

اثر هنجارهای شخصی و اجتماعی بر به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه: مطالعه موردی کشاورزان شهرستان باوی

مسلم سواری^{۱*}، سجاد شیخ‌زاده^۲

(دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۱۴؛ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۱۶)

چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی اثر هنجارهای شخصی و اجتماعی بر به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق شامل تمام کشاورزان شهرستان باوی (استان خوزستان) بود. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان به تعداد ۳۹۰ نفر و روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای با انتساب متناسب برای مطالعه انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای بود که روایی صوری و محتوایی آن بر اساس نظر اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ تأیید گردید. همچنین، از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای تعیین روایی همگرا و شاخص پایایی ترکیبی (CR) برای تعیین پایایی مدل استفاده شد. نتایج حاصل از اولویت‌بندی رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در میان کشاورزان نشان داد که دو رفتار «استفاده از شخم حداقل به‌منظور کاهش فرسایش خاک» و «استفاده از کودهای آلی و دامی در مزرعه» به ترتیب از اولویت بالاتری در میان کشاورزان برخوردار بودند. علاوه بر این نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که هنجارهای دستوری، شخصی و توصیفی اثر قابل‌توجهی بر قصد و رفتار کشاورزان نسبت به به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست دارند که در نهایت توانستند ۶۳٪ درصد از واریانس متغیر وابسته تحقیق (رفتار محیط‌زیست‌گرایانه) را تبیین نمایند. یافته‌های این پژوهش ضمن افزودن دانش جدید به حوزه این پژوهش، می‌تواند در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری برای کاهش مشکلات محیط‌زیستی ناشی از بخش کشاورزی مفید واقع شود.

واژه‌های کلیدی: رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه، حفظ محیط‌زیست، کشاورزی پایدار، هنجارهای اجتماعی، هنجارهای شخصی.

^۱ دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.
^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: Savari@asnrukh.ac.ir



امروزه یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های پیش روی کشورهای در حال توسعه، تأمین غذای کافی برای رشد سریع جمعیت است (Wu *et al.*, 2019). به طوری که در بسیاری از این کشورها، اقدامات مختلفی به‌ویژه استفاده بیشتر از کودهای شیمیایی برای افزایش عرضه مواد غذایی و پاسخگویی به تقاضای روبه رشد جمعیت در چند دهه اخیر انجام شده است (Xiang *et al.*, 2020). استفاده از کودهای شیمیایی به‌منظور افزایش حاصلخیزی خاک به‌طور گسترده‌ای در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ گسترش یافت که منجر به انقلاب سبز گردید و به افزایش تولید مواد غذایی در سراسر جهان کمک کرد اما اثرات نامطلوبی نیز بر محیط‌زیست داشت (Agegnehu *et al.*, 2016). از سوی دیگر، کشاورزی سنتی و متعارف فقط با انگیزه استفاده بیش از حد نهاده‌های شیمیایی برای دستیابی به عملکرد بالاتر انجام می‌شود (Zheng & Luo, 2022)؛ بنابراین، راهبردهای کشاورزی متعارف بر استفاده از کودهای شیمیایی تأکید دارد که تهدید جدی برای سلامت انسان و محیط‌زیست است (Duan *et al.*, 2021). این در حالی است که با استفاده از کودهای شیمیایی، آفت‌کش‌ها و فناوری‌های جدید تولید مواد غذایی به‌طور پیوسته افزایش و وضعیت امنیت غذایی تا حدی بهبود یافته است (Bahrulolum *et al.*, 2021)، زیرا کودهای شیمیایی سهم زیادی در بهبود کارایی زمین و تضمین عرضه محصولات کشاورزی دارند (Wang *et al.*, 2023)؛ اما به نوبه خود توسعه با کیفیت و پایدار کشاورزی را محدود می‌کنند (Moya *et al.*, 2019). از این‌رو با افزایش مصرف کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها، مشکلات محیط‌زیستی (مانند تخریب خاک، انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی آب) به تدریج پدیدار شده است (Huang *et al.*, 2020; Anh *et al.*, 2021). به طوری که بقایای آفت‌کش‌ها و مواد شیمیایی، به‌عنوان یک تهدید مهم آلودگی محیط‌زیست و سلامت انسان در نظر گرفته شده‌اند (Christos, 2009).

از سوی دیگر، در ایران به‌عنوان یکی از کشورهای اصلی خاورمیانه نیاز به حفاظت از محیط‌زیست بیش از سایر کشورها احساس می‌شود (Maleksaeidi & Keshavarz, 2019)؛ زیرا در میان کشورهای آسیایی، ایران دارای بالاترین مقدار فرسایش خاک است که بیش از ۹۴ درصد از زمین‌های کشاورزی آن دچار فرسایش هستند (FAO, 2017)؛ به‌گونه‌ای که میزان فرسایش خاک در ایران سالانه به ۱۶/۶ تن در هکتار می‌رسد و این روندی صعودی است (Ataei *et al.*, 2021). همچنین، مساحت جنگل‌های ایران در طول ۵۰ سال اخیر، از ۱۸/۴ میلیون هکتار به ۱۱ میلیون هکتار کاهش یافته است و آنچه هم باقی مانده در وضعیت نامناسبی قرار دارد (Savari & Khaleghi, 2023; Savari *et al.*, 2022). با این حال در استان خوزستان، حدود ۲/۳ میلیون هکتار زمین مستعد کشاورزی با خاک حاصلخیز وجود دارد که فقط ۲۰ درصد آن‌ها از وضعیت مناسبی برای کشاورزی برخوردار هستند. همچنین به‌طور متوسط سالانه از هر هکتار زمین، حدود ۱۸ تن فرسایش خاک ثبت شده است. از این‌رو به دلیل افزایش فرسایش خاک، این استان (از جمله شهرستان باوی) دارای رتبه اول در ایران می‌باشد (Savari *et al.*, 2022). علاوه بر این، استفاده زیاد از کودهای شیمیایی و منابع آب کشاورزی جهت افزایش عملکرد، وضعیت پایداری محیط‌زیستی در استان خوزستان را با شرایط نامناسبی روبرو ساخته است (Savari & Gharechie, 2020). همچنین بسیاری از کشاورزان شهرستان باوی، اقدام به آتش زدن بقایای گیاهی در سطح مزرعه می‌نمایند که به موجب آن هر ساله بخش اعظمی از تنوع زیستی در منطقه از بین می‌رود (Savari *et al.*, 2021). این مطالعات نشان می‌دهند که کشاورزان شهرستان باوی رفتارهای محیط‌زیستی را به‌خوبی بکار نبرسته‌اند.

بنابراین علی‌رغم رشد تولیدات کشاورزی در چند دهه گذشته، نگرانی فزاینده‌ای در مورد شیوه‌های کشاورزی ناپایدار و اثرات نامطلوب آن بر منابع طبیعی و محیط‌زیست وجود دارد (Cao *et al.*, 2022; Helferich *et al.*, 2023; Savari, 2023; Savari, 2013; Maymand & Udimal, 2013). شواهد نشان می‌دهد که استفاده گسترده از کودهای شیمیایی حاصلخیزی زمین‌های کشاورزی را در بلندمدت کاهش می‌دهد (Lu *et al.*, 2019)، آبیاری در مقیاس بزرگ منجر به تخلیه آب‌های زیرزمینی می‌شود (Udimal *et al.*, 2017) و استفاده نامناسب از آفت‌کش‌ها به سیستم اکولوژیکی مناطق مختلف آسیب وارد می‌کند (Gong *et al.*, 2016). با توجه به نگرانی‌های جهانی در پی رفتار کشاورزان، مطالعات متعددی در زمینه رفتارهای دوستدارانه ایشان انجام شده است (Farani *et al.*, 2019; Wang *et al.*, 2018). این مطالعات نشان می‌دهند اگرچه امروزه بسیاری از مردم خود را طرفدار محیط‌زیست می‌دانند، اما بر اساس آمار و اطلاعات رفتارهای مثبتی در جهت حفظ محیط‌زیست انجام نمی‌دهند (Englis &

(Philips, 2013) و بسیاری از مسائل محیط‌زیستی ناشی از رفتارهای غیرمسئولانه انسان با محیط‌زیست است (Vicente- Molina *et al.*, 2013)؛ زیرا انسان‌ها در مواجهه با محیط‌زیست و منابع طبیعی، شیوه‌های معقولی را اتخاذ نمودند و به‌جای برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری پایدار به بهره‌گیری و منفعت‌جویی از آن پرداخته‌اند (Liu, 2015)؛ بنابراین، بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند علت عمده معضلات محیط‌زیستی ریشه در ساختار روان‌شناسی عملکرد انسان‌ها دارد (Bijani *et al.*, 2021; Shafiei & Maleksaeidi, 2020; Savari *et al.*, 2017). به‌عبارت‌دیگر، ریشه بسیاری از مشکلات محیط‌زیستی، در رفتار انسان است که می‌تواند با درک رفتار ایشان حل گردد (Chen, 2015; Kim *et al.*, 2015). به‌عبارت‌دیگر، معضلات محیط‌زیستی در واقع معضلات رفتاری بشریت هستند (Shin *et al.*, 2017)؛ بنابراین، محققان و سیاست‌گذاران معتقدند که با ارتقاء رفتار طرفدار محیط‌زیست می‌تواند بخش اعظمی از این مشکلات کاسته شود (Dornhoff *et al.*, 2019; Shafiei & Maleksaeidi, 2020). رفتار طرفدار محیط‌زیست به اقداماتی اطلاق می‌شود که برای محیط‌زیست مفید است و نوعی رفتار اجتماعی تلقی می‌شود که شامل تضاد بین منافع شخصی و انتخاب‌های رفتارهای طرفدار محیط‌زیست است (Griskevicius *et al.*, 2020; Lange *et al.*, 2010; et al., 2010)، این رفتارها اغلب با هزینه‌های زیادی برای افراد همراه هستند (Chuang *et al.*, 2016; Griskevicius *et al.*, 2010).

