

تدوین مدل رفتار زیست‌محیطی زارعان شهرستان شیراز

میثم منتی‌زاده* و غلامحسین زمانی^۱

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۷/۱۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۷/۱۷)

چکیده

توسعه پایدار کشاورزی منحصراً در پرتو استفاده مناسب منابع طبیعی با زیربنای فکری حفاظت و نگهداری آنها برای نسل‌های آینده امکان‌پذیر است. رفتار زارعان با این منابع، نقش مهمی در حفظ و صیانت از آنها دارد. پژوهش حاضر با هدف تعیین سازه‌های مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی زارعان تلاش می‌کند تا رفتار آنان را با نظریه «رفتار برنامه‌ریزی شده» تبیین نماید. این تحقیق از نوع توصیفی است که با فن پیمایش و ابزار پرسشنامه انجام گرفته است. روایی پرسشنامه به وسیله اساتید بخش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز و پایایی آن از طریق انجام مطالعه راهنما و آزمون آلفای کرونباخ تأیید شد. یافته‌ها نشان داد که دو متغیر کنترل محسوس رفتار و هنجارهای اخلاقی بیشترین تأثیر را در شکل‌دهی نگرش زیست‌محیطی داشته‌اند. متغیرهای هنجارهای اخلاقی و هنجارهای ذهنی اجتماعی به ترتیب بیشترین تأثیر را بر نیت زارعان برای انجام رفتارهای زیست‌محیطی داشتند و در نهایت، متغیرهای نیت انجام رفتار زیست‌محیطی، کنترل محسوس رفتار، هنجارهای ذهنی اجتماعی و نگرش زیست‌محیطی به ترتیب بیشترین تأثیر را در انجام رفتارهای زیست‌محیطی زارعان نشان دادند. بنابراین، با تقویت آموزه‌های اخلاقی در زارعان، ارائه تسهیلات بانکی جهت افزایش توانایی زارعان در انجام رفتارهای پرهزینه و آموزش افراد مرجع در راستای حفظ محیط‌زیست برای تأثیرگذاری بر سایر زارعان می‌توان انتظار داشت که زارعان شهرستان شیراز در آینده رفتارهای زیست‌محیطی بیشتر و موثرتری انجام دهند.

کلمات کلیدی: منابع طبیعی، رفتار زیست‌محیطی، مدل رفتار برنامه‌ریزی شده، هنجارهای اخلاقی.

۱- به ترتیب دانشجوی دکترا، و استاد بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

*- مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: Tarvij86@gmail.com

حفاظتی (Conservation ethics) قوی‌تری دارند ممکن است بخاطر احساس و تمایل به ایجاد نسل‌های آینده، منافع کمتر را دنبال کنند و فعالیت‌های حفاظتی را بیشتر بپذیرند. همچنین، زارعی که دارای دغدغه‌های زیست‌محیطی هستند، ممکن است به سرمایه‌گذاری در فعالیت‌هایی تمایل داشته باشند که کیفیت منابع آب و خاک را بهبود ببخشند و ارزش اقتصادی زمین را برای نسل‌های آینده حفظ نماید (Clearfield & Osgood, 1986). شنک و همکاران (Schenk et al., 2007) نیز دریافتند که عامل اقتصادی نظیر مشوق‌ها تنها و مهم‌ترین عامل مؤثر بر پذیرش اقدامات حفاظت محیط‌زیست نیست، ولی هیچ‌گاه نباید آن را نادیده گرفت.

در طول سه دهه گذشته، یافته‌های تحقیقاتی پیرامون بکارگیری یا عدم بکارگیری فعالیت‌های حفاظتی، تحت الگوی نظری پذیرش-نشر (Adoption-diffusion theoretical approach) گردآوری شده‌اند. در این راستا، محققانی نیز به توسعه مدل‌های اجتماعی-روانشناختی برای تعیین ویژگی‌های زارعان پذیرنده نوآوری‌ها پرداختند. این مدل‌ها بر تبیین رفتار پذیرش افراد پذیرنده براساس ویژگی‌های اجتماعی و روانشناختی آنها متمرکز است (Clearfield & Osgood, 1986). بطور کلی، به دو دلیل، کاربرد رهیافت‌های رفتاری در مطالعات کشاورزی مورد توجه قرار گرفت (۱) اگرچه زارعان مشخصاً به حداکثرسازی سود تمایل دارند؛ لیکن مدل‌های هزینه-فایده پیچیدگی نگرش‌ها و رفتار زارعان را نمی‌توانند تبیین نمایند و (۲) مدل‌های مدیریت مزرعه زمانی مناسب هستند که پذیرش نوآوری به طور آسان و بدون زحمت انجام گیرد و مزیت‌های اقتصادی آن مشخص و واضح و ملاحظاتی فرض رابط وجود نداشته باشد. برای اولین بار، لین و رولا به نقل از وترز و همکاران (Wauters et al., 2010) نظریه کنش علی را برای مطالعه فرسایش خاک بکار بردند که نتایج مطالعه آنها نشان داد برخلاف تفکرات غالب، درآمد به تنهایی پیش‌بینی‌کننده پذیرش فعالیت‌های حفاظت خاک نیست و نگرش به تنهایی اثر معناداری بر پذیرش دارد. با این حال، آنها بر اهمیت درآمد تأکید کردند و نشان دادند که مدل رفتاری

دستیابی به توسعه پایدار مستلزم استفاده بهینه از منابع محیط‌زیستی به شکلی است که ضمن تأمین نیازهای نسل حاضر، توانایی نسل‌های آینده در بکارگیری آنها محدود نشود. در این راستا، امروزه مشخص شده است که اشکال متمرکز کشاورزی با مصرف کودهای مغذی و آفت‌کش‌ها موجب خسارات محیط‌زیستی فراوانی نظیر فرسایش خاک و آلودگی آب‌ها، زوال بوم‌زیست‌های طبیعی و کاهش تنوع ژنتیکی شده است. برای جلوگیری یا کاهش این تأثیرات، اقدامات پیشگیرانه حفاظتی نظیر کاشت محصولات پوششی برای بهبود پوشش خاک، کاهش خطرات فرسایش یا شستشوی نیترا؛ کاهش مصرف کودها و آفت‌کش‌های شیمیایی توسط کشاورزان به کار گرفته می‌شود. پذیرش و کاربرد این اقدامات، به سه جنبه اصلی (۱) ویژگی‌های این اقدامات؛ (۲) ترجیحات و نگرش‌های شخصی زارعان به عنوان پذیرندگان؛ و (۳) شرایط ساختاری نظیر موقعیت مالی مزرعه، شرایط محلی منطقه، اقلیم، محدودیت‌های قانونی عمومی و شرایط سیاسی وابسته است (Sattler & Nagel, 2010). از دیدگاه لیشتنبرگ و زیمرمن (Lichtenberg & Zimmerman, 1999) اگرچه رفتار، متأثر از مجموعه پیچیده‌ای از عوامل است ولی بخش عمده‌ای از رفتار توسط نگرش زیست‌محیطی زارعان تعیین می‌شود که آن نیز به نوبه خود متأثر از دانش و اطلاعات فرد می‌باشد. بنابراین، فراهم آوردن اطلاعات پیرامون پیامدهای محیط‌زیستی کاربرد آفت‌کش‌ها و اصلاح روش‌های مصرف آنها می‌تواند این اثرات را کاهش دهد. فنتون و همکاران (Fenton et al., 2000) آموزش‌های رسمی و غیررسمی، تجربه مدیریت کشاورزی، ویژگی‌های مالی زراعی، ساختار مزرعه، نگرش و ادراکات نسبت به تغییر، تماس اجتماعی با منبع تغییر و مشارکت داوطلبانه را به عنوان عوامل تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری زارعان می‌دانند. هرچند، سازه‌های اقتصادی بر تصمیم‌پذیرش فعالیت‌های حفاظتی موثر هستند؛ اما تمام رفتار پذیرش را تبیین نمی‌نمایند و سازه‌های جامعه‌شناختی نیز برای برخی زارعان اهمیت دارد. برای مثال، زارعان و دامدارانی که اخلاق

