

عامل‌های مؤثر بر بهبود دانش فنی سازگار با محیط زیست گندم‌کاران در شهرستان خرم آباد

مسلم سواری^{۱*}، فاطمه نقی‌بیرانوند^۲

۱- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران
۲- کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران

چکیده

این پژوهش علی-ارتباطی با هدف بررسی عامل‌های مؤثر بر بهبود دانش فنی کشاورزان گندم‌کار در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست انجام شد. جامعه‌ی آماری، همه‌ی کشاورزان گندم‌کار شهرستان خرم‌آباد در سال ۱۳۹۸ بود (N= 12500). با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران ۲۴۰ تن از آنان با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب انتخاب شدند. ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه‌ای بود که روایی آن توسط نظرسنجی از اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و محاسبه AVE و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روش دو نیمه کردن تأیید شد. پردازش داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS_{win18} انجام شد. یافته‌های تحلیل رگرسیون ترتیبی نیز نشان داد، متغیرهای سرمایه اجتماعی، نگرش، سطح تحصیلات، شمار تماس‌های ترویجی و استفاده از منبع‌های اطلاعاتی بیش‌ترین تأثیر را بر احتمال بهبود سطح دانش فنی سازگار با محیط زیست کشاورزان دارند. همچنین، نتایج تحلیل لجستیک نشان داد حیطه‌های رفتار و یادگیری (شناخت دانش، نگرشی ارتباطی و روانی - حرکتی) نیز تأثیر شایان توجهی بر احتمال به‌کارگیری عملیات سازگار با محیط زیست دارد؛ به طوری که می‌توانند ۶۰/۴ درصد از احتمال واریانس متغیر به‌کارگیری عملیات سازگار با محیط زیست را پیشگویی کنند.

نمایه واژگان: دانش فنی کشاورزان، بهبود عملکرد، آموزش‌های ترویجی، عملیات سازگار با محیط زیست، خرم‌آباد.

نویسنده مسئول: مسلم سواری

رایانامه: Savari@asnrukh.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۳۰

تاریخ ارسال: ۱۴۰۰/۰۲/۲۸

مقدمه

با افزایش فشار جهانی بر بخش کشاورزی به منظور تهیه غذا، نگرانی‌های زیست محیطی نیز در حال افزایش است (هاینس و ویلسون، ۲۰۱۶)، زیرا کاربرد انواع کودهای شیمیایی در ۱۰ سال گذشته افزایش قابل توجهی داشته است. به‌عنوان مثال تقاضا برای مجموع کودهای شیمیایی در سال ۲۰۰۸ به میزان ۱۶۱ میلیون تن بوده است که در سال ۲۰۱۸ به بیش از ۲۰۰ میلیون تن رسیده است (فائو، ۲۰۱۸)، در ایران نیز کاربرد سم‌های شیمیایی به میزان قابل توجهی بالاتر از میانگین جهانی است به‌عنوان مثال میزان کاربرد سم‌های شیمیایی در ایران در سال ۲۰۱۳ حدود ۷۶۰ گرم در هکتار بوده که ۵ برابر میزان استاندارد در کشورهای جهانی بوده است (رزاقی بورخانی و محمدی، ۲۰۱۹)، افزون بر این استفاده کشاورزان از آب فاضلاب‌های تصفیه نشده در بخش کشاورزی منجر به آلودگی آب و خاک شده است (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۱۸)، از سویی دیگر یافته‌های پژوهش‌ها نشان از وجود بیش از حد مجاز فلزهای سنگین در سبزی‌ها و محصول‌های تابستانه در منطقه‌های مختلف ایران داشته و آلودگی‌های محیط زیست را به بیش‌ترین رسانده است (رزاقی بورخانی و محمدی، ۲۰۱۸)، کاربرد از کودهای شیمیایی در کشاورزی اگرچه منجر به افزایش تولید شده، اما سلامت غذایی و تخریب محیط زیست را نیز به دنبال داشته است (کاروالهو و همکاران، ۲۰۱۸)، بنابراین، استفاده بی‌رویه کشاورزان از منابع انرژی، منبع‌های طبیعی، آب، خاک، کودهای شیمیایی، چالش‌های زیادی را برای محیط زیست به‌وجود آورده است (هاینس و ویلسون، ۲۰۱۶)، در ایران نیز آمارها نشان می‌دهد سالانه حدود ۲۵ میلیون لیتر انواع سم، در کشتزارها و باغ‌های ایران مصرف می‌شود که سهم هر ایرانی از این میزان ۳۳۰ گرم است. افزایش توجه انسان‌ها به نهاده‌های شیمیایی برای افزایش تولید محصول‌های

کشاورزی، افزایش انواع بیماری‌ها و مساله‌های محیط زیستی ارزش و اهمیت رفتارهای هم جهت و پایدار در محیط زیست بیش از پیش را مشخص می‌کند (یزدان‌پناه و هاشمی‌نژاد، ۲۰۱۶)، بنابراین، در سال‌های اخیر رفتارهای حفاظت از محیط زیست به منزله یکی از اصلی‌ترین عامل‌ها تأثیرگذار بر حفظ محیط زیست جلب توجه شده است (تانگ و همکاران، ۲۰۱۷)، هدف از پایداری زیست محیطی حمایت کافی از آبخیز، منبع‌ها آب شیرین و زیست‌محیطی، حفاظت از زمین، جنگل، آب و حیات‌وحش، اطمینان از حمایت کافی از منبع‌های زیستی، بوم‌سامانه و پشتیبانی از حیات است (سلیمان، ۲۰۱۲؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۰)، امروزه، ریشه بسیاری از مساله‌های زیست‌محیطی حاکم بر جهان، همچون گرم شدن تدریجی زمین، تغییرپذیری‌های اقلیمی (آب و هوایی)، آلودگی هوا، کمبود آب، کاهش منابع طبیعی و نابودی تنوع بوم‌سامانه طبیعی ریشه در رفتار زیست‌محیطی افراد می‌باشد (عباس‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵)، بررسی رفتار پایداری زیست‌محیطی ابزاری است که تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران را قادر می‌سازد تا اقدام‌های مناسب برای پایداری هر چه بیش‌تر جامعه را انجام دهند (عناستانی و خسروبیگی، ۱۳۹۰؛ سواری و همکاران، ۲۰۱۳)، اما برای تغییر رفتار افراد باید پیش‌شرط‌های تغییر رفتارها شناسایی شود از نگرش به عنوان پیش شرط رفتار نام برده می‌شود و با گرایش‌های رفتار انسان ارتباط مستقیمی دارد (لیدسما و همکاران، ۲۰۱۸)، در واقع کشاورزانی که دارای نگرش پایدار و مثبت به محیط هستند با آمادگی بیش‌تری عملیات پایداری را به‌طور مساعدتری به کار می‌گیرند (گائو و همکاران، ۲۰۱۷)، بنابراین کشاورزان با نگرش زیست محیطی مطلوب آمادگی بیش‌تری به انجام رفتارهای زیست محیطی مناسب دارند در واقع رفتار فرد بستگی به ارزیابی فرد از بهینه بودن یک رفتار دارد هر چه فرد نگرش

همان‌گونه که گفته شد کودهای شیمیایی، پیامدهای زیانباری بر محیط زیست و سلامت انسان‌ها دارند که در کشورهای در حال توسعه و ایران روبه افزایش است (سواری و قره‌چایی، ۲۰۲۰). بررسی‌ها در شهرستان خرم‌آباد نیز نشان می‌دهد که کشاورزان به طور مناسبی رفتارهای پاسداری از محیط زیست را انجام نمی‌دهند و فعالیت‌های تخریبی را بیش از دیگر مناطق‌ها به کار می‌گیرند (احمدی و همکاران، ۲۰۲۱). افزون بر این، کشاورزان این استان گرایش بالایی به استفاده از کودها و سم‌های شیمیایی دارد و به طور قابل توجهی در فعالیت‌های کشاورزی استفاده می‌کنند (همان). نتیجه فعالیت‌های زیانبار آنان در محیط زیست این استان شامل افت کیفی منابع‌های آب، کاهش آبدهی چاه‌ها، نشست زمین، کاهش آفت کیفیت و کمیت آب زیرزمینی و ایجاد محدودیت در بخش کشاورزی شده است (منتی‌زاده و زمانی، ۱۳۹۷). این بررسی‌ها نشان می‌دهد که کشاورزان این استان دانش بالایی نسبت به اهمیت پاسداری از محیط زیست ندارند زیرا همواره ارتباط بین دانش و رفتارهای پاسداری از محیط زیست و انجام رفتار ایمنی در بررسی‌هایی تأیید شده است (غفاری و همکاران، ۱۳۹۵). در این راستا نیاز است دانش کشاورزان در زمینه به‌کارگیری عملیات پایدار محیط زیستی بهبود یابد، در تحقیقات مختلف به بررسی عامل‌های مؤثر بر دانش کشاورزان پرداخته شده است که در ادامه به شماری از آن‌ها اشاره می‌شود.