انگیزه‌های درونی فرد نقش اساسی در ایجاد رفتارهای طرفدار محیط‌زیست در محیط‌های واقعی اجتماعی دارد. تعداد فزاینده‌ای از مطالعات روان‌شناختی - اجتماعی وجود دارد که نشان می‌دهد چگونه کشاورزان ممکن است در اتخاذ شیوه‌های کشاورزی حامی محیط‌زیست محدود (یا بی‌انگیزه) شوند (Price & Leviston, 2014). راهبردهای مختلفی از جمله آموزش، بازخورد، درخواست تجدیدنظر، مشوق‌های مالی و مقایسه‌های اجتماعی برای ارتقای رفتار محیطی فردی توسط تحقیقات روان‌شناختی پیشنهاد و ارزیابی شده است (van Valkengoed *et al.*, 2022; Bergquist *et al.*, 2023). به‌ویژه مداخلات مبتنی بر هنجارهای اجتماعی که پتانسیل زیادی در ترویج رفتارهای محیطی افراد دارد (Bergquist *et al.*, 2019; Cialdini *et al.*, 2022; Vesely *et al.*, 2021; & Jacobson, 2021). همچنین، اهمیت عملی مداخلات مبتنی بر هنجارهای اجتماعی برای حل مسائل محیط‌زیستی متعددی مانند حمل‌ونقل پایدار، مصرف پایدار (غذا) و صرفه‌جویی در انرژی به اثبات رسیده است (de Kort *et al.*, 2017; Jaeger & Schultz, 2011; Burger *et al.*, 2011; Burger & Shelton, 2011; al., 2008). در حقیقت، مداخلات مبتنی بر هنجارهای اجتماعی بر انگیزه انسان برای جستجوی تأیید اجتماعی و یا کسب اطلاعات سازگار اجتماعی از رفتارهای دیگران در یک موقعیت خاص استوار است (Cialdini & Goldstein, 2004). یک توضیح بالقوه برای تأثیر پراکنده مداخلات مبتنی بر هنجارهای اجتماعی این است که آن‌ها بر ساختارهای مختلف هنجارهای اجتماعی مبتنی هستند (Bergquist *et al.*, 2023). در این میان روان‌شناسان اجتماعی، یک تمایز کلیدی بین هنجارهای توصیفی و دستوری قائل شدند. هنجارهای توصیفی به آنچه مردم انجام می‌دهند اشاره دارد، در حالی که هنجارهای دستوری به تأیید (یا عدم) مورد انتظار یا درک شده توسط دیگران اشاره می‌کند (Cialdini *et al.*, 1990). این هنجارها معمولاً از طریق فرایندهای انگیزشی مختلف اثر می‌گذارند، یک هنجار توصیفی بیشتر به‌عنوان یک اکتشاف شناختی عمل می‌کند که افراد از آن به‌عنوان نشانه‌ای برای رفتارهای انطباقی یا مؤثر استفاده می‌کنند (Dorn & Stockli, 2018). در مقابل هنجارهای دستوری از طریق انتظار تحریم‌های اجتماعی به دنبال تأیید (یا عدم) دیگران کار می‌کند (Cialdini & Goldstein, 2004). اگرچه این هنجارها از نظر انگیزشی متمایز می‌باشند، اما هنجارهای توصیفی و دستوری توسط رفتارها یا انتظارات دیگران هدایت می‌گردند و منبع انگیزشی را بیرونی‌تر از انتظارات شخصی فرد از خود می‌سازند، با این حال چنین انتظارات بیرونی می‌تواند درونی شود و یک هنجار شخصی تشکیل دهد (Thøgersen, 2006). بسیاری از تحقیقاتی که در زمینه نوع‌دوستی و کمک به دیگران انجام شده است، نقش درونی‌سازی انتظارات اجتماعی را برجسته کرده است. به‌طوری‌که از آن به‌عنوان هنجارهای شخصی نام برده می‌شود و الزامی درک شده از اقدامی خاص در یک موقعیت خاص است (Schwartz, 1977).

مداخلات هنجاری بسیار محبوب هستند زیرا چنین تلقی می‌شود که روشی راحت، ارزان و آسان برای مدیریت مداخلات تغییر رفتار می‌باشند (Anderson *et al.*, 2017; Cialdini *et al.*, 1990). مطالعات نشان داده است که هنجارهای اجتماعی (دستوری و توصیفی) رابطه معناداری با انواع نیت رفتاری طرفدار محیط‌زیست دارند (Allcott, 2011; Costa & Kahn, 2013; De Groot *et al.*, 2013; De Groot & Schuitema, 2012) با این حال، هنجارهای توصیفی اغلب برای هدایت قصد رفتاری قوی‌تر

اثر هنجارهای شخصی و اجتماعی بر بکارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط زیست:

از هنجارهای دستوری و شخصی بکار گرفته می‌شوند (Bertoldo & Castro, 2016; Elgaaied-Gambier *et al.*, 2018; Helfinstein *et al.*, 2015; Pedersen *et al.*, 2015). در جدول ۱ تفاوت انواع هنجارها نشان داده شده است.

جدول ۱- ساختار هنجارها با تعاریف و مثال

نوع هنجار	تعریف	مثال
هنجارهای شخصی	از خود انتظاری برای عمل خاص در یک موقعیت خاص که به‌عنوان احساس تعهد اخلاقی تجربه می‌شود (Schwartz, 1977).	احساس می‌کنم باید زباله‌های آشپزخانه را به خاطر حفظ محیط‌زیست از هم جدا کنم (Thøgersen, 2006).
هنجارهای توصیفی	کاری که اکثر مردم انجام می‌دهند، انگیزه ارائه شواهدی مبنی بر اینکه چه اقداماتی احتمالاً مؤثر و سازگارانه خواهد بود (Cialdini <i>et al.</i> , 1990).	من معتقدم که اکثر آشنایان من زباله‌های آشپزخانه خود را جدا می‌کنند (Thøgersen, 2006).
هنجارهای دستوری	انتظار با درک (عدم) تأیید دیگران، مشخص شود چه کاری باید انجام شود، آن‌ها به‌جای اطلاع‌رسانی ساده از اقدامات خود، از طریق وعده تحریم‌های اجتماعی به ایشان دستور می‌دهند (Cialdini <i>et al.</i> , 1990).	من معتقدم که بیشتر آشنایان من انتظار دارند که زباله‌های آشپزخانه را باید جدا کنم (Thøgersen, 2006).

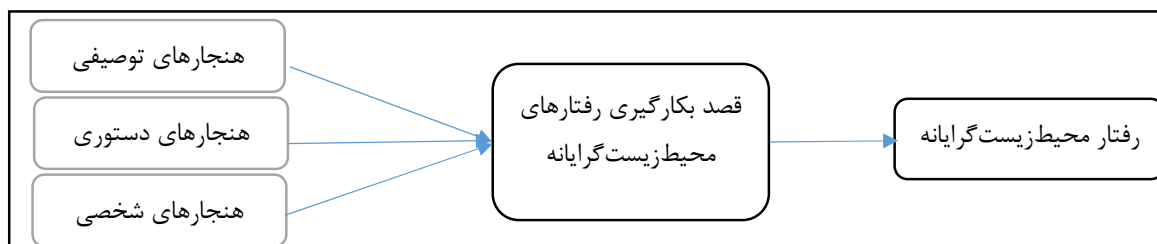
در ادامه تعدادی از مطالعات (خارجی و داخلی) که به ارتباط بین هنجارهای مختلف و رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه محیط‌زیستی پرداخته‌اند اشاره می‌شود.

نتایج پژوهشی در زمینه نقش هنجارهای شخصی و اجتماعی در تغییر رفتارهای طرفدار محیط‌زیست نشان داد که هنجارهای اجتماعی (دستوری و توصیفی) و هنجارهای شخصی اثر معناداری در به‌کارگیری این رفتارها داشته است (de Groot *et al.*, 2021). هیلفیریچ و همکاران (Helferich *et al.*, 2023) در مطالعه‌ای با عنوان اثر هنجارهای اجتماعی بر رفتار طرفدار محیط‌زیست به این نتیجه دست یافتند که هنجارهای شخصی (هنجارهای درونی شده) به‌طور مداوم قوی‌ترین پیش‌بینی کننده رفتار طرفدار محیط‌زیست هستند و پس از آن هنجارهای توصیفی و دستوری به ترتیب نقش قدرتمندتری در این زمینه دارند. کوچا و واندرلیندن (Kácha & van der Linden, 2021) در مطالعه‌ای در زمینه نقش تعدیل‌کننده هنجارهای اخلاقی و هنجارهای اجتماعی در انطباق رفتارهای طرفدار محیط‌زیست به این نتیجه رسیدند که هنجارهای اخلاقی تأثیر هنجارهای اجتماعی را در ایجاد تعهد رفتار طرفدار محیط‌زیست تعدیل نمی‌کنند. علاوه بر این یافته‌ها نشان داد که تنها فعال کردن هنجارهای اخلاقی فرد، صرف‌نظر از اینکه چقدر قوی هستند می‌تواند اثر هنجارهای توصیفی را در ایجاد رفتار تعهد محیط‌زیست از بین ببرد؛ اما این هنجارها به‌طور مستقیم بر روی قصد افراد به رفتار طرفدار محیط‌زیست غلبه دارند.

فارو و همکاران (Farrow *et al.*, 2017) در مطالعه‌ای مروری در زمینه اثر هنجارهای اجتماعی بر رفتار طرفدار محیط‌زیست به این نتیجه رسیدند که هنجارهای اجتماعی مداخلاتی ارزشمند در زمینه به‌کارگیری رفتارهای حامی محیط‌زیست هستند و در این زمینه اثر معناداری بر به‌کارگیری رفتارهای طرفدار محیط‌زیست دارند. پیرس و همکاران (Pearce *et al.*, 2022) تأثیر هنجارهای اجتماعی و شخصی را در ارتباط با طبیعت بر رفتار طرفدار محیط‌زیست مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه دست یافتند که هنجارهای شخصی و ارتباط با طبیعت تأثیر مثبتی بر رفتارهای طرفدار محیط‌زیست دارد، در حالی که هنجارهای اجتماعی تأثیر مثبتی نداشت. منتی‌زاده و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای در زمینه هنجارهای اخلاقی محیط‌زیستی کشاورزان شهرستان شیراز به این نتیجه رسیدند که بسیاری از کشاورزان با وجود پذیرش ضمنی مسئولیت در قبال سلامتی مصرف‌کنندگان، سایر موجودات زنده و زیست‌کره در بسیاری از موارد از طریق مصرف بی‌رویه کودها و سموم شیمیایی و سوزاندن بقایای گیاهی فقط به دنبال منفعت خود (وزای منفعت عام) می‌باشند. تاجری مقدم و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی در زمینه کاربرد تئوری فرهنگی در تحلیل رفتار حفاظت آب کشاورزان دشت نیشابور به این نتیجه دست یافتند که چهار متغیر نگرش، درک ریسک، هنجارهای ذهنی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی به‌طور مستقیم با جهان‌بینی مساوات‌طلبی، سلسله مراتبی و تقدیرگرایی و به‌طور غیرمستقیم بر نیت کشاورزان نسبت به حفاظت از آب تأثیر می‌گذارند.

