

## Research Paper

## Evaluating the Relationship Between Sustainable Agriculture and Rural Sustainable Development (Case Study: Fasa County Rural Areas)

\*Sayed Hedayat Allah Nouri Zaman Abadi<sup>1</sup>, Abbas Amini<sup>1</sup>, Hamzeh Rahimi<sup>2</sup>

1- Associate Professor, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

2- PhD Candidate, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran.



**Citation:** Nouri Zaman Abadi, S. H. A., Amini, A., & Rahimi, H. (2017). [Evaluating the Relationship Between Sustainable Agriculture and Rural Sustainable Development (Case Study: Fasa County Rural Areas) (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 7(4), 688-703. <http://dx.doi.org/10.21859/jjr-07047>

**doi:** <http://dx.doi.org/10.21859/jjr-07047>

Received: 14 Sep. 2016

Accepted: 09 Nov. 2016

**ABSTRACT**

Agriculture has determining and fundamental roles in the fate of the rural society in Iran. Also, it is unlikely that rural development can be achieved without having a logical and established solution for rural agriculture. The present study aimed to evaluate the relationship between sustainable agriculture and sustainable development in rural regions of Fasa County. The research method of the study is descriptive-analytical, and the data collection is based on survey method (completing questionnaire). The study population comprised all heads of households living in Fasa villages. Using the Cochran formula, the sample size was estimated as 285 participants who were selected randomly and questionnaires were distributed among them. To measure the reliability of the questionnaire, the Cronbach  $\alpha$  was used. In the study, the statistical model of SEM and the first order confirmatory factor analysis were used for analyzing data. The results indicate the validity of both models of measurement of rural development and sustainable agriculture as well as the first order two-factor model for the relationship between rural sustainable development and sustainable agriculture as well as their goodness of fit with the collected data. According to this analysis, indicators of sustainable agriculture have generally more significant direct effects on rural sustainable development than the reverse conditions in this relationship.

**Keywords:**

Rural development, Stability, Sustainable agriculture, Structural equation modeling, Rural areas, Fasa county

**Extended Abstract****1. Introduction**

**A**griculture as the first part of human economic activities is considered a rural activity since the beginning. Later on, with the advent of cities and industries, a conflict emerged in features and functions that still remains despite great evolutions in different dimensions of human life. In other words, the rural economy, however, not like before, still relies on agricultural activities. Today, the relationship between rural development and agricultural development is more than ever influenced by

social, economic, and environmental changes so that an ever-increasing pressure has been exerted on agricultural resources, especially the limited resources of traditional agriculture. These conditions undoubtedly and mostly affect villages and villagers.

Our study region is the rural area of Fasa County with relatively proper capabilities in agriculture. A large part of the lands in the region is under the cultivation of wheat, barley, corn, and alfalfa. In spite of the shortage of rainfall in recent years, unbridled underwater consumption and more tendency to water cultivation, the rained cultivation is practically impossible. In this rural area, a high majority of population are engaged in agriculture, which naturally has both positive and

**\* Corresponding Author:**

Sayed Hedayat Allah Nouri Zaman Abadi, PhD

Address: Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Tel: +98 (913) 3150545

E-mail: h.nouri@geo.ui.ac.ir

negative effects on different dimensions of rural people of the region. Given that in this area, like other rural areas, the sustainable rural development is significantly related to sustainable agricultural development, the present study aims to answer the following question that in what parts and indicators of agriculture and or rural sustainable development, this relationship has more effectiveness and presentations.

## 2. Methodology

The present study aims to evaluate the relationship between sustainable agriculture and rural sustainable development in rural areas of Fasa County. The study is descriptive-analytical research, and the data were collected through survey method. The study population comprised all heads of households in villages of Fasa. Using the Cochran formula, the sample size was estimated as 285 participants who were randomly selected. They were questioned by a questionnaire which its reliability was evaluated by Cronbach  $\alpha$  method. In this study, the structural equation modelling (SEM) and the two-factor confirmatory factor analysis of first order were used for data analyses. In this research, we used 4 components of rural development and 7 components of sustainable agriculture which are the most important variables.

## 3. Results

The results of study on cultivable lands indicate that its area highly fluctuates among farmers. So that the reported cultivable lands varies between 1 and 800 hectares among farmers, indicating large ownership which allows commercial cultivation. Components of sustainable agriculture and rural development have positive and significant regressive effects with their own scales. The bigness of those coefficients (factor impacts) are high for the two scales. The results also showed that among the indicators of rural sustainable development, the economic (0.66) and infrastructural (0.62) factors and regarding sustainable agriculture indicators, satisfaction (0.67), employment and income (0.64), access to institutions (0.55), and water resources (0.57) factors play the most important roles in the mutual relationship between rural sustainable development and agricultural sustainable development. The results also indicate that the effectiveness of agricultural sustainable development is higher than rural development.

