



The University of Tehran Press

Natural Resources Governance

Vol. 2, No. 2, Summer 2025

Online ISSN: 3060-7183

Home Page: <https://jnrg.ut.ac.ir/>

Soil's Sustainable Governance: The Role of the Value-Identity-Personal Norm Model in Explaining Zanjan County Farmers' Behavioural Intention

Zahra Shirvani^{*1} | Rohollah Rezaei² | Leila Safa³

- 1) Corresponding Author, Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran. Email: shirvanizahra1998@gmail.com
- 2) Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran. E-mail: r_rezaei@znu.ac.ir
- 3) Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran. E-mail: safa@znu.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:

Received 14 May, 2025

Revised 12 June, 2025

Accepted 17 June, 2025

Published online 26 June, 2025

Keywords:

*Conservation Behaviour,
Integrated Soil Fertility,
Management,
Participatory Governance,
Personal Norm*

ABSTRACT

Farmers' reluctance to adopt conservation practices is one of the main challenges to sustainable soil governance in the country, which has limited the effectiveness of policies based on technical and command-oriented approaches. Given the importance of this issue, this study focused on psychological dimensions to explain the internal mechanisms shaping farmers' behavioural intention to adopt Integrated Soil Fertility Management (ISFM) practices. The statistical population of this descriptive-correlational research included all wheat farmers (6,676 individuals) in Zanjan County, of whom 386 were selected using a multi-stage sampling method. The data collection tool was a researcher-made questionnaire, whose content validity was confirmed using expert opinions, and whose construct validity and composite reliability were verified through confirmatory factor analysis. The results of structural equation modelling showed that the Value-Identity-Personal Norm (VIP) model had the required validity and effectiveness for predicting farmers' intention to adopt ISFM practices. Moreover, the findings indicated that biospheric values had a positive and significant effect on pro-environmental self-identity, which in turn led to the formation of personal norms. Ultimately, personal norms were able to explain 45% of the variance in farmers' behavioural intention. Overall, based on the findings of this study, it can be concluded that farmers' intention to participate in soil resource conservation is rooted in an ethical-identity pathway. This finding has important implications for governance systems, indicating that beyond purely command-oriented approaches, effective policies should focus on activating farmers' internal motivations and moral conscience.

Cite this article: Shirvani, Z., Rezaei, R., Safa, L. (2025). Framework for Reforming the Water Governance Structure (Case Study: Ferdows Plain). *Journal of Natural Resources Governance*, 2 (2), 207-220.
<https://doi.org/10.22059/jnrg.2025.402014.1054>



© Zahra Shirvani, Rohollah Rezaei, Leila Safa

Publisher: University of Tehran Press.

<https://doi.org/10.22059/jnrg.2025.402014.1054>



انتشارات دانشگاه تهران

نشریه حکمرانی منابع طبیعی

دوره ۲، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۴

سایت نشریه: <https://jnrg.ut.ac.ir/>

شاپا الکترونیکی: ۷۱۸۳ - ۳۰۶۰

حکمرانی پایدار خاک: نقش مدل ارزش - هویت - هنجار شخصی در تبیین قصد کشاورزان در شهرستان زنجان

زهرا شیروانی^{۱*} | روح اله رضائی^۲ | لیلا صفا^۳

(۱) نویسنده مسئول، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: shirvanizahra1998@gmail.com

(۲) گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: r_rezaei@znu.ac.ir

(۳) گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: safa@znu.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

علمی - پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۲۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۰۵

کلیدواژه:

حکمرانی مشارکتی،

رفتار حفاظتی،

مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک،

هنجار شخصی.

عدم تمایل کشاورزان به پذیرش اقدام‌های حفاظتی، یکی از چالش‌های اصلی حکمرانی پایدار خاک در کشور به‌شمار می‌آید که اثربخشی سیاست‌های مبتنی بر رویکردهای فنی و دستوری را محدود کرده است. با توجه به اهمیت مسئله، این پژوهش با تمرکز بر ابعاد روان‌شناختی، به دنبال تبیین سازوکارهای درونی شکل‌گیری قصد رفتاری کشاورزان برای اتخاذ اقدام‌های مدیریتی تلفیقی حاصلخیزی خاک (ISFM) بود. جامعه آماری این تحقیق توصیفی - همبستگی، تمام کشاورزان گندم‌کار (۶۶۷۶ نفر) در شهرستان زنجان بود که ۳۸۶ نفر از آنان با استفاده از روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته بود که روایی محتوایی آن با بهره‌گیری از نظرات متخصصان و روایی سازه و پایایی ترکیبی آن از طریق برآورد تحلیل عاملی تأییدی مورد تأیید قرار گرفت. نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد مدل ارزش - هویت - هنجار شخصی از اعتبار و اثربخشی لازم برای پیش‌بینی قصد کشاورزان در استفاده از اقدام‌های ISFM برخوردار بود، همچنین نتایج حاکی از آن بود که ارزش‌های زیست‌کره اثر مثبت و معنی‌داری بر هویت خود زیست‌محیطی دارد که به‌نوبه خود به شکل‌گیری هنجار شخصی منجر شد. در نهایت هنجار شخصی توانست ۴۵ درصد از واریانس قصد کشاورزان را تبیین کند. در مجموع بر پایه یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که قصد کشاورزان برای مشارکت در حفاظت از منابع خاک، در یک مسیر اخلاقی - هویتی ریشه دارد. این یافته، دلالت‌های مهمی برای نظام حکمرانی دارد و نشان می‌دهد فراتر از رویکردهای صرفاً دستوری، سیاست‌های اثربخش باید بر فعال‌سازی محرک‌های درونی و وجدان اخلاقی کشاورزان تمرکز کنند.

استناد: شیروانی، زهرا، رضائی، روح‌اله، صفا؛ لیلا (۱۴۰۴). حکمرانی پایدار خاک: نقش مدل ارزش - هویت - هنجار شخصی در تبیین قصد کشاورزان در شهرستان زنجان.

حکمرانی منابع طبیعی، ۲ (۲)، ۲۰۷-۲۲۰. <https://doi.org/10.22059/jnrg.2025.402014.1054>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

© زهرا شیروانی، روح‌اله رضائی، لیلا صفا

<https://doi.org/10.22059/jnrg.2025.402014.1054>



۱. مقدمه

خاک‌ها به‌عنوان بستر زیست‌بوم‌های زمینی و محور شبکه پیچیده حیات، در مرکز نظام پیوند غذا - انرژی - آب قرار دارند (Bhaduri et al., 2022; Lal et al., 2017). این منبع طبیعی حیاتی با ارائه خدمات بوم‌شناختی پرشمار، نقش کلیدی در کاهش تغییرات اقلیمی، حفاظت از تنوع زیستی و حمایت از رفاه جوامع بشری ایفا می‌کند (Schaal et al., 2026). با این حال شواهد جهانی از یک بحران خاموش حکایت دارد که در آن فرایندهای ناشی از فعالیت‌های انسانی، کارکردهای بوم‌شناختی این منبع تجدیدناپذیر را به‌طور جدی تهدید می‌کند (Schütze et al., 2025). در پاسخ به این چالش پیچیده، پارادایم «حکمرانی پایدار خاک» به‌عنوان رویکردی نوین برای مدیریت این منبع استراتژیک ظهور کرده است. این پارادایم، حکمرانی را فراتر از قوانین دستوری و رویکردهای بالا به پایین تعریف می‌کند و آن را مجموعه‌ای از نهادهای رسمی و غیررسمی می‌داند که تصمیم‌گیری‌ها و اقدام‌های بازیگران دولتی و غیردولتی را در سطوح مختلف هدایت می‌کند (Juerges & Hansjürgens, 2018). بر این اساس موفقیت حکمرانی مطلوب بیش از آنکه به کنترل دولتی وابسته باشد، در گرو پذیرش داوطلبانه، خودراهبری و مشارکت فعال بهره‌برداران و جوامع محلی است که در خط مقدم مدیریت این منبع حیاتی قرار دارند (Mills et al., 2018).