سیفی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای با کاربرد رویکردهای فرهنگی در رفتار حفاظت از خاک به این نتیجه رسیدند که متغیرهای دانش، نگرش، ارزش‌ها، آموزه‌های دینی، هنجارها و سوگیری‌های فرهنگی با متغیر رفتار حفاظت از خاک رابطه معناداری دارند. افزون بر این، نتایج تحلیل مسیر نشان داد که سه متغیر دانش، نگرش و سوگیری‌های فرهنگی (سلسله مراتبی و مساوات‌طلبی) تأثیر بیشتری بر رفتار حفاظت خاک کشاورزان داشتند.

در نهایت یک جمع‌بندی از مطالب ارائه شده نشان می‌دهد که سه نوع هنجارهای شخصی، دستوری و توصیفی می‌توانند بر قصد کشاورزان نسبت به به‌کارگیری رفتار محیط‌زیست‌گرایانه در محیط اثرگذار باشند؛ بنابراین، چارچوب مفهومی تحقیق به‌صورت زیر شکل می‌گیرد (نگاره ۱).



نگاره ۱- چارچوب مفهومی تحقیق

روش پژوهش

این مطالعه از نظر هدف پژوهشی کاربردی، از لحاظ میزان و درجه کنترل متغیرها غیرآزمایشی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل تمام کشاورزان شهرستان باوی (استان خوزستان) با جمعیتی بیش از ۶۰ هزار نفر بودند. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان (Kerjci & Morgan, 1970) تعداد ۳۹۰ نفر با روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای با انتساب متناسب برای مطالعه انتخاب شد. شهرستان باوی یکی از شهرستان‌های استان خوزستان می‌باشد که دارای سه شهر ملاثانی، ویس و شیبان است که سعی شد بر اساس تعداد کشاورزان هر شهر حجم نمونه از نمونه کل برآورد گردد. در مرحله بعد از هر شهرستان دو بخش و از هر بخش دو دهستان و در نهایت از هر دهستان دو روستا برای مطالعه انتخاب شدند.

ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته‌ای شامل دو بخش کلی بود. بخش اول مربوط به خصوصیات جمعیت‌شناختی و بخش دوم متغیرهای چارچوب مفهومی تحقیق بود که شامل رفتار محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست با ۶ آیتم، قصد به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه ۴ آیتم، هنجارهای توصیفی ۴ آیتم، هنجارهای شخصی ۵ آیتم و هنجارهای دستوری ۴ آیتم است (جدول ۲). برای سنجش متغیرهای پژوهش، از طیف لیکرت پنج گزینه‌ای شامل کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم و کاملاً موافقم استفاده شد. پس از تکمیل پرسشنامه، داده‌ها کدگذاری و توسط نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۶ و Smart PLS نسخه ۳ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. به‌منظور تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار) و برای بررسی تأثیر متغیرهای پژوهش، مدل‌سازی معادلات ساختاری به‌عنوان آمار استنباطی استفاده شده است. روایی پرسشنامه بر اساس نظر اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ تعیین گردید. همچنین، از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای تعیین روایی همگرا و شاخص پایایی ترکیبی (CR) برای تعیین پایایی مدل استفاده گردید. طبق نظر فورنل و لارکر، استاندارد بالای ۰/۵ برای میانگین واریانس استخراجی مناسب می‌باشد (Fornell-Larcker, 1981). مدل‌سازی معادلات ساختاری دیدگاهی است که در آن الگوهای فرضی از ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم در میان یک مجموعه از متغیرهای مشاهده شده و پنهان مورد بررسی قرار می‌گیرد (Hair et al., 2017). مدل‌های ساختاری کمک می‌کنند که محقق میزان خطا را در محاسبات آماری در نظر بگیرد (کلانتری، ۱۳۸۸).

اثر هنجارهای شخصی و اجتماعی بر بکارگیری رفتارهای محیط‌زیست گرایانه در محیط زیست:

جدول ۲- آیتم‌های استفاده شده در پرسشنامه جهت سنجش مدل مفهومی تحقیق

منبع	آیتم	متغیر
De Groot <i>et al.</i> , 2013; Schwartz, 1977; de Groot <i>et al.</i> , 2021; Pearce <i>et al.</i> , 2022	از نظر اخلاقی خود را موظف می‌دانم، هر کاری که می‌توانم انجام دهم تا آسیب من به محیط‌زیست به حداقل برسد (PN1) اگر من مسئول آسیب به محیط‌زیست باشم، احساس گناه می‌کنم (PN2) به حداقل رساندن تأثیر منفی خود بر محیط‌زیست کار درستی است (PN3) من احساس می‌کنم مجبورم که سهم خود را برای کاهش تأثیر بر محیط‌زیست انجام دهم (PN4) افرادی که ارزش‌های من را به اشتراک می‌گذارند، باید هر کاری که می‌توانند انجام دهند تا تأثیر خود را بر محیط‌زیست به حداقل برسانند (PN5)	هنجارهای شخصی (Personal norms)
Pearce <i>et al.</i> , 2022; Thøgersen, 2006	جامعه از افرادی که رفتارهای طرفدار محیط دارند قدردانی می‌کند (IN1) دوستان صمیمی من فکر می‌کنند مردم باید رفتارهای دوستدار محیط‌زیست داشته باشند (IN2) خانواده/ دوستان من برای روشی از زندگی ارزش قائل هستند که شامل رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط باشد (IN3) افرادی که برای نظراتشان ارزش قائل هستم فکر می‌کنند که من باید رفتاری محیط‌زیست‌گرایانه داشته باشم (IN4)	هنجارهای دستوری (Injunctive norms)
Pearce <i>et al.</i> , (2022); Thøgersen (2006)	کشاورزان اکثراً به هنگام انجام عملیات کشاورزی به فکر محیط‌زیست هستند (DN1) اکثر کشاورزان از انجام رفتارهای طرفدار محیط‌زیست به شدت صحبت می‌کنند (DN2) کشاورزان همواره به فکر نفع جمعی و سلامت محیط‌زیست هستند (DN3) رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط به‌عنوان یک هنجار اجتماعی مورد قبول همه است (DN4)	هنجارهای توصیفی (Descriptive norms)
Ajzen (1991); Shin <i>et al.</i> , (2018); Yadav, & Pathak, (2016); Savari <i>et al.</i> , (2022)	من قصد دارم رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه را در مزرعه خود بکار بگیرم (Int1) من دوست دارم رفتارهای ایمن و محیط‌زیست‌گرایانه را در مزرعه خود بکار بگیرم (Int2) من برنامه دارم رفتارهای ایمن و محیط‌زیست‌گرایانه را در مزرعه خود بکار بگیرم (Int3) من قصد دارم در سال آینده از نهاده‌های محیط‌زیست‌گرایانه و اکولوژیکی در مزرعه خودم استفاده کنم (Int4)	قصد به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه (Intention)
Savari <i>et al.</i> , (2021)	من از تکنولوژی نوین آبیاری جهت حفاظت از آب استفاده می‌کنم (PB1) من از کودهای آلی و دامی در مزرعه استفاده می‌کنم (PB2) من از شخم حداقل به‌منظور کاهش فرسایش خاک استفاده می‌کنم (PB3) من از مراتع و درختان اطراف زمین کشاورزی حفاظت می‌کنم (PB4) من بقایای گیاهی در سطح مزرعه را حفظ می‌کنم و آن را آتش نمی‌زنم (PB5) من از روش‌های بیولوژیک جهت کنترل آفات و بیماری‌های گیاهی استفاده می‌کنم (PB6)	رفتار محیط‌زیست‌گرایانه Pro-) environmental behavior

یافته‌ها و بحث

بر اساس نتایج پژوهش، میانگین سنی پاسخگویان ۵۵/۶۶ با انحراف معیار ۸/۱۴ سال بود. مطابق نتایج، بیشتر پاسخگویان ۲۹۶ نفر (۷۵/۸۹ درصد) مرد و ۹۴ نفر (۲۴/۱۱ درصد) زن بودند. همچنین، نتایج پژوهش در بخش تحصيلات بیانگر این بود

که در میان پاسخگویان ۱۵/۸۹ درصد بی‌سواد، ۲۳/۸۴ درصد ابتدایی، ۱۸/۲۰ درصد راهنمایی، ۱۵/۸۹ درصد دیپلم و ۲۶/۱۸ درصد بالاتر از دیپلم بودند. علاوه بر این، میانگین استفاده از سموم شیمیایی در محصول اصلی منطقه یعنی گندم آبی ۲۰۳/۷۴ کیلوگرم در هکتار و میانگین اراضی زهکشی به کل اراضی ۹/۱۲ هکتار بود.

اولویت‌بندی رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در میان کشاورزان مورد مطالعه

نتایج اولویت‌بندی رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در میان کشاورزان نشان داد که دو رفتار «استفاده از شخم حداقل به‌منظور کاهش فرسایش خاک» و «عدم حفظ بقایای گیاهی در سطح مزرعه و آتش زدن آن» به ترتیب بیشترین و کمترین رفتار مورد استفاده کشاورزان بود (جدول ۳). در تبیین این یافته می‌توان گفت که آتش زدن بقایای گیاهی معمولاً به دو دلیل در میان کشاورزان اتفاق می‌افتد اول اینکه آتش زدن بقایای گیاهی عملیات کشاورزی مانند شخم زدن، دیسک زدن و غیره را آسان‌تر می‌کند، زیرا بسیاری از کشاورزان بر این باور هستند که حفظ بقایای گیاهی باعث می‌شود عملیات کشاورزی به‌خوبی و سهولت انجام نشود (Savari *et al.*, 2021) و مورد دوم به دلیل عدم آگاهی کشاورزان از فواید حفظ بقایای گیاهی و محصولات پوششی در سطح مزرعه است، زیرا بقایای گیاهی مهم‌ترین و بیشترین نقش را در حاصلخیزی و بهره‌وری خاک‌ها بر عهده دارند (Bagheri *et al.*, 2020). بقایای زراعی به دلیل دارا بودن ترکیبات مغذی و مطلوب به‌خوبی می‌توانند وضعیت خاک را از نظر فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی بهبود بخشند (Mahdi *et al.*, 2010).