ریزی شده را معرفی کردند. این نظریه با اضافه نمودن یک متغیر پیش‌بین جدید برای نیت‌ها و رفتارها به نام کنترل رفتاری محسوس، سعی می‌کند توان پیش‌بینی رفتار را افزایش دهد. عوامل زیادی نظیر عوامل درونی (مهارت‌ها، توانایی‌ها، دانش و برنامه‌ریزی مناسب) و عوامل خارجی (زمان، فرصت و وابستگی به همکاری دیگران) ممکن است مانع کنترل بر رفتار شوند. از آنجاکه سنجش عوامل کنترل واقعی مذکور بسیار دشوار است؛ بجای آن، «کنترل محسوس رفتار» سنجش می‌شود که به معنای دشواری یا آسانی محسوس انجام آن رفتار، از دیدگاه فرد می‌باشد (منصورآبادی، ۱۳۸۳). تحقیقات بسیاری برای تبیین رفتارهایی نظیر فعالیت‌های حفاظت محیط‌زیست (Fielding, 2008)؛ عادات غذایی و باغبانی (Lautenschlager & Smith, 2007)؛ انتخاب روش‌های احیای جنگل (Karppinen, 2005)؛ رفتار اکولوژیکی (Kaiser & Scheuthle, 2003)؛ و مصرف غذاهای سالم (Vermeir & Verbeke, 2008) این نظریه را به کار برده‌اند. بسیاری از منتقدان نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده معتقدند که این نظریه تنها یک متغیر جدید را وارد مدل نموده است در حالی که، شواهد نشان می‌دهد که با ورود متغیرهای بیشتر، قدرت پیش‌بینی‌کنندگی آن را می‌توان بالاتر برد. در این راستا، آیزن (Ajzen, 1991) معتقدست که این نظریه، برای ورود متغیرهای پیش‌بینی‌کننده جدید، باز است. اگر آن متغیرها بتوانند سهم معناداری در پراکندگی نیت یا رفتار داشته باشند بعد از متغیرهای کنونی مدل، می‌توانند محاسبه شوند. به دنبال این، مانستید و پارکر (Manstead & Parker, 1995) بیان کردند که هنجارهای شخصی و ارزشیابی عاطفی رفتار ممکن است تغییر در نیت‌های رفتاری را منجر شوند. آرمیتج و کانر (Armitage & Conner, 2001) در یک فراتحلیل از ۱۸۵ مطالعه در زمینه نظریه‌های رفتار هدفمند و رفتار برنامه‌ریزی شده بیان کردند که برای افزایش قدرت پیش‌بینی‌کنندگی رفتار، این نظریه‌ها باید توسعه یابند و متغیرهای جدیدی به آنها اضافه شوند. آنها متغیرهای هنجاری نظیر هنجارهای اخلاقی و توصیفی را پیشنهاد کردند که مورد استقبال محققان بویژه در مطالعه

دربدارنده نگرش و درآمد، نتایج آماری بهتری را نسبت به مدل نگرشی خالص نشان می‌دهد. در کشور بلژیک، وترز و همکاران (Wauters et al., 2010) برای تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش فعالیت‌های کنترل فرسایش خاک (مثل محصولات پوششی، حداقل خاک‌ورزی و نوارهای پوششی) با استفاده از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، نشان دادند که مهم‌ترین عامل در پذیرش اینگونه فعالیت‌ها، نگرش نسبت به فعالیت‌های حفاظت خاک است. نیت رفتاری، نگرش و هنجارهای ذهنی پذیرندگان این فعالیت‌ها نسبت به نپذیرندگان، به طور معناداری متفاوت بود. همچنین، ایلوک پیتیا و گاپالاکریشنن (Illukpitiya & Gopalakrishnan, 2004) برای بررسی فرایند تصمیم‌گیری سیب‌زمینی‌کاران سریلانکایی پیرامون حفاظت خاک با استفاده از مدل‌های رفتاری، نشان دادند که عوامل فردی و اقتصادی به خوبی عوامل نهادی می‌توانند رفتار حفاظت خاک زارعان را پیش‌بینی نمایند. آنها نتیجه گرفتند که دستیابی به پذیرش بالای فعالیت‌های کنترل فرسایش توسط زارعان، نیازمند کاربرد ابزارهای اجرایی متعددی نظیر کمک‌های فنی، آموزشی و مالی است.

از گذشته، دو نظریه رفتار هدفمند یا منطقی (ارائه شده توسط آیزن و فیشباین در سال ۱۹۷۵) و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (ارائه شده توسط آیزن در سال ۱۹۸۵) برای تبیین رفتارهای انسانی بکار رفته‌اند. با بروز مشکلات محیط‌زیستی در دهه‌های اخیر، لزوم بررسی رفتارهای محیط‌زیستی توسط این نظریه‌ها اهمیت یافته است. بر طبق نظریه رفتار هدفمند، مرجع بی‌واسطه هر رفتار، نیت رفتاری (نیت یک شخص برای انجام یک رفتار) است. این نظریه دو عامل (۱) فردی یا نگرش نسبت به رفتار و (۲) عامل اجتماعی یا هنجارهای اجتماعی را در شکل‌گیری نیت رفتاری مهم می‌داند. هنجارهای اجتماعی به فشار اجتماعی محسوس برای انجام یا عدم انجام یک رفتار اشاره دارد. آیزن و فیشباین بطور واضح بیان می‌کنند که این نظریه تنها برای رفتارهای ارادی کاربرد دارد (Davies et al., 2002). آیزن و مادن (Ajzen & Madden, 1986)، برای رفتارهای نسبتاً غیر ارادی افراد؛ نظریه رفتار برنامه

زارعان را به انجام رفتارهای دوستدار محیط زیست سوق داد. بنابراین، تحقیق حاضر به مطالعه سازه‌های مؤثر بر انجام رفتارهای محیط‌زیستی زارعان شهرستان شیراز می‌پردازد تا در نهایت، مدل رفتار زیست محیطی آنها را با استفاده از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده تبیین نماید.