## 4. Discussion

Agriculture as the main part of rural economy still plays a critical and determining role in the fate of rural society. Literature review indicates that the significance and attention to agricultural development to attain rural development are undeniable and even could and should be

regarded as the core and center of rural development. Although agricultural development is related to the economic dimension of rural economy, it has significant effects on different environmental, social, and economic dimensions of villages due to unique socioeconomic structure of rural areas.

In the present study, the rural development was investigated by introducing 4 economic, physical-structural, infrastructural, and social components, also sustainable development with seven components of access to institutions, land index, water resources, soil resources, employment and income, education and satisfaction. The related data were collected by one standard and one researcher-made questionnaire administered on 285 participants. The internal validity of the both questionnaires and their components were confirmed by pretest and Cronbach  $\alpha$  test. By using structural equation modelling technique, the 11 mentioned components were estimated out of the obtained data and described in the form of indicators and variables. Finally, rural development and sustainable agriculture were described via latent variables. The two models of the one-factor confirmatory factor analysis of first order were designed and executed for measuring and validation of the two scales.

## 5. Conclusion

The general validity of three models were estimated positive and significant based on different types of fit indices, non-standard, and standard regression coefficients of all paths between the indexes, variables, and two scales. The research model properly represents the complex relationships among variables of rural development and sustainable development. In other words, our research model emphasizes on the positive and significant relationship between rural development and sustainable agriculture. Figure 4, which is the sum of standards of path coefficients in the final structural model, shows the relationship between rural development and sustainable development. We observe that not only there is a significant relationship between rural development and sustainable agriculture, but also the impact value of each effective item or factor on this relationship is different regarding value or meaning. Our results are consistent with Shahyan et al. (2010), Nouri and Amini (2007), Langroudi and Shamsaei (2007), Marseden and Sonnino (2008), Alonge and Martin (1995), Kamal and et al. (2013), Shi and Gill (2005) study results. All these studies that investigated the relationship between rural development and sustainable agriculture have come to similar results that show the significant relationship between rural development and sustainable development.



## ارزیابی رابطه کشاورزی پایدار و توسعه پایدار روستایی (مطالعه موردی: نواحی روستایی شهرستان فسا)

\* سیدهدایت‌الله نوری زمان‌آبادی<sup>۱</sup>، عباس امینی<sup>۱</sup>، حمزه رحیمی<sup>۲</sup>

۱. دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

۲. دانشجوی دکترا، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

Use your device to scan  
and read the article online



**Citation:** Nouri Zaman Abadi, S. H. A., Amini, A., & Rahimi, H. (2017). [Evaluating the Relationship Between Sustainable Agriculture and Rural Sustainable Development (Case Study: Fasa County Rural Areas) (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 7(4), 688-703. <http://dx.doi.org/10.21859/jjr-07047>

**doi:** <http://dx.doi.org/10.21859/jjr-07047>

### چکیده

تاریخ دریافت: ۲۴ شهریور ۱۳۹۵

تاریخ پذیرش: ۱۹ آبان ۱۳۹۵

کشاورزی نقش اساسی و تعیین‌کننده‌ای در سرنوشت جامعه روستایی ایران دارد و نمی‌توان انتظار داشت بدون داشتن راه‌حلی استوار و منطقی برای کشاورزی به توسعه روستایی رسید. هدف تحقیق حاضر ارزیابی رابطه کشاورزی پایدار و توسعه پایدار روستایی در نواحی روستایی شهرستان فسا است. در این مطالعه از روش توصیفی-تحلیلی استفاده و داده‌ها به روش پیمایشی تهیه شد. جامعه آماری این تحقیق شامل سرپرستان خانوارهای روستایی شهرستان فسا بود که با استفاده از فرمول کوکران، نمونه‌ای به حجم ۲۸۵ نفر از بین آن‌ها به صورت تصادفی انتخاب شد. این افراد از طریق پرسش‌نامه که اعتبار آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ آزموده شده بود بررسی شدند. در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از رویکرد آماری مدل‌سازی معادله‌های ساختاری و آزمون تحلیل عاملی تأییدی دو‌عاملی مرتبه اول استفاده شد. نتایج آزمون‌ها نشان داد هر دو مدل اندازه‌گیری توسعه روستایی و کشاورزی پایدار اعتبار قابل قبولی دارد. همچنین مدل دو‌عاملی مرتبه اول برای ارتباط بین توسعه پایدار روستایی و کشاورزی پایدار و برازش آن‌ها با داده‌های گردآوری‌شده اعتبار داشت. بر اساس نتایج تحلیل درمجموع معرف‌های کشاورزی پایدار تأثیر مستقیم بیشتر و معنادارتری بر توسعه پایدار روستایی نسبت به شرایط معکوس این رابطه داشته‌اند.

