

عوامل موثر بر عدم پذیرش تبدیل اراضی کشاورزی شیبدار به باغ‌های مثمر مورد مطالعه: شهرستان گالیکش، استان گلستان

محمدرضا محبوبی^{۱*} و زهرا تیموری کوهسار

دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

Mahboobi47@gmail.com

دانش آموخته دکترای آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران. teimuri.zahra@yahoo.com

دریافت: مرداد ۱۴۰۱ و پذیرش: بهمن ۱۴۰۱

چکیده

هدف اصلی این مطالعه شناسایی عوامل موثر بر عدم پذیرش تبدیل اراضی کشاورزی شیبدار به باغ‌های مثمر در شهرستان گالیکش استان گلستان بود. تحقیق توصیفی و از نوع پیمایشی و جامعه آماری ۲۵۰ نفر از کشاورزانی بودند که دارای اراضی کشاورزی شیبدار بوده و تغییر کشت محصولات زراعی به محصولات باغی مثمر در اراضی خود را نپذیرفته بودند. به شیوه نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای و با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، ۱۵۰ نفر به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. اطلاعات در سال ۱۴۰۰ با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شد. روایی محتوایی و ظاهری پرسشنامه با استفاده از نظرات متخصصان ترویج، حفاظت خاک و باغبانی سازمان جهاد کشاورزی گلستان تأیید شد. تعیین اعتبار پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ انجام شد و مقدار ضریب ۰/۸۵ به دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS19 انجام شد. با توجه به نتایج، عوامل مرتبط با عدم پذیرش تبدیل اراضی کشاورزی شیبدار به باغ‌های مثمر به ترتیب اهمیت در بازده عامل فقدان عوامل تولید، خرده فرهنگ دهقانی، پیچیدگی عملیات، فقدان حمایت دولتی، هزینه سرمایه‌گذاری، فقدان اعتماد به کارشناس، عدم آگاهی و پیروی از رفتار نپذیرندگان، عدم قابلیت رویت نتایج عملیات، پراکندگی اراضی کشاورزی، عدم صرفه اقتصادی و فقدان اعتماد به دولت قرار می‌گیرند و در حدود ۷۵/۱۸۹ درصد از واریانس کل عوامل مرتبط با عدم پذیرش را تبیین می‌کنند. تامین وام کم‌بهره، نهال‌های با کیفیت و زودبازده، آب، ادوات و تجهیزات و شناسایی رهبران و معتمدان محلی دارای نفوذ و اخذ نظرات آنان در مراحل مختلف اجرای عملیات حفاظتی، از جمله پیشنهادها این مطالعه بوده است.

واژه‌های کلیدی: فرسایش خاک، کشاورزی حفاظتی، اراضی شیبدار، شهرستان گالیکش

^۱ - آدرس ایمیل نویسنده مسئول: Mahboobi47@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی



مقدمه

در ایران فرسایش خاک هر ساله خسارات جبران‌ناپذیری را به اقتصاد کشور وارد می‌سازد. به موازات مسئله فرسایش، کاهش ماده آلی خاک رخ می‌دهد که از چالش‌های مهم بخش کشاورزی است (نصیری و همکاران، ۱۳۹۰). برآوردهای مختلفی از مقدار فرسایش خاک در ایران وجود دارد و هنوز اجماع کاملی در خصوص آن به دست نیامده است. برخی بررسی‌ها نشان می‌دهد متوسط فرسایش خاک سالانه خاک در ایران حدود ۲۴ تن بر هکتار بر سال است. این به معنای جابجایی و انتقال ۲۴۰۰۰ کیلوگرم لایه بالایی خاک (خاک سطحی) توسط عوامل مختلف به‌ویژه آب و باد است که در طول یک سال در مساحت ۱۰۰۰۰ مترمربع اتفاق می‌افتد. همچنین سالانه حدود چهار میلیارد تن خاک از اراضی کشور فرسایش یافته و قسمتی از آن وارد سامانه آب‌های جاری و دریا می‌شود که سبب کاهش کیفیت، آلودگی آب، کاهش حاصلخیزی خاک و کاهش سطح اراضی قابل‌کشت و در نهایت تخریب خاک می‌شود (محمدی و همکاران، ۱۳۹۷). با این همه آن چه کارشناسان بر آن توافق دارند، فزونی مقدار فرسایش خاک در ایران از حد مجاز است. ادامه این وضعیت به تخریب محیط‌زیست، از تعادل خارج شدن زیست‌بوم، تهدید امنیت غذایی و حتی استقلال کشور منجر می‌شود. در طی سالیان گذشته، دولت سیاست تشویق کشاورزان به تغییر کشت محصولات زراعی به‌ویژه غلات به کشت درختان مثمر چون زیتون، گردو و فندق در اراضی شیب‌دار در راستای کاهش فرسایش خاک، افزایش بهره‌وری، افزایش درآمد و تأمین روغن سالم را در پیش گرفته است. اجرای این سیاست به این دلیل بوده است که به نظر می‌رسد کشت غلات و سایر محصولات مشابه در اراضی شیب‌دار همراه با شخم در جهت شیب یکی از عوامل اصلی تشدیدکننده فرسایش آبی است به‌گونه‌ای که طبق مطالعات انجام‌شده در کرت‌هایی با شیب حدود ده درصد، نسبت فرسایش خاک در تیمار شخم جهت شیب حدود ده برابر تیمار با شخم عمود بر شیب و مقدار فرسایش خاک ناشی از هر بار شخم با گاوآهن در جهت

شیب در حدود ۵۰ تن در هکتار گزارش شده است (عرب‌خدیری، ۱۳۹۳).

استان گلستان در زمره استان‌های درگیر مسئله فرسایش خاک است و این عامل حدود ۴۶۰ هزار هکتار از عرصه‌های منابع طبیعی و زراعی آن استان را تهدید می‌کند. طبق برآوردهای انجام‌شده میزان فرسایش خاک سالانه در غرب استان هشت تن در هکتار و در شرق آن ۳۵ تن در هکتار و در حوضه‌های آبخیز استان این میزان به‌طور متوسط ۱۵/۸ تن در هکتار است (اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان، ۱۳۹۹). برخی مطالعات میزان فرسایش خاک برای اراضی کشاورزی استان را بین حدود ۲۰ تا ۲۶ تن بر هکتار در سال گزارش کرده‌اند (کیانی و همکاران، ۱۳۹۶). بر اساس بررسی‌های انجام‌شده، در شهرستان گالیکش تغییرات کاربری اراضی از سال ۱۳۶۶ تا ۱۳۹۲ شمسی موجب افزایش رواناب سطحی از ۱۰/۳۲ میلی‌متر به ۱۱/۷۲ میلی‌متر و افزایش غلظت رسوب از ۹/۱۸ تن در هکتار به ۱۱/۱۸ تن در هکتار شده است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۷).

