

## بررسی سیاست‌های حمایتی حفاظت خاک در استان خراسان رضوی

محمد قربانی\* - صفدر حسینی - علیرضا کوچکی - محمد رضا کهنسال<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۸۶/۶/۱۳

تاریخ پذیرش: ۸۷/۳/۲۶

### چکیده

این مقاله دیدگاه‌های کشاورزان را در باره سیاست‌های حمایتی حفاظت خاک از طریق سه مولفه سیاستی مهم تامین مالی، یارانه سبز و مداخله دولت در استان خراسان رضوی در سال ۱۳۸۵ با استفاده از آماره‌های توصیفی مورد بررسی قرار داده است. نتایج مطالعه نشان داد که کشاورزان انگیزه لازم را برای حفاظت خاک دارا می‌باشند اما توان مالی آنها برای حفاظت خاک پایین است. همچنین کشاورزان با پرداخت یارانه سبز در قالب اعتبارات یارانه‌ای برای عملیات حفاظت خاک موافق می‌باشند. علاوه بر آن معتقد به مداخله دولت در این حوزه از طریق کمک‌های فنی - اطلاعاتی (ترویجی) و اعتبارات می‌باشند. با توجه به یافته‌ها، نقش آفرینی بانک کشاورزی برای پرداخت اعتبارات حفاظت خاک، پرداخت یارانه سبز و اجرایی شدن طرح یارانه سبز در یک منطقه و مداخله هدفمند دولت به عنوان پیشنهاد ارائه شده است.

**واژه‌های کلیدی:** یارانه سبز، مداخله هدفمند، گندم، خراسان رضوی و حفاظت خاک

### مقدمه

تحت تاثیر قرار می‌دهد (۱، ۳ و ۴). به همین دلیل لازم است با اعمال سیاست‌ها و برنامه‌های مناسب در جهت حفاظت از خاک گام‌های اساسی و جدی تضمین‌کننده حیات خاک برداشت. در ارتباط با مساله حفاظت از خاک مولفه‌های سیاستی مهمی وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد.

مولفه سیاستی اول، اگرچه حفاظت خاک مساله‌ای مهم محسوب می‌شود اما بکار بست آن با تهدیدها و بازدارنده‌های مختلفی مواجه می‌باشد. یکی از مهم‌ترین عوامل بازدارنده مسیر کاربرد و پذیرش فناوری‌های مختلف مرتبط با حفاظت خاک توسط کشاورزان، کمبود اعتبار و سرمایه؛ به عبارت دیگر تامین مالی حفاظت خاک است که باید در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های بخش خاک مورد تاکید و توجه متولیان امر قرار گیرد (۹ و ۱۰). اعتبارات

خاک از جمله مهمترین نهاده‌های تولید کشاورزی می‌باشد که زمینه را برای تأثیرگذاری سایر نهاده‌ها فراهم می‌آورد (۱، ۲، ۸ و ۹). همچنین به عنوان ارزان‌ترین نهاده در تولید کشاورزی مدنظر بوده است و دارای پتانسیل تولید و بازده اقتصادی می‌باشد (۵، ۸ و ۱۰). فرسایش خاک یکی از شاخص‌های کلیدی تغییر در کیفیت محیط‌زیست (۱۸) و مهمترین مشکلات اقتصادی و زیست محیطی بسیاری از کشورهای در حال توسعه می‌باشد (۱۱). این مساله علاوه بر تهدید امنیت غذایی، توسعه پایدار و متوازن را به شدت

۱. به ترتیب دانشیاران گروه‌های اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد و تهران،

استاد گروه زراعت و استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

Email: ghorbani@um.ac.ir

\*نویسنده مسئول:

می‌شوند و از جمله ابزارهایی می‌باشند که تغییر بالقوه معنی داری در جهت‌دهی سیاست‌های زیست‌محیطی بخش کشاورزی از طریق پذیرش فناوری‌های نوین حفاظتی و یا سطح بکارگیری نهاده‌ها دارا می‌باشند (۱۴، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۴۲ و ۴۳). قربانی و همکاران (۱۰)، قربانی و حسینی (۹)، حسینی و قربانی (۱)، حسینی، سلامی و قربانی (۲)، حسینی و قربانی (۴) و حسینی، قربانی و قهرمان‌زاده (۵) در مطالعات خود بر این نکته تأکید داشته‌اند که یارانه سبز می‌تواند به عنوان یکی از ابزارهای مهم برای حفاظت خاک مورد استفاده قرار گیرد. در مجموع دولت می‌تواند با پرداخت این یارانه، اهداف حفاظتی محیط‌زیست از جمله حفاظت خاک را دنبال کند. تمرکز بیش از حد بر ایجاد انگیزه‌های لازم برای خروج زمین‌های حساس به لحاظ زیست‌محیطی از فرایند تولید، ضرورت هدف‌گذاری برای ایجاد تغییرات در عملیات کشاورزی در زمین‌های قابل کشت را دو چندان می‌کند. برای این منظور پرداخت یارانه سبز باید به کشاورزانی صورت گیرد که عملیات حفاظتی را خواهند پذیرفت (۲۵، ۲۹، ۳۱، ۳۴ و ۴۴). برای پیش‌بینی مشارکت کشاورزان و هزینه این برنامه، لازم است رفتار کشاورزان در واکنش به آن مورد بررسی قرار گیرد.

مولفه سیاستی سوم، در اکثر فعالیت‌های اقتصادی، دست نامرئی بازار قادر به ایجاد حداکثر رفاه اجتماعی یا همان حداکثر کارایی است. اما این مطلب در علم اقتصاد به اثبات رسیده که مداخله دولت در فعالیت‌هایی که با مسأله شکست بازار مواجه هستند، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. بسیاری از فعالیت‌های کشاورزی از جمله عملیات حفاظت خاک، به دلیل دارا بودن اثرات خارجی، جزء موارد شکست بازار بوده و همواره مستلزم دخالت دولت در جهت ایجاد حداکثر کارایی اجتماعی می‌باشند (۳۲، ۳۳ و ۳۸). جنبه اقتصادی حفاظت خاک نقش مهمی در ایجاد انگیزه برای مشارکت کشاورزان و زارعین ایفاء می‌کند. بنابراین با توجه به اهمیت

کشاورزی از دو بخش رسمی و غیر رسمی تأمین می‌شود. بر اساس مطالعات، بیش از سه چهارم تسهیلات دریافتی از سوی کشاورزان و روستاییان را نهادهای رسمی اعتباری عرضه می‌کنند (۷). در این میان، بانک کشاورزی حدود ۶۶ درصد اعتبارات و تسهیلات مورد نیاز بخش کشاورزی را تأمین می‌کند (۶). نکته قابل ذکر این که، از این تسهیلات پرداختی سهم پایینی برای عملیات حفاظتی خاک در اختیار کشاورزان قرار می‌گیرد و بیشتر منابع به امور تولیدی و عرصه‌های زودبازده پرداخت می‌شود. به همین دلیل کشاورزان برای انجام سرمایه‌گذاری در حفاظت خاک از سایر منابع اعتباری و سرمایه شخصی برای این منظور استفاده می‌کنند که خود درصد حفاظت‌کننده را بشدت کاهش می‌دهد. زیرا سرمایه‌گذاری در حفاظت خاک پرهزینه بوده و در کوتاه مدت بازدهی لازم را نخواهد داشت. در صورت دریافت اعتبارات از نهادهای اعتباری رسمی به دلیل گفته شده، حتی ممکن است بازپرداخت اعتبارات دریافتی را با مشکل مواجه سازد زیرا در سال‌های اول بکارگیری عملیات حفاظت خاک، عملکرد محصولات زراعی (بازده تولیدی) و به تبع آن درآمد کشاورزان کاهش و پس از آن به تدریج افزایش می‌یابد. با توجه به آنچه بیان شد، تأمین مالی عملیات حفاظت خاک در سطح مزرعه باید مورد توجه جدی قرار گیرد تا ضمن ایجاد انگیزش‌های لازم در کشاورزان، پتانسیل خاک حفظ شود.

