

بررسی عوامل اجتماعی مؤثر در به کارگیری اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی؛ مطالعه موردی: کشاورزان دهستان شباب، استان ایلام

علیرضا جمشیدی^{1*}، سیدهدایت‌الله نوری²، معصومه جمشیدی³، داود جمینی¹

تاریخ دریافت: 30 بهمن 92 تاریخ پذیرش: 25 اردیبهشت 93

چکیده

تصمیم برای به کارگیری عملیات حفاظتی آب و خاک از سوی کشاورزان یک فرایند تصمیم‌گیری چندمرحله‌ای بوده که به عوامل و شرایط مختلفی مرتبط است. هدف از مطالعه حاضر که از نوع توصیفی - تحلیلی است، بررسی و سنجش عوامل مؤثر رفتاری کشاورزان در به کارگیری اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی در دهستان شباب است. جامعه آماری انتخابی این مطالعه شامل همه کشاورزان ساکن در دهستان شباب بوده که در سال زراعی 91-1390 اقدام به کشت گندم کرده‌اند و از این میان، 187 نفر با استفاده از رابطه کوکران و از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی به عنوان نمونه هدف انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات میدانی در این مطالعه، پرسش‌نامه بود که روایی و پایایی آن، با استفاده از آزمون مقدماتی و از طریق 30 پرسش‌نامه تأیید شد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که می‌توان گندم‌کاران را بنا بر نمره رفتاری‌شان به چهار دسته کشاورزان سنتی (39/18 درصد)، نسبتاً سنتی (26/98 درصد)، تغییرپذیر (20/54 درصد) و کشاورزان صلاحیت‌دار (13/3 درصد) طبقه‌بندی کرد. همچنین نتایج تحلیل تشخیصی گویای آن است که متغیرهای سن کشاورزان، میزان مالکیت کل زمین‌ها، درصد درآمد خانوار از بخش کشاورزی و روحیه نوپذیری در مقایسه با دیگر متغیرها، بهتر قادر به پیش‌بینی طبقه رفتاری کشاورزان است.

واژه‌های کلیدی: تحلیل تشخیصی، حفاظت خاک، شیروان و چرداول، طبقه رفتاری.

1، 2 و 3-به ترتیب دانشجویان دکتری، دانشیار و دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه اصفهان.
* - نویسنده مسئول: (alireza472003@yahoo.com)

مقدمه

فرسایش خاک از جمله عواملی است که با تخریب و کاهش عمق خاک سطحی، باعث اُفت حاصلخیزی زمین‌های زراعی می‌شود (حسینی و قربانی، 1380). با توجه به اینکه خاک زراعی یکی از مهم‌ترین نهاده‌ها در فرآیند تولید محصولات کشاورزی است و کیفیت آن نقش مهمی در میزان عملکرد محصول و توسعه پایدار دارد. اُفت کیفیت خاک زراعی نه تنها تأثیر نامطلوبی بر عملکرد محصولات دارد، بلکه در بلندمدت میزان تولید را به بسیار کاهش می‌دهد، همچنین این روند باعث اُفت کیفیت محصولات تولیدی نیز می‌شود (حسینی و قربانی، 1380).

فرسایش خاک یکی از مهم‌ترین مشکلات اکولوژیکی و اقتصادی جوامع کشاورزی و روستایی به‌شمار می‌رود؛ همچنین فرسایش خاک یکی از مهم‌ترین مشکلات محیطی در میان شکل‌های مختلف فرسایش سرزمین است که چالش و تهدیدی جدی بر امنیت غذایی و چشم‌انداز توسعه آینده یک کشور اعمال می‌کند (شیری و همکاران، 1392). نرخ فرسایش خاک در ایران 33 تن در هکتار است (حسینی و همکاران، 1378). این امر نشان‌دهنده آن است که فرسایش خاک سالانه هزینه‌های درون مزرعه‌ای زیادی را بر کشاورزان تحمیل می‌کند که عمدتاً به‌صورت کاهش هزینه کیفیت خاک و عملکرد محصولات کشاورزی نمود پیدا می‌کند. این مهم، اهمیت حفاظت خاک را به‌عنوان اولویتی اساسی برای سیاست‌گذاران و کشاورزان نشان می‌دهد؛ اما تاکنون سیاست حفاظت خاک به‌عنوان یک اولویت برای تولیدکنندگان کشاورزی و سیاست‌گذاران مطرح نبوده است. در این زمینه، نپذیرفتن روش‌های حفاظت خاک از سوی بهره‌برداران می‌تواند به‌عنوان یکی از دلیل‌های اصلی چنین رخدادی قلمداد شود. البته باید توجه کرد که مساعدت مالی و سرمایه‌گذاری‌های دولت نیز در این حوزه کافی نبوده است (جمشیدی و جمشیدی، 1387؛ مؤمنی چلکی و همکاران، 1390). از دلیل‌های دیگر این موضوع می‌توان به عواملی مانند ناآگاهی عمومی از منافع اقتصادی، اجتماعی زیست-محیطی حفاظت خاک در ایران دانست، زیرا در صورت وجود آگاهی‌های لازم از میزان این منافع، سرمایه-گذاری‌های کافی به‌منظور توسعه عملیات حفاظت خاک صورت خواهد گرفت (نصیری و همکاران، 1390).

حفاظت خاک مجموعه راهبردهای جلوگیری از فرسایش خاک و جزئی از دانش زیست‌محیطی خاک است (قربانی و همکاران، 1385). عملیات صحیح و پایدار حفاظت خاک می‌تواند شامل روش‌های تناوب زراعی، گیاهان پوششی و بادشکن‌های زراعی شود که توانایی خاک‌های سطحی را برای نگهداری انسجام خود از طریق کاهش نیروهای فرسایشی و کاهش تغییر شیمیایی مواد غذایی خاک افزایش می‌دهد. موفقیت در برنامه‌های حفاظت منابع طبیعی و استفاده بهینه از آن‌ها نیازمند شناخت جنبه‌های گوناگون رفتارهای انسانی

است. این رفتارها از نگرش افراد نسبت به چگونگی و اهمیت موضوع حفاظت منابع ناشی می‌شود. دستیابی به سیاست عمومی مناسب برای تشویق حفاظت خاک نیاز به شناخت محدودیت‌ها و محرک‌هایی دارد که بهره‌برداران بخش کشاورزی در تصمیم خود برای حفاظت خاک با آن مواجه‌اند. عوامل مختلفی از جمله عوامل اقتصادی، اجتماعی، نهادی و فنی بر این محدودیت‌ها و محرک‌ها مؤثرند. عوامل اقتصادی و اجتماعی بر عوامل فنی محدودکننده تأثیر گذاشته و فراسنج‌های مرتبط با فرسایش و حفاظت خاک در هر منطقه را مشخص می‌کند. این عوامل و چگونگی تأثیر متقابل آن‌ها به‌اندازه‌ای پیچیده‌اند که برای هرگونه تحلیلی از حفاظت خاک، باید به بسیاری از آن‌ها همزمان توجه کرد (فربانی و همکاران، 1385).

