



## عوامل مؤثر بر بکارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی توسط کشاورزان گندم‌کار شهرستان خرم‌آباد

مسلم سواری<sup>۱\*</sup>، فاطمه نقی‌بیرانوند<sup>۲</sup>

<sup>۱\*</sup> - گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران

<sup>۲</sup> - گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، ایران

نوع مقاله:	چکیده
پژوهشی	این تحقیق با هدف کلی عوامل مؤثر بر به‌کارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی انجام شد. جامعه آماری پژوهش تمامی خانوارهای کشاورزان گندم‌کار شهرستان خرم‌آباد بودند (N= ۱۲۵۰۰). حجم نمونه با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران ۲۴۰ نفر از آنان برای مطالعه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه با نظر متخصصان و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ تأیید شد. داده‌های پژوهش با کمک نرم‌افزار SPSS19 تجزیه و تحلیل شدند. نتایج پژوهش نشان داد که کشاورزان مورد مطالعه از دانش و نگرش مساعدی نسبت به به‌کارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی برخوردار نیستند. علاوه بر این، نتایج تحلیل تشخیصی نشان داد که شش متغیر (نگرش نسبت به عملیات پایداری، دانش نسبت به عملیات پایداری، نگرانی محیط‌زیستی، دلبستگی مکانی، سرمایه اجتماعی و اشتغال غیرزراعی) بیشترین تأثیر را در تفکیک گروه‌های کشاورزی (پذیرنده و نپذیرنده عملیات زیست پایدار محیط‌زیستی) دارند و تابع تشخیصی به دست آمده از این شش متغیر قادر است کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده را با دقت ۸۷/۲۸ درصد از هم تفکیک کند.
تاریخچه مقاله:	
دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۱۹	
پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۵	
کلمات کلیدی:	
توسعه پایدار	
محیط‌زیست طبیعی	
کشاورزی پایدار	
منابع طبیعی	

### مقدمه

افزایش یافته است (Chowdury & Dey, 2016) که بیشتر به خاطر گرمایش جهانی و تغییرات اقلیمی می‌باشد؛ این تغییرات تأثیر مستقیمی بر تنوع‌زیستی، کشاورزی، جنگل‌داری، زمین، منابع آب و سلامت انسان دارد (Mahfuzur & Barua, 2016). به‌طوری که عدم بکارگیری عملیات پایداری محیط‌زیست به‌عنوان یک عامل اصلی مرگ‌ومیر اصلی در ایران و جهان شناخته شده است. طبق بررسی‌های انجام شده توسط سازمان بهداشت جهانی، هر سال در اثر آلودگی هوا بیش از چهار میلیون نفر دچار مرگ زودرس می‌شوند (WHO, 2017). در سال‌های اخیر، بحران‌های محیط‌زیستی را با هیچ

عدم شناخت همه‌جانبه‌ی از مناطق روستایی کشور و عدم توجه کافی به مسائل محیط‌زیستی روستاها، موجب افزایش ناپایداری مناطق روستایی شده است (ظاهری و سعدی، ۱۳۹۷). مطالعات نشان می‌دهد که انسان هر ساله سه برابر تولید سالیانه، زمین را استفاده می‌کند (McCool et al., 2013). آلودگی‌های محیط‌زیست باعث تغییرات بیوشیمیایی و فیزیولوژیکی در بدن انسان در اثر استفاده از مواد غذایی آلوده می‌گردند که در نهایت به بیماری‌های شدید و حتی مرگ منتهی می‌شود (Arnesano et al., 2016). نگرانی‌های عمومی در مورد مسایل مربوط به محیط‌زیست در طی چند سال گذشته به‌طور قابل توجهی

ملايوسفی و همکاران، ۱۳۹۸). جامعه‌ای که خواهان توسعه پایدار است در گام نخست می‌بایست شناختی کامل از محیط‌زیست و منابع طبیعی خود به دست آورد (موسی‌پور و همکاران، ۱۳۹۷). موضوع پایداری محیط‌زیستی طی دهه‌های پایانی قرن بیستم به‌طور ویژه‌ای مورد توجه بسیاری از افراد از محققین قرار گرفت (حسین‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰). پایداری به‌طور کلی دارای سه بعد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی است (Chopra, 2013) که در میان ابعاد پایداری بعد محیط‌زیستی از اهمیت بالاتری برخوردار است و موجب شده که محققان مختلف به آن توجه بیشتری نمایند (Dadhich et al., 2014; Esfahbodi et al., 2016; ) (Dubey et al., 2016; Tseng, 2016). عملیات پایداری محیط‌زیستی کشاورزان اشاره به عملیات کنترل آفات گیاهی، بیماری گیاهی، علف‌های هرز، عملیات پایدار خاک و آب دارد (Kumar et al., 2012; Ramirez, 2013; ) (Tseng & Chiu, 2013; Dadhich et al., 2014; Tseng, 2016).

محیط‌زیست یکی از ابعاد حساس و آسیب‌پذیر در جوامع روستایی است که نسبت به شهرها کمتر تحت تأثیر آلاینده‌های مختلف قرار گرفته است. اما افزایش بی‌رویه نهاده‌های شیمیایی در کشاورزی و تغییر الگوی مصرف تخریب محیط‌زیست روستایی را منجر شده است (یاسوری و امامی، ۱۳۹۶). در چنین شرایطی، دستیابی به توسعه پایدار را سخت خواهد نمود، زیرا ارتباط بین توسعه پایدار و محیط‌زیست یک ارتباط دو طرفه است و غفلت از محیط‌زیست مانع از دستیابی به اهداف توسعه می‌شود (ازکیا و ایمانی، ۱۳۹۴). اهداف کشاورزی پایدار در بعد محیط‌زیستی شامل کاهش خسارات به محیط زیست، کاهش صدمه زدن به بهداشت و سلامت تولید کننده و مصرف‌کنندگان و حفاظت از منابع آب و خاک (با کاهش نهاده‌های شیمیایی) باشد (محمدی، ۱۳۹۵). در سال ۱۹۸۷ کمیسیون برانت‌لند توسعه پایدار را رفع نیازهای کنونی بشر بدون تهدید نیازهای نسل‌های آینده برای برآورده ساختن نیازهایشان تعریف کرد (Tanguayetal, 2010). بررسی رفتار پایداری محیط‌زیستی ابزاری است که تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران را قادر می‌سازد تا اقدامات مناسب برای پایداری هر چه بیشتر جامعه را انجام دهند (محمدی، ۱۳۹۵). هدف از