### کلیدواژه‌ها:

توسعه روستایی، پایدار، کشاورزی پایدار، مدل‌سازی معادله ساختاری، نواحی روستایی شهرستان فسا

### ۱. مقدمه

اجتماعی، اقتصادی و محیطی قرار گرفته است، چنان‌که بر منابع کشاورزی به‌ویژه منابع محدود کشاورزی سنتی فشار روزافزونی وارد آورده است. این شرایط بی‌تردید روستا و روستاییان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

منابع در اختیار انسان محدود است و انسان برای مصرف منابع موجود باید عاقلانه و با برنامه عمل کند، چرا که حفظ منابع و بهره‌برداری منطقی از آن‌ها شرط اولیه تداوم و پایداری جوامع انسانی است. به عبارت دیگر برای رسیدن به توسعه پایدار روستایی (یعنی بهبود کیفیت زندگی خانوار روستایی در بهره‌وری اقتصادی همراه با ارتقای شاخص‌های اجتماعی و زیست‌محیطی) حفاظت از منابع محیطی و بهره‌برداری پایدار از آن‌ها بیشتر از همیشه اهمیت یافته است. تلاش برای حفظ منابع در کشورمان

کشاورزی به عنوان بخش نخست فعالیت‌های اقتصادی بشر از آغاز به عنوان فعالیت روستایی قلمداد می‌شد. سپس با پیدایش شهر و صنعت، در ویژگی و کارکرد نوعی تقابل ایجاد شد. با وجود تحولات عظیمی که در ابعاد مختلف زندگی بشر پدید آمده هنوز پابرجاست. اقتصاد روستاها همچنان بر پایه فعالیت‌های کشاورزی استوار است. موضوع توسعه در کشورهای در حال توسعه به‌ویژه فرایند صنعتی شدن بر رابطه کشاورزی و روستا تأثیر گذاشت و در بسیاری از کشورها بی‌توجهی به توسعه کشاورزی زمینه غفلت از روستا و توسعه روستایی را فراهم آورد. امروزه رابطه توسعه روستایی و توسعه کشاورزی بیش از هر چیز تحت تأثیر تغییرات

\* نویسنده مسئول:

دکتر سیدهدایت‌الله نوری زمان‌آبادی

نشانی: اصفهان، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی.

تلفن: ۳۱۵۰۵۴۵ (۹۱۳) ۰۹۸+

پست الکترونیکی: [h.nouri@geo.ui.ac.ir](mailto:h.nouri@geo.ui.ac.ir)

توانمندسازی مردم، ایجاد ظرفیت‌های جدید، احترام به اطلاعات و دانش بومی، افزایش آگاهی‌ها و اطلاعات (Zahedi Mazanderani, 2005; Dobie, 2004)، رساندن انسان به مرحله رضایت از زندگی خویش (ESCAP, ۱۹۹۶)، آزادی انتخاب، برابری در دسترسی به فرصت‌ها (Axinn & Axinn, 1997) و سهل کردن تبادل ارزش‌ها (Clark, 1989) جلوه‌هایی از توسعه پایدار است.

توسعه پایدار توسعه‌ای است که نیازهای فعلی را برآورده سازد، بدون اینکه توانایی نسل‌های آینده را برای تأمین نیازهایشان به مخاطره اندازد (WCED, ۱۹۸۷). تائیلیدیل و همکاران اشاره کرده‌اند که پایداری از طریق سه بُعد اقتصادی، اجتماعی و محیطی به منظور رسیدن به پایداری اقتصادی و مشارکت کشاورزی برای رسیدن به پایداری اجتماعی از راه یکپارچه‌سازی فرایند توسعه به دست می‌آید که منجر به حفاظت و مدیریت اجرایی برای تضمین پایداری محیطی از منابع طبیعی، اشتغال بلندمدت و ثبات درآمد می‌شود (Füsun Tatlıdil, Boz, & Tatlıdil, 2008). نیومن در تعریف پایداری بیان می‌کند که پایداری در نتیجه برخورد نیازهای نسل‌های کنونی و آینده از طریق یکپارچگی حفظ محیط زیست، پیشرفت اجتماعی و موفقیت اقتصادی حاصل می‌شود (Newman & Rowe, 2003). بنابراین تحول به سوی سطح پایدار توسعه از روابط دینامیکی پیچیده بین موضوعات محیطی، اجتماعی و اقتصادی برآمده است (Cirella & Tao, 2010; Doody, Kearney, Barry, Moles, & O'Regan, 2009). پایداری سه جنبه یا سه وجه اساسی دارد که عبارتند از: حفاظت، کارآمدی و تعادل. پایداری یعنی رعایت هم‌زمان این سه وجه اساسی (Amini Fasahkodi & Nouri Zamanabadi, 2011).