در اکثر مکان‌های دیم‌کاری سردسیر کشور، از جمله محل اجرای این مطالعه، آیش - غلات - محصولات بهاره مانند نخود، عدس و غیره - آیش است، در این مناطق کشت بعضی از حبوبات مانند نخود و یا عدس در بهار با ادوات نامناسب و در رطوبت نامطلوب انجام می‌گیرد. همچنین، پس از برداشت حبوبات انجام عملیات خاک‌ورزی به وسیله گاوآهن برگردان‌دار انجام می‌شود که به دلیل خشک بودن خاک، به‌خصوص در خاک‌هایی با درصد رس زیاد، موجب ایجاد کلوخه‌های درشت شده و ضمن افزایش مقاومت کششی و اتلاف کارمایه، تهیه بستر بذر را برای کشت غله با مشکل مواجه می‌کند. بنابراین عملیات خاک‌ورزی بخش تفکیک‌ناپذیر در چرخه تولید محصولات زراعی است. هدف این روش زراعی، تأثیرگذاری بر روی ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی خاک است، به گونه‌ای که شرایط بهینه برای جوانه‌زنی، توسعه ریشه و رشد گیاه فراهم شود.

دهستان شهاب یکی از مهم‌ترین مکان‌های تولید محصولات کشاورزی در شهرستان شیروان و چرداول واقع در این استان ایلام محسوب می‌شود. با توجه به اینکه منطقه بررسی شده در ناحیه کوهستانی این استان قرار دارد و قسمت اعظم تولید محصول گندم این منطقه در زمین‌های شیب‌دار و دیمی صورت می‌گیرد که بسیار تحت تأثیر فرسایش خاک قرار دارد؛ در حال حاضر برخی کشاورزان در این منطقه با به‌کارگیری توصیه‌های مروجان کشاورزی اقدام به انجام عملیات حفاظت خاک کرده‌اند. این کار شامل پادگانه‌بندی، ایجاد آبراهه‌های انحرافی، احداث بندهای سنگی، استفاده از کود حیوانی، شخم مناسب و تناوب زراعی است. این در حالی است که بخش عمده کشاورزان، همچنان در قالب‌های سنتی (شخم در جهت شیب زمین، رعایت نکردن تناوب زراعی سالانه و...) اقدام به تولید محصول کشاورزی در زمین‌های شیب‌دار کرده و هیچ‌گونه روش حفاظتی خاصی انجام نمی‌دهند. با توجه به برشمرده‌های بالا، تحقیق حاضر به بررسی اینکه چه عواملی بر رفتار اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی کشاورزان گندم‌کار دهستان شهاب در استان ایلام مؤثر می‌باشد،

پرداخته است.

استون هاوس¹ (1996) عوامل مؤثر بر رفتار حفاظت خاک را به چهار دسته عوامل فنی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی تقسیم کرده (ترشیزی و اسلامی، 1386) و با توجه به موارد گفته شده، موفقیت برنامه‌های حفاظت از خاک و استفاده بهینه از آن، نیازمند شناخت جنبه‌های گوناگون رفتارهای انسانی و عوامل مؤثر بر آن است که بهبود و ارتقاء رفتارهای انسانی به منظور به کارگیری عملیات حفاظت خاک از سوی کشاورزان (مصرف کنندگان اولیه) را در پی دارد. در این راستا، کرمی (1374)، در مطالعه خود نشان داد که مهم ترین متغیرها در توضیح رفتار مربوط به پذیرش روش‌های حفاظت خاک به منظور افزایش عملکرد گندم، آگاهی کشاورزان از مسائل فرسایش، سطح زیر کشت گندم، هزینه مزرعه و دانش کسب شده از منابع مختلف است. همچنین، مطالعه محبوبی و همکاران (1383) نشان داد، متغیرهای قابلیت سازگاری عملیات حفاظت خاک، مقدار زمین‌های تحت مالکیت، وضعیت مالکیت زمین‌ها، تعداد وام‌های دریافتی حفاظت خاک، رابطه نهادی متولی عملیات حفاظت خاک، خدمات آموزشی و تعداد دوره‌های آموزشی شرکت کرده، نقش رادیو و نقش همسر در آگاهی از وجود عملیات حفاظت خاک 60 درصد تغییرات متغیر مقدار پذیرش عملیات حفاظت خاک را تبیین می‌کند. قربانی و همکاران (1385) و قربانی و کهنسال (1389)، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که اجرای سیاست‌های حمایتی خاک با نگرشی اقتصادی - ترویجی از طریق تأمین نیازهای مالی، یارانه سبز و مداخله دولت می‌تواند نقش مؤثری در اجرای عملیات حفاظت خاک داشته باشد. ترشیزی و اسلامی، (1386) نشان دادند که متغیرهای آگاهی از اثرات حفاظت خاک، میزان تحصیلات و قیمت زمین بر احتمال اقدام به عملیات حفاظت خاک تأثیر مثبت و معنی‌دار دارند. نتایج مطالعه شفيعی و همکاران (1387) نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین متغیر نگرش نسبت به عملیات حفاظت خاک و متغیرهای میزان استفاده از وسیله‌های خبررسانی و منابع اطلاعاتی و ویژگی‌های جهان شهری وجود دارد. شیری و همکاران (1392) در مطالعه‌ای با هدف بررسی عوامل مؤثر در به کارگیری عملیات حفاظت خاک از سوی کشاورزان استان ایلام، نشان دادند که بین به کارگیری عملیات حفاظت خاک از سوی کشاورزان براساس متغیرهای عضویت داشتن یا نداشتن در نهادهای روستایی و دریافت کردن یا نکردن وام برای اجرای عملیات حفاظت خاک اختلاف معنی‌داری وجود دارد. همچنین نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که بین متغیرهای میزان زمین کشاورزی، میزان درآمد سالانه، میزان سواد کشاورزان، تعداد مرتبه‌های شرکت در کلاس‌های آموزشی ترویجی، میزان استفاده از منابع و کانال‌های ارتباطی و اطلاعاتی، دانش درباره عملیات

حفاظت خاک و نگرش به عملیات حفاظت خاک با به‌کارگیری عملیات حفاظت خاک رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین، نتایج مطالعه فعلی و همکاران (1392) و عزیزلی خالخیلی (1390) نشان داد، متغیرهای مشارکت در فعالیتهای ارتباطی و اطلاع‌رسانی و استفاده از آنها، میزان درآمد، میزان عضویت در تشکلهای مختلف، میزان آگاهی از مسائل فرسایش خاک و استفاده از منابع اطلاعاتی بر رفتار حفاظت خاک کشاورزان و استفاده از فناوریهای حفاظت خاک در مکان‌های بررسی شده مؤثر بوده است.

ناپیر¹ و همکاران (1984) در مطالعه خود که هدف از اجرای آن، بررسی عوامل اجتماعی، اقتصادی و نهادی مؤثر بر اتخاذ شیوه‌های حفاظت خاک در جوامع در حال توسعه است، نشان دادند که عواملی مانند آگاهی از شیوه‌های حفاظت از خاک، اثرات بالقوه تعداد افراد خانوار؛ ویژگی‌های نوآوری؛ ارتباط با شیوه‌های حفاظت از خاک و مانع‌های سازمانی برای پذیرش، از جمله مهم‌ترین مسائل رودرروی کشاورزان برای پذیرش و اجرای اقدامات حفاظت از خاک هستند. نتایج پژوهش‌های شیفراو و هولدن² (1998)، بکل و دراک³ (2003) و گبرمدین و سوینتون⁴ (2003) به ترتیب در ارتفاعات مرکزی، ارتفاعات شرقی و ارتفاعات شمال اتیوپی نشان می‌دهد که احتمال اتخاذ اقدامات حفاظتی خاک به وسیله کشاورزانی که زمین‌های آنها مبتلا به فرسایش خاک هستند، بیشتر از دیگر کشاورزان است. همچنین نشان دادند که زمین‌های این کشاورزان بیشتر در دامنه‌های شیب‌دار است که فرسایش خاک در آن قابل مشاهده است. همچنین شیفراو و هولدن (1998) و گبرمدین و سوینتون (2003) مشاهده کرده‌اند سن کشاورز و اندازه خانوار آنها تأثیر منفی چشمگیری بر اقدامات حفاظتی خاک به وسیله کشاورزان دارد و درک کشاورزان از تأثیر این اقدامات نیز در افزایش میزان بهره‌وری تأثیر مثبتی بر اقدامات حفاظتی دارد. لازم به ذکر است که این دو پژوهش، آموزش را به عنوان یکی از عوامل مهم بر اقدامات حفاظتی خاک به وسیله کشاورزان معرفی کرده‌اند. همچنین بکل و دراک (2003) در مطالعه خود نشان داد که بعکس دو مطالعه قبلی، در ارتفاعات شرقی اتیوپی عامل سن کشاورز یک عامل خنثی بوده و هیچ تأثیری در رد یا قبول کردن اقدامات حفاظتی ندارد.

