

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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

اعضای هیأت داوران نسخه ی نهائی پایان نامه خانم لیلا رفیعی تحت عنوان : بررسی میزان پذیرش کشاورزی حفاظتی توسط گندمکاران استان مرکزی و عوامل تأثیر گذار بر آن را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می کنند.

اعضای هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه/ علمی امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر حسن صدیقی	دانشیار
۲- استاد مشاور	دکتر غلامرضا پزشکی راد	دانشیار
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر عنایت عباسی	استادیار
۴- اساتید ناظر: ۱- داخلی	دکتر عنایت عباسی	استادیار
۲- خارجی	دکتر علی اسدی	استاد

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 می‌باشد 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 می‌باشد.
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 (اثری هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده‌ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده‌ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آئین‌نامه‌های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته‌ها 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 لیلا رفیعی دانشجوی رشته ترویج و آموزش کشاورزی ورودی سال تحصیلی ۱۳۸۹ مقطع کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی متعهد می‌شوم کلیه نکات مندرج در آیین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس را در انتشار یافته‌های علمی مستخرج از پایان‌نامه / رساله تحصیلی خود رعایت نمایم. در صورت تخلف از مفاد آیین‌نامه فوق‌الاشعار به دانشگاه وکالت و نمایندگی می‌دهم که از طرف اینجانب نسبت به لغو امتیاز اختراع بنام بنده و یا هرگونه امتیاز دیگر و تغییر آن به نام دانشگاه اقدام نماید. ضمناً نسبت به جبران فوری ضرر و زیان حاصله براساس برآورد دانشگاه اقدام خواهم نمود و بدینوسیله حق هرگونه اعتراض را از خود سلب نمودم.»

نام و نام خانوادگی: لیلا رفیعی

تاریخ و امضا: ۹۱/۴/۲۲

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)ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» 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 ترویج و آموزش کشاورزی است که در سال ۱۳۹۱ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر حسن صدیقی و مشاوره جناب آقای دکتر غلامرضا پزشکی راد از آن دفاع شده است.»

ماده ۳: به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات 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٪ 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 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، تامین نماید.

ماده ۶: اینجانب لیلا رفیعی دانشجوی رشته ترویج و آموزش کشاورزی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: لیلا رفیعی

تاریخ و امضا: ۹۱/۴/۱۲



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده کشاورزی
گروه ترویج و آموزش کشاورزی

پایان نامه جهت اخذ درجه دوره کارشناسی ارشد (M.S)

مهندسی ترویج و آموزش کشاورزی

بررسی میزان پذیرش خاکورزی حفاظتی توسط گندمکاران شهرستان اراک و عوامل تأثیر گذار بر آن

پژوهش و نگارش

لیلا رفیعی

استاد راهنما:

دکتر حسن صدیقی

استاد مشاور:

دکتر غلامرضا پزشکی راد

تشکر و قدردانی

پروردگار یگانه را شاکرم که مرا نعمت حیات بخشید و شوق دانستن را در وجودم نهاد. اکنون که با توجه و عنایات ویژه، توفیق اتمام یکی از مقاطع تحصیلی‌ام را یافته‌ام، بر خود لازم می‌دانم از اساتید بزرگوار، کارشناسان و دوستان عزیزم که در مراحل انجام این پژوهش مرا یاری کردند، تشکر قدردانی نمایم.

از جناب آقای دکتر حسن صدیقی، استاد راهنما که اینجانب را در تمام مراحل اجرای این پژوهش یاری گر بوده‌اند تشکر می‌نمایم.

از جناب دکتر غلامرضا پزشکی راد که زحمت مشاوره این پایان نامه را عهده دار بوده‌اند سپاس گذارم. از اساتید بزرگوار جناب آقای دکتر علی اسدی و جناب آقای دکتر عنایت عباسی به سبب تقبل داوری این پایان نامه تشکر و قدردانی می‌نمایم.

از سایر اساتید محترم گروه ترویج و آموزش کشاورزی جناب دکتر همایون فرهادیان، جناب دکتر عنایت عباسی که در طول این دوران تحصیلی سعادت شاگردی این بزرگواران را داشتیم، نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

از تمام دوستان، هم کلاسی‌های عزیزم که بهترین لحظات دوران تحصیلی‌ام شیرین‌ترین و پرخاطره‌ترین روزهای کاری با حضورشان شکل گرفت صمیمانه سپاس‌گزارم و برای تک‌تک‌شان سلامتی و سربلندی روز افزون آرزومندم.