در پژوهشی در زمینه عامل‌های مؤثر بر دانش سیب‌زمینی‌کاران نتایج نشان داد که تحصیلات، بارهای شرکت در دوره‌های ترویجی، بارهای بازدید، تماس با مروجان، دارای اثر معنی‌داری در این زمینه بودند (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۸). در پژوهشی در زمینه وضعیت پاسداری زیست‌محیطی در میان روستاییان به این نتیجه رسیدند که عامل‌های سطح زیرکشت، داشتن شغل غیرزراعی و

مساعدتری به یک عمل داشته باشد آن رفتار را بهتر به کار می‌گیرد (یادآو و پاته‌گ، ۲۰۱۶). افزون بر این نیز در ادبیات تحقیق به این موضوع اشاره شده است در صورتی که کشاورزان از پیامدهای و اثرگذاری‌های منفی سم‌های شیمیایی بر محیط و سلامت غذا آگاهی پیدا کنند نگرش مساعدتری به انجام رفتاری ایمن در راستای حفاظت از محیط زیست دارند (یوانتاری و همکاران، ۲۰۱۵). از سوی دیگر کمبود دانش می‌تواند رفتارهای دوستدارانه محیط‌زیست را محدود کند (ویسن‌تی-مولینا و همکاران، ۲۰۱۳). در این راستا، سیاست‌گذاران نیز متوجه شده‌اند برای بهبود خودکارآمدی افراد در پاسداری از منابع طبیعی مؤثرترین روش آگاهی و آموزش می‌باشد (ارل و همکاران، ۲۰۰۹). در واقع آگاهی محیط‌زیستی گامی بنیادین برای رویارویی با بحران‌های جنگل‌زدایی و تخریب منابع طبیعی است (اردوغان و همکاران، ۲۰۰۹). لذا حرکت به سوی توسعه پایدار نیازمند آموزش همگانی در پاسداری از منابع طبیعی است (سواری و همکاران، ۲۰۱۳؛ لوری و همکاران، ۲۰۱۶). زیرا توسعه پایدار و همه‌جانبه، از بستر نیروی انسانی می‌گذرد (سارانی و همکاران، ۲۰۱۳؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۱). بخش عمده‌ی چالش‌های محیط‌زیستی موجود، ریشه در نبود آگاهی و خودکارآمدی لازم در زمینه ارتباط انسان با طبیعت است (شبی‌ری و میبودی، ۲۰۱۳؛ الیوت و یانگ، ۲۰۱۶). بنابراین، کسب آگاهی محیط‌زیستی نخستین گام در راه تحقق اصل پاسداری است و بذاته شرط بقای آینده بشریت آگاهی محیط‌زیستی است (فریتیف، ۲۰۱۵). آگاهی محیط‌زیستی همواره می‌تواند بسیاری از مساله‌ها و بحران‌های گریبانگیر محیط‌زیست را بر طرف سازد (شمسی پاک‌یاده و شبیری، ۱۳۹۸). آگاهی محیط‌زیستی شامل دانش افراد درباره محیط‌زیست، مسئولیت افراد در پاسداری از محیط‌زیست و رابطه بین اقتصاد و توسعه پایدار است (هوانگ و شی، ۲۰۰۹؛ بلیسینگ، ۲۰۱۲).

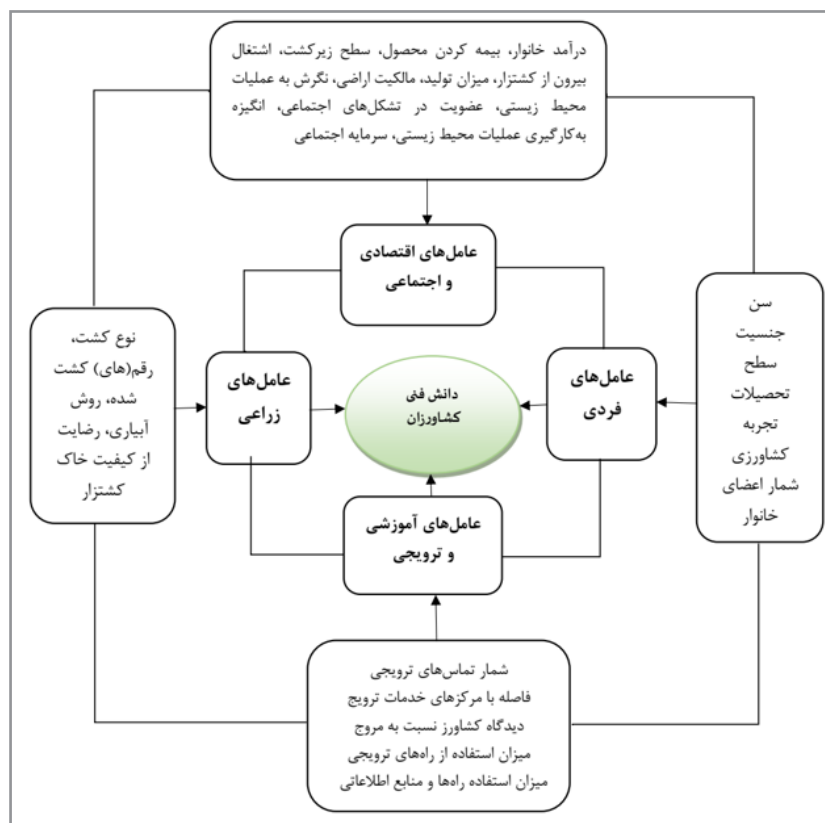
(علی‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۵)، بررسی‌های محققان دیگر نشان داد که راه‌های ارتباطی و اطلاعاتی، سن، خودکارآمدی، عضویت در تشکل‌های اجتماعی، انگیزه، آگاهی در زمینه پیامدهای و به‌کارگیری عملیات پایداری می‌تواند بر رفتار زیست محیطی تأثیرگذار باشد (قادری و همکاران، ۱۳۹۴)، یافته‌های دیگر در این زمینه نشان داد که متغیرهای سن، مالکیت اراضی، بیمه کشاورزی، مشارکت اجتماعی، میزان تماس‌های ترویجی، نوع کشت، روش‌های آبیاری و عملکرد بر رفتار پایدار محیط زیست کشاورزان تأثیرگذار است (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۴)، در بررسی عامل‌های اجتماعی مؤثر بر رفتارهای زیست محیطی به این نتیجه رسیدند که جنسیت، آگاهی زیست محیطی، رضایت از محل زندگی تأثیر معنی‌داری بر رفتارهای زیست محیطی دارد (فرهمنند و همکاران، ۱۳۹۳)، در بررسی عوامل تأثیرگذار بر رفتار سازگار با محیط زیست نتایج نشان داد که سطح سواد کشاورزان، شرکت در دوره‌های ترویجی، عملکرد زراعی، ارتباط با مراکز خدمات مشاوره بر رفتارهای سازگار با محیط زیست در این زمینه تأثیرگذار است (منتی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳)، در پژوهشی در زمینه تأثیر برنامه ترویج کشاورزی بر دانش و بهره‌وری روستاییان گندم‌کار شهرستان کرمانشاه این نتیجه رسیدند که مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار شامل سن، میزان تحصیلات، میزان اراضی، ویژگی‌های ارتباطی، تماس بیش‌تر با مروجان، شرکت در کلاس‌های ترویجی، توصیه کشاورزان همسایه و رهبران محلی بود (علی‌بیگی و قنبرعلی، ۱۳۹۲)، در پژوهشی با نقش سرمایه اجتماعی در رفتار مسئولانه زیست محیطی در استان مازندران به این نتیجه رسیدند که سرمایه اجتماعی، تحصیلات، درآمد و سن اثر معنی‌داری بر رفتار مسئولانه دارد (عقیلی و همکاران، ۱۳۸۸)، در بررسی دیگری در شمال خوزستان در زمینه عامل‌های مؤثر بر دانش کشاورزان ذرت‌کار نشان داد که سطح تحصیلات، میزان استفاده از راه‌های

پیشینه سکونت تأثیر معنی‌داری بر رفتار زیست محیطی روستاییان دارد (موسی‌پور و همکاران، ۱۳۹۷)، در تحقیقی در زمینه عامل‌های محیطی، اقتصادی و اجتماعی بر دانش کشاورزان گندم‌کار درباره‌ی کشاورزی پایدار به این نتیجه رسیدند که مهم‌ترین عامل‌های تأثیرگذار شامل میزان استفاده از راه‌های ارتباطی، میزان عملکرد، پیشینه فعالیت کشاورزی، سطح مشارکت و انگیزه، سواد، فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز خدمات کشاورزی بود (حیدری ساربان و مجنون‌نی توتاخانه، ۱۳۹۶)، در پژوهشی در زمینه عامل‌های مؤثر بر سطح دانش فنی انارکاران به این نتیجه دست یافتند که مهم‌ترین عامل‌های تأثیرگذار در این زمینه شامل تجربه کشت انار، مشارکت اجتماعی، سرمایه اجتماعی، دسترسی به اعتبارها، میزان درآمد، میزان تولید، شمار تماس‌های ترویجی، میزان استفاده از راه‌های ارتباطی و اطلاعاتی و فاصله با مرکز خدمات ترویج بود (شاه‌پسند و سواری، ۱۳۹۶)، در پژوهشی در زمینه دانش فنی در میان زعفران‌کاران نتایج نشان داد که مهم‌ترین عامل‌های مؤثر شامل سطح تحصیلات، بیمه محصول‌های کشاورزی، رقم کشت شده، دریافت وام و میزان درآمد خانوار بود (حسن‌پور و همکاران، ۱۳۹۶)، در تحقیقی در زمینه پایداری زیست محیطی و عامل‌های تحقق‌بخش آن در بخش کشاورزی به این نتیجه دست یافتند که مهم‌ترین عامل‌های تأثیرگذار شامل، فناوری‌های حفاظتی، اقتصادی و بازاریابی (تولید محصول‌های سالم و بازاریاب‌پسند)، آموزشی و ترویجی (به ویژه برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی)، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی (تصویب قانون‌ها و مقررات حمایتی و اجتماعی فرهنگی) (به ویژه سرمایه اجتماعی) بود (محمدی، ۱۳۹۵)، در پژوهشی دیگر در زمینه متغیرهای اجتماعی و اقتصادی تأثیرگذار بر دانش فنی گندم‌کاران در استان تهران نتایج نشان داد که متغیرهای سن، عملکرد گندم، میزان زمین زیرکشت، شمار دوره‌های ترویجی بر دانش کشاورزان مؤثر است