در پاسخ به چالش‌های محیط‌زیستی کشاورزی صنعتی و در راستای تحقق اهداف حکمرانی پایدار منابع خاک، الگوی «مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک»^۱ (ISFM) به‌منزله رویکردی کل‌نگر و دانش‌بنیان ظهور کرده است (شیروانی، ۲۰۲۴). ISFM صرفاً یک بسته فنی نیست، بلکه فلسفه‌ای مدیریتی است که بر مصرف توأمان و بهینه نهاده‌های شیمیایی، آلی و زیستی تأکید دارد و هدف آن، جذب کافی عناصر غذایی توسط گیاه با کمترین اثرات منفی بر محیط زیست است (مشیری و همکاران، ۲۰۲۲). این رویکرد که بر اصل بنیادین «انطباق محلی» استوار است، بهینه‌سازی کارایی زراعی - فیزیولوژیکی نهاده‌های اعمال‌شده در کنار بهبود سلامت خاک، کاهش تخریب سرزمین و حفاظت از محیط‌زیست را دنبال می‌کند (Bayu, 2020). به‌طور مشخص ISFM شامل مجموعه‌ای گسترده از اقدام‌ها مانند استفاده از ارقام اصلاح‌شده، مدیریت بهینه کود بر اساس اصل چهار میم (مقدار، نوع، زمان و شیوه مناسب)، مدیریت منابع ارگانیک (مانند بازگرداندن بقایای گیاهی به خاک)، تناوب زراعی و ادغام با سایر نظام‌های مدیریتی مانند مدیریت تلفیقی آفات است (شیروانی، ۲۰۲۴؛ Fairhurst, 2012). مطالعات نشان داده است به‌کارگیری این رویکرد، مزایای مهمی همچون افزایش بهره‌وری، بهبود معیشت پایدار کشاورزان و تقویت تاب‌آوری نظام‌های کشاورزی در برابر تغییرات اقلیمی را به همراه دارد (Bayu, 2020).

با وجود اثربخشی فنی اثبات‌شده ISFM، «شکاف پذیرش» عمده‌ای میان توسعه این فناوری و به‌کارگیری گسترده آن از سوی کشاورزان به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه وجود دارد (شیروانی و همکاران، ۲۰۲۵؛ Bayu, 2020; Leta et al., 2020; Kwadzo, 2021; Mucheru-Muna et al., 2021) که ضعف در ابعاد انسانی حکمرانی را آشکار می‌سازد. در واکنش به اهمیت این مسئله، در سال‌های اخیر پژوهش‌های مختلفی هم در سطح بین‌المللی و هم در ایران، به شناسایی سازوکار تصمیم‌گیری کشاورزان در مواجهه با فناوری‌هایی همچون ISFM و تبیین عوامل شکل‌دهنده رفتار آنان در جهت استفاده از این فناوری‌ها پرداخته‌اند. مرور ادبیات موضوع نشان می‌دهد این مطالعات به‌طور عمده بر متغیرهای اقتصادی - اجتماعی و ساختاری مانند مشخصه‌های فردی و مزرعه‌ای (Mugwe et al., 2009)، دسترسی به خدمات ترویجی و اعتبارات (Ajibade, 2021) و امنیت مالکیت و هزینه‌های بالای مبادله (Nakhumwa, 2003) متمرکز بوده‌اند. پژوهش‌های داخلی نیز با پیروی از همین الگو، تأثیر متغیرهایی چون سطح تحصیلات، اندازه مزرعه، عضویت در نهادهای محلی و مشارکت در کلاس‌های ترویجی را تأیید کرده‌اند (مطلبانی و همکاران، ۲۰۲۰؛ صبور و همکاران، ۲۰۱۷). با وجود این نقطه تلاقی و یافته قابل‌توجه در این بدنه گسترده از ادبیات، نقش تعیین‌کننده و همگرای عوامل اجتماعی - روان‌شناختی است. مطالعات به‌طور مداوم نشان داده‌اند نگرش (شیروانی و همکاران، ۲۰۲۵؛ باقری و همکاران، ۲۰۲۱؛ Kamali et al., 2025)، ادراک از مشکل (Mugwe et al., 2009)، دانش فنی (Mucheru-Muna et al., 2021) و هنجارهای غیررسمی (Juerges & Hansjürgens, 2018) و عوامل روان‌شناختی دیگری مانند کنترل رفتاری درک‌شده و هنجارهای اخلاقی (شیروانی و همکاران، ۲۰۲۵) از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های رفتار حفاظتی کشاورزان (ازجمله

^۱ Integrated Soil Fertility Management

به کارگیری فناوری ISFM) به شمار می‌روند. این موضوع نشان می‌دهد تصمیم‌گیری کشاورزان فراتر از یک تحلیل هزینه - فایده ساده است و غلبه بر موانع پایداری نیازمند درک عمیق منطق تصمیم‌گیری آنهاست. با این حال این عوامل روان‌شناختی اغلب به عنوان متغیرهایی منفرد و در قالب یک «جعبه سیاه» باقی مانده و سازوکارهای درونی و فرایند شکل‌گیری آنها کمتر با استفاده از یک چارچوب نظری منسجم کالبدشکافی شده است، بنابراین همان‌طور که شیروانی (۲۰۲۴) تأکید دارد، یکی از شکاف‌های پژوهشی اصلی در این حوزه، فقدان الگوی تبیینی قدرتمندی است که بتواند فرایند تبدیل باورهای ارزشی و هویتی به تعهدات اخلاقی و در نهایت قصد رفتاری را مدل‌سازی کند و از این رهگذر، مبنای علمی لازم برای طراحی ابزارهای حکمرانی نرم و مشارکت‌محور را فراهم آورد.

در راستای پاسخ به شکاف پژوهشی اشاره‌شده و تبیین سازوکارهای درونی شکل‌گیری رفتار، در سال‌های اخیر الگوها و مدل‌های مختلفی از سوی صاحب‌نظران ارائه شده است. در این میان مدل‌هایی که بر پایه «انتخاب عقلانی» استوارند، مانند نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، برای پیش‌بینی رفتارهایی که منافع شخصی و کوتاه‌مدت دارند، بسیار موفق بوده‌اند (Juliana et al., 2022). با این حال رفتارهای دوستدار محیط‌زیست (از جمله حفاظت از خاک)، اغلب پرهزینه بوده، با هزینه‌های فردی در کوتاه‌مدت همراه هستند و منافع حاصل از آنها نیز جمعی و بلندمدت است (Liu et al., 2018). برای بررسی چنین رفتارهایی که در آنها تحلیل عقلانی هزینه - فایده به تنهایی پاسخگو نیست، مدل‌هایی که بر محرک‌های اخلاقی و هویتی تمرکز دارند، از قدرت تبیین بالاتری برخوردارند (Rezaei & van der Heijden, 2022). در این میان «مدل ارزش - هویت - هنجار شخصی»^۱ (VIP) به عنوان یکی از مناسب‌ترین و قدرتمندترین چارچوب‌های نظری ظهور کرده است (Ateş, 2020). این مدل که توسط ون‌درورف و استک^۲ (۲۰۱۶) ارائه شده، پیشنهاد می‌کند محرک‌های رفتار پایدار در یک زنجیره علی‌متموالی قرار دارند. فرض اصلی این مدل آن است که این رفتارها، بیش از آنکه حاصل محاسبات عقلانی هزینه - فایده باشند، از احساس تعهد اخلاقی برای انجام کار درست نشأت می‌گیرند (Rau et al., 2024; Li et al., 2023). این زنجیره علی با ارزش‌های بنیادین فرد، به‌ویژه ارزش‌های زیست‌کره (باور به اهمیت ذاتی طبیعت)، آغاز می‌شود. این ارزش‌ها به نوبه خود هویت خود زیست‌محیطی^۳ فرد (درکی که یک فرد از خود به عنوان یک شخص دوستدار محیط‌زیست دارد) را شکل می‌دهند. در ادامه این هویت فعال‌شده به شکل‌گیری یک هنجار شخصی (احساس تعهد و وجدان اخلاقی درونی برای انجام یک عمل) منجر می‌شود که در نهایت به عنوان قوی‌ترین پیش‌بین مستقیم، قصد رفتاری فرد را تبیین می‌کند (زیده‌سرایی و همکاران، ۲۰۲۲; Zhang et al., 2024). این مدل به دلیل تمرکز بر مسیر اخلاقی و هویتی، برای تحلیل رفتارهای داوطلبانه و مشارکتی مانند حفاظت از خاک که منافع جمعی و بلندمدت دارند، چارچوب مفهومی بسیار مناسبی فراهم می‌آورد (شیروانی، ۲۰۲۴). با این حال مرور ادبیات موضوع نشان می‌دهد با وجود قابلیت بالای این مدل در تبیین طیف گسترده‌ای از رفتارهای پایدار در سطح جهانی (Luong, 2023; Ajibade & Boateng, 2021; Kelly, 2020; Balundé & Poškus, 2018)، کاربرد آن در حوزه خاص و پرهزینه حکمرانی و حفاظت از خاک، یک زمینه پژوهشی نوپا و محدود است. در ایران نیز اگرچه تلاش‌های پیشگامی برای به کارگیری مدل‌های روان‌شناختی در این حوزه صورت گرفته است (شیروانی، ۲۰۲۴)، همچنان فقدان پژوهش‌هایی که به صورت جامع و متمرکز، زنجیره کامل مدل VIP را در این زمینه آزمون کرده باشند، به وضوح احساس می‌شود. در راستای آزمون چارچوب نظری VIP در یک بستر واقعی که با چالش‌های تخریب خاک و پذیرش فناوری‌های پایدار دست‌وپنجه نرم می‌کند، این پژوهش بر شهرستان زنجان در استان زنجان متمرکز شده است. این استان با توجه به موقعیت جغرافیایی ممتاز و تنوع اقلیمی خود ۳۸ درصد از مساحت کل خود را به اراضی کشاورزی اختصاص داده است. بخش کشاورزی استان زنجان با داشتن بیش از ۱۰۰ هزار خانوار بهره‌بردار فعال و سهم قابل توجه در تولید ناخالص داخلی (۲۶/۷ درصد) و اشتغال (۳۱/۶ درصد) استان، به عنوان یکی از مناطق کلیدی در تولید محصولات کشاورزی کشور شناخته می‌شود (مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، ۲۰۲۰؛ سازمان جهاد کشاورزی استان زنجان، ۲۰۲۱). با وجود این، شواهد نشان می‌دهد حکمرانی ناپایدار بر منابع خاک، این منطقه را با بحرانی جدی مواجه کرده است، به طوری که در ۶۰۰ هزار هکتار از اراضی آن،