برخی از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که درک آثار منفی زیست‌محیطی و فرسایش خاک از سوی کشاورزان به شکل‌گیری نگرش‌های مثبت به عملیات حفاظتی و به‌کارگیری آنها منجر می‌شود. از آن جمله، پژوهش‌هایی هستند که نشان داده‌اند درک کشاورزان از وجود مسئله فرسایش خاک، اولین مرحله فرایند

1- Napier

2- Shiferaw and Holden

3- Bekele and Drake

4- Gebremedhin and Swinton

پذیرش عملیات حفاظت خاک است و ارتباط مثبتی با پذیرش و به کارگیری عملیات حفاظت خاک دارد. به طور مثال اروین¹ و همکاران (2010) در مطالعه‌ای بر پذیرش عملیات حفاظت خاک از سوی کشاورزان بلژیکی به این نتیجه رسیدند که نگرش آن‌ها به عملیات حفاظتی خاک بیشترین قدرت تبیین‌کنندگی را بر پذیرش و به کارگیری عملیات حفاظت خاک دارد. این در حالی است که برخی پژوهش‌ها مانند ولدملاک² (2003) نشان داده‌اند درک مسئله فرسایش خاک از سوی کشاورزان شرط لازم برای پذیرش و به کارگیری عملیات حفاظت خاک به دست آنان نیست، بلکه عوامل دیگری مانند عنصر آموزش بر پذیرش و به کارگیری عملیات حفاظت خاک از سوی کشاورزان تأثیر می‌گذارند. همچنین، سیگایا و ابیل³ (2003) در مطالعه خود در کشور اوگاندا نشان دادند، یکی از عوامل مهمی که منجر به شکست یا بی‌اثر شدن فعالیت‌های ترویجی در زمینه حفاظت است، فقدان دانش، آگاهی و نگرش منفی کشاورزان در زمینه حفاظت خاک است. ایلوکپتیا و کوپالاکریشنان⁴ (2004) در مطالعه خود، درباره تصمیم‌گیری کشاورزان نسبت به عملیات حفاظت خاک یک الگوی رفتاری را تدوین کرده‌اند که در آن الگو، عوامل اجتماعی، شخصی، اقتصادی، نهادی و فیزیکی با نگرش فرد به موضوع و هنجارهای اجتماعی نسبت به آن موضوع، همگی باهم تعیین‌کننده رفتار هر فرد نسبت به موضوع موردنظر است. بیوکت⁵ (2007) در مطالعه خود در کشور اتیوپی نشان داد که عوامل اقتصادی (مالکیت زمین، بُعد خانوار و میزان درآمد) و عوامل اجتماعی (سن و میزان تحصیلات) از جمله عواملی مهمی هستند که بر میزان پذیرش اقدامات حفاظتی خاک تأثیر دارند. در مطالعه باندررا و تیروچلوم⁶ (2008) در کشور سریلانکا نشان داده شده که احتمال اتخاذ سطح خوب عملیات حفاظت خاک به‌طور معنی‌داری از آموزش و اندازه مزرعه کشاورزان تأثیر می‌پذیرد.

با توجه به این مهم، هدف اصلی این مطالعه، بازشناسی حیطه‌های رفتارهای این تولیدکنندگان (کشاورزان بررسی‌شده) و بررسی تفاوت‌های آن‌ها در ارتباط با عوامل مؤثر بر حیطه‌های رفتاری آنان بر اقدامات خاک-ورزی حفاظتی در مزرعه خود است. در این راستا شناسایی ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای کشاورزان بررسی‌شده، سنجش وضعیت به کارگیری اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی؛ و شناسایی مهم‌ترین متغیرهای متمایزکننده طبقه‌های رفتاری افراد بررسی‌شده در زمینه اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی نیز هدف‌های خاص این مطالعه را تشکیل می‌دهد.

1- Ervin

2- Woldeamlak

3- Seguya and Abel

4- Illukpitiya and Gopalakrishnan

5- Bewket

6- Bandara & Thiruchelvam

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی بوده و جامعه آماری این تحقیق شامل همه کشاورزان دهستان شیب از شهرستان شیروان و چرداول است (N=11211). روش نمونه‌گیری در این تحقیق به صورت تصادفی و حجم نمونه (n=187) از طریق رابطه کوکران (1997) محاسبه شده است. ابزار اصلی تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه بوده است. برای این مطالعه ابتدا مبانی نظری موضوعی با توجه به منبع‌ها و مرجع‌های مرتبط بررسی شد، سپس با در نظر گرفتن پژوهش‌ها و چارچوب نظری، پرسش‌نامه مقدماتی تنظیم شد و پس از اطمینان از روایی و پایایی آن و انجام اصلاحات، پرسش‌نامه نهایی طراحی شد. به منظور تعیین اعتمادپذیر بودن یا پایایی پرسش‌نامه، آزمون مقدماتی (30 پرسش‌نامه) در یکی از روستاهای خارج از محدوده آماری انجام گرفت. روایی عوامل سنجیده شده در پرسش‌نامه از روش تحلیل عاملی و با استفاده از ضریب KMO و پایایی آن نیز با آلفای کرونباخ ارزیابی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS^{v19} انجام شده است.

جدول 1- ضریب آلفای کرونباخ و KMO محاسبه‌شده

شاخص	آلفای کرونباخ	KMO	شاخص	آلفای کرونباخ	KMO
عوامل فنی	0/745	0/823	عوامل طبیعی و اقلیمی	0/801	0/701
عوامل اجتماعی	0/731	0/634	عوامل اقتصادی	0/816	0/709
عوامل سازمانی و حمایتی	0/895	0/704	شاخص اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی	0/702	0/635

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پرسش‌نامه این تحقیق، مشتمل بر سه بخش است. بخش اول پرسش‌نامه، مربوط اطلاعات شخصی و حرفه‌ای درباره افراد بررسی شده است که شامل پنج قسمت ویژگی‌های فردی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، سازمانی - حمایتی و اقلیمی است. بخش دوم مربوط به سنجش وضعیت به‌کارگیری کارهای مربوط به اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی (مانند به‌جا گذاشتن باقی‌مانده محصولات کشاورزی در زمین‌های کشاورزی، شخم عمود بر شیب زمین در زمین‌های شیب‌دار، اقدام به پادگانه‌بندی در زمین‌های شیب‌دار، ایجاد آبراهه در زمین‌های شیب‌دار، ایجاد سنگ‌چین در زمین‌های شیب‌دار، استفاده از کود حیوانی در زمین‌های دیم و غیره) به وسیله گندم‌کاران در قالب 8 گویه با طیف دو‌گزینه‌ای بله و خیر می‌شود. بخش سوم به سنجش ویژگی‌های رفتاری گندم‌کاران که شامل دانش فنی (10 گویه)، نگرش (12 گویه) و مهارت گندم‌کاران (13 گویه) در زمینه شیوه‌های اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی بود، مربوط است. لازم به ذکر است که در این مطالعه برای سنجش ویژگی‌های رفتاری گندم‌کاران از طیف لیکرت استفاده شده است.