(بوتراگیاس و همکاران، ۲۰۱۵)، یافته‌های پژوهشی دیگر در این زمینه نشان داد که جنسیت، انگیزه‌ها، منبع آب آبیاری، نگرش، اشتغال غیرزراعی و رضایت از کیفیت خاک می‌تواند بر رفتار پایداری زیست محیطی تأثیرگذار باشد (مولینا و همکاران، ۲۰۱۴)، نتایج پژوهش دیگری در این زمینه نشان داد که مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر به‌کارگیری عملیات کشاورزی پایدار شامل متغیرهای جنسیت، سطح تحصیلات، تجربه، عملکرد محصول، اندازه کشتزار، دریافت یارانه کشاورزی و شرکت در دوره‌های ترویجی بود (لوگانندو، ۲۰۱۳). در تحقیقی که در این زمینه در ایران انجام شده است نتایج نشان داد که مهم‌ترین مساله حفظ محیط زیست در ایران نبود آموزش درست به بهره‌برداران است (حمیدیان، ۲۰۱۱؛ رضانی و قوام‌آبادی، ۲۰۱۲).

در یک جمع‌بندی از یافته‌های اشاره شده در بالا می‌توان گفت که عوامل‌های مؤثر بر بهبود دانش فنی کشاورزان در زمینه به‌کارگیری عملیات سازگار با محیط زیست را می‌توان در عامل‌های فردی (سن، جنسیت، سطح تحصیلات، تجربه کشاورزی و شمار اعضای خانوار)، اقتصادی و اجتماعی (درآمد خانوار، بیمه کردن محصول، سطح زیرکشت، اشتغال بیرون از کشتزار، میزان تولید، مالکیت اراضی، نگرش به عملیات محیط زیستی، عضویت در تشکل‌های اجتماعی، انگیزه به‌کارگیری عملیات محیط زیستی، سرمایه اجتماعی)، آموزشی و ترویجی (شمار تماس‌های ترویجی، فاصله با مرکزهای خدمات ترویجی، دیدگاه کشاورز نسبت به مروج، میزان استفاده از کانال‌های ترویجی و میزان استفاده راه‌های ارتباطی و اطلاعاتی) و زراعی (نوع کشت، رقم‌های) کشت شده، روش آبیاری، رضایت از کیفیت خاک کشتزار) طبقه‌بندی کرد. این عوامل‌های در چارچوب زیر ارائه شده است.

ارتباطی، میان تماس با مراکز خدمات کشاورزان و میزان عملکرد، بیمه محصول‌ها، شمار فرزندان، پیشینه فعالیت، میزان علف‌کش و آفت‌کش مصرفی، سطح زیرکشت، بر سطح دانش ذرت‌کاران مؤثر است (عنایتی‌راد و همکاران، ۱۳۸۸). در پژوهشی دیگر در این زمینه به این نتیجه رسیدند که متغیرهای دلبستگی به مکان، جهان‌بینی (بوم‌شناختی)، آگاهی از نتایج زیانبار فعالیت‌ها و توانایی درک شده برای کاهش تهدیدها بیش‌ترین تأثیر را بر اخلاق زیست‌محیطی کشاورزان دارد (کنعانی و احمدوند، ۲۰۱۹)، در پژوهشی در زمینه نقش منبع‌های اطلاعاتی و ترویجی در به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی به این نتیجه رسیدند که استفاده از منبع‌های اطلاعاتی تأثیر معنی‌داری بر به‌کارگیری عملیات مناسب کشاورزی دارد (رزاقی بورخانی و محمدی، ۲۰۱۹)، یافته‌های محققان دیگر در این زمینه نشان داد که خانوارهای کشاورز تا هنگامی که از طریق شغل جانبی نتوانند کاهش درآمد را جبران کنند عملیات پایداری را به‌کار نخواهد بست زیرا عملیات پایداری ممکن است با کاهش درآمد همراه باشد و همچنین عملیات آن مستلزم هزینه بیش‌تری برای کشاورزان باشد (پیریش و عبدالهی، ۲۰۱۹)، در تحقیقی در زمینه پایداری محیط زیست به این نتیجه دست یافتند که عامل‌های سطح توانمندی کشاورزان در به‌کارگیری عملیات زیست محیطی، سطح دانش و نگرش به عملیات پایداری، عضویت در تشکل‌های اجتماعی و داشتن انگیزه جامعه سالم از مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بودند (سیاریفودین و عالمسایه، ۲۰۱۷)، در پژوهشی در زمینه رفتارهای زیست محیطی به این نتیجه رسیدند که نگرانی‌های زیست محیطی، دانش، درک ارزش‌های پایداری و درآمد از مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار در این زمینه است (سنگریا و نایاک، ۲۰۱۷)، در تحقیقی در زمینه عامل‌های مؤثر بر رفتار زیست محیطی به این نتیجه رسیدند که متغیرهای نگرش، تحصیلات، جنسیت، درآمد تأثیر معنی‌داری دارد



نگاره ۱- مدل نظری پژوهش

روش‌شناسی

این تحقیق از نظر دیدمان از نوع تحقیقات کمی، با توجه به هدف کاربردی، از نظر افق زمانی تک مقطعی (پاییز ۱۳۹۸)، از لحاظ گردآوری داده‌ها جزء تحقیقات میدانی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش ۱۲۵۰۰ خانوار گندم‌کار شهرستان خرم‌آباد بودند (N=12500). حجم نمونه با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران ۲۴۰ نفر از سرپرست خانوارها برای بررسی انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه بود که مشتمل بر چهار قسمت بود. بخش نخست: مربوط به ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بود. بخش دوم: مقیاسی برای عملیات پایدار زیست محیطی بود که به ۴۰ رفتار سازگار با محیط زیست در قالب سه طبقه کلی عملیات پایدار حفاظت گیاهی، عملیات پایدار حفاظت خاک و عملیات پایدار حفاظت از آب بود که به صورت مقیاس دو وجهی (انجام می‌دهم و

یا انجام نمی‌دهم) سنجیده شد. بخش سوم: ۱۸ گویه برای سنجش دانش فنی کشاورزان نسبت به عملیات سازگار با محیط زیست بود مقیاس این بخش، طیف لیکرت (۱- خیلی کم تا ۵- خیلی زیاد) می‌باشد. در نهایت بخش چهارم گویه‌هایی برای بررسی عامل‌های اثرگذار بر دانش فنی کشاورزان گندم‌کار بر پایه نگاره ۱ بود. روایی شکلی پرسشنامه آن توسط استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و محاسبه AVE تأیید شد. برای سنجش پایایی ابزار پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روش دو نیمه کردن برای هر یک از بخش‌های پرسشنامه استفاده شد (جدول ۱). میزان ضریب آلفای کرونباخ و روش دو نیمه کردن برای هر یک از متغیرهای تحقیق بیش‌تر از ۰/۷ بود، محاسبه شد بنابراین ابزار تحقیق دارای پایایی مناسبی بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با

شد. تحلیل لجستیک شبیه رگرسیون خطی چندگانه است با این تفاوت که در رگرسیون خطی متغیر وابسته در سطح فاصله‌ای یا نسبی است اما در تحلیل لجستیک مقیاس متغیر وابسته اسمی دو وجهی است (کلانتری، ۱۳۹۱). رگرسیون لجستیک زمانی می‌تواند سودمند باشد که یک متغیر گروه‌بندی شده (اسمی) و چندین متغیر مستقل کمی در اختیار باشد. به عبارت دیگر این روش ترکیب دو یا چند متغیر مستقل را که به بهترین وجه تفاوت بین دو چند گروه را تبیین می‌کنند نشان می‌دهد (کلمنسن و همکاران، ۲۰۱۱).

استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. بدین منظور در بخش آمار توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار در بخش آمار استنباطی از تحلیل رگرسیون ترتیبی و لجستیک استفاده شد.

