

تحلیل رفتار حفاظت از خاک در جالیزکاران دهستان دشت‌روم، شهرستان بویراحمد: کاربرد تئوری انگیزش حفاظت

ناهید کمالی‌مقدم^۱ و مصطفی احمدوند^{۲*}

(دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۸؛ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۲۷)

چکیده

فرسایش خاک یکی از چالش‌های اساسی توسعه کشاورزی است که جهت جلوگیری از آن، لازم است رفتار حفاظت از خاک را در بین کشاورزان بهبود بخشید. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف تحلیل رفتار حفاظت از خاک جالیزکاران دشت‌روم با استفاده از مدل توسعه‌یافته تئوری انگیزش حفاظت صورت پذیرفت. روش انجام این پژوهش کمی و به شیوه پیمایش بود. جامعه‌ی آماری پژوهش جالیزکاران دهستان دشت‌روم واقع در شهرستان بویراحمد بودند ($N=197$) که تعداد ۱۲۰ نفر از آن‌ها با استفاده از فرمول کوکران به عنوان نمونه آماری تعیین و مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی صوری پرسشنامه توسط پانلی از متخصصان دانشگاهی و بخش اجرا تأیید شد و پایایی آن نیز با انجام مطالعه‌ی راهنما و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ($0/93-0/65$) به دست آمد. یافته‌ها نشان داد جالیزکاران مورد مطالعه از رفتار حفاظت خاک متوسطی برخوردارند. نتایج آزمون برازش مدل توسعه‌یافته تئوری انگیزش حفاظت به شیوه حداقل مربعات جزئی نیز نشان داد که در مجموعه شاخص‌های NFI و $SRMR$ در سطح مطلوبی قرار دارند و مؤلفه‌های این تئوری قادر به تبیین ۱۸ درصد از تغییرات واریانس رفتار حفاظت از خاک جالیزکاران بودند که در این میان متغیر «شدت درک شده» بیشترین سهم را به خود اختصاص داد. با توجه به تأثیر «شدت درک شده» بر رفتار حفاظت خاک، پیشنهاد می‌شود که کشاورزان با استفاده از نماسازی‌های تصویری و برنامه‌های ترویجی از عواقب عدم توجه به فرسایش خاک در مزارع مطلع شوند.

واژه‌های کلیدی: تئوری انگیزش حفاظت، حفاظت خاک، رفتار حفاظتی، رفتار زیست‌محیطی، فرسایش خاک.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج کشاورزی، دانشکده‌ی کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.

^۲ استاد ترویج و توسعه‌ی کشاورزی، دانشکده‌ی کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: mahmadvand@yu.ac.ir



فرسایش خاک یکی از مهم‌ترین مسائل زیست‌محیطی، کشاورزی و تولید غذا در جهان است که این مسئله حدود یک‌سوم از سطح خشکی‌های زمین را تحت تأثیر قرار داده (کرانی و همکاران، ۱۳۹۳) و بعد از افزایش جمعیت، دومین چالش محیط‌زیستی جهان است (نصیری و همکاران، ۱۳۹۳). شواهد بیانگر تخریب سالانه هفتاد میلیارد مترمکعب خاک، به دلیل تخریب و فرسایش است (عاقلی کهنه شهری و صادقی، ۱۳۸۴). بر اساس آمار انجمن علوم خاک ایران در سال ۱۳۹۲، میزان فرسایش خاک کشور، سه برابر متوسط قاره آسیا است و رتبه نخست فرسایش خاک را در میان کشورهای درحال توسعه و جهان دارد (روحانی، ۱۳۹۲). در مقایسه عوامل مختلف فرسایش خاک، دخالت انسان‌ها از عوامل تأثیرگذار بر نوع و درجه فرسایش خاک است (Li & Wei, 2011). در این بین، روستاییان که فعالیت اصلی آن‌ها کشاورزی است، به دلیل شیوه زندگی و نوع معیشتی که دارند به‌عنوان بهره‌برداران مستقیم منابع طبیعی و کشاورزی می‌توانند در این فرسایش تأثیرگذار باشند (تقدیسی و بسحاق، ۱۳۸۹؛ بیات و همکاران، ۱۳۹۰). در حال حاضر ۹۴ درصد زمین‌های کشاورزی دچار تخریب هستند که استفاده نادرست از اراضی زراعی و فقدان مدیریت صحیح و اصولی آن، مهم‌ترین عامل پدید آورنده این معضل است (حیدری ساریان، ۱۳۹۲). این در حالی است که در بهترین شرایط، مدت زمان لازم برای تشکیل خاک حاصلخیز برای کشاورزی، حدود ۳۰۰ سال است (شیری و همکاران، ۱۳۹۲). در واقع، از بین بردن اراضی، به دلیل آلودگی خاک، فرسایش آن و کاهش مواد غذایی از مسائل عمده‌ای است که رشد بخش کشاورزی را محدود می‌کند (عزیزی خالخیلی و همکاران، ۱۳۹۰). این در حالی است که بسیاری از مشکلات محیط زیست به ویژه در مورد مصرف آب و خاک ریشه در رفتار داشته که با درک رفتار فرد قابل حل هستند (صالحی و همکاران، ۱۳۹۶).

دهستان دشت‌روم یکی از مهم‌ترین مناطق تولید محصولات کشاورزی در شهرستان بویراحمد محسوب می‌شود. میزان تولید کل محصولات سال زراعی (۹۸-۹۹) این منطقه ۷۵۲۸/۰۳ تن می‌باشد که از این مقدار ۲۰۴/۸ هکتار آن جالیز است (سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۹۹). نتایج بررسی‌های میدانی به‌عمل‌آمده از منطقه مورد مطالعه نشان داده است که کشاورزی در این منطقه، از هدایت و مدیریت لازم در جهت استفاده مطلوب از امکانات طبیعی و محیطی برخوردار نیست. این دهستان در منطقه‌ای کوهستانی واقع شده و درصد بالایی از اراضی آن دارای شیب زیادی هستند. این منطقه به دلیل استفاده نادرست کشاورزان از زمین، با تخریب و فرسایش خاک با شدت زیادی مواجه شده است. فعالیت کشاورزی به شکل گسترده‌ای در اراضی شیب‌دار این منطقه انجام می‌شود و به خاطر فعالیت کشاورزی و دامداری روستاییان، چرای دام، استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی، خشکسالی، شخم‌های غیراصولی، قطع درختان در این ناحیه بیشتر است که به دنبال آن، فرسایش و رسوب‌دهی زیادی دارد. این منطقه دارای پتانسیل‌های فراوانی از نظر تولید محصولات کشاورزی می‌باشد، اما مطالعات زیادی در مورد ابعاد اجتماعی و اقتصادی فرسایش خاک به‌ویژه بررسی رفتار حفاظت از خاک کشاورزان و جالیزکاران در این منطقه صورت نگرفته است. از طرفی، بهره‌برداری نامناسب از خاک، سالانه هزینه‌های درون مزرعه‌ای زیادی را بر جالیزکاران این منطقه به شکل کاهش عملکرد محصولات و نیز کاهش کیفیت خاک کشاورزی تحمیل می‌کند. بنابراین، اعمال مدیریت صحیح زراعی به‌منظور افزایش ماده آلی خاک از قبیل به‌کارگیری آیش و تناوب زراعی، مصرف کودهای آلی، باقی گذاشتن بقایای گیاهی و جلوگیری از فرسایش و آلودگی خاک می‌تواند از عوامل مؤثر در کاهش فرسایش و افزایش کیفیت خاک‌های منطقه به شمار آید. از این رو، این پژوهش به دنبال تحلیل رفتار حفاظت از خاک جالیزکاران دشت روم در شهرستان بویراحمد و شناسایی عواملی است که در پذیرش فعالیت‌های حفاظت خاک مؤثرند تا بتوان راهکارهایی را در جهت بهبود شرایط حفاظت از خاک منطقه ارائه داد. برای همین منظور، اهداف اختصاصی زیر نیز دنبال شدند:

۱- شناسایی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای مؤثر بر رفتار حفاظتی کشاورزان؛

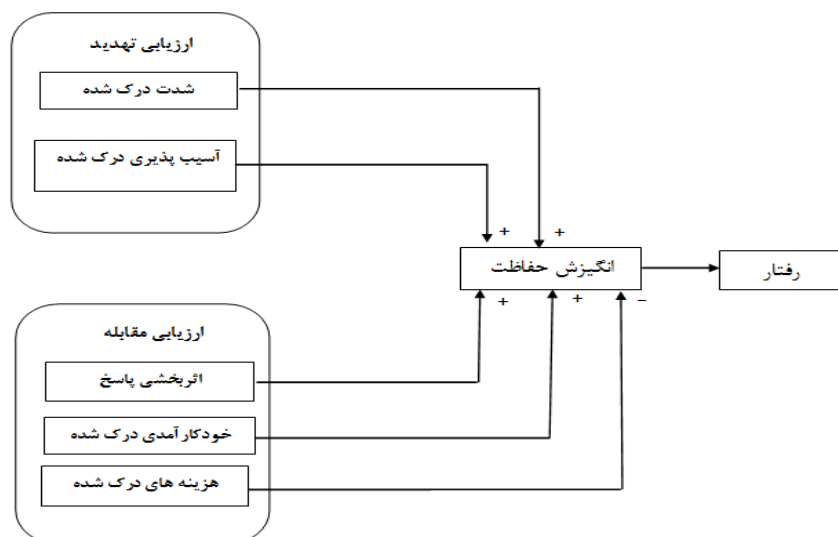
۲- شناسایی نقش سازه‌های مدل انگیزش حفاظت بر رفتار حفاظت خاک؛

۳- تحلیل رفتار حفاظت از خاک در کشاورزان مورد مطالعه.