مولفه سیاستی دوم، یارانه‌ها به شکل‌های مختلف از قبیل پرداخت‌های مستقیم، سیاست‌های حمایت قیمتی و تأمین خدمات و اطلاعات فنی پرداخت می‌شوند. یارانه سبز نوعی کمک هدفمند از سوی دولت برای تشویق کشاورزان به حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی محسوب می‌شود. در واقع این نوع از یارانه‌ها در بهبود عملکرد زیست‌محیطی بخش کشاورزی (به عنوان مثال حفاظت خاک) نقش مهمی ایفاء می‌کنند، به عنوان ابزار انتقال درآمد به کشاورزان تلقی

کممک های آموزشی و ترویجی و همینطور انگیزه های مالی از طریق کممک هزینه، یارانه ها و یا وام های کم بهره، ضرورتی اجتناب ناپذیر باشد (۱۷، ۱۹، ۲۶ و ۳۷). مهمترین دلایل برای دخالت دولت، نارسایی ها و ناتوانی بازار و سطوح ناکافی پذیرش از طریق روش های داوطلبانه می باشد. باید توجه داشت که به دلیل علاقه فراوان کشاورزان به استقلال در تصمیم گیری، بهتر است تنها پس از انجام تلاش های فراوان در اجرای برنامه های داوطلبانه و پذیرش تقاطعی، پذیرش اجباری مانند نظارت، کنترل، شکایت و جریمه در دستور کار قرار گیرد.

دخالت هدفمند، روشی مناسب در جهت اعمال سیاست های دولتی برای افزایش حفاظت از منابع مختلف از جمله خاک محسوب می شود. تفاوت های مزارع و زارعین، به تفاوت های گسترده ای در نیاز و تلاش های حفاظت می انجامد. بنابراین سهم عوامل مختلف در تخریب منابع، در مزارع مختلف با یکدیگر تفاوت دارد. در نتیجه، میزان کارایی سیاست های اصلاحی دولت نیز بسته به نیازهای زارعین، متفاوت خواهد بود. اگرچه اعمال سیاست های یکسان بر کلیه مزارع عادلانه بنظر می رسد، اما در چنین حالتی از بودجه عمومی به ویژه در دورانی که محدودیت های مالی رو به افزایش باشد، استفاده بهینه نخواهد شد (۲۱).

استفاده از سیاست های همگانی در سطح مزرعه، کارآمد نخواهند بود. با وجود این که سیاست های همگانی در مهار تخریب منابع و هزینه های برون و درون مزرعه ای موثر می باشند، ولی بسیاری از کشاورزان را با بحران مالی مواجه کرده (۳۶) و ریسک سرمایه گذاری و عملیات کشاورزان را افزایش خواهد داد (۳۹). به عنوان مثال، در حوزه آبخیزی در جنوب اتاریو مشخص شد که روش هدفمند محدود کردن فیزیکی نهاده های نیتروژن در تولید ذرت کارآمدتر از روش همگانی مالیات بر نهاده های نیتروژن می باشد. دلیل دوم،

تأثیر اقتصاد بر تصمیمات حفاظتی کشاورزان، عینی نبودن سودآوری بسیاری از فعالیت های حفاظتی و دیر بازده بودن این عملیات، به نظر می رسد دخالت دولت در جهت ایجاد انگیزه در کشاورزان برای اجرای عملیات حفاظت خاک، لازم و ضروری است. به همین دلیل، سیاست گزاران و برنامه ریزان این بخش باید از ترجیحات کشاورزان در مورد روش های ایجاد انگیزه مثبت برای حفاظت خاک آگاه باشند.

با توجه به اهمیت سه نکته بالا (اهداف سه گانه) در موضوع حفاظت خاک، این نکته که استان خراسان رضوی یکی از قطب های تولید گندم دیم است، دارای فرسایش آبی بالا در زمین های شیب دار می باشد و انجام عملیات حفاظت خاک در این زمین ها برای حفظ پتانسیل تولیدی آن امری ضروری است، لازم است در چارچوب الگوی سیاست های حمایتی حفاظت خاک با نگرشی اقتصادی-ترویجی سه مولفه سیاستی تامین مالی، یارانه سبز و مداخله دولت در حفاظت خاک مورد بررسی قرار گیرد تا در نهایت اطلاعات آن بتواند به عنوان نسخه ای کاربردی برای سیاست گزاران و برنامه ریزی عملیات حفاظت خاک دوستدار محیط زیست، افزایش دهنده سود مزرعه و منافع اجتماعی مورد استفاده قرار گیرد.

## مواد و روش ها

**چارچوب نظری** - مسائل مزرعه ای تخریب منابع را نمی توان تنها از طریق پذیرش داوطلبانه حل کرد. با توجه به سطح بالای آگاهی کشاورزان از مسأله تخریب منابع و اهمیت اثرات اقتصادی بر تصمیمات حفاظتی کشاورزان و مالکان اراضی و نیز عینی نبودن سودآوری بسیاری از فعالیت های حفاظتی (چه به صورت مطلق و چه نسبت به عملیات توأم با تخریب)، بنظر می رسد دخالت دولت در ایجاد انگیزه های مثبت مانند جایزه، معرفی به جامعه،

حصول اطمینان از این که اهداف اجتماعی حفاظت منابع و محیط زیست، بر اساس معیارهایی از پیش تعیین شده تامین می شود. نکته دیگر این که، همه افراد بر اقتصاد تاکید نمی کنند. برخی از افراد به تنوع زیستی و عده ای دیگر بر زیبایی شناسی تاکید می نمایند. این امر، مطالعه دقیق تر انگیزه های ورای حفاظت را موجب می شود. در این صورت، کمیته سازی تمامی شکل های تخریب در درون و بیرون مزرعه، نیازمند آن است که اکثریت کشاورزان مورد نظر، طیف وسیعی از اقدامات حفاظتی را صرف نظر از هزینه ها و یا با توجه به هزینه ها (هزینه های کشاورزان و جامعه)، به عنوان اولویت دوم بکار بندند. از طرف دیگر، ممکن است جامعه حفاظت را بر اساس معیاری اقتصادی مانند پیشینه سازی رفاه خالص اجتماعی دنبال نماید. در این صورت، منافع اجتماعی حفاظت، که عمدتاً منافع برون مزرعه ای می باشند، باید از مجموع هزینه های درون و برون مزرعه ای فراتر رود. در این حالت، هدف گیری باید بر اساس درجه مساعدت بالقوه به منافع خالص (درون و برون مزرعه ای) و کاهش خسارات به پیش رود و در ابتدا با موارد دارای بالاترین منافع خالص آغاز شود.

معیار انتخاب پذیرفته شده (اقتصادی و غیراقتصادی)، در درجه اول باید این قابلیت را داشته باشد که اکثریت اهداف جامعه را در امر حفاظت برآورده سازد. در درجه دوم، باید بتواند از طریق برنامه های هدفمند دولتی، روابط اساسی بین اهداف جامعه و نیازها و تلاش های حفاظتی درون مزرعه ای را فراهم نماید. دلیل سوم، کمبود شدید منابع مالی دولت برای تمامی بخش های اقتصاد و جامعه می باشد. روش های هدفمند سیاسی، استفاده منطقی تر از منابع مالی کمیاب را فراهم می آورد. اگر چه از نقطه نظر نیل به اهداف اجتماعی حفاظت، اجرای سیاست های توسعه حفاظت در مزارع انفرادی بسیار ایده آل می باشد، اما این روش از جنبه منابع مالی و انسانی بسیار پر هزینه بوده و اجرای آنها دشوار

خواهد بود. در مقابل، کشاورزان را می توان بر اساس شباهت های مربوط به نیازهای حفاظت منابع و با استفاده از معیارهایی چون ذخایر طبیعی و پیوند با خسارت تخریبی بالقوه در گذشته، حال و آینده، گروه بندی نمود. این دسته بندی را می توان بر اساس تلاش حفاظتی به صورت تعداد و انواع عملیات حفاظتی پذیرفته شده و مورد استفاده در حال حاضر و در گذشته نزدیک، گسترش داد. در طبقه بندی کشاورزان، می توان از سنجش از راه دور به همراه سیستم های اطلاعات جغرافیایی (GIS)<sup>۱</sup> استفاده کرد (۴۱). این دو ابزار تنها راه عملی برای گروه بندی کشاورزان از نقطه نظر نیازها و تلاش های حفاظتی می باشد. با استفاده از این اطلاعات می توان مزارع انفرادی و یا حتی بخش های خاصی از مزارع را به مناطق نیازمند حفاظت کمتر یا بیشتر و بر اساس سهم بالقوه در هزینه های بیرونی ناشی از فعالیت های کشاورزی تقسیم بندی نمود. سنجش از راه دور می تواند از طریق تعیین انواع محصولات (و نیز عملیات تناوب محصولات در چندین سال)، میزان بقایای محصولات (و در نتیجه عملیات خاکورزی) و سازه های حفاظتی (مانند سکوها، سازه های ریزشی، آبراهه های چمنی، بادشکن ها) اطلاعات وسیعی را در مورد تلاش های حفاظتی فراهم آورد (۳۵). با استفاده از سنجش از راه دور می توان میزان بقایای گیاهی را به دقت تعیین نمود. با روی هم قرار دادن داده های سنجش از راه دور در مورد تلاش های حفاظتی درون مزرعه ای و نقشه های مبتنی بر GIS، می توان مبنایی برای تقسیم بندی کشاورزان و مالکان اراضی بر اساس سهم بالقوه در خسارات و هزینه های بیرونی فراهم کرد. این گروه بندی بسیار مشابه تقسیم بندی ارائه شده توسط جامعه شناسان روستایی خواهد بود که با استفاده از فنون الگو بندی پذیرش - نشر صورت می گیرد (۲۰، ۲۷ و ۳۰). بنابراین، تلاش های حفاظتی را می توان بر اساس ترتیب نزولی به

