



Factors Affecting Green Production Behavior among Fruit Farmers in Ilam Province

Javad Erfani-Moghadam¹, Nematollah Shiri^{2*}, Zari Zahedi³

1.Associate Professor, Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, Ilam University, Ilam-Iran.

2.Associate Professor, Department of Entrepreneurship and Rural Development, Ilam University, Ilam, Iran.

3.M.Sc. Student, Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, Ilam University, Ilam-Iran.

*Corresponding author, Email: n.shiri@ilam.ac.ir

Keywords:

Healthy Production, Green Products, Organic Farming, Theory of planned behavior.

Introduction

The advancement of global economic development has been accompanied by significant environmental degradation, including climate change, depletion of natural resources, and pollution such as acid rain. Environmental concerns have now become a critical global challenge, prompting governments and institutions worldwide to promote sustainable practices. In response, green production and consumption have emerged as dominant trends, driven by growing public awareness and demand for environmentally friendly products. Consumers increasingly prioritize health and safety, particularly in food products, making the quality of fruits a key factor in purchasing decisions. This shift has compelled producers, especially in agriculture, to adopt green production methods. This study investigates the factors influencing green production behavior among fruit farmers in Ilam Province, Iran. Grounded in Ajzen's Theory of Planned Behavior (TPB), the research extends the model by integrating additional constructs—moral norms, perceived risk, perceived benefits, and perceived value—to better explain the behavioral intentions and actions of fruit farmers toward sustainable agricultural practices.

Methodology

This applied, descriptive-correlational study adopted a quantitative research design using variance-based structural equation modeling (PLS-SEM). The target population consisted of 6,317 registered fruit farmers in Ilam Province. A stratified random sampling method with proportional allocation was employed to select 209 participants, ensuring representativeness across regions and farm sizes. Data were collected via a structured questionnaire, whose content and construct validity were confirmed through expert review and confirmatory factor analysis. Reliability was established using Cronbach's alpha ($\alpha > 0.7$) and composite reliability ($CR > 0.7$). Descriptive statistics (frequencies, means, standard deviations) and inferential analyses were conducted using SPSS 26 and SmartPLS 3. The measurement and structural models were evaluated for validity, reliability, and model fit, with path coefficients and significance levels assessed via bootstrapping (5,000 resamples).

Received:

05/Sep/2024

Revised:

04/Oct/2024

Accepted:

27/Nov /2024

Findings

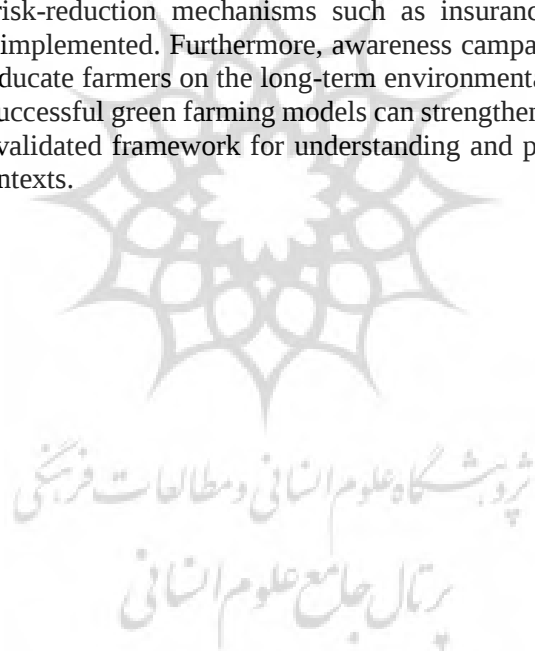
The measurement model demonstrated strong unidimensionality, convergent and discriminant validity, and high reliability for all constructs. The structural model explained approximately 51% of the variance in green production behavior among fruit farmers. Results revealed that perceived behavioral control, green production intention, perceived benefits, and perceived value had positive and statistically



significant effects on green production behavior at the 1% significance level. Subjective norms were significant at the 5% level, indicating the influence of social and community expectations. Conversely, perceived risk exerted a significant negative effect, suggesting that uncertainty about costs, yields, or market access hinders green adoption. Notably, moral norms and attitude did not show statistically significant direct effects. The path from perceived behavioral control to green production intention indicated a weak effect size, while the link between green production intention and actual behavior was moderate, underscoring the importance of intention as a behavioral driver. The model also demonstrated high predictive power ($Q^2 > 0.25$) for endogenous constructs, particularly green production behavior, intention, and perceived value.

Discussion and Conclusion

The findings confirm that the extended TPB model is effective in explaining green production behavior among fruit farmers in Ilam Province. Key determinants include perceived behavioral control, intention, perceived benefits, subjective norms, and perceived value, while perceived risk acts as a barrier. These insights offer actionable implications for policymakers and agricultural extension services. To promote green production, it is essential to strengthen farmers' sense of control through training programs, technical support, and access to green inputs. Given the influence of subjective norms, collaboration with trusted community figures—such as religious leaders, local councils, and respected elders—can amplify pro-environmental messaging and discourage the use of chemical pesticides and fertilizers. Economic incentives, including guaranteed purchase schemes, premium pricing, subsidies, and recognition through local festivals, can enhance perceived benefits and motivate adoption. To mitigate perceived risks, risk-reduction mechanisms such as insurance schemes, price guarantees, and demonstration farms should be implemented. Furthermore, awareness campaigns—using brochures, videos, and village-level workshops—can educate farmers on the long-term environmental and health benefits of sustainable practices. Finally, showcasing successful green farming models can strengthen intentions and facilitate behavioral change. This study provides a validated framework for understanding and promoting sustainable agriculture in similar rural and agricultural contexts.



How to cite this article:

Erfani-Moghadam, J., Shiri, N., & Zahedi, Z. (2025) Factors Affecting Green Production Behavior among Fruit Farmers in Ilam Province. *Green Development Management Studies*, 4(2), 261-278. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.8072.1186>





واکاوی عوامل مؤثر بر رفتار تولید سبز در بین باغداران ایلام

جواد عرفانی مقدم^۱، نعمت‌اله شیرینی^{۲*}، زری زاهدی^۳

^۱ دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران.

^۲ دانشیار گروه کارآفرینی و توسعه روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران.

* ایمیل نویسنده مسئول: n.shiri@ilam.ac.ir

چکیده

واژگان کلیدی:

تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، تولید سالم، کشاورزی ارگانیک، محصولات سبز

امروزه محصولات سبز اهمیت بالایی در بین جامعه پیدا کرده‌اند. نظر به این که پذیرش تولید محصولات سبز به طیف وسیعی از عوامل وابسته است، لذا در پژوهش حاضر عوامل مؤثر بر رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام بررسی شد. جامعه آماری شامل کلیه باغداران استان ایلام به تعداد ۶۳۱۷ نفر بود که تعداد ۲۰۹ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب برای مطالعه انتخاب شدند. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه‌ای استاندارد بود. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۶ و SmartPLS نسخه سه انجام شد. یافته‌های مطالعه نشان داد که اثر کل متغیرهای نهفته کنترل رفتاری ادراک‌شده، قصد تولید سبز، منافع ادراک‌شده و ارزش ادراک‌شده در سطح خطای یک درصد و اثر کل متغیر نهفته هنجارهای ذهنی در سطح خطای پنج درصد بر رفتار تولید سبز از لحاظ آماری مثبت و معنادار بود. این در حالی است که اثر کل متغیر نهفته ریسک ادراک‌شده در سطح خطای یک درصد بر رفتار تولید سبز از لحاظ آماری منفی و معنادار بود. همچنین، نتایج نشان داد که اثر کل متغیرهای نهفته هنجارهای اخلاقی و نگرش بر رفتار تولید سبز از لحاظ آماری معنادار نبود. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که رفتار تولید سبز از عواملی نظیر کنترل رفتاری ادراک‌شده، قصد تولید سبز، منافع ادراک‌شده، ارزش ادراک‌شده، هنجارهای ذهنی و ریسک ادراک‌شده تأثیر می‌پذیرد، بنابراین، توجه به این عوامل برای ترویج تولید محصولات سبز ضروری است.

تاریخ دریافت:

۵ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری:

۱۳ مهر ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۷ آذر ۱۴۰۳



مقدمه

پیشرفت و توسعه اقتصادی اغلب با تأثیرات منفی بر محیط‌زیست مانند گرمایش جهانی، کاهش منابع طبیعی یا باران اسیدی همراه است (جوشی و رحمان^۱، ۲۰۱۶، ۴۵۵). امروزه آسیب‌های زیست‌محیطی به یک مشکل بزرگ جهانی مبدل شده است (کوتیش و شرما^۲، ۲۰۱۸، ۱۸۰). این امر موجب شده که به‌منظور کاهش تخریب محیط‌زیست، در سراسر جهان کشورها اقدام به تشویق افراد به حفاظت از محیط‌زیست و توسعه پایدار نمایند (هوانگ و کونگ^۳، ۲۰۱۱، ۲۵۱؛ براتی، ۱۴۰۱، ۷۶). مشکلات زیست‌محیطی حتی باعث شده تا کشورها مصرف‌کنندگان را نیز نسبت به مصرف محصولات سبز تشویق کنند (آکتوران^۴، ۲۰۱۸، ۹۶). در واقع، اگر کسی بخواهد در حفاظت از محیط‌زیست مشارکت داشته باشد، رفتار مصرف روزانه نقطه شروع مناسبی خواهد بود (موشر^۵، ۲۰۱۵، ۳۶۲). این شرایط باعث شده در سال‌های اخیر مردم به‌طور فزاینده‌ای علاقه‌مند به خرید محصولات سبز، مصرف مسئولانه محصولات و مشارکت در فعالیت‌های حفاظت از محیط‌زیست و حفاظت از منابع باشند (دابیجا^۶ و همکاران، ۲۰۱۸، ۲۳۱). در این راستا، توسعه تولید سبز و مصرف سبز اکنون به یک روند جهانی تبدیل شده است (چن^۷ و همکاران، ۲۰۱۵، ۱۲۲) و مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان به‌طور فزاینده‌ای به حفاظت از محیط‌زیست توجه می‌کنند (تئو و گاور^۸، ۲۰۱۸، ۸۷). افزایش آگاهی در مورد مسائل مربوط به محیط‌زیست از سوی مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان را به اتخاذ شیوه‌های تولید سبز در سراسر جهان سوق داده است (قزیلا^۹ و همکاران، ۲۰۱۵، ۴۱۲؛ رحمان^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۶، ۱۱۹). بنابراین، تولیدکنندگان باید شیوه‌های تولید را از شیوه‌های مرسوم به شیوه‌های سبز تبدیل کنند، زیرا رفتار مصرف‌کننده نیز به شدت در حال گذار از خریداران محصولات سنتی به خریداران محصولات سازگار با محیط زیست است (آکهورست^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۲، ۱۲۱).