پدیده جهانی دیگر، نمی‌توان مقایسه کرد. در واقع تاکنون هیچ مشکلی این چنین بر تمام مسائل عصر و سیاره ما اثرگذار نبوده است (شرفی و علی بیگی، ۱۳۹۴). با توجه به افزایش نگرانی‌های جهانی از اثرات محیط‌زیستی کشاورزان در استفاده از سموم شیمیایی که می‌تواند آثار منفی بر کیفیت زندگی جوامع بشری و محیط‌زیست بگذارد (Tseng & Chiu, 2013). در این راستا نگرانی برای بهبود کیفیت و سلامت مواد غذایی، موجب بهبود فعالیت‌های محیط‌زیستی مناسب در سطح مزرعه شده است (Srisopaporn et al., 2015). امروزه، ریشه بسیاری از مشکلات محیط‌زیستی حاکم بر جهان، همچون گرم شدن تدریجی زمین، تغییرات آب و هوایی، آلودگی هوا، کمبود آب، کاهش منابع طبیعی، و نابودی تنوع اکوسیستم طبیعی ریشه در رفتار محیط‌زیستی بشر دارد (عباس‌زاده و همکاران، ۱۳۹۶). شدت همبستگی بین انسان و محیط زیست به حدی است که هر گونه نقصان در منابع طبیعی را می‌توان به منزله‌ی پایان حیات انسان تلقی نمود. به همین دلیل عده‌ای جدیدترین جنبه امنیت ملی را امنیت منابع محیطی می‌دانند (بریمانی و اصغری لقمجانی، ۱۳۸۹). در پاسخ به چنین مشکلی کشاورزی پایدار مطرح شد، کشاورزی پایدار رهیافتی است که می‌تواند با شناخت فرآیندهای طبیعی و استفاده از جدیدترین پیشرفت‌های علمی ضمن ایجاد باروری مطلوب در کوتاه‌مدت و بلندمدت، زمینه مناسبی برای پویایی اقتصادی و کاهش اثرات محیط‌زیستی فراهم می‌کند (لطیفی و همکاران، ۱۳۹۴). پایداری محیط‌زیست به معنای برآوردن نیازهای انسان بدون به‌خطر افتادن سلامت اکوسیستم است (Morelli, 2011). آموزش حفظ محیط‌زیست از سوی سازمان فرهنگی، علمی و آموزشی ممل متحد به عنوان فرایندی تعریف شده است که آگاهی و دانش افراد درباره محیط زیست و چالش‌هایی که با آن روبه‌روست افزایش می‌یابد، علاوه بر این، مهارت و تخصص لازم را برای مواجهه با چالش‌های گسترش داده و نگرش، انگیزش و تعهداتی که سبب شکل‌گیری تصمیمات آگاهانه و عمل مسؤولانه می‌شوند، را پرورش می‌دهد (Abd El-Salam et al., 2009).

بحث در زمینه توسعه پایدار بدون توجه به به مفهوم پایداری محیط‌زیستی، ناتمام تلقی می‌شود (منافی

رفتاری درک شده رابطه مثبتی با رفتار کشاورزان در استفاده مجدد از پسماندهای کشاورزی دارند (قنبری موحد و همکاران، ۱۳۹۸). در پژوهشی در زمینه بازدارنده‌های تولید پایدار به این نتیجه رسیدند که مهمترین بازدارنده‌ها شامل بازدارنده‌های زراعی (نبود مبارزه با آفات و بیماری‌ها از طریق کاشت واریته‌های مقاوم)، بازدارنده‌های اجتماعی (نبود وجود شرایط مناسب جهت مشارکت ذرت‌کاران در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی) و بازدارنده‌های آموزشی (تهیه فیلم و برنامه‌های مستند در خصوص آموزش عملی در زمینه استفاده از نهاده‌های طبیعی) بودند (جنگ‌چی‌کاشانی، ۱۳۹۷). در تحقیقی که در این زمینه در ایران انجام شده است نتایج نشان داد که مهمترین مشکل حفظ محیط‌زیست در ایران عدم آموزش صحیح بهره‌برداران است (Hamidian, 2011). در مطالعه‌ای در زمینه وضعیت پایداری محیط‌زیستی در میان روستاییان به این نتیجه رسیدند که عامل‌های سطح زیرکشت، داشتن شغل غیرزراعی و سابقه سکونت تاثیر معنی‌داری بر رفتار محیط‌زیستی روستاییان دارد (موسی‌پور و همکاران، ۱۳۹۷). در تحقیقی در زمینه عوامل مؤثر بر رفتار محیط‌زیستی به این نتیجه رسیدند که متغیرهای نگرش، تحصیلات، جنسیت، درآمد تأثیر معنی‌داری دارد (Botetzagias et al., 2015). مطالعه محققین دیگر نشان داد که کانال‌های ارتباطی و اطلاعاتی، سن، خودکارآمدی، عضویت در تشکلهای اجتماعی، انگیزه، آگاهی در زمینه اثرات و به‌کارگیری عملیات پایداری می‌تواند بر رفتار محیط‌زیستی تاثیرگذار باشد (قادری و همکاران، ۱۳۹۴). در پژوهشی با نقش سرمایه اجتماعی در رفتار مسئولانه محیط‌زیستی 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 عوامل اجتماعی مؤثر بر رفتارهای محیط‌زیستی به این نتیجه رسیدند بین جنسیت، آگاهی محیط‌زیستی، رضایت از محل زندگی تأثیر معنی‌داری بر رفتارهای محیط‌زیستی دارد (فرهمند و همکاران، ۱۳۹۳). نتایج پژوهش دیگری در این زمینه نشان داد که مهمترین متغیرهای تأثیر بر به‌کارگیری عملیات کشاورزی پایدار متغیرهای جنسیت،

پایداری محیط‌زیستی حمایت کافی از آبخیز، منابع آب شیرین، منابع محیط‌زیستی، حفاظت از زمین، جنگل، آب و حیات وحش، اطمینان از حمایت کافی از منابع زیستی، اکوسیستم و پشتیبانی از حیات است (Slimane, 2012). برای احتراز از نابودی محیط‌زیست، همه انسان‌ها (هم تصمیم‌گیران و هم مردم دیگر) در ابعاد جهانی یا ملی و به‌ویژه در سطح محلی باید این واقعیت مهم را دریابند که پیشرفت و توسعه لازم روندی پایدار داشته باشد و از ثمرات آن نه تنها نسل‌های حاضر بلکه نسل‌های آینده نیز باید بهره‌مند شوند (مفیدی چلان و همکاران، ۱۳۹۶). در راستای این مهم در ادامه جهت شناسایی عوامل تأثیرگذار بر به‌کارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی به تعدادی از مطالعات در این زمینه پرداخته می‌شود.