1. Geographical Information System

بهره گرفت. با توجه به نیازهای جامعه به اصلاح هزینه های جانبی، باید به استدلال های ارائه شده علیه کاربرد به ظاهر ناعادلانه ابزارهای مختلف سیاستی پاسخ داد.

کشاورزانی که دارای تلاش حفاظتی اندکی هستند (دیرپذیرندگان)، برای تشویق به تلاش بیشتر نیاز به انگیزه های سیاستی بسیار قوی تری دارند. این به دلیل فقدان آگاهی از مساله، مهارت های پائین مدیریتی، مسائل اقتصادی و غیره می باشد. اگر چه پذیرش تقاطعی در مورد همه گروه ها بکار می رود، ولی به عنوان ابزار بالقوه موثر برای تشویق دیرپذیرندگان بویژه در انجام تلاش های حفاظتی، کاربرد دارد. ابزارهای پذیرش تقاطعی فقط در مورد آن دسته از کشاورزان بکار گرفته می شود که در نیل به نیازهای جامعه (با هدف کاهش هزینه های بیرونی) پذیرش داوطلبانه اندکی از خود نشان می دهند. در نهایت، گروه ناپذیرندگان (شامل کشاورزانی که آگاه از مسایل تخریب بوده ولی تمایلی به انجام کارهای اصلاحی ندارند) را باید حتی با اقدامات قوی تری و ادار به تلاش نمود. هر گونه تلاش برای حصول پذیرش کافی، نخست از طریق ابزارهای پذیرش داوطلبانه یا تقاطعی انجام خواهد شد. در صورت موثر نبودن این ابزارها، فعالیت های تخریب کننده زارعینی که اقدامات لازم را برای نیل به نیازهای جامعه در امر اصلاح هزینه های بیرونی انجام نمی دهند، تحت کنترل و نظارت قرار خواهد گرفت. در صورت لزوم با پیگرد قانونی، مالیات سبز و جریمه پشتیبانی خواهد شد. در پذیرش تقاطعی، از دسترسی کشاورزان به یارانه های کشاورزی در بخش نهاده های اصلاحی و سایر برنامه های پرداخت های انتقالی (مانند یارانه سبز) دولت جلوگیری خواهد شد، ولی می توانند از اطلاعات و کمک های ترویجی استفاده کنند.

**داده ها-برای جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از روش**

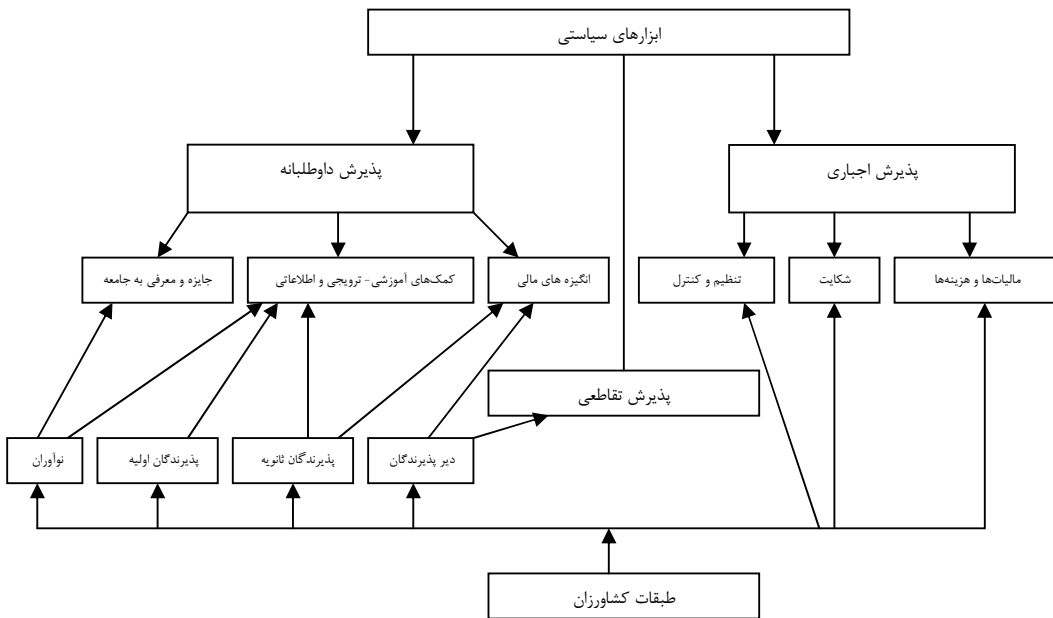
نمونه گیری تصادفی ساده  $n = \frac{N\delta^2}{(N-1) \times D + \delta^2}$  که در

آن  $n$  تعداد نمونه،  $N = 25839$  اندازه جامعه آماری- کشاورز گندم کار دیم،  $\delta^2 = 3/06$  اندازه واریانس سطح

گروه هایی مانند نوآوران، پذیرندگان اولیه، پذیرندگان ثانویه، دیرپذیرندگان و ناپذیرندگان تقسیم بندی نمود.

در شکل ۱ نشان داده شده است که سه زیر گروه اصلی سیاست های توسعه حفاظت- پذیرش داوطلبانه، پذیرش تقاطعی و پذیرش اجباری - برای طبقه بندی زارعین به ترتیب نزولی مبتنی بر تلاش حفاظتی بکار رفته از طرف زارعین و مالکان اراضی وجود دارد. در ارتباط با نوآوران، ایجاد شرایطی برای مراقبت و رهبری شان بر عموم، مناسب خواهد بود. باید آنها را از نظر اطلاعات و عملیات حفاظتی جدید که توسط جامعه تحقیقاتی یا سایر کشاورزان ارائه شده است، تغذیه نمود. این امر خصوصاً در جاهایی که کشاورزان نوآور، ابداع، تکمیل و تشریح اجرای موفق عملیات حفاظتی جدید را به انجام رسانده اند، بسیار مناسب خواهد بود. بهترین راه کمک به پذیرندگان اولیه، ارائه اطلاعات و مشاوره ترویجی است. همچنین، نوآوران و پذیرندگان اولیه باید به انگیزه های مثبت مالی که از سوی برنامه های دولت فراهم شده است، دسترسی کامل داشته باشند. پذیرندگان ثانویه برای تشویق به پذیرش و کاربست، وابستگی شدیدی به انگیزه های مالی مانند کمک هزینه و وام کم بهره خواهند داشت، بویژه در مورد عملیاتی که سودآوری آنها اندک یا صفر بوده و یا دارای ریسک بالایی می باشند.