رابطه توسعه روستایی و توسعه کشاورزی و اهمیت و تحولات آن دهه‌هاست که از موضوعات مهم اندیشمندان مباحث توسعه در شاخه‌های مختلف بوده است. مروری بر ادبیات توسعه در کشورهای درحال توسعه گویای وجود نظریات و رهنمودهایی است که بر رابطه توسعه کشاورزی و توسعه روستایی استوار است. انقلاب سبز، توسعه همه‌جانبه روستایی، مدل آگروپلیتن، توسعه پایدار روستایی و بسیاری دیگر از نقطه‌نظرات بر ارتباط متقابل و تعیین‌کننده کشاورزی و روستا و توسعه روستایی و توسعه کشاورزی تأکید دارند (Dixon & Gulliver, 2001; Amini Fasahkodi & Nouri Zamanabadi, 2011). هربرت کوتر معتقد است توسعه کشاورزی بخشی از توسعه روستایی جامع است. در مطالعه‌ای در مصر درباره سیاست‌های اخیر مصر برای کاهش فقر بیان شده است که ۷۰ درصد از افراد فقیر در مصر، در نواحی روستایی زندگی می‌کنند. راهکار اساسی دولت برای کاهش فقر، مدرنیزه کردن کشاورزی به منظور ایجاد درآمد بیشتر برای کشاورزان روستایی است (Saleh, Elena, & Khalil, 2014). این شرایط در بیشتر کشورهای درحال توسعه وجود دارد.

کشاورزی پایدار در شرایط مختلف و برای همه محققان با نگاه‌های مختلف، یکی از جنبه‌های مهم توسعه پایدار است. از این رو

که به‌شدت تحت تأثیر تغییر اقلیم و کمبود منابع آب قرار دارد به ضرورتی حیاتی برای همه و در درجه نخست برای مردم روستایی تبدیل شده است. بنابراین تردیدی نیست که علاوه بر اهمیت حفظ منابع آب و خاک، عوامل دیگری مانند ضرورت ایجاد فرصت‌های جدید اشتغال، ایجاد شرایط کسب درآمد مکفی برای جامعه روستایی و عوامل بسیاری از این دست، به گونه‌ای با فعالیت کشاورزی در روستا مرتبط است.

منطقه مطالعه‌شده این پژوهش (نواحی روستایی شهرستان فسا) توانمندی نسبتاً خوبی در زمینه کشاورزی دارد. بخش عمده اراضی منطقه به کشت محصولات نظیر گندم، جو، ذرت و یونجه اختصاص یافته است. با وجود این، کمبود بارش در سال‌های اخیر موجب برداشت‌های بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی و تمایل بیشتر به کشت آبی شده است و امکان کشت دیم را از شهرستان گرفته است. در این منطقه روستایی بیشتر جمعیت از طریق فعالیت کشاورزی زندگی می‌کنند و طبعاً کشاورزی و جنبه‌های مثبت و منفی آن در ابعاد مختلف، زندگی مردم روستایی را تحت تأثیر قرار داده است.

این پژوهش با این پیش‌فرض که در منطقه مطالعه‌شده نیز مانند دیگر نواحی روستایی، توسعه پایدار روستایی و کشاورزی پایدار ارتباط مؤثری با هم دارند، به دنبال پاسخ به این پرسش است که این ارتباط در چه زمینه‌ها و در کدام شاخص‌های کشاورزی یا توسعه روستایی پایدار نمود و اثربخشی بیشتری دارد.

## ۲. مروری بر ادبیات موضوع

توسعه به مفهوم عام، بهبود در همه ابعاد و جنبه‌های حیات انسانی است، یعنی توسعه همه‌اقتشار جامعه را در همه ابعاد زندگی متأثر می‌کند و در عین حال از منابع در اختیار به شکل عقلایی استفاده می‌کند. در جامعه روستایی چنین توسعه‌ای از طریق ایجاد تعادل اجتماعی و اقتصادی برای همه اقشار مردم و احترام به حقوق آن‌ها و مشارکت آن‌ها بر پایه بازگشت و اتکای منطقی بر منابع فراموش شده محیطی امکان‌پذیر است. به این ترتیب برای چنین توسعه‌ای در روستا به یقین کشاورزی نقش بسیار پراهمیتی خواهد داشت (Amini & Nouri Zamanabadi, 2011).