به منظور سنجش ویژگی‌های اجتماعی کشاورزان نظیر میزان مشارکت و منزلت اجتماعی، استفاده و دسترسی کشاورزان به وسیله‌های خبررسانی و همچنین میزان بهره‌مندی از تماس‌های ترویجی، مقرر شد کشاورزان گویه‌های در نظر گرفته شده برای سنجش این متغیرها را در پرسش‌نامه مشخص کنند. در نهایت از مجموع پاسخ‌های دریافتی کشاورزان، میزان مشارکت و منزلت اجتماعی، میزان دسترسی به وسیله‌های خبررسانی و میزان استفاده از تماس‌های ترویجی به وسیله کشاورزان تعیین شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و تعیین رابطه‌های بین مقایسه گروه‌ها از آزمون‌های F و آزمون کروسکال‌والیس استفاده شد.

این مطالعه در دهستان شباب از شهرستان شیروان و چرداول واقع در استان ایلام انجام گرفته؛ دهستان شباب از گذشته یکی از قطب‌های کشاورزی منطقه بوده است. در چندین سال گذشته، به علت وجود خشک‌سالی‌های پی‌درپی و کاهش یا خشک شدن آب چاه‌های زراعی منطقه، کشاورزان منطقه بررسی شده برای جبران کاهش عملکرد زمین‌های آبی خود به کاشت محصولات کشاورزی، به ویژه گندم و جو، در زمین‌های شیب‌دار می‌پردازند که این امر موجب تشدید فرسایش زمین‌های شیب‌دار منطقه شده است.

نتایج و بحث

یافته‌های این پژوهش در دو بخش توصیفی و تحلیلی بررسی می‌شود. نتایج توصیفی نشان داد که میانگین سنی نمونه بررسی شده 51/09 سال با انحراف معیار 10/9 است. متوسط تحصیلات در حد خواندن و نوشتن با متوسط تجربه فعالیت کشاورزی به میزان بیش از 28/65 سال است. این در حالی بود که حدود 38 درصد از کشاورزان بررسی شده در هیچ‌گونه دوره آموزشی - ترویجی حضور نداشته‌اند. متوسط زمین‌های زراعی و باغی ملکی افراد بررسی شده 8/5 هکتار بود که از متوسط وسعت کل زمین‌های کشاورزی؛ یعنی در حدود 35 درصد کل زمین‌های زراعی و باغی را به کشت آبی و باقی را به صورت زمین‌های دیم کشت می‌کنند. متوسط سطح زمین‌های دیم در منطقه بررسی شده 7/8 هکتار بود. میانگین فاصله مزرعه کشاورزان بررسی شده تا مرکز خدمات کشاورزی کمتر از 6 کیلومتر، متوسط تعداد نیروی کار خانوار 4 نفر است. همچنین نتایج اولیه نشان داد که حدود 60 درصد از درآمد کل خانوارهای بررسی شده از طریق کشاورزی تأمین می‌شود.

نتایج جدول 2 نشان می‌دهد که افراد بررسی شده بسیار تقدیرگرا هستند، یعنی درجه اعتقاد آن‌ها به تقدیر و سرنوشت فردی بسیار زیاد بوده که به دنبال آن نیز از لحاظ روحیه نوظذیری و درجه خطرپذیری نیز در سطح پایینی قرار دارند. همچنین میزان مشارکت اجتماعی، دسترسی به نهاده‌ها و تسهیلات بانکی، میزان استفاده از مشاوره رهبران محلی، میزان استفاده از وسیله‌های خبررسانی در سطح پایین یا متوسط به پایین قرار دارد.

بنابراین با توجه به این نتایج می‌توان انتظار داشت که افراد بررسی‌شده دارای اعتقادات سنتی باشند و تعداد افراد دیرپذیرنده زیاد باشد که نتیجه این خواهد شد که مانند دیگران، نوآوری‌های جدید را به‌سرعت نپذیرند.

جدول 2- توزیع فراوانی ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی گندم‌کاران بررسی‌شده

دامنه تغییرات	انحراف معیار	میانگین	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	گویه
25-5	5/01	12/92	16/7	47/6	16/9	11/9	6/9	روحیه نوپذیری
30-6	9/89	15/89	18/4	41/6	21/9	7/2	10/9	درجه خطرپذیری
15-3	7/11	9/7	9/9	22/9	43/5	20/8	2/9	منزلت اجتماعی
30-6	1/01	17/82	17/6	30/7	45/1	6/7	0	همکاری با گروه‌های ثانویه
20-4	6/51	13/92	4	5/29	49/01	30/7	11	تقدیرگرایی
50-10	13/07	23/72	20/7	28/9	33/6	9/9	6/9	مشارکت اجتماعی
4-0	0/98	2/86	15/1	28/5	21/6	29/3	10/5	میزان تماس ترویجی
4-0	0/84	1/72	9/3	38/9	30/9	14/9	5/9	میزان استفاده از وسیله‌های خبررسانی
5-0	1/01	2/34	10	48/8	24/8	16/4	0	استفاده از مشاوره رهبران محلی
5-0	0/98	2/33	45/1	17/6	30/7	6/7	0	دسترسی به نهاده‌ها و تسهیلات

مأخذ: یافته‌های تحقیق

حیطه‌های رفتاری کشاورزان بررسی‌شده در زمینه‌های اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی

وضعیت موجود دانش، نگرش و مهارت کشاورزان بررسی‌شده در زمینه‌های خاک‌ورزی حفاظتی بر مبنای دامنه امتیاز و دسته‌بندی نمره‌های هر کدام از حیطه‌های رفتاری آن‌ها (دانش، نگرش و مهارت)، به پنج سطح با فاصله‌های برابر تقسیم شد. نتایج حاصل از یافته‌های جدول توصیفی در جدول 3 نشان می‌دهد که دانش فنی گندم‌کاران در زمینه‌های خاک‌ورزی حفاظتی با میانگین 6/02 و انحراف معیار 1/13 در حد متوسط قرار دارد. همچنین دانش فنی حدود 55 درصد از افراد بررسی‌شده متوسط و بیشتر از متوسط بود و حدود 45 درصد از آن‌ها دانش فنی در حد ضعیف و خیلی ضعیف داشتند. برای سنجش نگرش گندم‌کاران نسبت به اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی با توجه به جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی 12 گویه با طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت در زمینه‌های شناختی، عاطفی و رفتاری مطرح شد. پس از بررسی اطلاعات به‌دست آمده از این بخش، نتایج نشان داد که نگرش کلی افراد بررسی‌شده نسبت به اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی با میانگین 38/62 و

انحراف معیار 12/17 در حد متوسط به بالا قرار دارد. همچنین نگرش حدود 60 درصد از افراد بررسی شده متوسط و بیشتر از متوسط و حدود 40 درصد در حد ضعیف و خیلی ضعیف است. برای سنجش مهارت گندم-کاران در زمینه‌های اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی نیز 13 گویه به شیوه خودسنجی با طیف پنج گزینه‌ای لیکرت به نمونه بررسی شده ارائه شد تا پاسخ‌گویان با توجه به میزان توانایی خود، گزینه‌های درست را انتخاب کنند. براساس نتایج یافته‌ها مشخص شد که مهارت حرفه‌ای 31/82 درصد در حد بسیار خوب و عالی، 40/06 درصد در حد متوسط و باقی؛ یعنی 28/12 درصد مهارت حرفه‌ای آن‌ها در حد ضعیف و بسیار ضعیف قرار دارد.