از نقطه نظر عدالت و برابری، وضعیت مطلوب این است که کلیه کشاورزان صرف نظر از طبقه بندی آنها از لحاظ تلاش های حفاظتی، دسترسی یکسان به تمامی ابزارهای پذیرش داوطلبانه مانند کمک های ترویجی و یارانه ها داشته باشند. همچنین پذیرش داوطلبانه برای نیل به اهداف جامعه در اصلاح هزینه های بیرونی کافی نبوده و احتمالاً نخواهد بود. در مواردی که نیاز حفاظتی وجود دارد ولی تلاش های حفاظتی کافی نیست، باید از سایر ابزارهای سیاستی، یعنی پذیرش تقاطعی و در صورت لزوم، پذیرش اجباری



شکل (۱) انتخاب سیاست‌های نظارتی با طبقات کشاورزان

### نتایج و بحث

**ویژگی زمین‌های تحت مطالعه** - شیبدار بودن زمین یکی از مهمترین عوامل فرسایش خاک محسوب می‌شود. هر چه میزان زمین‌های شیبدار یک کشاورز بیشتر باشد؛ برای حفظ درآمد خود در بلند مدت، احتیاج به سرمایه‌گذاری بیشتری در حفاظت خاک خواهد داشت. زیرا سهم بیشتری از درآمد به طور ناخواسته از طریق فرسایش و آن هم از طریق کاهش عملکرد محصول از دست می‌رود. در نمونه مورد مطالعه، میانگین مساحت زمین‌های قابل کشت برابر با ۸/۹ هکتار، میانگین سطح زیر کشت ۷/۹ هکتار، میانگین مساحت زمین‌های شیبدار ۳/۳ هکتار و میانگین مساحت زمین‌های شیبدار زیر کشت برابر با ۳ هکتار می‌باشد. نسبت مساحت زمین‌های شیبدار به کل زمین‌های قابل کشت به طور میانگین برابر با ۰/۳۹ و نسبت زمین‌های شیبدار زیر کشت به کل سطح زیر کشت به طور میانگین ۰/۳۷ می‌باشد (جدول ۱). به طور کلی می‌توان گفت که در حدود ۴۰ درصد از زمین‌های کشاورزان مورد مطالعه، در

زیر کشت،  $D = \frac{B^2}{4}$  میزان انحراف و  $B = ۰/۲۵$  میزان خطا) بهره گرفته شده است. بنابراین ۱۹۵ نفر از کشاورزان گندم کار (دیم) شهرستان‌های مشهد، قوچان و کلات از استان خراسان رضوی به طور تصادفی انتخاب شده و کلیه پرسشنامه‌ها از طریق مصاحبه حضوری در سال ۱۳۸۵ تکمیل شد. معیار انتخاب این سه شهرستان وجود اراضی گندم دیم و سهم بالای سطح زیر کشت بوده است. پرسشنامه مورد استفاده شامل مشخصات فردی از قبیل سن، سواد و تجربه، اطلاعاتی در مورد وضعیت زمین‌های کشاورزان مانند اراضی تحت حفاظت خاک، اراضی شیبدار و کل زمین‌های زراعی و نیز دیدگاه کشاورزان نسبت به ضرورت مداخله دولت در عملیات حفاظت خاک و نوع کمک سازمان‌های دولتی، سنجش نگرش در ارتباط با یارانه سبز و غیره و بالاخره منابع تامین مالی و توان مالی برای سرمایه‌گذاری در عملیات حفاظت خاک بوده است. داده‌ها با استفاده از آماره‌های توصیفی مانند میانگین، فراوانی و درصد و از مزمون ناپارامتری<sup>۲</sup> مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

منبع مالی ذکر شده در جدول ۲ دارا می باشد. البته رتبه اول در این جدول مربوط به اخذ وام از صندوق قرض الحسنه است که تعداد نمونه مربوط به آن بسیار کم است. بر اساس اطلاعات حاصل از نمونه، میانگین میزان اعتبار مورد نیاز کشاورزان نمونه برای سرمایه گذاری در حفاظت خاک، در حال حاضر تقریباً برابر با ۱۳۹۱۰۳۱۰ ریال در هکتار می باشد و نرخ بهره مورد علاقه آنها برای دریافت وام جهت انجام عملیات حفاظتی نیز، به طور میانگین برابر با ۴/۷۶ درصد می باشد. همچنین، تنها ۷/۷ درصد از کشاورزان توانسته اند برای انجام عملیات حفاظتی خود، از بانک کشاورزی وام اخذ کنند. ۹۱/۸ درصد موفق به اخذ وام از بانک کشاورزی نشده اند. ۵/۰ درصد نیز به این سوال پاسخ نداده اند. آماره ۲ با مقدار ۱۳۹/۶ در سطح یک درصد اختلاف معنی داری را بین پاسخ ها (قابلیت تعمیم به کل جامعه آماری) نشان می دهد. با توجه به آنچه بیان شد، نقش بسیار مهم بانک کشاورزی در تامین مالی سرمایه گذاری در حفاظت خاک و لزوم توجه بیشتر مسئولان بانک کشاورزی به تامین مالی سرمایه گذاری در حفاظت خاک مشخص می شود.

جدول (۲) ترجیحات کشاورزان برای تامین مالی سرمایه گذاری در حفاظت خاک

منابع تامین مالی	فراوانی	درصد	$\chi^2$
وام از بانک کشاورزی	۱۴۳	۴۵/۷	
استفاده از پس انداز شخصی	۵۸	۱۸/۵	
درآمد خارج از مزرعه	۵۴	۱۷/۳	
درآمد حاصل از دامپروری	۲۴	۷/۷	
درآمد حاصل از باغ	۱۶	۵/۱	
وام از صندوق های قرض الحسنه	۱۴	۴/۵	
وام از بانک های دیگر	۴	۱/۳	
وام از اقوام	۲	۰/۶۴	
کل	۳۱۳*	۱۰۰	۷۵۴۲/۷**

\* به دلیل پاسخگویی به چند گزینه، فراوانی مشاهده شده بیشتر از ۱۹۵ نفر است.

\*\* معنی دار در سطح ۱ درصد

جدول (۳) توان مالی کشاورزان برای سرمایه گذاری در حفاظت خاک

توان مالی	میانگین (ریال)
-----------	----------------

سطح شیبدار واقع شده است. همچنین میانگین شیب زمین های شیبدار نمونه مورد مطالعه برابر با ۱۸/۲۶ درصد است. متوسط قیمت هر هکتار از زمین های شیبدار نمونه مورد مطالعه نیز تقریباً برابر با ۱۱۳۴۰۰۰۰ ریال می باشد.

### تامین مالی سرمایه گذاری در حفاظت خاک - میزان

ترجیحات کشاورزان برای تامین مالی سرمایه گذاری در حفاظت خاک در جدول ۲ گزارش شده است. نزدیک به ۴۶ درصد از کشاورزان نمونه برای تامین سرمایه مورد نیاز برای سرمایه گذاری در حفاظت خاک، اخذ وام از بانک کشاورزی

جدول (۱) آماره های توصیفی مربوط به ویژگی زمین های مورد مطالعه

نام متغیر	میانگین
مساحت زمین های قابل کشت (هکتار)	۸/۸۸
سطح زیر کشت (هکتار)	۷/۹۱
مساحت زمین های شیبدار (هکتار)	۳/۳۲
مساحت زمین های شیبدار زیر کشت (هکتار)	۳
نسبت مساحت زمین های شیبدار به کل زمین های قابل کشت	۰/۳۹
نسبت مساحت زمین های شیبدار زیر کشت به کل سطح زیر کشت	۰/۳۷
مساحت زمین های شیبدار تحت عملیات حفاظت خاک (هکتار)	۲/۲۶
میزان تقریبی شیب مزرعه شیبدار (درصد)	۱۸/۲۶
قیمت هر هکتار زمین کشاورزی شیبدار (ریال)	۱۱۳۴۲۹۳۲

را ترجیح داده اند. دومین اولویت برای تامین مالی

سرمایه گذاری در حفاظت خاک، استفاده از پس انداز شخصی بوده است و بیش از ۱۸ درصد از افراد نمونه این منبع مالی را به سایر منابع ترجیح داده اند. سایر منابع تامین مالی سرمایه گذاری در حفاظت خاک، به ترتیب ترجیحات کشاورزان عبارت است از: درآمد خارج از مزرعه، درآمد حاصل از دامپروری، درآمد حاصل از باغ، وام از صندوق های قرض الحسنه، وام از بانک های دیگر و وام از اقوام (بازار پولی روستایی). همچنین اطلاعات جدول ۳ نشان می دهند که توان مالی کشاورزان برای سرمایه گذاری در حفاظت خاک در صورت اخذ وام از بانک کشاورزی برابر با ۲۴۶۲۳۲۹۰ ریال می باشد که این رقم رتبه دوم را در بین ۷