تئوری انگیزش حفاظت

تئوری انگیزش حفاظت، از یک‌سو یک مدل کلی تصمیم‌گیری در رویارویی با تهدیدهای مختلف است (Le Dang et al., 2014) و ابزار ارزشمندی به منظور توصیف تصمیم‌گیری در مورد نگرانی‌های زیست‌محیطی به شمار می‌رود (Karrer, 2012) و از سوی دیگر

یک مدل مهم اجتماعی-روانی است (Haer *et al.*, 2016)؛ به عبارت دیگر، این تئوری به روشنی با عامل‌های اقتصادی و اجتماعی و روانی در ارتباط است (Van Duinen *et al.*, 2011). این تئوری پایه‌ای برای تفسیر یافته‌ها و چارچوبی برای توسعه برنامه‌های آموزش‌های زیست‌محیطی (Mobley, 2015) و سازگاری فردی با تغییرپذیری‌های آب و هوایی (Truelove *et al.*, 2015) را فراهم می‌آورد. تئوری مذکور برای نخستین بار توسط تاپسون و روگروننگ مانگ (Tapsuwan & Rongrongmuang, 2015) در زمینه خطرپذیری‌های بهداشتی (Grothmann & Patt, 2005) و با هدف تبیین ارزیابی ترس مطرح شد (Mobley, 2015). در این پژوهش از تئوری انگیزش حفاظت به عنوان چارچوب نظری پژوهش برای مطالعه رفتار حفاظت از خاک جالبکاران استفاده شده است. ارزیابی تهدید (Threat appraisal) به ارزیابی شدت یک موقعیت و آزمون جدی بودن آن برمی‌گردد. ارزیابی مقابله (Coping appraisal) به نحوه پاسخ یک فرد به یک موقعیت برمی‌گردد که یک فرد انتظار دارد که یک پیشنهاد چقدر برای حذف یک تهدید کارایی دارد. خودکارایی (Self-efficacy) به این موضوع برمی‌گردد که فرد چقدر برای اجرای رفتار پیشنهادی تمایل دارد. رفتار حفاظتی میزان اجرای رفتار پیشنهادی به وسیله فرد می‌باشد (Grothmann & Patt, 2005). کیم و همکاران (Kim *et al.*, 2013) بیان می‌دارند، ارزیابی تهدید شامل شدت درک شده (Perceived severity) و آسیب‌پذیری درک شده (Perceived vulnerability) فرد نسبت به یک خطر می‌باشد. شدت درک شده به درک فرد از پیامدهای منفی تهدید (به عنوان مثال، فرسایش خاک) اشاره دارد، در حالی که آسیب‌پذیری درک شده به میزان حساسیت فرد و تحت تأثیر قرار گرفتن وی از خطر اشاره دارد. این نوع درک از شدت و حساسیت، راهنمای مناسبی برای واکنش‌های سازگارانه می‌باشد (نگاره ۱).



نگاره ۱- فرایند، ساختار و روابط در تئوری انگیزش حفاظت (Bockarjova & Steg, 2014)

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که عوامل مؤثر بر پذیرش و به‌کارگیری عملیات حفاظتی از سوی کشاورزان به‌طور گسترده‌ای بررسی شده است (Ervin & Ervin, 1982). در این راستا، برخی از مطالعات 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. بیژنی و غزالی (۱۳۹۶) در پژوهشی تأثیر نگرش و فشارهای اجتماعی بر نگرانی محیط‌زیستی در زمینه رفتار حفاظت خاک، در شهرستان ساری را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از تحلیل اثرات متغیرهای مستقل بر روی متغیر "رفتار حفاظت خاک" و "نگرانی در زمینه حفاظت از خاک" حاکی از آن بود که در میان متغیرهای تأثیرگذار بر این دو متغیر، "نگرش نسبت به حفاظت از خاک" دارای بیشترین توانایی در پیش‌بینی "نگرانی در زمینه حفاظت از خاک" و متغیر "فشارهای اجتماعی در زمینه حفاظت از خاک" دارای بیشترین توانایی در پیش‌بینی "رفتار حفاظت از خاک" کشاورزان است.

یافته‌های پژوهش اطهری و صدیقی (۱۳۹۵) حاکی از آن است که متغیرهای سابقه کشاورزی، میزان تحصیلات، تماس‌های ترویجی، اندازه زمین زراعی و منابع اطلاعاتی کشاورزان بر ادراک آنان از مدیریت خاک زراعی تأثیر معنی‌داری دارند و در کل، ۵۱ درصد از

تغییرات ادراک کشاورزان از مدیریت خاک زراعی را تبیین می‌کنند. مطالعه کرمی و کشاورز (۱۳۹۴) بر روی کشاورزان طرفدار محیط‌زیست و رفتار آن‌ها در برابر خشکسالی با استفاده از تئوری انگیزش حفاظت نشان داد که تئوری انگیزش حفاظت می‌تواند به عنوان مبنایی برای شناسایی عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی کشاورزان استفاده شود و با بررسی کشاورزان استان فارس نشان داد که برخی از کشاورزان در زمان مواجهه با خشکسالی شدید، اقدامات حفاظتی را به تعویق انداخته‌اند. همچنین تجزیه تحلیل داده‌های این تحقیق نشان داد که اثربخشی واکنش، شدت درک شده، هزینه‌های واکنش، آسیب‌پذیری درک شده، خودکارآمدی، درآمد و محیط اجتماعی بر رفتار کشاورزان تحت شرایط خشکی تأثیر معنی‌داری داشته است.

در بررسی ادراک کشاورزان از فرسایش خاک، حق‌جو و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند، دانش کشاورزان در مورد حفاظت خاک و اندازه مزرعه با پذیرش روش حفاظت خاک دارای رابطه معنی‌داری بود. در پژوهشی فعلی و همکاران (۱۳۹۳) نیز در مطالعه خود به این نتایج رسیدند که میزان آگاهی از مشکلات فرسایش خاک، میزان استفاده از خدمات ترویجی و استفاده از منابع اطلاعاتی در مجموع ۱۶ درصد از تغییرات دانش فناوری‌های حفاظت از خاک کشاورزان را تبیین می‌کنند.

مطالعه کرانی و همکاران (۱۳۹۳) حاکی از آن است که بیش از نیمی از کشاورزان مورد مطالعه (۵۳/۴ درصد)، نگرشی متوسط به عملیات حفاظت خاک دارند. سپس با تجزیه و تحلیل رگرسیون نشان داد که سه متغیر تعداد دفعات شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی، دانش درباره عملیات حفاظت خاک و میزان سواد کشاورزان قادر به تبیین ۲۷/۴ درصد از واریانس نگرش آن‌ها به عملیات حفاظت خاک هستند.

فرهمنند و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند که میان متغیرهای آگاهی زیست‌محیطی، سن، فردگرایی و رضایت از زندگی با رفتارهای زیست‌محیطی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین فعلی و همکاران (۱۳۹۲) و عزیزی خالخیلی و همکاران (۱۳۹۰) نیز نشان دادند که متغیرهای مشارکت در فعالیتهای ارتباطی و استفاده از منابع اطلاعاتی بر رفتار حفاظت خاک کشاورزان مؤثر بوده است. در تحقیقی نوراله نوری‌وندی و همکاران (۱۳۹۰) با هدف مقایسه الگوهای پذیرش فناوری‌های حفاظت خاک در استان خوزستان نشان داده‌اند کشاورزانی که پذیرش فناوری بالاتری دارند باسوادتر، عملکرد محصول بالاتر، دانش فنی و تماس بیشتر با منابع اطلاعات را دارا هستند.

مطالعات قربانی و همکاران (۱۳۸۵) و قربانی و کهن‌سال (۱۳۹۰) حاکی از آن است که اجرای سیاست‌های حفاظتی 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. قربانی و حسینی (۱۳۸۰) در مطالعه‌ای به ارزیابی مدیریت حفاظت در چارچوب الگوی زیست-اقتصادی و برآورد هزینه-های فرسایش خاک پرداختند. داده‌های مورد نیاز این مطالعه به روش نمونه‌گیری کاملاً تصادفی انتخاب و برای برآورد هزینه فرسایش خاک از معیار هزینه بهره‌بردار استفاده شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که فرسایش خاک تحت هر نوع مدیریت حفاظتی روی می‌دهد و هزینه‌هایی را ایجاد می‌کند و هرگونه عملیات حفاظتی که منجر به کاهش نرخ فرسایش و جلوگیری از فقر مواد غذایی خاک شود، می‌تواند در کاهش هزینه‌های فرسایش مؤثر باشد. همچنین نتایج نشان داده است که کشاورزان به‌طور سنتی در قالب دانش بومی بر اهمیت حفاظت و منافع ناشی از آن آگاه هستند.

تاتیک بیلی (Tatek Belay, 2014) در تحقیقی با عنوان درک کشاورزان در فرسایش خاک و روش حفاظت در مناطق اتیوپی به این نتیجه رسید که همه کشاورزان درک درستی در مورد حفاظت خاک دارند. همچنین کشاورزان مورد مطالعه علل فرسایش خاک را شدت زیاد باران، شیوه نادرست حفاظت خاک، توپوگرافی منطقه و تک‌کشتی دانستند. مطالعه بیکلی و دراک (Bekele & Drake, 2003) تحت عنوان تحلیل رفتار حفاظت آب و خاک کشاورزان خرده‌پا دریافتند که پذیرش اقدامات حفاظتی در سطح مزرعه به طور مثبت با دسترسی به اطلاعات، شیب، مساحت و برنامه‌های حمایتی برای سرمایه‌گذاری اولیه رابطه دارد.

مطالعه‌ای که توسط تفرا و استرک (Tefera & Sterk, 2010) در باب اثرگذاری توانایی‌های اقتصادی بر روی پذیرش فعالیت‌های حفاظت آب و خاک در حوزه آبخیز اتیوپی غربی انجام شد، مشخص نمود مالکیت زمین، وضعیت دارایی کشاورزان و فقدان دسترسی به اطلاعات، عوامل تأثیرگذار بر روی پذیرش فعالیت‌های حفاظت آب و خاک بودند. همچنین فقدان سود کوتاه‌مدت و هزینه‌بر بودن فعالیت‌های حفاظت آب و خاک بر پذیرش فعالیت‌های حفاظت آب و خاک اثر منفی داشتند. در کشور بلژیک، واترز و همکاران (Wauters et al., 2010) برای تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش فعالیت‌های کنترل فرسایش خاک (نظیر محصولات پوششی،