روش پژوهش

این تحقیق به شیوه توصیفی و با استفاده از فن پیمایش در بین زارعان شهرستان شیراز انجام گرفت. شهرستان شیراز دارای ۶ بخش، ۱۵ دهستان و ۱۹۳ روستا می‌باشد که با استفاده از شیوه نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای و جدول نمونه‌گیری مورگان، از ۳ بخش، ۷ دهستان و ۱۳ روستا، ۲۷۲ زارع به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات، از پرسشنامه‌ای با سؤالات بسته و باز استفاده شد که سؤالات بسته به شکل مقیاس‌های چند درجه‌ای (طیف لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) بودند. برای تأیید روایی صوری پرسشنامه، نظرات اصلاحی اساتید بخش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز در آن لحاظ شد و سپس با انجام یک مطالعه راهنما، با تکمیل ۳۲ پرسشنامه از افراد خارج از جامعه آماری، از ضریب آلفا کرونباخ برای ارزیابی پایایی مناسب شاخص‌های تحقیق استفاده گردید که دامنه ضرایب آلفای کرونباخ برای شاخص‌های تحقیق بین ۰/۶۷ تا ۰/۸۸ بودند (جدول ۱).

برخی رفتارهای اخلاقی و معنوی قرار گرفت. برای مثال، کیزر و اسکوتل (Kaiser & Scheuthle, 2003) با اضافه نمودن متغیر «هنجارهای اخلاقی» به مدل رفتار برنامه‌ریزی شده برای مطالعه رفتار حفاظتی نشان دادند که ورود این متغیر باعث افزایش قدرت پیش‌بینی‌کنندگی مدل می‌شود. بعلاوه، آنها بیان کردند که عقاید اخلاقی اثر غیرمستقیمی بر روی نیت رفتاری دارند زیرا آنها به عنوان پیش‌بینی کننده نگرش نقش ایفا می‌کنند. به عبارت دیگر، نگرش‌های زیست محیطی بطور معناداری، توسط ملاحظات اخلاقی تعیین می‌شوند. سه سال بعد کیزر (Kaiser, 2006)، با وارد نمودن دو متغیر «هنجارهای اخلاقی» و «احساس پشیمانی» نسبت به رفتارهای مخالف محیط‌زیست، نتایج مطالعات پیشین را تأیید کرد و دریافت که ملاحظات اخلاقی (از طریق اثرگذاری بر نگرش) اثر غیرمستقیم بر روی نیت رفتاری دارند. شهرستان شیراز به عنوان یکی از تولیدکنندگان عمده محصولات زراعی، نقشی تعیین کننده در میزان تولیدات کشاورزی کشور دارد. ولی در سال‌های اخیر با وقوع خشکسالی در سطح استان فارس، منابع آبی منطقه کاهش یافته است و از سوی دیگر، مصرف بی‌رویه کودها و سموم شیمیایی و عدم بکارگیری شیوه‌های مصرف بهینه آب توسط زارعان این شهرستان، موقعیت آنها را تهدید نموده است (منتی‌زاده، ۱۳۸۹). لذا، برای اصلاح و ساماندهی رفتارهای زارعان این شهرستان در راستای حفظ محیط‌زیست، لازم است تا الگوهای رفتاری آنها شناسایی شوند تا بتوان با ارائه پیشنهادات مناسب، این

جدول ۱- ضریب آلفای کرونباخ برای شاخص‌های تحقیق

مقیاس‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
رفتار زیست محیطی	۰/۶۷
نیت انجام رفتار زیست محیطی	۰/۷۰
هنجارهای ذهنی اجتماعی (نظرات افراد مرجع)	۰/۶۷
نگرش زیست محیطی	۰/۸۸
کنترل محسوس رفتار	۰/۷۰

شد. برای سنجش درک پاسخگو از دیدگاه‌های افراد مرجع پیرامون انجام یا عدم انجام رفتارهای زیست محیطی توسط او (هنجارهای ذهنی اجتماعی)، از پاسخگو خواسته شد تا با در نظر داشتن سه نفر از افراد مرجع و مورد اعتماد خود که در بیشتر مشکلات به آنها مراجعه می‌کنند؛ میزان تشویق او توسط آنها را برای انجام رفتارهایی مثل مصرف کمتر نهاده‌های شیمیایی، مصرف کودهای حیوانی و غیره در طیف لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد بیان نماید.

برای سنجش درک فرد از میزان کنترل خود بر انجام رفتارهای زیست محیطی و پرهیز از انجام رفتارهای غیر زیست محیطی، پاسخگویان میزان توافق یا عدم توافق خود را در قالب طیف لیکرت (کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) با ۵ سنجه مشخص نمودند. برخی گویه‌ها شامل «کود حیوانی به میزان کافی در سطح روستا وجود ندارد»، «منی توانم زمین خود را آیش بگذارم زیرا تنها درآمد همین کشاورزی است»، «هزینه شیوه‌های آبیاری تحت فشار (بارانی و قطره‌ای) و استفاده از ادوات ترکیبی (کمبینات) را نمی‌توانم تأمین نمایم» و غیره بودند.

تحلیل یافته‌های پژوهش با استفاده از دو نرم‌افزار آماری SPSS و AMOS صورت گرفت و از آماره‌های فراوانی، میانگین، انحراف معیار، همبستگی و رگرسیون استفاده شد.

نتایج و بحث

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد میانگین سن زارعان ۴۷ سال است که از متوسط سطح سواد پایین ۳ سال نیز برخوردارند. دلیل این امر احتمالاً به خروج بخش جوان و تحصیل کرده از بخش کشاورزی مربوط می‌شود زیرا آنها فعالیت‌های کشاورزی را سودآور نمی‌دانند و حتی بسیاری از زارعان مسن تمایلی به ادامه فعالیت‌های کشاورزی توسط فرزندان‌شان ندارند.

در پژوهش حاضر رفتارهای زیست محیطی زارعان شامل کاربرد ادوات خاک‌ورزی حداقل (کمبینات)، مصرف کودهای حیوانی، کشت گیاهان تیره بقولات (باقلا، لوبیا، و گیاهان علوفه ای مثل شبدر و یونجه)، کاربرد شیوه‌های آبیاری تحت فشار (بارانی و قطره‌ای)، مصرف مناسب کودها و سموم شیمیایی و برگرداندن بقایای گیاهی به خاک (عدم سوزاندن کاه و کلش حاصل برداشت محصول) می‌شوند. برای سنجش میزان مصرف کودها، سموم و علف‌کش‌های شیمیایی از زارعان خواسته شد تا برای محصول اول خود، میزان مصرف هر کدام از نهاده‌های شیمیایی مذکور (در واحد سطح هکتار) را ذکر نمایند. منظور از محصول اول زارعان، محصولی است که سالانه آن را کشت می‌کنند. همچنین طی سؤالی، از آنها خواسته شد تا میزان زمین‌های آبیاری شده با روش‌های آبیاری کرتی (غرقابی)، بارانی و قطره‌ای را مشخص نمایند. سایر رفتارهای زیست محیطی با استفاده از طیف لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) پرسیده شد. همچنین، میزان تمایل افراد برای انجام رفتارهای زیست محیطی (ذکر شده در متغیر رفتار محیط‌زیستی) در قالب طیف لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) سنجیده شد.

