

Factors Affecting the Environmental Behavior of Farmers (Case Study: Irrigation and Drainage Network of Golfaraj Plain of Jolfa County)

Saeed Jafarzadeh¹, Hossein Yadavar², Hossein Kouhestani², Adel Dabbagh Mohammadi Nasab³

Received: 22 February 2022 Accepted: 01 June 2023

1- PhD Student in Agricultural Development, Dept. of Extension and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran.

2- Assist. Prof, and Assoc. Prof, Dept. of Extension and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran.

3- Prof., Dept. of Plant Ecophysiology, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran.

*Corresponding Author Email: Jsaeed58@yahoo.com

Abstract

Background & Objective: The main purpose of this study was to investigate the factors affecting the environmental behavior of farmers in the irrigation network of Golfaraj plain in Jolfa County.

Materials and Methods: The statistical population of this study includes all farmers of the irrigation and drainage network of Golfaraj Plain of Jolfa County consisting of eight villages with 1417 farmers. The number of users needed for the sample size was calculated using Cochran's formula and 302 users were selected through stratified sampling and proportional assignment. The tool of data collection at this stage was a questionnaire, which was confirmed according to the purpose of the research, the background of the research and the literature on the subject, and interviews with experts, and its content validity. In order to calculate its reliability, 30 questionnaires were completed and the value of Cronbach's alpha was 0.84, which indicated the acceptable reliability of the questionnaire.

Results: The results of the research showed that there is a positive and significant relationship between the environmental behavior of farmers with a history of agriculture, the number of family members, the amount of irrigated land, the amount of agricultural income, attitude, convergence, perceived behavioral control and intention at the level of 1%. Also, the results of multiple regression showed that the factors of attitude, intention, convergence and perceived behavioral control explain about 65% of changes in the dependent variable.

Conclusion: The research results show that the affecting factors on the environmental behavior of farmers are intention, environmental attitude, perceived behavioral control and convergence. Therefore, providing conditions and facilities that influence behavior, such as preparing and compiling environmental training packages to empower farmers, making television programs to familiarize with environmental problems, providing appropriate information about the methods and techniques of environmental protection activities. Life through educational programs, developing support policies related to environmental protection, handing over authority to local communities through the creation and strengthening of local organizations and institutions active in the field of agriculture and environment, improving the participation of farmers in the issues and environmental issues and can provide a more suitable platform for the environmental behavior of farmers.

Keywords: Behavioral Control, Environmental Behavior, Environmental Attitude, Farmers, Sustainable Agriculture

عوامل موثر بر رفتار زیست محیطی کشاورزان (مطالعه موردی: شبکه آبیاری و زهکشی دشت گلفرج شهرستان جلفا)

سعید جعفرزاده^۱، حسین یادآور^۲، حسین کوهستانی^۳، عادل دباغ محمدی نسب^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۱۱

۱- دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

۲- استادیار و دانشیار، گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

۳- استاد، گروه اکوفیزیولوژی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

* مسئول مکاتبه: Email: Jsaeed58@yahoo.com

چکیده

مقدمه و اهداف: هدف اصلی این تحقیق بررسی عوامل موثر بر رفتار زیست محیطی کشاورزان شبکه آبیاری دشت گلفرج شهرستان جلفا می باشد.

مواد و روش ها: جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه بهره برداران شبکه آبیاری و زهکشی دشت گلفرج شهرستان جلفا که متشکل از هشت روستا با ۱۴۱۷ نفر بهره بردار می باشد. تعداد بهره برداران مورد نیاز برای حجم نمونه، از طریق فرمول کوکران محاسبه شده و از طریق نمونه گیری طبقه ای و انتساب متناسب تعداد ۳۰۲ بهره بردار انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها در این مرحله پرسشنامه بود که با توجه به هدف پژوهش، پیشینه تحقیق و ادبیات موضوع و مصاحبه با صاحب نظران طراحی و روایی محتوایی آن مورد تایید قرار گرفت. به منظور محاسبه پایایی آن ۳۰ پرسشنامه تکمیل شده و مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۴ بدست آمد که نشان دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه بود.

یافته ها: نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که بین رفتار زیست محیطی کشاورزان با سابقه کشاورزی، تعداد اعضای خانوار، میزان اراضی آبی، میزان درآمد کشاورزی، نگرش، همگرایی، کنترل رفتاری ادراک شده و قصد و نیت رابطه مثبت و معنی داری در سطح یک درصد وجود دارد. همچنین نتایج حاصل از رگرسیون چندگانه نشان داد که عوامل نگرش، نیت، همگرایی و کنترل رفتاری ادراک شده حدود ۶۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می کنند.

نتیجه گیری: نتایج تحقیق نشان می دهد عوامل موثر بر رفتار زیست محیطی کشاورزان نیت، نگرش زیست محیطی، کنترل رفتاری درک شده و همگرایی می باشد. لذا فراهم کردن شرایط و امکانات تاثیرگذار بر رفتار از قبیل تهیه و تدوین بسته های آموزشی محیط زیستی جهت توانمندسازی کشاورزان، ساخت برنامه های تلویزیونی برای آشنایی با معضلات زیست محیطی، ارائه اطلاعات مناسب در مورد روشها و فنون فعالیتهای حفاظت از محیط زیست از طریق برنامه های آموزشی، تدوین سیاست های حمایتی مرتبط با حفاظت از محیط زیست، واگذاری اختیارات به جوامع محلی از طریق ایجاد و تقویت سازمانها و نهادهای محلی فعال در زمینه کشاورزی و محیط زیست موجب بهبود مشارکت کشاورزان در مورد موضوعات و مسائل زیست محیطی گردیده و می تواند بستر مناسب تری را برای انجام رفتار زیست محیطی کشاورزان فراهم نماید.

واژه های کلیدی: رفتار زیست محیطی، کشاورزان، نگرش زیست محیطی، کنترل رفتاری، کشاورزی پایدار

مقدمه

یکی از بزرگترین چالش‌های روبروی جامعه بشری در دهه‌های اخیر، امنیت و سلامت غذای جمعیت رو به افزایش در دنیا است. در حال حاضر تأمین غذا مسئله اصلی بسیاری از کشورها بوده و بسیاری از دولت‌ها به علت بحران غذا در معرض بحران‌های اجتماعی و سیاسی نیز قرار دارند. برای اولین بار در دهه پنجاه میلادی، افزایش جمعیت از یک طرف و محدودیت‌های منابع اولیه تولید از طرف دیگر، باعث حرکت کشاورزی سنتی به سمت کشاورزی صنعتی با عنوان انقلاب سبز کشاورزی گردید (هزاری و حاجی میر رحیمی ۲۰۱۰). کشاورزی بعد از انقلاب سبز با استفاده از فناوری‌های جدید و با اتکا به منابع طبیعی ارزان قیمت در زمینه تامین مواد غذایی به پیشرفت‌های قابل توجهی دست یافت، اما متأسفانه این دستاوردها در برخی موارد با بهای سنگین در زمینه مشکلات زیست محیطی همراه بوده و اثرات زیان‌باری مانند فرسایش خاک، تغییر اقلیم، آلودگی آب، خاک و هوا و کاهش تنوع زیستی را به همراه داشته است. مشکلات زیست محیطی یکی از مهمترین مشکلات قرن حاضر و در عین حال، از دغدغه‌های اصلی جهانی به شمار رفته و تهدیدهای زیست محیطی، یکی از مهمترین چالش‌های انسان قرن بیست و یکم می‌باشد (حقیقتیان و همکاران ۲۰۱۵).

این مساله در مورد مناطق روستایی نیز صادق بوده است به گونه‌ای که امروزه، روستاها با چالش‌های زیست محیطی عمده‌ای مانند تخریب مراتع، کاهش منابع آب، از بین رفتن حیات وحش و از بین رفتن تنوع زیستی، تخریب درختان جنگلی، مشکلات ناشی از استفاده بیش از حد از سموم و کودهای شیمیایی، فرسایش خاک، آلودگی هوا و غیره مواجه هستند (عزمی و مطیعی لنگرودی ۲۰۱۱). در ذیل به چند مورد از مهمترین تخریب‌های زیست محیطی صورت گرفته در اثر فعالیتهای کشاورزی می‌پردازیم.

خاک: تخریب اراضی به دلیل فرسایش خاک و کاهش مواد غذایی از مسایل عمده‌ای است که توسعه بخش کشاورزی را محدود می‌کند (عزیزی خالخیلی و همکاران

۲۰۱۱). بنابراین، اهمیت راهبردی منابع خاک به طور گسترده مورد پذیرش همگان قرار گرفته و حفاظت از آن، اولویت افزایش امنیت غذایی و اتخاذ سیاستهای زیست محیطی است (کیلولایت و همکاران ۲۰۱۴). حدود ۷۰ الی ۸۰ درصد از زمینهایی که در جهان به فعالیتهای کشاورزی اختصاص داده شده‌اند در معرض فرسایش متوسط تا شدید قرار دارند. از اینرو فرسایش خاک یک مسئله چالش برانگیز است نه فقط به این دلیل که باعث ضرر و زیان بر بهره‌وری می‌شود بلکه به دلیل اینکه به شدت با بیابان‌زایی و فقر روستایی در ارتباط است. محاسبات و ارقام رسمی که پژوهشگران درباره وضعیت منابع طبیعی و محیط‌زیست ایران ارائه کرده‌اند، بسیار ناامیدکننده است. شرایط چنان نگران کننده است که در پیش نویس قانون حفاظت خاک و آبخیزداری کشور بیش از نیمی از مساحت ایران را (۸۸ میلیون هکتار) از نظر میزان فرسایش در هکتار دارای حالت بحرانی اعلام کرده‌اند. (شفیعی و همکاران ۲۰۰۹). مطابق آمار انجمن علوم خاک ایران، میزان فرسایش خاک ایران سه برابر متوسط قاره آسیا است و رتبه نخست فرسایش خاک را در میان کشورهای درحال توسعه دارد (غزانی و بیژنی ۲۰۱۷).