1. Value-Identity-Personal Norm

2. Van der Werff & Steg

3. Environmental Self-Identity

فرسایش سالانه بین ۱۱ تا ۱۴ تن برآورد می‌شود و نزدیک به ۸۰۰ هزار هکتار از مساحت استان، به‌ویژه در شهرستان زنجان، تحت تأثیر فرسایش شدید آبی قرار دارد. فعالیت‌های انسانی از جمله شخم و کشت نامناسب در اراضی شیب‌دار، سالانه میلیون‌ها تن خاک بالارزش را از دسترس خارج کرده و پیامدهایی چون رانش زمین و آلودگی منابع آب را به دنبال دارد (بیات، ۲۰۲۰).

این تضاد آشکار میان پتانسیل بالای کشاورزی و بحران شدید تخریب منابع در شهرستان زنجان (و البته بسیاری از مناطق دیگر کشور)، یک معضل بنیادین در نظام حکمرانی خاک را برجسته می‌سازد: سیاست‌های کلان حفاظتی تنها زمانی به اهداف خود نائل می‌شوند که در مقیاس خرد، یعنی در سطح تصمیم‌گیری کشاورز، به رفتار پایدار منجر شوند. با این حال همان‌طور که اشاره شد، پارادایم‌های رایج در تحلیل رفتار کشاورز که عمدتاً بر «انتخاب عقلانی» استوارند، در تبیین رفتارهای پرهزینه و مبتنی بر منافع جمعی مانند حفاظت از خاک، با محدودیت‌های جدی مواجه‌اند. این خلأ نظری، یک مسئله محوری برای علم و عمل حکمرانی ایجاد کرده است: چگونه می‌توان سازوکارهای درونی و غیرابزاری را که شالوده خودراهبری و مشارکت داوطلبانه را تشکیل می‌دهند، درک و فعال ساخت؟ در پاسخ به این مسئله، هدف اصلی این پژوهش، «بررسی نقش مؤلفه‌های مدل VIP در تبیین قصد رفتاری کشاورزان گندم‌کار شهرستان زنجان برای اتخاذ اقدام‌های ISFM» تعریف شده است. به‌طور خلاصه، نوآوری و اهمیت این تحقیق در دو جنبه مکمل نهفته است: نخست، در بعد نظری، این پژوهش با عملیاتی کردن یک چارچوب پیشرفته (مدل VIP)، تحلیل‌های مبتنی بر «انتخاب عقلانی» را تکمیل کرده و نشان می‌دهد چگونه می‌توان رفتارهای پرهزینه را از رهگذر یک مسیر اخلاقی و هویتی تبیین کرد. دوم، در بُعد کاربردی این مطالعه با رمزگشایی از «جعبه سیاه» روان‌شناختی، مبنایی تجربی برای طراحی ابزارهای حکمرانی مکمل فراهم می‌آورد؛ ابزارهایی که در کنار سیاست‌های سنتی تشویق و تنبیه، بر فعال‌سازی انگیزه‌های درونی، تعهدات اخلاقی و حس امانت‌داری کشاورزان به‌عنوان حافظان خاک تمرکز دارند.

۲. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر نحوه گردآوری و تحلیل داده‌ها، از روش تحقیق توصیفی - همبستگی مبتنی بر پیمایش بهره می‌برد. به این معنا که ابتدا به توصیف وضعیت متغیرهای مورد مطالعه پرداخته و سپس روابط همبستگی و علی میان آنها را بدون هرگونه مداخله یا دستکاری متغیرها، در قالب یک چارچوب نظری مشخص مورد آزمون قرار می‌دهد. برای تحلیل روابط ساختاری میان متغیرها، در این پژوهش از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است.

جامعه آماری این تحقیق تمام کشاورزان گندم‌کار (۶۶۷۶ نفر) در مناطق روستایی شهرستان زنجان بود. برای تعیین حجم نمونه از جدول بارتلت^۱ و همکاران (۲۰۰۱) استفاده و حجم نمونه اولیه ۳۶۰ نفر برآورد شد، هرچند به‌منظور افزایش دقت و تعمیم‌پذیری نتایج، این تعداد به ۴۱۰ نفر افزایش یافت. روش نمونه‌گیری در این پژوهش به‌صورت چندمرحله‌ای و با ترکیبی از روش‌های نمونه‌گیری طبقه‌ای و تصادفی ساده به شرح زیر انجام گرفت: در مرحله اول، دهستان‌های شهرستان زنجان بر اساس بخش‌های سه‌گانه (مرکزی، زنجانرود و قره‌پشتلو) طبقه‌بندی شدند و از هر بخش متناسب با جمعیت گندم‌کاران، تعداد مشخصی دهستان انتخاب شد (درمجموع شش دهستان). در مرحله دوم، روستاهای واقع در این شش دهستان دوباره طبقه‌بندی شده و از میان آنها ۳۰ روستا با روش انتساب متناسب انتخاب شد. در گام نهایی، فهرست کشاورزان گندم‌کار در هریک از روستاهای منتخب تهیه و متناسب با جمعیت هر روستا، تعداد نمونه مورد نیاز به روش تصادفی ساده انتخاب شد. شایان ذکر است که پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص، درمجموع تعداد ۳۸۶ پرسشنامه مبنای تحلیل نهایی قرار گرفت.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، یک پرسشنامه محقق‌ساخته متشکل از سه بخش مجزا بود. بخش اول به بررسی مشخصه‌های فردی و حرفه‌ای پاسخ‌دهندگان اختصاص داشت. بخش دوم شامل گویه‌هایی برای سنجش متغیرهای مدل VIP (شامل ارزش‌های زیست‌کره، هویت زیست‌محیطی فردی و هنجار شخصی) بود. در نهایت، بخش سوم به سنجش متغیر وابسته پژوهش، یعنی قصد انجام اقدام‌های ISFM می‌پرداخت. تمامی گویه‌های مربوط به سه مؤلفه مدل VIP و متغیر وابسته پژوهش با استفاده از طیف پنج‌سطحی لیکرت (از ۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) اندازه‌گیری شدند. برای حصول اطمینان از اعتبار ابزار اندازه‌گیری، از دو روش روایی محتوایی و روایی سازه استفاده و روایی محتوایی با کسب نظر پانلی از متخصصان دانشگاهی و

^۱ Bartlett

اجرای و اعمال اصلاحات پیشنهادی آنها تأیید شد. روایی سازه نیز از طریق تحلیل عاملی تأییدی با ارزیابی دو معیار روایی همگرا و روایی تشخیصی بررسی شد. برای تأیید روایی همگرا، سه شاخص بارهای عاملی استاندارد (بزرگتر از ۰/۵)، میانگین واریانس استخراج شده^۱ (AVE) (بزرگتر از ۰/۵) و پایایی ترکیبی^۲ (CR) (بزرگتر از ۰/۷) مدنظر قرار گرفت. روایی تشخیصی که نشان دهنده تمایز سازه‌های مدل از یکدیگر است، با استفاده از دو معیار بررسی شد، به نحوی که مقادیر شاخص‌های MaxR(H) و AVE برای هر سازه باید به ترتیب از مقادیر CR و حداکثر واریانس مشترک^۴ (MSV) همان سازه بزرگتر باشند. برای سنجش پایایی یا قابلیت اعتماد پرسشنامه، از شاخص CR که در مدل‌سازی معادلات ساختاری معیار دقیق‌تری محسوب می‌شود، استفاده شد که مقادیر آن باید بالاتر از آستانه ۰/۷ باشد (Hair et al., 2010).