در این تحقیق، شاخص سنجش نگرش زیست محیطی شامل دو دسته سؤال بود. چهار سؤال با مقوله‌های «حق انسان‌ها برای تأمین نیازهایشان از محیط‌زیست»، «کاهش حاصلخیزی اراضی زراعی»، «حفظ محیط‌زیست برای نسل‌های آینده» و «کاهش منابع آبی» برای سنجش نگرش کلی نسبت به محیط‌زیست استفاده شد که عمدتاً از شاخص پارادایم اکولوژیکی جدید (New Ecological Paradigm or NEP) اقتباس شدند. همین‌طور، چهار سؤال برای سنجش نگرش خاص زیست محیطی استفاده شد که شامل مقوله‌های «مصرف سموم شیمیایی»، «سوزاندن کاه و کلش پس از برداشت محصول»، «بکارگیری شیوه‌های خاک‌ورزی حداقل» و «مصرف کودهای شیمیایی» می‌شود که میزان توافق پاسخگویان براساس طیفی از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم سنجیده

جدول ۲- ویژگی‌های زارعان شهرستان شیراز

ویژگی‌ها	میانگین
سن (سال)	۴۶/۱۶
سطح سواد (سال تحصیلی)	۲/۹۲
سابقه کار کشاورزی (سال)	۲۳/۷۶
ارتباط با کارشناسان کشاورزی	۲/۶۱
زمین کشاورزی (هکتار)	۵/۵
سطح زیر کشت گندم (هکتار)	۲/۵
عملکرد گندم (تن در هکتار)	۴/۳۹
بعد خانوار (نفر)	۵

منظور از ارتباط کشاورزان با کارشناسان مرکز خدمات جهاد کشاورزی، تعداد ارتباط پاسخگویان با کارشناسان کشاورزی از طریق مراجعه آنها به مراکز خدمات و همچنین بازدیدهای کارشناسان از مزارع آنها می‌باشد. میانگین میزان ارتباط پاسخگویان با کارشناسان کشاورزی حدود ۲ مرتبه در سال زراعی ۸۹-۱۳۸۸ است. نکته قابل تأمل در صحبت با زارعان این بود که آنها بیان می‌کردند بسیاری از این ارتباطات مربوط به مراجعه آنها به مراکز خدمات برای دریافت نهاده‌های کشاورزی (کود و سموم شیمیایی) می‌باشد. جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین زمین کشاورزی پاسخگویان (شامل دیم و آبی) ۵/۵ هکتار و سطح زیر کشت و عملکرد گندم آبی در سال زراعی ۸۹-۸۸ به ترتیب ۲/۵ هکتار و ۴ تن در هکتار است. که این امر توانایی و تمایل بکارگیری روش‌های زیست محیطی پرهزینه توسط آنها (مثل شیوه‌های آبیاری تحت فشار) را تحت تاثیر قرار داده است. از طرف دیگر، به دلیل خشکسالی‌های اخیر سطح زیرکشت محصولات زراعی رو به کاهش است زیرا بسیاری از زارعان قادر به تأمین نیازهای آبی مزارع خود نیستند.

وضعیت رفتارهای زیست محیطی زارعان

توزیع فراوانی رفتارهای زیست محیطی در جدول ۳ نشان می‌دهد که زارعان به میزان خیلی زیاد از سموم شیمیایی استفاده می‌کنند (۳۸/۶ درصد). همچنین، میزان استفاده از کودهای شیمیایی (اوره و فسفات) در سطح شهرستان در حد متوسط می‌باشد (۳۶ درصد). این میزان استفاده از

نهاده‌های شیمیایی می‌تواند برای منابع آبی و خاکی منطقه مخرب باشد. لازم به ذکر است که به علت خشکسالی‌های اخیر و کمبود آب، میزان مصرف کودهای شیمیایی تا حدی کاهش یافته است. ولی در مناطقی که مشکل تأمین آب کمتر است؛ میزان کاربرد نهاده‌های شیمیایی روبه افزایش است، زیرا زارعان اذعان می‌کنند که زمین‌هایشان به این مواد شیمیایی معتاد شده‌اند. عدم دسترسی به کود حیوانی و گران بودن آن منجر به مصرف آن در حد متوسط شده است (۵۳ درصد). به همین دلیل بسیاری از کشاورزان برای حاصلخیزی زمین‌های زراعی خود فقط از کودهای شیمیایی استفاده می‌کنند. کشت گیاهان تیره بقولات (باقلا، لوبیا، و گیاهان علوفه ای مثل شبدر و یونجه) بخاطر تثبیت ازت خاک میزان نیاز به کودهای شیمیایی از ته را می‌تواند کاهش دهد. به همین دلیل، کاشت این گیاهان در تناوب با گیاه اصلی توصیه می‌شود. هرچند این گیاهان مصرف آبی بالایی دارند ولی در اغلب موارد صرفه اقتصادی ندارند. به همین دلیل کشاورزان شهرستان شیراز به میزان کمی اقدام به کشت آنها می‌کنند (۴۲ درصد). استفاده از ادوات ترکیبی خاک‌ورزی حداقل (کمبینات) می‌تواند ساختمان خاک را حفظ کند و از فشردگی آن جلوگیری نماید. ولی بکارگیری این دستگاه‌ها در سطح شهرستان خیلی کم است (۴۹ درصد از پاسخگویان به میزان خیلی کم از این دستگاه استفاده کرده‌اند)؛ و حتی در برخی روستاهای مورد مطالعه، زارعان هیچگونه آشنایی با این دستگاه‌ها نداشتند.

استفاده، میزان آب مصرفی همانند سایر بذور است که در هر دو صورت ضررهای جبران‌ناپذیری به منابع آبی منطقه وارد می‌شود.

آیش زمین‌های کشاورزی باعث می‌شود که زمین بتواند مواد غذایی لازم برای دوره‌های کشت بعد را تجدید کند. ولی خیلی از کشاورزان بزرگ مالک به دلیل منفعت‌طلبی، با مصرف زیاد کودهای شیمیایی درصددند تا پی در پی از زمین‌های کشاورزی خود استفاده نمایند. البته به دلیل خشکسالی‌های اخیر و کمبود آب در سطح منطقه، میزان آیش زمین‌های کشاورزی رو به افزایش بوده است به طوری که در حال حاضر در حد متوسط می‌باشد (۳۷ درصد).

رابطه بین رفتار زیست محیطی زارعان و ویژگی‌های آنها

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که زارعان باسوادتر که ارتباط بیشتری با کارشناسان مراکز خدمات داشته‌اند و بیشتر در کلاس‌های آموزشی این مراکز شرکت نموده‌اند و همین‌طور زارعان با زمین زراعی بیشتر و عملکرد زراعی بالاتر به میزان بیشتری اقدام به انجام رفتارهای زیست محیطی نموده‌اند. این امر می‌تواند اهمیت آموزش‌های ارائه شده توسط کارشناسان کشاورزی مراکز خدمات را نشان دهد.