توسعه پایدار روستایی فرایندی است که بر ارتقای همه‌جانبه حیات روستایی از طریق زمینه‌سازی و ترغیب فعالیت‌های متناسب با قابلیت‌ها و تنگناهای محیطی تأکید می‌کند. چنان‌که زیست‌پذیر کردن عرصه‌ها برای نسل‌های فعلی و آینده با تأکید بر بهبود و توسعه مداوم روابط انسانی محیطی را از مهم‌ترین هدف‌های توسعه پایدار روستایی دانسته‌اند (Saeedi, 1998). مفهوم توسعه پایدار مجموعه مفاهیم متنوعی از ارزش‌ها را دربر می‌گیرد. ارزش‌هایی چون توسعه اخلاقی، بازسازمان‌دهی اجتماعی، فرایند تحول به سمت آینده بهتر، مخاطره کمتر برای کیفیت محیط زیست (Saraf, 1999; Overton, Scheyvens, 1999; Avijit, 1998)،

به این نتیجه رسیدند که یکی از راه‌های دستیابی به توسعه روستایی، ایجاد کشاورزی چندعملکردی و توسعه کشاورزی جدید است. در مصر چند متخصص سیاست‌ها و راهکارهای دولت برای کاهش فقر را مطالعه و ارزیابی کردند. در این راستا به اهمیت توجه به روستا و روستاییان به عنوان بخش عمده فقر و نقش بالقوه کشاورزی در افزایش درآمد برای این گروه توجه کردند. در ایران نیز مطالعات متعددی در این زمینه انجام شده است. **مطیعی لنگرودی و شمسایی (۲۰۰۷)** در پژوهشی که روی منطقه زنجان انجام دادند تأکید کردند که متغیرهای مربوط به عوامل طبیعی، سرمایه‌ای، مدیریت محلی و مزرعه‌ای و عوامل ساختاری و امکاناتی با میزان توسعه منطقه مطالعه‌شده رابطه آماری معناداری دارند و بین تداوم کشاورزی با اشتغال‌زایی، درآمد سرانه و سطح فیزیکی توسعه در منطقه نگرش مثبتی وجود دارد.

**نوری و امینی (۲۰۰۷)** در پژوهشی درباره رابطه توسعه روستایی و توسعه کشاورزی در استان اصفهان به این نتایج رسیدند که همبستگی بنیادی بین توسعه روستایی و توسعه کشاورزی در درجه نخست ناشی از ارتباط عواملی نظیر درآمد، اشتغال، ارزش افزوده و سطح علمی شدن در توسعه کشاورزی و اشتغال، تنوع مشاغل، ویژگی‌های جمعیتی، تسهیلات و امکانات در توسعه روستایی است. نتایج این مطالعه سهم توسعه کشاورزی را در توسعه روستایی حدود ۴۰ درصد و سهم توسعه روستایی را در توسعه کشاورزی حدود ۲۹ درصد نشان می‌دهد. در همین زمینه، **شایان و همکاران (۲۰۱۰)** در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که بین ابعاد توسعه روستایی و کشاورزی ارتباط معناداری وجود دارد و کشاورزی حدود ۵۲/۴ درصد از تغییرات توسعه روستایی را تبیین می‌کند.

### ۳. روش‌شناسی تحقیق

شهرستان فسا در جنوب شرقی استان فارس واقع شده و ۳/۴ درصد از کل مساحت استان را به خود اختصاص داده است. همان‌طور که در تصویر شماره ۱ نشان داده شده است، این شهرستان چهار بخش (ششده و قره‌بلاغ، شیب‌کوه، نوبندگان و مرکزی)، چهار نقطه شهری (ششده، نوبندگان، زاهدشهر و فسا) و هشت دهستان (ششده، قره‌بلاغ، میان‌ده، فدشکویه، نوبندگان، کوشک قاضی، جنگل و صحرارود) دارد. بر اساس آمار سال ۱۳۹۰، جمعیت شهرستان ۲۰۳ هزار و ۱۲۹ نفر است که یکی از پرجمعیت‌ترین شهرستان‌های استان فارس محسوب می‌شود. بر اساس آمار نزدیک به ۶۸ درصد از جمعیت شهرستان در شهرها و بقیه در روستاها سکونت دارند. این شهرستان ۳۹۰ آبادی دارای سکنه دارد (Statistical Center of Iran, 2011).

سطح برداشت محصولات زراعی شهرستان فسا ۲۸ هزار و ۷۱ هکتار (۳/۳ درصد از کل سطح برداشت محصولات سالانه استان) و سطح زیر کشت محصولات دائمی (باغی) ۶ هزار و ۷۳۶ هکتار