تقدیم به ارزشمندترین موهبت‌های الهی

پدر و مادر عزیزم

خواهران و برادران عزیزم

که جز خوبی، راستی و گذشت از آنها ندیده‌ام و همواره رهین منت و وامدار

صفا و محبت‌شان خواهم بود.

چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی میزان پذیرش خاکورزی حفاظتی توسط گندمکاران شهرستان اراک و عوامل تأثیر گذار بر آن انجام شده است. تحقیق از نوع توصیفی- همبستگی بود که به روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق شامل کشاورزان سه مرکز خدمات (حومه، ایبک آباد و مشک آباد) شهرستان اراک بود ($N= 263$) که از میان آن ها تعداد 156 نفر با استفاده از جدول مورگان به روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی متناسب به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند ($n=156$). جمع آوری داده ها از طریق پرسشنامه انجام شد. روایی محتوایی پرسشنامه با کسب نظرات کارشناسان و اساتید ترویج و آموزش کشاورزی مورد بررسی و اصلاحات لازم صورت گرفت. جهت تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن $0.81 \leq \alpha \leq 0.75$ به دست آمد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که همبستگی معنی داری بین پذیرش خاکورزی حفاظتی و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و کانالهای ارتباطی، سیاستهای حمایتی و نگرش نسبت به خاکورزی حفاظتی رابطه مثبت و معنی داری در سطح 1 درصد وجود دارد و همچنین بین پذیرش خاکورزی حفاظتی و میزان زمین کشاورزی، میزان در آمد از محل کشاورزی و فاصله مزرعه تا مرکز خدمات رابطه مثبت و معنی داری در سطح 5 درصد وجود دارد. نتایج حاصل از رگرسیون چند متغیره ی حذف پس رو نشان داد که سه متغیر میزان در آمد از محل کشاورزی و نوع نگرش نسبت به خاکورزی حفاظتی و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و کانالهای ارتباطی توانایی تبیین 39 درصد از تغییرات متغیر وابسته پذیرش را دارد. و در نهایت بر اساس نتایج آزمون مقایسه میانگین گروه ها، بین میزان پذیرش و شرکت در کلاسهای ترویجی و نوع مالکیت ماشین آلات تفاوت معنی داری در سطح 5 درصد وجود دارد.

واژگان کلیدی: خاکورزی حفاظتی، پذیرش، گندمکاران شهرستان اراک، نگرش کشاورزان.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل ۱	۱
۱-۱- مقدمه	۲
۲-۱- بیان مساله	۲
۳-۱- اهمیت موضوع	۵
۴-۱- اهداف	۷
۵-۱- سوالات تحقیق:	۸
۶-۱- محدوده های تحقیق	۸
۱-۶-۱- محدوده موضوعی	۸
۲-۶-۱- محدوده مکانی	۹
۳-۶-۱- محدوده زمانی	۹
۷-۱- محدودیت های تحقیق	۹
۸-۱- تعریف عملیاتی	۹
فصل ۲	۱۱
۱-۲- مقدمه	۱۲
۲-۲- فرسایش خاک	۱۲
۳-۲- فرسایش خاک در جهان و ایران	۱۳
۴-۲- انسان و فرسایش خاک	۱۳
۵-۲- تخریب اراضی	۱۵
۶-۲- مبارزه با فرسایش	۱۵
۷-۲- خاکورزی	۱۶
۸-۲- خاکورزی سنتی	۱۷
۱-۸-۲- مشکلات خاکورزی مرسوم در اثر استفاده از گاوآهن برگردان دار	۱۷
۹-۲- خاکورزی حفاظتی	۲۰
۱۰-۲- تاریخچه خاکورزی حفاظتی	۲۲
۱۱-۲- خاکورزی حفاظتی در جهان	۲۲
۱۲-۲- خاکورزی حفاظتی در ایران	۲۴
۱۳-۲- سه اصل اساسی در خاکورزی حفاظتی	۲۵
۱۴-۲- مدیریت بقایای گیاهی	۲۶
۱۵-۲- کم خاکورزی	۲۸