سوزاندن کاه و کلش پس از برداشت محصول (مثل گندم و جو) هرچند خیلی زود زمین زراعی را برای کشت تابستانه آماده می‌کند؛ ولی با از بین رفتن موجودات خاکزی و تخریب ساختمان خاک، کاهش حاصلخیزی بیولوژیکی و فیزیکی زمین‌های کشاورزی را منجر می‌شود. زارعان شهرستان شیراز به میزان متوسط (۴۴ درصد) اقدام به انجام این فعالیت‌ها می‌کنند. اما به دلیل خشکسالی‌های اخیر و کمبود آب برای کشت‌های تابستانه، انجام این رفتار غیر زیست محیطی رو به کاهش است.

کاربرد شیوه‌های آبیاری تحت فشار یکی از راهکارهای مهم برای مقابله با خشکسالی و کمبود آب در سطح شهرستان شیراز است. به همین دلیل، سازمان‌های مسئول، فعالیت‌های زیادی برای ترغیب کشاورزان به کاربرد این شیوه‌های نوین آبیاری انجام داده‌اند. حتی به متقاضیان، اعتبارات و وام‌های مناسب اعطا شده است. ولی به دلیل هزینه‌های سنگین اولیه و دانش پایین زارعان برای سرویس و نگهداری این تجهیزات، میزان کاربرد آنها در سطح شهرستان شیراز خیلی کم است (۸۴ درصد از پاسخگویان به میزان خیلی کم از شیوه‌های آبیاری تحت فشار استفاده می‌کنند). کاربرد بذور اصلاح شده مقاوم به خشکی، یکی دیگر از راهکارهای مقابله با خشکسالی‌های اخیر و مصرف بهینه آب در سطح شهرستان می‌باشد. ولی بسیاری از کشاورزان اطلاع کافی از اینگونه بذرها ندارند. به همین دلیل، یا از آنها استفاده نمی‌کنند و یا در صورت

جدول ۳- توزیع فراوانی انجام رفتارهای زیست محیطی توسط زارعان شهرستان شیراز

رفتارهای زیست محیطی		خیلی کم		کم		متوسط		زیاد		خیلی زیاد	
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
میزان مصرف سموم شیمیایی	۷	۲/۶	۹	۳/۳	۸۹	۳۲/۷	۶۲	۲۲/۸	۱۰۵	۳۸/۶	۱۰۵
میزان مصرف کود شیمیایی	۲۸	۱۰/۳	۴۱	۱۵/۱	۹۸	۳۶/۰	۵۹	۲۱/۷	۴۶	۱۶/۹	۴۶
کاربرد ادوات ترکیبی خاک‌ورزی حداقل (کمبینات)	۱۳۴	۴۹/۳	۱۰۱	۳۷/۱	۲۹	۱۰/۷	۵	۱/۸	۰	۰/۰	۰
میزان مصرف کودهای حیوانی	۱۱	۴/۰	۶۷	۲۴/۶	۱۴۴	۵۲/۹	۳۸	۱۴/۰	۱۲	۴/۴	۱۲
کشت گیاهان بقولات (مثل باقلا، لوبیا، شبدر و یونجه)	۳۷	۱۳/۶	۱۱۵	۴۲/۳	۱۰۸	۳۹/۷	۶	۲/۳	۶	۲/۲	۶
سوزاندن کاه و کلش پس از برداشت محصول	۵	۱/۸	۴۸	۱۷/۶	۱۲۲	۴۴/۹	۷۸	۲۸/۷	۱۹	۷/۰	۱۹
کاربرد شیوه‌های آبیاری تحت فشار (بارانی و قطره‌ای)	۲۳۰	۸۴/۶	۲۲	۸/۱	۱۴	۵/۱	۱	۰/۴	۵	۱/۸	۵
کاربرد ارقام بذور مقاوم به خشکی	۳۶	۱۳/۲	۱۲۵	۴۶/۰	۸۵	۳۱/۳	۲۲	۸/۱	۳	۱/۱	۳
آیش زمین کشاورزی	۲۰	۷/۴	۶۸	۲۵/۰	۱۰۱	۳۷/۱	۷۲	۲۶/۵	۱۱	۴/۰	۱۱

واقع، زارعان با نگرش مثبت نسبت به حفاظت محیط زیست، رفتارهای زیست محیطی بیشتری دارند. لذا، با تغییر نگرش کشاورزان به سوی حفاظت محیط زیست، احتمال انجام رفتارهای زیست محیطی آنها بیشتر خواهد شد. این نتیجه با یافته‌های رایت و کلین (Wright & Klyn, 1998)، وگل (به نقل از Bayard et al., 2006)، فنتون و همکاران (Fenton et al., 2000)، لیشتنبرگ و زیمرمن (Lichtenberg & Zimmerman, 1999)، و وترز و همکاران (Wauters et al., 2010)، نوروزی و چیدری (۱۳۸۵) و شفییعی و همکاران (۱۳۸۷) مطابقت دارد.

رابطه بین نیت زارعان به انجام رفتارهای زیست محیطی با میزان انجام رفتارهای زیست محیطی مثبت و متوسط است (۰/۵۲=r). به بیان دیگر، زارعی که تمایل بیشتری به رفتارهای زیست محیطی داشتند به میزان بیشتری آنها را انجام داده بودند. بنابراین، با افزایش تمایل کشاورزان به انجام رفتارهای زیست محیطی، احتمالاً آنها این گونه رفتارها را بیشتر انجام خواهند داد.

یافته‌های ایلوکپیتیا و گاپالاکریشنن (Illukpitiya & Gopalakrishnan, 2004) نیز تأکید بر اهمیت عوامل فردی و اقتصادی در پذیرش رفتارهای زیست محیطی مانند حفاظت از خاک داشتند. همین‌طور، وترز و همکاران (Wauters et al., 2010) در تحقیق خود بر اهمیت مالکیت زمین در پذیرش رفتارهای حفاظتی تأکید داشتند. پزشکی‌راد و آرایش (۱۳۸۰) در بررسی میزان پذیرش سیستم‌های آبیاری بارانی دریافتند که وسعت اراضی، رابطه معناداری با پذیرش این سیستم‌ها دارد. باقری و ملک‌محمدی (۱۳۸۴) نیز به این نتیجه دست یافتند که سطح سواد و میزان اراضی بر رفتار پذیرش تأثیر معناداری دارند. کرمی و همکاران (۱۳۸۵) و نوروزی و چیدری (۱۳۸۵) اظهار می‌دارند که زارعان بکارگیرنده سیستم آبیاری بارانی، دارای سطح سواد بالاتر، تماس بیشتر با منابع اطلاعات کشاورزی (نظیر کارشناسان) و اراضی تحت مدیریت بیشتری هستند. رابطه رفتار زیست محیطی زارعان با نگرش زیست محیطی آنها مثبت و در حد متوسطی بود (۰/۴۶=r). در