توان مالی کشاورزان برای سرمایه‌گذاری در حفاظت خاک)	۱۰۸۶۰۴۶۵
توان مالی از محل درآمد حاصل از باغ	۲۶۷۵۰۰۰
توان مالی از محل درآمد حاصل از دامپروری	۳۰۹۲۵۹۰
توان مالی از محل درآمد خارج از مزرعه	۳۶۸۲۶۹۰
توان مالی از محل وام اخذ شده از بانک کشاورزی	۲۴۶۲۳۲۸۸
توان مالی از محل وام اخذ شده از صندوق‌های قرض‌الحسنه	۳۰۰۰۰۰۰۰
توان مالی از محل وام اخذ شده از اقوام	۳۲۵۰۰۰۰
توان مالی از محل وام اخذ شده از سایر بانکها	۱۶۷۵۰۰۰۰
توان مالی از محل پس‌انداز شخصی	۳۹۳۵۰۰۰

(۶۰ درصد) در حد متوسط با سناریوی اول موافق بوده‌اند و در مورد سناریوی دوم نیز، بیش از ۵۴ درصد از افراد نمونه در حد متوسط با آن موافق بوده‌اند. قربانی و همکاران (۱۰)، قربانی و حسینی (۹)، حسینی و قربانی (۱)، حسینی، سلامی و قربانی (۲)، حسینی و قربانی (۴) و حسینی، قربانی و قهرمان‌زاده (۵) در مطالعات خود بر این نکته تاکید داشته‌اند که یارانه سبز می‌تواند به عنوان یکی از ابزارهای مهم برای حفاظت خاک مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این تحقیق حاکی از این است که کشاورزان نسبت به سناریوی اول طرح یارانه سبز- یا همان اعتبارات ارزان قیمت- نگرش نسبتاً بهتری داشته‌اند. اما این که آیا در نگرش کشاورزان نسبت به این دو سناریو اختلاف معنی‌داری وجود دارد یاخیر، به بخش ترجیحات کشاورزان بین دو سناریو واگذار می‌گردد.

• **تمایل کشاورزان برای مشارکت در طرح یارانه سبز -** در این بخش تمایل کشاورزان به مشارکت در طرح یارانه سبز مورد ارزیابی قرار گرفته است. اطلاعات جدول ۵ نشان می‌دهد که ۹۶/۴ درصد از افراد نمونه تمایل به شرکت در سناریوی اول طرح یارانه سبز داشته‌اند. همچنین از نظر میزان تمایل نیز، اکثریت این افراد (۵۷/۹ درصد) در حد متوسط تمایل به شرکت در این سناریو را داشته‌اند. ۸۶/۲ درصد از افراد نمونه تمایل به مشارکت در سناریوی دوم طرح یارانه سبز داشته‌اند. همچنین از نظر میزان تمایل نیز، اکثریت این افراد (۵۶/۹ درصد) در حد متوسط تمایل به مشارکت در این سناریو را داشته‌اند.

**یارانه سبز -** در مقاله حاضر پرداخت یارانه سبز به دو شکل خاص مورد ارزیابی قرار گرفته است. در نوع اول (سناریوی اول) دولت اقدام به پرداخت اعتبارات یارانه‌ای (ارزان قیمت) برای پذیرش عملیات حفاظتی خواهد کرد. در شکل دوم (سناریوی دوم)، دولت به جای پرداخت یارانه به اعتبارات (اعتبارات ارزان قیمت)، آن را در قالب قیمت محصول به کشاورز خواهد پرداخت. در این برنامه دولت از کشاورزانی که اقدام به حفاظت خاک نمایند، محصول را با قیمتی بالاتر از قیمت زمین‌های غیر حفاظتی خریداری خواهد کرد.

• **نگرش کشاورزان راجع به طرح یارانه سبز -** اطلاعات جدول ۴، نحوه نگرش و میزان موافقت کشاورزان نمونه را با دو سناریوی طرح یارانه سبز نشان می‌دهد. بیش از ۹۶ درصد از کشاورزان نمونه با سناریوی اول یارانه سبز (اعتبارات یارانه‌ای) موافقت کرده‌اند. این در حالی است که ۸۷/۲ درصد از این افراد موافقت خود را با سناریوی دوم یارانه سبز (پرداخت در قالب قیمت محصول) اعلام داشته‌اند. همچنین از نظر میزان موافقت نیز، اکثریت افراد نمونه

جدول (۴) نگرش کشاورزان راجع به طرح یارانه سبز

نوع طرح	نگرش (درصد)		میزان موافقت (درصد)		
	مخالف	موافق	کم	متوسط	زیاد
سناریوی اول (اعتبارات یارانه‌ای)	۳/۶	۹۶/۴	۱/۵	۶۰	۳۴/۹
سناریوی دوم (پرداخت در قالب قیمت محصول)	۱۲/۸	۸۷/۲	۷/۷	۵۴/۹	۲۴/۱

\*\* معنی دار در سطح یک درصد



جدول (۵) تمایل کشاورزان برای مشارکت در طرح یارانه سبز

نوع طرح	تمایل یا عدم تمایل (درصد)		میزان تمایل (درصد)		
	عدم تمایل	تمایل	کم	متوسط	زیاد
سناریوی اول (اعتبارات یارانه ای)	۳/۶	۹۶/۴	۰/۵	۵۷/۹	۳۷/۹
سناریوی دوم (پرداخت در قالب قیمت محصول)	۱۳/۳	۸۶/۲	۳/۱	۵۶/۹	۲۶/۲

\*\* معنی دار در سطح یک درصد

با توجه به نتایج جدول ۶ بیش از ۹۶ درصد از افراد نمونه عنوان کرده اند که پس از دریافت اعتبارات یارانه ای اقدام به انجام عملیات حفاظتی خواهند نمود که با یافته های و (۴۴) سازگار است. همچنین ۸۶/۷ درصد ذکر کرده اند در صورتی که پرداخت در قالب قیمت محصول صورت گیرد؛ اقدام به انجام عملیات حفاظتی خواهند نمود.

**• اقدام احتمالی به انجام عملیات حفاظتی پس از دریافت یارانه سبز -** مساله اقدام یا عدم اقدام به عملیات حفاظتی پس از دریافت یارانه سبز مقوله بسیار مهمی است که باید قبل از اجرای طرح یارانه سبز، به دقت مورد بررسی قرار گیرد. زیرا در کشورهای جهان سوم و خصوصاً ایران، بنا به دلایل مختلفی، بسیاری از وام ها و اعتبارات اعطاء شده به بخش کشاورزی، در خارج از این بخش استفاده می شود.

جدول (۶) اقدام احتمالی به انجام عملیات حفاظتی پس از دریافت یارانه سبز

نوع طرح	اقدام یا عدم اقدام (درصد)		$\chi^2$
	عدم اقدام به عملیات حفاظتی	اقدام به عملیات حفاظتی	
سناریوی اول (اعتبارات یارانه ای)	۳/۶	۹۶/۴	۱۶۸**
سناریوی دوم (پرداخت در قالب قیمت محصول)	۱۲/۶	۸۶/۷	۱۰۶/۸۷**

\*\* معنی دار در سطح یک درصد

میزان موفقیت سناریوهای اول و دوم نیز، به ترتیب ۵۹ و ۴۸/۲ درصد از افراد نمونه معتقد به موفقیت نسبی (متوسط) این دو سناریو بوده اند. به بیان دیگر اکثریت افراد نمونه معتقد بوده اند که، این دو سناریو در اجراء به طور متوسط موفق خواهند بود (جدول ۷). بالاخره اطلاعات جدول ۸ نشان دهنده این موضوع است که کشاورزان نمونه (۵۸/۵ درصد) معتقدند در عمل سناریوی اول بهتر از سناریوی دوم اجرا خواهد شد.