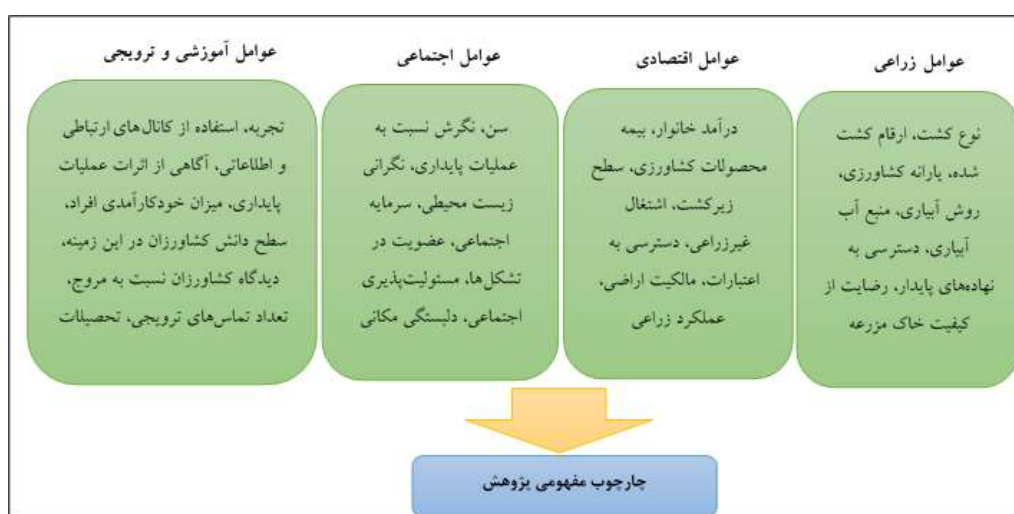
در پژوهشی در زمینه عامل‌های مؤثر بر بهبود دانش فنی سازگار با محیط‌زیست گندم‌کاران در شهرستان خرم‌آباد به این نتیجه رسیدند که متغیرهای سرمایه اجتماعی، نگرش نسبت به عملیات پایدار محیط‌زیست، سطح تحصیلات، شمار تماس‌های ترویجی و استفاده از منبع‌های اطلاعاتی بیشترین تأثیر را بر احتمال بهبود سطح دانش فنی کشاورزان دارند (سواری و نقی‌بیرانوند، ۱۴۰۰). در پژوهشی در زمینه تأثیر منبع‌های اطلاعاتی و آموزش‌های ترویجی در پایداری سویاکاری به این نتیجه رسیدند که آموزش و دوره‌های ترویجی تأثیر معنی‌داری بر پایداری سویاکاران دارد (سید اشرافی و چرمچیان لنگرودی، ۱۴۰۰). در پژوهشی در زمینه نقش متغیرهای اجتماعی و اقتصادی بر دانش کشاورزی پایدار گندم‌کار استان تهران به این نتیجه رسیدند که متغیرهای سن، عمل‌کرد گندم، میزان زمین زیر کشت آبی و شمار دوره‌های ترویجی شرکت نموده بیشترین اثر را در این زمینه داشته است (علی‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۵). در مطالعه‌ای دیگر در زمینه رفتار کشاورزان خرم‌آباد در زمینه بازیافت پسماند زراعی به این نتیجه رسیدند که بین کشاورزانی که در کلاس‌های ترویجی مدیریت پسماند شرکت کرده‌اند با کشاورزانی که در این کلاس‌ها شرکت نکرده‌اند از لحاظ رفتار، نگرش، هنجارذهنی و باورهای رفتاری تفاوت معنی‌داری وجود دارد. علاوه بر این، نتایج این پژوهش نشان داد که نگرش، هنجار ذهنی و کنترل

عملیات پایدار محیط‌زیستی در شهرستان خرم‌آباد انجام شد. جهت نیل به آن اهداف اختصاصی زیر انجام شد.

- بررسی نگرش کشاورزان نسبت به عملیات پایدار محیط‌زیستی در میان کشاورزان شهرستان خرم‌آباد
- بررسی دانش کشاورزان نسبت به عملیات پایدار محیط‌زیستی در میان کشاورزان شهرستان خرم‌آباد
- بررسی عوامل تأثیرگذار بر بکارگیری پایدار محیط‌زیستی در میان کشاورزان شهرستان خرم‌آباد

سطح تحصیلات، تجربه، عملکرد محصول، اندازه مزرعه، دریافت یارانه کشاورزی و شرکت در دوره‌های ترویجی است (Lugandu, 2013).

در چنین شرایطی به نظر می‌رسد یکی از وظایف محققین، شناسایی متغیرهای مهم و تأثیرگذار بر بکارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی در میان کشاورزان است تا بتوانند براساس نتایج بدست آمده به سیاست‌گذاران این حوزه جهت طراحی یک برنامه اصولی برای گسترش عملیات پایدار در سطح جامعه کمک کنند. در راستا این مهم پژوهش حاضر با هدف عوامل تأثیرگذار بر بکارگیری



شکل ۱- چارچوب مفهومی پژوهش

سوم: گویه‌هایی برای سنجش عوامل تأثیرگذار بر پذیرش عملیات پایدار محیط‌زیست بود. روایی صوری پرسشنامه آن توسط اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان مورد تأیید قرار گرفت. برای سنجش پایایی ابزار پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ و روش دو نیمه کردن برای هر یک از استفاده شد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ و روش دو نیمه کردن برای هر یک از متغیرهای تحقیق بیشتر از ۰/۷ بود، محاسبه گردید بنابراین ابزار تحقیق از پایایی مناسبی برخوردار بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. به‌منظور طبقه‌بندی و گروه‌بندی خانوارهای روستایی مورد مطالعه براساس میزان دانش و نگرش از معیار تفاوت انحراف معیار از میانگین یا معیار (ISDM) به صورت زیر استفاده شد (Gangadharappa et al., 2007).

## مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نظر ماهیت از نوع تحقیقات کمی، با توجه به هدف کاربردی، از لحاظ گردآوری داده‌ها جزء تحقیقات توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش تمامی خانوارهای کشاورزان گندم‌کار شهرستان خرم‌آباد بودند ( $N = 1255$ ). حجم نمونه با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران ۲۴۰ نفر از آنان برای مطالعه انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود که مشتمل بر سه قسمت بود. بخش اول: مربوط به ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بود. بخش دوم: مقیاسی برای عملیات پایدار محیط‌زیستی بود که به ۴۰ رفتار محیط‌زیستی پایدار در قالب سه طبقه کلی عملیات پایدار حفاظت گیاهی، عملیات پایدار حفاظت خاک و عملیات پایدار حفاظت از آب بود که به صورت دو وجهی (انجام می‌دهم و یا انجام نمی‌دهم) سنجیده شد. بخش

بررسی وضعیت تحصیلی پاسخگویان نتایج 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 و ۵۰ نفر (۲۰/۸ درصد) بالاتر از دیپلم بودند. میانگین مساحت سطح زیرکشت گندم ۴/۷۲ با انحراف معیار ۵/۸۶ هکتار بود.

### بررسی نگرش و دانش کشاورزان نسبت به عملیات پایداری محیط‌زیستی در سطح مزرعه

به‌منظور اولویت‌بندی سنج‌های نگرش کشاورزان مورد مطالعه نسبت به به‌کارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی در سطح مزرعه از ضریب تغییرات استفاده شد. براساس نتایج جدول ۱ می‌توان گفت که کشاورزان نسبت به موارد «حاضر عملیات پایدار محیط‌زیستی را به خاطر منافع جامعه بکار بگیرم» و «احساس وظیفه نسبت به آیندگان جهت حفظ منابع» نگرش مساعدتری بود.