جدول ۴- رابطه ویژگی‌های زارعان با رفتارهای زیست محیطی آنها

ویژگی‌های فردی و اقتصادی	میزان همبستگی (r)	سطح معناداری (p)
سن	۰/۰۹	۰/۱۲
سطح سواد	۰/۱۴*	۰/۰۲
بعد خانوار	۰/۰۱	۰/۸۰
سابقه کار کشاورزی	۰/۱۲*	۰/۰۴
شرکت در کلاس‌های آموزشی مراکز خدمات	۰/۳۶**	۰/۰۰۰۱
ارتباط با کارشناسان مراکز خدمات جهاد کشاورزی	۰/۳۲**	۰/۰۰۰۱
میزان زمین زراعی	۰/۲۷**	۰/۰۰۰۱
عملکرد زراعی	۰/۴۲**	۰/۰۰۰۱
فاصله مزرعه تا نزدیکترین مرکز خدمات جهاد کشاورزی	-۰/۰۰۶	۰/۹۲
نگرش زیست محیطی زارعان	۰/۴۶**	۰/۰۰۰۱
نیت زیست محیطی زارعان	۰/۵۲**	۰/۰۰۰۱
هنجارهای ذهنی اجتماعی زارعان	۰/۳۷**	۰/۰۰۰۱
کنترل محسوس رفتار زارعان	۰/۵۶**	۰/۰۰۰۱

* معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

** معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۱

متغیر کنترل رفتاری محسوس نیز رابطه مثبت، معنادار و نسبتاً متوسطی با رفتار زیست محیطی زارعان دارد ($r=0/37$). به عبارت دیگر، زارعانی که به میزان بیشتری رفتارهای زیست محیطی را انجام داده‌اند بر این باورند که فشارهای اجتماعی بیشتری از سوی نزدیکان و مراجع آنها برای انجام این رفتارها دریافت کرده‌اند و تشویق و ترغیب بیشتری متوجه آنها بوده است. در عوض، منع اجتماعی برای انجام رفتارهای زیست محیطی نیز در عدم انجام اینگونه اعمال و فعالیت‌ها موثر بوده است. این نتیجه با یافته‌های وترز و همکاران (Wauters et al., 2010) مطابقت دارد. رابطه مثبت و متوسطی بین میزان انجام رفتارهای زیست محیطی زارعان و میزان درکشان از کنترل بر روی منابع مورد نیاز برای انجام این رفتارها وجود دارد. لذا، زارعانی که احساس می‌کنند منابع مالی، دانش لازم و زمان کافی را برای انجام رفتارهای زیست محیطی دارند به میزان بیشتری اقدام به انجام رفتارهای زیست محیطی کرده‌اند.

محسوس رفتار و هنجارهای اخلاقی، بیشترین تأثیر را در شکل‌دهی نگرش زیست محیطی زارعان دارند. به عبارتی دیگر، زارعانی که استطاعت مالی و امکاناتی بیشتری دارند و اعتقاد بیشتری به رعایت اصول اخلاقی (صرفه‌جویی، خودداری از منفعت‌طلبی، مسئولیت‌پذیری و آینده‌نگری) در فعالیت‌هایشان دارند، نگرش مساعدتری نسبت به حفظ محیط زیست دارند. متغیر هنجارهای اخلاقی بر انجام رفتار زیست محیطی اثر معناداری نداشته ولی بر نیت انجام رفتار و نگرش زیست محیطی به ترتیب اثرات متوسط و قوی دارد. قیصر (Kaiser, 2006) و قیصر و شویتل (Kaiser & Scheuthle, 2003) در مطالعات خود برای بررسی تأثیر متغیرهای اخلاقی بر رفتار حفاظتی به این نتیجه دست یافتند که اعتقادات اخلاقی هر چند بر رفتار حفاظتی اثر معناداری ندارند ولی بر نگرش افراد تأثیر معناداری داشته و از این طریق تأثیر غیرمستقیمی نیز بر رفتار خواهند گذاشت. متغیرهای هنجارهای اخلاقی و هنجارهای ذهنی اجتماعی (نظرات افراد مرجع) به ترتیب بیشترین تأثیر را بر نیت زارعان برای انجام رفتارهای زیست محیطی داشتند؛ ولی دو متغیر نگرش زیست محیطی و کنترل محسوس رفتار تأثیر معناداری بر آن نداشتند. به عبارت دیگر، زارعانی که اعتقاد بیشتری به رعایت اصول اخلاقی دارند و از طرف افراد مرجع بیشتر تشویق و ترغیب شده‌اند، تمایل بیشتری به رفتارهای زیست محیطی دارند. متغیرهای نیت انجام رفتار زیست محیطی، کنترل محسوس رفتار، هنجارهای ذهنی اجتماعی (نظرات افراد مرجع) و نگرش زیست محیطی به ترتیب بیشترین تأثیر را در انجام رفتارهای زیست محیطی زارعان داشته‌اند.

مدل‌یابی رفتار زیست محیطی زارعان شهرستان

شیراز از طریق اصلاح مدل رفتار برنامه ریزی شده برای مدل‌یابی رفتار زیست محیطی زارعان شهرستان شیراز از تکنیک تحلیل مسیر استفاده شد. در این تکنیک، اثرات همزمان مجموعه‌ای از متغیرها بر یکدیگر سنجیده می‌شود و از طریق انجام رگرسیون چندگانه، ضرایب استاندارد مسیر به دست می‌آید. این ضرایب با مقدار کمتر از ۰/۱۰ نشان‌دهنده اثرات ضعیف، مقادیر ۰/۳۰ نشانگر اثرات متوسط و مقادیر ۰/۵۰ و بالاتر مبین اثرات قوی یک متغیر بر متغیر دیگر می‌باشند. برای برازش داده-مدل شرایط زیر باید برقرار باشد (کشاورز، ۱۳۸۴):

- نسبت کای اسکویر (Chi-square) به درجه آزادی (df) باید کمتر از ۵ باشد.

