

بررسی عوامل موثر بر سرمایه گذاری کشاورزان پیاز کار شهرستان جیرفت در حفاظت خاک

چکیده:

امروزه به دلیل استفاده بی‌رویه از منابع طبیعی به‌ویژه خاک، دشواری‌های گوناگون زیست محیطی برای بشر به وجود آمده است. این دشواری‌ها از نظر سرشت و ابعاد به گونه‌ای هستند که همه فعالیت‌های تولیدی انسان در راستای تأمین غذا در طی چند دهه گذشته را مورد سؤال قرار داده است. در شرایط کنونی مسأله تخریب خاک در حدود یک سوم از سطح خشکی‌های زمین را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مدیریت نادرست، بی‌توجهی و بهره‌برداری بی‌رویه می‌تواند این منبع آسیب‌پذیر را به سوی نابودی سوق داده و در نتیجه حیات بشر را مورد تهدید قرار دهد. نظر به اهمیت بخش کشاورزی و تولید محصول پیاز به عنوان گشت استمرار در شهرستان جیرفت تحقیق حاضر با هدف بررسی عوامل موثر بر سرمایه گذاری کشاورزان پیاز کار شهرستان جیرفت در حفاظت خاک در سال زراعی ۱۳۹۴ صورت پذیرفت. اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه و با مصاحبه حضوری از ۱۱۵ کشاورز پیاز کار که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت. نتایج مدل لاجیت نشان داد نتایج برآورد مدل لاجیت نشان می‌دهد متغیرهای مشارکت اجتماعی، تماس با مروج، مالکیت زمین، دانش حفاظت خاک، سن، سطح تحصیلات، نوع مالکیت، سطح زیر کشت سابقه کشاورزی بر احتمال سرمایه گذاری زارع در حفاظت خاک موثر می‌باشد. از این عوامل مالکیت زمین با دارا بودن علامت مثبت بیشترین اهمیت را دارا می‌باشد. از اینرو حرکت در راستای اصل ۴۴ قانون اساسی در راستای شخصی سازی مالکیت زمین‌های زرتعی راهکار کلیدی می‌تواند برای پایداری استفاده از منبع خاک باشد.

کلیمات کلیدی:

توسعه پایدار، حفاظت خاک، مالکیت اراضی، مدیریت پایدار منابع

مقدمه

خاک بستر کلیه فعالیت‌های تولیدی انسان به شمار می‌رود و بنیان بسیاری از تمدن‌های بزرگ و کهن جهان بر باروری و حفاظت از خاک استوار بوده است. نابودی برخی از این تمدن‌ها نظیر راپان در هند غربی، بین‌النهرین در آسیای غربی و مایان در آمریکای مرکزی ناشی از عدم بهره‌برداری صحیح و کوتاهی در نگهداری از منابع طبیعی پایه بوده است. امروزه به دلیل استفاده بی‌رویه از منابع طبیعی به‌ویژه خاک، دشواری‌های گوناگون زیست محیطی در مقابل انسان قرار گرفته است. این دشواری‌ها از نظر سرشت و ابعاد به گونه‌ای هستند که همه فعالیت‌های تولیدی انسان در راستای تأمین غذا در طی چند دهه گذشته را مورد سؤال قرار می‌دهند. در شرایط کنونی مسأله تخریب خاک در حدود یک سوم از سطح خشکی‌های زمین را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مدیریت نادرست، بی‌توجهی و بهره‌برداری بی‌رویه می‌تواند این منبع آسیب‌پذیر را به سوی نابودی سوق داده و در نتیجه حیات بشر را مورد تهدید قرار دهد. برخی از ارزیابی‌ها نشان داده تا سال ۲۰۰۰ میلادی

