



## Identify the Challenges of Sustainable Agricultural Development in the South of Kerman Province

Omid Sharifi<sup>1\*</sup>, Amir Afzali Gorouh<sup>2</sup>, Mona Babae<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor of Agricultural Development, University of Jiroft, Jiroft, Iran

<sup>2</sup> Ph.D. Student of Agricultural Education, University of Tehran, Tehran, Iran

### ARTICLE INFO

*Article Type:* Research article

*Article history:*

Received 22 December 2018

Accepted 08 March 2019

Available online 27 May 2019

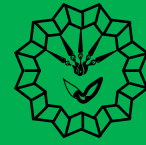
*Keywords:*

Sustainable Development,  
Sustainable Agriculture,  
Challenges and Problems;  
South of Kerman,  
Environmental Health.

*Citation:* Sharifi, O., Afzali Gorouh, A., Babae, M. (2019). Identify the Challenges of Sustainable Agricultural Development in the South of Kerman Province. *Geography and Sustainability of Environment*, 9 (1), 91-106. doi: [10.22126/GES.2019.1065](https://doi.org/10.22126/GES.2019.1065)

### ABSTRACT

The use of unconditional production inputs to increase performance over the last decade which leads to the degradation of the environment and human health, has underscored the importance of sustainable agriculture and continued production along with the preservation of natural resources. In this regard, identifying the barriers and challenges of sustainable agricultural development seems essential. In fact, agricultural planners and policy makers can use them to plan for sustainable agricultural development. Therefore, in this research, this issue has been investigated in southern Kerman province, which has a significant share in agricultural production. In this survey research, the statistical population consisted of all farmers who were selected as a sample farmer in 2001-2017 by the Agricultural Jihad of south of Kerman province (N = 374). The data were gathered through a questionnaire and library studies. In order to determine the validity of the content, the experts used the Cronbach's alpha (0.81) to verify the reliability of the instrument. However, to analyze the data were analyzed by SPSS18 and LISREL8.5 using exploratory and confirmatory factor analysis in the present study. The results of exploratory factor analysis showed that 5 factors, Supportive, research-promotion, market and product, technical, technological, and cultural-social, respectively, were 19.9, 18.6, 14.5, 10.4 and 7.3 percent of the variance, in which 70/90 percent of the total variance of the sustainable development challenges in the south of Kerman province is explained.



## شناسایی چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان

امید شریفی<sup>۱\*</sup>، امیر افضل‌ی گروه<sup>۲</sup>، مونا بابائی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>استادیار توسعه کشاورزی، دانشگاه جیرفت، جیرفت، ایران  
<sup>۲</sup>دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

### چکیده

به‌کارگیری بی‌رویه نهاده‌های تولید به‌منظور افزایش عملکرد طی دهه‌های اخیر و در نتیجه تخریب محیط‌زیست و سلامت انسان‌ها، اهمیت توجه به پایداری کشاورزی و استمرار تولید همراه با حفظ منابع طبیعی را دوچندان کرده است. در این راستا شناسایی موانع و چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار امری ضروری به‌نظر می‌رسد تا برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران کشاورزی و محیط‌زیست بتوانند با استفاده از آن‌ها برنامه‌ریزی‌های مناسبی برای توسعه کشاورزی پایدار داشته باشند، لذا در پژوهش حاضر این مبحث در منطقه جنوب استان کرمان که سهم قابل ملاحظه‌ای در تولیدات کشاورزی دارد، بررسی شد. در این پژوهش پیمایشی، جامعه آماری شامل همه کشاورزانی بود که در سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۸۰ از سوی جهاد کشاورزی جنوب استان کرمان، به‌مثابه کشاورز نمونه برگزیده شده بودند ( $N = 374$ ). اطلاعات مورد نیاز با استفاده از پرسش‌نامه و مطالعات کتابخانه‌ای گردآوری شد. به‌منظور تعیین قابلیت اعتبار محتوایی، از نظر متخصصین و برای بررسی پایایی ابزار اندازه‌گیری از آلفای کرونباخ (۰/۸۱) استفاده شد. در پژوهش حاضر به‌منظور تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی از نرم‌افزارهای آماری ای.اس.پی.اس و لیزرل استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که پنج عامل حمایتی - پشتیبانی، تحقیقی - ترویجی، بازارنهاده و محصول، فنی و تکنولوژیکی و فرهنگی - اجتماعی، به‌ترتیب توانستند ۱۹/۹٪، ۱۸/۶٪، ۱۴/۵٪، ۱۰/۴٪ و ۷/۳٪ از واریانس و در مجموع ۷۰/۹۰٪ از واریانس کل چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان را تبیین کنند.

### مشخصات مقاله

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت ۱ دی ۱۳۹۷

پذیرش ۱۷ اسفند ۱۳۹۷

دسترسی آنلاین ۶ خرداد ۱۳۹۸

کلیدواژه‌ها:

توسعه پایدار، کشاورزی پایدار، چالش و مشکلات، جنوب کرمان، سلامت زیست‌محیطی.

استناد: شریفی، امید؛ فضل‌ی گروه، امیر؛ بابائی، مونا (۱۳۹۸). شناسایی چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان. *جغرافیا و پایداری محیط*، ۹ (۱)، ۹۱-۱۰۶.

doi: [10.22126/GES.2019.1065](https://doi.org/10.22126/GES.2019.1065)

## مقدمه

هدف کشاورزی پس از انقلاب سبز، حداکثرسازی تولید و سود است و اهداف یادشده هیچ‌گونه توجهی به آثار تخریبی بلندمدت بر نظام‌های بوم‌شناسی کشاورزی و زیست‌محیطی ندارد (ترانو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). این شکل از کشاورزی مدرن، استفاده بی‌رویه از کودهای شیمیایی، آفت‌کش‌ها و حشره‌کش‌ها را ترویج می‌کند (ژن و زوبیچ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶: ۴۹)؛ بنابراین، این نظام با وجود محاسنی از جمله افزایش سطح کشت و راندمان، با خسارت‌های کلانی به محیط‌زیست و اجتماع همراه است (مارتین<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹) و نظام‌های تولیدی بسیاری از نقاط دنیا را با مشکلات متعددی از جمله، از بین رفتن سکونت‌گاه‌های طبیعی (جنگل‌ها، تالاب‌ها و مراتع)، از بین رفتن زمین‌ها، فرسایش خاک، آلودگی آب و تخریب منابع مواجه کرده است (ریگبی و کاکرز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱؛ سابدی<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۹؛ ژو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰). نگرانی‌های شدید دربارهٔ مجموعه سیستم‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی، بسیاری از پژوهشگران را بر آن داشت تا نگاهی دقیق‌تر و عمیق‌تر به فعالیت‌های کشاورزی داشته باشند و تنگناهای تکنیکی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی را بهتر تشخیص دهند و راه‌هایی را برای مقابله با مشکلات ناشی از کشاورزی عرضه کنند (داودی و مقصودی، ۱۳۹۰)، در پاسخ به این نگرانی‌ها، توسعه و به‌کارگیری شکل نوینی از کشاورزی به‌نام کشاورزی پایدار مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است (وان تاهان و یاپواتانافیون<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵).

کشاورزی پایدار نوعی از کشاورزی است که کیفیت زندگی نسل‌های فعلی و آینده را از راه حفظ و بهبود فرایندهای اکولوژیکی که زندگی انسان بدان وابسته است را بهبود می‌بخشد. کشاورزی پایدار برخلاف کشاورزی ارگانیک که تنها به جنبه‌های زیست‌محیطی می‌پردازد، به جنبه‌های اقتصادی مانند معیشت پایدار و جنبه‌های اجتماعی نیز توجه می‌کند و سعی در پیشرفت همه‌جانبه کشاورز دارد. فائو کشاورزی پایدار را مدیریت و حفاظت از منابع طبیعی پایه و هدایت دگرگونی‌های تکنولوژی و نهادی، در راستایی که متضمن ارضای مستمر نیازهای نسل‌های حاضر و آینده باشد، تعریف می‌کند (جمشیدی و حاجی میررحیمی، ۱۳۹۵). براون<sup>۸</sup> و همکاران (۱۹۸۷) حفاظت بلندمدت از منابع طبیعی، تولید بهینه با حداقل نهاده‌های تولید، ایجاد درآمد کافی از هر واحد بهره‌برداری و تأمین تمامی نیازهای غذایی جامعه را از شاخص‌های کشاورزی پایدار می‌داند.