- ۲-۱۵-۱- کم خاکورزی و کیفیت خاک.....۲۹
- ۲-۱۵-۲- کم خاکورزی و فرسایش خاک.....۲۹
- ۲-۱۵-۳- کم خاکورزی و فشردگی خاک.....۳۰
- ۲-۱۶- بدون خاکورزی.....۳۰
- ۲-۱۷- تناوب زراعی.....۳۱
- ۲-۱۷-۱- اهداف تناوب زراعی.....۳۱
- ۲-۱۷-۲- مزایای تناوب زراعی.....۳۳
- ۲-۱۸- مزایای خاکورزی حفاظتی در مزرعه.....۳۳
- ۲-۱۸-۱- شرح مختصر اثرات و مزایای هر روش.....۳۴
- ۲-۱۹- مزایای خاکورزی حفاظتی در مناطق خشک.....۳۶
- ۲-۲۰- مشکلات حاصل از خاکورزی حفاظتی.....۳۸
- ۲-۲۱- چگونگی اعمال خاکورزی حفاظتی در مناطق خشک.....۳۹
- ۲-۲۲- روشهای خاکورزی حفاظتی.....۳۹
- ۲-۲۲-۱- خاکورزی پشته‌ای.....۴۰
- ۲-۲۲-۲- کاشت بدون خاکورزی.....۴۱
- ۲-۲۲-۳- خاکورزی نواری.....۴۲
- ۲-۲۲-۴- خاکورزی تلفیقی.....۴۲
- ۲-۲۳- ماشین های کاشت مناسب روش های حفاظتی.....۴۳
- ۲-۲۴- نوآوری و پذیرش.....۴۴
- ۲-۲۵- ویژگی های نوآوری.....۴۵
- ۲-۲۶- پذیرش نوآوری.....۴۶
- ۲-۲۷- فرآیند پذیرش.....۴۷
- ۲-۲۸- برخی عوامل موثر در پذیرش نوآوری ها.....۴۸
- ۲-۲۹- تنوع در رفتار پذیرش کشاورزان.....۴۹
- ۲-۳۰- شرایط مورد نیاز جهت پذیرش نوآوریهای کشاورزی.....۴۹
- ۲-۳۱- علل عدم پذیرش نوآوریهای کشاورزی.....۵۰
- ۲-۳۲- موقعیت جغرافیایی استان مرکزی.....۵۱
- ۲-۳۳- منابع آبی.....۵۱
- ۲-۳۴- اقلیم.....۵۲
- ۲-۳۵- مروری بر مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور.....۵۳
- ۲-۳۵-۱- پیشینه تحقیق در ایران.....۵۳
- ۲-۳۵-۲- پیشینه تحقیق در جهان.....۵۶

۶۰	۳۶-۲- تدوین چارچوب نظری تحقیق.....
۶۳	فصل ۳.....
۶۴	۱-۳- مقدمه.....
۶۴	۲-۳- روش تحقیق.....
۶۴	۳-۳- جامعه آماری.....
۶۴	۴-۳- حجم نمونه.....
۶۵	۵-۳- روش نمونه گیری.....
۶۶	۶-۳- ابزار تحقیق.....
۶۷	۷-۳- اعتبار(روایی).....
۶۷	۸-۳- قابلیت اعتماد (پایایی).....
۶۷	۹-۳- متغیرهای تحقیق.....
۶۸	۱-۹-۳- متغیرهای مستقل:.....
۶۸	۲-۹-۳- متغیرهای وابسته:.....
۶۹	۱۰-۳- فرضیه های تحقیق.....
۷۰	۱۱-۳- روشهای جمع آوری اطلاعات.....
۷۰	۱۲-۳- روشهای آماری تجزیه و تحلیل اطلاعات.....
۷۱	فصل ۴.....
۷۲	۱-۴- مقدمه.....
۷۲	۲-۴- آمار توصیفی.....
۷۲	۱-۲-۴- توصیف ویژگیهای فردی کشاورزان.....
۷۴	۲-۲-۴- توصیف ویژگیهای اقتصادی کشاورزان.....
۷۵	۳-۲-۴- توصیف ویژگیهای واحد بهره برداری کشاورزان.....
۷۷	۴-۲-۴- مشارکت اجتماعی.....
۷۷	۵-۲-۴- بررسی سیاستهای حمایتی در بکارگیری خاکورزی حفاظتی و اولویت بندی عناصر تشکیل دهنده.....
۷۸	۶-۲-۴- بررسی نگرش کشاورزان مورد مطالعه نسبت به خاکورزی حفاظتی و اولویت بندی عناصر تشکیل دهنده.....
۸۰	۷-۲-۴- میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و کانالهای ارتباطی جهت کسب اطلاعات در خصوص خاکورزی حفاظتی و اولویت بندی عناصر تشکیل دهنده.....
۸۲	۸-۲-۴- پذیرش خاکورزی حفاظتی و اولویت بندی عناصر تشکیل دهنده پذیرش.....
۸۳	۹-۲-۴- بررسی دانش کشاورزان مورد مطالعه نسبت به خاکورزی حفاظتی.....
۸۳	۳-۴- آمار استنباطی.....