سرعت تخریب خاک تا ۱۰ میلیون هکتار در سال بوده است، این در حالی است که رشد سریع جمعیت دنیا، مشکلات منابع خاک و انرژی را تشدید می‌کند و انتظار می‌رود تا سال ۲۱۰۰ جمعیت دنیا به ۱۲ میلیارد نفر برسد، این خود بیانگر این است که برای تهیه غذا به زمین بیشتری نیاز است، ولی متأسفانه قسمت عمده‌ای از زمین‌ها ارزش خود را بر اثر فرسایش خاک از دست می‌دهند و روند تشکیل خاک به کندی صورت می‌گیرد، به گونه‌ای که تقریباً ۵۰۰ سال طول می‌کشد تا ۲/۵ سانتی‌متر خاک تشکیل شود (محبوبی، ۱۳۸۲). فرسایش خاک به طرق مختلفی باعث جلوگیری از توسعه کشاورزی می‌شود که از جمله آنها می‌توان به فقیرتر کردن خانوارهای زارع کم‌درآمد بوسیله کاهش در عملکرد آنها و ایجاد رسوبات در آبراهه‌ها و کاهش عملکرد در سیستم آبی اشاره داشت (رفاهی، ۱۳۸۵).

کل مساحت اراضی دچار تخریب خاک ناشی از فعالیت‌های انسانی در جهان حدود ۱۹۶۵ میلیارد هکتار برآورد شده است. از این مقدار ۱۰۹۴ میلیون هکتار ناشی از فرسایش آبی و ۵۴۹ میلیون هکتار ناشی از فرسایش بادی هستند. چندین نقطه حساس نسبت به تخریب خاک ناشی از فرسایش وجود دارند. مهم‌ترین مناطق شامل آسیای جنوبی، آفریقای جنوب صحرا، آمریکای مرکزی و کارائیب و منطقه آندیان در آمریکای جنوبی هستند. آسیای جنوبی یکی از مناطقی است که در آن فرسایش خاک ناشی از آب و باد یک مشکل بحرانی است. در منطقه آسیای جنوبی، کل مساحت اراضی تحت تاثیر فرسایش آبی و فرسایش بادی در هند به ترتیب ۳۲ میلیون هکتار و ۱۱ میلیون هکتار، در ایران ۲۶/۴ و ۳۵/۴ میلیون هکتار، در افغانستان حدود ۱۱ و ۲ و پاکستان حدود ۷ و ۱۰ میلیون هکتار می‌باشد (لال^۱، ۲۰۰۱).

بر اساس آنچه گفته شد خاک یکی از مهمترین منابع طبیعی محسوب می‌گردد و ادامه حیات جوامع انسانی مستلزم وجود آن می‌باشد. با افزایش جمعیت بشری و دخل و تصرف بیش از حد در طبیعت و منابع محدود آن، موضوع استفاده بی‌رویه از منابع طبیعی و خطر زوال و نابودی آنها به طور جدی و هشدار دهنده مطرح گردیده است. خاک نیز به عنوان یکی از مصادیق بارز این منابع از این امر مستثنی نبوده و در دهه‌های اخیر آسیب پذیری و ناپایداری آن به عنوان مساله‌ای مهم و اساسی موجب دغدغه خاطر انسان شده است.

به منظور دستیابی به توسعه پایدارحفاظت از منابع طبیعی امری ضروری می‌باشد. خاک زراعی به عنوان یکی از اساسی ترین عوامل در فرایند تولید محصولات می‌باشد بطوریکه زمینه برای تأثیرگذاری سایر نهاده ها فراهم می‌کند و حفظ کیفیت آن نقش مهمی در توسعه پایدار دارد (۱). بنا به تعبیر فرانسیسکو (۱۹۹۸) روش ها و فناوری های نامناسب برای تولیدات کشاورزی، چرای بی رویه و زود هنگام، انجام فعالیتهای معدنی مخرب، با اختلال در پوشش گیاهی خواص خاک را تغییر داده و از این طریق پدیده فرسایش خاک را تسریع و تشدید نموده است. کاهش حاصلخیزی خاک در بلند مدت اثر منفی معنی دار بالقوه ای در اقتصاد رفاه دارد. بطوریکه آثار ناشی از فرسایش و کاهش کیفیت خاک در بلند مدت موجب کاهش رشد اقتصاد هر کشوری می‌شود. بنا به مدل شیفارو و هولدن (۱۹۹۸) سرمایه گذاری در حفاظت خاک منوط به یکسری از عوامل می‌باشد که این عوامل به ماهیت بازار های روستائی وابسته است. همچنین استون هاوس (۱۹۹۵) عوامل موثر بر رفتار حفاظت خاک را به عوامل نهادی، اجتماعی، فنی و اقتصادی تقسیم می‌کند. بر اساس اعلام وزارت جهاد کشاورزی، از کل مساحت ۱۶۵ میلیون هکتاری ایران، مساحتی حدود ۵۱ میلیون هکتار قابل کشت و زرع و مناسب برای کشاورزی می‌باشد و از این مقدار حدود ۱۹ میلیون هکتار در حال حاضر به صورت آبی و دیم کشت می‌شود و از این مقدار حدود ۱۰ تا ۱۲ میلیون هکتار آن به صورت دیم کشت می‌شود. به علت خشکی و کمبود آب در کشور نمی‌توان احتیاجات