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS^{Win26} برای آمار توصیفی و AMOS²⁰ برای مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام گرفت. برای آزمون فرضیه‌ها از رویکرد دو مرحله‌ای استفاده شد؛ به این ترتیب که ابتدا مدل اندازه‌گیری به منظور بررسی کیفیت روان‌سنجی سازه‌ها برآورد و پس از تأیید اعتبار و پایایی آن، مدل ساختاری برای آزمون روابط فرضیه‌ای میان متغیرها ارزیابی شد. برای ارزیابی برازش کلی مدل‌ها با داده‌های میدانی، از شاخص‌های نیکویی برازش متعددی از جمله کای اسکوئر نسبی^۵، شاخص برازش افزایشی^۶ (IFI)، شاخص نیکویی برازش^۷ (GFI)، شاخص برازش تطبیقی^۸ (CFI) و ریشه میانگین مربعات خطای تقریب^۹ (RMSEA) استفاده شد.

۳. یافته‌های پژوهش

۳-۱. نتایج توصیفی

نتایج توصیفی مربوط به بررسی مشخصه‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان گندم‌کار مورد مطالعه در شهرستان زنجان به‌طور خلاصه در جدول یک آورده شده است.

جدول ۱. خلاصه نتایج توصیفی مربوط به مشخصه‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان گندم‌کار شهرستان زنجان				
شماره	متغیر	گروه‌ها	درصد	میانگین
۱	سن (سال)	کمتر از ۲۰	۲/۳	۴۶/۱
		۲۱-۴۰	۳۳/۲	
		۴۱-۶۰	۵۶/۳	
		بالای ۶۱	۸/۲	
۲	وضعیت تأهل	مجرد	۱۳	-
		متاهل	۸۷	
		بی‌سواد	۱۷	
۳	سطح تحصیلات	ابتدایی	۳۷/۷	-
		راهنمایی	۱۵/۱	
		متوسطه	۹/۴	
		دیپلم	۱۳/۲	
		کارشناسی و بالاتر	۷/۵	
۳	سابقه کار کشاورزی (سال)	-	-	۳۶/۲
۴	مساحت کل اراضی (هکتار)	کمتر از ۲۰	۵۶/۶	۱۲/۳

1. Average Variance Extracted

2. Composite Reliability

3. Maximal H Reliability

4. Maximum Shared Variance

5. Relative Chi-square

6. Incremental Fit Index

7. Goodness of Fit Index

8. Comparative Fit Index

9. Root Mean Square Error of Approximation

شماره	متغیر	گروه‌ها	درصد	میانگین
		۴۰-۲۱	۲۴/۵	
		۶۰-۴۱	۱۵/۱	
		بیشتر از ۶۱	۳/۸	
۵	تعداد قطعات	-	-	۶/۷
۶	نوع گندم مورد کشت	آبی	۲۹/۱	-
		دیم	۳۸/۲	
		هر دو	۳۲/۷	
۷	وضعیت بیمه محصولات	بلی	۱۰/۹	-
		خیر	۸۹/۱	

۳-۲. مدل اندازه‌گیری

به‌منظور برآورد مدل اندازه‌گیری نظریه VIP و آزمون روایی سازه، CR و برازش مدل، داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار AMOS²⁰ از طریق تحلیل عاملی تأییدی (مرتب اول) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که یافته‌های به‌دست‌آمده از آن در جدول ۲ و شکل ۲ نشان داده شده است. شایان ذکر است که در این تحلیل، ضریب استاندارد قدرت رابطه بین یک متغیر پنهان و متغیرهای آشکار آن را نشان می‌دهد؛ شاخص CR همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد، معیاری برای سنجش پایایی درونی سازه بوده که مقادیر بالاتر از ۰/۷ برای آن قابل قبول است. به همین ترتیب شاخص AVE نشان‌دهنده میانگین واریانس مشترک بین یک سازه پنهان و متغیرهای آشکار آن است که مقادیر بالای ۰/۵ برای آن مطلوب است، همچنین شاخص نسبت بحرانی معنی‌داری آماری رابطه بین متغیرها را تعیین می‌کند، به‌نحوی که مقادیر بزرگ‌تر از ۱/۹۶ برای آن، معنی‌دار در نظر گرفته می‌شوند. در نهایت دو شاخص MaxR(H) و AVE برای ارزیابی روایی تشخیصی به‌کار می‌روند که مقادیر آنها باید به ترتیب از مقادیر CR و MSV همان سازه بزرگ‌تر باشند.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، به غیر از متغیر آشکار BV₃ (من از آلودگی منابع طبیعی اعم از آب و خاک و... جلوگیری می‌کنم) در متغیر پنهان ارزش‌های زیست‌کره، مقدار بار عاملی تمامی متغیرهای آشکار در مدل اندازه‌گیری برآورد شده بزرگ‌تر از ۰/۵ بود (جدول ۲)، همچنین مقادیر AVE و CR محاسبه‌شده برای چهار متغیر پنهان مورد مطالعه به ترتیب بزرگ‌تر از ۰/۵ و ۰/۷ به‌دست آمدند (جدول ۲). بر این اساس روایی همگرا و CR ابزار تحقیق مورد تأیید بود. در خصوص روایی تشخیصی، با توجه به اینکه مقدار شاخص‌های MaxR(H) و AVE به ترتیب از مقادیر CR و MSV بزرگ‌تر بودند، پس روایی تشخیصی ابزار تحقیق نیز مورد تأیید قرار گرفت (جدول ۲).

افزون بر روایی و پایایی مدل اندازه‌گیری مورد مطالعه، بر اساس نتایج مندرج در جدول ۲ مشخص شد که برازش مدل اندازه‌گیری تحقیق بر پایه شاخص‌های برازش مختلف در سطح قابل‌قبولی بوده و روابط منطقی بین متغیرهای مورد مطالعه برقرار بود.

جدول ۲. نتایج به‌دست‌آمده از برآورد روایی و پایایی مدل VIP

متغیر پنهان	گویه (نماد در مدل)	مقدار غیراستاندارد	ضریب استاندارد	خطای استاندارد	نسبت بحرانی	شاخص‌های روایی و پایایی
قصد ^۱	من برای انجام مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک در مزرعه خود تلاش خواهم کرد (INT ₁).	۱/۰۰۰	۰/۸۶۲	--	--	CR=۰/۹۳۴ AVE=۰/۷۷۸
	من در حال برنامه‌ریزی برای انجام مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک در مزرعه خود هستم (INT ₂).	۱/۰۲۳	۰/۸۶۰	۰/۰۵۵	۱۸/۴۸۶	MSV=۰/۴۸۰ MaxR(H)=۰/۹۳۶