کشاورزی پایدار بر استفادهٔ حداقلی از نهاده‌های خارجی (منوزی<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۵)، سودمندی بیشتر برای انسان، بهره‌وری بیشتر از منابع و توازن با عامل محیطی تأکید دارد (خراسانی و مقدادی، ۱۳۹۰) این نوع کشاورزی متکی به روش‌های طبیعی کنترل آفات و بیماری‌ها بوده و هرگونه استفاده و کاربرد آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌های مصنوعی، کودهای شیمیایی، هورمون‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها در آن منع شده است (یعقوبی و جوادی، ۱۳۹۳). می‌توان آن را نظامی دانست که کرهٔ زمین، آب و منابع ژنتیکی جانوری و گیاهی را حفظ کرده، به همان اندازه که از لحاظ اجتماعی قابل پایش است، از لحاظ اقتصادی نیز سودآوری و بهره‌وری بالایی دارد. این نظام نیازهای غایی جامعهٔ بشری را پاسخ گفته و در عین حال کارایی منابع را به حداکثر رسانده و با محیط‌زیست نیز سازگار است؛ بنابراین می‌توان کشاورزی پایدار را دارای ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی دانست (لیو<sup>۱۰</sup> و همکاران،

1- Terano

2- Zhen &amp; Zoebisch

3- Martin

4- Rigby &amp; Caceres

5- Subedi

6- Zhou

7- Van Thanh &amp; Yapwattanaphun

8- Brown

9- Menozzi

10- Liu

۲۰۰۷؛ ژو، ۲۰۱۰؛ ولتن<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). با ظهور کشاورزی پایدار و انتخاب روش‌های مناسب جدید در این راستا، به‌میزان زیادی از ادامه خسارات کشاورزی متعارف جلوگیری شده است (ولتن و همکاران، ۲۰۱۵). در ایران نیز براساس آخرین آمار هرساله حدود ۴/۱ میلیون تن از انواع کودهای شیمیایی و سموم مختلف در میان کشاورزان توزیع می‌شود و در حال حاضر در کشور سرانه مصرف سم در بخش کشاورزی، به‌ازای هر نفر، چهارصد گرم و همچنین میزان مصرف کود شیمیایی از ۲/۵ به ۳/۵ میلیون تن در ده سال گذشته افزایش داشته است (میرسلیمی و همکاران، ۱۳۹۳). این حجم از نهاده‌های شیمیایی می‌تواند خسارت جبران‌ناپذیری بر محیط‌زیست داشته باشد که به‌منظور جلوگیری از این خسارت‌ها، چاره‌ای جز سوق دادن کشاورزی به‌سمت پایداری نیست.

از آنجا که کشاورزی پایدار نیازمند تعهد و تغییر در ساختارهای عمومی - سیاسی، نهادهای دولتی، هنجارها و ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی است (زمانی و همکاران، ۱۳۸۹)، شناخت موانع و مشکلات آن اهمیت زیادی دارد. شناسایی و ایجاد چشم‌انداز کامل از موانع پیش روی کشاورزی پایدار در هر منطقه می‌تواند به برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران بخش کشاورزی برای بهبود توسعه کشاورزی پایدار کمک شایانی کند (کوچکی و همکاران، ۱۳۹۲). در پژوهش‌های مختلف موانع و سازوکارهای گوناگونی برای توسعه کشاورزی پایدار بیان شده است که برخی از آن در ادامه بیان می‌شود؛ عواملی از قبیل سطح تحصیلات، درآمد خانوار، متوسط اندازه مزرعه و زمین‌های تحت مالکیت (بسحاق<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲)، هماهنگی دولت‌ها و جامعه بین‌المللی، سیاست‌های کشاورزی در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی و اصلاحات نهادی (آدنل<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۷)، مسائل زیرساختی، مسائل اقتصادی، ضعف دانش و آگاهی کشاورزان، مسائل فنی و مدیریتی، مسائل حمایتی و موانع انگیزشی و نگرشی (پاپزن و شیرینی، ۱۳۹۱)، سازوکارهای تولید (دوبرمن و نلسون<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳)، عدم توسعه بازارهای داخلی و خارجی و عدم اختصاص اعتبارات (پندر<sup>۵</sup> و همکاران، ۱۹۹۹)؛ پشتیبانی دولت از کشاورزی پایدار از راه فعالیت‌هایی از قبیل ارائه مشوق‌هایی به کشاورزان، عدم واردات محصولاتی که در داخل تولید می‌شوند (پاورز<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰)، قوانین و مقررات لازم، نبود ابزار و زیرساخت‌های لازم، نبود هماهنگی لازم در بین زیربخش‌های مختلف در این زمینه، نبود کارشناسان آموزش‌دیده در این زمینه و سودآوری کمتر این روش‌ها نسبت به روش‌های مرسوم (عباسی و همکاران، ۱۳۹۱)، ارتقای فناوری‌های تولید مناسب و بومی، تأمین به‌موقع نهاده‌ها و قیمت‌گذاری مناسب محصولات کشاورزی پایدار (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۵) و گرایش ذهنی و عملی پژوهشگران کشاورزی (علیپور و همکاران، ۱۳۸۷) از جمله مهم‌ترین چالش‌ها و موانع شناسایی‌شده در زمینه توسعه کشاورزی پایدار در مناطق مختلف است؛ اما توجه به این نکته ضروری است که کشاورزی و سیاست‌های کلان مرتبط هر منطقه در هر برهه زمانی متفاوت است؛ بنابراین، شناسایی موانع کشاورزی پایدار با توجه به ضرورت حرکت به‌سمت این نوع کشاورزی و کارکردهای مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی آن امری اجتناب‌ناپذیر می‌نماید.

### معرفی منطقه مورد بررسی

منطقه جنوب استان کرمان متشکل از شهرستان‌های جیرفت، عنبرآباد، کهنوج، منوجان، رودبار و قلعه‌گنج در جنوب شرقی استان کرمان در گستره‌ای به وسعت حدود ۵۰۰۰۰ کیلومتر مربع واقع شده است. موقعیت

1- Velten

2- Bosshaq

3- Adenle

4- Dobermann & Nelson

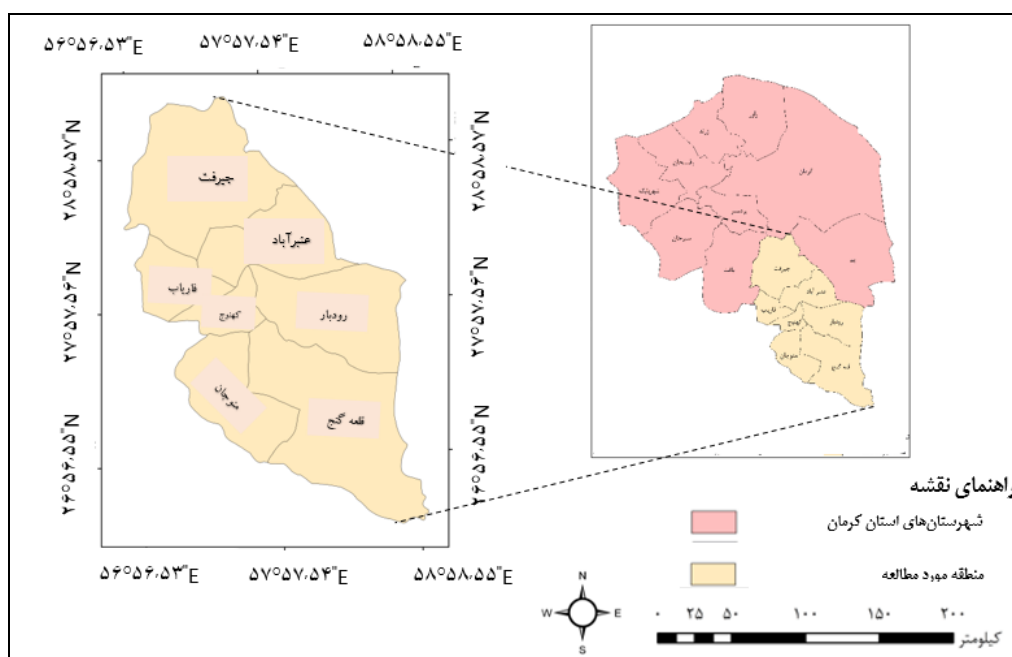
5- Pender

6- Powers

جغرافیایی به همراه وضعیت توپوگرافی، اقلیم متنوعی را بر آن حاکم ساخته است. وضعیت اقلیمی، خاک حاصلخیز و منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی، زمینه تولید میلیون‌ها تن از محصولات گرمسیری و سردسیری را فراهم ساخته است؛ به طوری که منطقه جنوب استان کرمان، همواره به‌مثابه قطب بسیار مهم کشاورزی در سطح کشور مطرح بوده و هست. وجود جلگه‌های پهناور و حاصلخیز و عدم رشد صنایع و محدودیت بخش خدمات باعث شده است این منطقه از جایگاه ویژه و منحصربه‌فردی در کشاورزی ایران برخوردار شود. در مورد استعدادهای و ویژگی‌های استثنایی این منطقه حاصلخیز شاید بیان نظر کارشناسان فائو کافی باشد. به‌باور این کارشناسان، جیرفت، هند کوچک است و از لحاظ استعدادهای کشاورزی با دلتای نیل، جنوب اسپانیا و کالیفرنیا آمریکا قابل مقایسه است (شکل ۱) (شرفی، ۱۳۹۵). منطقه جنوب استان کرمان با سطح زیر کشت گلخانه‌ای ۱۸۴۵ هکتار رتبه سوم و با تولید ۳۰۵۷۵۳ تن محصولات گلخانه‌ای رتبه دوم کشور را در اختیار دارد (جدول ۱)؛ بنابراین، با توجه به حجم فعالیت‌های کشاورزی در جنوب استان کرمان و آثار منفی استفاده بی‌رویه از نهاده‌های خارجی بر سلامت انسان، محیط‌زیست و منابع طبیعی ضرورت توجه و برنامه‌ریزی در راستای توسعه کشاورزی پایدار در این بخش را یادآور می‌شود؛ بنابراین پژوهش حاضر بر آن است تا برخی از عوامل مؤثر بر پایداری کشاورزی در جنوب استان کرمان را شناسایی کند. نتایج نوشتار پیش رو می‌تواند به‌منظور بهبود کشاورزی در جنوب استان کرمان در راستای پایداری، مورد استفاده مدیران و سیاست‌گذاران منطقه‌ای و ملی قرار گیرد.