^۱. Lal

غذایی این جمعیت در حال افزایش را بدون رعایت اصول کشاورزی پایدار تامین کرد، اینجاست که اهمیت و ضرورت زراعت مطابق با اصول پایداری جلب توجه می‌کند. زراعت سبزیجات بخش عظیمی از اراضی مزرعوی شهرستان جیرفت را به خود اختصاص می‌دهد که نقش مهمی در تامین مواد غذایی جامعه دارد، اما با وجود چنین اهمیتی، این مزارع به علت فرسایش شدید در حال تخریب هستند. بنابراین جلوگیری از فرسایش آنها امر ضروری می‌باشد.

در زمینه موضع تحقیق پژوهش‌هایی صورت پذیرفته که در ادامه به چمد مورد آن اشاره می‌کنیم.

بکل و دراک^۲ (۲۰۰۳) به تحلیل رفتار تصمیم به حفاظت آب و خاک کشاورزان سنتی منطقه هونده-لافتو^۳ در بلندی‌های غربی اتیوپی پرداختند. نتایج برآورد الگوی لاجیت طبقه‌بندی شده نشان داد، پذیرش اقدامات حفاظتی در سطح مزرعه به طور مثبتی با دسترسی به اطلاعات، برنامه‌های حمایتی برای سرمایه‌گذاری اولیه، شیب و مساحت زمین رابطه دارد. سهم زمین هر فرد فعال اقتصادی از خانواده به عنوان یک عامل دارای تاثیر منفی در تصمیم به پذیرش شناخته شد.

دمکه^۴ (۲۰۰۳) در تحقیقی به بررسی عوامل تاثیرگذار بر پذیرش عملیات حفاظت خاک معرفی شده در شمال غربی اتیوپی پرداخت. نتایج الگوی رگرسیونی لاجیت نشان داد که متغیرهای مساحت کل اراضی و آگاهی از منافع ناشی از اقدامات حفاظتی به طور مثبت و معنی‌داری تصمیم کشاورزان را برای پذیرش ساختارهای حفاظتی تحت تاثیر قرار می‌دهد. درحالی که فاصله زمین از محل سکونت زارع، دسترسی به اشتغال خارج از مزرعه و ناامنی اجاره‌داری به عنوان عوامل دارای اثر منفی و معنی‌دار بر تصمیم به پذیرش کشاورزان، شناخته شدند.

سیدیبه^۵ (۲۰۰۵) الگوی رگرسیونی پروبیت را برای شناسایی و تحلیل عوامل موثر بر پذیرش دو تکنیک حفاظتی آب و خاک «زای» و «نوار سنگی»^۷ در شمال بورکینافاسو بکار برد. نتایج نشان داد که معنی‌دارترین متغیرها برای پذیرش این دو تکنیک حفاظتی دو متغیر آموزش و نگه‌داری از حیوانات اهلی کوچک بودند. متغیرهایی مانند میزان تحصیلات و آگاهی از تخریب خاک فقط برای پذیرش تکنیک زای تعیین‌کننده بودند. عضویت در انجمن کشاورزان و مساحت زمین کشت شده تنها با نوارهای سنگی به طور مثبتی رابطه داشتند.

آسافو-آجایه^۸ (۲۰۰۸) متغیرهای مختلف موثر بر پذیرش اقدامات حفاظت خاک نیشکرکاران فیجی را با به کار بردن یک الگوی پروبیت طبقه‌بندی شده بررسی کرد. در نتایج تحقیق وی عوامل معنی‌دار موثر بر آگاهی از مساله فرسایش خاک شامل سن، تحصیلات، نژاد و خدمات ترویجی می‌شود. از طرف دیگر عوامل معنی‌دار موثر بر تلاش برای حفاظت خاک شامل آگاهی از مساله فرسایش، درآمد خالص مزرعه، مساحت کل اراضی، نوع خاک و خدمات ترویجی می‌شود. عموماً به نظر می‌رسد ویژگی‌های فردی، آگاهی از فرسایش خاک را تحت تاثیر قرار می‌دهد، در حالی که میزان تلاش حفاظتی تحت تاثیر عوامل فیزیکی و اقتصادی است.