۸۳	۴-۳-۱- تحلیل آزمونهای همبستگی
۸۵	۴-۳-۲- تحلیل آزمون های مقایسه ای
۸۵	۴-۳-۲-۱- تأثیر محل سکونت، شرکت در کلاسهای ترویجی، عضویت در نهاد روستایی و داشتن شغل دوم کشاورزان بر روی میزان پذیرش خاکورزی حفاظتی
۸۵	۴-۳-۲-۲- تأثیر میزان تحصیلات و نوع مالکیت ماشین آلات کشاورزان بر روی میزان پذیرش خاکورزی حفاظتی
۸۶	۴-۳-۳- تحلیل رگرسیون
۸۶	۴-۳-۳-۱- تحلیل رگرسیون عوامل تأثیرگذار بر پذیرش خاکورزی حفاظتی توسط کشاورزان
۸۷	فصل ۵
۸۹	۵-۱- خلاصه
۹۰	۵-۲- نتیجه گیری
۹۴	۵-۳- بحث و پیشنهاد
۹۷	مراجع
۱۰۱	

فهرست شکل‌ها

عنوان.....	صفحه
شکل(۱-۲) نیروها و عوامل اصلی تعیین کننده حفاظت آب و خاک.....	۱۴
شکل(۲-۴) مدل نظری عوامل تبیین کننده موثر بر پذیرش خاکورزی حفاظتی.....	۶۲

فهرست جدول‌ها

عنوان.....	صفحه
جدول (۱-۲) پذیرش خاکورزی حفاظتی در کشورهای مختلف.....	۲۳
جدول (۲-۲) روند توسعه خاکورزی حفاظتی در ایران.....	۲۴
جدول (۳-۲) سطح عملیات خاک ورزی حفاظتی استان مرکزی در سالهای ۱۳۸۷-۱۳۹۱.....	۲۵
جدول (۴-۲) عوامل تأثیرگذار بر پذیرش خاکورزی حفاظتی در میان کشاورزان.....	۶۱
جدول (۱-۳) تفکیک مراکز خدمات.....	۶۵
جدول (۲-۳) متغیرهای مستقل کشاورزان مورد مطالعه.....	۶۸
جدول (۱-۴) توزیع فراوانی کشاورزان برحسب ویژگیهای فردی و حرفه ای ($n= ۱۴۸$).....	۷۳
جدول (۲-۴) توزیع فراوانی کشاورزان برحسب ویژگیهای اقتصادی ($n= ۱۴۸$).....	۷۴
جدول (۳-۴) توزیع فراوانی کشاورزان برحسب ویژگیهای واحد بهره برداری ($n= ۱۴۸$).....	۷۶
جدول (۴-۴) توزیع فراوانی کشاورزان برحسب عضویت در نهادها ($n= ۱۴۸$).....	۷۷
جدول (۵-۴) توزیع فراوانی کشاورزان در مورد مشارکت اجتماعی ($n= ۱۴۸$).....	۷۷
جدول (۶-۴) توزیع فراوانی کشاورزان در مورد نقش سیاستهای حمایتی در خاکورزی حفاظتی.....	۷۸
جدول (۷-۴) اولویت بندی عناصر تشکیل دهنده سیاستهای حمایتی در بکارگیری خاکورزی حفاظتی.....	۷۸
جدول (۸-۴) توزیع فراوانی کشاورزان مورد مطالعه در خصوص نگرش نسبت به خاکورزی حفاظتی.....	۷۹
جدول (۹-۴) اولویت بندی عناصر تشکیل دهنده نگرش کشاورزان مورد مطالعه نسبت به خاکورزی حفاظتی.....	۷۹
جدول (۱۰-۴) توزیع فراوانی کشاورزان مورد مطالعه در خصوص میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و کانالهای ارتباطی جهت کسب اطلاعات در خصوص خاکورزی حفاظتی.....	۸۰
جدول (۱۱-۴) اولویت بندی عناصر تشکیل دهنده منابع اطلاعاتی و کانالهای ارتباطی مورد استفاده کشاورزان مورد مطالعه در مورد خاکورزی حفاظتی.....	۸۱
جدول (۱۲-۴) توزیع فراوانی کشاورزان مورد مطالعه در خصوص میزان بکارگیری خاکورزی حفاظتی.....	۸۲