سموم و کودهای شیمیایی: انسان برای جلوگیری از نابودی محصولات کشاورزی خود که با صرف هزینه، زحمت و زمان بسیار به دست می‌آید، و همچنین به دلیل رشد جمعیت و محدودیت‌های موجود در تولید محصولات مختلف غذایی، از روش‌های مختلفی برای کنترل و دفع آفات نباتی استفاده می‌کند که از رایج‌ترین آنها استفاده از سموم دفع آفات است. در کشاورزی متعارف، بیش از ۳۰۰ نوع ترکیب شیمیایی مصنوعی خطرناک مانند سموم و کودهای شیمیایی به منظور کنترل آفات، بیماری‌ها، علف‌های هرز و حاصلخیزی خاک استفاده می‌شود که علاوه بر آلوده کردن آب، خاک و هوا، بخشی هم وارد گیاهان می‌شود و به صورت بقایای سموم در محصولات کشاورزی باقی می‌ماند و طی فرایند مصرف به بدن انسان انتقال می‌یابد و سبب بروز بیماری‌های خطرناکی مانند انواع سرطان و نیز

حساسیت در انسان می‌شوند (قربانی و زارع میرک‌آباد ۲۰۱۷).

آب: در سالهای اخیر آلودگی و نابودی بسیاری از منابع آبی کشور همچنان ادامه دارد و در نتیجه عرضه آب در بعضی از مناطق نتوانسته است پاسخگوی تقاضای فزاینده آنها باشد. این محدودیت با توجه به مصرف ۹۰ درصدی آب توسط بخش کشاورزی بیشتر جلوه می‌کند. لذا، به نظر می‌رسد که کمبود منابع آب و آلودگی آبهای سطحی و زیرزمینی، به واسطه مصرف بیش از اندازه سموم و کودهای شیمیایی توسط کشاورزان، علاوه بر کند کردن روند توسعه کشاورزی، موجب به وجود آمدن خسارت و زیانهای زیست‌محیطی فراوانی در آینده خواهد بود (زراعت کیش ۲۰۱۷).

از آنجایی که عامل انسانی، مهم‌ترین سازه در فرایند توسعه است (زمانی ۲۰۱۷) از این رو، می‌توان بسیاری از تهدیدات زیست‌محیطی، تخریب منابع و آلوده‌سازی محیط را پیامد رفتارهای انسان دانست (استیگ و ولک ۲۰۰۹). امروزه، هیچکس نمی‌تواند ادعا نماید که مسائل و مشکلات زیست‌محیطی حاصل تغییر و تحولات طبیعی و بی‌ارتباط با عملکردهای انسانی است، بلکه، بسیاری از این مسائل به طور مستقیم یا غیرمستقیم ناشی از رفتارها و کنش‌های غیرمسئولانه زیست‌محیطی انسانها می‌باشد (حمایت‌خواه جهرمی و همکاران ۲۰۱۸). در این راستا، مشخص شده است که اشکال متمرکز کشاورزی با مصرف کودهای مغذی و آفت‌کش‌ها موجب خسارات محیط‌زیستی فراوانی نظیر فرسایش خاک و آلودگی آب-ها، زوال بوم زیست‌های طبیعی و کاهش تنوع ژنتیکی شده است. برای جلوگیری یا کاهش این تاثیرات، بایستی اقدامات پیشگیرانه حفاظتی نظیر کاشت محصولات پوششی برای بهبود پوشش خاک، کاهش خطرات فرسایش یا شستشوی نیترات، کاهش مصرف کودها و آفت‌کش‌های شیمیایی توسط کشاورزان به کار گرفته شود.

شیوه‌های نامناسب کشاورزی موجب خسارات زیست‌محیطی فراوانی از قبیل فرسایش خاک، آلودگی آب‌های زیرزمینی و سطحی با کودهای مغذی یا آفت-کش‌ها، زوال زیست بوم‌های طبیعی و کاهش تنوع ژنتیکی

شده است (منتی زاده و همکاران ۲۰۱۵). با توجه به اینکه کشاورزی نقش بسیار مهمی در اقتصاد ایفا می‌کند، اما در کارا بودن این بخش برای کاهش فقر در مناطق روستایی، برقراری امنیت غذایی و وجود درآمد پایدار برای روستاییان نگرانی‌هایی به وجود آمده است. این نگرانی‌ها به این دلیل می‌باشد که محیط کشاورزی و مناطق روستایی با مشکلات بی‌سابقه زیست‌محیطی در طی دو دهه گذشته مواجه شده‌اند (بسحاق و همکاران ۲۰۱۲). یکی از راهکارهای پیشنهادی روانشناسان و جامعه‌شناسان برای اجتناب از آسیب رساندن به محیط-زیست و جلوگیری از تخریب آن، تغییر رفتار انسانها به سمت و سوی ابعاد طبیعت‌گرایانه است (منتی و همتی ۲۰۱۳).

شبکه آبیاری و زهکشی دشت گلفرج شهرستان جلفا از سال ۱۳۹۰ اجرا گردیده و کشاورزان در حال بهره برداری از یک شبکه آبیاری مدرن می‌باشند، ولی متأسفانه کشاورزان از این شبکه مدرن به روش سنتی استفاده می‌کنند. بررسی‌های میدانی اولیه محقق در محدوده مورد مطالعه (شبکه آبیاری و زهکشی دشت گلفرج شهرستان جلفا) و مصاحبه‌های صورت گرفته با کارشناسان و مسئولین ادارات و سازمانهای ذی‌مدخل در خصوص رفتارهای زیست محیطی کشاورزان، حاکی از وجود مشکلات زیست‌محیطی زیر می‌باشد:

مصرف کودهای شیمیایی و عدم مصرف یا مصرف حداقلی کودهای حیوانی، عدم رعایت اصول خاکورزی حداقل، مصرف زیاد آب برای اراضی زراعی و باغی، عدم رعایت الگوی کشت و تناوب کشت، آتش زدن و از بین بردن بقایای محصولات زراعی جهت آماده‌سازی سریع زمین برای کشت دوم و فشار مضاعف به اراضی، عدم اجرای آیش برای اراضی و... این در حالی است که انتظار می‌رود کشاورزان شبکه‌های آبیاری و زهکشی مدرن نسبت به کشاورزان سنتی، در خصوص کشاورزی پایدار و رفتارهای زیست‌محیطی بهتر عمل کنند. ادامه روند فعلی بهره‌برداری از شبکه آبیاری و زهکشی دشت گلفرج، منجر به وارد شدن آسیب‌های جدی زیست‌محیطی به اراضی این محدوده خواهد شد. در این راستا بایستی نسبت به تغییر رفتار این کشاورزان

معنی‌داری بین نگرش و رفتارهای حامی محیط‌زیست وجود ندارد. به عبارت دیگر نگرش به تنهایی نمی‌تواند پیش‌بینی‌کننده صحیح رفتار باشد، به همین دلیل نمی‌توان با اطمینان ادعا کرد که نگرش مساعد نسبت به محیط‌زیست، به تنهایی می‌تواند به رفتارهای زیست‌محیطی مناسب بیانجامد وی اشاره کرد که این احتمال وجود دارد که علاوه بر نگرش، سایر متغیرهای موقعیتی (مانند هنجارهای ذهنی، شخصیت، میزان کنترل فرد بر رفتارهای حفاظتی) بر رفتار افراد مورد مطالعه مؤثر باشند. منتی‌زاده و زمانی (۲۰۱۳) نیز در مطالعه‌ای با عنوان تدوین مدل رفتار محیط زیستی زارعان شهرستان شیراز به این نتیجه رسیدند که دو متغیر کنترل محسوس رفتار و هنجارهای اجتماعی، تاثیر بیشتری بر قصد زارعان برای انجام رفتارهای محیط زیستی داشتند. همچنین، متغیرهای قصد انجام رفتارهای محیط زیستی، کنترل محسوس رفتار، هنجارهای اجتماعی و نگرش محیط زیستی به ترتیب بیشترین تاثیر را بر انجام رفتارهای محیط زیستی زارعان داشتند. زند حسامی و پروینچی (۲۰۱۴) در پژوهش خود با عنوان بررسی قصد خرید سبز مصرف‌کنندگان دریافتند که هنجارهای اجتماعی و نگرش نسبت به مسائل محیط زیستی بر قصد خرید سبز تاثیر گذار بوده و قصد خرید سبز بر رفتار سبز تاثیر مثبت و معنی‌داری داشت. همچنین، نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که نگرش نسبت به مسائل محیط زیستی مهم‌ترین عامل پیش‌بینی‌کننده رفتار است. حجازی و اسحاقی (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای با عنوان تبیین رفتار زیست‌محیطی روستاییان استانهای غرب کشور که با استفاده از مدل رفتار برنامه‌ریزی شده صورت گرفت به این نتیجه رسیدند که بین متغیرهای سن و مدت سکونت در روستا با متغیر رفتار زیست‌محیطی همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین یافته‌های حاصل از تحقیق نشان داد بین متغیرهای مستقل تحقیق یعنی نیت زیست محیطی، نگرش زیست‌محیطی، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری ادراک شده با رفتار زیست‌محیطی رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. متغیرهای هنجارهای ذهنی و نگرش زیست‌محیطی

و انجام رفتارهای دوستدار محیط‌زیست اقدام شود. این تحقیق به مطالعه عوامل موثر بر انجام رفتارهای زیست‌محیطی کشاورزان شبکه آبیاری و زهکشی دشت گلرچ شهرستان جلفا می‌پردازد تا با شناسایی این عوامل نسبت به تغییر رفتار و تقویت رفتار زیست‌محیطی کشاورزان دشت گلرچ شهرستان جلفا بپردازد. با توجه به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر به دنبال تحلیل رفتار زیست‌محیطی کشاورزان دشت گلرچ می‌باشد. منظور از رفتارهای زیست‌محیطی کشاورزان این است که تمامی فعالیت‌های کشاورزی جهت تولید محصول بایستی در رابطه با پایداری و حفاظت از محیط زیست باشد و هدف از تحلیل رفتار زیست‌محیطی شناسایی مولفه‌های موثر، مشکلات، موانع، پیشران‌ها و ارائه راهکارهای تغییر یا تقویت رفتار زیست‌محیطی برای کشاورزان می‌باشد. در زمینه موضوع مورد مطالعه پژوهش‌هایی انجام شده که به برخی از آنها اشاره می‌گردد.