به منظور بررسی تأثیر متغیرهای مستقل (نگاره ۱) بر آگاهی کشاورزان در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست از رگرسیون ترتیبی استفاده شد. افزون بر این به منظور بررسی تأثیر سطح‌های حیطة‌های رفتار و یادگیری بر به‌کارگیری عملیات سازگار با محیط زیست (انجام می‌دهم و انجام نمی‌دهم) از تحلیل لجستیک استفاده

جدول ۱- تعریف‌های مفهومی و عملیاتی متغیرهای کلیدی تحقیق

اسم متغیر	مقدار آلفا	پایایی ترکیبی	AVE
دانش فنی	۷۹	۰/۸۴۱	۰/۵۸۷
نگرش محیط‌زیستی	۸۲	۰/۹۰۴	۰/۶۸۸
عملیات سازگار با محیط زیست	۷۸	۰/۸۵۵	۰/۶۴۲
سرمایه اجتماعی	۷۵	۰/۸۴۵	۰/۶۱۱
راه‌های ارتباطی و اطلاعاتی	۷۴	۰/۸۱۴	۰/۵۶۲
دیدگاه کشاورز نسبت به مروج	۷۱	۰/۷۸۸	۰/۵۱۸
میزان استفاده از راه‌های ترویجی	۷۳	۰/۸۰۴	۰/۵۳۹
انگیزه به‌کارگیری عملیات محیط زیستی	۸۶	۰/۹۱۴	۰/۷۰۴

و ۵۰ نفر (۲۰/۸ درصد) بالاتر از دیپلم بودند. میانگین گستره سطح زیرکشت گندم ۴/۷۲ با انحراف معیار ۵/۸۶ هکتار بود.

بررسی نگرش و دانش کشاورزان در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست در سطح کشتزار

به‌منظور اولویت‌بندی سنجه‌های نگرش کشاورزان مورد بررسی در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست در سطح کشتزار از ضریب تغییرها استفاده شد. بر مبنای نتایج جدول شماره ۲ می‌توان گفت که کشاورزان نسبت به موارد «احساس وظیفه نسبت به آیندگان برای حفظ منبع‌ها» و «آماده‌ام عملیات پایدار زیست محیطی را به خاطر سودمندی‌های جامعه به‌کار بگیرم» نگرش مساعدتری دارند.

یافته‌ها

بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان مورد بررسی

نتایج بررسی جنسیت پاسخگویان نشان داد که از کشاورزان مورد بررسی ۲۰۹ نفر (۸۷/۱ درصد) مرد و ۳۱ نفر (۱۲/۹ درصد) زن بودند. میانگین سن افراد مورد بررسی ۵۰/۴۷ با انحراف معیار ۱۶/۳۸ سال بود و دامنه سنی آنان بین ۲۰ تا ۹۹ سال متغیر بود. نتایج بررسی بعد خانوار آنان نشان داد که میانگین ۵/۲۲ با انحراف معیار ۲/۰۴ نفر بود. میانگین پیشینه‌کار کشاورزی در میان پاسخگویان ۲۵/۲۷ با انحراف معیار ۱۷/۸۷ سال بود. نتایج وضعیت تحصیلی پاسخگویان نشان داد که ۶۶ نفر (۲۷/۵ درصد) بی‌سواد، ۶۷ نفر (۲۷/۹ درصد) ابتدایی، ۴۰ نفر (۱۶/۷ درصد) راهنمایی، ۱۷ نفر (۷/۱ درصد) دیپلم

جدول ۲- بررسی نگرش کشاورزان در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست در سطح کشتزار

رتبه	ضریب تغییرات (%)	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۰/۸۴۷	۰/۸۶۵	۱/۰۲	نسبت به آیندگان برای حفظ منابعها احساس وظیفه می‌کنم.
۲	۰/۸۷۱	۰/۸۵۴	۰/۹۸	آماده‌ام عملیات پایدار زیست محیطی را به خاطر سودمندی‌ها جامعه به کار بگیرم.
۳	۱/۰۲	۰/۹۸۴	۰/۹۶	عملیات پایدار نسبت عملیات زراعی متداول پیچیدگی بیش‌تر دارد.
۴	۱/۲۸	۱/۱۳	۰/۸۸	عملیات پایداری نسبت به هزینه آن قابل قبول است
۵	۱/۳۱	۱/۱۳	۰/۸۶	عملیات پایدار زیست محیطی نسبت عملیات متداول برتری بیش‌تر دارد.
۶	۱/۵۱	۱/۱۲	۰/۷۴	عملیات متداول زراعی متداول نسبت به عملیات پایدار اقتصادی‌تر است.
۷	۱/۹۶	۱/۰۲	۰/۵۲	عملیات پایدار حتی با کاهش درآمد نیز همراه باشد انجام خواهم داد.
۸	۲/۴۲	۱/۰۱	-۰/۴۲	کشاورزان مسئول کاهش اثرگذاری‌های نامطلوب زراعی هستند.
۹	۲/۶۴	۱/۱۱	-۰/۴۲	عملیات پایدار زیست محیطی می‌تواند به ایمنی غذا کمک کند.
۱۰	۴/۰۳	۱/۱۷	-۰/۲۹	با پذیرش عملیات پایدار می‌توان به حفظ جامعه سالم کمک کرد.
۱۱	۴/۷۵	۱/۱۴	-۰/۲۴	عملیات پایدار زیست محیطی سودمندی‌های بلندمدت زیادی دارد.

مقیاس: ۲- کاملاً مخالفم تا ۲ کاملاً موافقم

همچنین به‌منظور اولویت‌بندی سنجه‌های دانش فنی کشاورزان در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست در سطح کشتزار از ضریب تغییرها استفاده شد. بر مبنای نتایج این جدول ۳ می‌توان گفت که کشاورزان موردنظر نسبت به موارد «سامانه زهکشی زمین زراعی» و «تعیین میزان کاربرد کودهای شیمیایی» دانش بالاتری دارند. این در حالی است که نسبت به موارد «چگونگی کاربرد آفت‌کش‌ها» و «زمان مناسب سمپاشی» دانش کم‌تری دارند.

جدول ۳- اولویت‌بندی شناسه‌های آگاهی کشاورزان از عملیات سازگار با محیط زیست

رتبه	ضریب	انحراف معیار	میانگین	گویه	حیطه رفتار و یادگیری
۱	۰/۳۷۷	۱/۶۶	۴/۴۰	سامانه‌های زهکشی زمین زراعی	روانی حرکتی
۲	۰/۳۹۷	۱/۴۲	۳/۵۷	تعیین میزان کاربرد کودهای شیمیایی	شناخت دانش
۳	۰/۴۰۷	۱/۶۸	۴/۱۲	کشت تلفیقی	روانی حرکتی
۴	۰/۴۳۲	۱/۷۳	۴/۰۰	کشت توام	روانی حرکتی
۵	۰/۴۴۹	۱/۶۳	۳/۳۶	انواع علف‌کش	ارتباطی - نگرشی
۶	۰/۴۴۷	۱/۶۲	۳/۳۴	چگونگی استفاده از علف‌کش	شناخت دانش
۷	۰/۴۵۴	۱/۶۳	۳/۵۹	انواع رقم(های)مقاوم به آفات و بیماری‌ها	ارتباطی - نگرشی
۸	۰/۴۵۵	۱/۴۷	۳/۲۳	تناوب زراعی	شناخت دانش
۹	۰/۴۶۲	۱/۷۳	۳/۷۴	عملیات خاک‌ورزی مناسب	روانی حرکتی

ادامه جدول ۳- اولویت‌بندی شناسه‌های آگاهی کشاورزان از عملیات سازگار با محیط زیست

رتبه	ضریب	انحراف معیار	میانگین	گویه	حیطه رفتار و یادگیری
۱۰	۰/۴۶۴	۱/۸۱	۳/۹۰	شیوه‌های مناسب آبیاری مناسب در کشتزار	ارتباطی - نگرشی
۱۱	۰/۴۷۶	۱/۵۵	۳/۲۵	انواع آفت‌کش‌های گندم	ارتباطی - نگرشی
۱۲	۰/۴۸۵	۱/۸۳	۳/۷۷	شیوه‌های مناسب کاربرد پسماندهای زراعی	ارتباطی - نگرشی
۱۳	۰/۴۹۷	۱/۷۹	۳/۶۰	آیش‌گذاری زمین مزروعی	روانی حرکتی
۱۴	۰/۵۰۷	۱/۶۰	۳/۱۵	انواع کودهای شیمیایی	شناخت دانش
۱۵	۰/۵۲۵	۱/۷۷	۳/۳۷	انواع کودهای حیوانی و گیاهی	شناخت دانش
۱۶	۰/۵۲۶	۱/۷۰	۳/۲۳	مهار زیستی (کنترل بیولوژیکی)	روانی حرکتی
۱۷	۰/۵۴۷	۱/۵۷	۲/۸۷	زمان مناسب سمپاشی	شناخت دانش
۱۸	۰/۵۵۸	۱/۹۶	۳/۵۱	چگونگی کاربرد آفت‌کش‌ها	شناخت دانش

مقیاس: ۱- خیلی کم تا ۵- خیلی زیاد

معنادار بودند (همه‌ی متغیرها وارد شد لذا متغیرهایی که در پایان سطح معنی‌داری آن‌ها کم‌تر از ۰/۰۵ بود گزارش شدند). معناداری اختلاف آماره‌های درست نمائی برای دو مدل نشان می‌دهد مدل نهایی برای داده‌ها برازندگی بیش‌تری دارد و متغیرهای مستقل، احتمال تغییرهای وابسته متغیر وابسته را به خوبی تبیین می‌کنند (جدول ۴).