جدول (۴-۱۳) اولویت بندی عناصر تشکیل دهنده پذیرش خاکورزی حفاظتی توسط کشاورزان مورد مطالعه.....	۸۲
جدول (۴-۱۴) توزیع فراوانی کشاورزان مورد مطالعه در خصوص دانش نسبت به خاکورزی حفاظتی	۸۳
جدول (۴-۱۵) رابطه بین متغیرهای مستقل با پذیرش خاکورزی حفاظتی.....	۸۴
جدول (۴-۱۶) مقایسه میانگین میزان پذیرش خاکورزی حفاظتی با متغیرهای مستقل از طریق آزمون <i>t-test</i>	۸۵
جدول (۴-۱۷) مقایسه میانگین میزان پذیرش خاکورزی حفاظتی با متغیرهای مستقل از طریق آزمون کروسکال والیس.....	۸۶
جدول (۴-۱۸) ضرایب رگرسیون چند متغیره حذف پسرو - متغیر وابسته تحقیق (پذیرش خاکورزی حفاظتی).....	۸۷

فصل ١

طرح تحقيق

۱-۱- مقدمه

از جهت تقدم و تاخر زمانی و تاریخی شیوه های تولید صنعتی بعد از تولید کشاورزی ابداع و اجرا شده است و جوامع بشری قرن ها، تولید کشاورزی را بدون صنعت تجربه کرده اند اما بعد از قرون وسطی و وقوع تحول فکری در مغرب زمین و اعطاء نقش محوری به علم، پیشرفت های صنعتی و فنی در درون نظام تولید کشاورزی ابداع شد. یعنی پیشرفت های علمی و صنعتی ابتدا برای فائق آمدن بر موانع و محدودیت های طبیعی و به تاخیر انداختن قانون بخش بازده نزولی طراحی و اجرا می شد و پس از آن صنعت به عنوان یک بخش مجزا در تعادل صحیح پویا و منطقی با بخش کشاورزی رشد و تکامل یافت. لذا ریکاردو اقتصاددان معروف کلاسیک مدعی بود که پیشرفت کشاورزی به افزایش بهره‌وری کل اقتصاد کمک می کند و اساسا محدودیت های موجود در رشد کشاورزی است که مرز رشد این بخش و ضرورت تشکیل سرمایه برای توسعه اقتصادی را تعیین می کند. بنابراین در ابتدای رشد صنعتی هر کشور نقش و جایگاه مناسب کشاورزی بسیار تعیین کننده است. بعد از آن تعادل میان دو بخش و ارتباط میان آنها حائز اهمیت است (شاکری، ۱۳۸۳).

نقش مهم و اساسی بخش کشاورزی در هر کشوری از جمله، تولید مواد غذایی مورد نیاز مردم آن کشور است، البته مسلم است که کشاورزی در سایر زمینه ها نظیر ایجاد اشتغال، تولید مواد اولیه برای صنعت صادراتی ارز آور نیز نقش بزرگی ایفا می کند. اما تمرکز و اهمیت آن در تولید مواد غذایی است و اگر قادر باشد در این زمینه به خوبی نقش خود را ایفا کند، کمک شایان توجهی به توسعه کشور نموده است. بنابراین با توجه به نقش اساسی و حساس کشاورزی در هر کشوری ضرورت توجه و پیشرفت همه جانبه آن امری اجتناب ناپذیر است، در کشور ما نیز که کشاورزی به عنوان محور استقلال و توسعه پایدار معرفی شده است باید به آن توجه خاصی مبذول داشت.