**• موفقیت طرح یارانه سبز در اجراء -** در صورتی که سیاستگزاران تمایل به اجرای طرح یارانه سبز را داشته باشند، باید قبل از اجرای آن، برآورد نسبتاً دقیقی از میزان موفقیت نسبی این طرح داشته باشند. در همین راستا، در این مطالعه تلاش شده است تا با انجام پرسشگری از کشاورزان، از تجربیات آنها استفاده و میزان موفقیت طرح یارانه سبز در اجراء تا حدودی برآورد شود. در خصوص موفقیت یا عدم موفقیت سناریوی اول و دوم، به ترتیب ۹۹ و ۹۱/۸ درصد از افراد نمونه معتقد به موفقیت این دو سناریو بوده اند. از نظر

جدول (۷) نظر کشاورزان راجع به موفقیت طرح یارانه سبز در اجراء

میزان موفقیت (درصد)			موفقیت یا عدم موفقیت (درصد)			نوع طرح	
$\chi^2$	زیاد	متوسط	کم	$\chi^2$	ناموفق	موفق	
۸۹/۷۳**	۳۵/۹	۵۹	۴/۱	۱۸۷/۰۸**	۱	۹۹	سناریوی اول (اعتبارات یارانه ای)
۱۰۲/۱۴**	۲۹/۷	۴۸/۲	۱۴/۹	۳۰۱/۴۱**	۷/۷	۹۱/۸	سناریوی دوم (پرداخت در قالب قیمت محصول)

\*\* معنی دار در سطح یک درصد

یارانه سبز در حفظ خاک، مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. در خصوص نوع تاثیر سناریوی اول و دوم بر حفاظت خاک، به ترتیب ۹۹ و ۹۷/۴ درصد از افراد نمونه معتقد به تاثیر مثبت این دو سناریو بر حفاظت خاک بوده‌اند. از نظر میزان تاثیر سناریوهای اول و دوم، ۵۷/۴ درصد از افراد نمونه معتقد به تاثیر مثبت زیاد سناریوی اول و ۴۶/۷ درصد از افراد نمونه نیز معتقد به تاثیر مثبت متوسط سناریوی دوم بر حفاظت خاک بوده‌اند (جدول ۹)

جدول (۸) نظر کشاورزان راجع به اجرای بهتر دو سناریو در عمل

نوع طرح	فراوانی	درصد	$\chi^2$
اعتبارات یارانه ای	۱۱۴	۵۸/۵	
پرداخت در قالب قیمت محصول	۸۱	۴۱/۵	
کل	۱۹۵	۱۰۰	۵/۵۸*

\* معنی دار در سطح پنج درصد

### • تاثیر طرح یارانه سبز بر حفاظت خاک - مهمترین

دلیل اجرای طرح یارانه سبز و طرح‌های مشابه آن، حفاظت نهاده ضروری خاک است. در همین راستا، در این مطالعه تلاش شده‌است تا نظرات کشاورزان راجع به تاثیر طرح

جدول (۹) نظر کشاورزان راجع به تاثیر طرح یارانه سبز در حفاظت خاک

میزان تاثیر مثبت (درصد)			نوع تاثیر (درصد)			نوع طرح	
$\chi^2$	زیاد	متوسط	کم	$\chi^2$	منفی	مثبت	
۹۹/۰۵**	۵۷/۴	۴۰/۵	۱	۱۸۷/۰۸**	۱	۹۹	سناریوی اول (اعتبارات یارانه ای)
۵۱/۸۱**	۴۲/۶	۴۶/۷	۸/۷	۱۷۵/۵۱**	۲/۶	۹۷/۴	سناریوی دوم (پرداخت در قالب قیمت محصول)

\*\* معنی دار در سطح یک درصد

سناریوی اول و دوم بر افزایش تولید، به ترتیب ۹۹ و ۹۸/۵ درصد از افراد نمونه معتقد به تاثیر مثبت این دو سناریو بر افزایش تولید بوده‌اند. از نظر میزان تاثیر مثبت سناریوهای اول و دوم، ۵۴/۹ درصد از افراد نمونه معتقد به تاثیر مثبت زیاد سناریوی اول و ۴۸/۲ درصد از افراد نمونه نیز معتقد به تاثیر مثبت متوسط سناریوی دوم بر افزایش تولید بوده‌اند (جدول ۱۰).

### • تاثیر طرح یارانه سبز بر افزایش تولید - افزایش تولید

کشاورزی در بلند مدت، از جمله نتایج مهم و مطلوب حفاظت خاک است. طرح یارانه سبز نیز در صورتی که با موفقیت و کارایی لازم اجرا شود، می‌تواند علاوه بر حفظ نهاده ضروری خاک، به افزایش تولیدات کشاورزی نیز منجر شود. نتایج بررسی راجع به تاثیر طرح یارانه سبز بر افزایش تولید نشان می‌دهد که در خصوص نوع تاثیر

جدول (۱۰) نظر کشاورزان راجع به تاثیر مثبت طرح یارانه سبز در افزایش تولید

میزان تاثیر (درصد)			نوع نگرش (درصد)			نوع طرح	
$\chi^2$	زیاد	متوسط	کم	$\chi^2$	مخالف	موافق	
۸۹/۷۳**	۵۴/۹	۴۲/۱	۲/۱	۱۸۷/۰۸**	۱	۹۹	سناریوی اول (اعتبارات یارانه ای)
۷۸/۸۷**	۴۷/۲	۴۸/۲	۳/۱	۱۸۶/۰۸**	۱	۹۸/۵	سناریوی دوم (پرداخت در قالب قیمت محصول)

\*\* معنی دار در سطح یک درصد

• **ترجیحات کشاورزان بین دو سناریوی یارانه سبز - به**

طور کلی کشاورزان نمونه سناریوی اول (اعتبارات یارانه‌ای) را به سناریوی دوم (پرداخت در قالب قیمت محصول) ترجیح داده‌اند (جدول ۱۱). همچنین ۶۱ درصد از افراد نمونه معتقد بوده‌اند که اعتبارات یارانه‌ای در عمل موفق‌تر خواهند بود (جدول ۱۲).

جدول (۱۳) مداخله دولت برای حفاظت خاک

ضرورت مداخله	فراوانی	درصد	$\chi^2$
موافق	۱۹۳	۹۹	
مخالف	۱	۰/۵	
کل	۱۹۴	۹۹/۵*	۱۹۰/۲**

\*\* معنی دار در سطح ۱ درصد \* ۰/۵ درصد به این سوال پاسخ نداده‌اند.

• **نوع کمک از سوی سازمان‌های دولتی - نوع**

کمکی که از سوی سازمان‌های دولتی طرفدار حفاظت خاک ارائه می‌شود، اقدامات حفاظتی کشاورزان را سمت و سو می‌بخشد. همچنین سازمان‌های دولتی که متصدی ارائه چنین کمک‌هایی هستند؛ باید نظرات کشاورزان را در باره این که چه نوع کمکی بیشتر مفید واقع می‌شود، بدانند. جدول ۱۴ نشان می‌دهد که ۱۵/۴ درصد از افراد نمونه، کمک‌های اعتباری را ترجیح داده‌اند و ۱/۵ درصد از آنها نیز کمک در قالب اطلاعات فنی را برگزیده‌اند. اما اکثریت افراد نمونه (در حدود ۸۳ درصد) معتقد به لزوم ارائه هر دو نوع کمک از سوی سازمان‌های مربوطه می‌باشند.

جدول (۱۴) نوع کمک سازمان‌های دولتی به کشاورزان برای حفاظت خاک

نوع کمک	فراوانی	درصد	$\chi^2$
اعتباری	۳۰	۱۵/۴	
اطلاعات فنی	۳	۱/۵	
هر دو	۱۶۱	۸۲/۶	
کل	۱۹۴	۹۹/۵*	۲۲۰/۹**

\*\* معنی دار در سطح ۱ درصد \* ۰/۵ درصد به این سوال پاسخ نداده‌اند.

• **روش‌های ایجاد انگیزه مثبت از سوی دولت برای**

**انجام حفاظت خاک - جنبه اقتصادی حفاظت خاک نقش مهمی در ایجاد انگیزه برای مشارکت کشاورزان و زارعین ایفا می‌کند. به نظر می‌رسد دخالت دولت در ایجاد انگیزه‌های مثبت برای حفاظت خاک ضرورتی اجتناب ناپذیر باشد. لذا متولیان امر باید از ترجیحات کشاورزان در مورد روش‌های ایجاد انگیزه مثبت برای حفاظت خاک آگاه باشند. اطلاعات مربوط به ترجیحات کشاورزان نسبت به**

جدول (۱۱) ترجیحات کشاورزان بین دو سناریوی یارانه سبز

نوع طرح	فراوانی	درصد	$\chi^2$
اعتبارات یارانه‌ای	۱۵۴	۷۹	
پرداخت در قالب قیمت محصول	۴۱	۲۱	
کل	۱۹۵	۱۰۰	۶۵/۴۸**

\*\* معنی دار در سطح یک درصد

جدول (۱۲) نظر کشاورزان راجع به رجحان دو سناریو در عمل به لحاظ موفقیت

نوع طرح	فراوانی	درصد	$\chi^2$
اعتبارات یارانه‌ای	۱۱۹	۶۱	
پرداخت در قالب قیمت محصول	۷۶	۳۹	
کل	۱۹۵	۱۰۰	۹/۴۸**

\*\* معنی دار در سطح یک درصد

**مداخله دولت برای عملیات حفاظت خاک - بنابراین**

با توجه به اهمیت تأثیر اقتصاد بر تصمیمات حفاظتی کشاورزان، عینی بودن سودآوری بسیاری از فعالیت‌های حفاظتی و دیر بازده بودن این عملیات، به نظر می‌رسد دخالت دولت در جهت ایجاد انگیزه در کشاورزان برای اجرای عملیات حفاظت خاک، ضرورتی اجتناب ناپذیر است. جدول ۱۳، نظر کشاورزان نمونه مورد مطالعه را در ارتباط با ضرورت مداخله دولت در عملیات حفاظت خاک نشان می‌دهد. آنچه از این جدول استنباط می‌شود این است که ۹۹ درصد از افراد نمونه، دخالت دولت در حفاظت خاک را امری ضروری ذکر کرده‌اند. به عبارت دیگر اعتقاد دارند که بدون دخالت دولت در مساله حفاظت خاک و به ویژه بعد تامین مالی آن، قادر به سرمایه گذاری در حفاظت خاک و بکارگیری عملیات حفاظت خاک نخواهند بود.