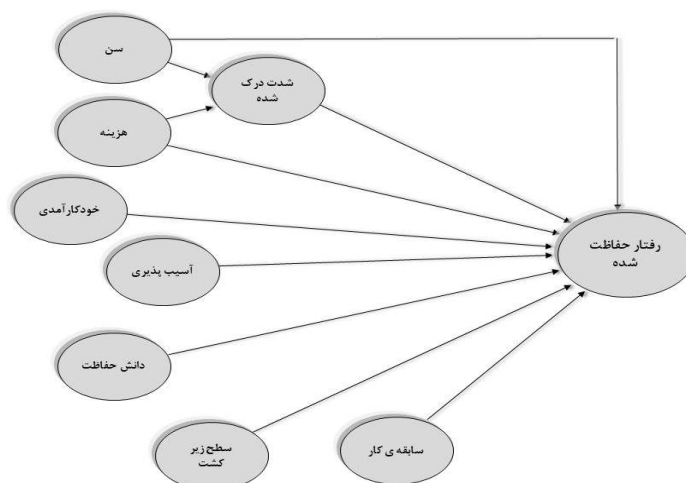
حداقل خاک‌ورزی و نوارهای پوششی) با استفاده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، نشان دادند که مهم‌ترین عامل در پذیرش این‌گونه فعالیت‌ها، نگرش نسبت به فعالیت‌های حفاظت خاک است. مطالعه رضوانفر و همکاران (Rezvanfar et al., 2009) نیز نشان داد که دسترسی به کانال‌های ارتباطی و منابع اطلاعاتی، سطح انگیزه اجتماعی، سطح آگاهی در مورد اثرات عملیات حفاظت خاک پایدار، شرکت در دوره‌های آموزشی و ترویجی، نگرش نسبت به کارکنان ترویج کشاورزی عوامل مهمی بودند که همبستگی مثبت و معنی‌داری با پذیرش فعالیت‌های حفاظت خاک داشتند. بایارد و جولی (Bayard & Jolly, 2007) با بررسی پذیرش و مدیریت عملیات حفاظت خاک دیواره‌های سنگی در هائیتی دریافتند که عوامل نهادی از قبیل عضویت در گروه محلی، آموزش در خصوص حفاظت خاک، درآمد سرانه و اندازه مزرعه، پذیرش حفاظت خاک را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

در این تحقیق علاوه بر عناصر اصلی تئوری انگیزش حفاظت، پنج متغیر سن، دانش حفاظت کشاورزی، سابقه کار (تجربه کشاورزی)، سطح زیر کشت و درآمد به مدل انگیزش حفاظت افزوده شده است. در مطالعه‌ای که کشاورز و کرمی (Keshavarz & Karami, 2016) تحت عنوان "رفتار حفاظتی کشاورزان در برابر خشکسالی با استفاده از تئوری انگیزش حفاظت" انجام دادند، نشان داده شد که سن کشاورز با رفتار طرفدار محیط‌زیست وی رابطه معنی‌داری دارد.

در مطالعه صورت گرفته توسط فریک و همکاران (Frick et al., 2005) نیز بیان شد که متغیر دانش حفاظت خاک، پیش‌شرط ضروری برای انجام رفتار حفاظت از خاک در هر فرد و کمک به تنظیم و سازگار شدن با شرایط جدید است. مطالعه‌ی یزدان‌پناه و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد به هر میزان که کشاورزان دانش بالاتری نسبت به علل، آثار و روش‌های سازگاری با تغییرات آب و هوا داشته باشند، رفتار سازگاری آنان افزایش می‌یابد. در واقع اقداماتی که مبتنی بر درک صحیحی از سازگاری نباشند، می‌توانند آثار منفی ایجاد کنند.

در تحقیقی که قنبری و همکاران (۱۳۹۶) تحت عنوان "رفتار حفاظتی کشاورزان شهرستان خرم‌آباد در استفاده از آفت‌کش‌ها" انجام دادند، نتایج پژوهش نشان داد که متغیرهای آگاهی، حساسیت درک شده، موانع درک شده و خودکارآمدی بر اتخاذ رفتارهای حفاظتی کشاورزان در استفاده از آفت‌کش‌ها تأثیر دارند. موانع درک شده و آگاهی، بیشترین اثر مستقیم را بر اتخاذ رفتارهای حفاظتی کشاورزان داشته است. لذا، برنامه‌ریزی بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی با تأکید بر کاهش موانع و افزایش آگاهی به‌منظور بهبود رفتار حفاظتی کشاورزان توصیه شده است.

با توجه به موارد یادشده در ادامه تئوری توسعه‌یافته انگیزش حفاظت به عنوان چارچوب نظری پیشنهادی پژوهش (نگاره ۲) ارائه می‌گردد. رفتار حفاظتی مرکز این تئوری می‌باشد که توسط آسیب‌پذیری درک شده، خودکارآمدی، هزینه‌های درک شده، شدت درک شده تبیین می‌شود و متغیرهایی مانند سطح درآمد، دانش حفاظت خاک، سابقه‌ی کار، سن کشاورزان و سطح زیر کشت بر آن‌ها تأثیرگذارند.



نگاره ۲- مدل توسعه‌یافته تئوری انگیزش حفاظت بر مبنای مرور پیشینه نگاشته‌ها

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی، از نظر درجه و اهمیت و میزان کنترل متغیرها از نوع پژوهش‌های میدانی، از نظر گردآوری داده‌ها پیمایشی و از لحاظ شیوه تحلیل داده‌ها از نوع توصیفی-همبستگی است. منطقه مورد مطالعه در این پژوهش دهستان دشت‌روم در شهرستان بویراحمد بود. دهستان دشت‌روم، منطقه‌ای سردسیر است که در جنوب یاسوج با فاصله ۱۷ کیلومتری از مرکز استان و در مسیر جاده یاسوج - بابا میدان قرار دارد. جمعیت آن ۱۰۴۱۷ نفر است که از این تعداد جمعیت مردان ۵۲۷۶ نفر و جمعیت زنان ۵۱۴۱ نفر می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۹). سطح زیر کشت این منطقه بالغ بر ۳/۲۶۰ هکتار است که به‌صورت آبی و دیم زیر کشت می‌رود. میزان تولید کل محصولات سال زراعی (۹۸-۹۹) ۷۵۲۸/۰۳ تن می‌باشد که از این مقدار ۲۰۴/۸ هکتار آن جالیز است. این منطقه دارای خاک رسی-لومی، هوای خنک و دلپذیر است و در حال حاضر به کمربندی از باغات سیب، هلو، گلابی و غیره تبدیل گردیده است و یکی از مراکز اصلی کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد به حساب می‌آید. منبع اصلی معیشت ساکنین منطقه، کشاورزی است که رکن اصلی اقتصاد حوضه را تشکیل می‌دهد و شامل زراعت، باغداری و دامداری می‌شود. محصولات جالیزی این منطقه هندوانه، لوبیا، کدو، سبزیجات، خیار، گوجه، چغندر، کلزا و غیره می‌باشد. مطالعات پوشش گیاهی منطقه نشان می‌دهد که حوضه مورد نظر طی چندین سال بهره‌برداری نادرست از مراتع (بوته کنی، چرای زودرس، چرای مفراط) و خشکسالی‌های دهه‌های اخیر، دچار تخریب پوشش گیاهی و به دنبال آن فرسایش خاک شده است (سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۹۹). جامعه آماری این تحقیق را کلیه جالیزکاران دشت‌روم شهرستان بویراحمد در استان کهگیلویه بویراحمد (N=۱۹۷) تشکیل می‌دهند که با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه ۱۲۰ نفر تعیین شد. جهت انتخاب نمونه‌های تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته بود. به‌منظور تدوین پرسشنامه، ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای پیرامون موضوع توسط پژوهشگران انجام و پرسشنامه‌ای بر اساس موضوع پژوهش و مدل تئوری انگیزش حفاظت طراحی گردید. این پرسشنامه شامل دو بخش بود؛ بخش اول شامل سؤالات مربوط به ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان (سن، سابقه کار و سطح زیر کشت)، بخش دوم سؤالات سازه‌های مدل تئوری انگیزش حفاظت شامل رفتار حفاظت خاک (۱۵ گویه)، آسیب‌پذیری درک شده (۷ گویه)، شدت درک شده (۷ گویه)، خودکارآمدی (۴ گویه)، دانش حفاظت خاک (۱۰ گویه)، هزینه پاسخ (۴ گویه) در زمینه رفتارهای پیشگیری‌کننده از فرسایش خاک بود. امتیازگذاری سؤالات پرسشنامه بدین‌صورت بود که در قسمت دانش حفاظت خاک به جواب صحیح امتیاز یک و به جواب ناصحیح امتیاز صفر تعلق گرفت. برای سؤالات تئوری انگیزش حفاظت نیز از مقیاس پنج گزینه‌ای طیف لیکرت استفاده شد و در قسمت رفتارهای حفاظتی نیز به رفتار صحیح در جهت پیشگیری از فرسایش خاک امتیاز یک و رفتار ناصحیح امتیاز صفر داده شد (جدول ۱). به‌منظور سنجش روایی صوری، پرسشنامه در اختیار متخصصان رشته‌های ترویج کشاورزی و توسعه روستایی در دانشگاه یاسوج و جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد قرار گرفت. پس از انجام اصلاحات لازم، روایی پرسشنامه تأیید شد. جهت پایایی از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. مقدار ضرایب آلفای محاسبه‌شده برای متغیرهای بخش‌های مختلف پرسش‌نامه بین ۰/۶۵ تا ۰/۹۳ محاسبه شد که مبین اعتبار مناسب آن برای گردآوری داده است.

پس از تکمیل پرسشنامه، عملیات کدگذاری، استخراج اطلاعات و انتقال آن‌ها به رایانه صورت پذیرفت. سپس، محاسبات آماری (توصیفی و استنباطی) با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. به‌منظور تحلیل توصیفی از فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در بخش استنباطی نیز از آزمون همبستگی و به‌منظور تعیین میزان تطبیق و پردازش داده‌های پژوهش حاضر با مدل تئوری انگیزش حفاظت و بررسی چارچوب مفهومی تحقیق، از روش مدل‌سازی به روش حداقل مربعات جزئی با کاربرد نرم‌افزار Smart PLS استفاده گردید. در خصوص مدل‌سازی حداقل مربعات جزئی گفتنی است که این روش یک رهیافت آماری گسترده و جامع است که فرضیه‌هایی در خصوص روابط بین متغیرهای نهفته را مورد آزمون قرار می‌دهد و برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته استفاده می‌شود. معیارهای برازش کلی مدل شامل نیکویی برازش (NFI) و (SRMR)، شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)، شاخص روایی ترکیبی (CR)، بار عاملی (VIF) هستند. در صورتی برازش مدل مورد بررسی رضایت‌بخش و قابل‌قبول است که مقدار NFI بیشتر از ۰/۹، SRMR کمتر از ۰/۱، (AVE) و (VIF) بالاتر از ۰/۵ و روایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷ باشد.



جدول ۱- متغیرهای تحقیق و گویه‌های آن با انضمام ضریب آلفای کرونباخ

متغیرها و گویه‌های آن
<p>درک آسیب‌پذیری: درک آسیب‌پذیری نشان دهنده حساسیت و تأثیر فرد نسبت به تهدید موجود است که با هفت گویه زیر در قالب طیف لیکرت (خیلی کم=۱ تا خیلی زیاد=۵) مورد ارزیابی قرار گرفت ($\alpha=0/65$):</p> <p>با فرسایش خاک، عملکرد مزرعه تحت تأثیر قرار گرفته است (PV1)</p> <p>عدم حفاظت از خاک حاصلخیزی مزرعه را کاهش داده است (PV2)</p> <p>عدم توجه به حفاظت از خاک موجب تخریب خاک سطحی مزرعه شده است (PV3)</p> <p>عدم توجه به مدیریت خاک بر تخریب بافت خاک مزرعه مؤثر است (PV4)</p> <p>رسوب‌گیری تأسیسات آبی مزرعه نتیجه نادیده گرفتن حفاظت خاک است (PV5)</p> <p>تخریب محیط‌زیست مزرعه ناشی از کم توجهی به حفاظت خاک است (PV6)</p> <p>کاهش درآمد مزرعه نتیجه فرسایش و نابودی خاک است (PV7)</p>
<p>شدت درک شده: شدت درک شده به بزرگی تهدید اشاره دارد که افراد انتظار دارند در صورت تحقق تهدید به وقوع می‌پیوندد که با هفت گویه زیر در قالب طیف لیکرت (خیلی کم=۱ تا خیلی زیاد=۵) مورد ارزیابی قرار گرفت ($\alpha=0/93$):</p> <p>اگر از شخم عمیق استفاده شود، خاک مزرعه به شدت از بین خواهد رفت. (PS1)</p> <p>استفاده بیش از حد از کودهای شیمیایی عامل اصلی از بین رفتن خاک مزرعه است. (PS2)</p> <p>درختکاری در اطراف مزرعه برای جلوگیری از تخریب خاک بسیار ضروری است. (PS3)</p> <p>سوزاندن بقایای گیاهی به شدت خاک را نابود می‌کند. (PS4)</p> <p>استفاده از تناوب زراعی برای جلوگیری از تخریب خاک لازم و ضروری است. (PS5)</p> <p>کشت‌های فشرده به شدت خاک را تهی کرده است. (PS6)</p> <p>استفاده از زه‌کش برای جلوگیری از تخریب خاک، بسیار ضروری است. (PS7)</p>
<p>خودکارآمدی: خودکارآمدی بر توانایی بالقوه و بالفعل فرد برای مقابله با تهدید یا انجام اقدامات یا اقدامات حفاظتی تأکید دارد که با چهار گویه زیر در قالب طیف لیکرت (خیلی کم=۱ تا خیلی زیاد=۵) مورد ارزیابی قرار گرفت ($\alpha=0/84$):</p> <p>توانایی به کارگیری ادوات کم‌خاک‌ورزی (SE1)</p> <p>توانایی استفاده از روش‌های بیولوژیکی مبارزه با آفات (SE2)</p> <p>توانایی اجرای تناوب زراعی به شکل صحیح (SE3)</p> <p>توانایی تفسیر نتیجه آزمون خاک (SE4)</p>
<p>هزینه پاسخ: هزینه‌های پاسخ شامل هزینه‌های مالی، زمان، تلاش و هزینه‌های درک شده مربوط به اقدامات حفاظتی است که با چهار گویه زیر در قالب طیف لیکرت (خیلی کم=۱ تا خیلی زیاد=۵) مورد ارزیابی قرار گرفت ($\alpha=0/65$):</p> <p>هزینه‌های مربوط به تسطیح خاک زمین کشاورزی (RC1)</p> <p>هزینه‌های انجام آزمایش‌های خاک (RC2)</p> <p>هزینه ادواتی که برای حفاظت از خاک کشاورزی استفاده می‌شود (RC3)</p> <p>هزینه تهیه کود دامی و آلی (RC4)</p>
<p>رفتار حفاظت خاک: این متغیر اقدامات حفاظت از خاکی را که جالب‌کاران بکار گرفته‌اند و شامل ۱۵ اقدام (آبش، تناوب زراعی، نحوه شخم، کودپاشی، عملیات خاک‌ورزی و غیره) می‌باشد، به صورت سؤال بلی و خیر برای هر اقدام مورد سنجش قرار گرفت.</p> <p>دانش حفاظت از خاک: دانش حفاظت از خاک، میزان آگاهی و اطلاعات علمی فرد از روش‌ها و عملیات حفاظت از خاک را در بر می‌گیرد که با ۱۰ سؤال (آزمون) چهار گزینه‌ای مورد پرسش قرار گرفت.</p>

یافته‌ها و بحث

ویژگی‌های جمعیت شناختی جالب‌کاران مورد مطالعه

میانگین سنی پاسخگویان ۵۴/۰۵ سال و انحراف از معیار آن ۱۰/۵۸ سال بود. حداقل سن در میان جالب‌کاران مورد مطالعه ۲۷ سال و حداکثر سن آن‌ها ۷۰ سال می‌باشد. در این پژوهش ۱۱۵ نفر پاسخگویان مرد بودند. میانگین سابقه کشاورزی و کشت جالب‌کاران پاسخگویان در حدود ۳۰/۴۳ سال با انحراف معیار ۱۵/۴ بود که بیانگر تجربه‌ی بالای افراد در زمینه کشاورزی می‌باشد. همچنین حداقل سابقه کشاورزی در میان پاسخگویان دو سال و حداکثر ۶۰ سال بود. میانگین بُعد خانوار پاسخگویان ۵/۲۲ نفر با



تحلیل رفتار حفاظت از خاک در جالیزکاران دهستان دشت روم، شهرستان بویراحمد: ...

انحراف معیار ۱/۸۷ به دست آمد. ۴۱ نفر (۳۴/۲ درصد) دارای سطح زیر کشت کمتر از ۳ هکتار، ۵۳ نفر (۴۴/۲ درصد) سطح زیر کشت ۳ تا ۶ هکتار داشتند و ۲۱ نفر (۱۷/۵ درصد) از جالیزکاران دارای سطح زیر کشت ۶ تا ۹ هکتار و ۵ نفر (۴/۲ درصد) از پاسخگویان بیش از ۹ هکتار بودند. یافته‌های توصیفی پژوهش به صورت خلاصه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- توزیع فراوانی برحسب ویژگی‌های جمعیت شناختی جالیزکاران دشت روم (n=۱۲۰)

متغیرها	سطوح	فراوانی	درصد فراوانی	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)				۵۴/۰۵	۱۰/۵۸
جنسیت	زن	۵	۴/۲		
	مرد	۱۱۵	۹۵/۸		
درآمد سالانه (هزار ریال)				۲۰۸۶۷۰	۱۶۹۶۰
سابقه کشاورزی (سال)				۳۰/۴۳	۱۵/۴۰
مساحت زیر کشت (هکتار)	کمتر از ۳ هکتار	۴۱	۳۴/۲	۱/۹۱	۰/۸۲۵
	۳ تا ۶ هکتار	۵۳	۴۴/۲		
	۶ تا ۹ هکتار	۲۱	۱۷/۵		
	بیشتر از ۹ هکتار	۵	۱/۴		
میزان تحصیلات (سال)	فاقد تحصیلات	۳۱	۲۵/۸۴	۱/۹۱	۰/۶۴۲
	دیپلم	۷۰	۵۸/۳۳		
	لیسانس	۱۹	۱۵/۸۳		

بررسی وضعیت متغیرهای تحقیق

در جدول ۳، خلاصه‌ای از آمار توصیفی متغیرهای تئوری انگیزش حفاظت نشان داده شده است. همان‌گونه در جدول ۳ مشاهده می‌شود، رفتار حفاظتی خاک با عدد ۹/۴۶ (در دامنه صفر تا ۱۵) در وضعیت متوسطی قرار دارد و این نتیجه حاکی از آن است که جالیزکاران منطقه آن‌گونه که باید اصول حفاظت از خاک را رعایت نمی‌کنند. میانگین متغیرهای هزینه درک شده در رابطه با حفاظت از خاک در حد بالایی می‌باشد، درحالی‌که متغیرهای آسیب‌پذیری درک شده، شدت درک شده و خودکارآمدی در حد مناسبی است و میانگین متغیر دانش حفاظت از خاک در حد متوسط می‌باشد. این امر نشان می‌دهد پاسخگویان کنترل کامل و بالایی بر رفتار حفاظتی خاک ندارند.

نتایج به دست آمده از پژوهش در خصوص تحلیل رفتار حفاظت از خاک جالیزکاران دشت روم با استفاده از مدل توسعه یافته تئوری انگیزش حفاظت نشان می‌دهد که بیشترین رفتار حفاظتی خاک (۸۸/۳ درصد) مربوط به گویه شخم زدن بقایای گیاهی است که در خصوص رفتار حفاظت از خاک، ضریب تغییرات (۰/۳۶۴) را به خود اختصاص داده است و بعد از آن استفاده از کشت نواری (۸۶/۷ درصد) قرار دارد. کمترین رفتار حفاظت خاک (۹۰/۸ درصد) مربوط به استفاده از کمپوست در مزرعه است.

جدول ۳- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرها	میانگین [†]	انحراف معیار
رفتار حفاظتی	۹/۴۶	۲/۷۱
آسیب‌پذیری درک شده	۳/۵۲	۰/۸۱
شدت درک شده	۳/۹۲	۰/۳۶
خودکارآمدی درک شده	۲/۳۰	۰/۸۷
هزینه‌های درک شده	۴/۳۷	۰/۴۰
دانش حفاظت خاک	۵/۴۵	۱/۶۴

[†] دامنه متغیر رفتار حفاظت خاک (صفر تا ۱۵)، دامنه متغیرهای آسیب‌پذیری

و هزینه درک شده (کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵)، دامنه متغیر دانش حفاظت خاک

(صفر تا ۱۰)، دامنه متغیر شدت و خودکارآمدی درک شده (خیلی کم=۱ تا خیلی زیاد=۵).



متغیر آسیب‌پذیری درک شده مدل توسعه‌یافته تئوری انگیزش حفاظت با استفاده از طیف لیکرت (کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) مورد ارزیابی قرار گرفته است. مطابق جدول ۲، میانگین آن ۳/۵۲ است و این نشان دهنده این مطلب است که پاسخگویان آسیب‌پذیری خود در مقابل فرسایش خاک را در حد قابل قبولی درک نموده و تحت تأثیر آن قرار گرفته‌اند. طبق این پژوهش، بیشترین آسیب‌پذیری درک شده مربوط به گوپه "رعایت کردن دوره آیش" با ضریب تغییرات (۰/۱۲۳) است و کمترین آسیب‌پذیری درک شده مربوط به گوپه "درخت‌کاری اطراف مزرعه" با ضریب تغییرات (۰/۲۹۳) می‌باشد. متغیر شدت درک شده تئوری انگیزش حفاظت در قالب شش گوپه با دامنه تغییرات (خیلی کم تا خیلی زیاد) مطرح شد. طبق نتایج حاصل شده در این زمینه، گوپه "آسیب‌پذیری محیط‌زیست اطراف مزرعه در اثر فرسایش خاک" با ضریب تغییرات (۰/۲۴۲) بیشترین شدت درک شده و گوپه "گل و لای شدن تأسیسات آبی مزرعه" کمترین شدت درک شده را به خود اختصاص دادند.