جدول ۱. وضعیت تولید محصولات جنوب استان کرمان

ردیف	محصول	سطح زیر کشت		تولید	
		رتبه در کشور	مقدار (هکتار)	رتبه در کشور	مقدار (تن)
۱	خیار	۱	۱۴۰۷/۵	۱	۲۸۰۱۰۵
۳	گوجه‌فرنگی	۱	۱۴۲۰۸	۳	۴۴۹۷۹۴
۴	سیب‌زمینی	۴	۱۱۱۷۷	۵	۲۶۸۸۶۵
۵	ذرت دانه‌ای	۵	۱۲۵۲۰	۵	۶۸۸۸۶۵
۶	مرکبات	۳	۳۴۰۰۰	۳	۴۵۰۰۰۰
۷	خرما	۳	۳۰۷۷۴	۳	۱۹۳۵۲۳



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهرستان‌های جنوبی استان کرمان

## مواد و روش‌ها

نوشتار حاضر با هدف بررسی و تحلیل چالش‌های توسعه پایداری در کشاورزی جنوب استان کرمان، با استفاده از روش پیمایش طراحی و اجرا شد. جامعه آماری پژوهش شامل کشاورزان نمونه مناطق جیرفت، کهنوج، عنبرآباد، فاریاب، رودبار جنوب، منوجان، قلعه گنج است که طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۸۰ از سوی سازمان جهاد کشاورزی منطقه جیرفت و کهنوج انتخاب شده‌اند، تعداد افراد حاضر ۳۷۴ نفر بودند که سعی شد اطلاعات مورد نیاز از همه این افراد جمع‌آوری شود، اما در مجموع ۳۲۰ پرسش‌نامه جمع‌آوری شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در پژوهش حاضر پرسش‌نامه‌ای با دو بخش اطلاعات فردی و حرفه‌ای و چالش‌های توسعه کشاورزی پایداری در جنوب استان کرمان بود. به منظور استخراج چالش‌های توسعه پایداری، در ابتدا پژوهش‌های پیشین بررسی شد و چندین چالش در زمینه توسعه پایداری استخراج شد (عباسی و همکاران، ۱۳۹۱؛ جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۵؛ جمشیدی و حاجی میررحیمی، ۱۳۹۵؛ پاپ‌زن و شیرینی، ۱۳۹۱؛ پاورز، ۲۰۱۰؛ دوبرمن و نلسون، ۲۰۱۳: ۸۴؛ بسحاق و همکاران، ۲۰۱۲؛ آدنل و همکاران، ۲۰۱۷)، از طرفی با توجه به کمبود پیشینه پژوهش در این زمینه، از کارشناسان باغبانی مجرب سازمان جهاد کشاورزی جنوب استان کرمان، اساتید توسعه کشاورزی و ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران، در شناسایی چالش‌های عمده توسعه پایداری کمک گرفته شد. در نهایت با در نظر گرفتن ابعاد مختلف پایداری، ۳۲ چالش عمده در توسعه پایداری در جنوب استان کرمان شناسایی و براساس طیف لیکرت (از اصلاً تا بسیار زیاد) تدوین شد. در ادامه به منظور تعیین اعتبار محتوایی، پرسش‌نامه مقدماتی در اختیار متخصصین ذکر شده قرار داده و از آن‌ها نظرخواهی و اصلاحات لازم انجام شد. به منظور محاسبه اعتماد از روش آلفای کرونباخ پیش‌آزمون مقیاس چالش‌های کشاورزی پایدار،  $0/81$  محاسبه شد که بیانگر پایایی مناسب ابزار پژوهش بود. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی با استفاده از نرم‌افزارهای اس. پی. اس. اس<sup>۱</sup> و لیزرل<sup>۲</sup> استفاده شد.

## نتایج

نتایج حاصل از بررسی ویژگی‌های فردی و اجتماعی کشاورزان جنوب استان کرمان (جدول ۲) بیانگر آن بود که بیشتر کشاورزان مورد بررسی، مرد ( $92/8\%$ ) بودند. میانگین سنی کشاورزان مورد بررسی در جنوب استان کرمان  $41/65$  سال بود و جوان‌ترین و مسن‌ترین آنان به ترتیب ۲۲ و ۷۰ سال داشتند. میانگین تجربه کار کشاورزی آن‌ها  $7/18$  سال بود. همچنین مشخص شد که  $27/5\%$  از کشاورزان دارای تحصیلات کاردانی و بالاتر بودند که نشان می‌دهد درصد کمی از کشاورزان جنوب استان کرمان سواد دانشگاهی دارند؛ همچنین بیش از  $62/1\%$  از کشاورزان مورد بررسی دارای مالکیت شخصی بودند.

در پژوهش حاضر به منظور تعیین متغیرهای تأثیرگذار و تعیین مقدار واریانس تبیین شده با هر کدام از متغیرها در قالب عامل‌هایی از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد (جدول ۳، ۴ و ۵). به منظور تعیین مناسب بودن داده‌های گردآوری شده در زمینه تحلیل عاملی چالش‌های تولید محصولات پایدار، از دیدگاه کشاورزان جنوب استان کرمان از ضریب کیس-میر-الکین<sup>۳</sup> و آماره بارتلت<sup>۴</sup> استفاده شد. مقدار این ضریب  $0/76$  به دست آمد (جدول ۳) که نشان‌دهنده مناسب بودن همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی است؛ از سوی دیگر، مقدار آماره بارتلت  $7640/133$  بود که در سطح  $1\%$  معنی‌دار بود (جدول ۳)، لذا داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب بودند.

1- Statistical Package for Social Science (SPSS)

2- Lisrel

3- Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

4- Bartlett

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه مورد بررسی از جنوب استان کرمان

متغیر	فراوانی
جنسیت	مرد = ۹۲/۸٪
	زن = ۷/۲٪
سن	۲۰-۳۰ سال = ۱۹/۱٪
	۳۱-۴۰ سال = ۳۶/۹٪
	۴۱-۵۰ سال = ۲۲/۲٪
	بالتر از ۵۰ سال = ۲۱/۹٪
تحصیلات	زیر دیپلم = ۲۴/۷٪
	دیپلم = ۲۹/۷٪
	فوق دیپلم = ۱۸/۱٪
	لیسانس و بالاتر = ۲۷/۵٪
تجربه کاری	میانگین = ۷/۱۸
نوع مالکیت	شخصی = ۶۲/۱٪
	اجاره‌ای = ۳۷/۹٪

جدول ۳. مقدار کیسر-مایر-آلکین و آزمون بارتلت و سطح معنی‌داری

کیسر-مایر-آلکین	بارتلت	سطح معنی‌داری
۰/۷۶۰	۷۶۴۰/۱۳۳	۰/۰۰۰

به‌منظور دسته‌بندی عامل‌ها، از معیار مقدار ویژه استفاده شد. مقدار ویژه بیانگر سهم هر عامل از کل واریانس متغیرها است؛ و هرچه مقدار آن بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده اهمیت و تأثیر بیشتر آن عامل است. در اینجا عامل‌هایی مدنظر بودند که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگ‌تر بوده است. پس از پردازش داده‌ها و قرارگیری چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در هر عامل، نسبت به نام‌گذاری عوامل به‌دست‌آمده اقدام شد (جدول ۴).