باتوجه به بررسی وضعیت حیطه‌های دانش، نگرش و مهارت کشاورزان افرادی که نمره هرسه حیطه آن‌ها بیش از 60 درصد (شاهرودی و همکاران، 1388) بود، در گروه‌های مجزایی قرار گرفته و بدین شرح طبقه‌بندی شدند: 1- گروه اول کسانی بودند که نمره‌های هرسه حیطه رفتاری آن‌ها در مورد اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی کمتر از 60 درصد بود. این گروه دارای رفتاری ناپایدار و می‌توان گفت که این‌ها در واقع همان کشاورزانی هستند که کاملاً به سبک سنتی کشت می‌کنند؛ 2- گروه دوم کسانی بودند که تنها نمره یکی از حیطه‌های رفتاری آن‌ها در زمینه اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی بیشتر از 60 درصد بود. این گروه دارای رفتار نسبتاً ناپایدار یا کشاورزان نسبتاً سنتی هستند؛ 3- کشاورزان دارای رفتار نسبتاً پایدار یا تغییرپذیر در این مطالعه، شامل کسانی است که صرفاً نمره دو حیطه از سه حیطه رفتاری آن‌ها بیشتر از 60 درصد است و این‌ها گروه سوم مطالعه حاضر را تشکیل می‌دهند؛ 4- گروه چهارم کشاورزان دارای رفتار پایدار یا صلاحیت‌دار هستند. این دسته از افراد در هرسه حیطه رفتاری در زمینه اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی نمره بیش از 60 درصد کسب کرده‌اند. نتایج نشان داد (جدول 3)، 13/3 درصد از کل افراد بررسی شده نمره مربوط به حیطه‌های رفتاری آن‌ها در زمینه اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی بیشتر از 60 درصد است. همچنین، صرفاً 39/18 درصد از کل افراد بررسی شده در یکی از حیطه‌های رفتاری‌شان، نمره‌ای بیش از 60 درصد نمره کل را کسب کرده‌اند که این گروه، گروه کشاورزان سنتی هستند.

مقایسه میانگین ویژگی‌های کشاورزان براساس طبقه‌های رفتاری آن‌ها

همان‌طور که مشاهده می‌شود (جدول 4)، طبقه‌های رفتاری کشاورزان از نظر متغیرهای سن، سطح سواد، وسعت مالکیت زمین‌های زراعی، سابقه کشاورزی، درصد درآمد خانوار از راه کشاورزی، روحیه نوپذیری، درجه خطرپذیری، میزان همکاری با گروه‌های ثانویه، درجه تقدیرگرایی، با طبقه‌های رفتاری کشاورزان (سطح اطمینان 99 درصد) و نیز متغیرهای میزان دسترسی به تسهیلات بانکی، سطح زمین‌های دیم، میزان

استفاده از تماس ترویجی و میزان استفاده از مشاوره فنی رهبران محلی (سطح اطمینان 95 درصد) اختلاف معنی‌داری دارند.

جدول 3- میانگین رفتار و توزیع فراوانی نمونه بررسی شده بر حسب طبقه‌بندی‌های رفتاری آنان (n=187)

سطح رفتار	میانگین	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی
ناپایدار (ستتی)	22/89	73	39/18	39/18
نسبتاً ناپایدار	29/07	51	26/98	66/17
نسبتاً پایدار (تغییرپذیر)	36/17	38	20/54	86/70
پایدار (صلاحیت‌دار)	43/77	25	13/3	100

مأخذ: یافته‌های تحقیق

برای پی‌بردن به اختلاف بین گروه‌ها از آزمون حداقل تفاوت معنی‌داری (LSD) استفاده شده است. آزمون انتخابی نشان داد، گندم کاران طبقه رفتاری پایدار، نسبت به دیگر گندم کاران، در طبقه‌های رفتاری پایین‌تر، از لحاظ سنی جوان‌تر (شاهرودی و همکاران، 1388)، از نظر میزان دسترسی به تسهیلات بانکی دارای دسترسی بیشتر و آسان‌تر، از لحاظ سطح سواد، باسوادتر (ترشیزی و اسلامی، 1386؛ آریا و آسافو¹، 2001)، دارای فرزندان کمتری (آریا و آسافو، 2001؛ شاهرودی و همکاران، 1388)، از لحاظ وسعت زمین‌ها، سطح زمین‌های دیم و سطح زیرکشت گندم در سطح برتری (مکاندا²، 2002؛ شاهرودی و همکاران، 1388) قرار دارند. همچنین، از نظر سابقه کشاورزی کم‌سابقه‌ترند (ایلو کیتیا و کوپالا کریشان، 2004)، درآمد خانوار گندم کاران، دارای طبقه رفتاری پایدار، کمتر از راه کشاورزی (کسلر³، 2006) تأمین می‌شود. طبقه رفتاری پایدار دارای روحیه نوپذیرتر و خطرپذیرترند. گندم کاران طبقه رفتاری پایدار یا صلاحیت‌دار، دارای میزان مشارکت بیشتری در گروه‌های ثانویه هستند، میزان تماس ترویجی در این گروه بیشتر (نوروزی و چیدری، 1385؛ فعلی و همکاران، 1392) از دیگر گندم کاران بررسی شده بود و همچنین از لحاظ شرکت در دوره‌های آموزشی - ترویجی نسبت به دیگران فعال‌ترند.

به منظور شناسایی مهم‌ترین متغیرهای متمایزکننده طبقه‌های رفتاری گندم کاران در زمینه اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی بر حسب گروه‌بندی انتخاب شده، حیطه‌های رفتاری با متغیرهای مستقل معنی‌دار این مطالعه از تجزیه و تحلیل تشخیصی مرحله‌ای به شیوه لاندای ویلکس بهره گرفته شد.

1- Araya and Asafu-Adjaye

2- Mkanda

3- Kessler

جدول 4- مقایسه ویژگی‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی گندم‌کاران بر حسب طبقه‌بندی سطح رفتاری آن‌ها

متغیرهای مستقل	طبقات رفتاری				نوع آزمون	آماره F	سطح معنی‌داری
	ناپایدار	نسبتاً ناپایدار	نسبتاً پایدار	پایدار			
سن	50/87 ^a	48/62 ^a	42/12 ^b	24/13 ^b	F	24/13	0/000
سطح تحصیلات	1/01 ^a	1/81 ^a	5/14 ^b	7/18 ^b	F	9/29	0/000
دسترسی به تسهیلات	0/98 ^a	1/12 ^a	1/98 ^{ab}	3/12 ^b	X ²	4/19	0/004
وسعت مالکیت ارضی	4/09 ^a	5/86 ^a	6/89 ^{ab}	9/73 ^b	F	11/72	0/000
سطح زمین‌های دیم	3/56 ^a	4/01 ^a	4/82 ^b	6/34 ^c	F	8/12	0/004
سابقه کشاورزی	39/95 ^a	35/09 ^a	25/7 ^b	15/06 ^c	F	29/17	0/000
درصد درآمد خانوار از کشاورزی	64/5 ^a	66/71 ^a	68/3 ^{ab}	72/33 ^b	F	52/12	0/000
روحیه نوپذیری	8/12 ^a	9/17 ^a	12/56 ^b	16/92 ^c	X ²	17/95	0/000
درجه خطرپذیری	6/12 ^a	9/9 ^b	13/01 ^c	17/91 ^d	X ²	19/01	0/000
منزلت اجتماعی	9/17	9/01	8/98	9/01	X ²	6/53	0/152 ^{ns}
همکاری با گروه‌های ثانویه	8/8 ^a	11/7 ^{ab}	14/01 ^b	18/12 ^c	X ²	19/11	0/000
تقدیرگرایی	14/9 ^a	14/12 ^a	12/01 ^b	9/11 ^c	X ²	17/11	0/000
مشارکت اجتماعی	33/57	32/01	32/18	33/61	X ²	18/57	0/212 ^{ns}
میزان تماس ترویجی	1/01 ^a	1/33 ^a	2/14 ^b	3/24 ^c	F	5/12	0/04
میزان استفاده از وسیله‌های خبررسانی	1/05	1/01	1/6	1/02	F	1/01	0/168 ^{ns}
استفاده از مشاوره رهبران محلی	1/12 ^a	1/18 ^a	2/12 ^b	2/4 ^b	F	3/57	0/04
میزان شرکت در دوره‌های آموزشی	1/01 ^a	1/1 ^a	1/98 ^{ab}	3/05 ^b	F	4/7	0/019