طبق آمار موجود، در استان گلستان قریب به ۱۱۰ هزار هکتار اراضی شیب‌دار وجود دارد که ۲۰ درصد از اراضی کشاورزی استان را تشکیل می‌دهند و در مجموع ۵۹ هزار بهره‌بردار ساکن در ۲۸۰ روستا بر روی آن‌ها به کشت و کار اشتغال دارند. کاربری زراعی این اراضی و بهره‌برداری نامناسب از آن‌ها باعث وقوع سیلاب‌های مخرب در استان شده است (مدنی گیوی و مکی، ۱۳۸۴). در نتیجه از سال ۱۳۸۲ طرح تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر در سطح شهرستان‌های تحت پوشش و از جمله گالیکش آغاز شده است. در این طرح، مقرر شده بود که ۱۱۰ هزار هکتار اراضی کم‌بازده و شیب‌دار واقع در نوار جنوبی گلستان از بندرگز تا مراوه تپه به باغ‌های مثمر تبدیل شود و تا افق ۱۴۰۴، توسعه باغات در این اراضی به ۷۵ هزار هکتار برسد (قلی‌زاده مقدم و همکاران، ۱۳۹۷). با این‌وجود، تاکنون ۲۷ هزار و ۵۰۰ هکتار از اراضی شیب‌دار به باغ مثمر تبدیل گشته است و این بدان معناست

(تجاری) کمتر مطرح است. به عنوان مثال به رغم هزینه‌های صرف شده در مورد فعالیت‌های ترویجی حفاظت خاک، به دلیل وجود برخی پیش‌نیازها یا پیچیدگی‌ها در اجرای عملیات در مزرعه، انتظار می‌رود میزان یادگیری آن‌ها توسط کشاورزان روندی بطئی و کند داشته باشد. این بدان دلیل است که پذیرش فناوری حفاظت خاک مستلزم نوعی تصمیم‌گیری متفاوت و درعین حال مشکل برای کشاورزان است و در این روند باید به نوعی نگرش واقع‌گرایانه دست زنند، از جمله اینکه ممکن است لازم باشد شیوه مرسوم کشت و کار یا آبیاری یا استفاده از ادوات، تجهیزات و ماشین‌های کشاورزی خود را تغییر دهند. علاوه بر این منافع حاصل از کاربرد فناوری‌های حفاظتی و از جمله حفاظت خاک، به اجتماع برمی‌گردد و هزینه بکارگیری این فناوری-ها برای کشاورز بیشتر از منافع آن‌ها است، در نتیجه ممکن است پذیرش از نظر اقتصادی مقرون‌به‌صرفه نبوده و این امر به مقیاس وسیع عدم پذیرش این فناوری‌ها ختم شود (محبوبی و همکاران، ۱۳۸۳).

مروری بر پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد عوامل مختلفی در زمینه عدم پذیرش فناوری‌های حفاظتی تأثیرگذار هستند از جمله اینکه مطلبی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود این موانع را شامل عدم توان به‌کارگیری فناوری‌ها به دلیل گرانی، عدم آگاهی و کمبود آگاهی لازم از عوامل محافظت‌کننده از خاک و نوری و همکاران (۱۳۹۳)، نبود یا کمبود حمایت‌های نهادی، سطوح پایین درآمد و منابع مالی و سبک زندگی معیشتی کشاورزان ذکر کرده‌اند. سید یعقوبی و صدیقی (۱۳۹۵)، دلایل عدم پذیرش روش‌های کشاورزی حفاظتی توسط کشاورزان را عدم یکپارچه بودن اراضی کشاورزی گزارش کرده‌اند و غلامی و همکاران (۱۳۹۹)، این دلایل را وضعیت نامناسب مالی، عدم دسترسی به تجهیزات مناسب، عدم حمایت مناسب دولت، پایین بودن دانش و اطلاعات کشاورزان، نگرش منفی به فناوری‌های نو، کم‌سودای و بالا بودن سن کشاورزان دانسته‌اند. همچنین خردی و پراکندگی اراضی و فقدان استطاعت مالی از مهم‌ترین موانع کاربست شیوه‌های

که به‌رغم گذشت حدود دو دهه از اجرای طرح، به‌طور متوسط سالی حدود هزار و ۶۰۰ هکتار از اراضی شیب‌دار به باغ مثمر تبدیل شده و ادامه این روند تا تبدیل ۸۲ هزار و ۵۰۰ هکتار باقی‌مانده، به ۵۰ سال زمان نیاز دارد. برخی از مهم‌ترین دلایل روند کند تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر را می‌توان به کشاورز و برخی را به عوامل خارج از کنترل کشاورز نسبت داد. از عوامل مربوط به کشاورزان می‌توان به نبود فرهنگ مدیریت صحیح باغ، سن بالا و سطح سواد پایین، عدم مشارکت مناسب در طرح، مالکیت اراضی خرده‌مالکی و قطعه‌قطعه، برخورداری از نگرش‌های سنتی، چرای بدون قاعده دام در باغ‌ها، سهل‌انگاری در حفظ و نگهداری باغ اشاره کرد. همچنین از عوامل خارج از کنترل کشاورز می‌توان به توزیع نهال‌های عقیم بین کشاورزان، سرما و خشکسالی، عدم تخصیص به‌موقع اعتبارات، عدم کفایت آموزش‌های ترویجی، عدم آشنایی کشاورزان با مزایای طرح، عدم حمایت مناسب از سوی دولت، عدم آشنایی زارعان با کشت و پرورش محصولات باغی و طولانی بودن برگشت سرمایه در احداث باغ نسبت به زراعت اشاره کرد (لطفی‌زاده، ۱۴۰۰).

شواهد موجود نشان می‌دهد درحالی‌که پدیده پذیرش فناوری در جامعه به‌خوبی شناخته شده است، اما پدیده رد فناوری هنوز به‌خوبی درک نشده و کمتر در مورد آن مطالعه شده و تنها در دهه اخیر بدان توجه جدی صورت گرفته است (وحداین و احمد، ۲۰۱۴)، این در حالی است که رد فناوری و عدم پذیرش آن پدیده‌ای ملموس و آشکار است (کیرلیدگ و کاینک، ۲۰۱۱). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد بسیاری از عوامل فنی، سازمانی و فردی تعیین‌کننده پذیرش یا رد فناوری هستند (مورتی و مانی، ۲۰۱۳). با توجه به ماهیت فناوری‌های حفاظتی در کشاورزی که با هدف کاربرد تکنیک‌ها، روش‌ها و رهیافت‌ها برای بهبود مدیریت زمین و فراتر از افزایش صرف بهره‌وری مزرعه، به اجرا در می‌آیند، انتظار می‌رود پذیرش آن‌ها با موانع و محدودیت‌هایی همراه باشد که این موانع و محدودیت‌ها در مورد پذیرش فناوری‌های تولیدی