اگرچه تلاش زیادی برای ترویج محصولات سبز انجام شده است، اما سهم بازار آن‌ها همچنان پایین بوده (رکس و باومان^{۱۲}، ۲۰۰۷، ۳۱۱)، به‌گونه‌ای که آمارها حاکی از آن است که سالانه در کشور حدود ۲۵ میلیون لیتر انواع سموم مختلف در مزارع و باغات مصرف می‌شود. لذا، افزایش توجه انسان به کودها و سموم شیمیایی برای افزایش تولیدات کشاورزی، افزایش بیماری‌های مختلف و مشکلات زیست‌محیطی، ارزش و اهمیت رفتارهای مناسب و پایدار در محیط‌زیست را برجسته می‌کند (فرانی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۹، ۳۲). فعالیت باغداری یکی از زیربخش‌های بسیار مهم بخش کشاورزی به حساب می‌آید که به همراه فعالیت زراعت حدود ۶۶ درصد ارزش افزوده بخش کشاورزی به قیمت ثابت را تشکیل می‌دهد. در حدود ۱۱ درصد از سطح اراضی قابل کشت در کشور را باغات تشکیل می‌دهند و روزبه روز سطح زیر کشت باغات کشور به دلیل اهمیت بالای آن در توسعه اقتصادی کشور در حال افزایش است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱). از این‌رو، به نظر می‌رسد مطالعه رفتار باغداران در خصوص تولید محصولات سبز از اهمیت بالایی برخوردار است. در این میان، استان ایلام دارای ۴۹۲۴ هکتار زمین باغی است که ۶۶۷۸ خانوار با فعالیت در سطح این باغات زندگی خود را می‌گذرانند و سالانه حدود ۱۸۴۴۲ تن محصولات باغی را در سطح استان تولید می‌کنند. از طرفی دیگر، نظر به این که استان ایلام

¹ Joshi and Rahman

² Kautish and Sharma

³ Huang and Kung

⁴ Akturan

⁵ Moser

⁶ Dabija

⁷ Chen

⁸ Teoh and Gaur

⁹ Ghazilla

¹⁰ Rehman

¹¹ Akehurst

¹² Rex and Baumann

¹³ Farani



به سبب کاهش نزولات جوی در طول ده سال اخیر و نزدیکی به بیابان‌های کشورهای مجاور همواره در معرض پدیده مخرب خشک‌سالی است و متوسط تراز سطح آب استان در طی سال‌های اخیر به‌طور نسبی در حال کاهش می‌باشد که نشان‌دهنده تغییرات اقلیمی و وقوع خشک‌سالی در منطقه است، لذا این موارد سبب شده است تا سیاست‌گذاری در زمینه کشاورزی استان که قبلاً بر کشت غلات تأکید داشت، به سمت محصولات باغی گرایش پیدا نموده و گسترش سطح زیر کشت باغات استان ایلام در دستور کار برنامه‌ریزان قرار گیرد (پرک و همکاران، ۲۰۲۰، ۹۶). لذا بحث تولید سبز در بخش باغداری استان ایلام و شناسایی عوامل اثرگذار بر آن به لحاظ اهمیت روزافزون این بخش در کشور از ضرورت بالایی برخوردار است.

اگرچه در ادبیات موجود، بسیاری از محققان بر این باورند که برخی از عوامل جمعیتی و اجتماعی-اقتصادی ممکن است از اصلی‌ترین دلایلی باشند که افراد را از تولید سبز بازدارند (لو و اکسی^۱، ۲۰۱۸؛ پولیمینی^۲ و همکاران، ۲۰۱۸؛ گرزلاک^۳ و همکاران، ۲۰۱۹)، اما هنوز شواهد و دلایل روشن و واضحی برای درک این که چرا و چگونه برخی افراد تمایل به تولید سبز دارند و این رفتار را از خود بروز می‌دهند و برخی دیگر نه، وجود ندارد (لی و همکاران، ۲۰۲۰، ۱۱). از این رو، با توجه به اهمیت رفتارهای محیط‌زیستی و لزوم تشویق رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست، محققان در سال‌های اخیر نظریه‌های مختلفی را در رابطه با رفتارهای محیط‌زیستی ارائه کرده‌اند تا ریشه رفتارهای نامناسب انسان در مواجهه با محیط‌زیست را عمیقاً درک و حل کنند (سواری^۴ و همکاران، ۲۰۲۰، ۳۲۱). در میان این نظریه‌ها، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده آجزن^۵ (۱۹۹۱) یکی از مشهورترین نظریه‌های رفتاری در روان‌شناسی است که به خوبی توانایی نشان دادن رفتارهای انسانی را دارد (یزدانپناه^۶ و همکاران، ۲۰۱۵؛ موطالبی و همکاران، ۲۰۲۴؛ زائو^۷ و همکاران، ۲۰۱۳؛ سوی‌تر^۸ و همکاران، ۲۰۱۵؛ تتو^۹ و همکاران، ۲۰۱۶؛ گوه^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۷). این نظریه یکی از پرکاربردترین نظریه‌ها در تبیین رفتارهای محیطی است (سופا^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۱؛ بوتتزازیاز^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۵؛ علی‌زاده و همکاران، ۲۰۲۴) و در این زمینه بسیار قدرتمند است (بامبرگ و اسپچمیدت، ۲۰۰۳). اگرچه نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که سازه‌های مورد استفاده در این نظریه بخش مهمی از واریانس رفتار محیطی را توضیح می‌دهند، اما برخی از پژوهشگران (نظیر، سروش‌نیا و همکاران، ۲۰۲۴؛ شیر^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۱؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۰) بر این باورند که با اضافه نمودن متغیرهای دیگر به این مدل می‌توان قدرت تبیین آن در رفتارهای انسانی را افزایش داد. لذا این مطالعه با افزودن متغیرهای هنجارهای اخلاقی، ریسک ادراک‌شده، منافع ادراک‌شده و ارزش‌های ادراک‌شده به تئوری رفتار برنامه‌ریزی آجزن به دنبال شناسایی عوامل اثرگذار بر رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام است. در ادامه نتایج مطالعات تجربی داخلی و خارجی به منظور تدوین فرضیه‌ها و مدل پژوهش ارائه شده است.

ابراهیمی و نصیری (۱۴۰۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان «بررسی عوامل و موانع مؤثر بر توسعه رفتار سبز کارکنان در سازمان‌های ورزشی در ایران» به این نتیجه دست یافتند که عوامل مؤثر بر توسعه رفتار سبز شامل موارد مدیریتی و حمایتی سازمانی، مشوق‌های مالی، پشتیبانی از رفتارهای محیط‌زیستی و رفتارهای هنجار یافته بود. همچنین، نتایج نشان داد که عدم آموزش کارکنان، عدم