^۱. Intention

متغیر پنهان	گویه (نماد در مدل)	مقدار غیر استاندارد	ضریب استاندارد	خطای استاندارد	نسبت بحرانی	شاخص های روایی و پایایی
	من حاضرم مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک را در مزرعه خود بلافاصله انجام دهم (INT ₃).	۱/۰۴۹	۰/۹۱۲	۰/۰۵۱	۲۰/۶۷۷	
	من به طور جدی انجام مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک را به سایر کشاورزان توصیه می کنم (INT ₄).	۰/۹۸۸	۰/۸۹۴	۰/۰۵۰	۱۹/۹۱۴	
ارزش های زیست کره ^۱	من از محیط زیست پیرامون خود محافظت می کنم (BV ₁).	۱/۰۰۰	۰/۹۶۵	---	---	CR=۰/۸۸۰ AVE=۰/۷۱۹ MSV=۰/۳۳۲ MaxR(H)=۰/۹۵۷
	من به طبیعت و گونه های مختلف گیاهی و جانوری احترام می گذارم (BV ₂).	۰/۹۶۲	۰/۹۴۵	۰/۰۳۶	۲۶/۵۱۶	
	من شیوه زندگی خود را به گونه ای انتخاب می کنم که با طبیعت هماهنگ (سازگار) باشد (BV ₄).	۰/۶۳۴	۰/۵۷۷	۰/۰۵۸	۱۰/۷۷۳	
هویت خود زیست محیطی ^۲	من خودم را فردی دوستدار محیط زیست می دانم (SEI ₁).	۱/۰۰۰	۰/۶۶۲	---	---	CR=۰/۸۰۷ AVE=۰/۵۸۴ MSV=۰/۴۸۰ MaxR(H)=۰/۸۲۲
	انجام کارهایی که در راستای حفاظت از محیط زیست باشد، بخش مهمی از شخصیت من است (SEI ₂).	۱/۲۸۹	۰/۸۲۳	۰/۱۲۱	۱۰/۶۵۴	
	من از آن دسته افرادی هستم که فعالیت های کشاورزی خود را به شیوه ای انجام می دهم که به محیط زیست آسیب نرساند (SEI ₃).	۱/۱۹۷	۰/۷۹۷	۰/۱۱۵	۱۰/۴۲۱	
هنجار شخصی ^۳	انجام مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک جزو باورها، عقاید و اصول اخلاقی من به شمار می آید (MN ₁).	۱/۰۰۰	۰/۶۱۴	---	---	CR=۰/۸۶۱ AVE=۰/۶۱۶ MSV=۰/۳۹۶ MaxR(H)=۰/۹۳۱
	انجام مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک احساس درونی خوشایندی را در من ایجاد می کند (MN ₂).	۱/۰۲۷	۰/۶۲۹	۰/۰۹۱	۱۱/۲۸۰	
	برای جلوگیری از تخریب و فرسایش منابع خاک، من خودم را از نظر اخلاقی ملزم به انجام مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک می دانم (MN ₃).	۱/۵۵۹	۰/۹۴۵	۰/۱۳۷	۱۱/۳۷۵	
	اگر در حین فعالیت های کشاورزی خود سبب آسیب رساندن به خاک مزرعه شوم، دچار عذاب وجدان می شوم و احساس گناه می کنم (MN ₄).	۱/۵۸۵	۰/۸۹۴	۰/۱۴۲	۱۱/۱۸۲	
- شاخص های برازش مدل اندازه گیری: $\chi^2/df=۲/۶۱۳$, GFI=۰/۹۱۵, CFI=۰/۹۶۲, IFI=۰/۹۶۲, RAMSEA=۰/۰۷۹						

۳-۳. مدل ساختاری

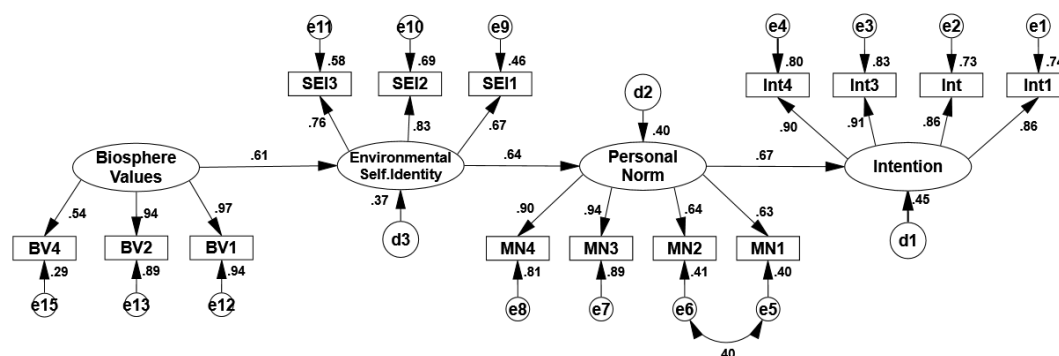
نتایج به دست آمده از برآورد مدل ساختاری نظریه VIP در شکل ۲ و جدول ۳ نشان داده شده است. همان گونه که از شکل ۲ پیداست، برازش مدل در سطح قابل قبولی بو، همچنین بر اساس نتایج تحقیق، متغیر ارزش های زیست کره حدود ۳۷ درصد از واریانس هویت خود زیست محیطی را تبیین کرد، همچنین هویت خود زیست محیطی حدود ۴۰ درصد از واریانس هنجارهای شخصی و در نهایت متغیر هنجارهای شخصی نیز حدود ۴۵ درصد از واریانس قصد انجام اقدام های ISFM را تبیین کردند.

1. Biosphere Values

2. Environmental Self-Identity

3. Personal Norm

Chi-square (df) = 180.665 (68); P value = .000
 ;Relative Chi-Sq = 2.657; AGFI = .862
 ;GFI = .911; CFI = .960; IFI = .961
 ;RMSEA = .080
 (Standardized estimates)



شکل ۲. مدل ساختاری نظریه VIP بر اساس ضرایب استاندارد شده

همچنین خلاصه نتایج به دست آمده در خصوص آزمون فرضیه‌های تحقیق در جدول ۳ نشان داده شده است. با توجه به اطلاعات کسب شده مشخص شد تمام روابط فرضیه‌ای تدوین شده در قالب مدل ساختاری پژوهش در سطح ۰/۰۱ معنی دار بودند.

جدول ۳. خلاصه نتایج به دست آمده از برآورد مدل ساختاری نظریه VIP

رابطه	مقادیر غیر استاندارد	خطای استاندارد	ضرایب استاندارد	نسبت بحرانی	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
ارزش‌های زیست‌کره ← هویت خود زیست‌محیطی	۰/۴۶۶	۰/۰۵۶	۰/۶۰۸	۸/۲۸۸	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
هویت خود زیست‌محیطی ← هنجار شخصی	۰/۵۵۱	۰/۰۷۷	۰/۶۳۶	۷/۱۴۳	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
هنجار شخصی ← قصد استفاده از اقدام‌های ISFM	۰/۷۳۳	۰/۰۸۱	۰/۶۷۱	۹/۰۴۹	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه

۴. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش در پاسخ به یکی از معضلات بنیادین حکمرانی منابع طبیعی، یعنی ناکارآمدی سیاست‌های صرفاً دستوری و بالا به پایین در ایجاد تغییر رفتار پایدار، طراحی و انجام شد. مسئله محوری آن بود که چگونه می‌توان گذار از مدل‌های کنترلی به سمت الگوهای مشارکت محور و خودراهبر را هموار کرد؟ برای پاسخ به این پرسش، پژوهش حاضر به بررسی و آزمون قدرت تبیین‌کنندگی مدل VIP در میان کشاورزان گندم‌کار شهرستان زنجان پرداخت. نتایج تحلیل، با اطمینان مناسبی چارچوب نظری پژوهش را تأیید کرد و نشان داد قصد حفاظت از خاک، نه محصول محاسبات ابزاری، بلکه برآیند یک زنجیره علی اخلاقی - هویتی است؛ فرایندی که از ارزش‌های زیست‌کره آغاز می‌شود، با فعال‌سازی هویت خود زیست‌محیطی تداوم می‌یابد و در نهایت، به تبلور یک تعهد اخلاقی درونی (هنجار شخصی) به قصد رفتاری منجر می‌شود. این یافته مسیر جایگزین و مکملی را برای نظام حکمرانی آشکار می‌سازد که به جای تکیه صرف بر ابزارهای بیرونی، بر فعال‌سازی وجدان و مسئولیت‌پذیری درونی بهره‌برداران استوار است. در ادامه هریک از حلقه‌های این زنجیره به مثابه اجزای یک مدل حکمرانی نرم، به صورت عمیق واکاوی و دلالت‌های آن برای سیاست‌گذاری تبیین می‌شود.