بیشترین مقدار ویژه مربوط به عامل حمایتی - پشتیبانی و در حدود ۶/۳ است که در واقع ۱۹/۹٪ از واریانس تبیین شده را به خود اختصاص داده است؛ لذا عامل حمایتی - پشتیبانی مهم‌ترین چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان است. عوامل تحقیقی - ترویجی، بازارنهاد و محصول، فنی و تکنولوژیکی و مشکلات فرهنگی و اجتماعی به‌ترتیب با مقدار ویژه ۵/۹، ۴/۶، ۳/۳ و ۲/۳ توانستند هرکدام، ۱۸/۶٪، ۱۴/۵٪، ۱۰/۴٪ و ۷/۳٪ از واریانس کل را تبیین کردند. در مجموع این پنج عامل توانسته‌اند حدود ۷۰/۹٪ از کل واریانس چالش‌های تولید محصولات پایدار از دیدگاه کشاورزان جنوب استان کرمان را تبیین کنند (جدول ۴).

متغیرهای واردشده در تحلیل عاملی به‌روش واریماکس، چرخش یافتند، در نتیجه هریک از عوامل و متغیرهای مربوط به هر عامل همراه با بار عاملی آن‌ها مشخص شد (جدول ۵)

جدول ۴. عامل‌های استخراج شده همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد تجمعی واریانس آن‌ها

ردیف	عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	درصد تجمعی واریانس
۱	حمایتی - پشتیبانی	۶/۳	۱۹/۹	۱۹/۹۶
۲	تحقیقی - ترویجی	۵/۹	۱۸/۶	۳۸/۵۸
۳	بازارنهاد و محصول	۴/۶	۱۴/۵	۵۳/۰۸
۴	فنی و تکنولوژیکی	۳/۳	۱۰/۴	۶۳/۵۷
۵	فرهنگی - اجتماعی	۲/۳	۷/۳	۷۰/۹۰

جدول ۵. گویه‌های مربوط به هریک از عوامل و میزان ضرایب به دست آمده از ماتریس دوران یافته

نام عامل	متغیرها	بار عاملی
حمایتی - پشتیبانی	۱. نبود سیستم بیمه مناسب برای محصولات کشاورزی پایدار	۰/۸۲۸
	۲. نبود قوانین تشویقی برای استفاده کشاورزان از اصول کشاورزی پایدار	۰/۸۴۲
	۳. ضمانت اجرایی ضعیف برای برنامه‌های تدوین شده در بخش کشاورزی برای توسعه کشاورزی پایدار	۰/۸۳۲
	۴. واردات بی‌رویه محصولات کشاورزی با تولید مشابه داخلی	۰/۸۵۲
	۵. عدم پرداخت تسهیلات بانکی با شرایط مناسب به کشاورزان به منظور تولید انواع محصولات پایدار	۰/۸۴۵
	۶. اختصاص نیافتن بودجه و اعتبارات کافی به بخش کشاورزی در حوزه توسعه کشاورزی پایدار	۰/۸۲۶
	۷. عدم تخصیص بارانه به بخش کشاورزی پایدار به منظور پوشش دادن برخی از هزینه‌های آن	۰/۸۶۴
	۸. عدم ثبات مدیریتی و توجه مستمر به برنامه‌های مرتبط با کشاورزی پایدار	۰/۸۱۹
	۹. نبود دیدی کلان‌نگر و جامع به برنامه‌های توسعه کشاورزی پایدار در برنامه‌ریزان و مدیران بخش کشاورزی	۰/۸۱۳
تحقیقی - ترویجی	۱. کمبود مرّوجان آگاه و معتقد به کشاورزی پایدار	۰/۸۶۷
	۲. پایین بودن سطح دانش کشاورزان در زمینه کشاورزی پایدار	۰/۸۷۹
	۳. سطح آگاهی پایین مصرف‌کنندگان و عموم مردم نسبت به اهداف کشاورزی پایدار	۰/۸۷۰
	۴. نبود ساختارها و مراکز تحقیقاتی در زمینه کشاورزی پایدار	۰/۸۲۴
	۵. عدم فعالیت‌های ترویجی مناسب در راستای ارتقای دانش و آگاهی کشاورزان نسبت به تولید پایدار	۰/۸۴۹
	۶. نبود برنامه اطلاع‌رسانی مناسب در بخش کشاورزی برای آگاهی‌بخشی به مخاطبان در سطوح مختلف درباره اهداف کشاورزی پایدار	۰/۸۲۰
	۷. نبود بانک اطلاعاتی مناسب در بخش کشاورزی برای دسترسی به اخبار و اطلاعات درباره کشاورزی پایدار	۰/۸۶۰
	۸. نبود همکاری مناسب کشاورزان با مرّوجان و کارشناسان جهاد کشاورزی	۰/۸۵۸
	۱. نوسانات بالای قیمت نهاده و محصول در بازار	۰/۸۵۵
	۲. بالا بودن قیمت نهاده‌ها که در نهایت قبول ریسک در کشاورزی را کاهش می‌دهد	۰/۷۹۷
بازار نهاده و محصول	۳. عدم قیمت‌گذاری نهاده‌ها مطابق با معیارها و استانداردهای کشاورزی پایدار	۰/۸۲۲
	۴. عدم توسعه صادرات محصولات کشاورزی پایدار	۰/۸۲۹
	۵. ننگ‌جاندن معیارهای زیست‌محیطی در قیمت‌گذاری	۰/۸۲۳
	۶. بازدهی اقتصادی کم، در بخش کشاورزی پایدار به دلیل هزینه تولید بالا	۰/۷۶۲
	۷. بازارپسندی محصولات تولید متعارف همراه با نهادهای شیمیایی مصرفی بالا	۰/۷۷۲
	۱. در مواردی پیچیده بودن پیاده‌سازی اصول کشاورزی پایدار برای کشاورزان	۰/۸۵۶
	۲. عدم تولید فناوری‌های متناسب شرایط زیست‌محیطی بومی	۰/۸۱۷
فتی و تکنولوژیکی	۳. نبود نظام مناسب برای دسترسی کشاورزان به فناوری‌های مناسب به منظور تولید محصولات پایدار	۰/۸۳۶
	۴. کمبود تجهیزات و امکانات سخت‌افزاری مربوط به کشاورزی پایدار	۰/۷۸۰
	۵. بی‌توجهی پژوهشگران کشور به ایجاد روش‌ها و ارقام جدید پایدار، متناسب با شرایط بومی هر منطقه	۰/۷۷۲
	۱. اعتقادات و باورهای کشاورزان در زمینه کسب سود بیشتر	۰/۸۷۱
	۲. عدم وجود مشارکت و اعتماد اجتماعی در جامعه کشاورزان	۰/۸۶۰
فرهنگی - اجتماعی	۳. فقر و پایین بودن وضعیت اقتصادی کشاورزان	۰/۸۷۳

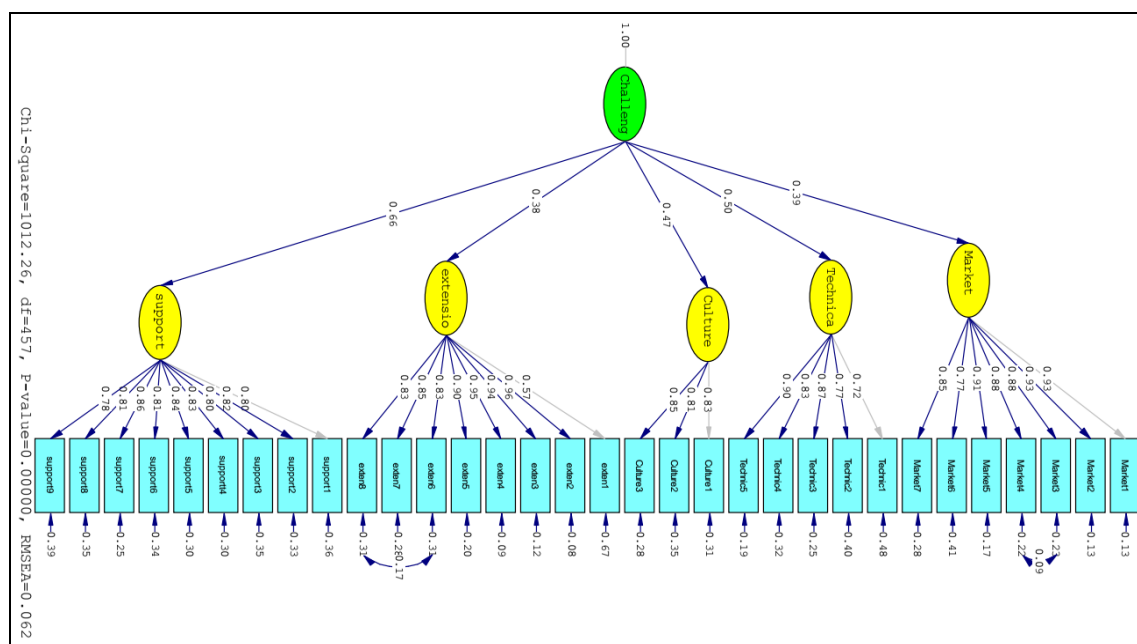
برای بررسی اعتبارسازهای پرسش‌نامه و برازش الگوی اندازه‌گیری مربوط به چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار لیزرل، تحلیل عاملی تأییدی شدند (شکل ۲ و جدول ۶) در شکل ۱ و جدول ۶ نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی آمده است. پژوهشگران برای سنجش برازش مدل، آماره‌ها و شاخص‌های مختلفی عرضه کرده‌اند که در این پژوهش از شاخص‌های ارائه‌شده کلانتری (۱۳۹۲: ۸۶)؛ هومن (۱۳۹۳: ۱۰۳)؛ کلین<sup>۱</sup> (۲۰۰۵: ۱۹)؛ جورسکوگ و سوربوم<sup>۱</sup> (۲۰۰۱: ۶۵) استفاده شد.