مأخذ: یافته‌های تحقیق. [†] آزمون کروسکال‌والیس. ^{ns} عدم معنی‌داری

با توجه به اینکه در این تحلیل، متغیرهایی قابلیت پیش‌بینی فراوانی دارند که دارای لاندای ویلکس کمتر باشند، بنابراین از میان 19 متغیر مستقل وارد شده در معادله، در گام نهایی 11 متغیر که دارای لاندای ویلکس و سطح معنی‌دار پذیرفته شده‌ای بودند، به دست آمد. این 11 متغیر توان ایجاد حداکثر تمایز بین چهار گروه از

گندم‌کاران (از نظر حیطه‌های رفتاری گندم‌کاران در زمینه اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی) را دارند و با توجه به مقادیر لاندای ویلکس متغیرهای سن گندم‌کاران، میزان مالکیت کل زمین‌ها، درصد درآمد خانوار از بخش کشاورزی، روحیه نوپذیری در مقایسه با دیگر متغیرها، قادر به پیش‌بینی طبقه‌های رفتاری بوده که در 11 گام وارد شبیه¹ تحلیل تشخیصی شدند و دیگر متغیرها از تحلیل خارج شده‌اند و می‌توانند واریانس متغیر وابسته را تبیین کنند (جدول 5)

جدول 5- نتایج تحلیلی تابع تشخیصی درباره مهم‌ترین متغیرهای متمایزکننده طبقه‌های رفتاری گندم‌کاران

متغیر مستقل	لاندای ویلکس	F محاسبه شده	سطح معنی داری
سن گندم‌کار	0/501	75/305	0/000
سطح تحصیلات	0/880	10/285	0/000
دسترسی به تسهیلات	0/857	12/581	0/000
سطح ارضی کل	0/537	65/254	0/000
سطح زمین‌های دیم	0/885	9/879	0/000
درصد درآمد خانوار از کشاورزی	0/659	39/168	0/000
روحیه نوپذیری	0/790	20/167	0/000
تقدیرگرایی	0/904	8/010	0/000
همکاری با گروه‌های ثانویه	0/906	7/897	0/000
میزان شرکت در دوره‌های آموزشی	0/845	13/919	0/000
درجه خطرپذیری	0/908	7/786	0/000

Eigen value = 0.787 Canonical correlation = 0.829 Sig = 0.000

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

همان‌طور که در جدول 5 مشاهده می‌شود، ضریب همبستگی متعارف بین متغیر گروه و نمره تشخیصی، بسیار عالی بود (0/829). هرچه میزان این همبستگی بیشتر باشد، نشانه مطلوبیت بیشتر این تابع در پیش‌بینی کشاورزان بر حسب تعلق به گروه مورد نظر حیطه‌های رفتاری است. معیار دیگر در ارزیابی تابع تشخیصی، اندازه ویژه است که در این تابع برابر 0/787 به دست آمد. مقدار آماره لاندای ویلکس 0/421 مبین این است که اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمره تشخیصی چهار گروه وجود دارد. به عبارت دیگر، تابع به دست آمده می‌تواند چهار گروه از گندم‌کاران را به‌طور معنی‌داری متمایز کند.

جدول 6 نتایج مربوط به تحلیل تشخیصی متغیرهای تابع را توضیح می‌دهد. با توجه به داده‌های موجود در

این جدول، بر مبنای مقدار ثابت و ضریب‌های متغیرهای وارد شده، می‌توان تابع‌های طبقه‌بندی را برای توصیف پیش‌بینی گندم‌کاران برحسب تعلق به طبقه رفتاری موردنظر در نظر گرفت. بنابراین با قرار دادن ویژگی‌های هر فرد جامعه و تعیین حداکثر مقدار Y در هر کدام از توابع تشخیصی خطی فیشر می‌توان پیش‌بینی کرد که فرد بررسی شده به کدام طبقه از گندم‌کاران تعلق دارد.

$$Z = W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + \dots + W_nX_n \quad (1)$$

در این معادله Z میزان تشخیص یا میزان تفاوت، W وزن تشخیص و X متغیرهای مستقل هستند.

جدول 6- ضریب‌های توابع طبقه‌بندی برای پیش‌بینی کشاورزان گندم‌کار برحسب گروه‌های رفتاری

کشاورز سنتی	کشاورز نسبتاً سنتی	کشاورز تغییرپذیر	کشاورز صلاحیت‌دار	متغیر پیش‌بین
-6/6	-6/89	-7/45	-8/12	عدد ثابت
-4/31	-5/18	-5/94	-6/14	سن گندم‌کار
0/35	0/42	0/97	1/12	سطح تحصیلات
0/72	0/82	0/99	2/17	دسترسی به تسهیلات
1/19	1/3	2/98	4/19	سطح ارضی کل
1/01	0/99	1/72	0/98	سطح زمین‌های دیم
2/12	2/15	2/78	3/58	درصد درآمد خانوار از کشاورزی
0/99	0/97	1/082	1/99	روحیه نوپذیری
1/82	0/98	0/92	0/72	تقدیرگرایی
0/51	0/601	0/78	0/99	همکاری با گروه‌های ثانویه
0/12	0/15	0/68	0/87	شرکت در دوره‌های آموزشی
0/44	0/49	0/69	0/92	درجه خطرپذیری

Wilks Lambda = 0.421

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

نتایج ارزیابی نهایی تابع در جدول 7 نشان داده شده است. براساس این جدول، تابع $72/1$ درصد از نمونه‌ها می‌تواند گروه‌بندی گندم‌کاران را به چهار دسته گندم‌کاران سنتی، نسبتاً سنتی، تغییرپذیر و صلاحیت‌دار (G_1, G_2, G_3, G_4) به‌طور صحیح انجام دهد. اطلاعات این جدول همچنین نشان می‌دهد که این شبیه $75/34$ درصد گندم‌کاران سنتی (ناپایدار)، $62/74$ درصد گندم‌کاران نسبتاً سنتی (نسبتاً ناپایدار)، $65/78$ درصد گندم‌کاران نسبتاً پایدار (تغییرپذیر) و 76 درصد گندم‌کاران پایدار (صلاحیت‌دار) را به‌طور درست طبقه‌بندی می‌کند، البته به‌طور کلی هر چه توان تابع در تقسیم‌بندی بیشتر و به 100 نزدیک‌تر باشد، آن تابع دارای کارایی بیشتری

خواهد بود.