جدول ۱- بررسی نگرش کشاورزان نسبت به عملیات پایداری محیط‌زیستی در سطح مزرعه

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۰/۳۸۹	۱/۲۵	۳/۲۱	حاضر عملیات پایدار محیط‌زیستی را به خاطر منافع جامعه بکار بگیرم.
۲	۰/۴۰۶	۱/۴۱	۳/۴۷	نسبت به آیندگان جهت حفظ منابع احساس وظیفه می‌کنم.
۳	۰/۴۴۴	۱/۰۸	۲/۴۳	عملیات پایدار نسبت عملیات زراعی متداول پیچیدگی بیشتر دارد.
۴	۰/۴۵۸	۱/۲۱	۲/۶۴	عملیات پایداری نسبت به هزینه آن قابل قبول است
۵	۰/۵۰۶	۱/۱۴	۲/۲۵	عملیات پایدار محیط‌زیستی نسبت عملیات متداول مزیت بیشتر دارد.
۶	۰/۵۱۴	۱/۲۵	۲/۶۷	عملیات متداول زراعی متداول نسبت به عملیات پایدار اقتصادی‌تر است.
۷	۰/۵۶۳	۱/۳۷	۲/۴۳	عملیات پایدار حتی با کاهش درآمد نیز همراه باشد انجام خواهم داد.
۸	۰/۵۸۴	۱/۴۲	۲/۴۳	کشاورزان مسئول کاهش اثرات نامطلوب زراعی هستند.
۹	۰/۵۹۰	۱/۳۷	۲/۳۲	با پذیرش عملیات پایدار می‌توان به حفظ جامعه سالم کمک کرد.
۱۰	۰/۶۲۴	۱/۳۳	۲/۱۳	عملیات پایدار محیط‌زیستی می‌تواند به ایمنی غذا کمک کند.
۱۱	۰/۶۶۱	۱/۴۱	۲/۱۳	عملیات پایدار محیط‌زیستی منافع بلندمدت زیادی دارد.

مقیاس: ۱- کاملاً موافقم ۲- موافقم ۳- نظری ندارم ۴- مخالفم ۵- کاملاً موافقم



شکل ۲- گروه‌بندی نگرش کشاورزان نسبت به به‌کارگیری عملیات پایداری

$$\text{کم } A < \text{Mean} - \frac{1}{2} \text{Sd}$$

$$\text{متوسط } \text{Mean} - \frac{1}{2} \text{Sd} < B < \text{Mean} + \frac{1}{2}$$

$$\text{زیاد } C > \text{Mean} + \frac{1}{2} \text{Sd}$$

## نتایج

### آمار توصیفی

نتایج بررسی جنسیت پاسخگویان نشان داد که از کشاورزان مورد مطالعه ۲۰۹ نفر (۸۷/۱ درصد) مرد و ۳۱ نفر (۱۲/۹ درصد) زن بودند. میانگین سن افراد مورد مطالعه ۵۰/۴۷ با انحراف معیار ۱۶/۳۸ سال بود و دامنه سنی آنان بین ۲۰ تا ۹۹ سال متغیر بود. نتایج بررسی بعد خانوار آن‌ها نشان داد که میانگین ۵/۲۲ با انحراف معیار ۲/۰۴ نفر بود. میانگین سابقه کار کشاورزی در میان پاسخگویان ۲۵/۲۷ با انحراف معیار ۱۷/۸۷ سال بود. در

به‌منظور گروه‌بندی سطوح نگرش کشاورزان نسبت به به‌کارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی، از معیار (ISDM) استفاده شد. نتایج این بخش در شکل ۲ آمده است. همانطور که از نتایج پیداست اکثریت کشاورزان از نگرش خنثی و متوسطی برخوردار هستند زیرا بیش نیمی از کشاورزان معادل ۵۱/۷ درصد از نگرش در طبقه متوسط (خنثی) قرار گرفتند.

همچنین به منظور اولویت‌بندی سنج‌های دانش کشاورزان نسبت به عملیات پایداری محیط‌زیستی در سطح مزرعه از ضریب تغییرات استفاده شد. براساس نتایج این جدول ۲ می‌توان گفت که کشاورزان مطالعه شده نسبت به موارد «سیستم زهکشی زمین زراعی» و «تعیین

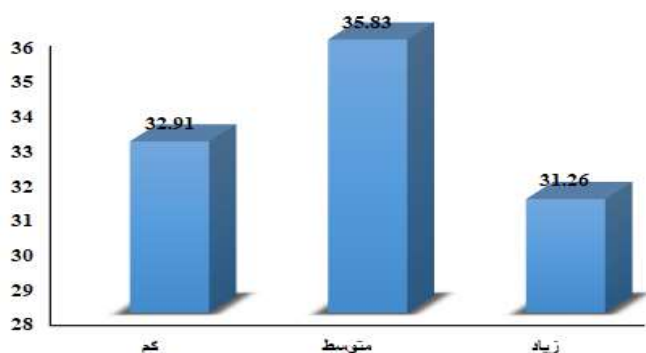
میزان مصرف کودهای شیمیایی» دانش بالاتری دارند. این در حالی است که نسبت به موارد «چگونگی استفاده از آفت‌کش‌ها» و «زمان مناسب سمپاشی» از دانش کمتری برخوردارند.

جدول ۲- اولویت‌بندی دانش کشاورزان نسبت به عملیات پایدار محیط‌زیستی

رتبه	ضریب	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۰/۳۷۷	۱/۶۶	۴/۴۰	سیستم زهکشی زمین زراعی
۲	۰/۳۹۷	۱/۴۲	۳/۵۷	تعیین میزان مصرف کودهای شیمیایی
۳	۰/۴۰۷	۱/۶۸	۴/۱۲	کشت تلفیقی
۴	۰/۴۳۲	۱/۷۳	۴/۰۰	کشت توام
۵	۰/۴۴۹	۱/۶۳	۳/۳۶	انواع علف‌کش
۶	۰/۴۴۷	۱/۶۲	۳/۳۴	چگونگی استفاده از علف‌کش
۷	۰/۴۵۴	۱/۶۳	۳/۵۹	انواع گونه‌های مقاوم به آفات و بیماری‌ها
۸	۰/۴۵۵	۱/۴۷	۳/۲۳	تناوب زراعی
۹	۰/۴۶۲	۱/۷۳	۳/۷۴	عملیات خاک‌ورزی مناسب
۱۰	۰/۴۶۴	۱/۸۱	۳/۹۰	شیوه‌های مناسب آبیاری مناسب در مزرعه
۱۱	۰/۴۷۶	۱/۵۵	۳/۲۵	انواع آفت‌کش‌های گندم
۱۲	۰/۴۸۵	۱/۸۳	۳/۷۷	شیوه‌های مناسب استفاده از بقایای زراعی
۱۳	۰/۴۹۷	۱/۷۹	۳/۶۰	آیش‌گذاری زمین مزروعی
۱۴	۰/۵۰۷	۱/۶۰	۳/۱۵	انواع کودهای شیمیایی
۱۵	۰/۵۲۵	۱/۷۷	۳/۳۷	انواع کودهای حیوانی و گیاهی
۱۶	۰/۵۲۶	۱/۷۰	۳/۲۳	مبارزه بیولوژیکی
۱۷	۰/۵۴۷	۱/۵۷	۲/۸۷	زمان مناسب سمپاشی
۱۸	۰/۵۵۸	۱/۹۶	۳/۵۱	چگونگی استفاده از آفت‌کش‌ها

### بررسی دانش کشاورزان نسبت به عملیات پایدار کشاورزی

به منظور گروه‌بندی دانش کشاورزان نسبت به عملیات پایدار محیط‌زیستی از شاخص (ISDM) استفاده شد. برپایه نتایج شکل ۳ می‌توان گفت که ۷۹ نفر (۳۲/۹۱ درصد) دانش زیاد، ۸۶ نفر (۳۵/۸۳ درصد) دانش متوسط و ۷۵ نفر (۳۱/۲۶ درصد) از دانش کم در این زمینه برخوردارند. بنابراین، می‌توان گفت که کشاورزان مطالعه از دانش متوسطی برخوردارند زیرا در سطح‌بندی دانش کشاورزان، طبقه متوسط طبقه غالب بود.