بررسی عامل‌های تأثیرگذار بر دانش فنی کشاورزان در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست در سطح کشتزار

برای شناسایی عامل‌های برآورد کننده و همچنین پیش‌بینی سطح دانش فنی گندم‌کاران از رگرسیون ترتیبی استفاده شد. در سطر نخست جدول ۴ درست‌نمایی عرض از مبدا و در سطر دوم برای مدل نهایی از پنج متغیر

جدول ۴- اطلاعات برازش مدل رگرسیون ترتیبی

مدل	Log Likelihood -2	کای اسکویر	درجه آزادی	معناداری
Intercept Only	۳۶۸/۱۱۷	۱۹۶/۳۰۲	۵	۰/۰۰۰
Final	۴۰۹/۳۱۸			

یافته‌های برازش مدل رگرسیون ترتیبی برای متغیرهای مؤثر بر سطح دانش فنی گندم‌کاران در جدول شماره ۵ ارائه شده‌اند.

جدول ۵- نتایج برازش مدل رگرسیونی برای برازش متغیرهای مؤثر دانش کشاورزان

متغیر	Wald	درجه آزادی	معناداری	Estimait	EXP (B)
سرمایه اجتماعی	۸/۱۲۵	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۶۲	۱/۰۴
نگرش در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست	۷/۲۹۵	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵۱	۱/۰۴
سطح تحصیلات	۶/۱۷۴	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۴۴	۱/۰۶
شمار تماس‌های ترویجی	۴/۹۵۸	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳۸	۱/۰۴
استفاده از منابع‌های اطلاعاتی	۳/۱۵۴	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳۱	

میزان برآورد در سطح ۵ درصد

که در این معادله:

Y: دانش کشاورزان؛ X1: سرمایه اجتماعی؛ X2: نگرش نسبت به عملیات پایدار محیط زیست؛ X3: سطح تحصیلات، X4: شمار تماس‌های ترویجی، X5: استفاده از منابع‌های اطلاعاتی می‌باشند. بر مبنای معادله ارائه شده میزان آماره، مهم‌ترین متغیر در این زمینه متغیر سرمایه اجتماعی در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معناداری است. میزان برآورد این آماره ۰/۰۶۲ است و این نشان می‌دهد یک واحد تغییر در متغیر سرمایه اجتماعی ۰/۰۶۲ واحد در لگاریتم متغیر وابسته دانش کشاورزان همراه می‌شود. یکی از مهم‌ترین فرضیه‌ها در این رگرسیون، فرض تسهیم متناسب شانس بین سطح‌های مختلف متغیر وابسته است. این فرض، با استفاده از آزمون خطوط موازی انجام می‌گیرد (جدول ۶).

با رگرسیون ترتیبی می‌توان وابستگی متغیر ترتیبی دانش فنی کشاورزان را به چند متغیر مستقل مدلسازی کرد. برای این کار، داده‌های مربوط به متغیرهای مستقل (متغیرهای اسمی به صورت کدهای مجازی وارد شدند) زمینه استفاده از آزمون رگرسیون ترتیبی فراهم شد. برای درک معناداری حضور هر متغیر مستقل در مدل، از آماره والد استفاده شد که معادل آماره t در رگرسیون خطی است (جدول ۵). بنابر نتایج رگرسیون تنها پنج متغیر مستقل تحقیق کوچک‌تر از ۰/۰۵ است و بیانگر آن است که حضور این پنج متغیر در مدل سودمند است. در ادامه با میزان برآورد مشخص شد که سهم هر یک از متغیرهای مستقل در احتمال تغییر میزان سطح دانش فنی کشاورزان چقدر است لذا در ادامه مدل لجیت رگرسیون ترتیبی بر مبنای نتایج جدول ۶ ارائه می‌شود.

$$Y = 0.062x_1 + 0.051x_2 + 0.044x_3 + 0.038x_4 + 0.031x_5$$

جدول ۶- آزمون خطوط موازی

سطح معنی‌داری	درجه آزادی	کای اسکویر	-2 Log Likelihood	مدل
-	-	-	۷۳۸/۱۲۸	- Null Hypothesis
۰/۲۷۴	۲۳	۱۱/۶۲۷	۷۲۱/۰۲۵	- General

تأثیر سطح‌های رفتار و یادگیری گندم‌کاران بر پذیرش عملیات سازگار با محیط زیست

از آن‌جا که در این پژوهش، متغیر وابسته به صورت اسمی (به‌کارگیری و عدم به‌کارگیری عملیات

با توجه به جدول ۶، معناداری آماره‌ی کای اسکویر بالای ۰/۰۵ است. بدین معنی فرض صفر مبنی بر تسهیم متناسب شانس بین سطح‌های متغیر وابسته پذیرفته می‌شود.

سازگار با محیط زیست) بود، در این بخش به منظور بررسی سطح‌های یادگیری و رفتار (روانی - حرکتی، ارتباطی - نگرشی و شناخت دانش) بر به‌کارگیری و عدم به‌کارگیری رفتار سازگار با محیط زیست از تحلیل رگرسیون لجستیک به روش گام به گام استفاده شد که یافته‌های آن در جدول شماره ۷ ارائه شده است.

جدول ۷- یافته‌های رگرسیون لجستیک

سطوح یادگیری	ضرایب استاندارد نشده	خطای استاندارد	والد	سطح معنی‌داری	نسبت بخت‌ها
روانی - حرکتی (X1)	۳/۶۹۵	۰/۸۷۴	۱۰/۱۴۸	۰/۰۰۱	۰/۰۴۷
ارتباطی - نگرشی (X2)	۲/۵۶۷	۰/۶۸۵	۹/۶۵۲	۰/۰۰۲	۰/۰۶۳
شناخت دانش (X3)	۱/۹۸۴	۰/۳۸۷	۸/۵۲۴	۰/۰۰۲	۰/۰۸۷
مقدار ثابت: ۲۸/۰۵۵					

نتایج این بخش نشان می‌دهد که سه حیطه یادگیری و رفتار تأثیر معنی‌داری بر بکارگیری عملیات سازگار با محیط زیست دارد. همچنین، آماره نسبت بخت نشان می‌دهد که با ثابت بودن سایر مقادیر، به‌ازای یک واحد تغییر در هر کدام از حیطه‌ها، احتمال تعلق به گروه مقابل (یعنی عدم بکارگیری رفتار حفاظت از محیط زیست) چقدر است. به‌منظور برآزش رگرسیون لجستیک از سه شاخص کای اسکویر، ضریب تعیین کاکس و نل^۱ و ضریب تعیین نیجل کرک^۲ استفاده شد (جدول ۸). همان‌گونه که از نتایج جدول پیداست میزان کای اسکویر از ۹۵/۸۶۵ به ۶۸/۲۱۴ رسیده است که این کاهش نشان از بهبود مقدار این آماره دارد. اما دو شاخص دیگر کاکس و نل و نیجل کرک به ترتیب نشان دهنده ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده هستند و که نشان می‌دهد که حیطه‌های یادگیری می‌توانند ۰/۵۱۲ تا ۰/۶۰۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته (به‌کارگیری و عدم به‌کارگیری) را پیش‌بینی کنند.

شکل ۸- شاخص‌های برآزش رگرسیون لجستیک

مراحل	میزان بهبود کای اسکویر	ضریب تعیین کاکس و نل	ضریب تعیین نیجل کرک
۱	۹۵/۸۶۵	۰/۳۵۷	۰/۵۰۴
۲	۸۲/۶۲۸	۰/۴۳۶	۰/۵۸۵
۳	۶۸/۲۱۴	۰/۵۱۲	۰/۶۰۴

در این راستا براساس نتایج پژوهش می‌توان تابع لجستیکی این بخش را به صورت زیر برآورد نمود.

$$Y = 28.055 + 3.695X_1 + 2.567X_2 + 1.984X_3$$
 لذا برای بررسی دقت تابع لجستیکی باید درستی طبقه‌بندی گروه‌ها را ارزیابی کرد. بنابراین، به‌منظور نشان دادن دقت تابع به دست آمده، نتایج دقت‌سنجی گروه‌بندی پذیرنده و نپذیرنده عملیات سازگار با محیط زیست

1. Cox & Snell R Square
 2. Nagelkerke R Square

جدول ۹- نتایج به دست آمده از دقت تابع لجستیک

شمار	عضویت گروهی		گروه‌های کشاورز
	به کارگیری عملیات	عدم بکارگیری عملیات	
۱۱۵	۷۹	۳۶	به کارگیری عملیات سازگار با محیط زیست
	۶۸/۶۹	۳۱/۳۱	
۱۲۵	۴۰	۸۵	نبود زمینه به کارگیری عملیات سازگار با محیط زیست
	۳۲	۶۸	
درصد درستی پیش‌بینی ۶۸/۲۰			

نتیجه‌گیری

توجه به محیط زیست کشاورزی از مهم‌ترین نیازهای کنونی به‌شمار می‌آید، چنانچه برای همه فعالیت‌ها در کشور برنامه‌ای وجود داشته باشد، می‌توان از آسیب‌هایی که در اثر فعالیت‌های مختلف به محیط زیست وارد می‌شود، جلوگیری شود. درک پیامدهای بلندمدت موضوع‌های محیط زیست و احساس خطر بزرگی که بشر امروز از هم خوردن تعادل محیط زیست دارد انسان را بر آن داشته تا به چاره‌جویی پردازد. توسعه بینش، دانش و مهارت‌های منبع‌های انسانی از اقدام‌های ضروری در این راستا می‌باشد که این خود نیازمند بهبود و گسترش هر چه بیش‌تر مدیریت همه جانبه، سامانه‌ای و علمی است. در این راستا این پژوهش با هدف کلی عامل‌های تأثیرگذار بر دانش فنی کشاورزان در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست انجام شد. نتایج بررسی نگرش کشاورزان مورد بررسی نسبت به عملیات پایدار محیط زیست نشان داد که آنان نسبت به دو مورد «آماده‌ام عملیات پایدار زیست محیطی را به خاطر سودمندی‌های جامعه به کار بگیرم» و «احساس وظیفه نسبت به آیندگان برای حفظ منبع‌ها» نگرش مساعدتری دارند. افزون بر این، نتایج گروه‌بندی نگرش کشاورزان بیانگر این بود که بیش‌ترین کشاورزان دارای نگرش خنثی و متوسطی هستند زیرا بیش از نیمی از کشاورزان در طبقه خنثی و متوسط قرار داشتند. افزون بر این، در بررسی دانش فنی