جدول 7- نتایج طبقه‌بندی برای تعیین صحت تفکیک گندم کاران بررسی شده

درصد تصحیح	جمع	تعداد پاسخ گویان				طبقه کشاورز پیش‌بینی بر مبنای
		G ₄	G ₃	G ₂	G ₁	
75/34	73	7	3	8	55	کشاورز سنتی (G ₁)
62/7	51	6	5	32	8	کشاورز نسبتاً سنتی (G ₂)
65/8	38	6	25	4	3	کشاورز تغییر‌پذیر (G ₃)
76	25	19	3	2	1	کشاورز صلاحیت‌دار (G ₄)
72/1						درصد کل

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مطالعه حاضر، به منظور بررسی و تحلیل عوامل اجتماعی مؤثر بر جذب کشاورزان در به کارگیری اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی، مطالعه موردی در دهستان شباب، واقع در استان ایلام، انجام گرفت. نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی نشان‌دهنده آن است که حدود دوسوم از کشاورزان میزان دانش فنی، نگرش و مهارت آن‌ها در زمینه اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی در حد متوسط و کمتر است. نتیجه به دست آمده در راستای نتیجه مطالعه شیری و همکاران (1392) و فعلی و همکاران (1392) است، بنابراین، این نمونه، لزوم توسعه و بهبود برنامه‌های آموزش یادگیری تجربی را برای تقویت مهارت و دانش و همچنین نگرش کشاورزان در زمینه به کارگیری اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی نشان می‌دهد که شایسته است مسئولان مربوط به آن توجه کنند.

نتایج تحقیق نشان داد که کشاورزان دارای طبقه رفتاری پایدار یا صلاحیت‌دار (به لحاظ به کارگیری اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی) نسبت به دیگر کشاورزان از لحاظ سنی جوان‌تر، از نظر میزان دسترسی به تسهیلات بانکی دارای دسترسی بیشتر و آسان‌تر، از لحاظ سطح سواد باسوادتر، از لحاظ وسعت زمین، سطح زمین‌های دیم و سطح زیرکشت گندم در سطح بهتری قرار دارند. نتایج پژوهش‌های ترشیزی و اسلامی (1386)، شاهرودی و همکاران (1388)، بیوکت (2007) و شیری و همکاران (1392) از این یافته‌ها حمایت می‌کنند. در این ارتباط، با توجه به جوان بودن افراد دارای طبقه رفتاری پایدار یا صلاحیت‌دار (به لحاظ به کارگیری اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی) نسبت به دیگر کشاورزان، پیشنهاد می‌شود برگزاری کلاس‌های آموزشی - ترویجی برای افزایش آگاهی کشاورزان جوان در زمینه پایداری کشاورزی و به ویژه اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی در اولویت برنامه‌های سازمان جهاد کشاورزی و معاونت ترویج منطقه بررسی شده

قرار گیرد. البته لازم به ذکر است، با توجه به اینکه درصد بسیاری از کشاورزان منطقه بررسی شده در دوره میان‌سالی به بالا قرار دارند، بنابراین، برای این گروه از افراد می‌توان روش‌های دیگری مانند کمک‌های مستقیم مالی (ارائه تسهیلات بلاعوض یا کم‌بهره به این گروه برای اجرای روش‌های حفاظت خاک) و ارائه مستقیم خدمات فنی در مزرعه‌های این گروه از کشاورزان به منظور اجرای اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی، استفاده کرد.

نتایج حاصله نشان می‌دهد گندم کاران طبقه رفتاری پایدار یا صلاحیت‌دار، دارای میزان مشارکت بیشتری در گروه‌های ثانویه هستند، میزان تماس ترویجی در این گروه بیشتر از دیگر گندم کاران بررسی شده بود و همچنین از لحاظ شرکت در دوره‌های آموزشی - ترویجی نسبت به دیگران فعال‌تر بوده‌اند. با توجه به اینکه 13/3 درصد از کشاورزان بررسی شده نمره هر سه حیطه رفتاری آن‌ها بیشتر از 60 درصد است که در طبقه کشاورزان صلاحیت‌دار (به لحاظ به کارگیری اقدامات خاک‌ورزی حفاظتی) قرار دارند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود با شناسایی این گروه از گندم کاران می‌توان از این گروه به منظور گسترش آموزش تبادل‌ی یا همیاری کشاورزان پیشرو برای ارتقاء سطح دانش فنی، مهارت و همچنین نگرش دیگر کشاورزان، با توجه به وسعت منطقه و ناتوانی در دسترسی اداره‌های ترویج و مرکزهای خدمات کشاورزی به همه منطقه و جلوگیری از تشدید تخریب زمین‌های کشاورزی استفاده کرد.

در نهایت اینکه با توجه به تأثیر ضعیف متغیر شرکت در دوره‌های آموزشی پیشنهاد می‌شود در منطقه به جای استفاده از وسایل نوشتاری و متنی، از روش‌های دیگری نظیر بازدیدهای آموزشی، کارگاه‌های عملی و برنامه‌های رادیو و تلویزیون استفاده شود. در این رابطه باید گفت که برای ایجاد یک فرهنگ‌سازی عمیق، در زمینه پایداری مدیریت خاک، به برنامه‌های بلندمدت نیازمند است. همچنین در این باره لازم است اعتبار کافی برای اجرای برنامه‌های آموزشی پیش‌بینی شود.

منابع

ترشیزی م. و اسلامی ح (1386) بررسی عوامل مؤثر بر اقدامات حفاظتی خاک مطالعه موردی: خراسان رضوی. اقتصاد کشاورزی. 1: 17-32.

جمشیدی م. و جمشیدی ع ر (1387) حفاظت خاک، ضرورتی در مسیر کشاورزی پایدار در کشورهای جهان سوم (با تأکید بر مدیریت پایدار کشاورزی). مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت و توسعه کشاورزی پایدار در ایران. اهواز.

حسینی س. ص. و قربانی م. (1380) بررسی اقتصادی - نهادی فرسایش خاک در ایران. طرح پژوهشی ملی، شورای پژوهش‌های کشور.

حسینی ص.، قربانی م. و قهرمان‌زاده م. (1378) الگوی اقتصادی حفاظت خاک (مطالعه موردی گندم دیم در استان‌های غربی و شمالی ایران). علوم کشاورزی ایران. 1: 27-38.

شاهرودی ع. ا.، چیدری م. و پزشکی‌راد غ. ر. (1388) دانش، نگرش و مهارت کشاورزان چغندرکار استان خراسان رضوی در زمینه شیوه‌های مدیریت پایدار خاک زراعی. دانش نوین کشاورزی. 5: 43-53.

شفیعی ف.، رضوانفر ا.، حسینی س. م. و سرمیدان ف. (1387) عوامل ارتباطی تأثیرگذار بر نگرش کشاورزان نسبت به - کارگیری عملیات حفاظت خاک‌ورزی، مطالعه موردی: حوزه آبخیز کرخه و دز. علوم کشاورزی و منابع طبیعی. 15: 22-33.

شیری ن. ا.، هاشمی س. م. ک.، میرک‌زاده ع. ا. و اسحاقی س. ر. (1392) عوامل مؤثر بر به‌کارگیری عملیات حفاظت خاک از سوی کشاورزان استان ایلام. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. 44: 297-308.

صالحی ص.، قدمی م. و همتی گویمی ز. (1391) بررسی رفتارهای محیط زیستی در بین گردشگران ساحلی (مطالعه موردی: گردشگران ساحلی شهر بوشهر در ایام نوروز). برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری. 1: 35-58.