موسوی (۲۰۰۹) در تحقیقی با عنوان بررسی و تحلیل سازه‌های موثر بر رفتار زیست‌محیطی کشاورزان در راستای کشاورزی پایدار در تالاب هشیلان استان کرمانشاه به این نتیجه رسید که مهم‌ترین متغیرهایی که بر رفتار زیست‌محیطی کشاورزان موثر می‌باشند عبارتند از: دسترسی به منابع اطلاعاتی کشاورزی و زیست‌محیطی، سیستم ارزشی کشاورز، نیت در مورد رفتار زیست‌محیطی، جنسیت، کنترل درک شده رفتار و میزان زمین. واترز و همکاران در سال (۲۰۱۰) در تحقیق خود با عنوان بررسی عوامل موثر بر پذیرش فعالیت‌های کنترل فرسایش خاک در کشور بلژیک دریافتند که در میان متغیرهای مورد مطالعه مهم‌ترین عامل در پذیرش این فعالیت‌ها نگرش افراد نسبت به فعالیت‌های حفاظت از خاک بود و قصد رفتاری، نگرش و کنترل رفتاری ادراک شده بین طرفداران حفاظت از خاک نسبت به افرادی که طرفدار فعالیت‌های محیط‌زیستی نبودند، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر داشتند. همچنین عابدی سروسستانی (۲۰۱۲) در تحقیق خود با عنوان واکاوی نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی بر روی دانشجویان علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان نشان داد که هیچ رابطه

به ترتیب بیشترین اثرگذاری را بر نیت روستاییان برای انجام رفتارهای زیست‌محیطی داشتند. در نهایت، متغیرهای کنترل رفتار ادراک شده، هنجارهای ذهنی، نگرش زیست‌محیطی و نیت زیست‌محیطی به ترتیب بیشترین اثرگذاری را در انجام رفتارهای زیست‌محیطی از سوی روستاییان نشان دادند. میجر و همکاران (۲۰۱۵) در بررسی عوامل موثر بر کاشت درخت توسط کشاورزان خرده پا در مالزی مشخص کردند، کشاورزانی که در پنج سال گذشته درختان بیشتری کاشته بودند، بیشتر در مراسم درختکاری شرکت کرده و عضو انجمن‌های درختکاری بودند. همچنین، این افراد از نگرش مساعدتر و کنترل رفتاری ادراک شده بیشتری نسبت به کشاورزانی که در پنج سال گذشته هیچ درختی نکاشته بودند، برخوردار بودند. چن (۲۰۱۵) طی تحقیقی به پیش‌بینی رفتار حفاظت زیست‌محیطی در کشور تایوان پرداخت. با توجه به یافته‌های تحقیق، کیفیت رفتار حفاظت زیست‌محیطی به شدت تحت تأثیر ارزش‌ها، احساس مسئولیت‌پذیری، هنجارهای شخصی و نگرش فرد بود؛ به گونه‌ای که جهت‌گیری افراد به سوی ارزشهای مرتبط با حفظ زیست‌بوم، جهان‌بینی اکولوژیکی، احساس مسئولیت‌پذیری در قبال حفظ محیط‌زیست و اطلاع و آگاهی افراد از اثرات مثبت و منفی فعالیت‌هایشان بر روی محیط‌زیست، دارای تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر پایبندی بیشتر آنها به رعایت اصول اخلاقی در برخورد با محیط‌زیست بود. همچنین درکس (۲۰۱۵) در شناخت عوامل تعیین‌کننده انواع مختلف رفتارهای حفاظت زیست‌محیطی نشان داد که متغیرهای نگرش و ارزشهای زیست‌بوم پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی قصد انجام رفتارهای مختلف حفاظت زیست‌محیطی بوده و متغیر آگاهی از پیامدها اثر مثبت و معنی‌داری بر احساس مسئولیت‌پذیری و هنجارهای شخصی داشت. از طرفی دیگر قبادی علی‌آبادی و همکاران (۲۰۱۶) تحقیقی با عنوان واکاوی رفتار و نگرش‌های زیست‌محیطی روستاییان در هنگام مواجهه با خشکسالی در شهرستان کرمانشاه انجام دادند. نتایج نشان داد که پنج متغیر؛ نگرش‌های زیست‌محیطی، راهبرد، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری ادراک شده و تجربه کار کشاورزی، توانستند

۵۱/۹ درصد از کل واریانس رفتار کشاورزان را تبیین کنند. همچنین سه متغیر؛ نگرش‌های زیست‌محیطی، هنجار ذهنی و راهبرد، به ترتیب مهم‌ترین عوامل در تبیین رفتار کشاورزان در مواجهه با خشکسالی می‌باشند و سه متغیر کنترل رفتاری درک شده، سن و تجربه کار کشاورزی به ترتیب کمترین تأثیر را بر رفتار کشاورزان داشتند. گو و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان عدم انطباق مدل برنامه‌ریزی شده در بین طرفداران محیط زیست در پارک‌های ملی نشان دادند که هنجارهای ذهنی بیشترین تأثیر را در پیش‌بینی میزان سرمایه‌گذاری افراد در ایجاد فضای سبز داشت و پس از این متغیر، نگرش و کنترل رفتاری ادراک شده دارای بیشترین تأثیر بر درک افراد در خصوص ارزشهای محیط‌زیستی و سرمایه‌گذاری برای بهبود فضای سبز بودند. صفا و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان عوامل تأثیرگذار بر رفتار حفاظت محیط‌زیستی روستاییان در شهرستان خدابنده به این نتیجه رسیدند که بین متغیرهای نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری ادراک شده با قصد انجام رفتارهای حفاظت محیط‌زیستی و نیز قصد و کنترل رفتاری ادراک شده با رفتار حفاظت محیط‌زیستی روستاییان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. حمایت‌خواه جهرمی و همکاران (۲۰۱۸) طی تحقیقی با عنوان واکاوی رفتارهای زیست‌محیطی که بین دانشجویان دانشگاه تهران انجام شد به این نتیجه رسیدند که دو متغیر تمایل به رفتار زیست‌محیطی و کنترل رفتاری ادراک شده پیش‌بینی‌کننده‌های بهتری برای انجام رفتارهای مسئولانه زیست‌محیطی هستند. تاجری مقدم و همکاران در سال (۲۰۱۹) در تحقیقی با عنوان پیش‌بینی رفتار گندمکاران دشت نیشابور نشان داد دو متغیر دانش و درک ریسک بر روی نگرش و همچنین دو متغیر نگرش و هنجارهای اخلاقی بر روی نیت و در نهایت نیت بر روی رفتار افراد نسبت به حفاظت از آب تأثیر می‌گذارند. همچنین نتایج حاصل نشان داد که هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری ادراک شده تأثیر معنی‌داری بر رفتار حفاظت از آب کشاورزان نداشتند.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از لحاظ جمع‌آوری اطلاعات میدانی می‌باشد که با هدف تحلیل رفتار زیست محیطی کشاورزان شهرستان جلفا (مطالعه موردی: شبکه آبیاری و زهکشی دشت گلفرج) انجام شد. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه بهره‌برداران شبکه فرعی آبیاری و زهکشی دشت گلفرج شهرستان جلفا در استان آذربایجان شرقی می‌باشد که متشکل از هشت روستا با ۱۴۱۷ نفر بهره‌بردار می‌باشد. در این پژوهش، تعداد بهره‌برداران مورد نیاز برای حجم نمونه، از طریق فرمول کوکران (کوکران ۱۹۷۸) و فرمول اصلاح شده آن محاسبه شده و از طریق نمونه‌گیری طبقه‌ای و انتساب متناسب از هشت روستای واقع در محدوده شبکه فرعی آبیاری و زهکشی دشت گلفرج با توجه به جدول ۱ انتخاب شدند. لازم به ذکر می‌باشد فرمول اصلاح شده

کوکران زمانی بکار می‌رود که جامعه آماری محدود باشد. در زیر فرمول اصلاح شده کوکران ارائه گردیده است.

$$z^2 pq/d^2 n$$

$$1 + 1/n((z^2 pq)/d^2 - 2)$$

n حجم نمونه، p احتمال برخورداری از صفت مورد نظر و q احتمال عدم برخورداری از صفت مورد نظر، z درجه یا ضریب اطمینان ۹۵ درصد و d دقت احتمالی مطلوب است. برای ماگزیمم بودن حجم نمونه $p = q = 0.5$ در نظر گرفته شده است. با توجه به این که تعداد بهره‌برداران روستاها با هم متفاوت بودند حجم نمونه ۳۰۲ نفر با توجه به تعداد بهره‌بردار هر روستا و به نسبت از میان آنها طبق جدول شماره ۱ انتخاب گردیدند.