¹ Lu and Xie

² Polimeni

³ Grzelak

⁴ Savari

⁵ Ajzen

⁶ Yazdanpanah

⁷ Zou

⁸ Sawitri

⁹ Teo

¹⁰ Goh

¹¹ Sopha

¹² Botetzagias

¹³ shiri



پشتیبانی کارکردهای مدیریت منابع انسانی، عدم مدیریت مصرف انرژی، عدم پشتیبانی منابع انسانی از نظام مدیریت محیط‌زیستی از موانع مؤثر بر توسعه رفتارهای سبز کارکنان در سازمان‌های ورزشی است. اجلی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان «تأثیر تولید سبز بر تمایل به بازخرید مصرف‌کننده با نقش میانجی کیفیت درک‌شده» نشان دادند که بین عوامل مؤثر بر کیفیت درک‌شده (اثر محصول سبز، ارزش احساسی مصرف‌کننده، آگاهی محیطی مصرف‌کننده، ارزش افزوده، کیفیت درک‌شده، ارزش احساسی و آگاهی محیطی مصرف‌کننده) و تمایل به بازخرید مصرف‌کننده با هدف تولید سبز در شرکت سایپا رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. حمید و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای با عنوان «درک رفتار زیست‌محیطی کشاورزان منطقه رامشیر نسبت به کاربرد کود نیتروژن و عوامل مؤثر بر آن» به این نتیجه دست یافتند که متغیرهای اثربخشی، مسئولیت‌پذیری، آگاهی از پیامدها و هنجار ذهنی، متغیر هنجار اخلاقی را تبیین می‌کنند. از سوی دیگر، متغیر هنجار اخلاقی، رفتار زیست‌محیطی کشاورزان را تبیین می‌کند. همچنین، در نظریه پیش‌بینی رفتارهای زیست‌محیطی، متغیر نیت با استفاده از متغیرهای آگاهی از استراتژی‌های عمل و عوامل شخصیتی تبیین می‌شود. افزون بر این، بخشی از رفتار زیست‌محیطی کشاورزان توسط متغیر نیت و عوامل شخصیتی تبیین می‌شود. یزدانی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «تحلیل عوامل مؤثر بر کاهش مصرف کودهای شیمیایی در راستای دستیابی به تولید پایدار زعفران» به این نتیجه دست یافتند که نگرش نسبت به کشاورزی پایدار تأثیر منفی و معناداری بر میزان مصرف کودهای شیمیایی در بین کشاورزان شهرستان گناباد داشت، به‌صورتی که بهبود نگرش کشاورزان موجب کاهش مصرف کودهای شیمیایی در بین آن‌ها شده بود. همچنین، نتایج مطالعه آنان نشان داد که متغیرهای درآمد کشاورزان، سن، سطح تحصیلات و بیمه کشاورزی تأثیر مثبت و معناداری بر میزان مصرف کودهای شیمیایی در بین کشاورزان شهرستان گناباد داشتند. علیقلی و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای تحت عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و عدم پذیرش کشت محصولات سالم در استان خوزستان» به این نتیجه دست یافتند که بین پذیرندگان و نپذیرندگان، از نظر، استفاده از منابع اطلاعاتی و دفعات مراجعه به مروج تفاوت آماری معنی‌داری در سطح خطای یک درصد وجود دارد. همچنین، پذیرندگان کشت محصول سالم، نگرش مطلوب‌تری نسبت به حفظ محیط‌زیست و کاربرد کمتر نهاده‌های شیمیایی دارند، میزان آگاهی آن‌ها از معایب کشاورزی متعارف نیز بیشتر است. بریم‌نژاد (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان «شناسایی عوامل مؤثر بر بازاریابی محصولات سالم و ارگانیک» به این نتیجه دست یافت که بازاریابی محصولات سالم و ارگانیک با محدودیت‌های فنی، اقتصادی، ساختاری و سیاسی مواجه است و لذا برای بهتر نمودن جریان اطلاعاتی در بازار نیاز به ایجاد مکانیسم‌های مناسبی در میان گروه‌های ذی‌نفع است.

لی و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان «نقش خودشکوفایی در رفتار تولید سبز: شواهدی از خرده مالکان برنج در چین» به این نتایج دست یافتند که سه مؤلفه خودشکوفایی (محیط‌زیستی، بازاری و شخصی) بر رفتار تولید خرده مالکان تأثیر مثبت و معناداری دارد. شیری و جعفری - صادقی (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان «مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکت و رفتار سبز» نشان دادند که متغیرهای مسئولیت‌پذیری اقتصادی، اخلاقی، بشردوستانه و اعتماد سبز تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار سبز صاحبان کسب‌وکارهای مواد غذایی دارند. آفریدی^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در بررسی عوامل مؤثر بر رفتار خرید سبز به این نتیجه دست یافتند که جهت‌گیری انسان-طبیعت و کنترل رفتاری درک‌شده تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار خرید سبز دارد. یافته‌های این مطالعه بیانگر آن بود که مصرف‌کنندگان که نگرانی بیشتری نسبت به نسل‌های آینده دارند و دارای جهت‌گیری طبیعت انسانی و کنترل رفتاری ادراک‌شده هستند، به احتمال بیشتر رفتار خرید سبز را از خود بروز می‌دهند. شیری (۲۰۲۱) در پژوهشی تحت عنوان «نگرش نسبت به کسب‌وکارهای کشاورزی ارگانیک: رهیافتی برای توسعه کسب و کارهای پایدار» نشان دادند که متغیرهای مطالعه مقالات پژوهشی، استفاده از شبکه‌های اجتماعی و تعداد منابع اطلاعاتی قادر به تبیین درصد بالایی از واریانس نگرش نسبت به کسب و کارهای

¹ Afridi



کشاورزی ارگانیک هستند. مجید^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای تحت‌عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر رفتار انتخاب مصرف‌کنندگان و نگرانی‌های زیست محیطی آن‌ها در هنگام خرید محصولات سبز در پاکستان» به این نتیجه دست یافتند که کیفیت ارزش عملکردی، ارزش عاطفی، ارزش شرطی و ارزش معرفتی تأثیر مثبتی بر رفتار انتخابی مصرف‌کنندگان و نگرانی‌های محیطی آن‌ها دارد. این در حالی است که نگرانی‌های ارزش عملکردی- قیمت، ارزش اجتماعی و محیطی تأثیر منفی بر رفتار انتخاب مصرف‌کنندگان دارند. لی و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای تحت‌عنوان «عوامل مؤثر بر تمایل به تولید سبز کشاورزی از دیدگاه کشاورزان» به این نتیجه دست یافتند که ارزش درک‌شده و منافع درک‌شده تأثیر مثبت و معناداری بر تمایل کشاورزان به تولید سبز داشتند، درحالی که تأثیر ریسک‌های درک‌شده به‌طور معناداری منفی بود. سواری و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای تحت‌عنوان «کاربرد تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده برای پیش‌بینی نیت کشاورزان ایرانی به‌منظور استفاده ایمن از کودهای شیمیایی» نشان داد که هنجارهای ذهنی، نگرش، هنجارهای اخلاقی، ریسک ادراک‌شده، کنترل رفتاری درک‌شده بر نیت کشاورزان گندم‌کار استان خوزستان به‌منظور استفاده ایمن از کودهای شیمیایی تأثیر مثبت و معناداری داشته است. فراز^۲ و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به مقایسه و تحلیل نگرش، قصد و رفتار خرید محصولات سبز در بین دانشجویان کانادا و برزیل پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که بین قصد و رفتار خرید محصولات سبز رابطه مثبت، معنادار و مستقیمی وجود دارد. همچنین، نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که دانشجویان کانادایی نسبت به دانش‌آموزان برزیلی تمایل دارند برای محصولات سبز هزینه بیشتری بپردازند و محصولات با کیفیت بالاتر را کنار بگذارند تا به نفع محیط‌زیست عمل کرده باشند. چن و هونگ^۳ (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای به شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش محصولات سبز با توسعه تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که نگرش، کنترل رفتاری ادراک‌شده، آگاهی محیط‌زیستی مصرف‌کنندگان و اخلاق و باورهای زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان با قصد آن‌ها برای استفاده از محصولات سبز رابطه مثبت معناداری دارد. اگرچه هنجارهای ذهنی مصرف‌کنندگان و برداشت اجتماعی مصرف‌کنندگان مثبت بودند، اما رابطه معناداری با قصد استفاده از محصولات سبز نداشتند. لین و هوانگ^۴ (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای با عنوان «عوامل مؤثر بر رفتار انتخاب محصولات سبز بر اساس تئوری ارزش مصرف» به این نتیجه دست یافتند که مصرف‌کنندگان که نگرانی‌های زیست‌محیطی بالایی دارند، بیشتر از محصولات سبز حمایت می‌کنند و آمادگی بیشتری برای انتخاب آن‌ها نشان می‌دهند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که عوامل اصلی تأثیرگذار بر رفتار انتخاب مصرف‌کننده در مورد محصولات سبز شامل منافع روان‌شناختی، میل به دانش، تازگی جویی و شرایط خاص است و شامل ارزش‌های عملکردی، قیمت و کیفیت نمی‌شود.

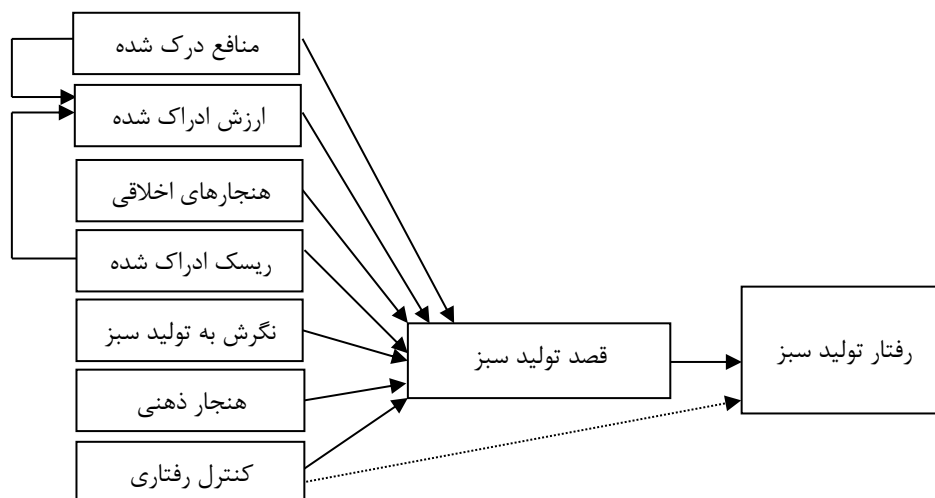
بررسی مطالعات مختلفی که در حوزه عوامل مؤثر بر مصرف رفتار تولید سبز انجام شده است، نشان داد که اگرچه عوامل متعدد و مختلفی بر آن تأثیر دارند، اما اغلب پژوهشگران صرفاً تأثیر چند عامل محدود را مورد مطالعه قرار داده‌اند و از تأثیر دیگر عوامل و خصوصاً عوامل روانی بر این موضوع بازمانده‌اند. در این مطالعه کوشش شده تا با ادغام مدل‌های مختلفی که در این حوزه وجود دارد، ضمن تدوین چارچوب مفهومی جامعی برای مطالعه رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام، بتواند ادبیات این حوزه را نیز توسعه بخشد. برای این منظور، با مبنا نهادن مدل رفتار برنامه‌ریزی‌شده آجزن (۱۹۹۱)، لی و همکاران (۲۰۲۰) و سواری و همکاران (۲۰۲۰) مدل پیشنهادی پژوهش شکل گرفت (شکل ۱).