جدول ۳- اولویت‌بندی رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در میان کشاورزان مورد مطالعه

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست کشاورزی
۱	۰/۱۸۸	۰/۶۸۸	۳/۶۵	استفاده از شخم حداقل به‌منظور کاهش فرسایش خاک
۲	۰/۲۳۲	۰/۷۰۸	۳/۰۵	استفاده از کودهای آلی و دامی در مزرعه
۳	۰/۲۴۰	۰/۷۵۵	۳/۱۴	استفاده از تکنولوژی نوین آبیاری جهت حفاظت از آب
۴	۰/۲۶۷	۰/۶۹۹	۳/۳۲	استفاده از روش‌های بیولوژیک جهت کنترل آفات و بیماری‌های گیاهی
۵	۰/۳۴۶	۰/۹۸۸	۲/۸۵	حفاظت از مراتع و درختان اطراف زمین کشاورزی
۶	۰/۴۳۱	۱/۱۰	۲/۵۵	کاهش استفاده از کودها و سموم شیمیایی
۷	۰/۵۰۴	۱/۱۲	۲/۲۲	حفظ بقایای گیاهی در سطح مزرعه و عدم آتش زدن آن

علاوه بر این، به‌منظور سطح‌بندی رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در میان کشاورزان از شاخص انحراف معیار از میانگین (ISDM) استفاده شد. بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۴ می‌توان گفت که کشاورزان منطقه مورد مطالعه رفتار محیط‌زیستی را به‌خوبی بکار نبسته‌اند زیرا ۷۸/۱۹ درصد از کشاورزان رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه را در سطح ضعیف و متوسط بکار گرفته‌اند.

جدول ۴- گروه‌بندی سطوح به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست

سطح	تعداد	درصد	درصد تجمعی
ضعیف	۱۰۱	۲۵/۸۹	۲۵/۸۹
متوسط	۲۰۴	۵۲/۳۰	۷۸/۱۹
خوب	۸۵	۲۱/۸۱	۱۰۰

الگوی اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش

در این بخش، به‌منظور بررسی برازش مدل اندازه‌گیری از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول استفاده شد. نتایج این بخش از پژوهش در سه مرحله تک بعدی بودن، روایی و پایایی و نیز روایی تشخیصی ارائه می‌شود.

تک بعدی بودن نشانگرها: این مرحله بر اساس مقادیر بار عاملی و t مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. با توجه به جدول ۵ می‌توان گفت که مقادیر بار عاملی ارائه شده برای نشانگرهای انتخابی (بالاتر از ۰/۵) و از لحاظ آماری در سطح خطای یک درصد

اثر هنجارهای شخصی و اجتماعی بر بکارگیری رفتارهای محیط‌زیست گرایانه در محیط زیست:

($P < 0.01$) معنادار بودند، این نتیجه بیانگر تأیید تک بعدی بودن نشانگرهای انتخابی می‌باشد؛ بنابراین، می‌توان اظهار کرد که نشانگرهای انتخابی برای سنجش متغیرهای پژوهش به درستی انتخاب شده‌اند.

روایی و پایایی: در این مرحله پایایی ترکیبی (CR)، آلفای کرونباخ و واریانس استخراج‌شده (AVE) بررسی می‌شود. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۵، می‌توان گفت که پایایی ترکیبی تمام متغیرهای موجود در مدل پیشنهادی پژوهش بیشتر از ۰/۶۰ و ضریب آلفای کرونباخ آن‌ها نیز بالاتر از ۰/۷۰ بود؛ علاوه بر این، میانگین واریانس استخراج‌شده برای تمام متغیرهای مدل پیشنهادی پژوهش بیشتر از ۰/۵۰ بود؛ بنابراین، تمام متغیرهای نهفته مدل پیشنهادی پژوهش از پایایی و روایی مناسبی برخوردار بودند. این نتیجه حاکی از آن است که آیتم‌های انتخاب شده برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش با دقت انتخاب شده و امکان تکرار آزمایش را فراهم می‌کند.

جدول ۵- نتایج برازش مدل اندازه‌گیری

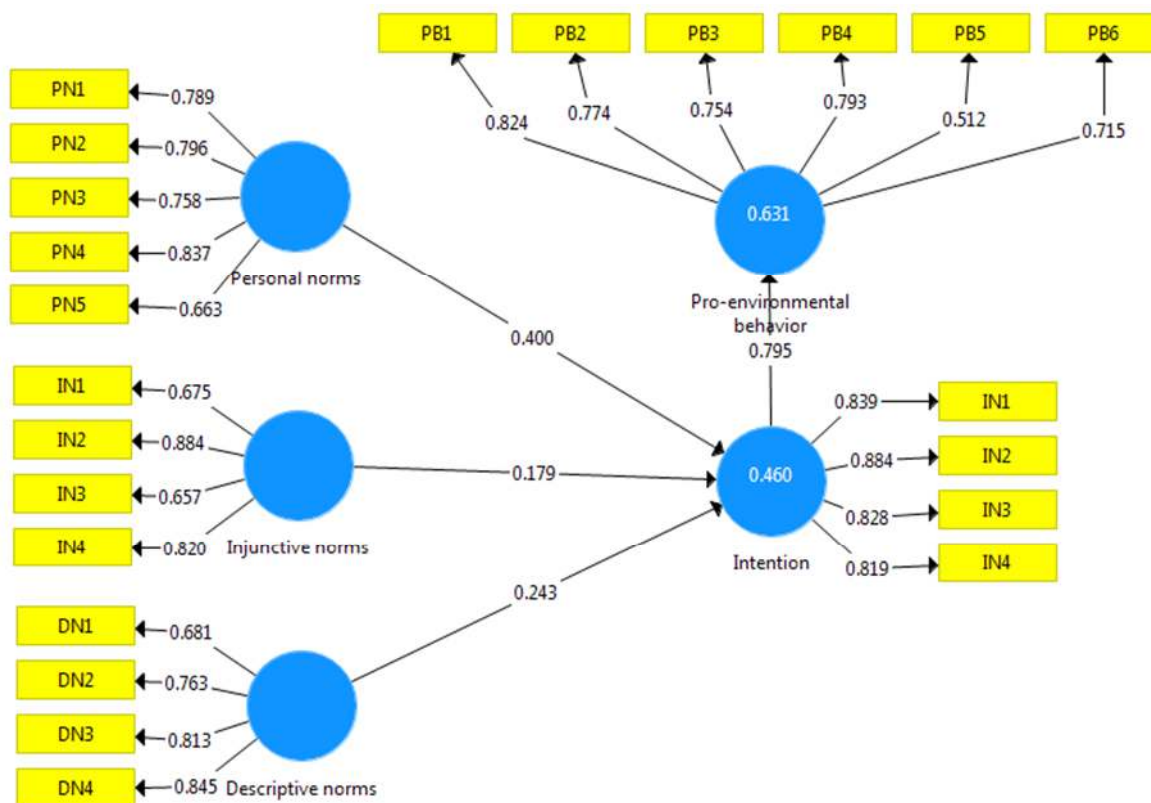
متغیر	آیتم‌ها	بار عاملی	t-value	روایی و پایایی
هنجارهای شخصی (Personal norms)	PN1	۰/۷۸۹	۳۰/۹۷۶	آلفای کرونباخ: ۰/۸۲۷
	PN2	۰/۷۹۶	۳۲/۲۸۸	پایایی ترکیبی: ۰/۸۷۹
	PN3	۰/۷۵۸	۲۹/۹۰۴	روایی همگرا: ۰/۵۹۴
	PN4	۰/۸۳۷	۴۶/۴۷۰	
	PN5	۰/۶۶۳	۲۵/۶۲۳	
هنجارهای دستوری (Injunctive norms)	IN1	۰/۶۷۵	۱۵/۱۱۶	آلفای کرونباخ: ۰/۷۷۶
	IN2	۰/۸۸۴	۶۷/۴۱۷	پایایی ترکیبی: ۰/۸۴۷
	IN3	۰/۶۵۷	۱۵/۱۵۶	روایی همگرا: ۰/۵۸۵
	IN4	۰/۸۲۰	۴۲/۵۳۲	
هنجارهای توصیفی (Descriptive norms)	DN1	۰/۶۸۱	۱۶/۵۴۱	آلفای کرونباخ: ۰/۷۸۷
	DN2	۰/۷۶۳	۲۰/۸۱۵	پایایی ترکیبی: ۰/۸۵۹
	DN3	۰/۸۱۳	۴۲/۸۷۴	روایی همگرا: ۰/۶۰۶
	DN4	۰/۸۴۵	۳۹/۴۷۹	
قصد به کارگیری رفتارهای محیط‌زیست گرایانه (Intention)	IN1	۰/۸۳۹	۳۹/۶۳۰	آلفای کرونباخ: ۰/۸۶۵
	IN2	۰/۸۸۴	۵۱/۲۲۲	پایایی ترکیبی: ۰/۹۰۸
	IN3	۰/۸۲۸	۳۳/۳۸۶	روایی همگرا: ۰/۷۱۱
	IN4	۰/۸۱۹	۳۰/۴۳۴	
رفتارهای محیط‌زیست گرایانه Pro-environmental (behavior)	PR1	۰/۸۲۴	۴۸/۹۶۴	آلفای کرونباخ: ۰/۸۲۷
	PR2	۰/۷۷۴	۳۰/۴۹۱	پایایی ترکیبی: ۰/۸۷۴
	PR3	۰/۷۵۴	۳۲/۲۸۶	روایی همگرا: ۰/۵۴۲
	PR4	۰/۷۹۳	۳۴/۷۴۶	
	PR5	۰/۵۱۲	۱۰/۵۱۷	
	PR6	۰/۷۱۵	۲۱/۴۳۵	

روایی تشخیصی: از لحاظ آماری در صورتی که جذر میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) بین متغیرهای پژوهش بزرگ‌تر از همبستگی بین آن‌ها باشد، متغیرها دارای اعتبار تشخیصی مناسب هستند (Fornell and Larcker, 1981). بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۶؛ مشاهده شد که به‌طور کلی جذر میانگین واریانس استخراج‌شده برای متغیرهای پژوهش ($0.736 < AVE < 0.843$) بزرگ‌تر از همبستگی بین آن‌ها ($0.306 < r < 0.795$) بود. این نتیجه نشان داد که روایی تشخیصی متغیرهای موجود در مدل پیشنهادی پژوهش تأیید شدند.