جدول ۳-۱ توزیع فراوانی جامعه آماری و حجم نمونه

ردیف	نام روستا	جامعه	تعداد نمونه
۱	گرگر	۶۸۷	۱۴۷
۲	علمدار	۱۰۵	۲۲
۳	طالب گلی	۷۵	۱۶
۴	سیلگرد	۱۸۵	۳۹
۵	حیدرآباد	۳۰	۷
۶	آغ بلاغ	۴۵	۱۰
۷	قره بلاغ	۲۶۵	۵۶
۸	گلفرج	۲۵	۵
مجموع		۱۴۱۷	۳۰۲

ابزار گردآوری داده‌ها در این مرحله پرسشنامه محقق ساخت بود که با توجه به هدف پژوهش، پیشینه تحقیق و ادبیات موضوع تهیه گردید. پرسشنامه بعد از طراحی در اختیار اساتید گروه ترویج و توسعه روستایی دانشگاه تبریز، کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی و

شرکت آب منطقه‌ای قرار گرفته و بعد از گردآوری نظرات و تایید ایشان بصورت پرسشنامه نهایی درآمد. به منظور محاسبه پایایی پرسشنامه، با انجام یک مطالعه راهنما و تکمیل ۳۰ پرسشنامه که از روستاهای مختلف و با توجه به میزان بهره‌بردار (انتساب متناسب) در شهرستان جلفا،

اصلاحات لازم در ابزار سنجش صورت گرفت. پس از تکمیل پرسشنامه مقدار آلفای کرونباخ محاسبه گردیده و مقدار آن ۰/۸۴ بدست آمد که نشان دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه بود. جدول شماره ۱ ضریب آلفا کرونباخ و تعداد گویه‌ها را برای متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد. پرسشنامه مشتمل بر هفت بخش مختلف به شرح زیر بود: ویژگیهای فردی پاسخگویان (شامل سن، میزان تحصیلات، بعد خانوار، سطح زیرکشت، درآمد، سابقه فعالیت کشاورزی و...)، نگرش (۸ گویه)، قصد و نیت (۴

گویه)، هنجارهای ذهنی (۳ گویه)، کنترل رفتاری درک شده (۳ گویه)، همگرایی (۸ گویه) و متغیر وابسته تحقیق، رفتار زیست محیطی کشاورزان (۸ گویه) بر حسب طیف لیکرت (پنج سطحی از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) مورد سنجش قرار گرفتند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمونهای همبستگی و رگرسیون چندگانه به کمک نرم افزار *Spss24* استفاده شد.

جدول ۱- ضریب آلفا در آزمون کرونباخ برای متغیرها

متغیر	تعداد گویه	ضریب آلفا
رفتار زیست محیطی	۸	۰/۷۴
قصد یا نیت	۴	۰/۷۱
نگرش	۸	۰/۷۷
هنجارهای ذهنی	۳	۰/۷۲
کنترل رفتاری درک شده	۳	۰/۷۵
همگرایی	۸	۰/۷۵
مجموع	۳۴	۰/۸۴

یافته ها

با توجه به نتایج به دست آمده میانگین سنی پاسخگویان ۴۷/۷۹ و بیشترین فراوانی مربوط به سن ۵۶ است. جوان‌ترین پاسخگو ۱۸ سال و مسن‌ترین پاسخگو دارای ۷۶ سال می‌باشد. از مجموع ۳۰۲ پاسخگو تنها ۶ نفر (۲ درصد) زن بوده و مابقی را مردان (۹۸ درصد) تشکیل می‌دهند. با توجه به اینکه جامعه آماری ما در این تحقیق کشاورزان شبکه آبیاری و زهکشی دشت گلفرج می‌باشد، این امر طبیعی است که اکثریت پاسخگویان را مردان تشکیل دهند. چون اغلب، مردان مسئولیت کار کشاورزی را بر عهده دارند. توزیع پاسخگویان بر حسب وضعیت تأهل نشان می‌دهد که اکثریت پاسخگویان حدود (۹۰ درصد) متأهل می‌باشند. از لحاظ میزان سواد بیشترین تعداد از پاسخگویان (۳۱/۸ درصد) دارای سواد ابتدایی و کمترین تعداد (۹/۹ درصد) متعلق به سطح سواد دانشگاهی می‌باشد. میانگین سابقه کشاورزی

پاسخگویان ۱۹/۶۶ سال است. کمترین سابقه ۳ سال و بیشترین سابقه ۵۲ سال می‌باشد. در رابطه با شغل اصلی پاسخگویان نتایج نشان می‌دهد کشاورزی با ۷۶/۸ درصد شغل اصلی اکثریت پاسخگویان بوده و کارمندی با دو درصد دارای کمترین فراوانی در بین پاسخگویان می‌باشد. میانگین مالکیت اراضی ۱/۸ هکتار بوده و حداقل مالکیت ۰/۳ هکتار و حداکثر ۱۱ هکتار می‌باشد. میانگین تعداد شرکت در دوره های آموزشی توسط پاسخگویان ۲/۷ بوده و بیشترین تعداد ۷ و کمترین تعداد ۲ دوره می‌باشد. بررسی میزان درآمد کشاورزی پاسخگویان نشان داد میانگین درآمد ۲۲/۴ میلیون تومان بوده و بیشترین درآمد ۹۰ میلیون تومان و کمترین درآمد ۷ میلیون تومان می‌باشد. میانگین تعداد اعضای خانوار ۳/۹۵ بوده و بیشترین تعداد ۷ نفر و کمترین تعداد اعضای خانوار ۲ نفر می‌باشد. نتایج توصیفی در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- آمار توصیفی برخی ویژگیهای فردی پاسخگویان

متغیر	میانگین	بیشینه	کمینه
سن	۴۷/۷۹	۷۶	۱۸
جنسیت	---	مرد	زن
وضعیت تاهل	---	متاهل	مجرد
میزان تحصیلات	---	ابتدایی	دانشگاهی
مدت زمان سکونت در محل	۴۷/۷۹	۷۶	۱۸
شغل اصلی	---	کشاورزی	کارمند
سابقه کشاورزی	۱۹/۶۶	۵۲	۳
تعداد اعضای خانوار	۳/۹۵	۷	۲
میزان اراضی آبی	۱/۸	۱۱	۰/۳
تعداد شرکت در دوره آموزشی	۲/۷	۷	۱
میزان درآمد کشاورزی	۲۲/۴	۹۰ میلیون تومان	۷ میلیون تومان
میزان درآمد غیر کشاورزی	۱۴/۲	۵۵ میلیون تومان	۳ میلیون تومان

جدول ۳- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب میزان مصرف سموم شیمیایی

متغیر	سطح	میانگین	فراوانی	درصد فراوانی
میزان مصرف سموم علفکش	کمتر از مقدار توصیه شده		۵۱	۱۶/۹
	مطابق مقدار توصیه شده	-	۱۰۷	۳۵/۴
	بیشتر از مقدار توصیه شده		۱۴۴	۴۷/۷
	کمتر از مقدار توصیه شده		۶۱	۲۰/۲
	مطابق مقدار توصیه شده	-	۱۰۴	۳۴/۴
	بیشتر از مقدار توصیه شده		۱۳۷	۴۵/۴
میزان مصرف سموم حشرهکش	کمتر از مقدار توصیه شده		۳۸	۱۲/۶
	مطابق مقدار توصیه شده	-	۱۰۵	۳۴/۸
	بیشتر از مقدار توصیه شده		۱۵۹	۵۲/۶
	بدون مصرف		۴۴	۱۴/۶
	کمتر از ۸۰ کیلوگرم	۱۱۹/۲	۳۰	۹/۹
	۸۰-۱۰۰ کیلوگرم		۱۲۱	۴۰
میزان مصرف کود فسفات	بیشتر از ۱۰۰ کیلوگرم		۱۰۷	۳۵/۴
	بدون مصرف		۴۴	۱۴/۶
	کمتر از ۲۰۰ کیلوگرم	۲۶۸/۳	۴۱	۱۳/۶
	۲۵۰-۲۰۰ کیلوگرم		۹۴	۳۱/۱
	بیشتر از ۲۵۰ کیلوگرم		۱۲۳	۴۰/۷
	بدون مصرف		۴۴	۱۴/۶
میزان مصرف کود پتاسیم	کمتر از ۸۰ کیلوگرم	۱۰۳/۵	۴۲	۱۳/۹
	۸۰-۱۰۰ کیلوگرم		۱۵۲	۵۰/۳
	بیشتر از ۱۰۰ کیلوگرم		۶۴	۲۱/۲
	بدون مصرف		۴۴	۱۴/۶
	بلی	-	۱۲۱	۴۰/۱
	خیر		۱۳۷	۴۵/۳
میزان استفاده از ریز مغذیها				

میزان مصرف سموم کشاورزی و کودهای شیمیایی در خصوص مصرف سموم کشاورزی نتایج نشان می‌دهد ۴۷/۷ درصد از پاسخگویان از سموم شیمیایی علف کش، ۴۵/۴ درصد از سموم شیمیایی حشره کش و ۵۲/۶ درصد از سموم قارچ کش بیشتر از مقدار توصیه شده روی محصول استفاده می‌کنند. همچنین در رابطه با مصرف کود اوره ۴۰/۷ درصد، کود فسفات ۳۵/۴ درصد و کود پتاسیم ۲۱/۲ درصد از پاسخگویان بیش از مقدار توصیه شده استفاده می‌نمایند. نتایج توصیفی طی جدول شماره ۳ ارائه گردیده است. لازم به ذکر است میزان متعارف مصرف کودهای شیمیایی کشاورزی با توجه به

آزمون خاک انجام شده در منطقه، توسط جهاد کشاورزی شهرستان جلفا اعلام شده است.