¹ Majeed

² Ferraz

³ Chen and Hung

⁴ Lin and Huang



شکل ۱- مدل پیشنهادی پژوهش

مواد و روش‌ها

جهت‌گیری فکری (پارادایم) حاکم بر پژوهش حاضر، کمی بود. این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و در گردآوری و تحلیل داده‌ها در دسته پژوهش‌های توصیفی (غیرآزمایشی) - همبستگی قرار گرفت، که از بین روش‌های همبستگی از رهیافت مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر واریانس بهره برده‌است. جامعه آماری شامل کلیه باغداران استان ایلام به تعداد ۶۳۱۷ نفر بود که بر اساس جدول نمونه‌گیری بارتلت^۱ و همکاران (۲۰۰۱)، تعداد ۲۰۹ نفر از آنان به شیوه تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب برای مطالعه انتخاب شدند (جدول ۱).

جدول ۱- حجم جامعه و نمونه آماری پژوهش

ردیف	شهرستان‌ها	حجم جامعه آماری	حجم نمونه آماری
۱	ایوان	۸۸۰	۲۹
۲	ایلام	۱۵۹۱	۵۳
۳	سیروان	۶۰۳	۲۰
۴	چرداول	۳۴۸	۱۱
۵	مهران	۲۴۷	۸
۶	ملکشاهی	۱۰۸۲	۳۶
۷	دهلران	۴۰۲	۱۳
۸	دره‌شهر	۲۵۸	۹
۹	بدره	۲۰۱	۷
۱۰	آبدانان	۱۲۴	۴
۱۱	هلیلان	۳۹	۱
۱۲	چوار	۵۴۲	۱۸
-	کل	۶۳۱۷	۲۰۹

¹ Bartlett



ابزار اصلی پژوهش پرسشنامه‌ای استاندارد در چندین بخش بود. رفتار تولید سبز با استفاده از مقیاس معرف و همکاران (۱۳۹۸) توسط شش گویه اندازه‌گیری شد. متغیرهای نهفته قصد تولید سبز، نگرش نسبت به تولید سبز، کنترل رفتاری ادراک‌شد، هنجارهای ذهنی، ریسک ادراک‌شده، هنجارهای اخلاقی هر کدام توسط چهار گویه با استفاده از مقیاس سواری و همکاران (۲۰۲۰) سنجیده شدند. متغیرهای منافع ادراک‌شده و ارزش ادراک‌شده نیز به ترتیب توسط پنج و سه گویه با استفاده از مقیاس لی و همکاران (۲۰۲۰) اندازه‌گیری شدند. روایی ابزار پژوهش توسط پانل متخصصان و روایی سازه (روایی همگرا و تشخیصی) و پایایی آن توسط ضریب آلفا کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی و تأیید شد. پردازش و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۶ و SmartPLS نسخه ۳ انجام شد. در بخش آمار توصیفی از آماره‌های همانند فراوانی، درصد، درصد معتبر، درصد جمعی، میانگین، انحراف معیار، نما، کمینه و بیشینه و در بخش آمار استنباطی از رهیافت مدل‌سازی معادلات ساختاری در قالب تکنیک تخمین حداقل مربعات جزئی بهره گرفته شد.

یافته‌های تحقیق

یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین سن باغداران مورد مطالعه ۴۶/۰۴ با انحراف معیار ۱۳/۸۵ سال بود، به‌طوری که آن‌ها در در دامنه سنی ۲۰ تا ۸۰ سال قرار داشتند. از بین افراد مورد مطالعه ۹۰/۹ درصد مرد و تنها ۱۹ نفر (۹/۱) از آنان زن بودند. نتایج پژوهش بیانگر آن بود که میانگین وسعت باغ در بین افراد مورد مطالعه در استان ایلام ۱/۶۱ هکتار با انحراف معیار ۱/۲۷ بود، به‌طوری که میزان وسعت باغ افراد مورد مطالعه در دامنه ۰/۱ هکتار تا پنج هکتار قرار داشت. بررسی سطح تحصیلات باغداران مورد مطالعه در استان ایلام نشان داد که ۴۱/۵ درصد از افراد مورد مطالعه در استان ایلام با بیش‌ترین فراوانی از سطح تحصیلات دبیرستان برخوردار بوده و تنها ۰/۵ درصد از آن‌ها با کمترین فراوانی دارای تحصیلات در سطح فوق لیسانس بودند. همچنین، نتایج مطالعه نشان داد که ۸۲/۸ درصد از باغداران مورد مطالعه با بیشترین فراوانی کمتر از ۲۰ میلیون تومان در سال درآمد داشتند، این در حالی است که بیش‌ترین سطح درآمدی که باغداران مورد مطالعه (۱۷/۲ درصد) به آن اشاره داشتند، درآمد ۲۰-۳۰ میلیون تومان در ماه بود. یافته‌های مطالعه حاکی از آن بود که اکثر (۷۰/۰ درصد) باغداران مورد مطالعه در استان ایلام، متأهل و مابقی مجرد بودند. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که ۹۵ درصد از باغداران مورد مطالعه در استان ایلام با بیشترین فراوانی در روستا سکونت داشته و تنها پنج درصد از آنان در شهر زندگی می‌کردند.

به‌منظور بررسی برازش، روایی و پایایی مدل اندازه‌گیری عوامل مؤثر بر رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. پس از حذف دو نشانگر از رفتار تولید سبز (GPB1, GPB2)، یک نشانگر از کنترل رفتاری ادراک‌شده (PBC4, PBC5)، دو نشانگر از هنجارهای اخلاقی (MoN2, MoN3)، یک نشانگر از نگرش نسبت به تولید سبز (Attitude4)، یک نشانگر از منافع ادراک‌شده (PB5) و یک نشانگر از ریسک ادراک‌شده (PR1) مدل به برازش مناسبی رسید. شاخص‌های نیکویی برازش (جدول ۲)، خلاصه نتایج (جدول ۳) و ضرایب همبستگی (جدول ۴) در ادامه ارائه شده‌اند.



جدول ۲- شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری رفتار تولید سبز

شاخص برازش	SRMR	D_LS	D_G	NFI	RMS_Theta
مقدار پیشنهاد شده	<0.10	>0.05	>0.05	>0.80	≤0.12
مقدار برآورد شده	۰/۰۹۶	۴/۲۵۲	۳/۸۷۶	۰/۹۳	۰/۱۱

برازش مدل: نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که شاخص‌های ارزیابی نیکویی برازش مدل اندازه‌گیری عوامل مؤثر بر رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام از مقدار مناسبی برخوردارند (جدول ۲)، بنابراین، داده‌ها از لحاظ آماری با ساختار عاملی و زیربنای نظری نه متغیر نهفته پژوهش سازگاری داشتند.

تک‌بعدی بودن نشانگرها: نتایج ارائه شده در جدول ۳، نشان داد که بارعاملی استاندارد شده (λ) تمامی نشانگرهای انتخابی برای سازه‌های مورد نظر بالا (بالا تر از ۰/۷۰) و از لحاظ آماری در سطح خطای یک درصد معنادار بودند ($P < 0.01$). این نتایج شواهد کافی را برای تأیید تک‌بعدی بودن نشانگرهای انتخابی در هر یک از سازه‌های مربوطه فراهم نمود، بنابراین، می‌توان گفت که نشانگرهای انتخابی برای هر یک از سازه‌ها در مدل اندازه‌گیری عوامل مؤثر بر رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام به درستی انتخاب شده‌اند.

پایایی ترکیبی: نتایج ارائه شده در جدول ۳، نشان داد که پایایی ترکیبی (CR) تمام سازه‌های پژوهش بیشتر از ۰/۶۰ بود، بنابراین، تمام متغیرهای نهفته (سازه‌ها) در مدل اندازه‌گیری عوامل مؤثر بر رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام از پایایی مناسبی برخوردار بودند.

