه تلاش‌های کمی برای بازگرداندن مراتع تخریب شده به شرایط بهتر در ایران وجود داشته است. بانک بذر خاک در ایران احتمالاً به علت نیاز به زمان طولانی جهت تحقیق، غیر قابل لمس بودن و هزینه زیادی که برای مطالعه آن لازم است کمتر مورد توجه قرار گرفته است و با توجه به اهمیت آن نیاز به مطالعات گسترده و علمی دارد و از آنجا که در مراتع کوهستانی با اقلیم مدیترانه‌ای سرد تا فرا سرد در ایران بر روی آن کار نشده و حتی در سطح جهانی بیشتر مطالعات بر روی رویشگاه‌های جنگلی (weedland)، و رویشگاه‌های مرطوب (wetland) بوده است، اهمیت مطالعه این منطقه با این شرایط آب و هوایی بیش از پیش روشن می‌گردد.

### ۱-۱-۲- اهداف تحقیق

۱. بررسی تاثیر قرق بر روی تراکم، غنا و شباهت بانک بذر خاک با پوشش سطحی زمین
۲. تعیین میزان بذر موجود در لایه‌های مختلف خاک
۳. بررسی امکان استفاده از بانک بذر خاک در احیای جوامع تخریب یافته

### ۱-۱-۳- سوال‌های تحقیق

۱. آیا قرق تاثیری بر روی تراکم، غنا و شباهت بانک بذر خاک با پوشش سطحی زمین دارد؟
۲. آیا میزان بذر موجود در لایه‌های مختلف خاک متفاوت است؟
۳. آیا امکان استفاده از بانک بذر خاک در احیای جوامع تخریب یافته وجود دارد؟

### ۱-۱-۴- فرضیه‌ها

۱. قرق باعث افزایش تراکم و غنا و کاهش شباهت بانک بذر خاک با پوشش سطحی زمین می‌شود.
۲. میزان بذر موجود در لایه فوقانی خاک بیشتر از لایه تحتانی است.
۳. امکان استفاده از بانک بذر خاک در احیای جوامع تخریب یافته وجود ندارد.