متغیر خودکارآمدی تئوری انگیزش حفاظت با استفاده از طیف لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به جدول ۳، کمترین مقدار میانگین (۲/۳۰) نسبت به سایر متغیرها را به خود اختصاص داده است. این یافته حاکی از آن است که کشاورزان مورد مطالعه در خصوص فرسایش خاک بر توانمندی‌ها و ظرفیت‌های خود در جلوگیری از فرسایش خاک و بهبود آن باور ندارند. در نتیجه پاسخگویان باید آموزش‌های تئوری و عملی لازم را ببینند. در این متغیر گوپه "آشنایی کامل با نحوه استفاده از کودهای مختلف" با ضریب تغییرات (۰/۴۱۸) بیشترین مقدار و گوپه "توانایی تفسیر نتیجه آزمون خاک" با ضریب تغییرات (۰/۶۵۲) کمترین مقدار خودکارآمدی را دارا است.

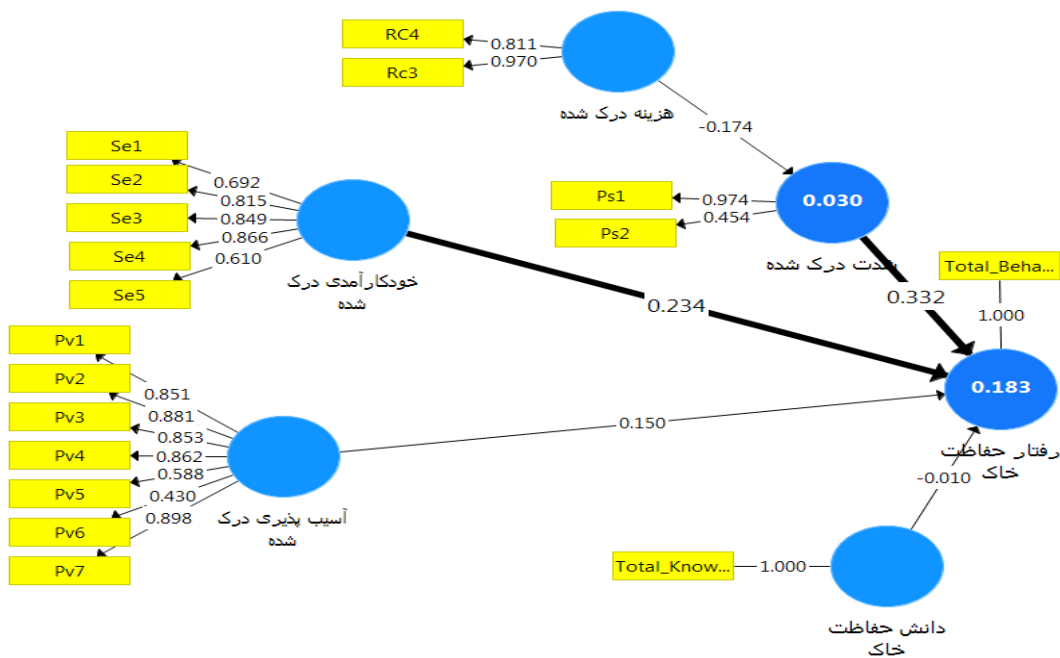
مدل اندازه‌گیری

برای محاسبه نیکویی برازش مدل از شاخص NFI و SRMR استفاده شد. مقادیر NFI و SRMR به ترتیب باید بالای ۰/۹ و زیر ۰/۱ باشد. برای این منظور، مقادیر شاخص NFI و SRMR، به ترتیب ۰/۹۴ و ۰/۰۴ به دست آمده‌است. مقادیر نشان‌دهنده نیکویی برازش مدل هستند و همان‌طور که قابل‌مشاهده است، مقادیر مذکور از میزان قابل قبولی برخوردار بودند. سرانجام مدل نهایی رفتار حفاظت از خاک جالب‌کاران به صورت نگاره ۳ تدوین شد. جهت تدوین مدل و بررسی از رهیافت، حداقل مربعات جزئی استفاده شد. بر اساس این رهیافت مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری جهت سنجش پایایی و روایی متغیرهای تحقیق، روابط بین سازه‌های درون‌زا و برون‌زا و معنی‌داری اثرات مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. برای ارزیابی مدل اندازه‌گیری و تأیید روایی و پایایی، مدل انعکاسی در نرم‌افزار Smart-PLS طراحی شد. جهت برآورد شاخص‌های این مرحله، الگوریتم حداقل مربعات جزئی به اجرا درآمد. پس از اجرای مدل، نتایج حاصل برای روایی همگرا که شامل روایی ترکیبی، بارهای عاملی سازه‌ها و AVE است مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

بر اساس نتایج، سازه‌های موجود در مدل، مقادیر قابل قبولی از پارامترها را نشان دادند (جدول ۴). به‌گونه‌ای که در آن بارهای عاملی مقادیری بالاتر از ۰/۵ (نگاره ۳)، مقادیر AVE بالاتر از ۰/۵ و مقادیر مربوط به روایی ترکیبی نیز بالاتر از ۰/۷ (جدول ۴) می‌باشد. در این مدل، یک گوپه از آسیب‌پذیری درک شده (PV6)، دو گوپه از هزینه ادراک‌شده (RC1, RC2)، پنج گوپه از گوپه‌های شدت درک شده (PS3, PS4, PS5, PS6, PS7) از مدل به علت بار عاملی کمتر از ۰/۴ حذف شد. بنا بر اعتقاد محققان اگر مقادیر پارامترهای مذکور در حد قابل قبولی باشد، سازه‌ها روایی همگرای مناسبی خواهند داشت.

پس از تأیید روایی همگرا، نوبت به بررسی مقادیر روایی تفکیکی یا تشخیصی سازه‌ها می‌رسد. نتایج روایی خصیصه تک ارزشی به خصیصه چند ارزشی که نوع دیگر از روایی افتراقی است (HTMT) نیز حاکی از آن است که سازه‌های تحقیق هیچ‌گونه همگرایی با یکدیگر ندارند. مقادیر نباید از ۰/۹ بیشتر باشد که در این جدول تمامی مقادیر زیر ۰/۹ هستند.

بررسی هم خطی، یکی دیگر از اقدامات لازم برای تأیید مدل و متغیرهای آن است. هم خطی بر اساس معیار VIF صورت می‌گیرد که مقدار آن باید از ۴ کمتر باشد. در خصوص متغیرهای پژوهش نیز نشان داده شد که هیچ‌یک از متغیرها با یکدیگر هم خطی ندارند. دلیل این ادعا در جدول ۶ آورده شده است. نظر به اینکه مقادیر تمامی متغیرها کمتر از ۴ هستند، بنابراین می‌توان این مقدار از هم خطی را منطقی و قابل قبول دانست و نیازی به اصلاح مدل نخواهد بود.



* مسیرهای برجسته در سطح ۰/۰۵ معنی دار است.

نگاره ۳- بارهای عاملی و ضرایب مسیر در مدل رفتار حفاظت خاک

جدول ۴- میزان روایی ترکیبی، AVE سازه‌های مدل پژوهش

AVE	روایی ترکیبی	بار عاملی	گویه
۰/۶۸۶	۰/۹۲۹	۰/۸۵۸	آسیب پذیری درک شده (PV1)
		۰/۸۸۷	آسیب پذیری درک شده (PV2)
		۰/۸۵۸	آسیب پذیری درک شده (PV3)
		۰/۸۵۸	آسیب پذیری درک شده (PV4)
		۰/۵۷۶	آسیب پذیری درک شده (PV5)
		۰/۸۹۶	آسیب پذیری درک شده (PV7)
		۰/۸۰۲	۰/۸۸۹
۰/۸۱۷	هزینه درک شده (RC4)		
۰/۵۹۷	۰/۸۷۹	۰/۶۹۲	کارآمدی (SE1)
		۰/۸۱۵	کارآمدی (SE2)
		۰/۸۴۹	کارآمدی (SE3)
		۰/۸۶۶	کارآمدی (SE4)
		۰/۶۱	کارآمدی (SE5)
۰/۵۸۴	۰/۷۱۷	۰/۹۶۵	شدت درک شده (PS1)
		۰/۴۸۷	شدت درک شده (PS2)

† یک گویه از آسیب‌پذیری درک شده (PV6)، دو گویه از هزینه ادراک‌شده (RC1, RC2)، ۵ گویه از گویه‌های شدت درک شده (PS3, PS4, PS5, PS6, PS7) از مدل به علت بار عاملی کمتر از ۰/۴ حذف شد.