اولویت‌بندی گویه‌های رفتار زیست‌محیطی پاسخگویان

در بررسی رتبه‌بندی میانگین سوالات مربوط به رفتار زیست‌محیطی گویه "انجام شخم حفاظتی (عمود بر شیب زمین)" با ضریب تغییرات ۰/۲۴ بالاترین اولویت و گویه "عدم انجام کشت دوم (کشت تابستانه)" پس از برداشت محصول "با ضریب تغییرات ۰/۶۶ پایین‌ترین اولویت را دارا بودند. جدول شماره ۴ اولویت‌بندی رفتار زیست‌محیطی پاسخگویان را نشان می‌دهد.

جدول ۴- اولویت‌بندی رفتار زیست‌محیطی کشاورزان

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	رفتار زیست محیطی کشاورزان
۱	۲۴/۳۳	۱	۴/۱۱	انجام شخم حفاظتی (عمود بر شیب زمین)
۲	۲۵/۴۴	۱	۳/۹۳	عدم دور ریختن ظروف سموم کشاورزی پس از استفاده
۳	۲۷/۲۷	۰/۳	۱/۱	استفاده از روشهای بیولوژیک مبارزه با آفات به جای استفاده از سموم شیمیایی
۴	۴۱/۱۳	۱/۳	۳/۱۶	آیش گذاشتن زمین برای حفظ و تقویت بافت خاک مزرعه
۵	۴۲/۲۵	۱/۲	۲/۸۴	مصرف مطابق میزان آب ارائه شده از طرف تعاونی (مطابق نیاز آبی گیاه) برای آبیاری اراضی
۶	۴۱/۳۷	۱/۲	۲/۹	رعایت تناوب زراعی برای افزایش حاصلخیزی خاک
۷	۵۲/۱۷	۱/۲	۲/۳	عدم سوزاندن و مخلوط کردن بقایای گیاهی در سطح مزرعه برای آماده سازی زمین برای کشت
۸	۶۵/۶۵	۱/۳	۱/۹۸	عدم انجام کشت دوم (کشت تابستانه) پس از برداشت محصول

اولویت‌بندی گویه‌های نگرش زیست‌محیطی

رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به نگرش نسبت به رفتار زیست‌محیطی نشان داد گویه " بهره برداری از منابع طبیعی و اراضی کشاورزی باید با توجه به حقوق نسل‌های آینده انجام شود" با ضریب تغییرات ۰/۲ بیشترین و گویه به نظر من نباید هدف اساسی کشاورزان به حداکثر رساندن تولید و سود بیشتر مزارع خود باشد " با ضریب تغییرات ۰/۶ پایین‌ترین رتبه و ناپایدارترین نگرش‌ها در میان کشاورزان را دارا می‌باشند. جدول شماره ۵ اولویت‌بندی شاخص‌های نگرش زیست‌محیطی پاسخگویان را نشان می‌دهد.

اولویت‌بندی گویه‌های کنترل رفتاری درک شده

همانطور که در جدول شماره ۶ مشاهده می‌شود از نظر پاسخگویان، گویه " با وجود اینکه تنها درآمد همین کشاورزی است ولی باز زمین خود را به آیش می‌گذارم " با ضریب تغییرات ۰/۵۳ در رتبه اول و گویه " با وجود هزینه‌های استفاده از ادوات ترکیبی خاکورزی از روشهای خاکورزی محافظتی استفاده می‌کنم" با ضریب تغییرات ۰/۵۵ در اولویت آخر قرار دارند. اولویت‌بندی شاخص‌های کنترل رفتاری درک شده طی جدول شماره ۶ ارائه گردیده است.

جدول ۵- اولویت‌بندی شاخص‌های نگرش زیست‌محیطی کشاورزان

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	نگرش زیست محیطی کشاورزان
۱	۰/۲	۰/۸۷	۴/۲	بهره برداری از منابع طبیعی و اراضی کشاورزی باید با توجه به حقوق نسل‌های آینده انجام شود
۲	۰/۲۴	۰/۹۸	۳/۹۷	استفاده از ادوات خاکورزی ترکیبی (خاکورزی حداقل) از تخریب و فرسایش خاک جلوگیری می‌کند
۳	۰/۳۷	۱/۴	۳/۷۴	به نظر من عدم رعایت تناوب زراعی و کشت یک نوع محصول برای سالهای متوالی موجب کاهش حاصلخیزی اراضی زراعی می‌شود
۴	۰/۳۷	۱/۰۴	۲/۷۹	به نظر من میزان توصیه‌های کودی ارائه شده از طرف جهاد کشاورزی مناسب می‌باشد
۵	۰/۴۶	۰/۹۷۷	۲/۱	به نظر من انسانها حق ندارند برای تامین نیازهایشان هر طور که دلشان می‌خواهد از منابع طبیعی و آب و خاک کشاورزی استفاده کنند
۶	۰/۵۱	۱/۲	۲/۳۵	برای مبارزه با آفات نباید بیش از مقدار توصیه شده سموم استفاده شود
۷	۰/۵۱	۱/۲	۲/۳۴	من به خاطر افزایش ارزش زمین و کسب سود بیشتر کاربری اراضی کشاورزی خود را به مسکونی و ویلایی تغییر نمی‌دهم
۸	۰/۶	۱/۳	۲/۱۴	به نظر من نباید هدف اساسی کشاورزان به حداکثر رساندن تولید و سود بیشتر مزارع خود باشد

جدول ۶- اولویت‌بندی شاخص‌های کنترل رفتاری درک شده کشاورزان

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	کنترل رفتاری درک شده
۱	۰/۵۳	۱/۲	۲/۲۴	با وجود اینکه تنها درآمد همین کشاورزی است ولی باز زمین خود را به آیش می‌گذارم
۲	۰/۵۴	۱/۵	۲/۷۷	علیرغم کمبود کود حیوانی در سطح روستا من از کود شیمیایی استفاده نمی‌کنم
۳	۰/۵۵	۰/۹۶	۱/۷۳	با وجود هزینه‌های استفاده از ادوات ترکیبی خاکورزی از روشهای خاکورزی محافظتی استفاده می‌کنم

اولویت‌بندی گویه‌های همگرایی

در رابطه با اولویت‌بندی گویه‌های همگرایی پاسخگویان، نتایج تحقیق نشان داد گویه "تا چه حدی به کارایی تعاونی در خصوص تامین نهاده‌های کشاورزی اعتماد و اعتقاد دارید" با ضریب تغییرات ۰/۳۵ در رتبه اول و گویه "با هماهنگی و همکاری سایر کشاورزان منطقه و به صورت هماهنگ اراضی خود را یکپارچه‌سازی می‌کنم" با ضریب تغییرات ۰/۶۷ در رتبه آخر قرار دارد. اولویت‌بندی گویه‌های همگرایی طی جدول شماره ۷ ارائه گردیده است.

اولویت‌بندی گویه‌های هنجارهای ذهنی

همانطور که در جدول شماره ۸ مشاهده می‌شود از نظر پاسخگویان، گویه "اگر من استفاده از کودهای حیوانی را افزایش دهم، بیشتر افرادی که نظر آنها برای من مهم است، من را تأیید می‌کنند" با ضریب تغییرات ۰/۲۸ در رتبه اول و گویه "این انتظار از من وجود دارد که به جای سوزاندن کاه و کلش باقیمانده محصول، آن را در خاک مخلوط کنم" با ضریب تغییرات ۰/۴۲ در اولویت آخر قرار دارند. اولویت‌بندی گویه‌های هنجارهای اجتماعی کشاورزان طی جدول شماره ۸ ارائه گردیده است.

جدول ۷- اولویت‌بندی شاخص‌های همگرایی کشاورزان

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	همگرایی
۱	۰/۳۵	۱/۰۲	۲/۸۷	تا چه حدی به کارایی تعاونی در خصوص تامین نهاده‌های کشاورزی اعتماد و اعتقاد دارید
۲	۰/۳۶	۱/۳	۳/۵۷	تا چه حدی به کارایی تعاونی در خصوص مدیریت توزیع آب کشاورزی اعتماد و اعتقاد دارید
۳	۰/۳۷	۱/۲	۳/۲	تا چه حدی به کارایی تعاونی در خصوص مدیریت تجارت محصولات کشاورزی اعتماد و اعتقاد دارید
۴	۰/۴۱	۱/۱۹	۲/۹	من مبارزه با آفات و بیماریها را با هماهنگی و همکاری سایر کشاورزان منطقه و به صورت هماهنگ و یکپارچه انجام می‌دهم
۵	۰/۴۲	۱	۲/۳۷	من کنترل علفهای هرز را با هماهنگی و همکاری سایر کشاورزان منطقه و به صورت هماهنگ و یکپارچه انجام می‌دهم
۶	۰/۵	۰/۹۳	۱/۸۳	من با هماهنگی و همکاری سایر کشاورزان منطقه و به صورت هماهنگ و یکپارچه از مکانیزاسیون کشاورزی استفاده می‌کنم
۷	۰/۵۲	۱/۱	۲/۱	من با هماهنگی و همکاری سایر کشاورزان منطقه و به صورت هماهنگ و یکپارچه الگوی کشت ارائه شده را رعایت می‌کنم
۸	۰/۶۷	۰/۹۱	۱/۳۶	با هماهنگی و همکاری سایر کشاورزان منطقه و به صورت هماهنگ اراضی خود را یکپارچه‌سازی می‌کنم