کشاورزان و همچنین عوامل نهادی و سازمانی مربوط است. با توجه آنچه گفته شد به نظر می‌رسد ناکامی در برانگیختن کشاورزان به پذیرش فناوری‌های حفاظتی چون تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر، به دلیل فقدان روش‌های مکانیکی یا ارگانیکی نیست بلکه عدم پذیرش فناوری‌های حفاظتی توسط کشاورزان یک مسئله فنی - اجتماعی است و برانگیخته شدن کشاورزان در مورد پذیرش فناوری‌ها مشکلی است که تنها با توجه صرف به مسائل فنی امکان‌پذیر نیست (کرمی، ۱۳۷۵). بر این اساس با توجه به اینکه پذیرش فناوری تبدیل اراضی شیب‌دار تحت کشت غلات به باغ‌های مثمر مطابق انتظارات برنامه‌ریزان و مجریان آن نبوده و چگونگی افزایش مشارکت کشاورزان برای اجرای آن در مزارع خود همواره یکی از دغدغه‌ها به شمار می‌رود، این تحقیق با هدف بررسی عوامل مؤثر بر عدم پذیرش تبدیل اراضی شیب‌دار تحت کشت غلات به باغ‌های مثمر در شهرستان گالیکش استان گلستان انجام شده است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر عدم پذیرش تبدیل اراضی کشاورزی شیب‌دار به باغ‌های مثمر در سال ۱۴۰۰ و در شهرستان گالیکش استان گلستان انجام شد. تحقیق توصیفی و از نوع پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق ۲۵۰ نفر از کشاورزانی بودند که دارای اراضی کشاورزی در شیب بوده و تغییر کشت محصولات زراعی به محصولات باغی در اراضی خود را نپذیرفته و اجرا نکرده بودند که بر اساس جدول کرجسی و مورگان^۲ (۱۹۷۰)، ۱۵۰ نفر از آنان به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. شیوه نمونه‌گیری در این تحقیق نمونه‌گیری چند مرحله‌ای بود. با توجه به اینکه بخش مرکزی شامل دو دهستان ینقاق، به مرکزیت ینقاق (شامل ۱۷ روستا) و نیلکوه به مرکزیت فارسین (شامل ۱۳ روستا) و بخش لوه شامل دو دهستان گلستان، به مرکزیت تنگراه (شامل شش روستا) و دهستان

حفاظت آب‌وخاک توسط کشاورزان است که باقری و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیق خود بدان‌ها اشاره کرده‌اند. گرابوسکی (۲۰۱۱) نیاز فزاینده به نیروی کار و سرمایه و جبر و همکاران (۲۰۱۳) کمبود نیروی کار، مشکل اجرای طرح‌های حفاظتی، کمبود خدمات ترویجی کافی، کمبود زمین، فاصله مزارع از هم و منبع درآمد را از مهم‌ترین علل عدم پذیرش فناوری‌های حفاظتی گزارش کرده‌اند. در پژوهش سودها و سکار (۲۰۱۵)، عواملی چون هزینه بالای اجرای عملیات حفاظتی، عدم ارائه به موقع یارانه، بهره‌بالی وام، عدم پایداری طولانی‌مدت عملیات حفاظتی، درآمد کم و ناپایدار مزرعه، قیمت پایین محصولات کشاورزی، فقدان حمایت فنی از سوی مؤسسات و فقدان انگیزه برای اجرای عملیات در اراضی اجاره‌ای، از مهم‌ترین موانع پذیرش عملیات حفاظت خاک و فازیو و همکاران (۲۰۱۶) عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری را سازگاری با عملیات رایج، زمین اجاره‌ای، زمینه اجتماعی، شرایط اجتماعی و محیط سیاسی، خانواده، دوستان و همسایگان، ویژگی‌های شخصی، سن، سطح تحصیلات، ادراک، عوامل اقتصادی، خطرات اقتصادی، برنامه‌ها و سیاست‌های کشاورزی دولت، برنامه‌های حمایتی و یارانه‌ها، برنامه‌های سرمایه‌گذاری مالی، سطح تحصیلات و آگاهی، الزامات دانشی، تولید و اشاعه اطلاعات و مروجان ذکر کرده‌اند. کارل لیسل (۲۰۱۶) مجموعه‌ای از عوامل زراعی، مالی، سیاستی، دانشی و فردی را از جمله دلایل عدم پذیرش عملیات حفاظت خاک برشمرده است. همچنین، نجنگا و همکاران (۲۰۲۱) عدم پذیرش فناوری‌های حفاظت خاک و آب توسط کشاورزان خرده‌مالک را به وجود شکاف‌های ارتباطی گسترده بین محققان، مروجان و کشاورزان نسبت داده و بتلا و ولکا (۲۰۲۱) کمبود نیروی کار را در عدم پذیرش عامل مؤثرتری معرفی کرده‌اند.

با توجه به مبانی نظری و پیشینه تحقیق، عدم پذیرش فناوری‌های حفاظتی، بخشی به ویژگی‌های عملیات و بخش دیگر به عوامل فردی، اقتصادی و اجتماعی

سؤالات و اهداف تحقیق و سطوح سنجش متغیرها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، واریانس، انحراف معیار، فراوانی و درصد) و تحلیل عاملی انجام شد. تحلیل عاملی به بررسی همبستگی درونی تعداد زیادی از متغیرها می‌پردازد و آن‌ها را در قالب شمار محدودی از عامل‌های عمومی دسته‌بندی و تبیین می‌کند. برای اطمینان از اینکه تعداد داده‌های موجود برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر از شاخص‌های KMO^3 و آزمون بارتلت^۴ استفاده می‌شود. مقدار آماره KMO همواره بین صفر و یک تغییر می‌کند. برای تعیین تعداد عوامل از مقدار ویژه استفاده می‌شود و عامل‌های دارای مقدار ویژه بالاتر از یک مدنظر قرار می‌گیرند (احمدپور و همکاران، ۱۳۹۴). در تحلیل عاملی، عامل سازه‌ای است که روابط بین مجموعه‌ای از متغیرها را به صورت خلاصه مطرح می‌کند و از روی بارهای عاملی‌اش تعریف می‌شود. بارهای عاملی، همبستگی یک متغیر با یک عامل است و مقدار ویژه، واریانس تبیین شده توسط هر عامل است که برابر با مجموع مجذور بارهای عاملی آن عامل است (پیراسته و حیدرنیا، ۱۳۸۷).

یافته‌ها و بحث

نتایج نشان داد بیشتر پاسخگویان (۵۱/۳ درصد) بی‌سواد هستند. بیشتر آنان (۳۴/۳ درصد) بیش از ۴۱ سال سابقه اشتغال به کار کشاورزی دارند که بیانگر تجربه بالای آنان در کار کشاورزی است. همچنین بیشتر آنان (۳۷/۹ درصد) در رده سنی ۴۶ تا ۶۵ سال قرار دارند که حاکی از میانسال بودن غالب آنان است. بیشتر پاسخگویان (۲۳/۹ درصد) عضو شرکت تعاونی هستند و همچنین بیشتر آنان (۳۰/۷ درصد) در کنار کشاورزی به شغل دامداری نیز اشتغال دارند. اکثر پاسخگویان (۶۲/۳ درصد) دارای کمتر از پنج هکتار زمین تحت مالکیت هستند که نشان‌دهنده خرده‌مالک بودن غالب آنان است. اکثر پاسخگویان (۶۴/۷ درصد) مالک کمتر از دو هکتار زمین شیب‌دار پراکنده در