شکل ۳- گروه‌بندی کشاورزان بر پایه سطح دانش

## آمار استنباطی

## عوامل متمایزکننده پذیرش و عدم پذیرش عملیات

## پایداری محیط‌زیستی

در این مرحله از پژوهش به‌منظور شناسایی عوامل متمایزکننده رفتار کشاورزان در زمینه بکارگیری و عدم بکارگیری عملیات پایداری در سطح مزرعه از تحلیل تشخیصی به شیوه گام به گام استفاده شد. آنالیز تشخیصی راهکاری است برای آن که متغیرها را در قالب گروه‌های مجزا از هم تفکیک شود، آنالیز تشخیصی، تشخیص معادله‌ای است که با داشتن مشخصات هر فرد از جامعه، می‌توان با قرار دادن این مشخصات در آن معادله، پیش‌بینی کرد که وی به کدام گروه تعلق دارد. به عبارتی منظور از آنالیز تشخیصی، گروه‌بندی داده‌ها به گروه‌های متجانس است، به گونه‌ای که مشاهدات هر گروه با دیگری شبیه باشند و مشاهدات گروه‌های مختلف نسبت به یکدیگر کمترین شباهت را داشته باشند. از فرضیات مهم این آزمون آن است که متغیر وابسته به صورت دو وجهی یا چندوجهی باشد. در این پژوهش متغیر وابسته تحقیق یعنی پذیرش عملیات پایداری محیط‌زیستی در سطح مزرعه به دو صورت (انجام می‌دهم و انجام نمی‌دهم) بود در ادامه تأثیر ۲۸ متغیر مستقل یعنی نوع کشت، ارقام

کشت شده، یارانه کشاورزی، روش آبیاری، منبع آب آبیاری، دسترسی به نهاده‌های پایدار، رضایت از کیفیت خاک مزرعه، درآمد خانوار، بیمه محصولات کشاورزی، سطح زیرکشت، اشتغال غیرزراعی، دسترسی به اعتبارات، مالکیت اراضی، عملکرد زراعی، سن، نگرش نسبت به عملیات پایداری، نگرانی محیط‌زیستی، سرمایه اجتماعی، عضویت در تشکله‌ها، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، دلبستگی مکانی، تجربه، استفاده از کانال‌های ارتباطی و اطلاعاتی، آگاهی از اثرات عملیات پایداری، میزان خودکارآمدی افراد، سطح دانش کشاورزان در این زمینه، دیدگاه کشاورزان نسبت به مروج، تعداد تماس‌های ترویجی و تحصیلات مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این بخش در ادامه ارائه شده است.

براساس جدول ۳، تحلیل تشخیصی گام به گام تا شش گام پیش رفت و در هر مرحله تغییری که کمترین مقدار لامبدای ویلکس را داشت وارد تابع شد. بنابراین، متغیرهای نگرش نسبت به عملیات پایداری، دانش نسبت به عملیات پایداری، نگرانی محیط‌زیستی، دلبستگی مکانی، سرمایه اجتماعی و اشتغال غیرزراعی به ترتیب وارد تابع شدند.

جدول ۳- نتایج تحلیل تشخیصی به روش گام به گام

گام	متغیر پیش‌بینی‌کننده	لامبدای ویلکس	df1	df2	df3	ExactF	df1	df2	Sig
۱	نگرش نسبت به عملیات پایداری	۰/۷۶۸	۱	۱	۲۳۵	۸۵/۲۱	۱	۲۳۵	۰/۰۰۰
۲	دانش نسبت به عملیات پایداری	۰/۷۰۶	۲	۱	۲۳۵	۶۵/۸۷	۲	۲۳۴	۰/۰۰۰
۳	نگرانی محیط‌زیستی	۰/۶۵۴	۳	۱	۲۳۵	۵۷/۲۵	۳	۲۳۳	۰/۰۰۰
۴	دلبستگی مکانی	۰/۶۲۴	۴	۱	۲۳۵	۴۸/۶۶	۴	۲۳۲	۰/۰۰۰
۵	سرمایه اجتماعی	۰/۵۸۸	۵	۱	۲۳۵	۳۸/۷۴	۵	۲۳۱	۰/۰۰۰
۶	اشتغال غیرزراعی	۰/۵۶۲	۶	۱	۲۳۵	۲۹/۵۷	۶	۲۳۰	۰/۰۰۰

نتایج مقدار ویژه و همبستگی کانونی در جدول ۴ ارائه شده است. با توجه به دو سطحی بودن متغیر وابسته فقط یک تابع تشخیصی دارد. علاوه بر این، درجه آزادی نشان دهنده تعداد متغیرها در تابع تشخیصی است. بالا بودن مقدار ویژه بیانگر بیانگر بالا بودن ترکیب خطی متغیرها در تفکیک سطوح مربوط به متغیر وابسته (انجام عملیات پایداری محیط‌زیستی یا عدم انجام عملیات پایداری محیط‌زیستی) دارند. علاوه بر این، مجذور همبستگی کانونی مقدار ۰/۴۶ به دست می‌آید که معادل  $R^2$  در رگرسیون چند متغیره است. به بیان دیگر می‌توان گفت ۴۶ درصد از واریانس متغیر وابسته تحقیق توسط متغیرهای مستقل تبیین می‌شود.

جدول ۴- مقدار آزمون‌های تحلیل تشخیصی

تابع	مقدار ویژه	همبستگی کانونی	مقار لامبدا	کای اسکوبر	درجه آزادی	سطح معنی داری
۱	۰/۷۸۵	۰/۶۷۷	۰/۶۰۳	۸۱/۷۴۵	۶	۰/۰۰۰

آمده قادر است ۸۶٪ از کشاورزان پذیرنده و ۸۷٪ درصد از کشاورزان نپذیرنده به درستی تشخیص دهد. در مجموع این تابع، ۸۷/۲۸٪ درصد از افراد را به طور صحیح طبقه‌بندی نموده است.

جدول ۶- نتایج حاصل از دقت تابع تشخیصی

گروه‌های کشاورز	تعداد	عضویت گروهی	
		بکارگیری عملیات	عدم بکارگیری عملیات
بکارگیری عملیات پایداری	۱۱۵	۳۲	۲۰۸
عدم بکارگیری عملیات پایداری	۱۳۵	۲۱۱	۱۹

درصد صحت پیش‌بینی ۸۷/۲۸٪

## بحث

این پژوهش با هدف کلی عوامل تأثیرگذار بر بکارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی در میان کشاورزان گندم‌کار شهرستان خرم‌آباد انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که کشاورزان مورد مطالعه از نگرش و دانش مساعدی در این زمینه برخوردار نیستند این نتیجه با یافته‌های (Savari et al., 2015) همسو می‌باشد. اما در بررسی عامل‌های اثرگذار بر بکارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی نتایج نشان داد که به ترتیب مهمترین متغیرها شامل نگرش، دانش، نگرانی محیط‌زیستی، دلبستگی اجتماعی، سرمایه اجتماعی و اشتغال غیرزراعی بود که در ادامه به تحلیل نتایج پرداخته می‌شود.