نخستین و بنیادین‌ترین رابطه علی در مدل VIP، یعنی اثر مثبت و معنی‌دار «ارزش‌های زیست‌کره» بر «هویت خود زیست‌محیطی» کشاورزان، در این پژوهش تأیید شد. این یافته که با بدنه گسترده‌ای از تحقیقات پیشین همسو است (Zhang et al., 2019; Xu et al., 2020; Balundé et al., 2020; Ateş, 2020; Zeiske et al., 2021; Floress et al., 2022; al., 2024)، فراتر از یک رابطه آماری، یک فرایند عمیق روان‌شناختی - اجتماعی را آشکار می‌سازد. از منظر نظری، ارزش‌ها به عنوان اصول راهنمای بنیادین، تمایلات افراد برای درک از خودشان و هویتی را که برای خود تعریف می‌کنند شکل می‌دهند (Floress et al., 2022; Van der Werff et al., 2013). به بیان دیگر، افرادی که برای طبیعت و محیط‌زیست اهمیت ذاتی قائل‌اند، می‌کوشند تصویری از خود

(هویت) بسازند که با این ارزش‌های بنیادین سازگار باشد. در واقع، آنها تمایل دارند هویتی را برای خود تعریف کنند که در آن کنشگرانی فعال در حفاظت از محیط‌زیست هستند (Van der Werff et al., 2014). اهمیت این یافته در رفتار اجتماعی کشاورزان ایرانی دوچندان می‌شود. در جامعه مورد مطالعه که کشاورزی بیش از یک شغل، یک «شیوه زندگی مبتنی بر تعامل مستمر با منابع طبیعی از جمله خاک» است، ارتباط نزدیک و دیرینه با طبیعت از دوران کودکی، ارزش‌های زیست‌کره را به جزئی جدایی‌ناپذیر از جهان‌بینی کشاورزان تبدیل کرده است (شیروانی، ۲۰۲۴). در چنین بستری، حفاظت از محیط‌زیست یک انتخاب عقلانی صرف نیست، بلکه تجلی باوری ریشه‌دار است که به تدریج در هویت و شخصیت کشاورز تنیده می‌شود. از منظر حکمرانی، این یافته دلالتی کلیدی و راهگشا دارد؛ به جای تلاش برای «ایجاد» انگیزه حفاظت از خاک از صفر، سیاست‌گذاران با یک سرمایه اجتماعی و اخلاقی حیاتی و از پیش موجود روبه‌رو هستند. وظیفه نظام حکمرانی، نه تحمیل قوانین از بالا، بلکه «فعال‌سازی» این ارزش‌های نهفته و تسهیل فرایند تبدیل آنها به یک هویت شخصی قدرتمند یعنی «امین و حافظ منابع طبیعی» است. این هویت‌یابی، اولین و حیاتی‌ترین گام در گذار از باورهای کلی به سمت پذیرش نقش فعال در یک نظام حکمرانی مشارکتی است و زمینه را برای شکل‌گیری تعهدات اخلاقی و خودراهبری در مراحل بعد فراهم می‌سازد.

در ادامه این زنجیره علّی، پژوهش حاضر اثر مثبت و معنی‌دار «هویت خود زیست‌محیطی» بر «هنجارهای شخصی» کشاورزان را تأیید کرد. این یافته که با مطالعات پیشین همسو است (Zhang et al., 2024; Nguyen et al., 2022; Floress et al., 2022; Zeiske et al., 2021; Lee et al., 2021; Ateş, 2020; Xu et al., 2019)، هویت فرد به محرک اصلی وجدان و تعهد اخلاقی او بدل می‌شود. این فرایند، هسته مرکزی سازوکار «خودراهبری» را در سطح فردی آشکار می‌سازد. در واقع زمانی که کشاورز هویتی مبتنی بر حفاظت از محیط‌زیست برای خود تعریف می‌کند، برای حفظ انسجام درونی، خود را از نظر اخلاقی موظف به اقدام در راستای آن هویت می‌داند. عدم اقدام در این راستا، با تصویر فرد از خودش در تضاد قرار می‌گیرد و به احساس گناه منجر می‌شود (Van der Werff et al., 2013)، بنابراین هنجار شخصی، برخلاف هنجارهای اجتماعی که از فشارهای بیرونی نشأت می‌گیرند، از وجدان اخلاقی و هویت فرد سرچشمه می‌گیرد (Rezaei & van der Heijden, 2022) و به مثابه یک مکانیسم حکمرانی درونی عمل می‌کند. در جامعه کشاورزی شهرستان زنجان که تصمیم‌گیری‌های زراعی عمدتاً فردی است، این نیروی درونی اهمیت ویژه‌ای دارد. این یافته اهمیت راهبردی «تقویت هویت خود زیست‌محیطی» را به عنوان یک ابزار سیاستی کلیدی برای نظام حکمرانی برجسته می‌سازد، زیرا با درونی‌سازی مسئولیت‌پذیری، نیاز به ابزارهای پرهزینه نظارت و کنترل بیرونی به شکل معناداری کاهش می‌یابد و مسیر برای تحقق حکمرانی مشارکتی و اخلاق مدار هموار می‌شود.

در نهایت این پژوهش نشان داد «هنجارهای شخصی»، به طور مستقیم اثر معنی‌داری بر قصد کشاورزان برای اتخاذ اقدام‌های ISFM داشت. این یافته که با بدنه گسترده‌ای از تحقیقات پیشین در حوزه رفتارهای پایدار همسو است (Zhang et al., 2024; Floress et al., 2022; Nguyen et al., 2022; Ajibade & Boateng, 2021; Van der Werff & Steg, 2016)، تعیین‌کننده زنجیره علّی مدل را تکمیل و جایگاه محوری تعهدات اخلاقی را به سان یک اهرم سیاستی قدرتمند در نظام حکمرانی تأیید می‌کند، اما چرا وجدان اخلاقی تا این حد بر سایر عوامل برتری دارد؟ پاسخ در تمایز مفهومی این سازه با سایر متغیرهای مدل نهفته است. برخلاف ارزش‌های زیست‌کره و هویت خود زیست‌محیطی که باورهایی «عمومی» هستند، هنجار شخصی به یک «رفتار مشخص» در یک «زمینه مشخص» (در اینجا، اتخاذ فناوری ISFM) دلالت دارد (Lee et al., 2021; Van der Werff & Steg, 2016). به همین دلیل این متغیر به عنوان نزدیک‌ترین سازه شناختی به رفتار، بیشترین قدرت را در پیش‌بینی قصد از خود نشان می‌دهد. به طور مهم‌تر، این یافته محدودیت‌های بنیادین تحلیل‌های رایج مبتنی بر «انتخاب عقلانی» و «هزینه - فایده» را در حوزه رفتارهای حفاظتی آشکار می‌سازد. این رفتارها اغلب پرهزینه، با بازدهی نامشخص در کوتاه‌مدت و دارای منافع جمعی و بلندمدت هستند. در چنین شرایطی محاسبات صرفاً ابزاری برای غلبه بر موانع اقتصادی و فنی، قدرت کافی را ندارد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد زمانی که یک اقدام به هنجار شخصی و یک وظیفه اخلاقی تبدیل شود (Schwartz, 1977)، این موانع کم‌رنگ‌تر می‌شوند. در واقع احساس تعهد اخلاقی به منزله یک نیروی محرکه پایدار عمل می‌کند که حتی در غیاب مشوق‌های

بیرونی، فرد را به سمت شکل‌دهی یک قصد رفتاری قوی سوق می‌دهد (Elhoushy & Ribeiro, 2024; Valkengoed et al., 2022). از منظر حکمرانی، این یافته دلالتی راهبردی دارد؛ مؤثرترین ابزارهای سیاستگذاری لزوماً اقتصادی یا دستوری نیستند، بلکه ابزارهای هنجاری و اخلاقی هستند که بر وجدان و مسئولیت‌پذیری فردی تمرکز می‌کنند. زمانی که کشاورزان احساس کنند برای جلوگیری از تخریب خاک، از نظر اخلاقی ملزم به استفاده از فناوری ISFM هستند، قصدی پایدار و درونی‌سازی شده برای اتخاذ آن شکل می‌گیرد. این مهم ضرورت گذار نظام حکمرانی از تمرکز بر کنترل بیرونی به سمت توانمندسازی و فعال‌سازی انگیزه‌های درونی و اخلاقی بهره‌برداران را بیش‌ازپیش آشکار می‌سازد.