کشاورزان مورد بررسی در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست بیانگر این بود که کشاورزان در زمینه‌های «سامانه زهکشی زمین زراعی» و «تعیین میزان کاربرد کودهای شیمیایی» دانش بالاتری دارند. این در حالی است که نسبت به موارد «چگونگی کاربرد از آفت‌کش‌ها» و «زمان مناسب سمپاشی» آگاهی کم‌تری دارند. اما به‌طور کلی می‌توان گفت که کشاورزان مورد نظر دانش فنی مساعدی در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست ندارند. زیرا بیش‌تر کشاورزان در طبقه کم و متوسط قرار دارند. در بررسی عامل‌های تأثیرگذار بر دانش فنی کشاورزان شش متغیر سرمایه اجتماعی، نگرش در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست، سطح تحصیلات، شمار بارهای تماس‌های ترویجی و استفاده از منبع‌های اطلاعاتی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر دانش فنی کشاورزان دارد این یافته با یافته‌های بررسی‌های (رزاقی بورخانی و محمدی، ۲۰۱۹؛ بوتزگیاس، ۲۰۱۵؛ لوگاندو، ۲۰۱۳؛ محمدی، ۱۳۹۵؛ قادی و همکاران، ۱۳۹۴؛ منتی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳، جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۲؛ عقیلی و همکاران، ۱۳۸۸)، همسو می‌باشد. نتایج این بخش بیانگر این بود که سرمایه اجتماعی نخستین متغیر تأثیرگذار در این زمینه بود. در تحلیل نتایج این بخش می‌توان گفت که سرمایه اجتماعی، به مشارکت اجتماعی و همبستگی بیش‌تر کمک می‌رساند. بر این مبنا محققان علوم انسانی بر اهمیت این نوع سرمایه در حفظ انسجام اجتماعی و توسعه منبع‌های انسانی تأکید دارند (سواری و ژولیده، ۲۰۲۱؛

بوتزایگیاس، ۲۰۱۵؛ قادری و همکاران، ۱۳۹۴)، بر این باور هستند در جامعه‌های که سرمایه اجتماعی وجود دارد افراد در اشتراک‌گذاری دانش با همدیگر ارتباط مؤثر برقرار می‌کنند و راه را برای توسعه دانش باز می‌دارند. سرمایه اجتماعی فعالیت‌های گروهی و جمعی را تقویت می‌کند به طوری که افراد داوطلب می‌شوند و با هم همکاری کنند و باعث بهبود خلاقیت و خودکارآمدی افراد می‌شود (سواری و همکاران، ۲۰۲۰؛ تاشدمیر و همکاران، ۲۰۱۷).

دومین متغیر مهم در این زمینه نگرش کشاورزان در زمینه عملیات سازگار با محیط زیست بود. یافته بیانگر این است که نگرش همیشه کلید اولیه رفتار است تا هنگامی که کشاورزان نگرش مساعدی به عملیات پایدار زیست محیطی نداشته باشند به یقین عملیات پایدار زیست محیطی را رعایت نخواهند کرد (مولینا و همکاران، ۲۰۱۴)، بنابراین، نگرش همیشه پیش شرط گرایش و رفتار کشاورزان است به طور مشخص نگرش نخستین عامل اصلی که نقش عمده در رفتار ایمنی کشاورزان دارد (سواری و قره‌چایی، ۲۰۲۰). سطح تحصیلات سومین متغیر تأثیرگذار بود در این زمینه پژوهش‌ها نشان داده‌اند که رابطه مستقیمی بین آموزش محیط زیست با هدف توسعه پایدار و کاهش آلودگی و استفاده بهینه از منابع وجود دارد. بنابراین، نبود زمینه آگاهی محیط‌زیستی، بحرانی‌ترین عاملی است که به تخریب محیط زیست می‌انجامد (واکتولا، ۲۰۰۹)، در تأیید این یافته محققان دیگری در زمینه نقش آگاهی محیط زیستی در کنش‌های مسئولانه در محیط زیست افراد اشاره داشتند به طوری که افرادی که آگاهی بیشتری دارند خودکارآمدی بیشتری نیز در محیط زیست دارند بنابراین آگاهی، همواره به عنوان نقش بنیادین در پاسداری از محیط زیست دارد (بارر، ۲۰۰۷).

شمار بارهای تماس‌های ترویجی و منابع‌های اطلاعاتی متغیرهای دیگر تأثیر در این زمینه بودند. توسعه منابع‌های ارتباطی و اطلاعاتی درهای جدید برای استفاده‌ی روستاها از امکانات نامحدود باز می‌کند و ارتباط‌های روستایی را

به گونه‌ای که تاکنون تصور نشده تغییر می‌دهد (سواری و همکاران، ۲۰۲۰)، رسانه‌های جمعی و روزنامه‌ها می‌توانند با اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی سبب تغییر نگرش مردم و ایجاد حساسیت نسبت به موضوع‌های محیط‌زیستی شوند (میرزاخانیان و بختیاری، ۱۳۹۵)، رسانه‌ها این ظرفیت را دارند که آگاهی همگانی شناخت و درک مساله‌های زیست‌محیطی را تحت تأثیر قرار دهند (ماید و همکاران، ۲۰۱۹)، افزون بر این، در نتایج این پژوهش نشان داد که حیطه‌های دانش فنی (مهارتی، شناختی و دانشی) اثر معنی‌داری بر به‌کارگیری عملیات پایدار محیط زیستی دارد نتایج این بخش با یافته‌های بررسی‌های (حسینی و همکاران، ۲۰۱۱؛ ساین و هینسل، ۲۰۱۴)، همخوانی دارد. در نهایت بر مبنای نتایج تحقیق پیشنهادهایی به صورت زیر ارائه می‌شود.

- با توجه به نقش با اهمیت سرمایه اجتماعی در افزایش دانش فنی کشاورزان در به‌کارگیری عملیات سازگار با محیط زیست تأکید می‌شود که با آسانگری‌های مناسب در زمینه تشکیل تعاونی‌های کشاورزی فراهم شود تا ضمن تقویت سرمایه اجتماعی از آن‌ها به عنوان کانون‌های آموزشی ترویج کشاورز به کشاورز استفاده شود.

- با توجه به نقش با اهمیت شمار بارهای تماس‌های ترویجی در افزایش دانش فنی کشاورزان ضرورت دارد با در اولویت قرار دادن آموزش بهره‌برداران از طریق کارگاه‌ها و دوره‌های ترویجی با گنجانیدن مطالبی در زمینه اهمیت و چگونگی به‌کارگیری عملیات سازگار با محیط زیست در بین کشاورزان زمینه به‌کارگیری این عملیات بیش تر فراهم شود.

- با توجه به نقش با اهمیت راه‌ها و منابع‌های ارتباطی و اطلاعاتی در زمینه بهبود دانش فنی کشاورزان تأکید می‌شود با استفاده از شبکه‌های استانی و با زبان محلی در ساعت‌های مشخص هماهنگ با ساعت‌های فراغت کشاورزان به آموزش آنان در زمینه به‌کارگیری عملیات سازگار با محیط زیست اقدام شود.