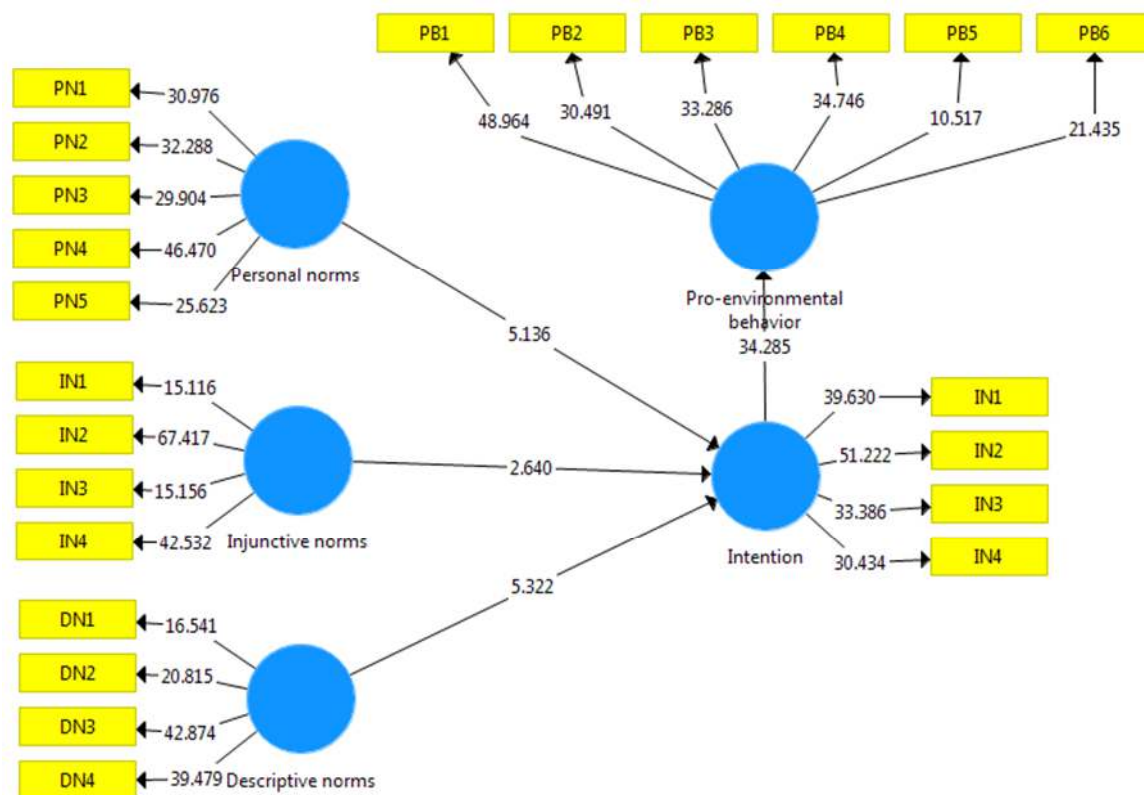
جدول ۶- بررسی روایی تشخیصی متغیرهای پژوهش

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵
هنجارهای توصیفی	۰/۷۷۸				
هنجارهای دستوری	۰/۵۴۹	۰/۷۶۵			
قصد به کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه	۰/۴۶۳	۰/۵۹۹	۰/۸۴۳		
هنجارهای شخصی	۰/۳۰۶	۰/۷۱۷	۰/۶۰۲	۰/۷۷۱	
رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه	۰/۴۲۳	۰/۷۵۶	۰/۷۹۵	۰/۷۳۳	۰/۷۳۶

ارزیابی مدل ساختاری پژوهش: به منظور بررسی برازش کلی مدل ساختاری از شاخص نیکویی برازش (GOF) استفاده شد. مقدار این شاخص در تحقیق حاضر ۰/۶۸ به دست آمد که با توجه به دیدگاه وتزلس و همکاران (Wetzels et al., 2009) این مقدار بیانگر قوی بودن شاخص برازش مدل تحقیق است.



نگاره ۲- مدل پژوهش در حالت استاندارد



نگاره ۳- الگوی پژوهش در حالت معناداری

آزمون فرضیات تحقیق: در این مرحله نتایج تأثیر نهایی متغیرها بر قصد و رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه ارائه شده است. به‌منظور بررسی معناداری ضریب مسیر (یا همان بتا)، روش از سرگیری بوت استراپینگ در دو حالت ۱۰۰ و ۳۰۰ نمونه انجام گردید. نتایج نشان داد که در دو حالت، تغییری در معنادار بودن پارامترها ایجاد نشده است و نتایج از اعتبار محکمی برخوردار بود، زیرا معنادار بودن روابط بین متغیرها از حجم نمونه تأثیر نپذیرفت و تنها تغییری که ایجاد شد در مقدار آماره t بود، بنابراین می‌توان در قالب مدل رگرسیونی فرضیات را آزمون کرد (جدول ۷).

جدول ۷- نتایج فرضیات تحقیق

نتیجه	مقدار t	بتا	فرضیات تحقیق
تأیید	۵/۱۳۶	۰/۴۰۰	فرضیه ۱: هنجارهای شخصی ← قصد کشاورزان
تأیید	۲/۶۴۰	۰/۱۷۹	فرضیه ۲: هنجارهای دستوری ← قصد کشاورزان
تأیید	۵/۳۲۲	۰/۲۴۳	فرضیه ۳: هنجارهای توصیفی ← قصد کشاورزان
تأیید	۳۴/۲۸۵	۰/۷۹۵	فرضیه ۴: قصد به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه ← رفتار محیط‌زیست‌گرایانه

نتایج این تحقیق بیانگر آن است که متغیر هنجارهای شخصی، توصیفی و دستوری اثر مثبت و معناداری بر قصد کشاورزان بر به‌کارگیری رفتار محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست دارند، به‌طوری‌که این متغیرها قادرند ۴۶ درصد از قصد رفتاری کشاورزان را تبیین نمایند. همچنین، نتایج این بخش نشان داد هنجارهای شخصی اثر قوی‌تری نسبت به سایر هنجارها دارند که این نتیجه با مطالعات هلفریچ و همکاران (Helferich *et al.*, 2023) همسو بود، اما با یافته‌های سایر مطالعات (Bertoldo & Castro, 2016; Elgaaied-Gambier *et al.*, 2018; Helfinstein *et al.*, 2015; Pedersen *et al.*, 2015) مطابقت نداشت زیرا

آنان اثر هنجارهای توصیفی را بیش از سایر هنجارها برآورد کرده‌اند. این نتیجه می‌تواند به دلیل تفاوت جامعه آماری در این مطالعات و مطالعه حاضر باشد چراکه محققان بیان می‌دارند در جوامعی که هنجارهای اجتماعی قوی نباشد آنچه ممکن است بر رفتار اثرگذار باشد هنجارهای شخصی است (Savari *et al.*, 2021). به همین دلیل ممکن است نتایج این مطالعه در استان خوزستان با سایر مناطق دیگر در تضاد باشد. از طرف دیگر بسیاری از کشاورزان به دلیل عدم نظارت رسمی و غیررسمی (هنجارهای اجتماعی)، جهت افزایش عملکرد خود از کودها و سموم زیادی استفاده می‌کنند که در مطالعه حاضر نیز نتایج نشان داد بیش از ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار کود و سموم شیمیایی توسط کشاورزان استفاده می‌شود.

نتایج فرضیه اول تحقیق نشان داد که هنجارهای شخصی اثر مثبت و معناداری بر قصد کشاورزان نسبت به به‌کارگیری رفتار محیط‌زیست‌گرایانه در محیط دارند ($\beta=0/400$, $P<0.0001$). نتایج این بخش با مطالعات مختلفی (Pearce *et al.*, 2022; Farrow *et al.*, 2017; de Groot *et al.*, 2021; Helferich *et al.*, 2023) همسو بود. هنجارهای شخصی زمانی ایجاد می‌شوند که یک فرد دارای احساس مسئولیت در قبال اعمال خود باشد؛ همچنین آگاهی از تهدیدی است که برای هدف ارزشمند او وجود دارد یا به آن اذعان می‌کند (Landon *et al.*, 2018). هنجارهای شخصی به خودانتظارها، تحریم‌ها و تعهداتی اشاره دارد که در ارزش‌های درونی جا افتادند (Schwartz, 1977). مطالعات نشان داده است که هنجارهای شخصی می‌توانند قصد رفتاری محیطی را پیش‌بینی کنند (Collado *et al.*, 2019; Doran & Larsen, 2016; Stern & Dietz, 1994)؛ بنابراین، زمانی که یک رفتار ایمن در درون شخص نهادینه می‌شود احتمال تخطی از آن دشوار خواهد بود؛ پس نیاز است از طریق سیاست‌های تشویقی و ترغیبی، رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه به‌عنوان یک هنجار شخصی در میان کشاورزان ترویج شود تا رفتاری پایدار و بلندمدت در محیط کشاورزی داشته باشند.

نتایج بررسی فرضیه دوم بیانگر تأیید اثر هنجارهای دستوری بر قصد کشاورزان به رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط بود ($\beta=0/179$, $P<0.0001$). نتایج این بخش با مطالعات مختلفی (Allcott, 2011; Costa & Kahn, 2013; De Groot *et al.*, 2013; De Groot & Schuitema, 2012) همسو می‌باشد. هنجارهای اجتماعی به فشارهای اجتماعی درک شده برای یک رفتار مربوط می‌شوند (Ajzen, 1988; Collado *et al.*, 2019; Farrow *et al.*, 2017) و یا تصور یک فرد از یک رفتار رایج پذیرفته شده در یک گروه هستند (Cialdini *et al.*, 1990; Collado *et al.*, 2019; Perry *et al.*, 2021). این‌ها اغلب در نتیجه انتظارات و تحریم‌های سایر اعضای یک گروه (مانند خانواده، دوستان، جامعه) با یا بدون اجرای قوانین است (Esfandiari *et al.*, 2020) و به‌عنوان درک یک فرد مبنی بر اینکه اکثر افرادی که برای آن‌ها مهم هستند از ایشان انتظار دارند رفتارهای خاصی را انجام دهند (یا انجام ندهند) (Kim & Seock, 2019)؛ بنابراین، فشارهای اجتماعی برای حفاظت از محیط‌زیست می‌توانند بر قصد رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست کمک کنند (Ajzen, 1988; Collado *et al.*, 2019). این امر به‌ویژه زمانی بیشتر اهمیت می‌یابد که مزایای شیوه‌های مناسب به‌کندی نمایان شود؛ بنابراین، رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه ممکن است زمانی آغاز شوند که فرد معتقد باشد دیگران به شیوه‌ای مشابه رفتار خواهند کرد (Li & Wu, 2020). روستاییان و افراد با تعهد اخلاقی بالاتر، به میزان بیشتری رفتارهای محیط‌زیستی و حفاظت از محیط را انجام می‌دهند. معنادار شدن هنجارهای دستوری نشان می‌دهد که می‌توان با پایبندی هر چه بیشتر خانوارهای روستایی به اصول اخلاقی در برخورد با محیط طبیعی، زمینه انجام رفتارهای حفاظتی و محیط‌زیست‌گرایانه محیط‌زیست را در آن‌ها به وجود آورد. افراد برای دستیابی به آرامش و رضایت درونی و نیز احساس عزت‌نفس، مطابق هنجارهای اخلاقی عمل می‌کنند و ممکن است منافع جمعی را بر منافع شخصی خود اولویت بیشتری دهند؛ بنابراین، هنجارهای دستوری می‌توانند رکن مهمی در راهبردها و مدیریت محیط‌زیست در کشور و به‌ویژه در مناطق روستایی باشند، چراکه حفاظت از محیط‌زیست از جایگاه والایی برخوردار بوده و بخش مهمی از تعهدات دینی اسلام می‌باشد.