جدول ۸- اولویت‌بندی گویه‌های هنجارهای ذهنی کشاورزان

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	هنجارهای ذهنی
۱	۰/۲۸	۱/۱۶	۴/۱۷	اگر من استفاده از کودهای حیوانی را افزایش دهم، بیشتر افرادی که نظر آنها برای من مهم است، من را تأیید می‌کنند
۲	۰/۳۹	۱/۲۸	۳/۲۴	بیشتر افرادی که برای من مهم هستند، فکر می‌کنند که من بایستی برای حفاظت از آب و خاک مصرف کود و سموم شیمیایی را کاهش دهم
۳	۰/۴۲	۱/۳۶	۳/۲۴	این انتظار از من وجود دارد که به جای سوزاندن کاه و کلش باقیمانده محصول، آن را در خاک مخلوط کنم

اولویت‌بندی گویه‌های قصد و نیت رفتار زیست-محیطی

همانطور که در جدول شماره ۹ مشاهده می‌شود از نظر پاسخگویان، گویه " قصد دارم سایر کشاورزان را به رعایت برنامه آبیاری ارائه شده از طرف تعاونی تشویق کنم" با ضریب تغییرات ۰/۲۴ در رتبه اول و گویه

"قصد دارم از سال زراعی آینده مقداری از درآمد را صرف خرید کود حیوانی نموده و میزان مصرف سموم و کودهای شیمیایی را کاهش دهم" با ضریب تغییرات ۰/۶ در اولویت آخر قرار دارند. اولویت‌بندی گویه‌های قصد و نیت رفتار زیست‌محیطی کشاورزان طی جدول شماره ۹ ارائه گردیده است.

جدول ۹- اولویت‌بندی گویه‌های قصد و نیت رفتار زیست‌محیطی کشاورزان

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	قصد و نیت
۱	۰/۲۴	۱	۴/۱	قصد دارم سایر کشاورزان را به رعایت برنامه آبیاری ارائه شده از طرف تعاونی تشویق کنم
۲	۰/۳	۱/۱۶	۳/۸۴	اگر کارگاه آموزشی برای حفاظت از آب و خاک برگزار شود، قصد دارم شرکت کنم
۳	۰/۵	۱/۱۹	۲/۳۷	قصد دارم از روشهای جدید حفاظتی (شخم حداقل، کاشت محصولات متنوع و استفاده از بقایای گیاهی سال گذشته جهت کشت) استفاده کنم
۴	۰/۶	۱/۶	۲/۶	قصد دارم از سال زراعی آینده مقداری از درآمد را صرف خرید کود حیوانی نموده و میزان مصرف سموم و کودهای شیمیایی را کاهش دهم.

توصیف متغیرهای محیط‌زیستی مورد مطالعه بر

اساس شاخص ISDM

نتایج حاصل از گروه‌بندی پاسخگویان بر اساس شاخص تفاوت انحراف معیار از میانگین در سطوح بالا، متوسط و پایین به لحاظ متغیرهای مورد مطالعه تحقیق در جدول شماره ۱۰ نشان داده شده است. این سطح‌بندی بر اساس رابطه زیر بدست آمده است.

$$A \leq \text{Mean} - 1/2 \text{ Sd} = \text{پایین}$$

$$\text{Mean} + 1/2 \text{ Sd} \leq C = \text{بالا}$$

$$\text{Mean} - 1/2 \text{ Sd} \leq B \leq \text{Mean} + 1/2 \text{ Sd} = \text{متوسط}$$

همانطور که نتایج نشان می‌دهد، در رابطه با متغیر رفتار زیست‌محیطی، فراوانی پاسخ‌های ۳۵ درصد از پاسخگویان در سطح بالا، ۳۴ درصد در سطح متوسط و ۳۱ درصد در سطح پایین قرار دارند. بر اساس شاخص ISDM توزیع فراوانی بدست آمده از پاسخ‌های افراد

مورد مطالعه در رابطه با مولفه‌های نگرش زیست‌محیطی کشاورزان نشان می‌دهد ۴۶ درصد از پاسخ‌ها در سطح متوسط، ۲۹ درصد در سطح پایین و ۲۵ درصد در سطح بالا قرار دارند. بیشتر پاسخ‌ها یعنی ۶۳/۵ درصد در رابطه با همگرایی در سطح متوسط، ۱۹ درصد در سطح بالا و ۱۷/۵ درصد در سطح پایین قرار دارند. در رابطه با کنترل رفتاری درک شده ۳۷/۵ درصد از پاسخ‌ها در سطح متوسط، ۳۲ درصد در سطح بالا و ۳۰/۵ درصد نیز در سطح پایین قرار گرفته‌اند. نتایج جدول شماره ۱۰ نشان می‌دهد ۳۰ درصد از پاسخ‌ها در رابطه با هنجارهای ذهنی در سطح پایین، ۳۳ درصد در سطح متوسط و ۳۷ درصد در سطح بالا قرار دارند نهایتاً نتایج جدول نشان می‌دهد ۴۴ درصد از پاسخ‌ها در خصوص قصد و نیت در سطح پایین، ۳۳/۵ درصد در سطح بالا و ۲۲/۵ درصد در سطح متوسط قرار دارند.

جدول ۱۰- توصیف متغیرهای تحقیق بر اساس شاخص ISDM

متغیر	مولفه	پایین			متوسط		بالا		میانگین	انحراف معیار
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	درصد		
رفتار زیست محیطی	-	۹۴	۳۱	۱۰۳	۳۴	۱۰۵	۳۵	۲۴/۳	۲/۹	
نگرش زیست محیطی	-	۸۸	۲۹	۱۴۰	۴۶	۷۴	۲۵	۲۶	۴/۴۶	
همگرایی	-	۵۳	۱۷/۵	۱۹۲	۶۳/۵	۵۷	۱۹	۲۰/۲	۵/۳	
کنترل رفتاری درک شده	-	۹۲	۳۰/۵	۱۱۳	۳۷/۵	۹۷	۳۲	۶/۷	۲/۳	
هنجارهای ذهنی	-	۹۱	۳۰	۹۹	۳۳	۱۱۲	۳۷	۱۰/۶	۳	
قصد و نیت	-	۱۳۲	۴۴	۶۸	۲۲/۵	۱۰۲	۳۳/۵	۱۳	۳/۷	

نتایج تحلیل همبستگی متغیرهای مستقل تحقیق با

رفتار زیست محیطی

به منظور تعیین همبستگی بین متغیرهای ویژگیهای فردی و حرفه‌ای تحقیق و رفتار زیست محیطی پاسخگویان، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج تحلیل همبستگی متغیرهای مستقل تحقیق با رفتار

زیست محیطی طی جدول شماره ۱۱ نشان داد قویترین ضرایب همبستگی مربوط به میزان درآمد کشاورزی (۰/۳۶۸)، میزان اراضی آبی (۰/۳۳۵)، تعداد اعضای خانوار (۰/۳۱۰) و سابقه کشاورزی (۰/۲۲۶) در سطح معنی داری ۰/۰۰۰ می باشد. سایر متغیرها با رفتار زیست محیطی همبستگی معنی داری نداشتند.

جدول ۱۱- نتایج تحلیل همبستگی متغیر ویژگیهای فردی با رفتار زیست محیطی کشاورزان

متغیر مستقل	ضرایب همبستگی	سطح معنی داری
مدت سکونت	۰/۰۵	۰/۳۸۴
سن	۰/۰۵	۰/۳۸۴
سابقه کشاورزی	۰/۲۲۶ ***	۰/۰۰۰
تعداد اعضای خانوار	۰/۳۱۰ ***	۰/۰۰۰
میزان اراضی آبی	۰/۳۳۵ ***	۰/۰۰۰
میزان اراضی دیم	۰/۰۸۴	۰/۱۴۷
تعداد شرکت در دوره های آموزشی	-۰/۰۷۲	۰/۲۱۰
میزان درآمد کشاورزی	۰/۳۶۸ ***	۰/۰۰۰
میزان درآمد غیر کشاورزی	۰/۰۹۱	۰/۱۱۴

$$P \leq ۰/۰۰۱ *** \quad P \leq ۰/۰۱ ** \quad P \leq ۰/۰۵ *$$

نتایج تحلیل همبستگی متغیرهای موثر بر رفتار

زیست محیطی

نتایج آزمون همبستگی بین متغیرهای تاثیرگذار بر رفتار زیست محیطی در جدول زیر ارائه شده است. مطابق اطلاعات جدول شماره ۱۲ متغیر قصد و نیت رابطه مثبت و معنی داری در سطح یک درصد با متغیرهای هنجارهای ذهنی (۰/۶۶۵)، نگرش (۰/۳۳۲)، همگرایی

(۰/۰۲۵)، کنترل رفتاری درک شده (۰/۱۰۶) و رفتار زیست محیطی (۰/۱۹۹) می باشد. همچنین آزمون همبستگی نشان داد که متغیر رفتار رابطه مثبت و معنی داری در سطح یک درصد با متغیرهای نگرش (۰/۲۳۲)، همگرایی (۰/۲۰۶)، قصد و نیت (۰/۱۹۹) و در سطح پنج درصد با کنترل رفتاری درک شده (۰/۱۳۷) دارد.