درمجموع یافته‌های این پژوهش با آشکار ساختن یک مسیر علی منسجم، به‌طور تجربی نشان داد چگونه می‌توان از «جعبه سیاه» روان‌شناختی کشاورزان رمزگشایی کرد. این مطالعه با تأیید کاربرد موفقیت‌آمیز مدل VIP در یک بستر جدید، یعنی حکمرانی خاک در ایران، سهم نظری مشخصی را به ادبیات موضوع اضافه کرد. دستاورد اصلی آن، ارائه شواهد مستدل برای وجود یک «مسیر اخلاقی - هویتی» بود که به موازات منطق «عقلانی - ابزاری» عمل کرده و قدرت تبیین‌کنندگی بالایی برای رفتارهای پیچیده، پرهزینه و مبتنی بر منافع جمعی دارد، از این رو این پژوهش با کالبدشکافی این مسیر جایگزین، مبنای علمی لازم را برای توسعه نظریه‌های حکمرانی فراهم آورد؛ نظریه‌هایی که فراتر از ابزارهای سنتی تشویق و تنبیه، بر اهمیت فعال‌سازی انگیزه‌های درونی، تعهدات اخلاقی و حس امانت‌داری بهره‌برداران به‌عنوان شالوده حکمرانی مشارکتی و خودراهبر تأکید دارند، البته ناگفته پیداست که تحلیل عمیق مسیر اخلاقی - هویتی که به قصد حفاظت از خاک منجر می‌شود، صرفاً یک دستاورد نظری نیست، بلکه دلالت‌های کاربردی مستقیمی برای بازطراحی ابزارهای حکمرانی منابع طبیعی در کشور دارد. یافته‌های این پژوهش بر این نکته محوری تأکید دارد که سیاست‌های کارآمد باید از رویکردهای صرفاً دستوری و مبتنی بر کنترل بیرونی فراتر روند و بر راهبردهایی متمرکز شوند که محرک‌های درونی و وجدان اخلاقی کشاورزان را فعال می‌سازند. بر این اساس، پیشنهاد‌های راهبردی زیر که هریک به‌طور مستقیم از یکی از یافته‌های کلیدی این تحقیق نشأت می‌گیرد، ارائه می‌شود:

۱- گذار از سیاست‌های دستوری به سیاستگذاری هویتی: با توجه به تأیید نقش محوری «هویت خود زیست‌محیطی» در فعال‌سازی وجدان اخلاقی، نظام حکمرانی باید به جای تمرکز صرف بر ابلاغ دستورالعمل‌های فنی، بر «سیاستگذاری هویتی» متمرکز شود. این امر مستلزم طراحی برنامه‌هایی است که هویت کشاورزان را به‌عنوان «حافظان و امانت‌داران خاک» به رسمیت بشناسد و تقویت کند. اقدام‌هایی همچون ایجاد شبکه‌های یادگیری هم‌تا به هم‌تا، معرفی کشاورزان پیشرو به‌عنوان «الگوهای حکمرانی مطلوب خاک» و اعطای اعتبارات و جوایز اجتماعی، می‌تواند این هویت را درونی‌سازی و تعهد اخلاقی را به‌صورت پایدار فعال کند.

۲- محوریت‌بخشی به ابزارهای هنجاری در ارتباطات ترویجی: با توجه به تأثیر قدرتمند و بی‌واسطه «هنجار شخصی» بر قصد رفتاری، لازم است در محتوای ترویجی، از منطق صرفاً فنی به سمت منطق اخلاقی یک گذار راهبردی صورت گیرد. ارتباطات ترویجی باید فراتر از ارائه داده‌های فنی در مورد مزایای ISFM، بر ابعاد اخلاقی حفاظت از خاک متمرکز شوند. استفاده هوشمندانه از روایت‌ها و تصاویر تأثیرگذار از فرسایش خاک در منطقه، در کنار داستان‌های کشاورزان موفق که از روی تعهد اخلاقی به سمت کشاورزی پایدار حرکت کرده‌اند، می‌تواند به‌منزله یک ابزار نرم در حکمرانی، وجدان زیست‌محیطی و هنجارهای شخصی سایر کشاورزان را فعال سازد.

۳- پیوند حکمرانی مدرن با سرمایه‌های فرهنگی - اجتماعی بومی: با توجه به اینکه «ارزش‌های زیست‌کره» سنگ بنای کل زنجیره اخلاقی را تشکیل می‌دهند، برنامه‌های ترویجی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که ارزش‌های زیست‌کره موجود در فرهنگ بومی منطقه را به اقدام‌های نوین ISFM پیوند دهند. استناد به آموزه‌های فرهنگی و مذهبی که بر قداست خاک تأکید دارند، پذیرش فناوری‌های حفاظتی را نه به‌عنوان یک دستورالعمل بیرونی، بلکه به‌منزله تجلی مدرن همان ارزش‌های ریشه‌دار و بخشی از نظام حکمرانی بومی معرفی می‌کند. این رویکرد، مقاومت در برابر تغییر را کاهش می‌دهد و پذیرش را تسهیل می‌کند.

References

- Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Zanjan Province. (2020). *Profile of farmers in Zanjan Province*. Ministry of Jihad-e-Agriculture, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Zanjan Province. (In Persian)
- Ajibade, B. A. (2021). Determinants of adoption of integrated soil fertility management technologies among smallholder farmers in Kwara state, Nigeria. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 21(3), 51-60. <https://doi.org/10.4314/JAE.V24I4.12>
- Ajibade, I., & Boateng, G. O. (2021). Predicting why people engage in pro-sustainable behaviors in Portland Oregon: the role of environmental self-identity, personal norm, and socio-demographics. *Journal of Environmental Management*, 289, 112538. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112538>
- Ateş, H. (2020). Merging theory of planned behavior and value identity personal norm model to explain pro-environmental behaviors. *Sustainable Production and Consumption*, 24, 169-180. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.07.006>
- Bagheri, A., Sookhtanlou, M., & Teymori, A. (2021). Farmers' attitudes towards and application of soil and water conservation practices in Talkhehrood basin of Harris County, East Azarbaijan province. *Journal of Water and Soil Conservation*, 28(1), 67-88. (In Persian) <https://doi.org/10.22069/jwsc.2021.18874.3436>
- Balundè, A., & Poškus, M. S. (2018). Using the values-identity-personal norms model in explaining environmental citizenship in adolescence: theoretical considerations. *Proceedings of the 2nd European Joint Meeting of European Network for Environmental Citizenship*, 25–26 October 2018, Lisbon, Portugal.
- Balundè, A., Jovarauskaite, L., & Poškus, M. S. (2020). Exploring adolescents' waste prevention via value-identity-personal norm and comprehensive action determination models. *Journal of Environmental Psychology*, 72, 101526. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101526>
- Bartlett, J., Kotrlik, J., & Higgins, C. (2001). Organizational research: Determining appropriate sample size in research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 19(1), 43–50.
- Bayat, J. (2020). The status of soil erosion in Zanjan province. (In Persian). <https://www.irna.ir/news/83735847>
- Bayu, T. (2020). Review on contribution of integrated soil fertility management for climate change mitigation and agricultural sustainability. *Cogent Environmental Science*, 6(1), 1823631. <https://doi.org/10.1080/23311843.2020.1823631>
- Bhaduri, D., Sihi, D., Bhowmik, A., Verma, B. C., Munda, S., & Dari, B. (2022). A review on effective soil health bio-indicators for ecosystem restoration and sustainability. *Frontiers in Microbiology*, 13, 938481. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.938481>
- Elhoushy, S., & Ribeiro, M. A. (2024). Socially responsible consumers and stockpiling during crises: the intersection of personal norms and fear. *Social Responsibility Journal*, 20(1), 180–203. <https://doi.org/10.1108/SRJ-01-2023-0011>
- Fairhurst, T. (2012). *Handbook for integrated soil fertility management*. Africa Soil Health Consortium Publications.
- Floress, K., Shwom, R., Caggiano, H., Slattery, J., Cuite, C., Schelly, C., Halvorsen, K. E., & Lytle, W. (2022). Habitual food, energy, and water consumption behaviors among adults in the United States: comparing models of values, norms, and identity. *Energy Research & Social Science*, 85, 102396. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102396>
- Hair, J., Black, C., Babin, J., & Anderson, E. (2010). *Multivariate data analysis*. Prentice Hall Publisher.
- Jihad-e-Agriculture Organization of Zanjan Province. (2021). *The status of the agricultural sector in Zanjan province*. Technical Report, Jihad-e-Agriculture Organization of Zanjan Province. (In Persian)
- Juerges, N., & Hansjürgens, B. (2018). Soil governance in the transition towards a sustainable bioeconomy: a review. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1628–1639. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.143>
- Juliana, N., Lada, S., Chekima, B., & Abdul Adis, A. A. (2022). Exploring determinants shaping recycling behavior using an extended theory of planned behavior model: an empirical study of households in Sabah, Malaysia. *Sustainability*, 14(8), 4628. <https://doi.org/10.3390/su14084628>