نگرش اولین متغیر تأثیرگذار در این زمینه بود این یافته با مطالعه‌های (Botetzagias et al., 2015) همسو می‌باشد. این یافته بیانگر این است که نگرش همیشه کلید اولیه رفتار است تا زمانی که کشاورزان نگرش مساعدی به عملیات پایدار محیط‌زیستی نداشته باشند قطعاً عملیات پایدار محیط‌زیستی را به کار نخواهند بست زیرا نگرش بیان‌کننده گرایش‌های مثبت و منفی افراد به یک موضوع خاص است (Botetzagias et al., 2015). بنابراین، به

مقدار ضرایب استاندارد و غیراستاندارد تابع تشخیصی در جدول ۵ ارائه شده است. ضرایب استاندارد معادل (بتا در رگرسیون چند متغیره) است و اهمیت نسبی هر یک از متغیرهای مستقل را در تمایز دو گروه از کشاورزان نشان می‌دهد. براساس مقادیر گزارش شده نگرش و دانش نسبت به به‌کارگیری عملیات پایداری محیط‌زیستی بیشترین تأثیر را در تفکیک کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده عملیات پایداری محیط‌زیستی دارد.

جدول ۵- ضرایب استاندارد و غیراستاندارد متغیرهای تابع تشخیصی

متغیر	ضرایب استاندارد	ضرایب استاندارد نشده
مقدار ثابت	-	-۶/۵۲۶
نگرش نسبت به عملیات پایداری (X1)	۰/۸۸۷	۰/۲۸۸
دانش نسبت به عملیات پایداری (X2)	۰/۷۵۴	۰/۲۳۳
نگرانی محیط‌زیستی (X3)	۰/۵۶۸	۰/۱۳۱
دلبستگی مکانی (X4)	۰/۴۵۵	۰/۱۲۵
سرمایه اجتماعی (X5)	۰/۳۸۹	۰/۱۲۱
اشتغال غیرزراعی (X6)	۰/۲۸۷	۰/۱۰۷

براساس ضرایب استاندارد استاندارد نشده (معادل B در رگرسیون) ارائه شده در جدول ۵ تابع تشخیصی پذیرش عملیات محیط‌زیستی به صورت زیر می‌باشد.

$$Y = -6.526 + 0.288(X1) + 0.233(X2) + 0.131(X3) + 0.125(X4) + 0.121(X5) + 0.107(X6)''$$

لذا برای بررسی دقت تابع تشخیصی باید صحت طبقه‌بندی گروه‌ها را ارزیابی کرد. بنابراین، به منظور نشان دادن دقت تابع به دست آمده، نتایج دقت‌سنجی گروه‌بندی پذیرنده و نپذیرنده عملیات پایداری محیط‌زیستی کشاورزان گندم‌کار در جدول ۶ ارائه شده است. همان‌طور که از نتایج مشخص شده است تابع به دست



استفاده بی‌رویه از کودهای شیمیایی را فراهم کنند تا بتوان با برانگیختن حس مسؤولیت آنان به ترویج رفتار پایدار در میان کشاورزان کمک کرد.

چهارمین متغیر تأثیرگذار بر به‌کارگیری عملیات پایداری محیط‌زیستی در میان کشاورزان شهرستان خرم‌آباد دلبستگی مکانی است. این یافته در راستای مطالعات (فرهنمند و همکاران، ۱۳۹۳) می‌باشد. این یافته بیانگر این موضوع است کشاورزانی که به محیط روستایی وابسته‌تر هستند معمولاً عملیات پایدار محیط‌زیستی را بیشتر به‌کار خواهند بست و رفتار حفاظتی دوستدارانه و نگاه بلندمدتی به محیط کشاورزی دارند. دلبستگی مکانی بیانگر پیوندی عاطفی میان شخص و محیط است (Scannell & Gifford, 2010). بنابراین، نیاز است به نقش و جایگاه روستا در استراتژی‌های دولت به عنوان منبع امنیت غذایی و تولید، حس تعلق مکانی را در میان کشاورزان بهبود بخشید تا بتوان به عملیات توسعه عملیات پایدار کمک کرد.

پنجمین متغیر اثرگذار در این زمینه، سرمایه اجتماعی بود. نتایج این بخش با یافته‌های (محمدی، ۱۳۹۵؛ عقیلی و همکاران، ۱۳۸۸) همسو می‌باشد. در این زمینه می‌توان گفت که در جوامعی دارای سرمایه اجتماعی بالاتری هستند و افراد اعتماد بیشتری به همدیگر دارند در راستای به‌کارگیری عملیات پایدار بیشتر تلاش خواهند کرد زیرا سرمایه اجتماعی می‌تواند موجب تقویت همکاری در میان کشاورزان شود (سواری و عبدشاهی، ۱۳۹۸). بنابراین، می‌توان از طریق راه‌اندازی تشکلهای و NGOs های اجتماعی حمایت‌کننده از محیط زیست علاوه بر توسعه سرمایه اجتماعی می‌توان به ترویج رفتارهای ایمن در میان کشاورزان کمک کرد.

آخرین متغیر تأثیرگذار در این زمینه متغیر اشتغال غیرزراعی بود. این یافته با نتایج مطالعات (موسی‌پور و همکاران، ۱۳۹۷) همسو می‌باشد. این یافته بیانگر این است که به‌کارگیری عملیات پایدار زراعی منجر به کاهش درآمد در میان کشاورزان می‌شود زیرا استفاده بی‌رویه از نهاده‌های شیمیایی منجر به افزایش تولید در نتیجه درآمد خانوار خواهد شد (Savari et al., 2013). اشتغال غیرزراعی می‌تواند کاهش درآمد خانوارهای روستایی را در

مدیران عالی محیط‌زیست و توسعه روستایی پیشنهاد می‌شود از طریق رسانه‌های عمومی و ملی به تشویق و ترغیب کشاورزان جهت به‌کارگیری عملیات پایدار محیط زیستی بپردازند و با نشان دادن اثرات بلندمدت عملیات پایدار بر سلامت انسانی و جامعه انگیزه لازم را در کشاورزان جهت به‌کارگیری عملیات پایدار محیط‌زیستی ایجاد نمایند.

دومین متغیر مهم تأثیرگذار در این زمینه مقوله دانش کشاورزان نسبت به عملیات پایدار محیط‌زیستی بود این یافته در راستای مطالعات (Botetzagias et al., 2015) است. در تفسیر این یافته می‌توان گفت که بخش عمده معضلات محیط‌زیستی موجود، ریشه در ضعف آگاهی‌های لازم در ارتباط انسان و طبیعت دارد (Elliott & Young, 2016) زیرا هدف از دانش محیط‌زیستی در میان کشاورزان به وجود آوردن حساسیت نسبت به اثرات رفتارهای آنان بر محیط‌زیست است تا با داشتن قدرت تشخیص و توصیف مسائل محیط‌زیستی بتوانند در رفتارهای مخرب محیط‌زیست جلوگیری کنند و به ترویج رفتار دوستدارانه با محیط زیست اقدام نمایند (Shobeiri et al., 2014). بنابراین در این زمینه توصیه می‌شود با برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی مناسب در زمینه عملیات پایداری در محیط‌زیست در میان کشاورزان آنان را با اصول اولیه و راهکارهای به‌کارگیری عملیات پایداری آشنا نمایند و با تقویت مهارت‌های حرفه‌ای کشاورزان بتوان در این زمینه اقدامی اساسی انجام داد.