۱-۲- بیان مساله

هدف از تولید محصولات کشاورزی تأمین نیازهای غذایی بشر می باشد. افزایش روز افزون جمعیت از یک طرف و محدود بودن منابع از طرف دیگر، تغذیه و امنیت غذایی مردم جهان را بالاخص در کشورهای آسیایی و آفریقایی با تهدیدی جدی روبرو ساخته است طبق گزارش چهارمین کنفرانس وزیران رفاه اجتماعی و توسعه اجتماعی آسیا و اقیانوسیه، که در اکتبر سال ۱۹۹۱ در مانیل برگزار شد

در حدود ۷۲ درصد یعنی ۸۰۰ میلیون نفر از ۱/۱ میلیارد نفر مردم مطلقاً تنگدست جهان در آسیا زندگی می کنند. در سال ۱۹۹۲ کشورهای در حال توسعه در آسیا و اقیانوسیه به تنهایی ۵۴ درصد جمعیت جهان، نزدیک به ۳ میلیارد نفر را دارا بودند در حالی که تنها ۱۷ درصد منابع زمینی دنیا متعلق به آنها می باشد (FAO, 1995).

FAO در ۱۹۹۵ برآورد کرده بود که در سال ۲۰۰۰، ۶۴ کشور از جمله ۲۹ کشور آفریقایی قادر به تغذیه جمعیت شان نخواهند بود (Owen & chiras, 1995). امروزه شمار گرسنگان از هر زمانی در گذشته بیشتر است و بر تعداد آن همواره اضافه می شود، ۹۵۰ میلیون نفر از مردم کشورهای کم درآمد (به جز چین) غذای کافی برای تأمین یک زندگی کاری فعال دریافت نمی دارند، این رقم ۱۹ درصد از جمعیت جهان است و نسبت به سال ۱۹۸۰ سه درصد افزایش یافته است. فرسایش خاک در سالهای اخیر با افزایش جمعیت و دگرگونی فعالیت های انسانی شدت یافته است. بطوریکه هر ساله در حدود ۷۵ میلیارد تن خاک حاصلخیز کشاورزی فرسایش می یابد (محمودآبادی، ۱۳۸۲; Bayramin, 2003; Lafen et al., 1998; Baryan, 2000). سالانه حدود ۲۲ میلیون هکتار از اراضی قابل کشت از دست می رود و تنها ۱/۵ میلیارد از اراضی جهان کشت می گردند (شکل آبادی، ۱۳۷۹ و محمودآبادی، ۱۳۸۲). همچنین پانزده درصد از سطح خشکی های کره زمین تحت تأثیر فرسایش خاک قرار دارد؛ همه ساله حدود ۷ - ۶ میلیون هکتار از زمین های کشاورزی در اثر فرسایش باروری خود را از دست می دهند و این میزان دو برابر سرعت آن طی سه قرن گذشته است (اتحادیه جهانی حفاظت، برنامه محیط زیست سازمان ملل و صندوق جهانی طبیعت، ۱۳۷۷).

در نتیجه با افزایش جمعیت و دگرگونی فعالیت های انسانی پیشرفت های صنعتی و فنی در درون نظام تولید کشاورزی بوجود آمد. همپای انقلاب های گوناگون سیاسی، اجتماعی، صنعتی که در سالهای گذشته روی داد، دانش کشاورزی نیز تحت تأثیر پدیده ای به نام انقلاب سبز متحول شد. اگرچه در پی انقلاب سبز، کشاورزی مسیر شکوفایی را طی کرد اما به مرور معلوم شد انقلاب سبز نیز خالی از ایراد و اشکال نیست. عوارض تخریبی استفاده از سموم و آفت کشهای شیمیایی بر محیط زیست و انسانها، تاثیر به کارگیری ماشین آلات صنعتی بر افزایش روند فرسایش زمینهای کشاورزی و شور شدن و آلوده

شدن سفره های زیرزمینی آب شیرین برخی از آثار منفی انقلاب سبز به شمار میرفت که سرانجام در دهه 80 قرن میلادی کارشناسان امور کشاورزی را واداشت تا تدبیری برای رفع کاستی ها بیندیشند. آنچه امروز از آن به عنوان "کشاورزی پایدار" نامبرده می شود در واقع همان تدبیری است که برای مقابله با عوارض این مکانیزه حدود سه دهه پیش به کار گرفته شد و خاکورزی حفاظتی نیز یکی از گرایشهای این شیوه اصلاحی محسوب می شود.