جدول ۳- خلاصه نتایج ارزیابی مدل اندازه‌گیری رفتار تولید سبز

متغیر نهفته	شاخص	λ	t	CR	AVE
هنجارهای اخلاقی	تولید محصولات سالم و سبز جزء اصول اخلاقی من است.	۰/۹۲	۱۱۹/۸۲**	۰/۹۳	۰/۸۷
	من احساس می‌کنم در قبال محیط‌زیست و حفاظت از آن مسئول هستم.	۰/۹۵	۴۵/۹۲**		
ریسک ادراک شده	من معتقدم استفاده از مواد شیمیایی در باغات می‌تواند مشکلات جدی برای سلامت انسان و محیط‌زیست ایجاد کند.	۰/۸۹	۱۱/۶۴**		
	تاکنون با افراد زیادی مواجه شده‌ام که به دلیل استفاده از مواد غذایی آلوده به کودها و سموم شیمیایی بیمار شده باشند.	۰/۸۱	۸/۸۵**	۰/۹۰	۰/۷۵
	من نگران این هستم که استفاده از نهاده‌های شیمیایی در باغات مشکلاتی را برای انسان‌ها ایجاد می‌کند.	۰/۹۱	۱۰/۶۸**		
هنجارهای ذهنی	اکثر افرادی که برای من مهم هستند از من می‌خواهند که محصولات سالم تولید کنم.	۰/۷۶	۱۱/۵۶**		
	افراد که نظراتشان برای من ارزشمند است، محصولات سبز را تأیید می‌کنند.	۰/۹۱	۸۲/۱۱**	۰/۸۹	۰/۶۸
	باغدارانی که برای آن‌ها احترام قائلم، در مزرعه خود محصولات سبز تولید می‌کنند.	۰/۸۹	۱۱/۱۲**		
	اگر محصولات سبز تولید کنم، افراد مهم این رفتارم را تأیید می‌کنند.	۰/۷۲	۶۲/۸۱**		
منافع ادراک شده	من فکر می‌کنم با تولید محصولات سالم و سبز درآمدم افزایش می‌یابد.	۰/۸۵	۵۷/۱۵**		
	من فکر می‌کنم با تولید محصولات سالم و سبز به بهبود سلامت روح و جسم افراد جامعه کمک می‌کنم.	۰/۸۶	۳۷/۵۳**	۰/۹۰	۰/۷۰
	من فکر می‌کنم با تولید محصولات سالم و سبز آلودگی آب، خاک و... را کاهش می‌یابد.	۰/۸۳	۲۰/۱۵**		
	من فکر می‌کنم تولید محصولات سالم و سبز به حفاظت از منابع طبیعی کمک می‌کند.	۰/۸۰	۱۹/۳۶**		
ارزش ادراک شده	به طور قطع و یقین من نگرش مثبتی نسبت به تولید محصولات سبز دارم.	۰/۹۴	۱۳۴/۷۰**		
	من فکر می‌کنم تولید محصولات سبز از اهمیت و ضرورت بالایی برخوردار است.	۰/۹۴	۷۱/۵۰**	۰/۹۵	۰/۸۷
	من فکر می‌کنم تولید محصولات سبز مزایایی زیادی را به دنبال دارد.	۰/۹۲	۷۴/۲۰**		
	فکر می‌کنم بتوانم در باغ خود محصولات سبز تولید کنم.	۰/۹۱	۸۷/۰۵**	۰/۹۱	۰/۷۸



متغیر نهفته	شاخص	λ	t	CR	AVE
کنترل رفتاری	من مهارت کافی برای تولید محصولات سبز را دارم.	۰/۸۸	۳۶/۵۷**		
	من می‌توانم با تولید محصولات سبز در باغ خود عملکرد خوبی داشته باشم.	۰/۸۷	۳۹/۶۴**		
نگرش نسبت به تولید سبز	استفاده از روش‌های تولید سبز در باغات کاری عاقلانه است.	۰/۹۶	۱۳۸/۴۸**		
	تولید محصولات سبز برای ما و جامعه مفید است.	۰/۹۰	۶۵/۳۲**	۰/۹۴	۰/۸۴
	تولید محصولات سبز موجب تخریب محیط‌زیست نمی‌شود.	۰/۸۹	۳۹/۱۷**		
قصد تولید سبز	اگر طرحی در زمینه تولید محصولات سبز وجود داشته باشد، مایلم در آن طرح شرکت کنم.	۰/۹۰	۵۰/۵۵**		
	من تمایل دارم در باغم محصولات سبز تولید کنم.	۰/۹۱	۷۱/۵۲**	۰/۹۴	۰/۸۱
	من تمایل دارم در آینده محصولات سبز تولید کنم.	۰/۹۱	۵۹/۷۰**		
	من به سایر باغداران توصیه می‌کنم محصولات سبز تولید کنند.	۰/۸۸	۵۵/۸۳**		
رفتار تولید سبز	من برای مبارزه با آفات از روش‌های بیولوژیک نظیر استفاده از گیاهان تله یا کفشدوزک استفاده می‌کنم.	۰/۸۴	۳۱/۲۲**		
	برای مبارزه با آفات و بیماری‌ها در باغم از روش‌های سنتی نظیر رعایت تناوب زراعی استفاده می‌کنم.	۰/۸۵	۴۱/۵۶**	۰/۹۳	۰/۷۹
	در تمام مراحل کاشت، داشت و برداشت محصولات سعی می‌کنم که از کودها و مواد شیمیایی استفاده نکنم.	۰/۹۴	۱۳۹/۱۶**		
	به جای استفاده از سموم شیمیایی، درختان و محصولات آفت‌زده در باغم را از بین می‌برم.	۰/۹۱	۴۶/۹۹**		

** معناداری در سطح خطای یک درصد

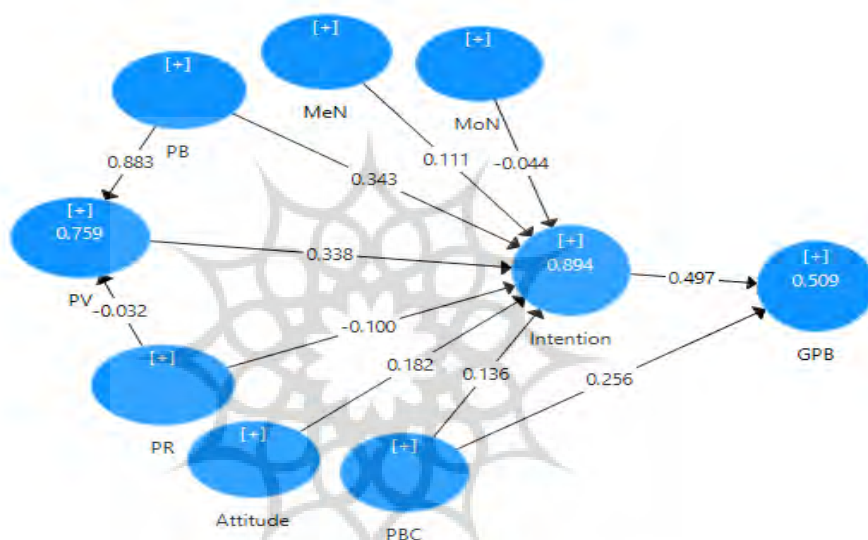
روایی همگرا: نتایج ارائه شده در جدول ۳، نشان داد که میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تمام سازه‌های پژوهش بیشتر از ۰/۵۰ بود، بنابراین، تمام سازه‌ها در مدل اندازه‌گیری عوامل مؤثر بر رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام از روایی همگرایی مناسبی برخوردار بودند. به عبارت دیگر، نتایج حاصل حاکی از آن بود که نشانگرهای انتخاب شده برای هر یک از سازه‌های رفتار تولید سبز، قصد تولید سبز، هنجارهای ذهنی نسبت به تولید سبز، نگرش نسبت به تولید سبز، ریسک ادراک شده نسبت به تولید سبز، ارزش ادراک شده تولید سبز، هنجارهای اخلاقی نسبت به تولید سبز، منافع ادراک شده نسبت به تولید سبز و کنترل رفتاری ادراک شده نسبت به تولید سبز درصدی بالایی از واریانس آن سازه را به اشتراک می‌گذارند.

جدول ۴- جذر میانگین واریانس استخراج شده و ضرایب همبستگی

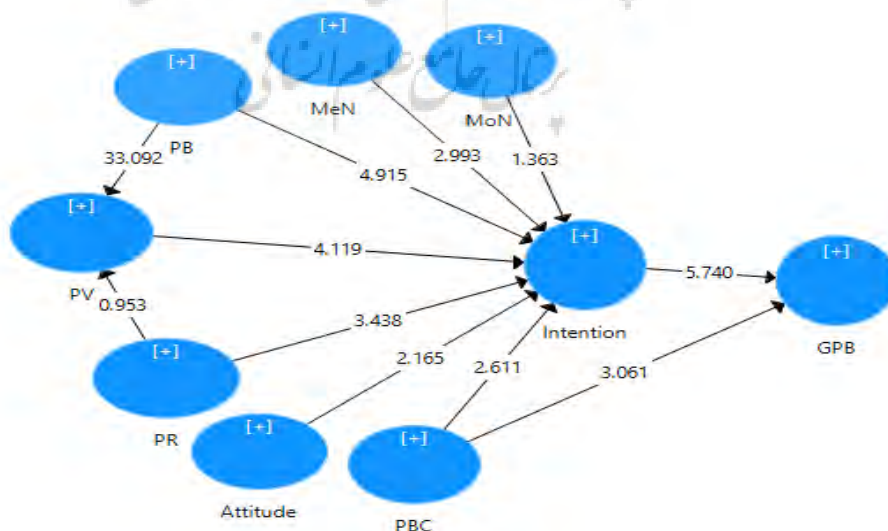
متغیرهای نهفته	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱- نگرش	۰/۹۲								
۲- رفتار تولید سبز	۰/۵۱	۰/۸۹							
۳- قصد تولید سبز	۰/۸۳	۰/۶۹	۰/۹۰						
۴- هنجارهای ذهنی	۰/۵۰	۰/۴۷	۰/۶۷	۰/۸۲					
۵- هنجارهای اخلاقی	۰/۵۳	۰/۳۶	۰/۵۱	۰/۵۴	۰/۹۳				
۶- منافع ادراک شده	۰/۷۵	۰/۶۹	۰/۸۸	۰/۶۴	۰/۴۷	۰/۸۴			
۷- کنترل رفتاری	۰/۶۷	۰/۶۴	۰/۷۷	۰/۶۸	۰/۶۷	۰/۶۹	۰/۸۹		
۸- ریسک ادراک شده	۰/۲۱	۰/۲۸	۰/۲۰	۰/۱۲	۰/۱۹	۰/۳۸	۰/۲۰	۰/۸۷	
۹- ارزش ادراک شده	۰/۸۵	۰/۶۵	۰/۸۹	۰/۵۶	۰/۵۰	۰/۸۳	۰/۷۴	۰/۳۰	۰/۹۳

توجه: اعداد عناصر قطری جدول، جذر میانگین واریانس استخراج شده و عناصر پایین قطر جدول، ضرایب همبستگی بین سازه‌ها می‌باشند.