مطابق با مطالعات (Heartmann & Apaolaza-Ibanez, 2012; Savari et al., 2021) نگرانی سومین متغیر تأثیرگذار در این زمینه بود. در تفسیر نتایج این بخش می‌توان گفت نگرانی‌های محیط‌زیستی پیش‌درآمدی برای تغییر رفتارهای محیط‌زیستی است (Givens & Jorgenson, 2013) زیرا برخی پژوهشگران نگرانی را ارزیابی در مورد رفتار خود به همراه پیامدهایی که می‌تواند برای محیط‌زیست در پی داشته باشد تعریف می‌کنند (Milfont et al., 2006; Bemberg, 2003). بنابراین، در این زمینه توصیه می‌شود با نشان دادن اثرات طولانی‌مدت کودهای شیمیایی در محیط زیست و سلامت انسان زمینه افزایش نگرانی کشاورزان در

روستایی، دوره ۳۸، شماره ۲، صفحات ۲۱۴-۲۲۹.

۶. **سواری، م. و نقی‌بیرانوند، ف.**، ۱۴۰۰. عامل‌های موثر بر بهبود دانش فنی سازگار با محیط زیست گندم‌کاران در شهرستان خرم آباد. فصلنامه پژوهش و مدیریت آموزش کشاورزی، دوره ۵۶، صفحات ۱۴۴-۱۶۲.

۷. **سید اشرافی، م. و چرمچیان لنگرودی، م.**، ۱۴۰۰. تأثیر منبع‌های اطلاعاتی و آموزش‌های ترویجی در پایداری سویاکاری نکا، مازندران. فصلنامه پژوهش مدیریت و آموزش کشاورزی، شماره ۵۶، صفحات ۱۳۰-۱۴۳.

۸. **شرفی، ل. و علی بیگی، ا.**، ۱۳۹۴. الگو سنجش پایداری محیط زیست روستایی مورد: روستای شروینه در شهرستان جواهرود. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، دوره ۴، شماره ۲، صفحات ۱۱۵-۱۳۲.

۹. **ظاهری، م. و سعدی، س.**، ۱۳۹۷. تحلیل پایداری زیست محیطی در جوامع روستایی حاشیه اکوسیستم تالاب بر اساس الگوی بوم روستا مطالعه موردی: روستاهای حاشیه تالاب زریوار. محیط شناسی، دوره ۴۴، شماره ۲، صفحات ۲۵۷-۲۷۵.

۱۰. **عباس‌زاده، م.؛ علوی، ل.؛ بنی فاطمه، ح. و علیزاده اقدام، م.**، ۱۳۹۵. مدل یابی ساختاری تأثیر تجربه زیست محیطی و نگرش زیست محیطی بر رفتار زیست محیطی. علوم اجتماعی، دوره ۱۳، شماره ۱، صفحات ۱۷۱-۱۹۶.

۱۱. **عقیلی، م.؛ خوش‌فر، غ. و صالحی، ص.**، ۱۳۸۸. سرمایه اجتماعی و رفتارهای زیست محیطی مسوولانه در شمال ایران (مطالعه موردی: استان‌های گیلان، مازندران و گلستان). علوم کشاورزی و منابع طبیعی، شماره ۱۶، صفحات ۲۳۶-۲۵۰.

۱۲. **علی‌آبادی، و.؛ خیاطی، م. و صدیقی، ح.**، ۱۳۹۵. نقش متغیرهای اجتماعی و اقتصادی بر دانش کشاورزی پایدار گندم کار استان تهران. فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی،

بکارگیری عملیات پایداری محیط‌زیستی جبران کند. اما کشاورزان باید به این امر توجه داشته باشند که محصولات ارگانیک را می‌توانند با قیمت بیشتری به فروش برسانند و جبران کاهش تولید محصول را خواهد نمود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود با توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی و ایجاد کارگاه متنوع در زمینه کشاورزی امکان اشتغال غیرزراعی را برای کشاورزان فراهم کند.

## تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان انجام شده است، نویسندگان مراتب قدردانی خود را از دانشگاه مذکور اعلام می‌دارند.

## منابع

۱. **ازکیا، م. و ایمانی، ع.**، ۱۳۹۴. توسعه پایدار روستایی. چاپ دوم، نشر اطلاعات، ۴۵۲.
۲. **بریمانی، ف. و اصغری لقمجانی، ص.**، ۱۳۸۹. تعیین شدت ناپایداری زیست محیطی سکونتگاه‌های روستایی سیستان با استفاده از مدل ارزیابی چند معیاری. جغرافیا و توسعه، شماره ۱۹، صفحات ۱۲۷-۱۳۴.
۳. **جنگ چی کاشانی، س.**، ۱۳۹۷. بازدارنده‌های تولید پایدار ذرت دانه ای از سویگان آموزشی، سیاست گذاری، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی در استان قزوین. فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۰ (۴۵): ۴۱-۵۴.
۴. **حسین‌زاده، ر.؛ خسروی بیگی، ر.؛ ایستگلدی، م. و شمس‌الدینی، ر.**، ۱۳۹۰. ارزیابی پایداری زیست محیطی در نواحی شهری با استفاده از فن تصمیم‌گیری چند معیاره تخصیص خطی (مطالعه موردی: شهر بندرترکمن). مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، دوره ۱۶، شماره ۶، صفحات ۳۱-۵۱.
۵. **سواری، م. و عبدشاهی، ع.**، ۱۳۹۸. واکاو نقش سرمایه اجتماعی در بهبود تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی در شهرستان دیواندره. فصلنامه پژوهش‌های