قراولان به مرکزیت آق‌قمیش (شامل ۱۵ روستا) بود ابتدا دو دهستان ینقاق و نیلکوه از بخش مرکزی و دهستان قراولان از بخش لوه انتخاب شدند. سپس از دهستان ینقاق شش روستا، از دهستان نیلکوه سه روستا و از دهستان قراولان سه روستا انتخاب شدند و بر مبنای شیوه نمونه-گیری تصادفی با انتساب متناسب ۱۵۰ نفر از کشاورزان دارای اراضی کشاورزی شیب‌دار که تغییر کشت محصولات زراعی به محصولات باغی در اراضی خود را نپذیرفته بودند، انتخاب شدند (جدول ۳-۱). سؤالات پرسشنامه بر مبنای سؤالات و اهداف تحقیق تنظیم شد که در بردارنده سؤالاتی در زمینه ویژگی‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی کشاورزان و دیدگاه آنان درباره اهمیت هر یک از عوامل مؤثر بر عدم پذیرش تبدیل اراضی کشاورزی شیب‌دار به باغ‌های مثمر بود. روایی محتوایی و ظاهری پرسشنامه با استفاده از نظرات متخصصان ترویج، حفاظت خاک و باغبانی بعد از چند مرحله اصلاح و بازنگری به دست آمد. همچنین پیش‌آزمون جهت تعیین اعتبار پرسشنامه در خارج از منطقه جغرافیایی تحقیق انجام گرفت و ضریب الفای کرونباخ برای سؤالات بخش عوامل مؤثر بر عدم پذیرش تبدیل اراضی کشاورزی شیب‌دار به باغ ۰/۸۵ به دست آمد. این ضریب یکی از روش‌های محاسبه قابلیت اعتماد (پایایی یا ثبات) ابزار اندازه‌گیری است و برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری استفاده می‌شود. دامنه ضریب قابلیت اعتماد از صفر تا یک است (پاکزاد و علاءالدینی، ۱۳۹۵). دیدگاه کشاورزان در مورد دلایل عدم پذیرش تبدیل اراضی کشاورزی شیب‌دار به باغ در قالب ۳۷ گویه از طریق طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (خیلی زیاد= ۵، زیاد= ۴، تا حدی= ۳، کم= ۲ و خیلی کم= ۱) مورد سؤال قرار گرفت. طیف لیکرت رایج‌ترین مقیاس اندازه‌گیری است و برای مشخص کردن موضع پاسخ‌دهنده در مورد یک موضوع بر روی یک طیف با انتخاب نشان‌دهنده باورها، عقاید یا نگرش فرد درباره آن موضوع استفاده می‌شود (سرمد و همکاران، ۱۳۸۹). تجزیه و تحلیل داده‌ها با توجه به

۴. -Bartlett Test

۳. -Kaiser-Meyer-Olkin

داده‌ها برای تحلیل عاملی از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. KMO، مقیاسی برای تشخیص مناسب بودن نمونه است و مقدار آن بین صفر و یک تغییر می‌کند. از آزمون بارتلت برای آزمون معنی‌داری و اطمینان از مناسب بودن متغیرهای موردنظر برای انجام تحلیل عاملی استفاده می‌شود. در واقع، از سطح معنی‌داری آزمون مذکور می‌توان نتیجه گرفت که فرض صفر رد شده و همبستگی وجود دارد و لذا می‌توان تحلیل عاملی را انجام داد. با توجه به آنچه گفته شد معنی‌داری آزمون بارتلت در سطح اطمینان ۹۹ درصد نشان‌دهنده همبستگی و مناسب بودن متغیرهای موردنظر برای انجام تحلیل عاملی بود (جدول ۱).

نتایج تحلیل عاملی نشان داد عوامل مرتبط با عدم پذیرش تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر به ترتیب اهمیت در یازده عامل قرار می‌گیرند و در حدود ۷۵/۱۸۹ درصد از واریانس کل عوامل مرتبط با عدم پذیرش تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر را تبیین می‌کنند (جدول ۲).

چند نقطه روستا بوده و تناوب زراعی بیشترین عملیاتی بوده است که اکثر آنان (۵۴/۷ درصد) در اراضی شیب‌دار خود اجرا کرده‌اند. بیشتر پاسخگویان از ادوات کشاورزی چون تراکتور (۶۴ درصد) و سم‌پاش (۸۳/۳ درصد) به صورت استیجاری استفاده می‌کنند. تعداد افراد خانوار بیشتر پاسخگویان (۶۲/۳ درصد) بیشتر از چهار نفر بوده، اکثر آنان (۴۲ درصد) دارای کمتر از پنج نفر کارگر مزدبگیر بوده، همچنین اکثر آنان (۷۷/۳ درصد) تعداد افراد کمک‌کننده به خود در کار کشاورزی را کمتر از دو نفر ذکر کرده‌اند که حاکی از مشارکت کمتر اعضای خانواده آنان در کار کشاورزی است. اکثر آنان (۳۴ درصد) احتمال ادامه کار کشاورزی در آینده را زیاد و خیلی زیاد ذکر کرده، همچنین بیشتر آنان (۴۵/۳ درصد) احتمال انتقال مزرعه به فرزندان خود در آینده را خیلی زیاد دانسته‌اند. به‌منظور تعیین میزان واریانس تبیین شده توسط هر یک از متغیرهای مرتبط با عدم پذیرش تبدیل اراضی کشاورزی شیب‌دار به باغ‌های مثمر در قالب عامل‌های دسته‌بندی‌شده، از تحلیل عاملی استفاده شد. به‌منظور تعیین مناسب بودن

جدول ۱- مقدار KMO و آزمون بارتلت و سطح معنی‌داری

مجموعه مورد تحلیل	مقدار KMO	مقدار بارتلت	سطح معنی‌داری
علل عدم پذیرش تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر	۰/۵۴۴	۳۶۶۹	۰/۰۰۰

جدول ۲ - تعداد عامل‌های استخراج‌شده و سهم هر یک از آنها

شماره عامل	نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	فراوانی تجمعی درصد واریانس مقدار ویژه
۱	فقدان عوامل تولید	۸/۰۱۶	۲۲/۲۶۶	۲۲/۲۶۶
۲	خرده فرهنگ دهقانی	۳/۱۱۹	۸/۶۶۵	۳۰/۹۳۱
۳	پیچیدگی عملیات	۲/۶۷۱	۷/۴۱۷	۳۸/۳۴۸
۴	فقدان حمایت دولتی	۲/۵۸۴	۷/۱۷۸	۴۵/۵۲۶
۵	هزینه سرمایه‌گذاری	۲/۰۲۲	۵/۶۱۷	۵۱/۱۴۳
۶	فقدان اعتماد به کارشناس	۱/۹۳۹	۵/۳۸۷	۵۶/۵۳۱
۷	عدم آگاهی و پیروی از رفتار نپذیرندگان	۱/۸۱۸	۵/۰۴۹	۶۱/۵۸
۸	عدم قابلیت رؤیت نتایج	۱/۴۷۷	۴/۱۰۲	۶۵/۶۸۲
۹	پراکندگی اراضی کشاورزی	۱/۳۴۳	۳/۴۵۳	۶۹/۱۳۵
۱۰	عدم صرفه اقتصادی	۱/۱۴۶	۳/۱۸۳	۷۲/۳۱۸
۱۱	فقدان اعتماد به دولت	۱/۰۳۳	۲/۸۷۱	۷۵/۱۸۹

"خرده‌فرهنگ دهقانی"، ۸/۶۶۵ درصد، عامل "پیچیدگی عملیات"، ۷/۴۱۷ درصد، عامل "فقدان حمایت دولتی"، ۷/۱۷۸ درصد، عامل "هزینه سرمایه‌گذاری"، ۵/۶۱۷ درصد، عامل "فقدان اعتماد به کارشناس"، ۵/۳۸۷ درصد، عامل "عدم آگاهی و پیروی از رفتار نپذیرندگان"، ۵/۰۴۹ درصد، عامل "عدم قابلیت رؤیت نتایج عملیات"، ۴/۱۰۲ درصد، عامل "پراکندگی اراضی کشاورزی"، ۳/۴۵۳ درصد، عامل "عدم صرفه اقتصادی عملیات"، ۳/۱۸۳ درصد و در نهایت، عامل "فقدان اعتماد به دولت"، ۲/۸۷۱ درصد بوده است.