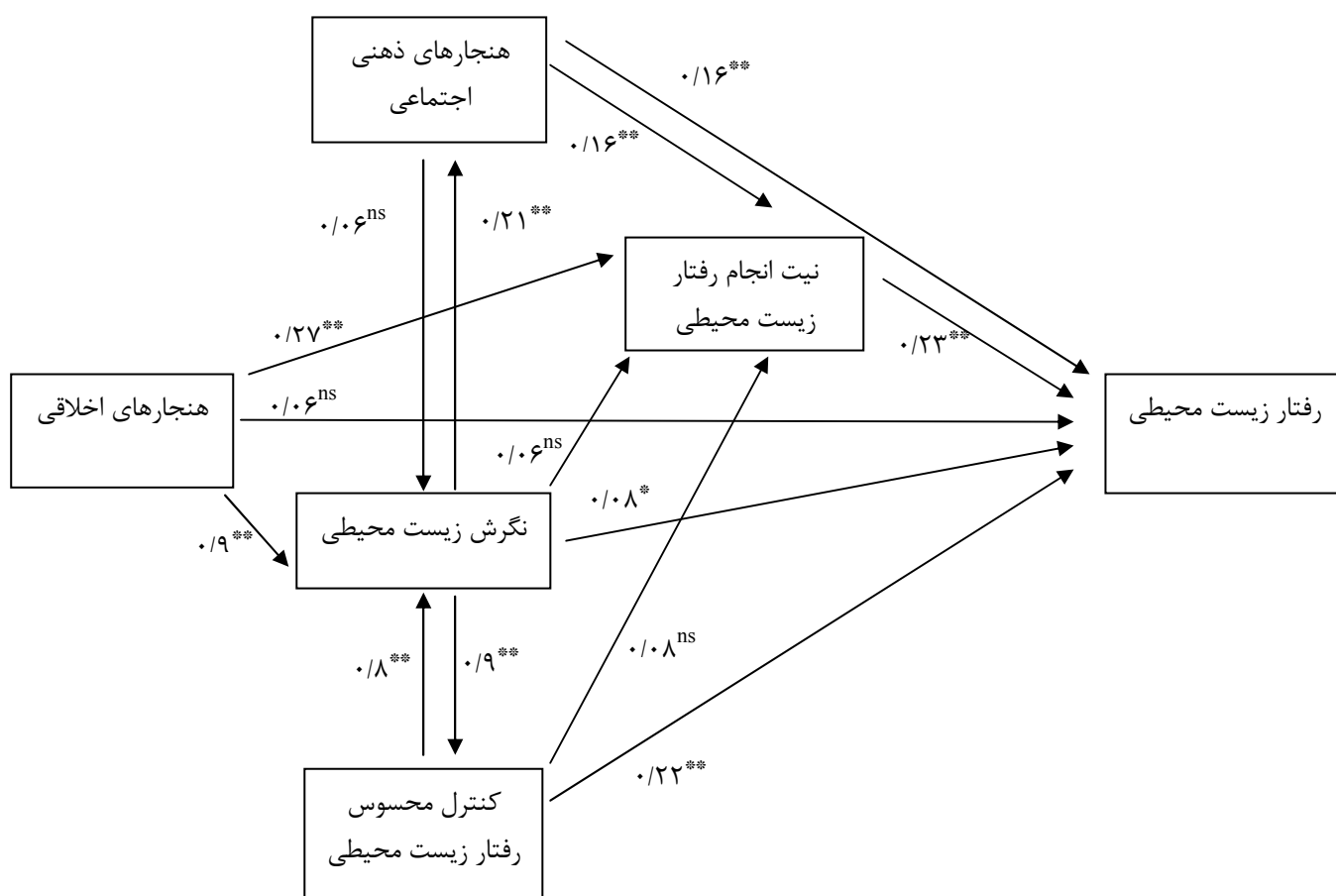
- مقدار CFI و NFI باید بیشتر از ۰/۹۵ باشند.

- مقدار RMSEA باید کمتر از ۰/۰۶ باشد.

همان‌طور که در نگاره ۱ مشاهده می‌شود مقادیر متناسب شاخص‌های برازش، نشانگر سازگاری مناسب داده-مدل است. همان‌طور که نگاره ۱ نشان می‌دهد دو متغیر کنترل

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه، خسارات ناشی از شیوه‌های کشاورزی صنعتی بر روی مؤلفه‌های زیست محیطی (مثل آب و خاک) در صدر اخبار کشاورزی قرار گرفته است. در این راستا، بسیاری بر این عقیده‌اند که با جهت‌دهی زارعان به سوی انجام رفتارهای زیست محیطی می‌توان از زوال روزافزون منابع پایه کاست.



Chi-square= 0.9 (df=1, p= 0.34)
 CFI: 0.99
 NFI: 0.99
 RMSEA: 0.00

عدم معناداری: ns
 * : معناداری در سطح 0.05
 ** : معناداری در سطح 0.01

نگاره ۱- مدل رفتار زیست محیطی زارعان شهرستان شیراز (اصلاح مدل رفتار برنامه ریزی شده)

اصلاح این نظریه، مدل رفتار زیست محیطی زارعان شهرستان شیراز مشخص شد. یافته‌ها نشان داد که دو متغیر کنترل محسوس رفتار و هنجارهای اخلاقی بیشترین تأثیر را در شکل‌دهی نگرش زیست محیطی داشتند. همین‌طور، متغیرهای هنجارهای اخلاقی و هنجارهای ذهنی اجتماعی (نظرات افراد مرجع) به ترتیب بیشترین تأثیر را بر نیت زارعان برای انجام رفتارهای زیست محیطی داشتند. در نهایت، متغیرهای نیت انجام

برای متمایل کردن زارعان به سوی رفتارهای موافق با حفظ محیط زیست ابتدا باید سازه‌های مؤثر بر شکل‌گیری اینگونه رفتارها را تعیین کرد تا با دستکاری این عوامل، شاهد انجام رفتارهای زیست محیطی از سوی زارعان بود. در این پژوهش که در سطح شهرستان شیراز به اجرا درآمده است به مطالعه سازه‌های مؤثر در شکل‌گیری رفتارهای زیست محیطی پرداخته شد. برای این امر، از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده استفاده گردید که در نهایت با

مرجع (رهبران فنی و اجتماعی روستا) در سوق دادن زارعان به سوی انجام رفتارهای زیست محیطی می باشد. در واقع، با آموزش افراد مرجع در راستای حفظ محیط زیست می توان انتظار داشت که سایر زارعان نیز تحت تأثیر قرار گیرند.

- کنترل محسوس رفتار زیست محیطی تأثیر بالایی در شکل گیری نگرش دوستانه نسبت به محیط زیست و انجام رفتارهای زیست محیطی از سوی زارعان داشت. در واقع، بسیاری از زارعان بیان می کردند که برخی از رفتارهای زیست محیطی (نظیر بکارگیری شیوه های آبیاری تحت فشار، ادوات خاک ورزی حداقل و غیره) هزینه زیادی برای آنها دارد و قادر به تأمین آنها نیستند. در این راستا، سازمان های دولتی می توانند با ارائه تسهیلات بانکی، توانایی زارعان را در انجام این رفتارهای پرهزینه افزایش دهند.

رفتار زیست محیطی، کنترل محسوس رفتار، هنجارهای ذهنی اجتماعی (نظرات افراد مرجع) و نگرش زیست محیطی به ترتیب بیشترین تأثیر را در انجام رفتارهای زیست محیطی زارعان نشان دادند. بر مبنای یافته های این پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می شود:

- هنجارهای اخلاقی نقش تعیین کننده ای در نگرش زیست محیطی و تمایل زارعان به انجام رفتارهای زیست محیطی داشتند. بنابراین با تقویت آموزه های اخلاقی در زارعان از طریق آموزش های مربوطه می توان انتظار داشت که نگرش مساعدتری نسبت به حفظ محیط زیست در زارعان ایجاد شده و تمایلات آنها را به سوی انجام رفتارهای زیست محیطی سوق داد.