حفاظت از خاک در مقابل فرسایش زود هنگام، حفظ و نگهداری باقیمانده گیاهان کشت شده در مزارع برای کمک به تقویت و حفظ مواد معدنی مفید خاک، حفظ رطوبت اراضی از جمله توصیه هایی است که در خاکورزی حفاظتی ارائه می شود (بی نام، ۱۳۸۹). با این وجود هر ساله ۲۴ میلیارد تن از خاک سطحی اراضی کشاورزی دنیا به علت عدم مدیریت مناسب استفاده از روشهای زراعی نامناسب، اجرای عملیات خاکورزی شدید و نامناسب، چرای بیش از حد و غیره دچار فرسایش و تخریب شده است (Owen & chiras, 1995). ایران از نظر حجم فرسایش خاک در میان کشورهای منطقه رتبه اول و در جهان رتبه دوم را دارد اگر رقم سالانه تلفات خاک کشور ۲ تا ۲/۵ میلیارد تن فرض شود، معادل ۲۰ درصد فرسایش طبیعی خاک ها و ۸ درصد مقدار شستشوی خاک در مقیاس جهانی در ایران اتفاق می افتد (نجفی، ۱۳۸۴). با در نظر گرفتن میزان فرسایش خاک در ایران که بیش از استانداردهای جهانی است (قدوسی، ۱۳۸۴) در صورت عدم تغییر میزان فرسایش و پسرقت اراضی، بخش کشاورزی در ایران قادر به تهیه مواد غذایی نخواهد بود. لیکن تخریب خاک به عنوان یکی از مهمترین مسأله های تأثیر گذار بر رشد و توسعه بخش کشاورزی از جایگاه ویژه ای برخوردار است.

در حال حاضر در اکثر اراضی کشاورزی کشور و شهر اراک کشاورزان جهت انجام عملیات خاکورزی از روشهای خاکورزی سنتی استفاده می کنند که متداولترین آنها استفاده از گاوآهن برگرداندار و دیسک و حذف بقایای گیاهی می باشد، که این امر باعث عریان ماندن سطح مزارع و همچنین استفاده بی رویه کشاورزان از اراضی سبب تخریب اراضی شده است. از جمله این فرایندها تخریب خصوصیات فیزیکی خاک در نتیجه تردد بیش از حد ماشین آلات، مصرف نامطلوب کودهای شیمیایی، خاکورزی بیش از حد و مدیریت غلط آب و خاک و کاهش ماده آلی خاک در اثر جا نگذاشتن بقایای گیاهی.. را می توان نام برد. که این موجب تخریب خاک و کاهش محصول شده است.

در بعضی از مناطق کشور کشاورزان به طور تجربی به این موضوع پی برده اند که باید از ادوات کم خاکورز حفاظتی مانند گاه آهن قلمی و دیسک برای انجام عملیات خاکورزی استفاده کنند که این امر باعث می شود تا رطوبت خاک را حفظ و ذخیره کرده، عملیات تهیه زمین را در زمان کوتاهتری انجام دهند. اما به دلیل کمبود دانش فنی و الزامات مورد نیاز در مورد چگونگی اجرای روشهای خاکورزی حفاظتی این عملیات به صورت ناقص و غیر عملی انجام می دهند و بعضاً مشاهده شده که کاربرد این روشهای غیر علمی و ناقص در دراز مدت به کاهش حاصلخیزی خاک و عملکرد محصول نیز می شود. با توجه به موارد ذکر شده و با بروز مشکلاتی همچون خشکسالی، محدودیت منابع آبی، فرسایش خاکهای زراعی و عدم اجرای به موقع عملیات آماده سازی زمین و کاشت محصول و در نتیجه افت عملکرد، کاهش حاصلخیزی خاک و افزایش هزینه های تولید بهره گیری از سیستم خاکورزی حفاظتی در جهت رفع مشکلات و بهره مندی از دیگر مزایای آن امری ضروری به نظر می رسد تا راهی برای پایداری بستر تولید و استمرار کشت محصولات کشاورزی باشد. بنابراین اجرای الگوی کشت مناسب با توجه به شرایط هر منطقه و تغییر روشهای تولید کشاورزی از مرسوم به حفاظتی نیازمند عزم ملی می باشد (ساعی و همکاران، ۱۳۸۹).