جدول ۱۲- ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای تحقیق

متغیر	رفتار	نگرش	همگرایی	کنترل رفتاری درک شده	هنجارهای ذهنی	قصد و نیت
رفتار	۱					
نگرش	۰/۲۳۲*	۱				
همگرایی	۰/۲۰۶**	۰/۱۶۴**	۱			
کنترل رفتاری درک شده	۰/۱۳۷**	۰/۳۳۲**	۰/۰۳۷**	۱		
هنجارهای ذهنی	۰/۱۱۰	۰/۴۱۵**	۰/۲۴۵**	۰/۰۰۷**	۱	
قصد و نیت	۰/۱۹۹*	۰/۳۳۲**	۰/۰۲۵**	۰/۱۰۶**	۰/۶۶۵**	۱

نتایج حاصل از تحلیل رگرسیونی چندگانه خطی عوامل مؤثر بر رفتار زیست محیطی کشاورزان برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیر وابسته، از مدل رگرسیون چندگانه خطی استفاده شد. طبق نتایج جدول شماره ۱۳ مقدار ضریب همبستگی

چندگانه (R) برابر ۰/۸۰۹ و ضریب تعیین ۰/۶۵۴ بدست آمد. یعنی ۶۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را چهار عامل نگرش، نیت، همگرایی و کنترل رفتاری ادراک شده تبیین مینماید.

جدول ۱۳- ضرایب همبستگی و میزان واریانس تبیین شده در مدل رگرسیونی چندگانه

مدل	ضریب همبستگی (R)	ضریب تعیین (R ²)	ضریب تعیین تعدیل شده
۱	۰/۸۰۹	۰/۶۵۴	۰/۶۳۶
آماره دوربین واتسون ۲/۰۰۳			

جدول ۱۴- مشخصه های مدل نهایی معادله رگرسیون

مدل	متغیر مستقل	B	Beta	t	Sig	Tolerans	VIF
	Constant	۱۸/۱۳۱		۲/۸۵۷	۰/۰۰۰		
	نگرش	۰/۲۶۵	۰/۴۷۲	۵/۹۶۵	۰/۰۲۸	۰/۹۸۴	۱/۰۱۶
۱	قصد و نیت	۰/۳۰۸	۰/۵۲۲	۶/۱۶۳	۰/۰۱۳	۰/۸۶۱	۱/۱۶۱
	کنترل رفتاری ادراک شده	۰/۱۶۴	۰/۲۵۱	۲/۹۵۳	۰/۰۰۲	۰/۸۵۶	۱/۱۶۸
	همگرایی	۰/۲۳۱	۰/۳۷۶	۴/۱۱۳	۰/۰۰۱	۰/۹۶۳	۱/۰۳۸

نتیجه گیری و پیشنهادات:

در حال حاضر مقوله های زیست محیطی به ارکان اصلی توسعه بدل شده اند و دستیابی به توسعه پایدار در گرو شناخت کامل محیط زیست و منابع طبیعی و برنامه ریزی دقیق در این زمینه است. داشتن جهانی سالم و محیطی عاری از آلودگی، ایده آلی است که دستیابی به آن مستلزم تغییرات بنیادی در رفتار نوع بشر بوده و نیازمند توجه به مقوله رفتار می باشد. رفتارهای نامناسب زیست محیطی به طور چشمگیری در چالش های زیست-محیطی جهانی نقش دارند. بدین اساس توجه به این مسأله و اهمیت آن در زندگی انسان قرن بیست و یکم، امری است که نمی توان آن را نادیده انگاشت. انسان با رفتارهایی که در قبال محیط زیست انجام می دهد و تغییراتی که در محیط ایجاد می کند، می تواند باعث تخریب محیط زیست شده و آن را با تهدیدی نگران کننده مواجه

همانطور که در جدول شماره ۱۴ مشخص است عوامل کنترل رفتاری ادراک شده و همگرایی با خطای یک درصد و عوامل نگرش و نیت با خطای پنج درصد در مدل وارد شده اند. این درحالی است که میزان خطای سایر عوامل بیشتر از پنج درصد بود و به همین دلیل وارد معادله رگرسیون نشدند. جهت مقایسه و قضاوت در مورد سهم و اهمیت نسبی هریک از متغیرهای وارد شده در مدل، در تبیین متغیر وابسته از مقدار بتای استاندارد شده استفاده گردید. مقدار بتای بدست آمده برای متغیر قصد و نیت ۰/۵۲۲، نگرش ۰/۴۷۲، همگرایی ۰/۳۷۶ و کنترل رفتاری ادراک شده ۰/۲۵۱ می باشد. براساس بتای بدست آمده برای متغیر قصد و نیت به ازای یک واحد تغییر در انحراف معیار متغیر قصد و نیت به اندازه ۰/۵۲۲ در انحراف معیار متغیر وابسته (رفتار زیست محیطی کشاورزان) تغییر ایجاد می گردد.

کند. یکی از شایع‌ترین رفتارهایی که منجر به تخریب محیط‌زیست و منابع طبیعی می‌شود، فنون کشاورزی سنتی بدون توجه به آسیب‌های زیست‌محیطی آن توسط کشاورزان می‌باشد. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در خصوص رفتارهای نامناسب زیست‌محیطی کشاورزان شبکه آبیاری و زهکشی دشت گل‌فرج و ضرورت اصلاح و ساماندهی رفتارهای کشاورزان این شهرستان در راستای حفظ محیط زیست، لازم است تا الگوهای رفتاری کشاورزان شناسایی شده و با ارائه پیشنهادات مناسب، این کشاورزان را به انجام رفتارهای دوستدار محیط‌زیست سوق داد. در این راستا این تحقیق به مطالعه سازه‌های موثر بر انجام رفتارهای زیست‌محیطی کشاورزان شبکه آبیاری و زهکشی دشت گل‌فرج شهرستان جلفا می‌پردازد. به منظور تعیین همبستگی بین متغیرهای ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای تحقیق و رفتار زیست‌محیطی روستاییان از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج نشان داد که بین رفتار زیست‌محیطی کشاورزان با سابقه کشاورزی، تعداد اعضای خانوار، میزان اراضی آبی و میزان درآمد کشاورزی در سطح یک درصد رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات موسوی (۲۰۰۹)، منتی‌زاده و زمانی (۲۰۱۳) مطابقت دارد. می‌توان چنین استنباط کرد که بهره‌بردارانی که سابقه کشاورزی بیشتری دارند تعلق خاطر بالایی به محیط‌زیست اطراف خود دارند و ارزش و اهمیت بیشتری به آن می‌دهند. همچنین بهره‌بردارانی که دارای اراضی بیشتری بوده و درآمد بالایی دارند مجبور به فشار زیاد به اراضی جهت بالا بردن سود خود نبوده و به خاطر درآمد بالا مایل نیستند محیط زیست دچار آسیب شده و منبع درآمدشان از بین برود و تمایل زیادی به حفظ محیط‌زیست دارند. یافته‌های حاصل از ماتریس همبستگی نشان داد که بین هر یک از متغیرهای مستقل تحقیق یعنی نیت زیست-محیطی، نگرش زیست‌محیطی، کنترل رفتاری درک شده و همگرایی با رفتار زیست‌محیطی رابطه مثبت و معنی-داری حاکم است که این یافته با نتایج تحقیقات موسوی (۲۰۰۹)، منتی‌زاده و زمانی (۲۰۱۳)، حجازی و اسحاقی (۲۰۱۵)، قبادی علی‌آبادی و همکاران (۲۰۱۶)، صفا و

همکاران (۲۰۱۸)، تاجری مقدم و همکاران (۲۰۱۹)، میجر و همکاران (۲۰۱۵) و چن (۲۰۱۵) همسویی دارد. بر اساس نتایج نگرش، کنترل رفتاری ادراک شده و نیت، بر رفتار زیست‌محیطی تاثیر مثبت و معنی‌دار دارند که این یافته‌ها با نتایج تحقیقات موسوی (۲۰۰۹) و واترز و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت دارد. به بیانی دیگر روستاییانی که از طرف افراد مرجع بیشتر تشویق و ترغیب شده‌اند نگرش مثبتی به محیط‌زیست و اعتقاد بیشتری به رعایت اصول اخلاقی دارند و همچنین تمایل بیشتری به بروز رفتارهای زیست‌محیطی از خود نشان می‌دهند. در خصوص تاثیر مثبت و معنی‌دار کنترل رفتاری درک شده بر رفتار زیست‌محیطی می‌توان گفت بهره‌بردارانی توانایی مالی بیشتری دارند و اعتقاد بیشتری به رعایت اصول اخلاقی (صرفه‌جویی، خودداری از منفعت طلبی، مسئولیت‌طلبی و آینده نگر) در فعالیت‌هایشان دارند دارای نگرش زیست‌محیطی بهتری هستند.

نتایج حاصل از رگرسیون چندگانه نشان داد که عوامل نگرش، نیت، همگرایی و کنترل رفتاری ادراک شده حدود ۶۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند. که با نتایج مطالعات منتی‌زاده و زمانی (۲۰۱۳)، حجازی و اسحاقی (۲۰۱۵)، قبادی علی‌آبادی و همکاران (۲۰۱۶)، صفا و همکاران (۲۰۱۸)، تاجری مقدم و همکاران (۲۰۱۹)، میجر و همکاران (۲۰۱۵) و چن (۲۰۱۵) همسویی دارد. با توجه به اینکه نیت انجام رفتار زیست‌محیطی بالاترین میزان تاثیر را در رابطه با رفتار زیست‌محیطی دارد، بنابراین پیشنهاد می‌شود با فراهم کردن شرایط، امکانات و عوامل دیگر تاثیرگذار بر رفتار از قبیل تهیه و تدوین بسته‌های آموزشی محیط‌زیستی جهت توانمندسازی کشاورزان، ساخت برنامه‌های تلویزیونی و مستند برای آشنایی با معضلات و خطرات زیست-محیطی ویژه کودکان و بزرگسالان، تکثیر و توزیع تولیدات هنری دیداری و اجرای جشنواره‌های ملی و منطقه‌ای با موضوعات زیست‌محیطی در مناطق روستایی برای توسعه رفتارهای زیست‌محیطی اقدامات لازم صورت گیرد.