شاخص‌های برازش به‌دست‌آمده (جدول ۶) برازش مدل مورد مطالعه با داده‌های مشاهده‌شده را نشان می‌دهند. شاخص کای اسکوئر با درجه آزادی با مقدار ۲/۲۱ و سطح معنی‌داری  $P = ۰/۰۰۱$  و کمیت‌های تی (در سطح معنی‌داری ۰/۰۵) بیانگر نبود تفاوت معنی‌دار داده‌های مشاهده‌شده با مدل هستند (هایر<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۶؛ به‌نقل از جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۵). شاخص نیکویی برازش<sup>۳</sup> (۰/۹۳) و شاخص تعدیل‌شده نیکویی برازش (۰/۹۱) هرچه به یک نزدیک‌تر باشد، بیانگر برازش مناسب مدل است (هومن، ۱۳۹۳) که در پژوهش حاضر نیز مناسب‌بودن مدل به‌دست‌آمده را تأیید می‌کنند (جدول ۶)؛ همچنین همان‌طور که در جدول ۶ ملاحظه می‌شود، معیار ریشه میانگین باقیمانده‌ها<sup>۴</sup> (۰/۶۲) که شاخصی برای اندازه‌گیری متوسط باقیمانده‌ها است، در نوشتار حاضر تأیید شد. این شاخص هرچه کوچک‌تر باشد، نشان‌دهنده برازش خوب مدل است (کلانتری، ۱۳۹۲).

جدول ۶. نتایج میزان انطباق مدل پژوهش با شاخص‌های برازندگی

مقدار مشاهده‌شده	معیار قابل قبول	شاخص برازش
۲/۲۱	$\leq 3$	مجذور کای به درجه آزادی <sup>۵</sup>
۰/۹۵	$\geq ۰/۹۰$	شاخص نرم‌شده برازندگی <sup>۶</sup>
۰/۹۷	$\geq ۰/۹۰$	شاخص نرم‌شده برازندگی <sup>۷</sup>
۰/۹۷	$\geq ۰/۹۰$	شاخص برازندگی تطبیقی <sup>۸</sup>
۰/۹۳	$\geq ۰/۹۰$	شاخص میزان انطباق
۰/۰۵۳	$\leq ۰/۰۵$	مجذور میانگین پس‌مانده‌های استاندارد شده <sup>۹</sup>
۰/۰۶۲	$\leq ۰/۰۸$	ریشه دوم میانگین خطای تقریب



شکل ۲. مدل تحلیل عاملی تأییدی با نمایش بارهای عاملی استاندارد شده (تصویر خروجی نرم‌افزار لیزرل)

- 1- Joreskog & Sorbom
- 2- Hair
- 3- Goodness of Fit (GFI)
- 4- Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
- 5- (X2/df)
- 6- Normed Fit Index (NFI)
- 7- Non Normed Fit Index (NNFI)
- 8- Comparative Fit Index (CFI)
- 9- Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)

همان‌طور که از مدل برازش‌شده چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار جنوب استان کرمان پیداست (شکل ۲ و جدول ۶). ابزار اندازه‌گیری از اعتبار سازه‌ای مناسبی برخوردار بوده است؛ همچنین، نتایج ضرایب معنی‌داری نشان داد (جدول ۷) که مقدار تی به‌دست‌آمده برای تمامی متغیرهای مورد مطالعه از ۱/۹۶ بزرگ‌تر بوده و در نتیجه روابط این متغیرها با عامل‌های مربوطه معنی‌دار بوده است. براساس این می‌توان بیان داشت که عامل‌های حمایتی - پشتیبانی، تحقیقی - ترویجی، بازارنهاد و محصول، فنی و تکنولوژیکی و فرهنگی - اجتماعی «چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان» را اندازه‌گیری می‌کنند.

جدول ۷. تحلیل عاملی تأیید پرسش‌نامه

نام عامل	علامت در مدل	بار عاملی استاندارد	مقدار تی	P-value	آلفای کرونباخ
حمایتی - پشتیبانی	support1	۰/۸۰	-	-	۰/۸۲
	support2	۰/۸۲	۱۶/۸۲	۰/۰۰	
	support3	۰/۸۰	۱۶/۴۴	۰/۰۰	
	support4	۰/۸۳	۱۷/۳۱	۰/۰۰	
	support5	۰/۸۴	۱۷/۴۵	۰/۰۰	
	support6	۰/۸۱	۱۶/۶۵	۰/۰۰	
	support7	۰/۸۶	۱۸/۱۹	۰/۰۰	
	support8	۰/۸۱	۱۶/۴۹	۰/۰۰	
	support9	۰/۷۸	۱۵/۸۴	۰/۰۰	
تحقیقی - ترویجی	Exten1	۰/۵۷	-	۰/۰۰	۰/۷۸
	Exten2	۰/۹۶	۱۲/۷	۰/۰۰	
	Exten3	۰/۹۴	۱۱/۹۴	۰/۰۰	
	Exten4	۰/۹۵	۱۱/۰۲	۰/۰۰	
	Exten5	۰/۹۰	۱۱/۶۴	۰/۰۰	
	Exten6	۰/۸۳	۱۱/۱۵	۰/۰۰	
	Exten7	۰/۸۵	۱۱/۲۹	۰/۰۰	
	Exten8	۰/۸۳	۱۱/۱۴	۰/۰۰	
بازارنهاد و محصول	Market1	۰/۹۳	-	۰/۰۰	۰/۸۶
	Market2	۰/۹۳	۳۱/۱۹	۰/۰۰	
	Market3	۰/۸۸	۲۵/۹۶	۰/۰۰	
	Market4	۰/۸۸	۲۶/۰۶	۰/۰۰	
	Market5	۰/۹۱	۲۸/۷۰	۰/۰۰	
	Market6	۰/۷۷	۱۹/۱۱	۰/۰۰	
	Market7	۰/۸۵	۲۳/۶۹	۰/۰۰	
فنی و تکنولوژیکی	Technic1	۰/۷۲	-	۰/۰۰	۰/۷۵
	Technic2	۰/۷۷	۱۳/۵۵	۰/۰۰	
	Technic3	۰/۸۷	۱۵/۱۷	۰/۰۰	
	Technic4	۰/۸۳	۱۴/۴۹	۰/۰۰	
	Technic5	۰/۹۰	۱۵/۷۵	۰/۰۰	
فرهنگی - اجتماعی	Culture1	۰/۸۳	-	۰/۰۰	۰/۹۱
	Culture2	۰/۸۱	۱۵/۴۶	۰/۰۰	
	Culture3	۰/۸۵	۱۶/۰۷	۰/۰۰	

## بحث

انسان در دهه‌های اخیر با استفاده از فناوری‌های جدید و با اتکا به منابع طبیعی ارزان قیمت در زمینه تأمین غذای جهان به پیشرفت‌های شگرفی دست یافته است. این دستاوردها در برخی موارد با هزینه گزافی از نظر اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی همراه بوده است. امروزه با مطرح شدن مقوله پایداری در تمامی موضوعات مربوط به انسان‌ها، پایداری در بخش کشاورزی نیز مورد توجه بسیاری از اندیشمندان و سیاست‌گذاران قرار گرفته است (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۵). هدف کشاورزی پایدار اعمال مدیریت موفق بر منابع پایه کشاورزی و مطابق با محیط‌زیست است تا بتواند نیازهای متغیر انسانی در حال و آینده را برطرف کند و درآمد خانوار را در بلندمدت افزایش دهد و اقتصادی‌ترین و سودمندترین نحوه استفاده از انرژی و تبدیل آن به تولیدات کشاورزی، سبب تخریب محیط‌زیست نشود (افراخته و همکاران، ۱۳۹۲)؛ بنابراین پژوهش حاضر، با هدف شناسایی چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان انجام شد. این پژوهش در نهایت توانست پنج چالش مهم را شناسایی کند که در حدود ۷۰/۹٪ از کل واریانس چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان را تبیین می‌کند.