برتری روش‌های مختلف ایجاد انگیزه مثبت در کشاورزان، در جدول ۱۶ منعکس شده است. اطلاعات این جدول نشان می‌دهد که کشاورزان نمونه مورد مطالعه، اعتبارات ارزان را به عنوان موثرترین روش ایجاد انگیزه مثبت برای حفاظت خاک می‌دانسته‌اند. دومین اولویت این کشاورزان کمک‌های آموزشی و ترویجی بوده است. یارانه مستقیم، معرفی به جامعه، کمک هزینه و جایزه به ترتیب در اولویت‌های سوم تا ششم قرار داشته‌اند.

جدول (۱۵) روش‌های ایجاد انگیزه مثبت از سوی دولت برای انجام عملیات حفاظت خاک

روش‌ها	فراوانی	درصد	$\chi^2$
اعتبارات ارزان	۱۶۴	۳۲/۶	
کمک‌های آموزشی و ترویجی	۱۲۹	۲۵/۶	
یارانه مستقیم	۸۵	۱۶/۹	
معرفی به جامعه	۷۲	۱۴/۳	
کمک هزینه	۵۰	۱۰/۰	
جایزه	۳	۰/۶	
کل	۵۰۳*	۱۰۰	۱۹۴/۲۸**

\*ل به دلیل پاسخگویی به چند گزینه، فراوانی مشاهده شده بیشتر از ۱۹۵ نفر است.

\*\* معنی دار در سطح ۱ درصد

با توجه به یافته‌های مطالعه، پیشنهادات زیر ارائه می‌شود تا ضمن ایجاد انگیزه‌های لازم در کشاورزان، موضوع حفاظت خاک مورد توجه جدی‌تر قرار گیرد:

- انجام عملیات حفاظت خاک نیاز به سرمایه فراوان دارد و امری بسیار هزینه‌بر است، از آنجا که کشاورزان در ایران اغلب خرده‌پا بوده و توان مالی لازم برای سرمایه‌گذاری در چنین فعالیت‌های هزینه‌بر را ندارند، مداخله دولت بسیار ضروری بنظر می‌رسد. اگر کمک از سوی سازمان‌های دولتی (سازمان جهاد کشاورزی و ادارات منابع طبیعی) ذریط به صورت اعتبارات نقدی باشد می‌تواند به سرمایه‌گذاری بیشتر برای عملیات حفاظت خاک کمک کند.
- با توجه با استقبال کشاورزان از پرداخت « یارانه سبز »

توصیه می‌شود همانند آمریکا و به ویژه فیلیپین، این طرح در مقیاس کوچک مورد تجربه و آزمون قرار گیرد و پس از ارزیابی کارایی و اثر بخشی آن تعمیم داده شود. همچنین نظر به دیدگاه کشاورزان در ارتباط با موفقیت طرح یارانه سبز در قالب اعتبارات یارانه‌ای، توصیه می‌شود این سناریو در اولویت قرار گیرد تا بتواند هم اثربخشی لازم را داشته باشد و هم اقبال کشاورزان را در بر داشته باشد.

- بانک کشاورزی به عنوان مهمترین ارگان تامین‌کننده سرمایه مورد نیاز برای اقدامات حفاظتی خاک، می‌تواند اولاً با تامین اعتبارات ارزان‌قیمت برای سرمایه‌گذاری در حفاظت خاک و ثانیاً آسان‌تر کردن دسترسی کشاورزان تحت فرسایش به اعتبارات؛ نقش بسزایی در جلوگیری از فرسایش خاک و حفظ این منبع حیاتی داشته باشد.
- پیشنهاد می‌شود در صورتی که سیاست‌گذاران تمایل به اجرای این طرح دارند، قبل از اقدام به اجرای این طرح به نکات پیش گفته توجه کافی نمایند؛ تا زمینه‌های فرار اعتبارات به حداقل برسند. به عنوان مثال، در سناریوی دوم طرح یارانه سبز - پرداخت در قالب قیمت محصول - زمینه‌های فرار اعتبارات بسیار کمتر از سناریوی اول - اعتبارات یارانه‌ای - است. زیرا در صورت پرداخت اعتبارات یارانه‌ای، کشاورز می‌تواند تماماً یا بخشی از اعتبارات را صرف عملیات حفاظتی نکند؛ اما پرداخت در قالب قیمت محصول، فقط با تحویل محصول صورت می‌گیرد. البته سناریوی دوم نیز زمینه‌های فرار اعتبارات را به صورت غیر مستقیم فراهم می‌کند که، باید به آنها نیز توجه نمود.
- در جهت تطابق تقسیم‌بندی زارعین و نیازهای حفاظت منابع با ابزارهای سیاستی دولت، در گام نهایی برای بکارگیری روشی هدفمند برای دخالت دولت در این زمینه، می‌توان روشی دو مرحله‌ای را در نظر گرفت: در

هدفمند دولتی، طبقه بندی زارعین و مالکان اراضی بر اساس میزان تلاش حفاظتی صرف شده در هر یک از مناطق نیازمند حفاظت می باشد.

### سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی دانشگاه فردوسی مشهد است. بدین وسیله از شورای پژوهشی دانشگاه به خاطر تامین اعتبار این طرح تشکر می شود.

مرحله اول، مناطق نیازمند به اصلاحات جزئی را مشخص کرده و آنها را براساس معیار تعیین نیازهای حفاظت منابع، اولویت بندی نمود. برای نمونه، مناطقی که در استفاده از منابع مالی خصوصی و دولتی دارای بالاترین بازده اجتماعی خالص بالقوه می باشند، اولویت نخست را خواهند داشت (۴۰). این مناطق را که دارای نیازهای حفاظتی متفاوت می باشند، می توان براساس تک تک یا ترکیبی از مقیاس ها و حتی مزارع انفرادی مشخص نمود. مرحله دوم در اجرای سیاست های

### منابع

۱. حسینی، س.ص. و م، قربانی. ۱۳۸۰. بررسی اقتصادی- نهادی فرسایش خاک در ایران. طرح پژوهشی ملی، شورای پژوهش های کشور.
۲. حسینی، س.ص.، و ح، سلامی و م، قربانی. ۱۳۸۲. برآورد هزینه های درون مزرعه ای فرسایش خاک اراضی زیر کشت گندم دیم مناطق شمال غرب ایران. مجله علوم کشاورزی ایران، شماره ۳۴، صفحات ۹۵۴-۹۴۳.
۳. حسینی، س.ص. و م، قربانی. ۱۳۸۳. اقتصاد فرسایش خاک. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
۴. حسینی، س.ص. و م، قربانی. ۱۳۸۴. فقر مواد غذایی: نگرشی اقتصادی بر فرسایش خاک. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، شماره ۱، صفحات ۱۵۷-۱۴۷.
۵. حسینی، س.ص.، و م، قربانی و م، قهرمانزاده. ۱۳۸۵. بررسی آثار حفاظت خاک بر عملکرد گندم دیم در استان های شمالی و غربی. مجله علوم و صنایع کشاورزی، جلد ۲۰، شماره ۶، صفحات ۱۳۰-۱۱۹.
۶. رسول اف، ج. ۱۳۸۲. رویکرد جدید بانک کشاورزی، ضرورتی اجتناب ناپذیر در تامین مالی بخش کشاورزی. فصلنامه پژوهشی بانک و کشاورزی، دوره جدید، شماره ۱، صفحات ۴۶-۱۱.
۷. عرب مازار، ع. ۱۳۷۹. طرح تحقیقاتی بررسی عرضه و تقاضای تسهیلات در بازار مالی روستایی. بانک کشاورزی، مرکز تحقیق و توسعه.
۸. قربانی، م. ۱۳۸۰. بررسی اقتصادی فرسایش خاک در ایران: برآورد هزینه فرسایش آبی. پایان نامه دکتری دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
۹. قربانی، م و س.ص. حسینی. ۱۳۸۰. مدیریت حفاظت اراضی گندم با تأکید بر دانش بومی در ایران. مجله علوم و صنایع کشاورزی، جلد ۱۶، شماره ۱، صفحات ۱۹۲-۱۸۱.
۱۰. قربانی، م. و همکاران. ۱۳۸۵. بررسی عوامل موثر بر سرمایه گذاری کشاورزان استان خراسان رضوی در حفاظت خاک. طرح پژوهشی دانشگاه فردوسی مشهد.