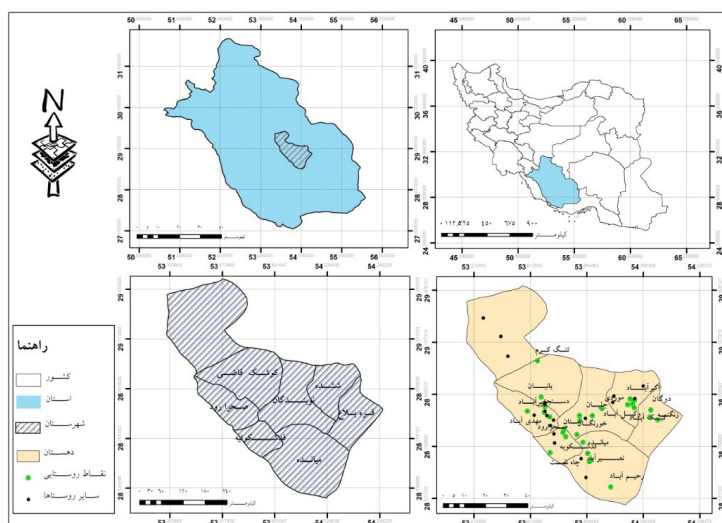
نمی‌توان تعریف واحدی برای کشاورزی پایدار در نظر گرفت (Sa-dati, Shaabanali Fami, Asadi, & Sadati, 2010). درعین حال همه محققان بر اینکه کشاورزی پایدار علاوه بر ابعاد اقتصادی، پایه زیست‌محیطی نیز دارد توافق دارند (Gilliesman, 2001). دسیلوا و همکاران معتقدند کشاورزی پایدار رویکردی برای تضمین پایداری اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی مبتنی بر الگوی همه‌جانبه است (D'Silva, 2011). از این رو یک مزرعه پایدار باید بدون از دست دادن جنبه‌های اجتماعی (مانند خانواده، رفاه جامعه، کیفیت زندگی، سلامتی انسان، نیروی کار، مدیریت مورد نیاز و غیره) به اهداف اقتصادی و زیست‌محیطی دست یابد (Den Biggelaar & Suvedi, 2000). **رودریگوس و همکاران (۲۰۰۳)** به نقل از لواندووسکی در کنفرانس وزرای محیط زیست اروپا اظهار می‌دارند که کشاورزی پایدار، مدیریت و استفاده از اکوسیستم کشاورزی به گونه‌ای است که تنوع بیولوژیکی، بهره‌وری، ظرفیت باززایی، قابلیت دوام و توانایی کار کردن آن را حفظ کند، به نحوی که (امروز و آینده) بتواند وظایف مهم اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی را در سطح محلی، ملی و جهانی به انجام برساند و به اکوسیستم‌های دیگر آسیبی نرساند.

### پیشینه تحقیق

ارتباط کشاورزی و توسعه روستایی موضوعی است که با تمدن انسانی، شروع کشاورزی، ایجاد روستا و تاریخ بشر متمدن عجین است. این ارتباط با گذر زمان پیچیده‌تر شده است، به‌ویژه در دهه‌های اخیر با خارج شدن روستا و کشاورزی از چهارچوب‌های ساده و سنتی اولیه، ابعاد بسیار گسترده‌ای یافته است. موضوع پایداری و توسعه پایدار و اهمیت آن برای هر دو مؤلفه مرتبط است و تأثیری که این دو مؤلفه می‌توانند در ایجاد زمینه‌های توسعه پایدار برای همدیگر فراهم آورند، مرکز توجه محققان در هر دو سوی توسعه روستایی و توسعه کشاورزی بوده است. از این رو در کمتر از دو دهه، مطالعات فراوانی با توجه و تمرکز به این ارتباط و چگونگی آن انجام شده است.

از مطالعات خارجی که کانون توجه این تحقیق بوده است می‌توان به پژوهش آلونگ و مارتین (Alonge & Martin, 1995) اشاره کرد. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که متغیرهای دسترسی کشاورزان به اطلاعات و دیدگاه کشاورزان به سازگاری شیوه‌های کشاورزی پایدار، بیشترین همبستگی را با متغیر پذیرش شیوه‌های کشاورزی پایدار داشته است. در مجموع بیشتر کشاورزان در زمینه سودآوری و سازگاری شیوه‌های کشاورزی پایدار دیدگاه مثبتی داشته‌اند. شی و گیل (Shi & Gill, 2005) نیز در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که تنوع در الگوهای استفاده از زمین، وام‌های کم‌بهره دولت و حمایت دولت برای آموزش اقدامات مهم و سیاستی برای ارتقای توسعه پایدار کشاورزی در منطقه مطالعه‌شده آنان در کشور چین است.

مارسدن و سانینو (Marseden & Sonnino, 2008) نیز در پژوهشی



تصویر ۱. نقشه معرفی منطقه مطالعه‌شده.

منبع: نقشه پایه تقسیمات سیاسی وزارت کشور.