۱-۳- اهمیت موضوع

افزایش سریع و روزافزون جمعیت کشور و تقاضا برای تغذیه مردم لزوم برنامه ریزی برای تأمین غذای کافی را بیش از پیش آشکار می نماید که این امر یکی از چالش های مهم برای آینده بشر است. کشور ایران با قرار گرفتن در عرض جغرافیائی ۲۸-۴۰ درجه در نوار خشک و نیمه خشک قرار گرفته و کمبود بارندگی، توزیع نامناسب آن و تبخیر زیاد مواردی می باشند که از اختیار بشر خارج بوده ولی برنامه ریزی برای استفاده بهینه از نزولات آسمانی و دستیابی به علم نوین موهبتی است که خداوند به بشر ارزانی داشته است و خاک تنها کارخانه ای است که بدون اینکه به مواد اولیه احتیاج داشته باشد نسبت به تولید اقدام می کند و در عین حال تولید آن مستمر و دائمی است. به گونه ای که امروزه بیش از ۹۷ درصد مواد غذایی جهان از خاک به دست می آید (Gerrard, 2000). فرسایش خاک یکی از مهمترین مسائل زیست محیطی کشاورزی و تولید غذا در جهان است که در سالهای اخیر با افزایش جمعیت و دگرگونی فعالیت های انسانی شدت یافته است به گونه ای که نزدیک به ۷۵ میلیارد

خاک حاصلخیز کشاورزی و میلیاردها تن خاک از اراضی فرسایش می یابد. (محمودآبادی، ۱۳۸۲; Bayramin, 2003; Lafen *et al.*, 1998; Baryan, 2000) این پدیده با کاهش حاصلخیزی خاک باعث تخریب اکوسیستم های کشاورزی می گردد (محمودآبادی، ۱۳۸۲). در حال حاضر حدود ۳۵۰ میلیون هکتار از اراضی جهان در اثر اجرای عملیات خاک ورزی معمول و شدید و نامناسب دچار فرسایش و تخریب گردیده است. میزان کل فرسایش خاک در سال و در جهان ۲۶ میلیارد تن تخمین زده می شود. سهم ایران از این میزان در حدود ۲ میلیارد تن در سال برآورد می گردد (ساعی آهن و همکاران، ۱۳۸۸). از مجموع ۱۰۰ میلیون هکتار اراضی مستعد فرسایش در کشورمان، ۲۰ میلیون هکتار آن در معرض فرسایش بادی و ۷۵ میلیون هکتار آن در معرض فرسایش آبی می باشد (بهبهانی و قاسمی، ۱۳۷۵; مهدیان، ۱۳۸۴). این میزان باتوجه به سهم ۱/۱ درصد ایران از مساحت های خشکی های جهان بسیار قابل تأمل است شرایط چنان نگران کننده است که در پیش نویس قانون حفاظت خاک کشور بیش از نیمی از مساحت ایران را ۸۸ میلیون هکتار از نظر میزان فرسایش در هکتار دارای حالت بحرانی اعلام کرده اند (نجفی، ۱۳۸۴). به دنبال مسئله فرسایش، کاهش ماده آلی خاک به چالشی دیگر برای کشاورزی تبدیل شده است. میزان ماده آلی خاک های ایران کمتر از ۰/۳ درصد است در حالی که استاندارد جهانی مواد آلی خاک ۱/۳ تا ۲ درصد است. این امر می تواند پیامدهای منفی زیادی برای کشاورزی پایدار به بار آورد. شخم با استفاده از گاوآهن برگردان دار و سوزاندن بقایای گیاهی نقش زیادی در تخریب خاکهای زراعی دارد. با تخریب خاکهای زراعی، خاک متراکم تر می شود، در اثر کاهش مواد آلی خاک، روان آب و فرسایش افزایش می یابد. تاثیرات نامطلوب خشکی نیز شدیدتر می شود، واکنش گیاه به کوددهی کاهش می یابد. خاکها به کمترین میزان حاصلخیزی می رسد در نهایت تخریب محیط زیست و تولید پایدار را به مخاطره خواهد افتاد (کوچکی، ۱۳۸۹).

خاکورزی حفاظتی یکی از این شیوه اصلاحی در کشاورزی پایدار می باشد که موجب حفاظت از خاک در مقابل فرسایش زود هنگام، حفظ و نگهداری باقیمانده گیاهان کشت شده در مزارع برای کمک به تقویت و حفظ مواد معدنی مفید خاک، حفظ رطوبت اراضی می شود. هر چند مطالب و آمار مذکور، به خوبی بیانگر اهمیت و جایگاه مهم حفاظت خاک و کنترل فرسایش آن می باشد، اما نکته