منبع‌ها

- جمشیدی، علیرضا. نوری زمان آبادی، سید هدایت‌الله. جمینی، داود. بهاری، عیسی. مرادی، نصرت. (۱۳۹۴). بررسی و ارزیابی سازه‌های مؤثر بر کشاورزی پایدار (مطالعه موردی: برنج کاران شهرستان شیروان چرداول، استان ایلام). تحقیقات جغرافیایی، ۳۰ (۳): ۲۲۳-۲۴۰.
- حسن‌پور، مجتبی. فرهنگ‌فر، همایون. خزیمه‌نژاد، حسین. بهدانی، محمدعلی. (۱۳۹۶). ارزیابی دانش فنی کشاورزان در رابطه با زراعت زعفران (مطالعه موردی: استان خراسان جنوبی). نشریه پژوهش‌های زعفران، ۵ (۱): ۱۸-۳۲.
- حسنی، نعمت. پیام، یداللهی. مرتضوی، علی‌اصغر. (۱۳۹۶). بررسی عوامل مؤثر بر رفتارهای مدیریت منابع آب کشاورزان (مطالعه موردی: دشت همدان-بهار). مهندسی منابع آب، ۱۰ (۳۴): ۹-۱.
- حیدری ساران، وکیل. مجنونی توتاخانه، علی. (۱۳۹۶). بررسی عوامل محیطی، اقتصادی و اجتماعی بر دانش کشاورزان گندم‌کار درباره‌ی کشاورزی پایدار در استان اردبیل. فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری، شماره ۲۳، ۷۷-۸۶.
- شاه‌پسند، محمدرضا. سواری، مسلم. (۱۳۹۶). عامل‌های مؤثر بر سطح دانش فنی تولیدکنندگان انار استان مرکزی فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، شماره ۴۳، ۱۰۴-۱۱۷.
- شفیع‌ی ثابت، خاکسار، سوگند (۱۳۹۸). تأثیر سرمایه اجتماعی بر مشارکت روستاییان در برنامه‌های توسعه روستایی با نقش میانجی اثرات ادراک شده از برنامه‌ها و طرح‌ها. فصلنامه پژوهش‌های روستایی، ۱۰ (۲): ۲۵۸-۲۷۵.
- شمسی پایکیاده، سیده زهرا. شبیری، سید محمد (۱۳۹۸). بررسی عوامل اجتماعی-اقتصادی مؤثر بر آگاهی زیست محیطی زنان (مطالعه‌ی موردی: شهر تهران). فصلنامه زن و جامعه، ۱۰ (۲): ۳۱۹-۳۳۴.
- عباس‌زاده، محمد. علوی، لیلا. بنی فاطمه، حسین. عزیززاده اقدم، محمد باقر. (۱۳۹۵). مدل یابی ساختاری تأثیر تجربه زیست محیطی و نگرش زیست محیطی بر رفتار زیست محیطی. فصلنامه علوم اجتماعی، ۱۳ (۱): ۱۷۱-۱۹۶.
- عقلی، سیدمحمود. خوش‌فر. غلامرضا. صالحی، صادق. (۱۳۸۸). سرمایه اجتماعی و رفتارهای زیست محیطی مسوولانه در شمال ایران (مطالعه موردی: استان‌های گیلان، مازندران و گلستان). فصلنامه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱ (۴): ۲۳۶-۲۵۱.
- علی‌آبادی، وحید. خیاطی، مهراناز. صدیقی، حسن. (۱۳۹۶). نقش متغیرهای اجتماعی و اقتصادی بر دانش کشاورزی پایدار گندم‌کار استان تهران. فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۳۸، ۱۱۲-۱۲۱.
- علی‌بیگی، امیرحسین. قنبرعلی، رضوان. (۱۳۹۲). بررسی اثر برنامه ترویج کشاورزی بر دانش و بهره‌وری روستاییان گندم‌کار شهرستان کرمانشاه. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۲ (۳): ۵۷-۶۸.
- عنایتی‌راد، ماندانا. آجیلی، عبدالعظیم. رضایی مقدم، کوروش. بیژنی، مسعود. (۱۳۸۸). عوامل مؤثر بر دانش کشاورزان ذرت‌کار در زمینه کشاورزی پایدار در منطقه شمال غرب خوزستان. علوم ترویج و آموزش و کشاورزی ایران، ۵ (۲): ۵۹-۶۸.
- عنابستانی، علی اکبر. خسروبیگی، رضا. (۱۳۹۰). سنجش و ارزیابی پایداری زیست محیطی در مناطق روستایی با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره پرومتی (PROMETHEE) مطالعه موردی: روستاهای شهرستان کمیجان. نشریه آمایش فضا، ۲ (۳): ۵۱-۷۲.
- فرهمند، مهناز. شکوهی‌فرد، کاوه. سیارخلج، حامد. (۱۳۹۳). بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر رفتارهای زیست

- محیطی (مورد مطالعه: شهروندان شهر یزد). مطالعات جامعه‌شناختی شهری، ۱۰: ۱-۲۳.
- قادری، ناصح. چوپانی، سلیمان. صالحی، صادق. خوش‌فر، غامرضا. (۱۳۹۴). بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر رفتار زیست محیطی در شهرستان مریوان در سال ۱۳۹۲. مجله علوم پزشکی زانکو، ۱۶ (۴۸): ۱۰-۱۸.
- قاسمی، مریم. نیک‌نامی، مهرداد. رفیعی، حامد. (۱۳۹۸). عوامل مؤثر بر دانش و نگرش کشاورزان نسبت به مزیت نسبی محصولات زراعی در شهرستان گرمسار. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۵۰ (۴)، ۶۷۷-۶۹۰.
- محمدی، فلوریبا. (۱۳۹۷). پایداری زیست محیطی و عوامل تحقق آن در بخش کشاورزی (مطالعه موردی: شهرستان پاکدشت). اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۲۶ (۱۰۱): ۲۴۷-۲۶۷.
- منتی‌زاده، میثم. زمانی، غلامحسین. (۱۳۹۷). واکاوی علی‌رفتارهای حفاظت از آب کشاورزان در شهرستان آباد. تحقیقات منابع آب ایران، ۱۴ (۳): ۱۰۳-۱۱۷.
- منتی‌زاده، میثم. زمانی، غلامحسین. کرمی، عزت‌اله. (۱۳۹۳). مدل یابی رفتار زیست محیطی زارعان شهرستان شیراز با استفاده از تئوری ارزش-عقیده-هنجار استرن. ۴۵ (۴): ۶۱۳-۶۲۴.
- موسی‌پور. سیده کوثر. نعیمی، امیر. رضایی، روح‌اله. (۱۳۹۷). تحلیل جمعیت‌شناختی ادراک روستائیان نسبت به وضعیت پایداری زیست محیطی مناطق روستایی شهرستان باغ ملک استان خوزستان، علوم ترویج و آموزش و کشاورزی، ۱۱ (۱): ۵۳.
- میرزاخانیان، آنی. بختیاری، زهرا. (۱۳۹۵). بررسی بازتاب مطبوعاتی شرایط بحران آب شرب در تهران در روزنامه‌های کثیرالانتشار ایران و جام‌جم. اولین کنفرانس بین‌المللی مخاطرات طبیعی و بحران‌های زیست محیطی ایران، راهکارها و چالش‌ها، تهران

- Abrahamse, W., Steg, L., Gifford, R., & Vlek, C. (2009). Factors influencing car use for commuting and the intention to reduce it: a question of self-interest or morality?. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12(4), 317-324.
- Abreu, M. N. S., Siqueira, A. L., Cardoso, C. S., & Caiaffa, W. T. (2008). Ordinal logistic regression models: application in quality of life studies. *Cadernos de Saúde Pública*, 24, s581-s591.
- Ahmmadi, P., Rahimian, M., & Movahed, R. G. (2021). Theory of planned behavior to predict consumer behavior in using products irrigated with purified wastewater in Iran consumer. *Journal of Cleaner Production*, 296, 126359.
- Barr, S. (2007). "Factors Influencing Environment Attitudes and Behaviors: AU. K. Case Study of Household Waste Management". *Journal of Environment and Behavior*, 39(4), 435-473.
- Blessing, I. A. (2012). "Environmental literacy assessment: Exploring the potential for the assessment of environmental education/Programs in Ontario schools". *International Journal for Cross- Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*, 3, (1), 648-656.
- Botetzagias, I. Dima, A. F. Malesios, Ch. (2015). Extending the theory of planned behavior in the context of recycling: the role of moral norms and of demographic predictors. *Resources, Conservation and Recycling*, 95: 58-67.
- Carvalho, N., Chaim, O., Cazarini, E., & Gerolamo, M. (2018). Manufacturing in the fourth industrial

- revolution: A positive prospect in sustainable manufacturing. *Procedia Manufacturing*, 21, 671-678.
- Christensen, R. H. B. (2015). Ordinal regression models for ordinal data. *R package version*, 28, 2015.
 - Clemmensen, L., Hastie, T., Witten, D., & Ersbøll, B. (2011). Sparse discriminant analysis. *Technometrics*, 53(4), 406-413.
 - Earl, R. A. Montalvo, E. J. Ross, A. R. Hefty, E. (2009). "Environmental Science Education Programs: Opportunities for Geographers". *Journal of Geography*, 108, (6), 259-268.
 - Erdogan, M. Marcinkowski, T. Ok, A. (2009). "Content analysis of selected features of K-8 environmental education research studies in Turkey, 1997-2007". *Environmental Education Research*, 15 (5), 525-548.
 - FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2018. The state of food security and nutrition in the world 2018. Building climate resilience for food security and nutrition. (FAO), Rome, Italy.
 - Frittief. C. (2015). "Hidden Bonds: Combining the Biological and Social Spheres of Life in Sustainability." Translation by Mohammad Hariri Akbar, Tehran, Ni.
 - Gangadharappa, H.V. Pramod, K. T. M. Shiva, K. H. G. (2007). Gastric floating drug delivery systems: a review. *Indian J. Pharm. Ed. Res.* 41, 295-305.
 - Gao, L., Wang, S., Li, J., & Li, H. (2017). Application of the extended theory of planned behavior to understand individual's energy saving behavior in workplaces. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 107-113.
 - Gutiérrez, P. A., Perez-Ortiz, M., Sanchez-Monedero, J., Fernandez-Navarro, F., & Hervás-Martínez, C. (2015). Ordinal regression methods: survey and experimental study. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 28(1), 127-146.
 - Hamidian, A. (2011). "Importance of attention to environmental culture of students (case study university of Tehran)." [On line 2015-08-15].
 - Hosseini, S. J. F. , Mohammadi, F. , and Mirdamadi, S. M. (2011). Factors influencing the economic aspects of sustainable agriculture in Iran. *Archives of Applied Science Research*, 3 (2) , 503-512
 - Huang, P. S. Shih, L. H. (2009). "Effective environmental management through environmental knowledge managementl." *Environmental Science Technology (Environ Sci Technol)*, 6 (1), 35-50.
 - Hynes, N., & Wilson, J. (2016). I do it, but don't tell anyone! Personal values, personal and social norms: Can social media play a role in changing pro-environmental behavior's?. *Technological Forecasting and Social Change*, 111, 349-359.
 - Kanani, E. Ahmadvand, M. (2019). Explaining Environmental Behavior of Wheat Farmers: Application of Value-Belief-Norm Theory. *Sustainable Development*, 7(3), 35-46.
 - Lall, R., Campbell, M. J., Walters, S. J., Morgan, K., & MRC CFAS Co-operative. (2002). A review of ordinal regression models applied on health-related quality of life assessments. *Statistical methods in medical research*, 11(1), 49-67.
 - Laurie, R. Monoyama-Tarumi, Y. Mceown, R. Hopkins, C. (2016). "Contributions of education for sustainable development (ESD) to quality education: A synthesis of research." *Journal of Education for Sustainable Development*, 10, 2: 226-242.
 - Ledesma, R.D., Tosi, J.D., Díaz-Lázaro, C.M., Poóab, F.M., 2018. Predicting road safety behavior with implicit attitudes and the theory of planned behavior. *J. Saf. Res.* 66, 187-194.