روایی تشخیصی: براساس نتایج ارائه شده در جدول ۴، مشاهده می‌شود که به‌طور کلی جذر میانگین واریانس استخراج شده برای هر یک از سازه‌ها بزرگ‌تر از همبستگی بین سازه‌ها بود. این نتیجه نشان می‌دهد که نشانگرهای انتخابی برای هر سازه درصد بالایی از واریانس مشترک آن سازه نسبت به سایر سازه‌ها در مدل اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش را به اشتراک می‌گذارند. بر این اساس، شواهد کافی برای متمایز و منحصر به فرد بودن هر سازه از سایر سازه‌های موجود در مدل اندازه‌گیری عوامل مؤثر بر رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام فراهم می‌شود، لذا روایی تشخیصی سازه‌های موجود در مدل اندازه‌گیری پژوهش تأیید شد. پس از تأیید مدل اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، به‌منظور آزمون مدل پیشنهادی برای رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام از روش تحلیل مسیر (ارزیابی مدل ساختاری) استفاده شد. مدل مسیر با نمایش بارهای عاملی استاندارد شده (شکل ۲) و مدل مسیر در حالت معناداری (شکل ۳) و خلاصه نتایج (جدول ۵) در ادامه ارائه شده‌اند.



شکل ۲- مدل پژوهش با نمایش ضرایب مسیر استاندارد بین متغیرها



شکل ۳- مدل پژوهش در حالت معناداری



ضریب مسیر (β): براساس نتایج ارائه شده در جدول ۵، اثر کل متغیرهای نهفته کنترل رفتاری ادراک شده، قصد تولید سبز، منافع ادراک شده و ارزش ادراک شده در سطح خطای یک درصد و اثر کل متغیر نهفته هنجارهای ذهنی در سطح خطای پنج درصد بر رفتار تولید سبز از لحاظ آماری مثبت و معنادار بود. این در حالی است که اثر کل متغیر نهفته ریسک ادراک شده در سطح خطای یک درصد بر رفتار تولید سبز از لحاظ آماری منفی و معنادار بود. اما، اثر کل متغیرهای نهفته هنجارهای اخلاقی و نگرش بر رفتار تولید سبز از لحاظ آماری معنادار نبود.

ضریب تبیین (R^2): نتایج ارائه شده در جدول ۵، نشان می‌دهد که ضریب تبیین متغیر نهفته درون‌زای پژوهش، یعنی رفتار تولید سبز ۰/۵۱ بود، با توجه به قابل توجه بودن ضریب تبیین متغیر مذکور، می‌توان اظهار نمود که متغیرهای نهفته برون‌زای پژوهش، یعنی قصد تولید سبز و همچنین کنترل رفتاری ادراک شده متغیرهای مناسبی برای پیش‌بینی تغییرات واریانس رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام می‌باشد.

جدول ۵- خلاصه نتایج ارزیابی الگوی رفتار تولید سبز

Q ²	R ²	f ²	اثر کل		اثر غیرمستقیم		اثر مستقیم		متغیر نهفته	
			t	β	t	β	t	β	برون‌زا	درون‌زا
۰/۳۹	۰/۵۱	۰/۰۵	۴/۴۱**	۰/۳۲	۲/۱۷*	۰/۰۷	۳/۱۳**	۰/۲۶	کنترل رفتاری ادراک شده	رفتار تولید سبز
		۰/۲۰	۵/۷۷**	۰/۵۰	-	-	۵/۷۷**	۰/۵۰	قصد تولید سبز	
		-	۱/۲۵	-۰/۰۲	۱/۲۵	-۰/۰۲	-	-	هنجارهای اخلاقی	
		-	۳/۰۹**	-۰/۰۵	۳/۰۹**	-۰/۰۶	-	-	ریسک ادراک شده	
		-	۱/۹۶	۰/۰۹	۱/۹۶	۰/۰۹	-	-	نگرش	
		-	۲/۵۸*	۰/۰۵	۲/۵۸**	۰/۰۶	-	-	هنجارهای ذهنی	
		-	۴/۲۲**	۰/۳۲	۴/۲۲**	۰/۳۲	-	-	منافع ادراک شده	
		-	۳/۴۲**	۰/۱۷	۳/۴۲**	۰/۱۷	-	-	ارزش ادراک شده	
۰/۷۱	۰/۸۹	۰/۰۱	۱/۲۹	-۰/۰۴	-	-	۱/۲۹	-۰/۰۴	هنجارهای اخلاقی	قصد تولید سبز
		۰/۰۸	۳/۸۰**	-۰/۱۱	۰/۹۱	-۰/۰۱	۳/۳۰**	-۰/۱۰	ریسک ادراک شده	
		۰/۰۸	۲/۰۵*	۰/۱۸	-	-	۲/۰۵*	۰/۱۸	نگرش	
		۰/۰۵	۲/۹۶**	۰/۱۱	-	-	۲/۹۶**	۰/۱۱	هنجارهای ذهنی	
		۰/۰۵	۲/۴۳*	۰/۱۴	-	-	۲/۴۳*	۰/۱۴	کنترل رفتاری	
		۰/۲۱	۷/۰۲**	۰/۶۴	۳/۸۵**	۰/۳۰	۴/۷۳**	۰/۳۴	منافع ادراک شده	
		۰/۱۴	۳/۹۰**	۰/۳۴	-	-	۳/۹۰**	۰/۳۴	ارزش ادراک شده	
		۲/۷۸	۳۴/۹۸**	۰/۸۸	-	-	۳۴/۹۸**	۰/۸۸	منافع ادراک شده	ارزش ادراک شده
۰/۶۵	۰/۷۶	۰/۰۱	۰/۹۵	-۰/۰۳	-	-	۰/۹۵	-۰/۰۳	ریسک ادراک شده	

** معناداری در سطح خطای یک درصد

اندازه اثر (f^2): براساس نتایج ارائه شده در جدول ۵، اندازه اثر متغیر برون‌زای کنترل رفتاری ادراک شده بر متغیر درون‌زای رفتار تولید سبز ضعیف و اندازه اثر متغیر برون‌زای قصد تولید سبز بر متغیر درون‌زای رفتار تولید سبز در حد متوسط بود. همچنین، اندازه اثر متغیرهای برون‌زای پژوهش، یعنی هنجارهای اخلاقی، ریسک ادراک شده، نگرش نسبت به تولید سبز، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری ادراک شده بر متغیر درون‌زای قصد تولید سبز ضعیف و اندازه اثر متغیرهای برون‌زای منافع ادراک شده و ارزش ادراک شده بر متغیر درون‌زای قصد تولید سبز در حد متوسط بود. این در حالی است که اندازه اثر متغیر برون‌زای منافع ادراک شده بر متغیر درون‌زای ارزش ادراک شده در سطح زیاد و اندازه اثر متغیر برون‌زای ریسک ادراک شده بر متغیر درون‌زای ارزش ادراک شده در حد متوسط بود.

ارتباط پیش‌بین (Q^2): نتایج ارائه شده در جدول ۵، نشان می‌دهد که توان و قدرت پیش‌بینی متغیرهای نهفته درون‌زای پژوهش، یعنی رفتار تولید سبز، قصد تولید سبز و ارزش ادراک شده در خصوص رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام در سطح بالا بود. این بدان معناست که مدل مسیر پژوهش، مدل مناسبی برای پیش‌بینی رفتار تولید سبز، قصد تولید سبز و ارزش ادراک شده در خصوص تولید سبز در بین باغداران است.



بحث و نتیجه گیری

یافته‌های مطالعه نشان داد که اثر کل متغیرهای نهفته کنترل رفتاری ادراک‌شده، قصد تولید سبز، منافع ادراک‌شده و ارزش ادراک‌شده در سطح خطای یک درصد و اثر کل متغیر نهفته هنجارهای ذهنی در سطح خطای پنج درصد بر رفتار تولید سبز از لحاظ آماری مثبت و معنادار بود. در راستای نتایج این مطالعه، محققان بسیاری به تأثیر قصد تولید سبز (آفریدی و همکاران، ۲۰۲۰؛ گوه و همکاران، ۲۰۱۷؛ فراز و همکاران، ۲۰۱۷) و کنترل رفتاری ادراک‌شده (آفریدی و همکاران، ۲۰۲۰؛ گوه و همکاران، ۲۰۱۷) بر رفتار تولید سبز اشاره نموده‌اند. نظر به این که، کنترل رفتاری ادراک‌شده به معنای سطح درک فرد از سهولت و دشواری انجام یک رفتار خاص است، لذا منطقی به نظر می‌رسد که هرچه فرد انجام کاری را سهل‌تر بداند و در انجام آن کار خود را ماهرتر ببیند، بروز رفتار در آن نیز بیش‌تر خواهد بود. همچنین، از آنجایی که داشتن قصد تولید سبز به داشتن انگیزه و یا برنامه برای درگیر شدن در رفتار تولید سبز اشاره دارد (روسل و فیلدینگ^۱، ۲۰۱۰)، لذا شکل‌گیری رفتار در فردی که از انگیزه و برنامه منسجمی در آن زمینه برخوردار است، بیشتر مورد انتظار است.