نتایج مطالعه حاضر بیانگر آن است که کم‌سودای و نبود دانش کافی در کشاورزان یکی از موانع توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان است. در پژوهش حاضر بیش از ۵۴٪ از کشاورزان مورد مطالعه تحصیلات دانشگاهی ندارند. این وضعیت در بیشتر نواحی ایران به‌مثابه یکی از چالش‌های مهم توسعه پایداری در کشاورزی شناخته شده است. جمشیدی و همکاران (۱۳۹۵) در بررسی گلخانه‌داران استان البرز، عباسی و همکاران (۱۳۹۱) در بررسی گلخانه‌داران استان اصفهان و عارف<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در بررسی کشاورزان استان فارس نیز عامل سواد و سطح دانش کافی را به‌مثابه چالش مهم در توسعه کشاورزی پایدار یادآور شده‌اند؛ از این موضوع می‌توان چنین نتیجه گرفت که هرچند برخی استان‌ها و شهرها نسبت به بقیه توسعه‌یافته‌تر هستند؛ اما همچنان موضوع نبود دانش کافی به‌مثابه چالشی مهم بر سر راه توسعه کشاورزی پایدار در کشور وجود دارد. این امر با توجه به ماهیت علمی بودن سازوکارهای توسعه پایداری می‌تواند عامل منفی در اجرا و کاربست این سازوکارها بوده و مانع از گرایش افراد به سوی مباحث کشاورزی پایدار و درگیر کردن عملی آنان در این حوزه شود. این چالش در پژوهش‌های خارج از کشور نیز مشاهده می‌شود برای مثال پاورز (۲۰۱۰) نیز به این چالش اشاره کرده است.

در پژوهش حاضر چالش‌هایی از قبیل نبود سامانه بیمه مناسب برای محصولات کشاورزی پایدار، نبود قوانین تشویقی برای استفاده کشاورزان از اصول کشاورزی پایدار و واردات بی‌رویه محصولات کشاورزی به‌منزله مهم‌ترین چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان شناسایی شدند. این چالش‌ها به‌همراه چالش‌های دیگری در یک عامل کلّی‌تر به‌نام عامل حمایتی - پشتیبانی طبقه‌بندی شدند. آدنل و همکاران (۲۰۱۷) نیز مهم‌ترین عامل توسعه پایداری را سیاست‌ها و برنامه‌های دولت‌ها و مدیران منطقه‌ای برای اجرا و حمایت از کشاورزی پایدار بیان کرده‌اند. جمشیدی و همکاران (۱۳۹۵) و عباسی و همکاران (۱۳۹۱) مواردی از قبیل نبود نظام بیمه مناسب برای محصولات کشاورزی پایدار، نبود قوانین تشویقی برای استفاده کشاورزان از اصول کشاورزی پایدار و واردات بی‌رویه محصولات کشاورزی با تولید مشابه داخلی را به‌مثابه چالش‌ها و موانع توسعه کشاورزی پایدار ذکر کرده‌اند. از این موضوع می‌توان چنین نتیجه گرفت که بسیاری از چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار از سطوح کلان برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری سرچشمه می‌گیرند و در کل کشور مشترک هستند.

در پژوهش حاضر چالش‌هایی از قبیل، کمبود مروجان آگاه و معتقد به کشاورزی پایدار، پایین بودن سطح دانش

کشاورزان در زمینه کشاورزی پایدار، سطح آگاهی پایین مصرف‌کنندگان و عموم مردم نسبت به اهداف کشاورزی پایدار و نبود ساختارها و مراکز تحقیقاتی در زمینه کشاورزی پایدار، کشاورزی به‌مثابه دومیین دسته از چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان شناسایی شدند. این چالش‌ها به‌همراه چالش‌های دیگری در یک عامل کلّی‌تر به نام عامل تحقیقی - ترویجی طبقه‌بندی شدند. دانشور و علوی (۱۳۸۶) و رنجبر و کرمی (۱۳۹۲) نیز پایین‌بودن سطح دانش و آگاهی کشاورزان و مصرف‌کنندگان از اصول و مزایای کشاورزی پایدار را به‌مثابه یکی از عوامل منفی در زمینه توسعه این نوع کشاورزی مطرح کرده‌اند. عباسی و همکاران (۱۳۹۱) نیز، نبود ساختارهای پژوهشی برای تولید دانش بومی در زمینه پایداری و کمبود مروّجان متعهد و آگاه در عرصه کشاورزی پایدار را از دیگر موانع ذکر کرده‌اند. از آنجا که دانش، نگرش و رفتار، رابطه تنگاتنگی باهم دارند و با بالارفتن میزان آگاهی فرد، نگرش وی نسبت به موضوع تغییر کرده و در نتیجه قصد انجام عمل و در نهایت رفتار فرد متحوّل می‌شود (ایزن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱) می‌توان تحلیل کرد که با سرمایه‌گذاری در زمینه پژوهش و ترویج و آموزش، می‌توان دانش، نگرش و رفتار پایدار در کشاورزان ایجاد کرد.

در کشاورزی پایدار، به‌واسطه استفاده کمتر از نهاده‌های شیمیایی در تولید، ممکن است در مواردی به تولید کمتر منجر شود؛ بنابراین به‌کارگیری شیوه‌های کشاورزی پایدار، در کوتاه‌مدت موجب کاهش درآمد کشاورزان شده و خود به‌مثابه مانعی در پذیرش این شیوه تولید عمل می‌کند (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۵)، از این‌رو، توجه به چالش‌های قیمتی و بازاری مانند ننگ‌جانیدن معیارهای زیست‌محیطی در قیمت‌گذاری، عدم توسعه صادرات محصولات کشاورزی پایدار، عدم قیمت‌گذاری نهاده‌ها مطابق با معیارها و استانداردهای کشاورزی پایدار، بالا بودن قیمت نهاده‌ها که در نهایت قبول ریسک در کشاورزی را کاهش می‌دهد و غیره زمینه‌ساز رشد و حرکت به‌سوی پایداری در تولید محصولات کشاورزی می‌شود (کوچران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳؛ عباسی و همکاران، ۱۳۹۱ و اسپرینماچرس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۹: ۹۸). در پژوهش حاضر نیز مسائل مربوط به بازاریابی و قیمت‌گذاری محصولات حاصل از کشاورزی پایدار در قالب مؤلفه شماره سه (بازار نهاده و محصول) مورد تأکید قرار گرفته است؛ که این امر لزوم توجه به این بخش را در فرایند توسعه کشاورزی پایدار یادآور می‌شود.

در پژوهش حاضر، چالش‌هایی از قبیل پیچیده‌بودن پیاده‌سازی اصول کشاورزی پایدار برای کشاورزان، عدم تولید فناوری‌های متناسب شرایط زیست‌محیطی بومی و نبود نظام مناسب برای دسترسی کشاورزان به فناوری‌های مناسب به‌منظور تولید محصولات پایدار و مواردی از این قبیل در قالب عامل فنی و تکنولوژیکی به‌مثابه بخشی از چالش‌های توسعه پایداری در کشاورزی جنوب استان کرمان شناسایی شدند. درک میزان سهولت یا دشواری پیاده‌سازی اصول و روش‌های کشاورزی پایدار از قبیل روش‌های دفع آفات در نگرش و در نهایت پذیرش کشاورزی پایدار مؤثر است (احمدپور و مرادیان، ۱۳۹۳). جمشیدی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهش خود در میان گلخانه‌داران استان البرز به این نتیجه رسیدند که در حال حاضر در ایران در زمینه تولید فناوری‌های متناسب با شرایط زیست‌محیطی بومی اقدامات لازمی صورت نگرفته و با توجه به اینکه کشاورزی پایدار تأکید فراوانی بر استفاده از منابع و زیرساخت‌های بومی و منطقه‌ای دارد، این امر می‌تواند یکی از سازوکارهای مؤثر در توسعه کشاورزی پایدار باشد، همچنین عباسی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود در استان اصفهان، کمبود تجهیزات و امکانات سخت‌افزاری مربوط به کشاورزی پایدار، از قبیل نهاده‌های غیر سمّی و ارگانیک (عدم تولید حشراتی که به‌مثابه

1- Ajzen

2- Cochran

3- Schreinemachers

دشمن طبیعی آفات عمل می‌کنند، مانند کفشدوزک‌ها، یا تولید آفت‌کش‌های غیر سمی برای انسان در کشور) را همانند این پژوهش از جمله موانع مهم در حرکت به سوی پایداری در کشاورزی دانسته‌اند.