- متغیر هنجارهای ذهنی اجتماعی (نظرات افراد مرجع) در شکل گیری نیت انجام رفتار زیست محیطی زارعان تأثیر بسزایی داشت. این امر حاکی از اهمیت نقش افراد

منابع

- باقری، ا. و ملک محمدی، ا. (۱۳۸۴). رفتار پذیرش آبیاری بارانی در میان کشاورزان استان اردبیل. *علوم کشاورزی ایران*، جلد ۳۶، شماره ۶، صص ۱۴۸۸-۱۴۷۹.
- پزشکی راد، غ. ، و آرایش، م. ب. (۱۳۸۰). بررسی عوامل اقتصادی و فنی مؤثر بر پذیرش تکنولوژی آبیاری بارانی استان ایلام. *علوم و صنایع کشاورزی*، ۱۵(۲)، صص ۱۱۱-۱۱۸.
- شفیعی، ف.، رضوانفر، ا. و حسینی، س. م. (۱۳۸۷). نظرسنجی نسبت به عملیات حفاظت خاک از دیدگاه کشاورزان حوزه های آبخیز کرخه و دز. *علوم و مهندسی آبخیزداری ایران*، جلد ۲، شماره ۳، صص ۱۰-۳.
- کریمی، ع.، رضایی مقدم، ک. و ابراهیمی، ح. ر. (۱۳۸۵). پیش بینی پذیرش آبیاری بارانی: مقایسه مدل ها. *علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی*، جلد ۱۰، شماره ۱، صص ۸۹-۷۱.
- کشاورز، م. (۱۳۸۴). ایستارها، رفتارها و مدیریت خشکسالی کشاورزان استان فارس. پایان نامه دوره کارشناسی ارشد بخش ترویج و آموزش کشاورزی. دانشگاه شیراز.
- نوروزی، ا. و چیذری، م. (۱۳۸۵). سازه های فرهنگی و اجتماعی مؤثر در نگرش گندمکاران شهرستان نهاوند پیرامون توسعه آبیاری بارانی. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۲، شماره ۲، صص ۷۱-۵۹.
- نوروزی، ا. و چیذری، م. (۱۳۸۵). عوامل مؤثر بر پذیرش آبیاری بارانی در شهرستان نهاوند. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۵۴، صص ۸۴-۶۱.

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2): 179-211.
- Ajzen, I., & Madden, T. (1986). Predictions of Goal-directed Behavior: Attitudes, Intentions and Perceived Behavioral Control. *Experimental Social Psychology*, 22(5): 453-74.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4): 471-499.

- Bayard, B., Jolly, C. M., Shannon, D. A., & Lazarte, A. A. (2006). Low-income Farmers' Behavior toward Land Degradation: The Effects of Perceptions, Awareness, Attitude, and Land Use. *International Journal of Ecological Economics & Statistics (IJEES)*, 6(6): 64-89.
- Clearfield, F., & Osgood, B. T. (1986). Sociological aspects of the adoption of conservation practices. Washington, D.C.
- Davies, J., Foxall, G. R., & Pallister, J. (2002). Beyond the Intention–Behavior Mythology: An Integrated Model of Recycling. *Marketing Theory*, 2 (1): 29-113.
- Faton, D. M., Gregor, C. M., & Cary, J. (2000). Framework and review of capacity and motivation for change to sustainable management practices. Bureau of rural sciences – Putting people in the picture. Final Report. Theme 6: Project 6.2.1.
- Fielding, K. S., McDonald, R., & Louis, W. R. (2008). Theory of planned behavior, identity and intentions to engage in environmental activism. *Environmental Psychology*, 28(4): 318–326.
- Illukpitiya, P., & Gopalakrishnan, C. (2004). Decision-making in soil conservation: application of a behavioral model to potato farmers in Sri Lanka. *Land Use Policy*, 21(4): 321–331.
- Kaiser, F. G. (2006). Amoral extension of the theory of planned behaviour: norms and anticipated feelings of regret in conservationism. *Personality and Individual Differences*, 41(1): 71-81.
- Kaiser, F. G., & Scheutle, H. (2003). Two challenges to a moral extension of the theory of planned behavior: moral norms and just world beliefs in conservationism. *Personality and Individual Differences*, 35(5): 1033–1048.
- Karppinen, H. (2005). Forest owners' choice of reforestation method: an application of the theory of planned behavior. *Forest Policy and Economics*, 7(3): 393–409.
- Lautenschlager, L., & Smith, C. (2007). Understanding gardening and dietary habits among youth garden program participants using the Theory of Planned Behavior. *Appetite*, 49(11): 122–130.
- Lichtenberg, E., & Zimmerman, R. (1999). Information and farmers' attitudes about pesticides, water quality, and related environmental effects. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 73(3):227-236.
- Manstead, A., & Parker, D. (1995). Evaluating and Extending the Theory of Planned Behavior. *European Review of Social Psychology*, 6 69–95.
- Sattler, C., & U. J. Nagel (2010). Factors affecting farmers' acceptance of conservation measures: A case study from north-eastern Germany. *Land Use Policy*, 27(1): 70–77.
- Schenk, A., Hunziker, M., & Kienast, F. (2007). Factors influencing the acceptance of nature conservation measures: A qualitative study in Switzerland. *Environmental Management*, 83(1): 66 79
- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2008). Sustainable food consumption among young adults in Belgium: Theory of planned behaviour and the role of confidence and values. *Ecological Economics*, 64(3):542-553.
- Wauters, E., Bielders, C., Poesen, J., Govers, G., & Mathijs, E. (2010). Adoption of soil conservation practices in Belgium: An examination of the theory of planned behavior in the agri-environmental domain. *Land Use Policy*, 27(1): 86 94.
- Wright, K., & Klyn, B. (1998). Environmental attitude – behavior correlations in 21 countries. *Journal of Empirical Generalization in Marketing Science*, 3(3): 42 60

Development of Farmers' Environmental Behavior Model in Shiraz County

M. Mennatizadeh* and Gh.h. Zamani¹

(Received: Oct, 8, 2011; Accepted: Oct, 8, 2012)

Abstract

Sustainable agricultural development will be achieved through optimal use of environmental resources with viewpoint of protection and conservation of them for next generation. Farmers' behaviors have important role in quality of these resources. This study was conducted to determine factors affecting farmers' environmental behaviors and to specify farmers' environmental behavior model using survey method. A questionnaire was the instrument for data gathering. Multi-stage stratified random sampling was used to collect data from 272 farmers as the research sample. The questionnaire validity was confirmed by a panel of experts, and the questionnaire reliability was assessed with cronbach's alpha (data from pilot study). the results showed that perceived behavioral control and moral norms had the most influence in forming farmers' environmental attitude. Moral norms and social norms had the most influence in forming farmers' environmental intention. Eventually, environmental intention, perceived behavioral control, social norms and environmental attitude had the most influence on farmers' environmental behaviors. Recommendations are 1) providing the moral training for farmers 2) government should facilities the adoption of costly environmental innovations, and 3) providing the training for key persons in rural society.

Keywords: Environmental Resources (Soil and Water), Environmental Behavior, Planned-Behavior Model, Moral Norms.

1- PhD student, and Professor, Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran, respectively.

* -Corresponding Author, E-mail: Tarvij86@gmail.com