عزیزی خالخیلی ط.، بخشی‌جهرمی آ. و بیژنی م. (1390) رفتار حفاظت خاک کشاورزان: نقش رسانه‌های ارتباطی و اطلاع‌رسانی. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران. 7: 51-61.

فعلی س.، عثمانپور م. و میرزایی آ. (1392) تأثیر خدمات ترویجی بر دانش استفاده از تکنولوژی‌های حفاظت خاک به‌وسیله کشاورزان شهرستان مریوان. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی. 6: 47-58.

قربانی م.، کوچکی ع. ر.، لکزیان ا.، کهنسال م. ر.، شاهنوشی ن.، تیرایی م. و ترشیزی م. (1385) بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری کشاورزان استان خراسان رضوی در حفاظت خاک. طرح پژوهشی دانشگاه فردوسی مشهد.

قربانی م. و کهنسال م. ر. (1389) عوامل تأثیرگذار بر تمایل به مشارکت کشاورزان گندم‌کار در برنامه یارانه سبز برای پذیرش و به‌کارگیری عملیات حفاظتی خاک (مطالعه موردی استان خراسان رضوی). اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی). 24: 59-71.

کریمی ع. (1374) الگوهای پذیرش تکنولوژی حفاظت خاک در کشورهای در حال توسعه: مطالعه موردی ایران. تحقیقات کشاورزی ایران. 14: 39-62.

محبوبی م. ر.، ایروانی ه.، رضوانفر ا.، کلانتری خ. و محسنی ساروی م (1383) عوامل مؤثر بر رفتار پذیرش تکنولوژی-های حفاظت خاک در حوزه آبخیز زرین گل استان گلستان. منابع طبیعی. 57: 595-605.

متی زاده م. و زمانی غ. ح (1391) سازه‌های مؤثر بر نگرش زیست محیطی کشاورزان شیراز برای حفظ منابع آب و خاک. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی. 20: 1-12.

مؤمنی چلکی د.، حیاتی ب.، دشتی ق. و رضایی ا (1390) عوامل مؤثر بر پذیرش عملیات مکانیکی حفاظت خاک در اراضی دیم شهرستان ایذه. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. 42: 513-524.

نصیری م.، نجفی نژاد ع.، دریجانی ع. و سعدالدین ا (1390) ارزیابی عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر به کارگیری عملیات ترانس بندگی با استفاده از الگوی لاجیت (مطالعه موردی: حوزه آبخیز چمانی، استان گلستان). پژوهش‌های حفاظت آب و خاک. 18: 209-224.

نوروزی ا. و چیدری م (1385) عوامل مؤثر بر پذیرش آبیاری بارانی در شهرستان نهاوند. اقتصاد کشاورزی و توسعه. 14: 61-84.

Araya B. and Asafu-Adjaye J (2001) Adoption of farm-level soil conservation practices in Eritrea. *Ind. Agricultural Economics*. 56: 239-252.

Bandara D. G. V. L. and Thiruchelvam S (2008) Factors affecting the choice of soil conservation practices adopted by potato farmers in Nuwara eliva District, Sri Lanka. *Tropical Agricultural Research & Extension* 11: 49-54.

Bekele W. and Drake L (2003) Soil and water conservation decision behaviour of subsistence farmers in the eastern highlands of Ethiopia: a case study of the Hunde-Lafto area. *Ecological Economics*. 46: 437-451.

Bewket W (2007) Soil and water conservation intervention with conventional technologies in northwestern highlands of Ethiopia: Acceptance and adoption by farmers. *Land Use Policy*. 24: 404-416.

Cochran W. C (1997) *Sampling techniques*. 3rd edition, Wiley, New York.

Erwin W., Biendersb C., Poesenc J., Goversc G. and Mathijs E (2010) Adoption of soil conservation practices in Belgium: an examination of the theory of planned behaviour in the agri-environmental domain. *Land Use Policy*. 27: 86-94.

Gebremedhin B. and Swinton S. M (2003) Investment in soil conservation in northern Ethiopia: the role of land tenure security and public programs. *Agricultural Economics*. 29: 69-84.

Illukpitiya P. and Gopalakrishnan C (2004) Decision-making in soil conservation: application of a behavioral model to potato farmers in Sri Lanka. *Land Use Policy*. 21: 321-331.

- Kessler C. A (2006) Decisive key-factors influencing farm households' soil and water conservation investments. *Applied Geography*. 26: 40–60.
- Mkanda F. X (2002) Contribution by farmer's survival strategies to soil erosion in the Linthipe river catchments: implications for biodiversity conservation in Lake Malawi/Nyasa. *Biodiversity and Conservation*. 11: 1327–1359.
- Napier T. L., Thraen C. S., Gore A. and Goe W. R (1984) Factors affecting adoption of conventional and conservation tillage practices in Ohio. *Soil and Water Conservation*. 39: 205-209.
- Pietikäinen J (2007) Slow start at the beginning of the recycling chain – how to make consumers recycle their mobile phones?. Master's Thesis, University of Helsinki, Faculty of Biosciences, Department of Biological and Environmental Sciences.
- Sattler C. and Nagel U. J (2010) Factors affecting farmers acceptance of conservation measures: a case study from north-eastern Germany. *Land Use Policy*. 27: 70-77.
- Seguya H. and Abel L (2003) Enhancing stakeholders' capacity to manage soil resources using participatory approaches in uganda. a paper presented at the 19th annual conference of the association for international agricultural and extension education, Raleigh, North Carolina, USA. 601-611.
- Shiferaw B. and Holden S (1998) Resource degradation and adoption of land conservation technologies in the Ethiopian highlands: a case study in Andit Tid, North Shewa. *Agricultural Economics*. 18: 233–247.
- Woldeamlak B (2003) Land degradation and farmers' acceptance and adoption of conservation technologies in the digil watershed, northwestern highlands Ethiopia. *Social Science Research Report Series –no 29*. OSSERA. Addis Ababa.

Investigation of Social Factors Affecting the Use of Tillage Conservation Practices: A Case Study of Shabab county Farmers in Ilam Province

Alireza Jamshidi^{1*}, Sayed Hedayatollah Nouri², Masomeh Jamshidi³ and Davood Jamini⁴

Received: 19 February, 2014

Accepted: 15 May, 2014

Abstract

The decision to apply soil and water conservation practices by farmers is a multi-stage decision making process that has been linked to conditions and factors variety. The aim of this descriptive –analytical study is to investigate and assess farmers' behavioral factors affecting the use of tillage conservation practices in the Shabab County. All farmers living in Shabab county who have attempted to cultivated wheat in year 2012-2011 were the population of this study, from that 187 people selected using Cochran formula and random sampling. Data collected using questionnaire that its validity and reliability was obtained through performing a pre-test using 30 questionnaires. The results show that wheat farmers can be classified into four groups based on the behavioral scores. These four groups are traditional farmers (18.39 percent), moderately traditional (26.98 percent), the mutable farmers (20.54 percent) and competent farmers (13.3 percent). The diagnostic analysis results indicate that variables such as farmer's age, the rate of ownership of land, the percentage of household income from agriculture and a new taking morale, predict the behavioral class of farmers better than other alternatives.

Keywords: Class Behavior, Conservation Tillage, Diagnostic Analysis, Shirvan and Chardavol

1- Ph.D. student Geography and Rural Planning, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geography and Planning, University of Isfahan, Iran

2- Associate Professor, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geography and Planning, University of Isfahan, Iran

3- Ph.D. Geography and Rural Planning, Faculty of Geography and Planning, University of Isfahan, Iran

(*- Corresponding author Email: alireza472003@yahoo.com)