با استناد به پژوهش‌های انجام‌شده درباره بهبود مشارکت، اعتماد و ارتباط اجتماعی در میان کشاورزان (نوری و همکاران، ۱۳۹۵) می‌تواند به پایداری در بخش کشاورزی کمک کند. افزایش مشارکت و دخالت‌دادن آن‌ها در تمامی امور مربوط به کشاورزی، می‌تواند پایداری در این بخش را افزایش دهد. در پژوهش حاضر نیز عدم مشارکت و اعتماد اجتماعی در میان کشاورزان از جمله موانع توسعه کشاورزی پایدار است که در عامل پنجم (فرهنگی - اجتماعی) جای گرفته است. از طرفی وضعیت نامناسب اقتصادی و وجود فرهنگ خیر محدود و گرفتن بیشترین سود ممکن از فعالیت کشاورزی جزء موانعی است که در معدودی از پژوهش‌های قبل به‌مثابه مانع پذیرش کشاورزی پایدار مطرح شده است (احمدپور و مرادیان، ۱۳۹۳) که این موارد نیز در عامل پنجم (فرهنگی - اجتماعی) در پژوهش حاضر مورد تأکید قرار گرفتند.

### نتیجه‌گیری

کشاورزی زمانی پایدار است که از لحاظ فنی امکان‌پذیر، از نظر اقتصادی قابل توجیه، از دیدگاه اجتماعی پذیرفتنی و به لحاظ محیطی سازگار باشد و این پایداری به‌طور عمده سه بُعد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را دربر می‌گیرد و نقش آن کاهش یا حذف استفاده از نهاده‌های خارجی و کاهش تخریب منابع طبیعی است (حیدری ساربان و همکاران، ۱۳۹۷). در پژوهش حاضر، همان‌طور که در ابتدا ذکر شد، به شناسایی چالش‌های توسعه پایداری در کشاورزی جنوب استان کرمان پرداخته شد. منطقه جنوب استان کرمان سهم به‌سزایی در تولیدات کشاورزی کشور دارد و از این لحاظ منطقه استراتژیک و حساسی برای سلامت محیط‌زیست و جامعه محسوب می‌شود. شناسایی و معرفی موانع و چالش‌های توسعه کشاورزی پایدار می‌تواند به‌مثابه چراغ راه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان این حوزه، با توجه به ضرورت جهانی برای عبور از کشاورزی متعارف و رسیدن به کشاورزی پایدار مورد استفاده قرار گیرد؛ بنابراین با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش می‌توان عوامل حمایتی - پشتیبانی، تحقیقی - ترویجی و بازارنهاد و محصول را به‌مثابه مهم‌ترین موانع و چالش بر سر راه توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان معرفی کرد که لزوم توجه مسئولان و برنامه‌ریزان حوزه محیط‌زیست و کشاورزی در کشور و منطقه مورد مطالعه در این زمینه همچنان احساس می‌شود؛ فعالیت‌هایی از قبیل اقدام سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشوری و منطقه و ایجاد یک سند ملی در زمینه توسعه پایدار در کشاورزی، سیاست‌ها و قوانین حمایتی مورد نیاز برای این بخش برای بهبود فرایند توسعه کشاورزی پایدار در جنوب استان کرمان می‌تواند مؤثر واقع شود؛ همچنین با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، فراهم کردن زمینه ارتقاء دانش کشاورزی پایدار از طریق ارائه آموزش‌های ترویجی لازم مانند برگزاری دوره‌های کوتاه‌مدت آموزشی و نشریات و بروشورهای آموزشی و غیره، هم در زمینه‌های فنی تولید محصولات سالم و هم در زمینه بازاریابی این محصولات به‌صورت کاربردی و آموزش مستمر و پیوسته کشاورزان و ایجاد مراکز عرضه مستقیم محصولات ارگانیک و پایدار، برندسازی در این زمینه، تبلیغات و تسهیل صادرات این محصولات، پیشنهاد می‌شود.

### منابع

- احمدپور، امیر؛ مرادیان، محسن (۱۳۹۳). عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار از دیدگاه کلزاکاران استان گلستان، دانش نوین کشاورزی پایدار، ۱۰ (۲)، ۱-۱۰.
- افراخته، حسن؛ حجتی‌پور، محمد؛ گرزین، مریم؛ نجاتی، بهناز (۱۳۹۲). جایگاه توسعه پایدار کشاورزی در برنامه‌های توسعه

- ایران، مطالعه موردی: برنامه‌های پنج‌ساله پس از انقلاب، سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱ (۱)، ۴۳-۶۲.  
 پاپزن، عبدالحمید؛ شیری، نعمت‌اله (۱۳۹۱) بررسی موانع و مشکلات توسعه کشاورزی ارگانیک، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱ (۱)، ۱۱۳-۱۲۶.
- جمشیدی، امید؛ اسدی، علی؛ مطیعی، ناصر (۱۳۹۵). تحلیل سازوکارهای توسعه پایداری در واحدهای گلخانه‌ای استان البرز، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲-۴۷ (۱)، ۱۸۱-۱۹۵.
- جمشیدی، امید؛ حاجی میررحیمی، سید داود (۱۳۹۵). بررسی عوامل مؤثر بر نگرش گلخانه‌داران به کشاورزی پایدار در استان البرز، راهبردهای توسعه روستایی، ۳ (۱۰)، ۲۶۷-۲۸۵.
- حیدری ساربان، وکیل؛ باختر، سهیلا؛ زیارتی، مینا (۱۳۹۷). تأثیر سرمایه اجتماعی بر توسعه پایداری در مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستاهای استان کرمانشاه)، جغرافیا و پایداری محیط، ۸ (۲۷)، ۵۹-۷۴.
- خراسانی، محمدامین؛ مقدادی، شبنم (۱۳۹۰). نگاهی به تفاوت‌های کشاورزی پایدار با کشاورزی ارگانیک، ماهنامه کشاورزی و توسعه پایدار، ۳۷، ۳۶-۴۰.
- دانشور، وحید؛ علوی، سید ناصر (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر کارایی فنی گلخانه‌داران خیارکار مطالعه موردی در شهرستان جیرفت، ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران.
- داودی، هانی؛ مقصودی، طهماسب (۱۳۹۰). بررسی دانش کشاورزی پایدار در بین سیب‌زمینی‌کاران شهرستان شوشتر، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲-۴۲ (۱)، ۲۶۵-۲۷۴.
- رنجبر، زهرا؛ کرمی، عزت‌اله (۱۳۹۲). واکاوی علی مدل پایداری نظام‌های زراعی گندم آبی و دیم در بین کشاورزان استان کرمانشاه «کاربرد مدل معادلات ساختاری»، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۴ (۱)، ۱۳۱-۱۴۱.
- زمانی، امید؛ صبوچی صابونی، محمود؛ نادر، هیمین (۱۳۸۹). تعیین الگوی زراعی در جهت کشاورزی پایدار، با استفاده از برنامه‌ریزی کسری فازی با اهداف چندگانه (مطالعه موردی: شهرستان پیرانشهر)، دانش کشاورزی و تولید پایدار، ۲۰ (۴)، ۱۰۱-۱۱۲.
- شریفی، امید (۱۳۹۵). طراحی الگو جهت پایداری واحدهای بهره‌برداري گلخانه‌ای جنوب استان کرمان. رساله دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، استاد راهنما: علی اسدی، دانشگاه تهران، تهران.
- عباسی، فاطمه؛ چیذری، محمد؛ اسدی، علی (۱۳۹۱). تحلیل موانع پذیرش فناوری‌های راهبردی مدیریت جامع تولید و حفاظت از محصولات باغی از دیدگاه گلخانه‌داران استان اصفهان. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۳ (۳)، ۴۲۱-۴۳۴.
- علیپور، حسن؛ فلاح جلودار، ربیع؛ مقدس فریمانی، شهرام (۱۳۸۷). دانش و گرایش محققان سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی نسبت به کشاورزی پایدار، پژوهش و سازندگی در امور زراعت و باغبانی، ۲۱ (۸۱)، ۱۱۱-۱۱۹.
- کلانتری، خلیل (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادلات ساختاری در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی (با برنامه LISREL و SIMPLIS). چاپ دوم، تهران: فرهنگ صبا.
- کوچکی، علیرضا؛ نصیری محلاتی، مهدی؛ مرادی، روح‌اله؛ منصوری، حامد (۱۳۹۲). پهنه‌بندی وضعیت توسعه کشاورزی پایدار در ایران و ارائه راهبردهای پایداری. نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار، ۲۳ (۴)، ۱۷۹-۱۹۷.
- میرسلیمی، سید حمزه؛ فرهادیان، همایون؛ خیری، شقایق؛ خسروانی، فرهاد (۱۳۹۳). بررسی عامل‌های مؤثر بر نظر کشاورزان استان البرز در پذیرش کشاورزی ارگانیک. راهبردهای توسعه روستایی، ۱ (۳)، ۱۳۹-۱۶۳.
- نوری، سید هدایت‌الله؛ هاشمی، صدیقه؛ محمودی، سمیرا؛ طباطبایی، حجت‌اله (۱۳۹۵). اثرات سرمایه اجتماعی بر توسعه پایدار کشاورزی در روستاهای دهستان آباده طشک. اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۵ (۱۷)، ۳۷-۵۵.
- هومن، حیدر علی (۱۳۹۳). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل (با اصلاحات). چاپ ششم، تهران: سمت.
- یعقوبی، جعفر؛ جوادی، علی (۱۳۹۳). موانع تولید محصولات ارگانیک از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی. دانش کشاورزی و