جدول ۵- روایی تفکیکی (HTMT)

X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	
									آسیب‌پذیری درک شده (X1)
							۰/۳۳۱		خودکارآمدی (X2)
							۰/۲۴۳	۰/۳۸۳	دانش حفاظتی (X3)
						۰/۰۷	۰/۱۷۲	۰/۱۲۲	رفتار حفاظتی (X4)
					۰/۰۹	۰/۳۱	۰/۱۸۳	۰/۲۳۶	سابقه (X5)
				۰/۶۹۸	۰/۰۹۴	۰/۰۹۳	۰/۱۳	۰/۲۲۲	سن (X6)
			۰/۲۷	۰/۱۰۲	۰/۳۳	۰/۲۸۳	۰/۲۴۲	۰/۱۷۱	شدت درک شده (X7)
		۰/۳۰۴	۰/۰۸	۰/۰۷۵	۰/۰۷	۰/۱۹۴	۰/۱۱	۰/۱۳۸	مساحت اراضی (X8)
	۰/۰۸۳	۰/۴۱۵	۰/۰۶۹	۰/۰۸۶	۰/۱۳۲	۰/۲۵۷	۰/۲۸۱	۰/۲	هزینه درک شده (X9)

جدول ۶- بررسی هم خطی سازه‌های مدل

شدت درک شده	رفتار حفاظتی	
	۱/۱۷۲	آسیب‌پذیری درک شده
	۱/۱۰۲	خودکارآمدی
	۱/۳۱۸	دانش حفاظتی
		رفتار حفاظتی
	۱/۱۶۱	سابقه
۱		سن
	۱/۰۸۴	شدت درک شده
	۱/۱۲۴	مساحت اراضی
۱		هزینه درک شده

تحلیل مسیر مدل

ارزیابی اثرات از طریق مقایسه مقادیر ضرایب تعیین (مجذور همبستگی چندگانه R^2) و ضرایب مسیر انجام گرفت. به‌طور کلی سازه‌های موجود در مدل حدود ۱۸ درصد از واریانس ساماندهی ترویج را تبیین می‌کنند. همان‌گونه که از نتایج برمی‌آید، بیشترین درصد تبیین مربوط به متغیر شدت درک شده (ضریب مسیر = ۰/۳۳۲) و خودکارآمدی درک شده (ضریب مسیر = ۰/۲۴۲) است یعنی این دو شاخص تأثیر بالاتری بر رفتار حفاظت خاک دارند. این در حالی است که شاخص‌های دانش حفاظت خاک، هزینه درک شده و سابقه کشاورزی اثر منفی بر رفتار حفاظت خاک جالبکاران از خود بروز داده‌اند؛ اما جهت بررسی معنی‌داری ضرایب مسیر از تکنیک بوت استرپینگ استفاده شد که نتایج در قالب جدول ۷ (شامل مقادیر t) آورده شده است. این نتیجه با یافته‌های شرفی پور و احمدوند (۱۳۹۸)، یزدان پناه و همکاران (۱۳۹۶) همخوانی دارد. خودکارآمدی، باور فرد در رابطه با توانایی‌هایش در راستای انجام رفتارهای سازگاران می‌باشد. به‌عبارت‌دیگر، هر چه فرد فکر کند که در انجام اقدام‌های سازگاری خودکارآمد است در نتیجه انجام رفتار سازگاری وی بهبود می‌یابد. به منظور آگاه‌سازی کشاورزان در رابطه با روش‌های سازگاری و به ویژه تسهیل در انجام اقدام‌های سازگاران با فرسایش خاک و تغییرپذیری‌های آب و هوایی، برگزاری کلاس‌های آموزشی مرتبط با رفتارهای سازگاری در زمینه سهولت انجام فعالیت‌ها و راهبردهای مؤثر سازگاری از سوی جهاد کشاورزی و مراکز وابسته به آن پیشنهاد می‌شود.

همان‌گونه که در جدول ۷ مشاهده می‌گردد، تنها اثرات مستقیم متغیرهای «شدت درک شده» و «خودکارآمدی» معنی‌دار شده‌اند. در همین راستا بیشترین مقدار t مربوط به شدت درک شده می‌باشد.

تحلیل رفتار حفاظت از خاک در جالیزکاران دهستان دشتروم، شهرستان بویراحمد: ...

ارزیابی اثرات بین سازه‌ها از طریق مقایسه مقادیر ضرایب تعیین و ضرایب مسیر انجام گرفت. به‌طور کلی سازه‌های موجود حدود ۱۸ درصد از تغییرات واریانس متغیر وابسته (رفتار حفاظت از خاک) را تعیین می‌کنند. بیشترین درصد تبیین مربوط به سازه شدت درک شده با مقدار ۰/۰۳۹ می‌باشد. در همین حال کشاورزانی که مزرعه‌شان فرسایش خاک بیشتر داشت، از شدت حساسیت بالاتری برخوردار بودند. به علاوه، با افزایش مدت زمان فرسایش خاک چون جالیزکاران خود به بعضی مشکلات فرسایش خاک دچار می‌شوند، احتمال درگیر شدن خود را به سایر عوارض نیز بیشتر درک می‌کنند. این نتیجه با یافته‌های کرانی و همکاران (۱۳۹۳) همسو و با یافته‌های یزدان‌پناه و همکاران (۱۳۹۶) ناهمسو است.

جدول ۷- ضرایب مسیر و مقادیر t برای مدل رفتار حفاظتی خاک

مسیرها	ضریب مسیر	t-value	Sig.
آسیب‌پذیری درک شده < رفتار حفاظتی	۰/۱۴۳	۱/۵۲۷	۰/۲۲۳
خودکارآمدی < رفتار حفاظتی	۰/۳۴۲	۲/۱۹۵	۰/۰۵۸*
دانش حفاظت خاک < رفتار حفاظتی	-۰/۰۰۶	۰/۰۷۶	۰/۹۵۴
سابقه کشاورزی < رفتار حفاظتی	-۰/۰۵۵	۰/۳۳۹	۰/۵۷۹
سن < شدت درک شده < رفتار حفاظتی	۰/۰۳۱	۰/۵۵۹	۰/۵۷۷
سن < شدت درک شده	۰/۰۹۵	۱/۰۴۸	۰/۲۹۵
شدت درک شده < رفتار حفاظتی	۰/۳۳۲	۲/۰۲۹	۰/۰۴۳*
مساحت اراضی < رفتار حفاظتی	۰/۰۳۳	۰/۷۰۴	۰/۴۸۲
هزینه درک شده < شدت درک شده < رفتار حفاظتی	-۰/۰۵۷	۱/۲۰۷	۰/۲۲۸
هزینه درک شده < شدت درک شده	-۰/۱۷۱	۱/۳۴۸	۰/۱۷۸

* معناداری در سطح ۰/۰۵

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یکی از مهم‌ترین مسائل کشاورزی، تخریب خاک است که باعث به هم خوردن تعادل زیست‌محیطی و از بین رفتن شرایط مساعد زندگی به‌خصوص در مناطق خشک و نیمه‌خشک گردیده است. فرسایش خاک اثرات متعددی بر کاهش نفوذپذیری خاک، کاهش حاصلخیزی، کاهش سطح زیر کشت، افت کیفیت منابع، از بین رفتن تنوع زیستی و حیات زیستگاه‌ها و نهایتاً ساختار اجتماعی و اقتصادی جوامع دارد (شاهرودی و همکاران، ۱۳۸۶). ترکیب فرآیندهای زیست‌محیطی و اجتماعی، شامل برداشت بی‌رویه از منابع آب‌های زیرزمینی، رها کردن اراضی، بهره‌برداری بی‌رویه از اراضی کشاورزی، همراه با برخی شرایط منطقه‌ای و جغرافیایی، به‌عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر در تخریب خاک و توسعه فرسایش خاک شناسایی شده‌اند (پزشکی راد و همکاران، ۱۳۸۷).

مسئله اصلی جامعه جهانی چگونگی مقابله با چالش‌های زیست‌محیطی از جمله پدیده‌ی تخریب خاک است؛ بنابراین، لزوم توجه و استفاده‌ی مناسب از منابع خاک و آب امری مهم و ضروری است. امروزه، تغییرات طبیعی خاک بسیار کم ولی دگرگونی‌های ناشی از فعالیت‌های انسان شدید و به‌طور عمده منفی و غیرقابل کنترل است (کرانی و همکاران، ۱۳۹۳). حفاظت خاک می‌تواند یک سرمایه‌گذاری برای حفظ و بهبود ظرفیت تولیدی خاک در آینده باشد. با توجه به اهمیت کشاورزان به‌عنوان منابع انسانی بخش کشاورزی و اهمیت دانش، رفتار و بینش آن‌ها در دستیابی به شیوه‌های حفاظت خاک، در این پژوهش سعی شده که به بررسی رفتار حفاظت از خاک جالیزکاران پرداخته شود.

نتایج بررسی میزان پذیرش فعالیت‌های رفتار حفاظت خاک جالیزکاران نشان داد که فعالیت‌هایی مثل تناوب زراعی، استفاده از بذره‌های بوجاری و ضدعفونی شده، برگرداندن بقایای گیاهی به خاک همراه با شخم زمین، استفاده از کود حیوانی، آیش گذاشتن زمین و استفاده از حداقل شخم اغلب اوقات یا همیشه مورد استفاده کشاورزان و جالیزکاران در سطح دهستان می‌باشد؛ اما فعالیت‌های حفاظتی مثل کاشت گیاهان خانواده بقولات، استفاده علمی از کودهای شیمیایی، استفاده از خاک‌ورزی مرکب و کاربرد دستگاه‌های ترکیبی کودکار و بذرکار به‌ندرت مورد استفاده بسیاری از کشاورزان می‌باشد که این



مهم لزوم توجه جدی به این موارد را متذکر می‌شود. این یافته توصیفی حاکی از آن است که تکنولوژی‌ها و روش‌های نوین حفاظت از خاک در بین جالیزاران منطقه مورد مطالعه گسترش مطلوبی نداشته‌است. یافته‌های واترز و همکاران (Wauters et al., 2010) در این خصوص نیز نشان دادند که کشاورزان از تکنولوژی‌های حفاظت از خاک استفاده کمی دارند.

تحلیل رفتار و سازه‌های مؤثر بر آن در قالب تئوری‌های رفتاری بسیار مطلوب خواهد بود. از این رو، تئوری‌های رفتاری مختلفی تدوین شده‌اند که تئوری انگیزش حفاظت از جمله پرکاربردترین آن‌ها است. در این پژوهش نیز تئوری ذکر شده به‌عنوان چارچوب نظری پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. یافته‌های تحقیق به طور کلی نشان داد تئوری انگیزش حفاظت می‌تواند به درک رفتار حفاظت از خاک کشاورزان کمک شایانی نماید. این مهم در یافته‌های کشاورز و کرمی (Keshavarz & Karami, 2016) نیز مورد تأیید قرار گرفته است. نتایج پژوهش نشان داد که رابطه معنی‌داری بین متغیر خود کارآمدی و رفتار حفاظت از خاک توسط جالیزاران وجود دارد. به عبارتی، جالیزارانی که به خودکارآمدی و توانایی‌های خود اذعان و آگاهی داشتند، رفتارهای حفاظت از خاک مناسب‌تری از خود نشان دادند. یزدان پناه و همکاران (۱۳۹۷) و کشاورز و کرمی (۲۰۱۶) در پژوهش‌های خود به اهمیت این متغیر اشاره داشته و نشان دادند که خودکارآمدی نقش مهمی در تبیین رفتار کشاورزان بر عهده دارد. علاوه بر این موگی و همکاران (Mugabi et al., 2010) و هو و همکاران (Ho et al., 2015) نیز در تحقیق خود به رابطه مثبت این متغیر با رفتار اشاره کرده‌اند. این بدین معناست که جالیزارانی که از سطح توانایی بالایی برخوردار بوده‌اند، رفتار حفاظت خاک مطلوب‌تری داشته‌اند.