نتایج پژوهش نشان داد متغیر هنجارهای ذهنی به صورت غیرمستقیم بر رفتار تولید سبز تأثیر مثبت و معناداری دارند. در تأیید یافته‌های این مطالعه، حمید و همکاران (۱۴۰۰)، سواری و همکاران (۲۰۲۰)، باقری و همکاران (۲۰۱۹)، بوتزآگایز و همکاران (۲۰۱۵)، رامایاه^۲ و همکاران (۲۰۱۲) و نیگبور^۳ و همکاران (۲۰۱۱) نیز به تأثیر متغیر هنجارهای ذهنی بر قصد به عنوان متغیر پیش‌بین رفتار اشاره نموده‌اند. در توضیح می‌توان گفت، قصد و به تبع آن رفتار فرد تحت تأثیر تأیید یا عدم تأیید افراد مهم و تأثیرگذار زندگی وی خواهد بود. لذا، ایجاد فشار اجتماعی ادراک‌شده برای تشویق و تأیید رفتار تولید سبز، می‌تواند منجر به بروز رفتار تولید سبز در بین تولیدکنندگان شود. افزون بر این، یافته‌های مطالعه نشان داد که منافع و ارزش ادراک‌شده به صورت غیرمستقیم بر رفتار تولید سبز تأثیر مثبت و معناداری دارند که با نتایج مطالعات لی و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت دارد. نظر به این که ارزش ادراک‌شده به مقایسه بین انتظارات قبل از رفتار (به عنوان مثال، سود محصول، رضایت عاطفی) و نتایج پس از رفتار (مانند زیان‌های پولی، هزینه‌های فرصت) اشاره دارد، لذا هر چقدر میزان ارزش درک‌شده توسط فرد از یک رفتار خاص افزایش یابد، بیش‌تر می‌توان انتظار انجام آن رفتار را از سوی فرد داشت. همچنین، هرچه درک فرد از سودمندی و سودآوری یک رفتار بیش‌تر باشد، احتمال انجام آن رفتار از سوی فرد بیش‌تر خواهد بود؛ بنابراین، هرچه باغداران به این نتیجه برسند که تولید محصولات سبز سودآوری بالایی دارد و منافع آن در مقایسه با خطرات آن بیش‌تر است، بیش‌تر به دنبال تولید چنین محصولاتی خواهند بود.

نتایج بیانگر این بود که اثر کل متغیر نهفته ریسک ادراک‌شده در سطح خطای یک درصد بر رفتار تولید سبز از لحاظ آماری منفی و معنادار بود. هم‌راستا با نتایج این پژوهش، لی و همکاران (۲۰۲۰) نیز در مطالعه خود به اثر منفی و معنادار ریسک‌های ادراک‌شده بر تمایل کشاورزان به تولید محصولات سبز اشاره نموده است. بریم‌نژاد (۱۳۹۳) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که بازاریابی محصولات سالم و ارگانیک با محدودیت‌های فنی، اقتصادی، ساختاری و سیاسی مواجه است و لذا برای بهتر نمودن جریان اطلاعاتی در بازار نیاز به ایجاد مکانیسم‌های مناسبی در میان گروه‌های ذی‌نفع است. لذا می‌توان گفت، چنین مسائل و مشکلاتی موجب شده که ادراک باغداران از ریسک‌های موجود خود مانعی در بروز رفتارهای تولید سبز باشد. در این راستا، نظر به این که سطح ریسک ادراک‌شده از سوی باغداران نیز براساس نتایج پژوهش، بالا بود، لذا می‌توان گفت دستیابی به چنین نتیجه‌ای منطقی به نظر می‌رسد.

نتایج قابل تأمل مطالعه حاضر این بود که اثر کل متغیرهای نهفته هنجارهای اخلاقی و نگرش بر رفتار تولید سبز از لحاظ آماری معنادار نبود. مطالعات مختلفی (حمید و همکاران، ۱۴۰۰؛ یزدانی و همکاران، ۱۳۹۸؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۰؛ شیرینی و جعفری صادقی، ۲۰۲۳) در تضاد با نتایج این مطالعه نشان دادند که هنجارهای اخلاقی و نگرش بر رفتار تولید سبز تأثیر می‌گذارند. شاید بتوان در توضیح این امر چنین استنباط نمود که در جوامع کمتر توسعه‌یافته و درحال توسعه، بیش از آن که اصول اخلاقی و خوبی و بدی رفتارها حاکم باشد، بحث سودآوری، ارزش و به بیان دیگر، منافع بیش‌تر در مقابل ریسک و خطرات کم‌تر مطرح باشد، چرا که براساس سلسله مراتب نیازهای مازلو در این چنین

¹ Russell and Fielding

² Ramayah

³ Nigbur



جوامعی که کشور ایران و خصوصاً استان ایلام به عنوان یکی از استان‌های محروم کشور نیز از جمله آن‌ها به شمار می‌رود، افراد بسیاری هنوز در تأمین نیازهای سطوح پایین خود درگیر بوده و لذا چنین مباحثی از درجه اهمیت پایین‌تری برخوردارند.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام از عواملی نظیر کنترل رفتاری ادراک شده، قصد تولید سبز، منافع ادراک شده، ارزش ادراک شده، هنجارهای ذهنی و ریسک ادراک شده تأثیر می‌پذیرد. با توجه به این نتایج می‌توان گفت مدل پیشنهادی پژوهش، مدل مناسبی برای پیش‌بینی رفتار تولید سبز در بین باغداران استان ایلام و جوامع دیگر است. بر این اساس می‌توان با بهره‌گیری از نتایج این مطالعه، پیشنهادهای کاربردی را به منظور ترویج و تولید محصولات سبز در بین باغداران ارائه نمود که در ادامه به این مهم پرداخته شده است.

- با توجه به تأثیر متغیر هنجارهای ذهنی بر رفتار تولید سبز می‌توان از ظرفیت روحانیون، مراجع تقلید، اعضای شورای روستا و دهیاری‌ها و سایر افراد صاحب نفوذ و مشروعیت در سطح روستا در جهت تشویق باغداران به تولید محصولات سبز و تقبیح استفاده از سموم و کودهای شیمیایی بهره گرفت.
- با توجه به تأثیر متغیر کنترل رفتاری ادراک شده بر رفتار تولید سبز پیشنهاد می‌شود با برگزاری کارگاه‌های عملی، نسبت به آموزش و ارتقای مهارت باغداران در زمینه تولید محصولات سبز اقدام شود.
- با توجه به تأثیر متغیر منافع ادراک شده بر رفتار تولید سبز پیشنهاد می‌شود با روش‌هایی نظیر خرید تضمینی محصولات سالم، احداث بازارچه‌هایی برای عرضه محصولات سالم در سطح استان، اختصاص یارانه‌هایی به باغداران تولیدکننده محصولات سالم و همچنین برگزاری جشنواره‌هایی به منظور تقدیر از تولیدکنندگان محصولات سالم نسبت به متقاعد نمودن باغداران از سودمندی و سودآوری تولید محصولات سالم اقدام شود.
- با توجه به تأثیر متغیر ارزش ادراک شده بر رفتار تولید سبز پیشنهاد می‌شود تا حد امکان خطرات تولید محصولات سبز را با روش‌هایی نظیر ارائه تخفیف‌های ویژه برای بیمه محصولات سالم، خرید تضمینی، در نظر گرفتن قیمت مصوب بالاتر برای محصولات سالم نسبت به سایر محصولات در مقابل منافع حاصل از آن کاهش داد.
- با توجه به تأثیر متغیر ریسک ادراک شده بر رفتار تولید سبز پیشنهاد می‌شود با برگزاری دوره‌ها و فیلم‌ها و بروشورهای آموزشی و نصب بنرهای در سطح روستا ضمن آشنایی هرچه بیش‌تر باغداران با آثار مخرب کودها و سموم شیمیایی، آثار مثبت تولید محصولات سالم برای حفاظت از محیط‌زیست و سلامت انسان‌ها معرفی شود.
- با توجه به تأثیر قصد بر رفتار تولید سبز با برگزاری مزارع نمایشی و نمایش‌های طریقه و نتیجه می‌توان به باغداران در جهت طراحی و تدوین برنامه‌های عملیاتی برای تولید محصولات سبز کمک نمود.

منابع

- Afridi S.A Khan W, Haider M, Shahjehan A and Afsar B. 2021. *Generativity and Green Purchasing Behavior: Moderating Role of Man-Nature Orientation and Perceived Behavioral Control*. SAGE Open, October-December 2021: 1-14. DOI: 10.1177/21582440211054480
- Ajalli M, Mozaffari M M and Souri Z. 2022. The effect of green production on consumers' willingness to repurchase with the mediating role of perceived quality (case study: SAIPA Company). *Journal of Quality & Standard Management*, 12(2): 1-37. <https://doi.org/10.22034/jsqm.2022.285727.1326> (In Persian)
- Ajzen I. 1991. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2): 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Akehurst G, Afonso C and Martins Gonçalves H. 2012. Re-examining green purchase behaviour and the green consumer profile: New evidences. *Management Decision*, 50(5): 972-988. <https://doi.org/10.1108/00251741211227726>