## References

- Abbasi, F., Chizari, M., Asadi, A. (2012). An analysis of the barriers hindering the adoption of technologies related to the strategies employed in the integrated management of horticultural crops' production and protection as perceived by green house keepers. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 43 (3), 421-434 (In Persian).
- Adenle, A., Azadi, H., Manning, L. (2017). The era of sustainable agricultural development in Africa: Understanding the benefits and constraints. *Food Reviews International*, 34 (5), 411-433.
- Afrakhteh, H., Hajipour, M., Gourzin, M., Nejati, B. (2013). The situation of sustainable agricultural development in Iran development plans case: Five-year plans after the revolution. *Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies*, 1 (1), 43-62 (In Persian).
- Ahmadpour, A., Moradian. (2015). Factors affecting on canola farmers' adoption of sustainable agriculture in Golestan province, Iran. *Agroecology Journal*, 10 (2), 1-10 (In Persian).
- Ajzen, I. (1991) The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179-211.
- Alipor, H., Falah Jolodar, R., Moghadase Farimani, Sh. (2008). The knowledge and attitudes of researchers at the organization for the promotion, education and research of agriculture to sustainable agriculture. *Journal of Research and Development in Agriculture and Horticulture*, 21 (81), 111-119 (In Persian).
- Aref, F. (2010) Barriers of agricultural development in Iran: A case study of Fars province, *Journal of American Science*, 6 (11), 1034-1037.
- Bosshaq, M. R., Afzalnia, F., Moradi, H. (2012). Measuring indicators and determining factors affecting sustainable agricultural development in rural areas-A case study of Ravansar, Iran. *International Journal of Agricultural Science*, 2 (6), 550-557.
- Brown, B., Hanson, M., Liverman, D., Merideth, R. (1987). Global sustainability: toward definition. *Environmental Management*, 11 (6), 713-719.
- Cochran, J. (2003). *Patterns of sustainable agriculture adoption/non-adoption in Panama*. Science in agriculture and biosystems engineering with a concentration in neo-tropical environmental options, Ph.D. thesis, supervisor: Bonnell, R., McGill University, Canada.
- Daneshvar, V., Alavi, S., N. (2007). Investigating the factors affecting the technical efficiency of cucumber greenhouses in a case study in Jiroft county. *Sixth Iranian Agriculture Economics Conference*, 52-65 (In Persian).
- Davoodi, H., Maghsoudi, T. (2012). Analysis of potato growers' knowledge about sustainable agriculture in Shushtar township. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 42 (2), 265-274 (In Persian).
- Dobermann, A., Nelson, R. (2013). *Opportunities and solutions for sustainable food production*. Prepared by the co-chairs of the sustainable development solutions network thematic group on sustainable agriculture and food production.
- Haidari Sareban, V., Bakhtar, S., Ziarati, M. (2018). The impact of social capital on sustainable development of agriculture in rural areas (Case study: Kermanshah province villages). *Geography and Sustainability of Environment*, 8 (27), 59-74 (In Persian).
- Hooman, H. (2014). *Structural equation modeling using laserlearn software (with Reforms)*, sixth edition, publications. Organization for the study and compilation of humanities books of Universities (SAMT), Tehran (In Persian).
- Jamshidi, O., Asadi, A., Motiee, N. (2016). investigating the strategies of sustainability development in greenhouses of Alborz province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 47-2 (1), 181-196 (In Persian).
- Jamshidi, O., Haji Mirrahimi, S. (2016) Factors affecting attitude of the greenhouse owner towards sustainable agriculture in Alborz province. *Journal of Rural Development Strategies*, 3 (10), 267-285 (In Persian).
- Joreskog, K., Sorbom, D. (2001) *LISREL 8: User's reference guide*, Scientific software

- international, Chicago.
- Kalantari, K. (2013) *Modeling structural equations in socio-economic research (with LISREL and SIMPLIS software)*, Tehran: Farhange Sabba press (In Persian).
- Khorasani, M., Meghdadi, Sh. (2011). A look at the differences in sustainable agriculture with organic farming. *Journal of Agricultural and Sustainable Development*, 37, 36-40 (In Persian).
- Kline, P. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling (2nd ed)*. Guilford press, New York.
- Koocheki, A., Nassiri Mahallati, M., Moradei, R., Mansoori, H. (2014). Assessing sustainable agriculture development status in Iran and offering of sustainability approaches. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 23 (4), 179-197 (In Persian).
- Liu, W., Wu, W., Wang, X., Wang, M., Bao, Y. (2007). A sustainability assessment of a high-yield agroecosystem in Huantai County, China. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 14 (6), 565-573.
- Martin, R. A. (2009). Assessment of the adoption of sustainable agricultural practices implication for agricultural education. *Journal of Agricultural Education*, 36 (3), 34-42.
- Menozi, D., Fioravanti, M., Donati, M. (2015). Farmer's motivation to adopt sustainable agricultural practices, *Bio-based and Applied Economics*, 4 (2), 125-147.
- Mirsalimi, H., Farhadian, H., Kheiri, S., Khosravani, F. (2014). Investigation of factors affecting the adoption of organic farming by farmers in Alborz province. *Journal of Rural Development Strategies*, 1 (3), 139-163 (In Persian).
- Nori, S. H, Hashemi, S, Mahmodi, S, Tabatabaee, H. (2016). The impact of social capital on sustainable development of agriculture in villages of Abadeh Tashak. *Journal of the Space Economy and Rural Development*, 5 (17), 37-55 (In Persian).
- Papzan, A., Shiri, N. (2012). Study of the problems of development of organic farming. *Journal of the Space Economy and Rural Development*, 1 (1), 113-126 (In Persian).
- Pender, J., Place, F., Ehui, S. (1999). *Strategies for sustainable agricultural development in the East African Highlands*. International food policy research institute, EPTD discussion paper No. 41.
- Powers, K. (2010). Sustainability assessment of the grow gardens. *Social Ecological System*, 1 (3), 32-56
- Ranjbar, Z., Karami, E. (2013). Sustainability of irrigated and rainfed wheat production systems among farmers in Kermanshah province: Application of structural equation modeling. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 44 (1), 131-141 (In Persian).
- Rigby, D., Caceres, D. (2001). Organic farming and the sustainable agricultural systems. *Agricultural Systems*, 68 (1), 21-40.
- Schreinemachers, P., Berger, T., Sirijinda, A., Praneetvatakul, S. (2009). The diffusion of greenhouse agriculture in Northern Thailand: Combining econometrics and agent-based modeling. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue Canadienne D'agroeconomie*. 57 (4), 513-536.
- Sharifi, O. (2016). *Pattern design for sustainability of greenhouse utilization units in the South of Kerman province*. Agriculture development, PhD thesis. Supervisor: Ali Asadi, Agricultural development, University of Tehran, Tehran (In Persian).
- Subedi, M., Hocking, T., Fullen, M., McCrea, A., Milne, E. (2009). Lessons from participatory evaluation of cropping practices in Yunnan Province, China: Overview of the effectiveness of technologies and issues related to technology adoption. *Sustainability*, 1 (3), 628-661.
- Terano, R., Mohamed, Z., Shamsudin, M., Latif, I. (2015). Factors influencing intention to adopt sustainable agriculture practices among paddy farmers in Kada, Malaysia. *Asian Journal of Agricultural Research*, 9 (5), 268-275.
- Van Thanh, N., Yapwattanaphun, C. (2015). Banana farmer's adoption of sustainable agriculture practices in the Vietnam uplands: The case of Quang Tri province. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 5, 67-74.
- Velten, S., Leventon, J., Jager, N., Neing, J. (2015). What is sustainable agriculture? A systematic



- review. *Sustainability*, 7 (6), 7833-7865.
- Yaghoubi, J., Javadi, A. (2014). Barriers to production of organic crops from viewpoint of agricultural jihad experts. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 24 (1), 57-68 (In Persian).
- Zamani, O., Sabouhi Saboni, M., Nader, H. (2009). Determining cropping pattern corresponding sustainable agriculture by using multi-objective fuzzy fractional programming: A case of Piranshahar city. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 20 (4), 101-112 (In Persian).
- Zhen, L., Zuebischm M. (2006). Resource use and agricultural sustainability: risks and consequences of intensive cropping in China. *Journal of Agriculture Beiheft* 86, ISBN-13: 9783899582215, 202.
- Zhou, Y. (2010). Smallholder agriculture, sustainability and the syngenta foundation. *Syngenta Foundation for Sustainable Agriculture*, Available in /www.syngentafoundation, 1-15.