داده‌های مورد نظر از طریق عملیات میدانی و به کمک ابزار پرسش‌نامه جمع‌آوری شده است. پرسش‌نامه یادشده با دو شاخص کلی (توسعه روستایی و کشاورزی پایدار) با گویه‌های مورد نظر طراحی شد و طبق جدول شماره ۱ به طور تصادفی در نمونه‌ای به حجم ۲۸۵ نفر در پرجمعیت‌ترین روستاهای نمونه، بر اساس اصل تسهیم به نسبت تکمیل شد. محتوای پرسش‌نامه دربرگیرنده چهار زیرمعیار برای توسعه روستایی و یازده زیرمعیار کشاورزی پایدار است. گویه‌ها و متغیرهای پردازش‌شده با سنجش اعتبار و توصیف اولیه در جدول شماره ۲ آمده است. تمامی گویه‌ها در قالب طیف پنج‌قسمتی لیکرت و هر کدام از گویه‌ها یا متغیرهای ترکیبی نیز به صورت میانگین گویه‌ها و پرسش‌های مربوطه به دست آمده است. به دلیل اینکه تعداد گویه‌های شاخص مدنظر

(۱/۷ درصد از کل سطح زیر کشت محصولات دائمی استان) است (Management of Agriculture Jahad Fasa Township, 2011). جامعه آماری تحقیق حاضر شامل تمامی سرپرستان خانوارهای مناطق روستایی شهرستان فسا (۱۸ هزار و ۸۹۱ نفر) است. حجم نمونه ۲۸۵ نفر تعیین شده است که براساس اصل «تسهیم به نسبت» در دهستان‌های شهرستان فسا تقسیم شده است. در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسش‌نامه، ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS با مطالعات مقدماتی برای ۳۰ نمونه محاسبه شد و مقدار آلفا ۰/۷۲ به دست آمد. مقدار آلفای مدنظر برای تمام شاخص‌ها اعتبار مقبولی داشت.

جدول ۱. جامعه و نمونه آماری تحقیق.

بخش	نام دهستان	روستاهای منتخب	تعداد افراد نمونه‌گیری شده
شش‌ده و قره‌بلاغ	شش‌ده	۴	۴۰
	قره‌بلاغ	۵	۵۰
شیب‌کوه	فلشکویه	۲	۳۰
	میان‌ده	۴	۴۰
مرکزی	چنگل	۱	۱۰
	صحرارود	۲	۳۰
نوبندگان	کوشک قاضی	۳	۴۵
	نوبندگان	۴	۴۰
	مجموع	۲۵	۲۸۵

زیاد بود، از میانگین و انحراف معیار این گویه‌ها استفاده شد.

### مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM)

SEM نوعی رویکرد آماری جامع برای آزمودن فرضیه‌هایی درباره روابط میان متغیرهای مشاهده‌شده و پنهان است که گاه تحلیل ساختاری کواریانس یا مدل‌یابی علی نیز نامیده می‌شود. متغیر پنهان متغیری است که به طور مستقیم اندازه‌گیری

نمی‌شود، بلکه با استفاده از دو یا تعداد بیشتری از متغیرهای مشاهده‌شده در نقش معرف سنجیده می‌شود. مدل‌های معادله ساختاری به طور معمول ترکیبی از مدل‌های اندازه‌گیری و مدل‌های ساختاری هستند. بر اساس مدل‌های اندازه‌گیری مشخص می‌شود که کدام متغیرهای مشاهده‌شده یا معرف‌ها، اندازه‌گیرنده کدام متغیرهای پنهان هستند.

مدل‌های ساختاری نیز مشخص می‌کنند که کدام یک از

جدول ۲. توصیف کلی شاخص‌ها به تفکیک دو مؤلفه اساسی مطالعه‌شده.

متغیرهای اولیه	متغیرهای ثانویه	تعداد گویه	میانگین	انحراف معیار
<b>کشاورزی پایدار (مؤلفه‌ها)</b>				
پایداری آب	میزان آب	۱	۳/۱۰	۰/۸۷۵
	آلودگی آب	۵		
	شوری آب	۱		
	بازده آب	۱		
	کیفیت کانال‌ها	۱		
پایداری خاک	حاصلخیزی خاک	۲	۳/۶۹	۰/۶۵۶
	شوری خاک	۱		
	کیفیت خاک	۱		
	میزان فرسایش	۲		
رعایت اصول پایداری		۷	۳/۱۸	۰/۷۳۸
دسترسی به نهاده‌ها (میزان و کیفیت)		۱۲	۲/۱۵	۰/۷۸۷
میزان رضایت‌مندی		۵	۲/۵۵	۰/۶۵۵
آموزش		۵	۲/۰۷	۰/۸۲۹
درآمد و اشتغال		۹	۳/۷۰	۰/۶۵۷
سیستم آبیاری		۴	۲/۹۴	۱/۴۴
مکانیزه کردن		۵	۲/۹۶	۱/۴۰
عملکرد		۱	۳/۰۰	۱/۳۴
شاخص اراضی		۱	۱/۷۰	۱/۰۱
<b>توسعه پایدار روستایی (مؤلفه‌ها)</b>				
بُعد اقتصادی		۵	۳/۰۵	۰/۸۲۲
کالبدی محیطی		۶		
خدمات زیربنایی		۵		
بُعد اجتماعی		۶		