- Lugandu, S. (2013) Factors Influencing the Adoption off Conservation Agriculture by Smallholder Farmers in Karatu and Kongwa Districts of Tanzania, Presented at REPOA's 18th Annual Research Workshop held at the Kunduchi Beach Hotel, Dar es Salaam, Tanzania; April 3-4.
- Mayeda, A. M., Boyd, A. D., Pavaglio, T. B. and Flint, C. G. (2019). Media representations of water issues as health risks. *Environmental Communication*, 13(7), 926-942.
- Menatizadeh, M. Zamani, GH. Karami, E. (2013). Modeling Environmental Behavior of Shiraz Farmers Using Value-Belief Theory Stern Norm. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 45(4), 613-624. In Persian
- Molina, V. M. A. Fernández, S. A. Izagirre, O. J. (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behavior: comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*, 61: 130-138.
- Mostafa, M. M. (2009). Shades of green: A psychographic segmentation of the green consumer in Kuwait using self-organizing maps. *Expert Systems with Applications*, 36(8), 11030-11038.
- Pirish, R. Abdollahi, S. (2019). Investigating the Impact of Consumer Knowledge and Attitude on Green Brands and the Intent to Buy Green Products (4th National Conference on Business and Business Management in Regional and Global Paradigms). *Policies and purchasing, Appetite*, Vol. 91, pp. 48-55. *f Business Research*, 68(4): 829-833.
- Peters, R. S. (2015). *The concept of motivation*. Routledge.
- Ramazai Ghawamabadi, M. H. (2012). "Strategic investigation of conserving the environment in Iran. The necessities and dead ends." *Strategic journal*. Period 21. Issue 65. PP 233-257
- Razzaghi Borkhani, F. R., & Mohammadi, Y. (2019). Perceived outcomes of Good Agricultural Practices (GAPs) technologies adoption in citrus farms of Iran (reflection of environment-friendly technologies). *Environmental Science and Pollution Research*, 26(7), 6829-6838.
- Razzaghi Borkhani, F., & Mohammadi, Y. (2018). The Role of Extension Services on Farmers' Awareness and Knowledge about Conservation Agriculture Practices (Plant, Soil and Water Conservation). *Asian Journal of Water, Environment and Pollution*, 15(2), 195-202.
- Sangroya, D. Nayak, J.K. (2017). Factors influencing buying behavior of green energy consumer, *Journal of Cleaner Production*, 151, 393-405.
- Sarani, V., Shahpasand, M., & Savari, M. (2013). Analysis of barriers to entrepreneurship among the rural women in Divan-Darreh City using by grounded theory. *International research journal of applied and basic sciences*, 4(5), 1302-1308.
- Savari, M., Ebrahimi-Maymand, R., & Mohammadi-Kanigolzar, F. (2013). The Factors influencing the application of organic farming operations by farmers in Iran. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, 5(665-2016-44970), 179-187.
- Savari, M., & Gharechae, H. (2020). Application of the extended theory of planned behavior to predict Iranian farmers' intention for safe use of chemical fertilizers. *Journal of Cleaner Production*, 263, 121512.
- Savari, M., & Zhooldideh, M. (2021). The role of climate change adaptation of small-scale farmers on the household's food security level in the west of Iran. *Development in Practice*, 1-15.
- Savari, M., Abdeslahi, A., Gharechae, H., & Nasrollahian, O. (2021). Explaining farmers' response to water crisis through theory of the norm activation model: Evidence from Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 60, 102284.
- Savari, M., Damaneh, H. E., & Damaneh, H. E. (2020). Factors influencing local people's participation in

- sustainable forest management. *Arabian Journal of Geosciences*, 13(13), 1-13.
- Savari, M., Eskandari Damaneh, H., & Damaneh, H. E. (2020). Factors influencing farmers' management behaviors toward coping with drought: evidence from Iran. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1-49.
 - Savari, M., Sheykhi, H., & Amghani, M. S. (2020). The role of educational channels in the motivating of rural women to improve household food security. *One Health*, 10, 100150.
 - Savari, S., Shabanali Fami, H., & Daneshvar Ameri, Z. (2015). Rural women's empowerment in improving household food security in the Divandarreh County. *Journal of Research and Rural Planning*, 3(4), 107-121.
 - Shobeiri, S. M. Mieboudi, H. (2013). "Evaluation of environmental education and provide suggestions for improving the current situation in Iran." *Journal of Environmental Sciences*, 11(1), 119-130.
 - Singh, S. and Hensel, O. (2014). Impact of extension education on improving knowledge of sustainable technical agricultural practices. *Journal of Agriculture Engineering*. 16 (1) , 198-206.
 - Slimane, M. (2012). Role and relationship between leadership and sustainable development to release social, human, and cultural dimension. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 41: 92-99.
 - Syarifuddin, D., & Alamsyah, D. P (2017). Green Perceived Value for Environmentally Friendly Products: Green Awareness Improvement. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 18(2): 245-255.
 - Tang, Y., Geng, L., Schultz, K. and Xiang, P. (2017). The effects of mindful learning on pro-environmental behavior: A self-expansion perspective. *Consciousness and Cognition*, 51, 140- 148.
 - Taşdemir, D. Ç. Bahar, A. D. Çayırtaş, F. (2017). "A Study on Social Capital Concept, Development and Importance." *International Journal of Management Science and Business Administration*, 4(1), pp. 52-56.
 - Vicente-Molina, M. A. Fernández-Sáinz, A. Izagirre-Olaizola, J. (2013). "Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries." *Journal of Cleaner Production*, 61, 130-138.
 - Waktola, D. K. (2009). "Challenges and opportunities in mainstreaming environmental education into the curricula of teachers colleges in Ethiopia". *Environmental Education Research*, 5, 589-605.
 - World Health Organization. (2018). The state of food security and nutrition in the world 2018: building climate resilience for food security and nutrition. Food & Agriculture Org..
 - Yadav, R., & Pathak, G. S. (2016). Young consumers' intention towards buying green products in a developing nation: Extending the theory of planned behavior. *Journal of Cleaner Production*, 135, 732-739.
 - Yuantari, M. G., Van Gestel, C. A., Van Straalen, N. M., Widianarko, B., Sunoko, H. R., & Shobib, M. N. (2015). Knowledge, attitude, and practice of Indonesian farmers regarding the use of personal protective equipment against pesticide exposure. *Environmental monitoring and assessment*, 187(3), 1-7.
 - Zhang, Y., Wang, Z., & Zhou, G. (2014). Determinants of employee electricity saving: the role of social benefits, personal benefits and organizational electricity saving climate. *Journal of cleaner production*, 66, 280-287.

Factors affecting the Technical knowledge of wheat farmers working in the field of environmentally friendly operations in Khorramabad County

Moslem Savari^{1}, Fatemah Naghibeiranvand²*

1- Assist. Prof., Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran

2- M.Sc. Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran

Abstract

The main purpose of this study was factors affecting the improvement of technical knowledge of wheat farmers in relation to sustainable environmental operations. The statistical population of this study was consisted of all Khorramabad County were the central province in case study (N = 12500). Using Cochran's sampling formula, 240 of them were selected as a sample (N=240). The main instrument in this study was questionnaire which its validity was confirmed by the panel of experts and the reliability of it was also calculated by using a sequential alpha test and through software. Data were analyzed by SPSS18 software. The results of ordinal regression analysis also showed that the variables of social capital, attitude towards sustainable environmental operations, level of education, number of extension calls and use of information resources have the greatest impact on the possibility of improving farmers' awareness. Also, the results of logistic analysis showed that the areas of knowledge (Cognition of knowledge, attitude - communication and psychological - motor) have a significant effect on the likelihood of using environmentally friendly operations; So that they can predict 60.4% of the probability of variable variance using environmentally friendly operations.

Index terms: Farmers' awareness, yield improvement, extension training, environmentally friendly operations, Khorramabad County

Corresponding Author: M.Savari

Email: Savari@asnrukh.ac.ir

Received: 2021/05/18

Accepted: 2021/06/20