فرضیه سوم تحقیق نشان‌دهنده اثر هنجارهای توصیفی بر قصد به رفتار محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست بود ($\beta=0/243$, $P<0.0001$). نتایج این بخش با مطالعات مختلفی (Allcott, 2011; Costa & Kahn, 2013; De Groot *et al.*, 2013; De Groot & Schuitema, 2012) همسو می‌باشد. همان‌طور که قبلاً گفته شد این نوع هنجار به مباحثی مانند اینکه چه کاری اکثر مردم انجام می‌دهند، انگیزه ارائه شواهدی مبنی بر اینکه چه اقداماتی احتمالاً مؤثر و سازگارانه خواهد بود می‌باشد (Cialdini *et al.*, 1990). مشارکت فعال‌تر در حفاظت از محیط‌زیست می‌تواند با استفاده از متغیرهای روان‌شناختی دیگری

اثر هنجارهای شخصی و اجتماعی بر بکارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط زیست:

مانند ارزش‌ها و هنجارهای توصیفی مشخص شود (Trihadmojo et al., 2020; Aguilar-Luzón et al., 2013). در تبیین و پیش‌بینی رفتارهایی که پیامدهای آن فراتر از سطح فردی هستند مانند رفتارهای محیط‌زیستی، هنجارهای توصیفی یک ملاحظه بسیار مهم به شمار می‌آیند (Mullan et al., 2015) و بارها در مطالعات رفتار محیط‌زیستی بکار رفته‌اند (Trihadmojo et al., 2020; Aguilar-Luzón et al., 2013; Opp, 2013). مؤلفه هنجار توصیفی، یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های مهم برای نیت رفتاری می‌باشد (Shin & Hancer, 2016). هنجارهای توصیفی، به مفهوم احساسی بیرونی است که از نظر اخلاقی فرد را به اقدامی وا می‌دارد و رفتارهایی را بر می‌انگیزاند که سازگار با ارزش‌های جامعه باشند (Aguilar-Luzón et al., 2013). این هنجارها به‌عنوان احساس تعهد اخلاقی برای انجام یا عدم انجام اقداماتی خاص هستند که به رفتارهای حامی محیط‌زیست منجر می‌شوند (De Groot et al., 2012; Steg & De Groot, 2013)؛ بنابراین، هنجارهای توصیفی همان هنجارهای اجتماعی هستند که راه مطلوب و قابل‌قبول زندگی کردن را توصیف می‌کنند (Hynes & Wilson, 2016). در نهایت آخرین فرضیه پژوهش نشان‌دهنده اثر معنادار قصد کشاورزان بر رفتار محیط‌زیست‌گرایانه آن‌ها بود ($\beta=0/795$, $P<0.0001$). در تحلیل این یافته می‌توان گفت که متغیر نیت پیش‌بینی‌کننده بسیار خوبی برای رفتارهای واقعی محیط‌زیستی است (Ajzen, 1985). آجزن (Greaves et al., 2013; Holt et al., 2021; Empidi & Emang, 2021) بهترین تعیین‌کننده مستقیم رفتار واقعی است (Empidi & Emang, 2021; Li & Cai, 2012). در واقع رفتار محیط‌زیستی هنگامی صورت می‌پذیرد که نخست، قصد و نیت فرد برای آن رفتار شکل گیرد و انگیزه کافی برای آن را یافته باشد؛ بنابراین نیت رفتاری، پیش‌بینی‌کننده رفتار آینده فرد است (Li et al., 2016) و نقش انگیزشی دارد که می‌تواند فرد را به انجام کار و فعالیت برانگیزاند (Alexander et al., 2010). به‌عبارت‌دیگر نیت و قصد انعکاسی از سطح انگیزش، آمادگی و اراده فرد برای به‌کارگیری رفتار می‌باشد. از این‌رو، وضعیت قصد رفتاری افراد در تحلیل و پیش‌بینی رفتارها حائز اهمیت است (Eldredge et al., 2016).

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این تحقیق با هدف کلی اثر باورهای هنجاری بر به‌کارگیری رفتار محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست در میان کشاورزان شهرستان باوی در استان خوزستان انجام شد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که کشاورزان مورد مطالعه دو رفتار «کاهش استفاده از کودها و سموم شیمیایی» و «حفظ بقایای گیاهی در سطح مزرعه و عدم آتش زدن آن» را کمتر از سایر رفتارها بکار می‌گیرند. بر اساس مشاهدات محققان، آتش زدن بقایای گیاهی در منطقه مورد مطالعه به یک رفتار عادی تبدیل شده است و کشاورزان بلافاصله بعد از برداشت گندم اقدام به آتش زدن کاه و کلش به‌جا مانده از گندم‌ها می‌نمایند تا سریع‌تر بتوانند کشت بعدی را شروع نمایند که این اقدام علاوه بر کاهش تنوع زیستی و از بین رفتن لایه‌های خاک مزرعه باعث آلودگی زیاد محیط‌زیست نیز می‌شود. علاوه بر این، نتایج سطح‌بندی رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه کشاورزان در منطقه مورد مطالعه نشان داد که کشاورزان رفتار محیط‌زیستی را به‌خوبی بکار نبسته‌اند، زیرا ۷۸/۱۹ درصد از کشاورزان رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه را در سطح ضعیف و متوسط بکار گرفته بودند. همان‌طور که آمار توصیفی استفاده از کودهای شیمیایی نشان داد، کشاورزان بیش از ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار را استفاده می‌نمایند. استفاده زیاد و فله‌ای از کودهای شیمیایی جهت افزایش عملکرد باعث شده است که ایشان مسائل محیط‌زیستی را کمتر رعایت کنند.

علاوه بر این، نتایج تحقیق نشان داد که متغیرهای پژوهش قادرند ۶۳/۱ درصد از واریانس به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست را تبیین نمایند. این نتیجه بیانگر این است که می‌توان از طریق هنجارهای اجتماعی و شخصی بر سطح به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط‌زیست اثر مثبتی گذاشت. در ادامه به تفکیک اثرگذاری هنجارها پیشنهادهایی در این بخش ارائه می‌شود.

هنجارهای شخصی

- استفاده از ظرفیت زنان روستایی و کودکان به‌عنوان همیاران طبیعت جهت توسعه هنجارهای حفاظتی؛
- ترویج فرهنگ محیط‌زیست‌گرایانه مانند جمع‌آوری زباله‌ها در طبیعت، دفن پسماندهای مواد غذایی و احترام به حقوق سایر جانوران؛

- با توجه به اهمیت حفظ محیط‌زیست در نگاه افراد بومی به‌ویژه با تکیه بر آموزه‌های دینی و مذهبی مورد تأکید قرار گرفته و در کشاورزان احساس تعلق خاطر و مسئولیت شخصی در برابر مواهب الهی را تقویت نمود تا از این طریق این افراد برای نگهداری و حفاظت از منابع طبیعی برانگیخته شوند. در این راستا بهتر است محتواهای فرهنگی و مذهبی در مساجد و مجامع محلی با محوریت ارزش و اهمیت منابع طبیعی و جنگلی و همچنین بسط و گسترش مفاهیم ارائه شده در قرآن کریم و احادیث موجود در رابطه با اهمیت حفاظت از محیط‌زیست مورد توجه بیشتر قرار گیرد.

هنجارهای دستوری

- ترویج رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه در محیط توسط افرادی که از نظر اجتماعی جایگاه بالایی دارند و کشاورزان برای اعمال و حرف‌های آنان ارزش بالایی قائل هستند؛

- استفاده از رسانه‌ها و شبکه‌های استانی در راستای توسعه و ترویج رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه؛

- برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی توسط کارشناسان جهاد کشاورزی در زمینه نحوه به‌کارگیری رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه.

هنجارهای توصیفی

- توسعه سازمان‌های غیردولتی و تعاونی‌های حفظ محیط طبیعی و تشویق افراد به عضویت در این تشکلهای جهت تقویت رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه آنان در محیط طبیعی؛

- تشویق و تقویت انگیزه افراد جامعه در راستای به‌کارگیری رفتارهای حفاظتی و محیط‌زیست‌گرایانه از طریق مشوق‌های اقتصادی و اجتماعی.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان با شماره ۱۴۰۱/۵۳ است که با حمایت مالی دانشگاه انجام شده است. نویسندگان مراتب قدردانی خود را از این دانشگاه اعلام می‌دارند.

منابع

تاجری مقدم، م.، راحلی، ح.، ظریفیان، ش.، و یزدان پناه، م. (۱۳۹۷). کاربرد تئوری فرهنگی در تحلیل رفتار حفاظت آب کشاورزان دشت نیشابور. *علوم ترویج و آموزش کشاورزان ایران*، دوره ۱۴، شماره ۱، صص ۱۲۹-۱۱۳.

سیفی، ر.، چیدری، م.، و عباسی، ع. (۱۳۹۶). سازه‌های مؤثر بر رفتار حفاظت خاک کشاورزان استان آذربایجان غربی: کاربرد رویکرد فرهنگی. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۳، شماره ۲، صص ۲۳۴-۲۱۹.

منتی زاده، م.، زمانی، غ.، و غلامرضایی، س. (۱۳۹۴). واکاوی هنجارهای اخلاقی زیست‌محیطی کشاورزی: مورد مطالعه کشاورزان شهرستان شیراز. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۶۵-۴۹.

AguilarLuzón, M. D. C., GarcíaMartínez, J. M. Á., CalvoSalguero, A., and Salinas, J. M. (2012). Comparative study between the theory of planned behavior and the value-belief-norm model regarding the environment, on Spanish housewives' recycling behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(11), 2797-2833. DOI: 10.1111/j.1559-1816.2012.00962.x

Agegnehu, G., Nelson, P. N., and Bird, M. I. (2016). Crop yield, plant nutrient uptake and soil physicochemical properties under organic soil amendments and nitrogen fertilization on Nitisols. *Soil and Tillage Research*, 160, 1-13. DOI: 10.1016/j.still.2016.02.003

Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality and behavior Milton Keynes*. UK: Open University Press.