همان‌طور که نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد عامل "فقدان عوامل تولید" در اولویت نخست قرار گرفته است. این عامل بیش از ۲۲ درصد از واریانس مقدار ویژه را به خود اختصاص داده است و بیشترین سهم را در عدم پذیرش دارا است. به عبارت دیگر، بسیاری از مسائل مرتبط با عدم پذیرش تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر توسط کشاورزان در شهرستان گالیکش را می‌توان به این عامل نسبت داد. عامل‌های دیگر سهم کمتری را در عدم پذیرش تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر دارا هستند به گونه‌ای که با توجه به مقادیر ویژه، سهم عامل

جدول ۳ - متغیرهای مربوط به هر یک از عوامل و میزان ضرایب به دست آمده از ماتریس دوران یافته

نام عامل	بار عاملی	گویه‌ها
فقدان عوامل تولید	۰/۵۹۲	پیچیده و سخت بودن عملیات تبدیل اراضی شیبدار به باغ
	۰/۷۱۱	نداشتن سرمایه کافی
	۰/۷۰۵	عدم کیفیت نهال‌های اعطا شده به کشاورزان از سوی کشاورزی و منابع طبیعی
	۰/۵۷۵	کمبود نیروی کار
	۰/۷۹۸	مشکل تأمین آب
	۰/۵۰۹	فقدان تجربه باغداری
	۰/۶۳۲	عدم رضایت باغداران از تبدیل زمین شیبدار خود به باغ
	۰/۶۲۴	نبود خرید تضمینی محصولات باغی
	۰/۶۶۶	اختلاف با زمین‌داران همسایه
	۰/۷۵۶	سختی نگهداری محصولات باغی
	۰/۶۹۸	کم بودن زمین کشاورزی در اختیار
	۰/۷۷۱	نیاز مبرم به درآمد کشاورزی
	۰/۶۵۳	عدم آموزش در زمینه اصول باغداری
خرده فرهنگ دهقانی	۰/۶۰۵	مخالفت خانواده با تبدیل زمین کشاورزی به باغ
	۰/۷۳۸	نظر منفی معتمدین و ریش سفیدان محلی در مورد تبدیل زمین شیبدار به باغ
پیچیدگی عملیات	۰/۸۲۱	بی‌تأثیر بودن تبدیل اراضی شیبدار به باغ در حاصلخیزی خاک و کاهش فرسایش خاک
	۰/۶۵۹	تبلیغات منفی در مورد تبدیل اراضی شیبدار به باغ
	۰/۶۷۳	سختی کار کاشت، داشت و برداشت محصولات باغی در مقایسه با محصولات زراعی
	۰/۵۳۴	پیچیده و سخت بودن عملیات تبدیل اراضی شیبدار به باغ
	۰/۵۳۶	مخالفت شرکای مالک زمین با تبدیل اراضی شیبدار به باغ
فقدان حمایت دولتی	۰/۷۸۵	کافی نبودن وام، تسهیلات و کمک‌های مالی دولت برای تبدیل اراضی شیبدار به باغ
	۰/۷۳۹	آسیب‌پذیری بیشتر باغ در مقایسه با زراعت در برابر مخاطرات طبیعی
هزینه سرمایه‌گذاری	۰/۵۶۶	عدم در اختیار داشتن تجهیزات و ادوات کافی برای تبدیل اراضی شیبدار به باغ
	۰/۶۸۱	سختی استفاده از ادوات و تجهیزات باغداری
	۰/۷۷۲	هزینه بالای تبدیل اراضی شیبدار به باغ در مقایسه با منافع آن
فقدان اعتماد به کارشناس	۰/۷۲۲	عدم اعتماد به کارشناسان منابع طبیعی
عدم آگاهی و پیروی از رفتار پذیرندگان	۰/۷۶۹	عدم تبدیل اراضی شیبدار به باغ توسط سایر کشاورزان
	۰/۶۶۷	بیماری و عدم توان اداره باغ
	۰/۵۴۱	عدم اطلاع از امکان تبدیل اراضی شیبدار به باغ
عدم قابلیت رؤیت نتایج عملیات	۰/۶۰۱	عدم مشاهده نتایج مثبت تبدیل اراضی شیبدار به باغ
	۰/۶۲۸	فقدان تجربه باغداری
پراکندگی اراضی کشاورزی	۰/۷۷۹	قطعه قطعه و پراکنده بودن زمین‌های شیبدار و عدم صرفه تبدیل آن‌ها به باغ
	۰/۵۰۳	نداشتن وقت کافی برای باغداری در صورت تبدیل اراضی شیبدار به باغ
عدم صرفه اقتصادی عملیات	۰/۷۹۴	درآمد پایین باغداری در مقایسه با کشت محصولات زراعی در صورت تبدیل اراضی شیبدار به باغ
فقدان اعتماد به دولت	۰/۸۰۵	احتمال گرفتن زمین شیب توسط دولت در صورت تبدیل آن به باغ

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

کشت غلات و سایر محصولات مشابه در اراضی شیبدار و شخم زدن در جهت شیب یکی از عوامل تشدیدکننده فرسایش خاک در کشور و از چالش‌های اساسی بخش کشاورزی است. این وضعیت کشور را در وضعیت نگران‌کننده‌ای قرار داده است. ادامه این وضعیت

می‌تواند منجر به تخریب محیط‌زیست و ناامنی غذایی شود. با توجه به یافته‌های تحقیق فقدان عوامل تولید از علل اصلی عدم پذیرش تبدیل اراضی شیبدار به باغ‌های مثمر توسط کشاورزان در شهرستان گالیکش است. شکی نیست اجرای عملیات حفاظتی مستلزم در اختیار داشتن عوامل تولید همچون نیروی انسانی، سرمایه و آب است که در صورت