- شماره ۳۸، صفحات ۱۱۲-۱۲۱.
۱۳. فرهمند، م.؛ شکوهی فرد، ک. و سیارخلج، ح.، ۱۳۹۳. بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر رفتارهای زیست محیطی (مورد مطالعه: شهروندان شهر یزد). مطالعات جامعه‌شناختی شهری، دوره ۱۰، شماره ۴، صفحات ۱-۲۳.
۱۴. قادری، ن.؛ چوپانی، س.؛ صالحی، ص. و خوش‌فر، غ. ۱۳۹۴. بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر رفتار زیست محیطی در شهرستان مریوان در سال ۱۳۹۲. علوم پزشکی زانکو، دوره ۴۸، شماره ۱۶، صفحات ۱۰-۱۸.
۱۵. قنبری موحد، ر.؛ فراشی، ز. و ملکی فرد، ف. ۱۳۹۸. رفتار کشاورزان خرم‌آباد در بازیافت پسماندهای زراعی. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، شماره ۴۸، صفحات ۸۸-۱۰۳.
۱۶. لطیفی، آ.؛ رامیار، ح. و ناصری، ف. ۱۳۹۴. بررسی تاثیر سیستم‌های آگروفارستری در توسعه کشاورزی پایدار. اولین همایش ملی تخصصی علوم کشاورزی و محیط زیست ایران، اردبیل.
۱۷. محمدی، ف. ۱۳۹۷. پایداری زیست محیطی و عوامل تحقق آن در بخش کشاورزی (مطالعه موردی: شهرستان پاکدشت). اقتصاد کشاورزی و توسعه، دوره ۱۰۱، شماره ۲۶، صفحات ۲۴۷-۲۶۷.
۱۸. مفیدی چلان، م.؛ بارانی، ح.؛ عابدی سروستانی، ا.؛ معتمدی، ج. و دربان آستانه، ع. ۱۳۹۶. تبیین شاخص‌های ارزیابی پایداری زیست محیطی-بوم‌شناختی سامان‌های عرفی مرتعی با تاکید بر مراتع ییلاقی سهند. تحقیقات مرتع و بیابان ایران، دوره ۲۴، شماره ۲، صفحات ۳۰۹-۳۲۴.
۱۹. منافی ملایوسفی، م.؛ حیاتی، ب.؛ پیش‌بهار، ا. و نعمتیان، ج. ۱۳۹۸. ارزیابی پایداری زیست محیطی کشاورزی در استان آذربایجان شرقی. فصلنامه دانش کشاورزی و تولید پایدار، دوره ۲۹، شماره ۳، صفحات ۲۷۱-۲۸۶.
۲۰. موسی‌پور، ک.؛ نعیمی، ا. و رضایی، ر. ۱۳۹۷. تحلیل جمعیت‌شناختی ادراک روستایی از پایداری محیطی در نواحی روستایی شهرستان باغ ملک استان خوزستان. مجله تحقیقات ترویج و آموزش کشاورزی، دوره ۱۱، شماره ۴۱، صفحات ۵۳-۶۶.
۲۱. یاسوری، م. و امامی، ف. ۱۳۹۶. سنجش پایداری زیست محیطی در نواحی روستایی: مطالعه موردی دهستان سراوان شهرستان رشت. روستا و توسعه، دوره ۲۰، شماره ۳، صفحات ۸۵-۱۱۰.
22. **Abd El-Salam, M. M.; El-Naggar H. M. and Hussein, R. A., 2009.** Environmental education and its effect on the knowledge and attitudes of preparatory school students. *J Egypt publichealth assoc.* Vol. 84, No 34, Pp: 343-367
23. **Botetzagias, I.; Dima, A. F. and 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*, Vol. 95, Pp: 58-67.
24. **Chopra, S. and Meindi, P., 2013.** Supply Chain management. 5th ed. Pearson education.
25. **Chowdury A. and Dey, M., 2016.** Green Banking Practics in Bangkadesh, Vol. 3, No. 8, Pp: 15-23.
26. **Dadhich, P., 2014.** Developing sustainable supply chains in the UK construction industry: A case study. *Int. J. Production Economics*. Vol. 164, Pp: 271-284.
27. **Dubey, R., 2016,** Sustainable supply chain management: framework and further research directions. *Journal of Cleaner Production*. Vo. 142, Pp: 1119-1130.
28. **Elliott, S. and Young, T., 2016.** Nature by default in early childhood education for sustainability. *Australian Journal of Environmental Education*, Vol. 32, No. 1, Pp: 57-64.
29. **Esfahbodi, A., 2016.** Sustainable supply chain management in emerging economies: Trade-offs between environmental and cost performance". *International Journal of Production Economics*. Vol. 181, Pp: 350-366.

- Conservation operation By Farmer Exploitation Case study: Divandarreh County. Regional Planning Quarterly, Vol. 5, No. 2, Pp: 177-190.
40. **Savari, M.; Abdeshahi, A.; Gharechae, H. and 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*, Vol. 60, 102284.
  41. **Scannell, L. and Gifford, R., 2010.** Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 30, Pp: 1-10.
  42. **Shobeiri, S. M.; Omidvar, N. and Meiboudi, H. 2014.** Analysis of the causes of children's vulnerability to global warming and the formulation of a model for influencing people's awareness of climate change, the climate change conference and the way to a sustainable future. Tehran.
  43. **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.
  44. **Srisopaporn, S.; Jourdain, D.; Perret, S. R. and Shivakoti, G., 2015.** Adoption and continued participation in a public Good Agricultural Practices program: The case of rice farmers in the Central Plains of Thailand. *Technological Forecasting and Social Change*, Vo. 96, Pp: 242-253.
  45. **Tanguay, G., 2010.** Measuring the Sustainability of Cities: An Analysis of the Use of Local Indicators, *Ecological Indicators*, Vol 10, pp: 407-418.
  46. **Tseng, M. L. and Chiu, A. S., 2013.** Evaluating firm's green supply chain management in linguistic preferences. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 40, Pp: 22-31.
  47. **WHO. 2017.** Air quality and health, www.who.int. Retrieved 2011-11-26.
  30. **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.
  31. **Givens, J.E. and Jorgenson, A. K., 2013.** Individual Environmental Concern in the World polity: A multilevel analysis, *Journal of Social Science Research*, Vol. 42, pp: 418-431.
  32. **Hamidian, A. 2011.** Importance of attention to environmental culture of students (case study university of Tehran)." [On line 2015-08-15].
  33. **Kumar, S.; Teichman, S. and Timpernagel, T., 2012.** A green supply chain is a requirement for profitability. *International Journal of Production Research*, Vol. 50, No. 5, Pp: 1278-1296.
  34. **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.
  35. **Mahfuzur, R. and Barua, S., 2016.** The Design and Adoption of Green Banking Framework for Environment Protection: Lessons from Bangladesh.
  36. **McCool, S. 2013.** Making tourism sustainable, sustainable tourism and what should tourism sustain: Different questions, different indicators. [On line]:nsgl.gso. uri.edu/ washu/ washuw99003/32-McCool.pdf.
  37. **Morelli, J. 2011.** Environmental sustainability: A definition for environmental professionals. *Journal of environmental sustainability*, 1(1): 2.
  38. **Savari, M.; Ebrahimi-Maymand, R. and 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*, Vol. 5, Pp: 179-187.
  39. **Savari, M.; Shiri, N. and Shbanali Fami, H. 2015.** Analysis Factors Affecting in the Practice of Agriculture

## Factors Influencing the Use of Environmentally Sustainable Operations by Wheat Farmers in Khorramabad County

Moslem Savari<sup>1\*</sup> and Fatemah Naghibeiranvand<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup> Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran

<sup>2</sup> Department of Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran

### Abstract

The main purpose of this study was Factors influencing the use of environmentally sustainable operations. The statistical population of the study was all wheat farmers in Khorramabad County (N= 22500). Using Cochran's sampling formula, 240 of them were selected as a sample. 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 showed that the studied farmers do not have a favorable knowledge and attitude towards sustainable environmental practices. The results of the discriminant analysis showed that the six variables of Attitude towards sustainability, knowledge of sustainability, environmental concern, spatial attachment, social capital and non-farm employment have the greatest impact on the separation of agricultural groups (accepting and rejecting environmental sustainable operations). In summary, the discriminant function from these six variables is able to accurately differentiate the studied persons with 87.28% accuracy in accepting and rejecting environmental sustainable operations.

**Keywords:** Sustainable Development, Natural Environment, Sustainable Agriculture, Natural Resources