- Kamali, F., Kerachian, R., & Nikoo, M. R. (2025). Extending the theory of planned behavior for conserving agricultural land use in suburban areas. *Environmental Development*, 56, 101265. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2025.101265>
- Kelly, T. P. (2020). *The role of basic human values in determining teenagers' pro-environmental behaviour*. PhD Thesis, University of Canterbury, New Zealand.
- Kwadzo, M., & Quayson, E. (2021). Factors influencing adoption of integrated soil fertility management technologies by smallholder farmers in Ghana. *Journal of Heliyon*, 7, e07589. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07589>
- Lal, R., Mohtar, R. H., Assi, A. T., Ray, R., Baybil, H., & Jahn, M. (2017). Soil as a basic nexus tool: soils at the center of the food-energy-water nexus. *Current Sustainable/Renewable Energy Reports*, 24, 117–129. <https://doi.org/10.1007/s40518-017-0082-4>
- Lee, S. J., Park, H., Kim, K. H., & Lee, C. (2021). A moderator of destination social responsibility for tourists' pro-environmental behaviors in the VIP model. *Journal of Destination Marketing & Management*, 20, 100610. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2021.100610>
- Leta, G., Schulz, S., & Alemu, G. G. (2020). Agricultural extension approach: evidence from an integrated soil fertility management project in Ethiopia. *Frontiers of Agricultural Science and Engineering*, 7(4), 427–439. <https://doi.org/10.15302/J-FASE-2020331>
- Li, T., Xu, T., Liang, Y., Luo, W., & Zhang, J. (2023). Personal protective equipment waste management behavior of undergraduates in Xi'an City: extended theory of value-identity-personal norm model. *Scientific Reports*, 13, 11144. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36534-1>
- Liu, X., Zou, Y., & Wu, J. (2018). Factors influencing public-sphere pro-environmental behavior among Mongolian college students: a test of value-belief-norm theory. *Sustainability*, 10(5), 1384. <https://doi.org/10.3390/su10051384>
- Luong, T. B. (2023). Eco-destination image, environment beliefs, ecotourism attitudes, and ecotourism intention: the moderating role of biospheric values. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 57, 315–326. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2023.11.002>
- Mills, J., Gaskell, P., Ingram, J., & Chaplin, S. (2018). Understanding farmers' motivations for providing unsubsidised environmental benefits. *Land Use Policy*, 76, 707–717. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.02.053>
- Moshiri, F., Balali, M. R., Rejali, F., & Sedaghat, A. (2022). A framework for integrated soil fertility and plant nutrition management in Iran. *Land Management Journal*, 10(1), 17–35. (In Persian). <https://doi.org/10.22092/lmj.2022.124054>
- Motalebani, S., Zibaei, M., & Sheikhzeinoddin, A. (2020). Effects of conservation tillage technology adoption on wheat yield, water use and household poverty. *Journal of Water and Soil Science*, 24(3), 161–178. (In Persian). <https://doi.org/10.47176/jwss.24.3.41332>
- Mucheru-Muna, M., Wawire, A., Muriuki, A., Musyoka, M., & Vanlauwe, B. (2021). From knowledge to practice: farmer awareness and adoption of integrated soil fertility management in the central highlands of Kenya. *Journal of Geoderma Regional*, 27, e00431. <https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2021.e00431>
- Mugwe, J., Mugendi, D., Mucheru-Muna, M., Merckx, R., Chianu, J., & Vanlauwe, B. (2009). Determinants of the decision to adopt integrated soil fertility management practices by smallholder farmers in the central highlands of Kenya. *Experimental Agriculture*, 45(1), 61–75. <http://dx.doi.org/10.1017/S0014479708007072>
- Nakhumwa, T. O. (2003). *Transaction costs of implementing soil and water conservation policies in Malawi*. PhD Thesis, University of Pretoria, South Africa.
- Nguyen, P. M., Vo, N. D., & Ho, N. Y. (2022). Exploring green purchase intention of fashion products: a transition country perspective. *Asian Journal of Business Research*, 12(2), 87–107. <https://doi.org/10.14707/ajbr.220129>
- Rau, H., Grealis, E., & Torkar, G. (2024). Explaining farmers' intentions to adopt nature-based solutions: the roles of values, identity, norms, and beliefs. *Journal of Environmental Management*, 350, 119642. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119642>
- Rezaei, R., & van der Heijden, P. G. M. (2022). Understanding Iranian rural people's intention to use renewable energy technologies: pro-self or pro-social orientations? *Journal of Agricultural Science and Technology*, 24(3), 551–566.

- Sabour, L., Rezaei-Moghaddam, K., & Menati-Zadeh, M. (2017). Factors influencing adoption of soil conservation practices among farmers in Garmsar County. *Iranian Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 13(1), 59–73. (In Persian). <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20081758.1396.13.1.5.3>
- Schaal, J., Neef, N., & Otto, S. (2026). Mapping soil knowledge: a qualitative comparison of laypeople's understanding of soil and expert-identified essentials in Germany. *Journal for Nature Conservation*, 89, 127079. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2025.127079>
- Schütze, N., Andreas, T., Buhrow, A., Fouzai, A., & Götz, A. (2025). Soil governance in Tunisia: analyzing the potentials for agroecology transformations. *Journal of Agroecology and Sustainable Food Systems*, 49(9), 1595–1622. <https://doi.org/10.1080/21683565.2025.2456912>
- Shirvani, Z. (2024). *Modelling farmers' behaviour in using integrated soil fertility management (ISFM) practices in Zanjan County*. MSc Thesis, University of Zanjan, Iran. (In Persian)
- Shirvani, Z., Rezaei, R., & Safa, L. (2025). Prediction of Zanjan County farmers' intention to use integrated soil fertility management: a moral extension of the theory of planned behavior. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 21(1), 185–207. (In Persian). <https://doi.org/10.22034/iaeej.2025.504970.1847>
- Valkengoed, A. M., Abrahamse, W., & Steg, L. (2022). To select effective interventions for pro-environmental behaviour change, we need to consider determinants of behaviour. *Nature Human Behaviour*, 6(11), 1482–1492. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01473-w>
- Van der Werff, E., & Steg, L. (2016). The psychology of participation and interest in smart energy systems: comparing the value-belief-norm theory and the value-identity-personal norm model. *Energy Research & Social Science*, 22, 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2016.08.022>
- Van der Werff, E., Steg, L., & Keizer, K. (2013). It is a moral issue: the relationship between environmental self-identity, obligation-based intrinsic motivation and pro-environmental behaviour. *Global Environmental Change*, 23, 1258–1265. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.07.018>
- Van der Werff, E., Steg, L., & Keizer, K. (2014). I am what I am by looking past the present: the influence of biospheric values and past behaviour on environmental self-identity. *Environment and Behavior*, 46(5), 626–657. <http://dx.doi.org/10.1177/0013916512475209>
- Xu, Y., Wei, X., & Chen, S. C. (2019). Determinants and mechanisms of tourists' environmentally responsible behavior: applying and extending the value-identity-personal norm model in China. *Sustainability*, 11(13), 3711. <https://doi.org/10.3390/su11133711>
- Zeiske, N., Venhoeven, L., Steg, L., & Van der Werff, E. (2021). The normative route to a sustainable future: examining children's environmental values, identity and personal norms to conserve energy. *Environment and Behavior*, 53(10), 1118–1139. <https://doi.org/10.1177/0013916520950266>
- Zhang, Y., Geng, L., Liang, X., Wang, W., & Xue, Y. (2024). Which is more critical in predicting farmers' adaptation and mitigation towards climate change: rational decision or moral norm factors? *Journal of Cleaner Production*, 434, 139762. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139762>
- Zidehsaraei, M., Hakim Javadi, M., & Shakerinia, I. (2022). The role of psychological factors in customers' purchase intention and willingness to pay for home energy management system. *Journal of Applied Business and Management*, 3(3), 118–136. (In Persian). <https://doi.org/10.52547/JABM.3.2.80>