^۲. Bekele and Drake

^۳. Hunde-Lafto

^۴. Demeke

^۵. Sidibe

^۶. «زای» (Zai) یک تکنیک سنتی حفاظتی برای ترمیم خاک‌های تخریب شده است.

^۷. Stone strip

^۸. Asafu-Adjaye

کاسی و همکاران^۹ (۲۰۰۹) با بررسی عوامل موثر بر پذیرش هر یک از دو روش شخم حفاظتی و کمپوست و پذیرش مجموع این دو روش به این نتیجه رسیدند که متغیرهای سن کشاورزان و مسطح بودن زمین تاثیر منفی بر پذیرش هر دوی آنها دارند، اما عضویت در نهادهای کشاورزی، داشتن تماس‌های ترویجی و مالکیت زمین بر پذیرش هر دو اقدام تاثیر مثبتی دارند. مساحت کل اراضی، حاصل‌خیزی خاک و تماس‌های ترویجی در پذیرش شخم حفاظتی موثر بودند، اما در پذیرش کمپوست تاثیری نداشتند. همچنین مالکیت زمین، تعداد دام و تحصیلات رسمی تنها در پذیرش کمپوست موثر بودند. متغیر جنسیت در پذیرش کمپوست تاثیر منفی و در پذیرش شخم حفاظتی تاثیر مثبتی داشت، اما در مجموع تاثیر مثبتی بر پذیرش هر دو اقدام حفاظتی داشت.

واوترز و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۰) در تحقیقی با عنوان «پذیرش عملیات حفاظت خاک در بلژیک: آزمونی از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده»^{۱۱} در حیطه کشاورزی- محیطی» به این نتیجه رسیدند که نگرش نسبت به عملیات حفاظت خاک توضیح دهنده‌ترین عامل پذیرش حفاظت خاک می‌باشد و مداخلات آتی به منظور تشویق اقدامات کنترل فرسایش می‌بایست در جهت تغییر نگرش کشاورزان هدایت شوند. با این حال نتایج تحقیق را مختص منطقه مورد مطالعه دانستند و به منظور روشن شدن ابعاد شناختی نگرش منفی اکثریت کشاورزان نسبت به اجرای عملیات کنترل فرسایش، مطالعات بیشتری را توصیه کردند.

شفیعی (۱۳۸۵) به بررسی نقش فناوری ارتباطات و اطلاعات بر پذیرش عملیات حفاظت خاک در میان کشاورزان حوزه آبخیز کرخه و دز در استان خوزستان پرداخت. نتایج تحقیق نشان داد رابطه معنی‌داری بین میزان پذیرش عملیات حفاظت خاک و متغیرهای استفاده از منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطاتی و میزان دسترسی به زیر ساخت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات وجود دارد.

ترشیزی و سلامی (۱۳۸۶) عوامل موثر بر اقدامات حفاظتی خاک را برای گروهی از کشاورزان استان خراسان رضوی شناسایی کردند. نتایج حاصل از تحلیل الگوی رگرسیونی لاجبت حاکی از تاثیر معنی‌دار متغیرهای آگاهی از اثرات حفاظت خاک، میزان تحصیلات، قیمت زمین، نسبت زمین‌های شیب‌دار زیر کشت به کل سطح زیر کشت، نیروی کار خانوادگی شاغل در کشاورزی و درصد درآمد حاصل از زراعت بر احتمال اقدام به عملیات حفاظت خاک بود.

با بکارگیری از این مطالعات در تحقیق حاضر به دنبال یافتن متغیرهای موثر بر تمایل به استفاده از عملیات حفاظت خاک در مزارع سبزیجات شهرستان جیرفت هستیم.