خودکارآمدی جنبه‌های مختلف و متفاوت فیزیکی (مادی) و روانی (معنوی) را در بر دارد (Tefera and Sterk, 2003). در خودکارآمدی فیزیکی، فراهمی سرمایه‌های فیزیکی، مالی و منابع مورد توجه است. حمایت‌های مادی، دسترسی به وام و اعتبارات و پول موجب ارتقاء خودکارآمدی فیزیکی و توانمندی در کشاورزان می‌گردد (قربانی و همکاران، ۱۳۸۵). از این رو، جنبه‌های اقتصادی حفاظت از خاک نقش مهمی در ایجاد انگیزه برای مشارکت کشاورزان و زارعین ایفا می‌کند. به نظر می‌رسد دخالت و حمایت دولت در ایجاد انگیزه‌های مثبت برای حفاظت از خاک ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است (قربانی و کهن سال، ۱۳۹۰). لذا، متولیان امر باید از ترجیحات کشاورزان در مورد روش‌های ایجاد انگیزه مثبت و در نهایت خودکارآمدی فیزیکی برای حفاظت از خاک آگاه باشند.

بعد دوم خودکارآمدی، جنبه روحی و روانی آن است. خودباوری، اطمینان از خود و اتکای به توانایی‌ها و قابلیت‌های خود در بروز رفتار مساعد، بسیار حائز اهمیت است. برای انجام اقدامات حفاظت از خاک لازم است کشاورزان به توانمندی‌ها و ظرفیت‌های خودباور داشته باشند. خودباوری و اعتقاد به خود لازمه خودکارآمدی معنوی است (قنبری و همکاران، ۱۳۹۶). یافته‌های تحقیق همچنین نشان داد متغیر "شدت درک شده" با "رفتار حفاظت خاک" رابطه مثبت و معنی‌داری دارد و این متغیر به‌طور قابل توجهی بر رفتار حفاظت از خاک جالیزاران تأثیر داشته است. کرمی و کشاورز (۱۳۹۴)، قنبری و همکاران (۱۳۹۶) و کشاورز و کرمی (Karami & Keshavarz, 2016) نیز در مطالعات خود نشان دادند، شدت درک شده تأثیر بسزایی در رفتارهای زیست‌محیطی کشاورزان داشته است. شدت تخریب محیطی نتیجه استفاده ناپایدار از منابع آب و خاک را افزایش می‌دهند. در نتیجه، افرادی که بیشتر شدت آسیب فرسایش و تخریب خاک رو درک کرده باشند، رفتارها و اقدامات حفاظت خاک را در مزرعه خود بیشتر اجرا می‌کنند.

همچنین دانش حفاظت خاک با پذیرش رفتارهای حفاظت خاک رابطه منفی و معنی‌داری نشان داد. این در حالی است که مطالعات فریک و همکاران (Frick et al., 2005) و یزدان پناه و همکاران (۱۳۹۶) حاکی از رابطه مثبت دانش با رفتار حفاظتی است. این یافته نشان می‌دهد که هر چه جالیزاران همکاری و تعامل کمتری داشته باشند و به یکدیگر در کارهای زراعی کمتر کمک کنند و دانسته‌های خود را در اختیار یکدیگر قرار ندهند، پذیرش رفتارهای حفاظت خاک کمتر می‌شود. با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر می‌توان پیشنهادهای زیر را در راستای توسعه رفتارهای حفاظت از خاک در بین جالیزاران ارائه نمود:

۱- یافته‌های تحقیق و مشاهدات میدانی محققان حاکی از آن است که انجام برخی از اقدامات حفاظت خاک نظیر کاشت گیاهان خانواده بقولات، استفاده علمی از کودهای شیمیایی، استفاده از خاک‌ورزی مرکب و کاربرد دستگاه‌های ترکیبی کودکار

و بذرکار در بین جالیزکاران مورد مطالعه مغفول مانده است. لذا، انجام فعالیت‌ها و برنامه‌های آموزشی و ترویجی در خصوص پذیرش و استفاده از روش‌هایی مطلوب خاک‌ورزی مورد تأکید است.

۲- با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر تأثیر خودکارآمدی بر انجام رفتارهای حفاظتی توسط جالیزکاران، لازم است به دو جنبه فیزیکی و معنوی خودکارآمدی توجه شود. در بُعد فیزیکی، تقویت بنیه مالی جالیزکاران و حمایت‌های دولت از طریق تخصیص وام و اعتبارات برای انجام اقدامات حفاظت خاک لازم و ضروری است و در جنبه معنوی نیز توانمندسازی و ظرفیت‌سازی جالیزکاران و توسعه آموزش‌های خودکنترلی و خودباوری توصیه می‌شود. آموزش‌های رفتار حفاظتی باید به‌گونه‌ای صورت گیرد که از یک‌طرف جالیزکاران با استفاده از سرمشق‌ها و مدل‌ها (تجارب جانشینی) همچون جالیزکاران نمونه و تجارب موفق مستقیم به این باور برسند که آن‌ها توانایی انجام این فعالیت را دارند (انتظار کارآمدی) که در این صورت، رفتار حفاظت شده بالاتری از خود نشان خواهند داد.

۳- یافته‌ها همچنین نشان داد «شدت درک شده» بر رفتار حفاظت از خاک مؤثر است. لذا، پیشنهاد می‌شود با برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی و تهیه بروشورهای ترویجی و توزیع آن در بین جالیزکاران، تبعات و پیامدهای ناگوار تخریب و فرسایش خاک به آن‌ها نشان داده شود و دغدغه حفاظت از خاک در بین آن‌ها تقویت گردد.

۴- با توجه به نتایج، دانش حفاظت از خاک جالیزکاران در حد مطلوبی قرار ندارد. در نتیجه پیشنهاد می‌شود، با استفاده از آموزش‌های توجیهی در راستای حفاظت خاک دانش جالیزکاران نسبت به اعمال فناوری‌های جدید حفاظت خاک را افزایش داد.

منابع

- اطهری، ز. و صدیقی، ح. (۱۳۹۵). عوامل تأثیرگذار بر ادراک کشاورزان شهرستان کرمانشاه از مدیریت خاک زراعی. *فصلنامه آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار*، دوره ۵، شماره ۱، صص ۶۸-۷۹.
- بیات، ن.، رستگار، ا.، و عزیزی، ف. (۱۳۹۰). حفاظت محیط زیست و مدیریت منابع خاک روستایی در ایران. *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، دوره ۱، شماره ۲، صص ۶۳-۷۸.
- بیژنی، م.، و غزالی، ع. (۱۳۹۶). کاربرد نگرش‌های زیست محیطی در تحلیل رفتار زیست محیط گرایانه کشاورزان به منظور حفاظت از خاک (مورد مطالعه: کشاورزان شالیکار بخش مرکزی شهرستان ساری). *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۲، شماره ۱، صص ۸۱-۹۱.
- پزشکی راد، غ.، اطهری، ز.، عباسی، ع.، و علی بیگی، ا. (۱۳۸۷). چالش‌های فرآوری مدیریت حوزه‌های آبخیز کشور با بهره‌گیری از فن دلفی. *پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز*، دوره ۸، شماره ۱۵، صص ۲۷۹-۲۶۸.
- تقدیسی، ا.، و بسحاق، م. (۱۳۸۹). چالش‌های کشاورزی و تأثیر آن بر جمعیت روستایی با تأکید بر تغییرات سطح زیر کشت (مطالعه موردی: دهستان سیلاخور شرقی- شهرستان ازنا). *مجله پژوهش‌های روستایی*، دوره ۱، شماره ۲، صص ۱۶۱-۱۳۷.
- حق‌جو، م.، حیاتی، ب.، و مؤمنی، د. (۱۳۹۳). شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش رفتار حفاظت خاک توسط برخی از کشاورزان دیم در ایران. *مجله علوم و تکنولوژی کشاورزی*، دوره ۱۶، شماره ۲، صص ۹۶۷-۹۵۷.
- حیدری ساربان، و. (۱۳۹۲). تحلیل عوامل مؤثر بر مهارت کشاورزان در مدیریت خاک زراعی: مطالعه موردی استان اردبیل. *پژوهش‌های روستایی*، دوره ۴، شماره ۱، صص ۱۹۸-۲۱۸.
- روحانی، ب. (۱۳۹۲). حفاظت خاک در قوانین ایران. *مجله دانش غذا و کشاورزی*، دوره ۱۱، شماره ۱۰۴، صص ۲۳-۲۲.
- سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد. (۱۳۹۹). سالنامه آماری کشاورزی استان ک. ب. قابل دسترس در آدرس اینترنتی: <http://www.agriis.ir/doc/>.
- شاهرودی، ع. ا.، چیدری، م.، بقایی، م.، و کریمی، ا. (۱۳۸۶). مهارت کشاورزان چغندرکار در زمینه شیوه‌های مدیریت پایدار خاک زراعی: مطالعه موردی استان خراسان رضوی. *اقتصاد کشاورزی (ویژه نامه)*، دوره ۱، شماره ۳، صص ۳۶۱-۳۷۷.