بر اساس نتایج پژوهش در رابطه با اثر مثبت و معنی-دار نگرش بر رفتار زیست‌محیطی کشاورزان پیشنهاد

بین کشاورزان شوند که توان کنترل مشکلات و کمبودها برایشان امکان پذیر می باشد.

با توجه به نتایج پژوهش مبتنی بر اثر مثبت و معنی- دار همگرایی بر رفتار زیست محیطی کشاورزان پیشنهاد می شود در رابطه با مسائل زیست محیطی اختیارات به جوامع محلی واگذار شود. این امر می تواند از طریق ایجاد و تقویت سازمانها و نهادهای محلی و تعاونیهای فعال در زمینه کشاورزی و محیط زیست صورت گیرد. اقدامات صورت گرفته موجب بهبود مشارکت کشاورزان در فرایند برنامه ریزی و مشارکت در مورد موضوعات و مسائل زیست محیطی گردیده و می تواند بستر مناسب تری را برای انجام رفتار زیست محیطی کشاورزان فراهم نماید.

سپاسگزاری

از دانشکده کشاورزی و معاونت پژوهشی دانشگاه تبریز به خاطر مساعدت در انجام این تحقیق قدردانی و سپاسگزاری می شود.

می شود اطلاعات مناسب در مورد روشها و فنون فعالیتهای حفاظت از محیط زیست به صورت هدفمند و به آسانی در اختیار کشاورزان قرار داده شده و از طریق برنامه های آموزشی و آگاه سازی در سطح گسترده بخصوص با کمک رسانه های جمعی مانند رادیو و تلویزیون و برگزاری کارگاه های آموزشی توسط سازمانهای ذیربط اهمیت محیط زیست و منابع طبیعی و لزوم حفاظت از آنها در بین کشاورزان پررنگ شده و با تقویت نگرش زیست محیطی و در نتیجه تقویت احساس وظیفه و حساسیت زیست محیطی کشاورزان آنان را به سمت رفتارهای زیست محیطی سوق داد.

با در نظر گرفتن اثر مثبت و معنی دار کنترل رفتاری درک شده بر رفتار زیست محیطی کشاورزان پیشنهاد می شود مسئولان و برنامه ریزان در سطح کلان و محلی برنامه ها و سیاست های حمایتی مرتبط با حفاظت از محیط زیست را تدوین و اجرا نمایند و با محسوس و عینی کردن امکانات و منابع مالی برای حفاظت از محیط زیست باعث افزایش دید مثبت و بالا رفتن این باور در

منابع مورد استفاده

- Abadi B and Shahvali M. 2015. Simulation of Energy Consumption Behavior in Greenhouse Systems of Yazd city. Journal of Iranian Agricultural Extension and Education Sciences, 11(2):83-99. (In Persian).
- Abedi-Sarvestani A. 2011. Analysis of Environmental Attitudes and Behaviors Case Study: Undergraduate Students of Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources. Iranian Journal of Agricultural Extension and Education, 7(14):77-93. (In Persian).
- Azizi-khalikhili T, Bakhshi-Jahromi A and Bizhani M. 2011. Farmers' Soil Protection Behavior: The Role of Communication and Information Media. Journal of Iranian Agricultural Extension and Education, 7(2): 51-61. (In Persian).
- Azmi A and Motiee-Langroodi H. 2011. Review of Environmental Problems of Iranian Villages and Solutions to these Problems. Journal of Housing and Rural Environment, 30(133): 101-115. (In Persian).
- Beshag M, Tagdisi A and Toosi A 2012. Evaluation of Sustainability Determinants in the Agricultural System. Case study: Rural areas of the central part of Minoodasht city. Journal of Rural Research and Planning. 3: 113-130. (In Persian).
- Chen, M. F. 2014. An examination of the Value-Belief-Norm theory model in predicting pro-environmental behaviour in Taiwan. Asian Journal of Social Psychology, 18 (2), 145-151.
- Derckx, J. 2015. Pro-environmental behavior: Identifying determinants that could predict different types of pro-environmental behavior. Master Thesis, Department of Communication Studies, Faculty of Behavioral sciences, University of Twente.

- Gazani A and Bijani M. 2016. Application of Ecological Value Attitudes in Analyzing Farmers' Ecological Behavior for Soil Protection. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 47(1): 9-18. (In Persian).
- Gobadi-Aliabadi S, Chizari M and Seddigi H. 2016. Analysis of Environmental Behavior and Attitudes of Villagers During Drought Case Study: Kermanshah City. *Journal Regional Planning*, 6(21). (In Persian).
- Gorbani M and Zare-Mirakabadi H. 2009. Assessing the alignment of the performance of supervising engineers with sustainable agriculture and increasing wheat production in Khorasan Razavi province. 3rd Congress of Agricultural Extension and Education Sciences, Mashhad, Iranian Agricultural Extension and Education Association. (In Persian).
- Goh E, Ritchie B and Wang J. 2017. Non-compliance in national parks: An extension of the theory of planned behavior model with pro-environmental values. *Tourism Management*, 59, 123- 127.
- Hagigatani M, Hashemianfar A and Ahmadian D 2015. Sociological Analysis of the Role of Structural Factors in the Gap between Attitudes and Environmental Behaviors Case Study: Citizens of Kermanshah. *Journal of Social Studies and Research in Iran*, 4(4): 593-614. (In Persian).
- Hazari M and Haji-mirrahimi S.D. 2010. Analytical Study of the Necessity of Observing the Correct Pattern of Fertilizer Consumption by Wheat Farmers in South Khorasan Province. The First Congress of Fertilizer Challenges in Iran, Tehran, Research Institute. (In Persian).
- Hejazi S and Eshagi S.R. 2014. Explaining the Environmental Behavior of Villagers in the Western Provinces of the Country Based on the Planned Behavior Model. *Iranian Agricultural Economics and Development Research Journal*, 45(2): 257-267. (In Persian).
- Hemayatkhah-Jahromi M, Ershad F, Danesh P and Gorbani M 2017. Analysis of Environmental Behaviors Based on the Planned Behavior Model. *Social Development Journal*, 11(3): 31-66. (In Persian).
- Kibblewhite MG, Bellamy PH, Brewer TA, Graves AR, Dawson CA, Rickson RJ & Stuart J. 2014. An exploration of spatial risk assessment for soil protection: Estimating risk and establishing priority areas for soil protection. *Science of the Total Environment*, 473, 692-701.
- Meijer S, Catacutan D, Sileshi G and Nieuwenhuis M. 2015. Tree Planting By Smallholder Farmers in Malawi: Using the Theory of Planned Behavior to Examine the Relationship Between Attitudes and Behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 1-12.
- Mennatizadeh M and Zamani G. 2012. Developing a model of environmental behavior of farmers in Shiraz. *Journal of Agricultural Extension and Education Sciences*, 8(2): 63-75. (In Persian).
- Mennatizadeh M, Zamani G and Karami A. 2014. Modeling the Environmental Behavior of Farmers in Shiraz City Using Stern Norm Value Theory. *Iranian Agricultural Economics and Development Research*, 45(4): 613-624. (In Persian).
- Mottagi A and Hemmati-gavimi Z. 2012. Tourism and Environment Case Study: Investigating Opportunities, Concerns and Environmental Behavior Among Tourists in Bushehr. *Journal of Tourism Planning and Development*, 1(3): 148-165. (In Persian).
- Mousavi M.S. 2008. Investigation and Analysis of Structures Affecting the Environmental Behavior of Farmers for Agricultural Sustainability in the Region Case Study: Heshilan Wetland of Kermanshah Province. Master Thesis, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University.
- Safa L, Mangoli N and Ganj-khanloo M.M. 2017. Factors affecting the environmental protection behavior of villagers in Khodabandeh city based on theory planned behavior. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 6(2): 69-81. (In Persian).
- Steg, L, and Vlek C. 2009. Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29 (3), 309-317.

- Shafie F, Rezvanfar A and Hosseini S.M.2008. Survey on soil protection operations from the perspective of farmers in Karkheh and Dez watersheds. Iranian Watershed Management Science and Engineering Journal, 2(3): 3-10. (In Persian).
- Tajeri-Moghaddam M, Raheli H, Zarifian SH and Yazdanpanah M 2018. Application of Cultural Theory in the Analysis of Water Conservation Behavior of Farmers in Neishabour Plain. Iranian Agricultural Extension and Education Sciences Journal, 14(1): 113-129. (In Persian).
- Wauters E, Bielders C, Poesen J, Govers C and Mathijs E. 2010. Adoption of soil conservation practices in Belgium: An ex-amination of the theory of planned behavior in the agri-environmental domain. Land Use Policy, 27, 86- 94.
- Zamani G. 2016. Theory of Human Responsibility: An Ethical Approach in Agriculture and the Environment. Iranian Journal of Agricultural Extension and Education, 12(1): 149-163. (In Persian).
- Zand Hesami, H. and Parvinchi, S. 2014. Ap-plication of the theory of planned behavior to examine consumers green purchase in-tention. Journal of Development Evolution Management, 18, 23- 30. (In Persian).
- Zeraatkish S.Y.2016. Economic Valuation of Water in the Agricultural Sector with an Environmental Approach. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research, 47(1): 259-269. (In Persian).