در راستای جلوگیری از فرسایش خاک، شناسایی عوامل موثر بر پذیرش روش‌های حفاظت خاک در بین کشاورزان پیاز کار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و می‌تواند در تدوین راهبردها، سیاست‌ها و برنامه‌های مناسب برای توسعه، ترویج و اجرای عملیات حفاظت خاک در اراضی مؤثر باشد. ضرورت انجام این تحقیق از آن جهت است که با وجود تلاش‌های گسترده‌ای که از سوی نهادهای ذی‌ربط در طی چهار دهه گذشته به منظور حفاظت خاک در اراضی تحت فرسایش مناطق مختلف کشور از جمله شهرستان جیرفت انجام شده است، مطالعات و بررسی‌ها نشان می‌دهد این تلاش‌ها موفقیت محدودی داشته و سیر صعودی فرسایش خاک همچنان ادامه دارد. در این زمینه عدم پذیرش روش‌های حفاظتی از سوی

^۹. Kassie

^{۱۰}. Wauters et al.

^{۱۱}. Theory of planned behaviour (TPB)

بهره‌برداران می‌تواند بعنوان یکی از دلایل اصلی چنین رخدادی قلمداد گردد. موفقیت محدود تلاش‌های صورت گرفته، نیاز به فهم و درک عوامل پیش‌برنده و بازدارنده پذیرش و استفاده از اقدامات حفاظتی معرفی شده را آشکار می‌کند، اما تا کنون مطالعات اندکی در خصوص عوامل موثر بر پذیرش اقدامات حفاظتی خاک در کشور انجام شده است که محدود به چند استان می‌شود و تعمیم نتایج این مطالعات به سایر نقاط کشور- که دارای شرایط متفاوت اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیک هستند- کاری پیچیده و غیرممکن می‌باشد. علاوه بر این، از بین رفتن اراضی زراعی شهرستان در اثر فرسایش خاک، از یک سو فقر و توسعه نیافتگی جامعه روستایی را به دنبال داشته و از طرف دیگر موجب مهاجرت روستاییان به شهر و سایر معضلات اجتماعی و عدم توسعه پایدار شهرستان جیرفت می‌شود. بنابراین مطالعه حاضر به منظور بررسی عوامل موثر بر پذیرش اقدامات حفاظتی خاک در بین زارعین پیاز کار شهرستان جیرفت انجام خواهد شد تا با شناخت این عوامل و ارائه راهکارها و پیشنهادهای مناسب در خصوص کشاورزانی که اقدامات حفاظتی را انجام نمی‌دهند، بتوان تا حدی به مقابله با فرسایش خاک و حفاظت از این منبع خدادادی اقدام کرد. به دلیل شرایط اقلیمی خاص منطقه جیرفت کشت استمرار دو محصول سیب زمینی و پیاز طی دهه گذشته به سرعت توسعه یافته است از اینرو بررسی وضعیت پایداری استفاده از منبع خاک به عنوان یکی از نهاده‌های اصلی فرایند تولید در این تحقیق مورد توجه قرار می‌گیرد.

لذا با تأکید بر نقش حفاظت خاک تحقیق حاضر با هدف بررسی عوامل موثر بر سرمایه گذاری کشاورزان شهرستان جیرفت در حفاظت خاک صورت گرفته است. تا با شناخت عوامل اقتصادی- اجتماعی و مدیریتی موثر بر سرمایه گذاری در حفاظت خاک، محرک‌ها و موانع را شناسایی کرد و در آخر یک پیشنهاد راهبردی در اختیار سیاست گذاران بخش کشاورزی به منظور حفاظت از خاک کشاورزی قرار دهد.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه شهرستان جیرفت از توابع استان کرمان می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز برای تحقیق حاضر از طریق پرسش نامه در فصل زراعی ۱۳۹۴ از کشاورزان پیاز کار جمع آوری شده است. به منظور انتخاب نمونه از روش نمونه گیری تصادفی استفاده گردیده است. برای تعیین حجم نمونه یک پیش آزمون بر روی ۳۰ زارع خارج از نمونه آماری صورت پذیرفته است و با توجه به فرمول حجم نمونه کوکران نمونه آماری ۱۱۵ نفر برآورد گردید. متغیر وابسته تحقیق می‌زان سرمایه گذاری زارع در حفاظت خاک می‌باشد که در سال زراعی گذشته صورت پذیرفته است. با توجه به گسسته بودن متغیر وابسته (سرمایه گذاری در حفاظت خاک و عدم سرمایه گذاری در حفاظت خاک)، از الگوهای اقتصادسنجی لاجیت، پروبیت، توبیت می‌توان استفاده نمود، اما به دلیل نقص الگوهای ذکر شده در تفکیک عوامل موثر بر سرمایه گذاری و عوامل موثر بر میزان سرمایه گذاری، در تحقیق حاضر از مدل لاجیت استفاده شده است. متغیرهای مستقل تحقیق شامل سن، سابقه، درآمد، دانش حفاظت خاک، مالکیت زمین، تعداد دفعات مراجعه مروج، نسبت زمینهای شیب دار به کل زمین ها، نگرش نسبت به پایداری، مشارکت اجتماعی، میانگین مساحت زمین های زارع، استفاده از اعتبارات و عضویت در تعاونی های روستایی می‌باشد. روایی سوالات مربوط به سنجش دانش حفاظت خاک، نگرش نسبت به پایداری، مشارکت اجتماعی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب برابر ۸۶، ۹۵، ۹۳ درصد برآورد گردید که روایی ابزار اندازه گیری را تأیید می‌کند همچنین پایایی پرسش نامه توسط متخصصان مورد تأیید قرار گرفته است.