هستند و پیچیدگی باعث مشکل‌تر شدن فهم نوآوری شده، قدرت خطرپذیری کشاورزان را کاهش می‌دهد و در نتیجه با مقاومت بیشتری برای پذیرش مواجه‌اند. اهمیت عامل "فقدان حمایت دولتی" به ماهیت عملیات حفاظتی و از جمله عملیات تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ بر می‌گردد به‌گونه‌ای که اجرای آن‌ها مستلزم صرف هزینه بیشتر و در نتیجه کمک دولتی است. این موضوع در مورد کشاورزان خرده‌پا اهمیت بیشتری دارد چرا که جبران شکست احتمالی ناشی از اجرای عملیات برای آن‌ها کمتر است. علاوه بر این، ایجاد زیرساخت‌های فنی و سازمانی برای پشتیبانی از کاربرد فناوری که در موارد زیادی از طریق حمایت دولتی انجام می‌شود، عامل تعیین‌کننده مؤثر در تمایل و استفاده از فناوری است. نتایج این بخش از تحقیق در مطالعات نوری و همکاران (۱۳۹۳)، غلامی و همکاران (۱۳۹۹)، فازیو و همکاران (۲۰۱۶) و سودها و سکار (۲۰۱۵) نیز تأیید شده است. در مورد عامل "هزینه سرمایه‌گذاری"، ذکر این نکته مهم است که بر خلاف فناوری‌های مزرعه‌ای اجرای بیشتر عملیات حفاظتی و از جمله عملیات تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ مستلزم تغییرات بیشتری در سطح مزرعه و صرف سرمایه قابل‌توجهی در زمینه استفاده از ماشین‌های کشاورزی، آبیاری، خاک‌برداری، نهال، کود شیمیایی و آبیاری است که ممکن است خارج از توان کشاورزان خرده‌پا باشد، بدیهی است در این شرایط عدم پذیرش عملیات حفاظتی تصمیمی منطقی تلقی می‌شود. این یافته در راستای یافته‌های غلامی و همکاران (۱۳۹۹)، باقری و همکاران (۱۴۰۰)، گرابوسکی (۲۰۱۱)، سودها و سکار (۲۰۱۵) و کارل لیس (۲۰۱۶) است. وجود عامل "فقدان اعتماد به کارشناس"، نشان‌دهنده ضعف در یکی از ابعاد مهم سرمایه اجتماعی است. شکی نیست اعتماد مردم بزرگ‌ترین سرمایه‌ای است که سازمان‌های متولی عملیات حفاظتی از آن برخوردارند و هنر مدیران و کارشناسان این سازمان‌ها باید این باشد که با اصل قراردادن تعهد، صداقت و مسئولیت‌پذیری از اعتمادی که به‌تدریج به دست آمده است حراست و حفاظت کنند چرا که در صورت عدم

کمبود یا فقدان آن برای اجرای عملیات، عدم پذیرش توسط کشاورز نوعی عکس‌العمل منطقی تلقی می‌شود. نتایج این بخش از تحقیق با یافته‌های غلامی و همکاران (۱۳۹۹)، گرابوسکی (۲۰۱۱) و جبر و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی دارد. سایر عوامل با توجه به واریانس مقدار ویژه اگرچه سهم کمتری در عدم پذیرش دارند ولی با هدف افزایش پذیرش تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر از سوی کشاورزان باید مورد توجه قرار گیرند. در مورد "خرده فرهنگ دهقانی" باید گفت این عامل نیرویی قوی در برابر تغییر است و تطبیق عملیات حفاظتی و از جمله عملیات تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر با هنجارهای آن، یکی از جنبه‌های اساسی رفتار اجتماعی در هر گروه و از جمله کشاورزان است. در نتیجه انتظار می‌رود در صورتی که عملیات خاص مدیریت محیط، بخشی از خرده فرهنگ نباشند صرف نظر از منافع موجود، پذیرش آن‌ها امکان‌پذیر نباشد. همچنین بر مبنای تئوری اقدام مستدل یا کنش عقلایی افراد غالباً بر مبنای ادراکاتشان از آنچه دیگران (دوستان، خانواده، همکاران و غیره) فکر می‌کنند باید انجام دهند عمل می‌کنند و قصد آن‌ها جهت پذیرش رفتار به‌صورت بالقوه، متأثر از افرادی است که ارتباطات نزدیکی با آن‌ها دارند. یافته‌های این بخش با یافته‌های غلامی و همکاران (۱۳۹۹) و فازیو و همکاران (۲۰۱۶) مطابقت دارد. در مورد عامل "پیچیدگی عملیات"، ذکر این نکته ضروری است که این عامل از ویژگی‌های یک نوآوری است و عبارت است از میزان درک فرد از دشواری یادگیری به کار بردن نوآوری و آسانی استفاده از آن. برای اکثریت اعضای نظام اجتماعی، برخی از نوآوری‌ها به‌آسانی قابل درک و کاربرد است اما برخی دیگر از نوآوری‌ها به‌آسانی قابل فهم نیستند و با سرعت کمتری مورد پذیرش قرار می‌گیرند. به‌طور کلی ایده‌های جدید که احتیاج به فراگیری و سرمایه‌گذاری ندارند، زودتر از نوآوری‌هایی موردپذیرش قرار می‌گیرند که مستلزم فراگیری دانش و مهارت جدید می‌باشند (حمدی پور و همکاران، ۱۳۹۷). عملیات حفاظتی و از جمله عملیات تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ نیز پیچیده

اعتماد مردم به کارشناسان می‌توان انتظار داشت عدم پذیرش فناوری رخ دهد. دلایل وجود عامل "عدم آگاهی و پیروی از رفتار نپذیرندگان" را می‌توان به عدم آگاهی کشاورز از امکان تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ به دلایلی چون عدم ارتباط وی با رسانه‌های ارتباط جمعی، منابع ارتباط شخصی و مروجان نسبت داد. پیروی از سایر کشاورزان نپذیرنده عملیات و عدم تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ نیز به نوعی رعایت هنجارها و پیروی از رفتار دیگر هم‌قطاران تلقی می‌شود. این یافته در راستای یافته‌های مطلبی و همکاران (۱۳۹۲)، غلامی و همکاران (۱۳۹۹)، کارل لیسل (۲۰۱۶) و فازیو و همکاران (۲۰۱۶) است. وجود عامل "عدم قابلیت رؤیت نتایج عملیات" را می‌توان به ویژگی خاص عملیات حفاظتی نسبت داد که به‌طور معمول دارای بازده طولانی‌مدت بوده، آثار آن‌ها به‌آسانی قابل درک و مشاهده نیست و از این‌رو انتظار می‌رود با پذیرش کمتری همراه باشند. یافته‌های این بخش همسو با یافته کارل لیسل (۲۰۱۶) است. نقش "پراکندگی اراضی کشاورزی"، در عدم پذیرش تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر به وجود بسترهای لازم برای اجرای عملیات حفاظتی چون تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ برمی‌گردد که مستلزم ایجاد تغییرات در سطح مزرعه و به‌کارگیری فناوری‌های پیچیده‌تر است که در صورت پراکنده و قطعه‌قطعه بودن اراضی کشاورزی، انتظار می‌رود اجرای عملیات با مشکل مواجه شود و درعین‌حال هزینه اجرای عملیات از نظر زارع به‌صرفه نباشد. در نتیجه برای کشاورز چاره‌ای جز عدم پذیرش باقی نمی‌ماند. این یافته در راستای یافته‌های سید یعقوبی و صدیقی (۱۳۹۵)، باقری و همکاران (۱۴۰۰) و جبر و همکاران (۲۰۱۳) است. تأثیر عامل "عدم صرفه اقتصادی عملیات"، بیشتر از آنجا ناشی می‌شود که عملیات حفاظتی باهدف بهبود مدیریت زمین به اجرا در می‌آید و هدفی فراتر از افزایش صرف بهره‌وری مزرعه دارد و از سوی دیگر دارای بازده بلندمدت است و منافع آن بیشتر به جامعه بر می‌گردد، از این‌رو انتظار می‌رود منافع اقتصادی ناشی از اجرای عملیات کمتر توسط