Allcott, H. (2011). Social norms and energy conservation. *Journal of public Economics*, 95(9-10), 1082-1095. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2011.03.003

Anderson, K., Song, K., Lee, S., Krupka, E., Lee, H., and Park, M. (2017). Longitudinal analysis of normative energy use feedback on dormitory occupants. *Applied Energy*, 189, 623-639.

Anh, H. Q., Le, T. P. Q., Da. Le. N., Lu. X. X., Duong, T. T., Garnier, J., ... and Nguyen, T. A. H. (2021). Antibiotics in surface water of East and Southeast Asian countries: A focused review on contamination status, pollution sources, potential risks, and future perspectives. *Science of The Total Environment*, 764, 142865. DOI: 10.1016/j.apenergy.2016.12.086

- Bahrulolum, H., Nooraie, S., Javanshir, N., Tarrahimofrad, H., Mirbagheri, V. S., Easton, A. J., and Ahmadian, G. (2021). Green synthesis of metal nanoparticles using microorganisms and their application in the agrifood sector. *Journal of Nanobiotechnology*, 19(1), 1-26. DOI: 10.1186/s12951-021-00834-3
- Bergquist, M., Nilsson, A., and Schultz, W. P. (2019) 'A meta-analysis of field-experiments using social norms to promote pro-environmental behaviors'. *Global Environmental Change*, 59. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2019.101941.
- Bergquist, M., Thiel, M., Goldberg, M. H., and van der Linden, S. (2023). Field interventions for climate change mitigation behaviors: A second-order meta-analysis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(13), e2214851120. DOI: 10.1073/pnas.2214851120
- Bertoldo, R., and Castro, P. (2016). The outer influence inside us: Exploring the relation between social and personal norms. *Resources, Conservation and Recycling*, 112, 45-53. DOI: 10.1016/j.resconrec.2016.03.020
- Bijani, M., Ghazani, E., Valizadeh, N., and Haghighi, N. F. (2017). Pro-environmental analysis of farmers' concerns and behaviors towards soil conservation in central district of Sari County, Iran. *International Soil and Water Conservation Research*, 5(1), 43-49. DOI:10.1016/j.iswcr.2017.03.001
- Burger, J. M., LaSalvia, C. T., Hendricks, L. A., Mehdipour, T., and Neudeck, E. M. (2011). Partying before the party gets started: The effects of descriptive norms on pre-gaming behavior. *Basic and Applied Social Psychology*, 33(3), 220-227. DOI: 10.1080/01973533.2011.589300
- Burger, J. M., Shelton, M., (2011). Changing everyday health behaviors through descriptive norm manipulations. *Soc. Influence*, 6 (2), 69–77. DOI: 10.1080/15534510.2010.542305
- Cao, H., Li, F., Zhao, K., Qian, C., and Xiang, T. (2022). From value perception to behavioral intention: Study of Chinese smallholders' pro-environmental agricultural practices. *Journal of Environmental Management*, 315, 115179. DOI: 10.1016/j.jenvman.2022.115179
- Chen, M. F. (2015). 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. DOI: 10.1111/ajsp.12096
- Christos, A. D. (2009). Understanding benefits and risks of pesticide use. *Scientific Research and Essays*, 4(10), 945-949. Available at: <<http://www.academicjournals.org/sre>>.
- Chuang, Y., Xie, X., and Liu, C. (2016). Interdependent orientations increase pro-environmental preferences when facing self-interest conflicts: The mediating role of self-control. *Journal of Environmental Psychology*, 46, 96-105. DOI: 10.1016/j.jenvp.2016.04.001
- Cialdini, R. B., Goldstein, N. J., (2004). Social influence: compliance and conformity. *Annual Review of Psychol*, 55, 591–621. <https://doi.org/10.1146/annurev>.
- Cialdini, R. B., and Jacobson, R. P. (2021). Influences of social norms on climate change-related behaviors. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 42, 1-8. DOI: 10.1016/j.cobeha.2021.01.005
- Cialdini, R. B., Reno, R. R., Kallgren, C. A., (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*. 58 (6), 1015–1026. DOI: 10.1037/0022-3514.58.6.1015
- Cialdini, R. B., Reno, R. R., and Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015.. DOI:10.1037/0022-3514.58.6.1015.
- Collado, S., Staats, H., and Sancho, P. (2019). Normative influences on adolescents' self-reported pro-environmental behaviors: The role of parents and friends. *Environment and Behavior*, 51(3), 288-314. DOI: 10.1177/0013916517744591
- Costa, D. L., and Kahn, M. E. (2013). Energy conservation “nudges” and environmentalist ideology: Evidence from a randomized residential electricity field experiment. *Journal of the European Economic Association*, 11(3), 680-702. DOI: 10.1111/jeea.12011
- De Groot, J. I., and Schuitema, G. (2012). How to make the unpopular popular? Policy characteristics, social norms and the acceptability of environmental policies. *Environmental Science & Policy*, 19, 100-107. DOI: 10.1016/j.envsci.2012.03.004
- De Groot, J. I., Abrahamse, W., and Jones, K. (2013). Persuasive normative messages: The influence of injunctive and personal norms on using free plastic bags. *Sustainability*, 5(5), 1829-1844. DOI: 10.3390/su5051829
- De Groot, J. I., Bondy, K., and Schuitema, G. (2021). Listen to others or yourself? The role of personal norms on the effectiveness of social norm interventions to change pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 78, 101688. DOI: 10.1016/j.jenvp.2021.101688
- De Kort, Y. A., McCalley, L. T., and Midden, C. J. (2008). Persuasive trash cans: Activation of littering norms by design. *Environment and Behavior*, 40(6), 870-891. DOI: 10.1177/0013916507311035

- Doran, R., and Larsen, S. (2016). The relative importance of social and personal norms in explaining intentions to choose eco-friendly travel options. *International Journal of Tourism Research*, 18(2), 159-166. DOI: 10.1002/jtr.2042
- Dorn, M., and Stöckli, S. (2018). Social influence fosters the use of a reusable takeaway box. *Waste Management*, 79, 296-301. DOI: 10.1016/j.wasman.2018.07.027
- Dornhoff, M., Sothmann, J. N., Menzel, S., and Fiebelkorn, F. (2019). Nature relatedness and environmental concern of young people in Ecuador and Germany. *Frontiers in Psychology*, 10, 453. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.00453
- Duan, W., Peng, L., Zhang, H., Han, L., and Li, Y. (2021). Microbial biofertilizers increase fruit aroma content of *Fragaria* × *ananassa* by improving photosynthetic efficiency. *Alexandria Engineering Journal*, 60(6), 5323-5330. DOI: 10.1016/j.aej.2021.04.014
- Elgaaied-Gambier, L., Monnot, E., and Reniou, F. (2018). Using descriptive norm appeals effectively to promote green behavior. *Journal of Business Research*, 82, 179-191. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.09.032
- Empidi, A. V. A., and Emang, D. (2021). Understanding public intentions to participate in protection initiatives for forested watershed areas using the theory of planned behavior: A case study of cameron highlands in Pahang, Malaysia. *Sustainability*, 13(8), 4399. DOI: 10.3390/su13084399
- Englis, B. G., and Phillips, D. M. (2013). Does innovativeness drive environmentally conscious consumer behavior?. *Psychology & Marketing*, 30(2), 160-172. DOI: 10.1002/mar.20595
- Esfandiar, K., Dowling, R., Pearce, J., and Goh, E. (2020). Personal norms and the adoption of pro-environmental binning behaviour in national parks: An integrated structural model approach. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(1), 10-32. DOI: 10.1080/09669582.2019.1663203
- Farani, A. Y., Mohammadi, Y., and Ghahremani, F. (2019). Modeling farmers' responsible environmental attitude and behaviour: a case from Iran. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(27), 28146-28161. DOI: 10.1007/s11356-019-06040-x
- Farrow, K., Grolleau, G., and Ibanez, L. (2017). Social norms and pro-environmental behavior: A review of the evidence. *Ecological Economics*, 140, 1-13. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.04.017
- Gong, Y., Baylis, K., Kozak, R., and Bull, G. (2016). Farmers' risk preferences and pesticide use decisions: Evidence from field experiments in China. *Agricultural Economics*, 47(4), 411-421. DOI: 10.1111/agec.12240
- Greaves, M., Zibarras, L. D., and Stride, C. (2013). Using the theory of planned behavior to explore environmental behavioral intentions in the workplace. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 109-120. DOI: 10.1016/j.jenvp.2013.02.003
- Griskevicius, V., Tybur, J. M., and Van den Bergh, B. (2010). Going green to be seen: Status, reputation, and conspicuous conservation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(3), 392. <https://psycnet.apa.org/record/2010-02829-004>
- Helferich, M., Thøgersen, J., and Bergquist, M. (2023). Direct and mediated impacts of social norms on pro-environmental behavior. *Global Environmental Change*, 80, 102680. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2023.102680
- Helfinstein, S. M., Mumford, J. A., and Poldrack, R. A. (2015). If all your friends jumped off a bridge: The effect of others' actions on engagement in and recommendation of risky behaviors. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(1), 12. DOI: 10.1037/xge0000043
- Huang, Y., Luo, X., Tang, L., and Yu, W. (2020). The power of habit: Does production experience lead to pesticide overuse?. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(20), 25287-25296. DOI: 10.1007/s11356-020-08961-4
- Jaeger, C. M., and Schultz, P. W. (2017). Coupling social norms and commitments: Testing the under detected nature of social influence. *Journal of Environmental Psychology*, 51, 199-208. DOI: 10.1016/j.jenvp.2017.03.015
- Kácha, O., and van der Linden, S. (2021). The moderating role of moral norms and personal cost in compliance with pro-environmental social norms. *Current Research in Ecological and Social Psychology*, 2, 100020. DOI: 10.1016/j.cresp.2021.100020
- Kim, H., Lee, S. H., and Yang, K. (2015). The heuristic-systemic model of sustainability stewardship: Facilitating sustainability values, beliefs and practices with corporate social responsibility drives and eco-labels/indices. *International Journal of Consumer Studies*, 39(3), 249-260. DOI: 10.1111/ijcs.12173
- Kim, S. H., and Seock, Y. K. (2019). The roles of values and social norm on personal norms and pro-environmentally friendly apparel product purchasing behavior: The mediating role of personal norms. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 51, 83-90. DOI: 10.1016/j.jretconser.2019.05.023