نتایج و بحث

نتایج برآورد مدل لاجیت نشان می دهد متغیرهای مشارکت اجتماعی، تماس با مروج، مالکیت زمین، دانش حفاظت خاک، سن، سطح تحصیلات، نوع مالکیت، سطح زیر کشت سابقه کشاورزی بر احتمال سرمایه گذاری زارع در حفاظت خاک موثر می باشد. از این عوامل مالکیت زمین با دارا بودن علامت مثبت بیشترین اهمیت را دارا می باشد که نشان می دهد در گروه با مالکیت شخصی احتمال سرمایه گذاری ۵۸ درصد بیشتر از گروه با مالکیت استیجاری می باشد. نتایج اثر نهائی مدل لاجیت نشان می دهد که با افزایش ۱ واحد در متغیرهای مشارکت اجتماعی، دانش حفاظت خاک، سطح تحصیلات (به شرط ثابت بودن سایر عوامل) احتمال سرمایه گذاری در حفاظت خاک را به ترتیب ۱،۸، ۱۶، ۷ درصد افزایش می دهد. همچنین ۱ واحد افزایش در متغیرهای سن و سابقه کشاورزی احتمال سرمایه گذاری در حفاظت خاک را ۹ و ۶ درصد کاهش می دهند همچنین ضرایب برآورد شده برای متغیر مجازی وجود فرزند علاقه مند به ادامه دادن شغل کشاورزی نشان می دهد که در مزارعی که این اشخاص وجود دارند میزان احتمال سرمایه گذاری در حفاظت خاک ۳۶ درصد بیشتر از گروه فاقد وجود فرزندان علاقه مند به ادامه دادن شغل کشاورزی می باشد همچنین اثر نهائی متغیرهای سن، تماس با مروج، و سابقه کشاورزی نشان می دهد که با افزایش ۱ واحدی در متغیرهای فوق احتمال سرمایه گذاری کشاورز را در حفاظت خاک به میزان ۱۱، ۶ و ۳ درصد کاهش می دهد. میانگین سطح زمین های زارع و متغیرهای موهومی مالکیت زمین و استفاده از اعتبارات بر میزان سرمایه گذاری در حفاظت خاک موثر می باشد. که در بین متغیرهای ذکر شده مالکیت زمین و میانگین سطح زمین های زارع با ضرائب ۵۶ و ۴۷ درصد بیشترین تأثیر را بر میزان سرمایه گذاری کشاورز در حفاظت خاک دارند و از اهمیت بالاتری برخوردار می باشند.