- شرفی پور، ل. و احمدوند، م. (۱۳۹۸). تعیین کننده‌های رفتار حفاظت از آب گندم کاران شهرستان آرزوئیه با استفاده از تئوری انگیزش حفاظت. *نشریه علمی پژوهشی مهندسی آبیاری و آب ایران*، دوره ۱۰، شماره ۳۸، صص ۱۸۱-۱۲۲.
- شیری، ن. ا.، هاشمی، س. م.، میرک زاده، ع. ا.، و اسحاقی، س. ر. (۱۳۹۲). عوامل مؤثر به‌کارگیری عملیات حفاظت خاک از سوی کشاورزان استان ایلام. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۴۴، شماره ۲، صص ۳۰۸-۲۹۷.
- صالحی، س.، چیدری، م.، صدیقی، ح.، و بیژنی، م. (۱۳۹۶). تأثیر باورهای زیست محیطی بر رفتار پایدار کشاورزان استان فارس در بهره برداری از منابع آب زیرزمینی. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۳، شماره ۱، صص ۱۹۳-۱۷۵.
- عاقلی کهنه شهری، ل.، و صادقی، ح. (۱۳۸۴). برآورد آثار اقتصادی خاک در ایران. *پژوهش‌های اقتصادی*، دوره ۵، شماره ۱۵، صص ۱۰۰-۸۷.
- عزیزی خالخیلی، ط.، بخشی جهرمی، آ.، و بیژنی، م. (۱۳۹۰). رفتار حفاظت خاک کشاورزان: نقش رسانه‌های ارتباطی و اطلاعات. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۷، شماره ۲، صص ۶۱-۵۱.
- فرهمنند، م.، شکوهی فر ک.، و سیار خلیج، ح. (۱۳۹۳). بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی (مورد مطالعه شهروندان شهر یزد). *مطالعات جامعه‌شناختی شهری (مطالعات شهری)*، دوره ۴، شماره ۱۰، صص ۲۱-۱.
- فعلی، س.، عثمانپور، م.، و میرزایی، آ. (۱۳۹۲). تأثیر خدمات ترویجی بر دانش استفاده از تکنولوژی فناوری‌های حفاظت خاک به وسیله کشاورزان شهرستان مریوان. *مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، دوره ۶، شماره ۱، صص ۵۸-۴۷.
- قربانی، م.، و کهنسال، م.، ر (۱۳۹۰). عوامل تأثیرگذار بر تمایل به مشارکت کشاورزان گندم کار در برنامه یارانه سبز برای پذیرش و به‌کارگیری عملیات حفاظتی خاک (مطالعه موردی استان خراسان رضوی). *اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، جلد ۲۴، شماره ۱، صص ۷۱-۵۹.
- قربانی، م.، کوچکی، ع. ر.، لکزبان، ا.، کهنسال، م.، ر. شاهنوسی، ن. تبرایی، م.، و ترشیزی، م. (۱۳۸۵). بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری کشاورزان استان خراسان رضوی در حفاظت خاک. طرح پژوهشی دانشگاه فردوسی مشهد.
- قربانی، م.، و حسینی، ص. (۱۳۸۰). مدیریت حفاظت اراضی گندم دیم با تأکید بر دانش بومی در ایران. *علوم و صنایع کشاورزی*، دوره ۱۶، شماره ۱، صص ۱۹۲-۱۸۱.
- قبرری، ر.، شاکرمی، ج.، سپهوند، ف.، و اسدپوریان، ز. (۱۳۹۶). تحلیل رفتار حفاظتی کشاورزان شهرستان خرم آباد در استفاده از آفت کش‌ها: کاربرد الگوی اعتقاد بهداشتی. *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۴۹، شماره ۱، صص ۱۳۳-۱۲۱.
- کرانی، ز.، شیری، ن. ا.، و صالحی، ل. (۱۳۹۳). نگرش کشاورزان استان کرمانشاه به عملیات حفاظت خاک. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۴۵، شماره ۱، صص ۱۵۴-۱۴۳.
- کریمی، ع.، و کشاورز، م. (۱۳۹۴). ابعاد حفاظت از منابع طبیعی. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۱۲۰-۱۰۱.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۹). فرسایش خاک در ایران. قابل دسترسی در آدرس اینترنتی: <http://www.amar.org.ir/english>
- نصیری، م.، نجفی نژاد، ع.، دریجانی، ع.، و سعدالدین، ا. (۱۳۹۳). ارزیابی عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر به‌کارگیری عملیات تراش بندی با استفاده از الگوی لاجیت (مطالعه موردی، حوزه آبخیز چمانی، استان گلستان). *پژوهش‌های حفاظت آب و خاک*، دوره ۱۱، شماره ۱۸، صص ۲۲۴-۲۰۹.
- نوراله نوری وندی، آ.، آجیلی، ع. ا.، چیدری، م.، و بیژنی، م. (۱۳۹۰). مقایسه الگوی پذیرش فناوری‌های حفاظت خاک در استان خوزستان. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۷، شماره ۲، صص ۳۳-۲۱.
- یزدان پناه، م.، آزادی، ی.، فروزانی، م.، و محمودی، ح. (۱۳۹۶). ارزیابی رفتار سازگاری گندمکاران دیم شهرستان کرمانشاه در رویارویی با تغییر پذیری آب و هوایی: کاربرد تئوری انگیزه حفاظت. *مجله کشاورزی بوم‌شناختی*، دوره ۷، شماره ۲، صص ۹۴-۱۰۶.

یزدان پناه، م.، تاجری مقدم، م.، راحلی، ح.، و ظریفیان، ش. (۱۳۹۷). کاربرد تئوری فرهنگی در تحلیل رفتار حفاظت آب کشاورزان دشت نیشابور. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۴، شماره ۱، صص ۹۳-۱۰۲.

- Bayard, B., and Jolly, C. (2007). Environmental behavior structure and socio-economic conditions of hillside farmers: A multiple-group structural equation modeling approach. *Ecological Economics*, 62(3), 433-440.
- Bekele, W., and Drake L. (2003). Soil and water conservation decision behavior of subsistence farmers in the eastern highlands of ethiopia: A case study of the Hunde-Lafto area. *Ecological Economics*, 46(3), 437-451.
- Bockarjova, M., and Steg, L. (2014). Can protection motivation theory predict pro- environmental behavior? Explaining the adoption of electric vehicles in the Netherlands. *Global Environmental Change*, 28(4), 276-288.
- Ervin C. A., and Ervin, E. D. (1982). Factors affecting the use of soil conservation practices: Hypothesis, evidence and policy. *Land Economics*, 58(3), 277-292.
- Frick, W. F., Reynolds, D. S., and Kunz, T. H. (2005). Influence of climate and reproductive timing on demography of little brown myotis *Myotis lucifugus*. *Journal of Animal Ecology*, 79(1), 128-136.
- Grothmann, T., and Patt, A. (2005). Adaptive capacity and human cognition: the process of individual adaptation to climate change. *Global Environmental Change*, 15(3), 199-213.
- Haer, T., Botzen, W. W., and Aerts, J. C. (2016). The effectiveness of flood risk communication strategies and the influence of social networks—Insights from an agent-based model. *Environmental Science & Policy*, 60(2), 44-52.
- Ho, S. S., Liao, Y., and Rosenthal, S. (2015). Applying the theory of planned behavior and media dependency theory: Predictors of public pro-environmental behavioral intentions in Singapore. *Environmental Communication*, 9(1), 77-99.
- Karrer, S. L. (2012). Swiss farmers' perception of and response to climate change Ph.D. Dissertation ETH Zurich, Zurich, Switzerland
- Keshavarz, M., and Karami, E. (2016). Farmers' pro-environmental behavior under drought: Application of protection motivation theory. *Journal of Arid Environments*, 127, 128-136.
- Kim, S., Jeong, S. H., and Hwang, Y. (2013). Predictors of pro-environmental behaviors of American and Korean students: The application of the theory of reasoned action and protection motivation theory. *Science Communication*, 35(2), 168-188.
- Le Dang, H., Li, E., Nuberg, I., and Bruwer, J. (2014). Farmers' assessments of private adaptive measures to climate change and influential factors: A study in the Mekong Delta, Vietnam. *Natural Hazards*, 71(1), 385-401.
- Li, X. G., and Wei, X. (2011). Soil erosion analysis of human influence on the controlled basin system of check dams in small watersheds of the Loess Plateau, China. *Expert Systems with Applications*, 38(4), 4228-4233.
- Mobley, C. (2015). What matters when explaining environmentalism at the watershed level: Who you are, where you live, what you see, or what you perceive? *Environment and Behavior*, 48(9), 1148-1147.
- Mugabi, J., Kayaga, S., Smout, I., and Njiru, C. (2010). Determinants of customer decisions to pay utility water bills promptly. *Water Policy*, 12(2), 220-236.
- Rezvanfar, A., Samiee, A., and Faham, E. (2009). Analysis of factors affecting adoption of sustainable soil conservation practices among wheat growers. *World Applied Sciences Journal*, 6(5), 644-651.
- Tapsuwan, S., and Rongrongmuang, W. (2015). Climate change perception of the dive tourism industry in Koh Tao Island, Thailand. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 11, 58-63.
- Tatek Belay, T. (2014). Perception of farmers on soil erosion and conservation. *International Journal of Environmental Protection and Policy*, 2(6), 224-229.
- Tefera, B., and Sterk, G. (2010). Land management, erosion problems and soil and water conservation in Fincha'a watershed, western Ethiopia. *Land Use Policy*, 27(4), 1027-1037.
- Truelove, H. B., Carrico, A. R., and Thabrew, L. (2015). A socio-psychological model for analyzing climate change adaptation: A case study of Sri Lankan paddy farmers. *Global Environmental Change*, 31, 85-97.
- Van Duinen, R., Filatova, T., and Van der Veen, A. (2011). Understanding Farmers drought risk adaptation in the Netherlands. In IGS-SENSE 1st Conference University of Twente, 19th-21th October, Netherlands, Doi: 10.1007/s10113-014-0692-y
- Wauters, E., Biielders, C., Poesen, J., Govers, G., and Mathijs, E. (2010). Adoption of soil conservation practices in Belgium: An examination of the theory of planned behavior in the agri-environmental domain. *Land Use Policy*, 27(1), 86-94.



Article Type: Research Article

DOR: [20.1001.1.20081758.1400.17.2.8.6](https://doi.org/10.1001.1.20081758.1400.17.2.8.6)

Analysis of the Soil Conservation Behavior of Summer Crop Producers in Dashtroom Dehestan, Boyer-Ahmad County: The Application of Protection Motivation Theory

N. Kamali Moghaddam¹, and M. Ahmadvand^{2*}

(Received: May. 29. 2021; Accepted: Sep. 18. 2021)

Abstract

Soil degradation is one of the basic challenges in the agricultural development, whose prevention needs an improvement in soil conservation behavior of farmers. In this regard, in present study, an extended version of protection motivation theory was employed to analyze the soil conservation behavior of farmers who cultivate summer-crops in Dashtroom Dehestan. This research used survey method to collect data. Statistical population included summer crop growers in Boyer-Ahmad County (N=197). Out of them, 120 cases were selected as sample using Krejcie and Morgan's Table. The data collection tool was a researcher-made questionnaire, whose validity was confirmed by a panel of experts as well as practitioners. Furthermore, the reliability research tool was assessed in a pilot study using Cronbach's alpha coefficients (0.65-0.93). Results revealed that summer crop growers had moderate behavior regarding soil conservation. Estimating the model fit indices of the extended protection motivation model by partial least square analysis showed that the NFI and SRMR criteria were at a good level and the components of protection motivation theory could explain 18% of the changes in farmers' soil conservation behavior. It should be mentioned that according to the results, "perceived severity" made a significant contribution to the total variance explanation. Therefore, it is recommended that farmers be informed about the consequences of negligence of soil conservation by means of visual demonstrations and extension programs.

Keywords: Protection motivation theory, Soil conservation, Conservative behavior, Environmental behavior, Soil erosion.

¹ M.Sc. Student of Agricultural Extension, Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran.

² Professor, Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran.

* Corresponding Author, Email: mahmadvand@yu.ac.ir