11. Babcock, B.A., P.G. Lakshminarayan, J.J Wu and D. Zilberman.1996. The economics of a public fund for environmental amenities: a study of CRP contracts. Amer. J. Agric. Econ, 78 (4):961-971.
12. Babcock, B.A., P.G. Lakshminarayan, J.J Wu and D. Zilberman.1997. Targeting tools for the purchase of environmental amenities. Land Econ,73 (3):325-339.

13. Baumol, W.J. and W.E. Oates.1988. The theory of environmental policy. Cambridge University Press, Cambridge.
14. Caswell, M.F., E. Lichtenberg and D. Zilberman.1990. The effects of pricing policies on water conservation and drainage. *Amer. J. Agric. Econ*, 72 (4):883–890.
15. Coxhead, I. and S. Jayasuria. 1995. Trade and tax policy reform and the environment: The economics of soil erosion in developing countries. *Amer. J. Agric. Econ*, 77: 631-644.
16. Crosson, P. 1983. Soil erosion in developing countries: Amounts, consequences and policies. Paper presented at the University of Wisconsin, Department of Agricultural Economics.
17. Crosson, P. 1986. Soil erosion and policy issues. In Philips, T., P. Crosson, and K. Price(eds) *Agriculture and the Environment*. Washington, DC : Resources for the Future.
18. Deal, J.L. 2004. Crop insurance, government agricultural policies, and soil erosion. Annual AAEA Meetings, Denver, North Carolina State University.
19. Duff, S.M., D.P. Stonehouse, S.G. Hiltz, and D.J. Blackburn.1991. Soil conservation behavior and attitudes among Ontario farmers toward alternative government policy responses. *J. Soil Water Conserv*, 46 (3): 215-19
20. Ervin, C.E. and D.E. Ervin. 1982. Factors affecting the use of soil conservation practice: Hypothesis, evidence and policy implications. *Land Econ*, 58: 27-292.
21. Fox, G.C., V. Adamowicz, G. Debailleul, and P. Thomassin. 1990. *Agriculture and the environment: Economic dimensions of sustainable agriculture*. Canadian Agricultural Economics and Farm Management Society.
22. Horan, R.D., J.S. Shortle and D.G. Abler.1999. Green payments for non-point pollution control. *Amer. J. Agric. Econ*, 81 (5):1210–1215.
23. Kerr, J.M., N.K. Sanghi and G. Sriramappa.1996. Subsidies in watershed development projects in India: distortions and opportunities. Gatekeeper Series No. 61. London: IIED.
24. Kurkalova, L., C. Kling and J. Zhao. 2003. Green subsidies in agriculture: Estimating the adoption costs of conservation tillage from observed behavior. Working Paper 01-WP 286. Center for Agricultural and Rural Development Iowa State University
25. Mundlak, Y., 1997. Land expansion, land augmentation, and land saving. Paper Presentation at the Benjamin H. Hibbard Memorial Lecture Series. Department of Agricultural and Applied Economics, University of Wisconsin, Madison.
26. Napier, T.L. and A.S. Napier. 1991. Perceptions of conservation compliance among farmers in a highly erodible area of Ohio. *J. Soil Water Conserv*, 46 (3): 220-24
27. Nowak, P. J. 1992. Why farmers adopt production technology. *J. Soil water conserv*, 47(1):14-16.
28. Pretty, J.N. 1995. *Regenerating agriculture*. London: Earthscan Publications. pp.169-172.
29. Ribaudo, M., and M.F. Caswell. 1999. Environmental regulation in agriculture and the adoption of environmental technology. In: Casey, D., Schmitz, A., Swinton, S., Zilberman, D. (Eds.), *Flexible Incentives for the Adoption of Environmental Technologies in Agriculture*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 7–26.
- Rogers, F.M. 1983. *Diffusion of innovations*. New York: Macmillan. ۳۰۰
31. Sanders, D.W. 1988. Soil and water conservation on steep lands: a summary of workshop discussions. In: *Conservation farming on steep lands* (W.C. Moldenhauer and N.W. Hudson, eds.). World Association of Soil and Water Conservation, Ankeny, Iowa, USA. pp. 275-282
32. Shiferaw, B. and S. Holden. 2000. Population pressure, poverty and incentives for soil conservation in Ethiopia: A bio-economic modeling approach. Center for Environment and Development Studies Agricultural University of Norway.
33. Shiferaw, B. and S. Holden.1997. Analysis of economic incentives for soil conservation: The case of highland peasant household in Ethiopia.
34. Smith, R.B.W. 1995. The conservation reserve program as a least-cost land retirement mechanism. *Amer. J. Agric. Econ*, 77 (1):93–105.
35. Stonehouse, D.P. 1995. Profitability of soil and water conservation in Canada. *J. Soil Water Conserv*, 50 (2): 215 - 19.
36. Stonehouse, D.P. and M.J. Bohl. 1993. Selected government policies for encouraging soil conservation on Ontario cash - cropping farms. *J. Soil Water Conserv*, 48(4): 343-49.
37. Swanson, L.E., S.M. Camboni, and T.L. Napier. 1986. Barriers to adoption of soil conservation practices on farms. In *conserving soil: Insights from socioeconomic Research*, edited by soil Conservation society

- of America.
38. Tchale, H. 2003. Economic policies, soil fertility management and sustainable agriculture growth in Malawi: A bio-economic analysis. Department of Economic and Technical Change Center for Development Research University of Bonn.
  39. Turvey, C.G. 1991. Environmental quality constraints and farm - level decision making. *Agric. Econ*, 73 (4): 1399 - 1404.
  40. Van Vuuren and G. Fox. 1989. Estimation the cost of soil erosion. *J. Agric. Econ*, 37 : 549-553.
  41. Ventura, S.J. and D.A. Giampetroni. 1993. Wisconsin conservationists respond to field office overload. *J. Soil Water Conserv*, 48 (2): 83 - 89.
  42. Wu, J.J., 2000. Slippage effects of the conservation reserve program. *Amer. J. Agric. Econ*, 82 (4): 979–992.
  43. Wu, J.J. and B.A. Babcock. 1995. Optimal design of a voluntary green payment program under asymmetric information. *J. Agric. Resource Econ*, 20: 316–327.
  44. Wu, J.J., R.M. Adams, C.L. Kling, and K. Tanaka. 2003. Assessing the costs and environmental consequences of agricultural land use changes: A site-specific, policy-scale modeling approach. Center for Agricultural and Rural Development Iowa State University Ames, Iowa.

## The Study of Soil Conservation Protection Polices Razavi Khorasan Province)

M. Ghorbani\* - S. Hosseini- A.R. Koocheki- M.R. Kohansal<sup>1</sup>

### Abstract

This paper has surveyed farmers' attitudes toward soil conservation protection policies through three important protection components financing, green subsidy and government intervention in Razavi Khorasan province in 2006 by using the descriptive statistics. Results of this study showed that farmers have incentive for soil conservation but their financing ability for soil conservation is low. Also, they agree with green subsidy payment in subsidized credit form and believe to government intervention through technical- information (extensional) and credit helps for soil conservation. With respect to results, pay attention of agricultural bank for payment of soil conservation credit, green subsidy payment, applying green subsidy project in a specific place and government targeting intervention as suggestion has introduced.

**Key words:** Green subsidy, Targeting intervention, Wheat, Razavi Khorasan, Soil conservation

---

\*. Corresponthing onthor Email: ghorbani @ um.ac.ir

1. Contribution from College of Agriculture , Ferdowsi University of Mashhad and Tehran University