با توجه بر نتایج پیشنهاد می گردد به سبب اهمیت متغیر موهومی مالکیت زمین در بحث سرمایه گذاری در حفاظت خاک و مرسوم بودن اجاره های کوتاه مدت در منطقه مورد مطالعه یک سیاست گذاری به منظور گرایش دادن کشاورزان به سمت مالکیت خصوصی و یا اجاره های بلند مدت اندیشیده شود. همچنین به سبب اهمیت متغیر سطح دانش حفاظت خاک به منظور بالا بردن دانش کشاورزان از مباحث حفاظت خاک از سوی ترویج شهرستان برنامه های آموزشی- ترویجی برگزار گردد البته نکته قابل توجه در تحقیق حاضر اینکه تماس با مروج اثر منفی بر سرمایه گذاری زارع در حفاظت خاک داشته که می شود اینگونه آنرا توجیح کرد که بیشتر تلاش مروجان تمرکز بر روی مباحث تولیدی می باشد و توجهی به مسائل پایداری و حفاظت خاک ندارند.

منابع

۱. ابریشمی، حمید. ۱۳۸۷. مبانی اقتصادسنجی. (تالیف دامودار گجراتی)، جلد دوم، چاپ چهارم، تهران، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
۲. ترشیزی، محمد و حبیب الله سلامی. ۱۳۸۶. بررسی عوامل موثر بر اقدامات حفاظتی خاک، مطالعه موردی خراسان رضوی. مجله اقتصاد کشاورزی، جلد ۱، شماره ۲، صفحه ۲۶۸-۲۵۵.
۳. حیاتی، باب الله و همکاران (۱۳۸۵). رهیافتی اقتصادی برای برآورد شاخص کیفیت خاک در خاکهای زیر کشت گندم دیم. مجله دانش کشاورزی، جلد ۱۶، صفحه ۳۴-۲۵.

۴. رفاهی، حسینقلی. ۱۳۸۵. فرسایش آبی و کنترل آن. چاپ چهارم. تهران، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
۵. محبوبی، محمدرضا. ۱۳۸۲. تحلیل عوامل موثر بر رفتار پذیرش تکنولوژی‌های حفاظت خاک در حوزه آبخیز زرین گل استان گلستان. پایان‌نامه دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران.
۶. شفیعی، فاطمه. ۱۳۸۵. بررسی نقش فناوری ارتباطات و اطلاعات بر پذیرش عملیات حفاظت خاک در میان کشاورزان حوزه آبخیز کرخه و دز در استان خوزستان. رساله کارشناسی ارشد، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران.

7. Asafu-Adjaye, J. 2008. Factors affecting the adoption of soil conservation measures: A case Study of Fijian Cane farmers. *Journal of Agricultural and Resource Economics*. 33 (1): 99-117.
8. Bekele, W. and Drake, L. 2003. Analysis soil and water conservation decision behavior of subsistence farmers in the Eastern Highlands of Ethiopia: A case study of the Hunde-Lafto area. *Ecological Economics*. 46: 437- 451.
9. Demeke, A. B. 2003. Factors influencing the adoption of introduced soil conservation practices in Northwestern Ethiopia. Discussion papere, Institute of Rural Development, University of Goettingen.
10. Kassie , M., Zikhali , P., Manjur, K. and Edwards, S. 2009. Adoption of organic farming techniques: Evidence from a semi-arid region of Ethiopia. environment for development (EfD). discussion paper series, January.
11. Lal, R. 2001. Soil degradation by erosion. *Land Degradation and Development*. 12: 519-539.
12. Sidibe, A. 2005. Farm-level adoption of soil and water conservation techniques in northern Burkina Faso. *Agricultural Water Management*. 71: 211-224.
13. Sinden, J. A. and King, D. A. 1990. Articles and notes adoption of soil conservation measures in Manilla Shire, New South Wales. *Review Marketing and Agricultural Economics*. 58 (2, 3): 179- 192.
14. Wauters, E., Biielders, C., Poesen, J., Govers, G. and Mathijs, E. 2010. Adoption of soil conservation practices in Belgium: An examination of the theory of planned behavior in the agro-environmental domain. *Land Use Policy*, 27: 86–94.
15. Whistler, D. 2008. An Introductory Guide to SHAZAM. Available at: <http://shazam.econ.ubc.ca/intro>
16. k wansoo, K., L. B. Bradfoord, and I. Cooxhead. 2002. Measuring soil quality dynamics. Role for economists analysis and implications for economists. *Agricultural Economics* , 25: 13-26.
17. Sheferaw, B. and S. Holden. 1997. Analysis of economic incentives for soil conservation: The case of highland peasant household in Ethiopia.