- Akturan U. 2018. How does greenwashing affect green branding equity and purchase intention? An empirical research. *Marketing Intelligence & Planning*, 36(7): 809-824, doi: <https://doi.org/10.1108/MIP-12-2017-0339>.
- Aligholi F, Ajili A, Yazdanpanah M and Feruzani M. 2016. Factors affecting the adoption and rejection of safety crops in the Khuzestan. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 47(1): 169-180. doi: 10.22059/ijaedr.2016.58841 (In Persian)
- alizadeh, M., oroji, H., & Gholipour, S. (2024). Analysis of Factors Influencing Loyalty to Green Destinations; A Case Study of Andebil Tourism Region in Khalkhal County. *Green Development Management Studies*, 3(2), -. doi: 10.22077/jgdms.2024.7368.1096 (In Persian)
- Bagheri A, Bondori A, Allahyari MS and Damalas C. 2019. Modeling farmers' intention to use pesticides: An expanded version of the theory of planned behavior. *Journal of Environmental Management*, 248: 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109291>
- Bamberg S and Schmidt P. 2003. Incentives, morality, or habit? Predicting students' car use for university routes with the models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environment and behavior*, 35(2): 264-285. <https://doi.org/10.1177/0013916502250134>
- Barati H. 2022. Green Behavior of Employees in Organizations: Types, Components and Models. *Green Development Management Studies*, 1(2), 27-36. doi: 10.22077/jgmd.2023.6145.1022 (In Persian)
- Bartlett JE, Kotrlík JW and Higgins CC. 2001. Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 19: 43-50. <https://www.opalco.com/wp-content/uploads/2014/10/Reading-Sample-Size1.pdf>
- Borimnejad V. 2014. A Study of factors affecting on the marketing of healthy and organic products. *Agricultural Economics*, 8(Special Issue): 217-232. https://www.iranianjae.ir/article_9929.html (In Persian)
- Botetzagias I, Dima A F and Malesios C. 2015. Extending the theory of planned 1 behavior in the context of recycling: The role of moral norms and of demographic predictors. *Resources, conservation and recycling*, 95: 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.12.004>
- Chen SC and Hung CW. 2016. Elucidating the factors influencing the acceptance of green products: An extension of theory of planned behavior, *Technological Forecasting & Social Change*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.022>
- Chen YS, Lin CY and Weng CS. 2015. The Influence of Environmental Friendliness on Green Trust: The Mediation Effects of Green Satisfaction and Green Perceived Quality. *Sustainability*, 7: 10135-10152, doi:10.3390/su70810135.
- Dabija DC, Bejan BM and Grant DB. 2018. The impact of consumer green behavior on green loyalty among retail formats: A Romanian case study. *Moravian Geographical Reports*, 26(3): 173-185, doi:10.2478/mgr-2018-0014.p
- Ebrahimi M and Nasiri, M. 2024. Investigating factors and barriers affecting the development of green behavior among employees in sports organizations in Iran (a meta-analytic study). *Green Development Management Studies*, 3(1), 60-78. doi: 10.22077/jgdms.2024.7149.1066 (In Persian)
- Farani AY, 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. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-06040-x>
- Ferraz SB, Buhamra C, Laroche M and Veloso AR. 2017. Green products: a cross-cultural study of attitude, intention and purchase behavior. *Revista de Administração Mackenzie*, 18(5): 12-38. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-69712017/administracao.v18n5p12-38>
- Ghazilla RAR, Sakundarini N, Abdul-Rashid SH, Ayub NS, Olugu EU and Musa SN. 2015. Drivers and barriers analysis for green manufacturing practices in Malaysian SMEs: A preliminary findings. *Procedia Cirp*, 26: 658-663. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.02.085>
- Goh E, Ritchie B and Wang J. 2017. Non-compliance in national parks: An extension of the theory of planned behaviour model with pro-environmental values. *Tourism Management*, 59: 123-127. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.07.004>



- Grzelak A, Guth M, Matuszczak A, Czyżewski B and Brelik A. 2019. Approaching the environmental sustainable value in agriculture: How factor endowments foster the eco-efficiency. *Journal of Cleaner Production*, 241: 118204. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118304>
- Hamid F, Yazdanpanah M, Baradaran M, Khalilmoghaddam B and Azadi H. 2021. Understanding Environmental Behavior of Farmers in Ramshir Region towards Nitrogen Fertilizer Application and Its determinant Factors. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 17(1): 53-70. doi: 10.22034/iaeej.2020.189059.1433(In Persian)
- Huang CL and Kung FH. 2011. Environmental consciousness and intellectual capital management: Evidence from Taiwan's manufacturing industry. *Management Decision*, 49(9): 1405-1425. <https://doi.org/10.1108/00251741111173916>
- Joshi Y and Rahman Z. 2016. Predictors of young consumer's green purchase behavior. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 27(4): 452-472. <https://doi.org/10.1108/MEQ-05-2015-0091>
- Kautish P and Sharma R. 2018. Study on relationships among terminal and instrumental values, environmental consciousness and behavioral intentions for green products. *Journal of Indian Business Research*, doi: <https://doi.org/10.1108/JIBR-01-2018-0013>.
- Li H, Liang Y, Shi L, Zhang J and Chen F. 2024. Role of self-actualization in green production behavior: Evidence from rice smallholders in China. *Heliyon*, 10(11): e30950. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30950>
- Li M, Wang J and Zhao P. 2020. Factors affecting the willingness of agricultural green production from the perspective of farmers' perceptions, *Science of the Total Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140289>
- Lin PC and Huang YH. 2012. The influence factors on choice behavior regarding green products based on the theory of consumption values. *Journal of Cleaner Production*, 22 (1): 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.002>
- Lu H and Xie H. 2018. Impact of changes in labor resources and transfers of land use rights on agricultural non-point source pollution in Jiangsu Province, China. *J. Environ. Manage.* 207: 134-140. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.11.033>
- Majeed A, Ahmed I and Rasheed A. 2021. Investigating influencing factors on consumers' choice behavior and their environmental concerns while purchasing green products in Pakistan. *Journal of Environmental Planning and Management*, DOI: 10.1080/09640568.2021.1922995
- Moser AK. 2015. Thinking green, buying green? Drivers of pro-environmental purchasing behavior. *Journal of Consumer Marketing*, 32(3): 167-175. <https://doi.org/10.1108/JCM-10-2014-1179>
- Motallebi, A., Shayannia, S. A., Amirmiandaragh, M., & niknaghsh, E. (2024). Optimization of a multi-source system based on transient simulation method and response surface methodology focusing on renewable energies. *Green Development Management Studies*, 3(2), -. doi: 10.22077/jgdms.2024.7333.1089(In Persian)
- Nigbur D, Lyons E and Uzzell D. 2011. Attitudes, norms, identity and environmental behaviour: Using an expanded theory of planned behaviour to predict participation in a kerbside recycling programme. *British Journal of Social Psychology*, 49(2): 259-284. <https://doi.org/10.1348/014466609X449395>
- Parak F, Poursaeed A, Eshraghi Samani R and Chaharsoghi Amin H. 2020. Analyzing Factors Affecting Reduction of Agricultural Occupational Injuries among Gardeners of Ilam Province. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 16(2): 93-107. doi: 10.22034/iaeej.2021.248956.1558 (In Persian)
- Polimeni, JM, Iorgulescu, RI and Mihnea A. (2018). Understanding consumer motivations for buying sustainable agricultural products at Romanian farmers markets. *Journal of Cleaner Production*. 184, 586-597. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.241>
- Ramayah T, Lee JWC and Lim S. 2012. Sustaining the environment through recycling: An empirical study. *Journal of environmental management*, 102: 141-147. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.02.025>



- Rehman MA, Seth D and Shrivastava R. 2016. Impact of green manufacturing practices on organisational performance in Indian context: An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 137: 427–448. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.106>
- Rex E and Baumann H. 2007. Beyond ecolabels: what green marketing can learn from conventional marketing. *Journal of Cleaner Production*, 15 (6): 567e576. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.05.013>
- Russell S and Fielding K. 2010. Water demand management research: A psychological perspective. *Water resources research*. <https://doi.org/10.1029/2009WR008408>
- Savari M and Gharechae H. 2020. Utilizing the theory of planned behavior to predict Iranian farmers' intention for safe use of chemical fertilizers. *Journal of Cleaner Production*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121512>
- Sawitri DR, Hadiyanto H and Hadi SP. 2015. Pro-environmental behavior from a socialcognitive theory perspective. *Procedia Environmental Sciences*, 23: 27-33. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.01.005>
- Shiri N and Jafari-Sadeghi V. 2022. Corporate social responsibility and green behaviour: Towards sustainable food-business development. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30 (2): 605-620. <https://doi.org/10.1002/csr.2377>
- Shiri N. 2021. Attitude toward organic agribusiness: an approach to developing sustainable business. *British Food Journal*, 123 (10): 3265-3276. <https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2021-0166>
- Sopha BM, Christian AK, Bjørnstad E and Matthies E. 2011. Literature research on energy behaviour: Behavioural models, determinants, indicators, barriers and interventions. Report in the Enova project Indicators of determinants of household energy behaviours. Enova, Trondheim, Norway. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.014>
- Soroushnia, H., Haghighatmonfared, J., & Salari, A. (2024). Green Management and Sustainable Performance of Small and Medium Industrial Businesses: The Mediating Role of Green Innovation. *Green Development Management Studies*, 3(1), 17-38. doi: 10.22077/jgdms.2024.6954.1046 (In Persian)
- Teo T, Zhou M and Noyes J. 2016. Teachers and technology: Development of an extended theory of planned behavior. *Educational Technology Research and Development*, 64(6): 1033-1052. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-016-9446-5>
- Teoh C W and Gaur SS. 2018. Environmental concern: an issue for poor or rich. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, doi: <https://doi.org/10.1108 / MEQ-02-2018-0046>
- Yazdani S, Ramezani M, Ghasemi A and Ghaem-Maghamsi ST. 2019. Analysis of Factors Affecting the Reduction in Fertilizer Use to Achieve Sustainable Saffron Production (Case Study: Gonabad County). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 50(3): 421-435. doi:10.22059/ijaedr.2019.266784.668662 (In Persian)
- Yazdanpanah M and Forouzani M. 2015. Application of the Theory of Planned Behaviour 1 to predict Iranian students' intention to purchase organic food. *Journal of Cleaner Production*, 107: 342-352. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.071>
- Zou F, Wu B, Xiong J and Li L. 2013. Analyzing public transportation competitiveness based on the theory of planned behavior. In *ICTE 2013: Safety, Speediness, Intelligence, Low-Carbon, Innovation*, 3139-3147. <https://doi.org/10.1061/9780784413159.455>