- Landon, A. C., Woosnam, K. M., and Boley, B. B. (2018). Modeling the psychological antecedents to tourists' pro-sustainable behaviors: An application of the value-belief-norm model. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(6), 957-972. DOI: 10.1080/09669582.2017.1423320
- Lange, F., Brick, C., and Dewitte, S. (2020). Green when seen? No support for an effect of observability on environmental conservation in the laboratory: A registered report. *Royal Society open science*, 7(4), 190189. DOI: 10.1098/rsos.190189
- Li, M., Cai, L. A., and Qiu, S. (2016). A value, affective attitude, and tourist behavioral intention model. *Journal of China Tourism Research*, 12(2), 179-195. DOI: 10.1080/19388160.2016.1225620
- Li, Q., and Wu, M. (2020). Tourists' pro-environmental behaviour in travel destinations: Benchmarking the power of social interaction and individual attitude. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(9), 1371-1389. DOI: 10.1080/09669582.2020.1737091
- Liu, W., Shao, X. F., Wu, C. H., and Qiao, P. (2021). A systematic literature review on applications of information and communication technologies and blockchain technologies for precision agriculture development. *Journal of Cleaner Production*, 298, 126763. DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.126763
- Liu, X., Zhou, S., Qi, S., Yang, B., Chen, Y., Huang, R., & Du, P. (2015). Zoning of rural water conservation in China: A case study at Ashihe River Basin. *International Soil and Water Conservation Research*, 3(2), 130-140. DOI: 10.1016/j.iswcr.2015.04.003
- Liu, Y., Ruiz-Menjivar, J., Zhang, L., Zhang, J., and Swisher, M. E. (2019). Technical training and rice farmers' adoption of low-carbon management practices: The case of soil testing and formulated fertilization technologies in Hubei, China. *Journal of Cleaner Production*, 226, 454-462. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.04.026
- Louis, W. R., McDonald, R. I., Smith, J. R., Staunton, M., and Terry, D. J. (2014). How negative descriptive norms for healthy eating undermine the effects of positive injunctive norms. *Journal of Applied Social Psychology*, 44, 319-330. DOI: 10.1111/jasp.12223
- Moya, B., Parker, A., and Sakrabani, R. (2019). Challenges to the use of fertilisers derived from human excreta: The case of vegetable exports from Kenya to Europe and influence of certification systems. *Food Policy*, 85, 72-78. DOI: 10.1016/j.foodpol.2019.05.001
- Mullan, B., Allom, V., Sainsbury, K., and Monds, L. A. (2015). Examining the predictive utility of an extended theory of planned behaviour model in the context of specific individual safe food-handling. *Appetite*, 90, 91-98. DOI: 10.1016/j.appet.2015.02.033
- Opp, K. D. (2013). Norms and rationality. Is moral behavior a form of rational action? *Theory and Decision*, 1-27. DOI: 10.1007/s11238-012-9315-6
- Pedersen, S., Grønhoj, A., and Thøgersen, J. (2015). Following family or friends. Social norms in adolescent healthy eating. *Appetite*, 86, 54-60. DOI: 10.1016/j.appet.2014.07.030
- Perry, G. L., Richardson, S. J., Harré, N., Hodges, D., Lyver, P. O. B., Maseyk, F. J., ... and Brower, A. (2021). Evaluating the role of social norms in fostering pro-environmental behaviors. *Frontiers in Environmental Science*, 160. DOI: 10.3389/fenvs.2021.620125
- Pearce, J., Huang, S. S., Dowling, R. K., and Smith, A. J. (2022). Effects of social and personal norms, and connectedness to nature, on pro-environmental behavior: A study of Western Australian protected area visitors. *Tourism Management Perspectives*, 42, 100966. DOI: 10.1016/j.tmp.2022.100966
- Price, J. C., and Leviston, Z. (2014). Predicting pro-environmental agricultural practices: The social, psychological and contextual influences on land management. *Journal of Rural Studies*, 34, 65-78. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2013.10.001
- Savari, M., and Gharechae, H. (2020). Application of the extended theory of planned behavior to predict Iranian farmers' intention for safe use of chemical fertilizers. *Journal of Cleaner Production*, 263, 121512. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.121512
- Savari, M., Mombeni, A. S., and Izadi, H. (2022). Socio-psychological determinants of Iranian rural households' adoption of water consumption curtailment behaviors. *Scientific Reports*, 12(1), 13077. DOI: 10.1038/s41598-022-17560-x
- Savari, M., Zhoolideh, M., and Khosravipour, B. (2021). Explaining pro-environmental behavior of farmers: A case of rural Iran. *Current Psychology*, 1-19. DOI: 10.1007/s12144-021-02093-9
- Savari, M. (2023). Explaining the ranchers' behavior of rangeland conservation in western Iran. *Frontiers in Psychology*, 13, 1090723. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1090723
- Savari, M., and Maymand, R. E. (2013). Barriers of sustainable rural development from perspective of experts. *International Journal of Advanced Biological and Biomedical Research*, 1(8), 789-794. Available at: <http://www.ijabbr.com>
- Savari, M., and Khaleghi, B. (2023). Application of the extended theory of planned behavior in predicting the behavioral intentions of Iranian local communities toward forest conservation. *Frontiers in Psychology*, 14, 1121396. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1121396

- Schwartz, S. H. (1977) 'Normative influences on altruism', In: L. Berkowitz (ed.) *Advances in experimental social psychology*. Elsevier, (pp. 221-279). DOI: 10.1016/S0065-2601(08)60358-5.
- Shafiei, A., & Maleksaeidi, H. (2020). Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation*, e00908. DOI: 10.1016/j.gecco.2020.e00908
- Shin, Y. H., and Hancer, M. (2016). The role of attitude, subjective norm, perceived behavioral control, and moral norm in the intention to purchase local food products. *Journal of Foodservice Business Research*, 19(4), 338-351. DOI: 10.1080/15378020.2016.1181506
- Stern, P. C., and Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues*, 50(3), 65-84. DOI: 10.1111/j.1540-4560.1994.tb02420.x
- Thøgersen, J. (2006). Norms for environmentally responsible behaviour: An extended taxonomy. *Journal of Environmental Psychology*, 26(4), 247-261. DOI: 10.1016/j.jenvp.2006.09.004
- Trihadmojo, B., Jones, C. R., Prasastyoga, B., Walton, C., and Sulaiman, A. (2020). Toward a nuanced and targeted forest and peat fires prevention policy: Insight from psychology. *Forest Policy and Economics*, 120, 102293. DOI: 10.1016/j.forpol.2020.102293
- Udimal, T. B., Jincai, Z., Ayamba, E. C., and Owusu, S. M. (2017). China's water situation; the supply of water and the pattern of its usage. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 6(2), 491-500. DOI: 10.1016/j.ijbsbe.2017.10.001
- Van Valkengoed, A. M., Abrahamse, W., and Steg, L. (2022). To select effective interventions for pro-environmental behaviour change, we need to consider determinants of behaviour. *Nature Human Behaviour*, 1-11. DOI: 10.1038/s41562-022-01473-w
- Vesely, S., Klöckner, C. A., Carrus, G., Tiberio, L., Caffaro, F., Biresseolioglu, M. E., ... and Sinea, A. C. (2022). Norms, prices, and commitment: A comprehensive overview of field experiments in the energy domain and treatment effect moderators. *Frontiers in Psychology*, 13. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.967318
- Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sáinz, A., and Izagirre-Olaizola, J. (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: Comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*, 61, 130-138. DOI: 10.1016/j.jclepro.2013.05.015
- Wang, Y., Yang, J., Liang, J., Qiang, Y., Fang, S., Gao, M., ... and Feng, Y. (2018). Analysis of the environmental behavior of farmers for non-point source pollution control and management in a water source protection area in China. *Science of the Total Environment*, 633, 1126-1135. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2018.03.273
- Wang, Y., Zhou, S., and Jiang, G. (2023). Can the application of environmentally friendly fertilizers reduce agricultural labour input? Empirical evidence from peanut farmers in China. *Sustainability*, 15(4), 2989. DOI: 10.3390/su15042989
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., and Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 177-195. Available at: <<https://www.jstor.org/stable/20650284>>
- Wu, J., Ma, C., and Tang, K. (2019). The static and dynamic heterogeneity and determinants of marginal abatement cost of CO2 emissions in Chinese cities. *Energy*, 178, 685-694. DOI: 10.1016/j.energy.2019.04.154
- Xiang, T., Malik, T. H., and Nielsen, K. (2020). The impact of population pressure on global fertilizer use intensity, 1970-2011: An analysis of policy-induced mediation. *Technological Forecasting and Social Change*, 152, 119895. DOI: 10.1016/j.techfore.2019.119895.
- Zheng, W., & Luo, B. (2022). Understanding pollution behavior among farmers: Exploring the influence of social networks and political identity on reducing straw burning in China. *Energy Research & Social Science*, 90, 102553. DOI: 10.1016/j.erss.2022.102553

Article Type: Research Article

DOI: 10.22034/iaeej.2023.185225

The Effects of Personal and Social Norms on the Use of Pro-environmental Behaviors: A Case Study of Farmers in Bavi County

M. Savari^{1*} and S. Shahitzadeh²

(Received: Jun. 04. 2023; Accepted: Oct. 08. 2023)

Abstract

The main purpose of this research is to analyze the effects of personal and social norms on the use of pro-environmental behaviors. The statistical population of the research included all the farmers of Bavi County (Khuzestan province). A sample size of 390 farmers was selected for the study using a stratified sampling method with proportional assignment. The data collection tool was a questionnaire. The validity of the research tool was determined based on the opinion of the faculty members of Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan and its reliability was determined through Cronbach's alpha. Furthermore, the Average Variance Extracted Index (AVE) was used to determine construct validity and the Composite Reliability Index (CR) was used to determine model reliability. The results of prioritizing pro-environmental behaviors among farmers showed that the two behaviors "using plow at least in order to reduce soil erosion" and "not keeping plant residues on the field and burning them" are the most and least used behaviors by farmers. In addition, the results of structural equation modeling showed that prescriptive, personal, and descriptive norms have significant effects on the willingness and behavior of farmers to use pro-environmental behaviors, which ultimately accounted for 63.1% of the variance of the dependent variables of the research (pro-environmental behavior). The findings of this research, while adding new insights to the existing knowledge in the field of research, can be useful in planning and policy-making to reduce environmental problems caused by the agricultural sector.

Keywords: Pro-environmental behaviors, Environmental protection, Sustainable agriculture, Social norms, Personal norms.

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

² Msc of Rural Development Student, Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.

*Corresponding Author, Email: Savari@asnrukh.ac.ir