کشاورزان قابل درک باشد و این خود عامل مهمی در زمینه عدم پذیرش آن به شمار می‌رود. این یافته با یافته سودها و سکار (۲۰۱۵)، همخوانی دارد. در نهایت، وجود عامل "فقدان اعتماد به دولت"، از آنجا ناشی می‌شود که اجرای عملیات حفاظتی مستلزم مشارکت بالای کشاورزان است و آنان انتظار دارند دولت در زمینه اجرای عملیات با آنان صادق باشد. با کاهش اعتماد کشاورزان به دولت می‌توان انتظار داشت مشارکت مردم در اجرای عملیات کاهش یابد. با توجه به یافته‌های تحقیق و با هدف بسترسازی پذیرش بیشتر عملیات تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر پیشنهادی زیر قابل ارائه است: ۱. با توجه به اینکه فقدان عوامل تولید از اهمیت بیشتری در زمینه عدم پذیرش تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر برخوردار بوده است توصیه می‌شود با هدف بسترسازی پذیرش عملیات تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر، علاوه بر بازنگری در برنامه‌ها و اقدامات حمایتی و تشویقی و رفع نواقص آن‌ها، امکان دسترسی سریع‌تر، راحت‌تر و در حد کفایت کشاورزان داوطلب به وام کم‌بهره، نهال‌های با کیفیت و زودبازده، آب، ادوات و تجهیزات فراهم آید. ۲. با همکاری کشاورزان داوطلب نسبت به احداث باغ‌های نمایشی و الگویی به‌خصوص با کشت ارقام زودبازده، درآمدزا و دارای سازگاری مناسب با شرایط جوی منطقه اقدام شود تا از این طریق نتایج اجرای عملیات تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر برای کشاورزان قابل‌رؤیت و انگیزه آنان برای مشارکت در برنامه افزایش یابد. ۳. با شناسایی شبکه اجتماعی و رهبران و معتمدان محلی دارای نفوذ و اخذ نظرات آنان در مراحل مختلف اجرای عملیات حفاظتی، زمینه پذیرش عملیات تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر توسط سایر کشاورزان فراهم شود. ۴. با توجه به تأثیر تجربه کم کشاورزان در زمینه باغداری و پیچیدگی عملیات احداث باغ و باغداری در عدم پذیرش عملیات تبدیل اراضی شیب‌دار به باغ‌های مثمر توسط آنان، توصیه می‌شود نسبت به برگزاری دوره‌های آموزشی برای کشاورزان، با توجه به نتایج نیازسنجی آموزشی، توجه جدی مبذول شود.

از پتانسیل رسانه‌های ارتباط جمعی و به‌ویژه صداوسیما استان استفاده بیشتری شود. ۷. توجه به آموزش کارکنان در زمینه کار با کشاورزان و اینکه کارشناسان و به‌ویژه مروجان با اصل قرار دادن تعهد، صداقت و مسئولیت‌پذیری، زمینه جلب اعتماد کشاورزان و در نتیجه مشارکت آنان در برنامه و پذیرش عملیات را فراهم سازند.

۵. ارائه خدمات فنی باغداری، خرید تضمینی محصولات باغی، بیمه باغ‌های و برنامه بازاریابی محصولات با اتکا به وجود تعاونی‌های کشاورزی منطقه با هدف افزایش انگیزه کشاورزان برای تبدیل اراضی کشاورزی شیب‌دار به باغ‌های مثمر مورد توجه قرار گیرد. ۶. با هدف تبلیغ بیشتر برنامه و آگاهی کشاورزان از مزایای اجرای عملیات در باغ‌های خود، علاوه بر افزایش تماس‌های انفرادی مروجان با کشاورزان،

فهرست منابع

۱. اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان. ۱۳۹۹. فرسایش خاک در استان گلستان امنیت غذایی. قابل دسترس در: <https://golestanfrw.ir/>
۲. احمدپور، ا.، فعلی، س و سلطانی، ش. ۱۳۹۴. عوامل مؤثر بر عدم مشارکت شالیکاران استان مازندران در طرح یکپارچه‌سازی اراضی. روستا و توسعه، ۱۸(۲): ۱۸-۱.
۳. باقری، ا.، تیموری، ع و سوختانلو، م. ۱۴۰۰. نگرش و کاربری عملیات حفاظت آب‌و خاک توسط کشاورزان حوزه آبخیز تلخه رود شهرستان هریس، استان آذربایجان شرقی. نشریه پژوهش‌های حفاظت آب‌و خاک، ۲۸(۱): ۶۷-۸۸.
۴. پاکزاد، ر و علاء‌الدینی، ف. ۱۳۹۵. سوءاستفاده و سوءبرداشت از ضریب آلفای کرومباخ به‌عنوان شاخصی برای ثبات درونی ابزار سنجش. مجله اپیدمیولوژی ایران، ۱۲ (۴): ۷۱-۶۴.
۵. پیراسته، ا و حیدرنیا، ع.ر. ۱۳۸۷. تحلیل عاملی اکتشافی پرسشنامه‌های عوامل روانی اجتماعی اثرگذار بر فعالیت جسمانی در بین دختران نوجوان ایرانی. مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، ۲۶(۴): ۴۸۵-۴۷۴.
۶. حمدی پور، ا.، نجاری، ت و فرمانلو لیلاب، ا. ۱۳۹۷. تحلیل عوامل اثرگذار بر پذیرش رایانش ابری کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی بر مبنای نظریه اشاعه نوآوری راجرز. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۲(۴): ۵۸-۳۹.
۷. سرمد، ز.، بازرگان، ع و حجازی، ا. ۱۳۸۹. روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگه، ۴۰۶ص.
۸. سید یعقوبی، ن و صدیقی، ح. ۱۳۹۵. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار از دیدگاه گندمکاران، مورد مطالعه روستاهای دهستان آجی‌چای شهرستان تبریز. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲-۴۷(۱): ۲۱-۱۳.
۹. عرب خدری، م. ۱۳۸۰. تعیین نسبت بار کف به معلق از طریق رسوب سنجی مخزن و دانه‌بندی رسوبات. مجله تحقیقات مهندسی کشاورزی. ۲(۶): ۹۱-۸۱.
۱۰. غلامی، م.، علی بیگی، ا.ح و پاپ زن، ع.ح. ۱۳۹۹. آسیب شناسی عدم پذیرش کشاورزی حفاظتی در استان کرمانشاه با استفاده از مدل پارادایمی. علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۲۲(۹): ۱۳۹-۱۲۷.

۱۱. قلیزاده مقدم، م.ت.، عابدی سروستانی، ا و محبوبی، م.ر. ۱۳۹۷. عوامل مؤثر بر پذیرش باغکاری در اراضی شیبدار: مورد مطالعه شهرستان‌های مینودشت و گالیکش استان گلستان. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲(۲): ۲۴۹-۲۵۱.
۱۲. کرمی، ع. ۱۳۷۵. مدل‌های پذیرش حفاظت خاک در کشورهای در حال توسعه، مطالعه موردی: کشور ایران، تحقیقات کشاورزی ایران، ۱۴: ۳۹-۶۲.
۱۳. کیانی، ف.، بهتری نژاد، ب.، نجفی نژاد، ع و کابلی، ع.ر. ۱۳۹۶. ارزیابی نرخ فرسایش و رسوب در کاربری‌های مختلف حوضه آبخیز تهر استان گلستان با استفاده از مدل SWAT. آب‌و‌خاک، ۳۱(۵): ۱۳۸۳-۱۳۹۵.
۱۴. لطفی‌زاده، م. ۱۴۰۰. ایجاد باغ‌های مثمر در اراضی شیبدار، اقتصادی‌تر از زراعت گندم و جو است. مصاحبه شخصی در ۱۴۰۰/۷/۷.
۱۵. محبوبی، م. ر.، ایروانی، ه.، کلاتری، خ و محسنی ساروی، م. ۱۳۸۳. عوامل مؤثر بر رفتار پذیرش تکنولوژی‌های حفاظت خاک در حوزه آبخیز زرین گل استان گلستان. منابع طبیعی ایران، ۵۷(۴): ۵۹۵-۶۰۵.
۱۶. محمدی، ش.، کریم‌زاده، ح.ر و علیزاده، م. ۱۳۹۷. برآورد مکانی فرسایش خاک کشور ایران با استفاده از مدل RUSLE. اکوهیدرولوژی. ۵(۲): ۵۵۱-۵۶۹.
۱۷. مدنی گیوی، م و مکی، م. ۱۳۸۴. بررسی علل وقوع سیل در استان گلستان با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای لندست ۷. بیست و یکمین گردهمائی علوم زمین، ۲۸ آبان ۱۳۸۴، دانشگاه فردوسی مشهد.
۱۸. مرادی، ا.، نجفی نژاد، ع.، اوتق، م.، کمکی، چ.ب و فولادی منصوری، م. ۱۳۹۷. آشکارسازی روند تغییرات کاربری اراضی و تأثیر آن بر دبی و بار معلق شبیه‌سازی شده با مدل SWAT (مطالعه موردی: آبخیز گالیکش استان گلستان). مرتع و آبخیزداری (منابع طبیعی ایران)، ۷۱(۲): ۴۸۹-۵۰۴.
۱۹. مطلبی، ا، صبوری، م. ص و پیراهری، ن. ۱۳۹۲. اولویت‌بندی موانع موجود در پذیرش فناوری‌های حفاظت از خاک توسط دامداران استان سمنان، همایش ملی پدافند غیرعامل در بخش کشاورزی، جزیره قشم، شرکت تعاونی علم گستران پیشتاز ایرانیان، قابل دسترسی در: <http://www.civilica.com>
۲۰. نصیری، م، نجفی‌نژاد، ع، دریجانی، ع و سعدالدین، ا. ۱۳۹۰. ارزیابی عوامل اقتصادی- اجتماعی مؤثر بر به‌کارگیری عملیات ترانس‌بندی با استفاده از الگوی لاجیت (مطالعه موردی: حوزه آبخیز چمانی، استان گلستان). پژوهش‌های حفاظت خاک، ۱۸(۴): ۲۰۹-۲۲۴.
۲۱. نوری، ه، جمشیدی، ع. ر، جمشیدی، م، هدایتی مقدم، ز و فتحی، ع. ۱۳۹۳. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش اقدامات حفاظتی خاک، گامی در جهت توسعه پایدار کشاورزی، مطالعه موردی شهرستان شیروان و چرداول. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۵(۱): ۱۹۵-۲۰۵.
22. Betela, B., and Wolka, K. 2021. Evaluating soil erosion and factors determining farmers' adoption and management of physical soil and water conservation measures in Bachire watershed, southwest Ethiopia. *Environmental Challenges.*, 5: 1-10
23. Carlisle, L. 2016. Factors influencing farmer adoption of soil health practices in the United States: a narrative review. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 40 (6): 1-63.
24. Fazio, R. A, Farm, S, Georgia, C, Rodriguez Baide, J.M., and Molnar, J. J. 2016. Barriers to the adoption of sustainable agricultural practices: Working farmer and change agent perspectives, Southern Region Sustainable Agriculture Research and Education Program (SARE) and the Alabama Agricultural Experiment Station, Auburn University, 226 p.
25. Gebre, T, Zerihun, M, Menfese, T., and Chenchu Narayana, S. 2013. Adoption of Structural Soil and Water Conservation Technologies by Small holder farmers in Adama

- Wereda, East Shewa, Ethiopia. *International Journal of Advanced Structures and Geotechnical Engineering*, 2(2): 58-68.
26. Grabowski, P.P. 2011. Constraints to adoption of conservation agriculture in the Angonia highlands of Mozambique: perspectives from smallholder hand-hoe farmers, a thesis submitted to Michigan State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science, Community, Agriculture, Recreation and Resource Studies, 112 p.
27. Kirlidog, M., and Kaynak, A. 2011. Technology acceptance model and determinates of technology rejection. *International Journal of Information Systems and Social Change*, 2 (4): 1-12.
28. Krejcie, R.V., and Morgan, D.W. 1970. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*. 30:607-610.
29. Murthy, S.R., and Mani, M., 2013. Discerning Rejection of Technology. *SAGE Open*, 1-10.
30. Njenga, M.W., Mugwe, J.N., Mogaka, H., Nyabuga, G., Kiboi, M., Ngetich, F., Mucheru-Muna, M., Sijali, I., and Mugendi, D. 2021. Communication factors influencing adoption of soil and water conservation technologies in the dry zones of Tharaka-Nithi County, Kenya. *Heliyon*, 7(10): 1-10.
31. Sudha, R., and Sekar, C. 2015. Economics and adoption behaviour of farmers in soil conservation technologies in hilly zone of South India. *Agricultural Economics Research Review*, 28: 211-218.
32. Wahdain, E., and Ahmad, M. N. 2014. User acceptance of information technology: factors, theories and applications. *Journal of Information Systems Research and Innovation*, 6 (2): 17-25.

Factors affecting farmers' decline to convert sloping agricultural lands to orchards The Study Case of Galikesh County, Golestan Province

M. R. Mahboobi* and Z. Teimouri Koohsar

Associate Prof., Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran. Mahboobi47@gmail.com
Ph.D Graduate of Agricultural Education, Khuzestan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Molasani, Iran. Teimuri.zahra@yahoo.com

Received: July 2022 and Accepted: January 2023

Abstract

It is the main objective of the present study to identify the factors affecting farmers' unwillingness to convert their sloping agricultural lands into orchards. The study is a descriptive and survey one using a statistical population of 250 farmers in Galikesh County, Golestan Province, who rejected the idea of changing their sloping crop lands to orchards. For this purpose, 150 farmers were selected using the multi-stage random sampling method and the Krejcie and Morgan Table and a questionnaire was used to collect data in 2021. The content and face validities of the questionnaire were confirmed using the opinions of extension, soil protection, and horticulture experts at Golestan Agricultural Jihad Organization. The validity of the questionnaire was determined using Cronbach's alpha method to obtain a coefficient of 0.85 and data analysis was performed using SPSS19. Based on the results obtained, the following 12 factors affected farmer unwillingness listed in a descending order of significance: non-availability of production tools, farmers' subculture, complex cultivation operations, lack of government support, investment cost, lack of confidence in experts, lack of knowledge, non-compliance behavior, non-observable operation results, sparsely distributed agricultural lands, uneconomical results, and lack of confidence in responsible government agencies. These parameters explained about 75.189% of the total variance among the factors involved. Also, the results indicated that extending low-interest loans, high-quality and high-yield seedlings, water availability, and tools and implements to farmers as well as communication with influential local leaders and trustees to solicit their opinions during the various stages of protection operations may be suggested as helpful in convincing farmers to accept the conversion.

Keywords: Soil erosion, Conservation agriculture, Sloping lands, Galikesh County

* - Corresponding author's email: Mahboobi47@gmail.com