## ویژگی‌های تولیدی زراعی پاسخ‌گویان

بر اساس نتایج جدول شماره ۳، حداقل سابقه کشاورزی ۵ سال و حداکثر ۶۰ سال و میانگین آن ۲۶ سال بوده است که بیانگر سابقه زیاد جامعه نمونه در زمینه فعالیت کشاورزی و اهمیت عامل تجربه در کشاورزی سنتی است. بررسی وضعیت سطح زیر کشت کشاورزی نشان می‌دهد مقادیر آن میان کشاورزان نوسان بسیاری دارد؛ به گونه‌ای که سطح زیر کشت از حداقل یک تا حداکثر ۸۰۰ هکتار گزارش شده است که نشانگر وجود مالکیت‌های بزرگ است که امکان کشت تجاری را فراهم می‌آورد. با توجه به جدول شماره ۳ در زمینه باغداری نتایج نشان می‌دهد مناطق روستایی این شهرستان وضعیت مطلوبی دارند.

## ۴. یافته‌ها

## تحلیل عاملی تأییدی و سنجش اعتبار مقیاس‌ها

دو مدل تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، عاملی برای ایجاد و سنجش اعتبار دو مقیاس توسعه پایدار روستایی و کشاورزی پایدار است که در محیط نرم‌افزار Amos Graphics ترسیم و مطالعه شده است. تصویر شماره ۲ نمودار مسیر این دو مقیاس را بر اساس معرف‌ها یا متغیرهای مشاهده‌شده مربوط به آن با برآوردهای استاندارد ضرایب مسیر رگرسیونی نشان می‌دهد.

جدول شماره ۴ نیز برآورد استاندارد ضرایب مسیر همراه با نسبت بحرانی، خطای استاندارد (SE) و سطح معنی‌داری (P) آن‌ها را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول شماره ۴ می‌توان دید تمامی متغیرهای مشاهده‌شده، ضرایب تأثیر رگرسیونی مثبت و معناداری را با مقیاس‌های خود دارند که بزرگی این ضرایب (تأثیرات عاملی) برای هر دو مقیاس در حد بسیار زیادی

متغیرهای مستقل بر کدام متغیرهای وابسته تأثیر دارند یا کدام متغیرها با یکدیگر همبسته‌اند. متغیرهای مشاهده‌شده که در مدل اندازه‌گیری نقش معرف را دارند، با خطای اندازه‌گیری در نظر گرفته می‌شوند. متغیرهای خطا نیز چون مستقیماً اندازه‌گیری نمی‌شوند، در واقع نوعی متغیر پنهان هستند. خطاها نشان‌دهنده همه متغیرهایی است که معرف، غیر از متغیر پنهان اندازه‌گیری می‌کند و در واقع نمودی از ناتوانی متغیرهای مستقل حاضر در مدل تبیین متغیر وابسته هستند (Ghasemi, 2011; Hooman, 2005). این تحلیل بر این فرض متکی است که اندیشه‌های درباره متغیرهای پنهان وجود دارد. بنابراین، برای یافتن معرف‌ها یا نشانگرها راهی نیست. به این ترتیب SEM این مطلب را که «آیا معرف‌هایی که برای متغیر پنهان انتخاب شده‌اند واقعاً معرف آن هستند یا نه»، می‌آزماید و مشخص می‌کند معرف‌های انتخاب‌شده با چه دقتی معرف یا برآورنده متغیر پنهان هستند. همچنین، برای بهبود برازش معرف‌ها با متغیر پنهان نیز راه‌هایی را پیشنهاد می‌کند.

بنابراین، در مدل اندازه‌گیری تناسب معرف‌ها برای متغیر پنهان از طریق تحلیل عاملی تأییدی (CFA) آزموده می‌شود. در مدل ساختاری نیز معرف‌ها و متغیر پنهان از راه‌های منطقی با هم مرتبط می‌شوند. به این ترتیب به‌ازای هر متغیر پنهان، یک مدل اندازه‌گیری وجود خواهد داشت. نتایج به‌دست‌آمده علاوه بر برآورد شاخص‌ها، شامل خطای استاندارد و مشخصه‌های آزمون برای هر یک از شاخص‌های آزاد موجود در مدل نیز خواهد بود (Ghasemi, 2011; Hooman, 2005). اساس تمامی محاسبات و برآوردها در رویکرد SEM به ماتریس کوواریانس‌های متغیرهای مشاهده‌شده و ترکیب‌زدایی این کوواریانس‌ها برمی‌گردد.

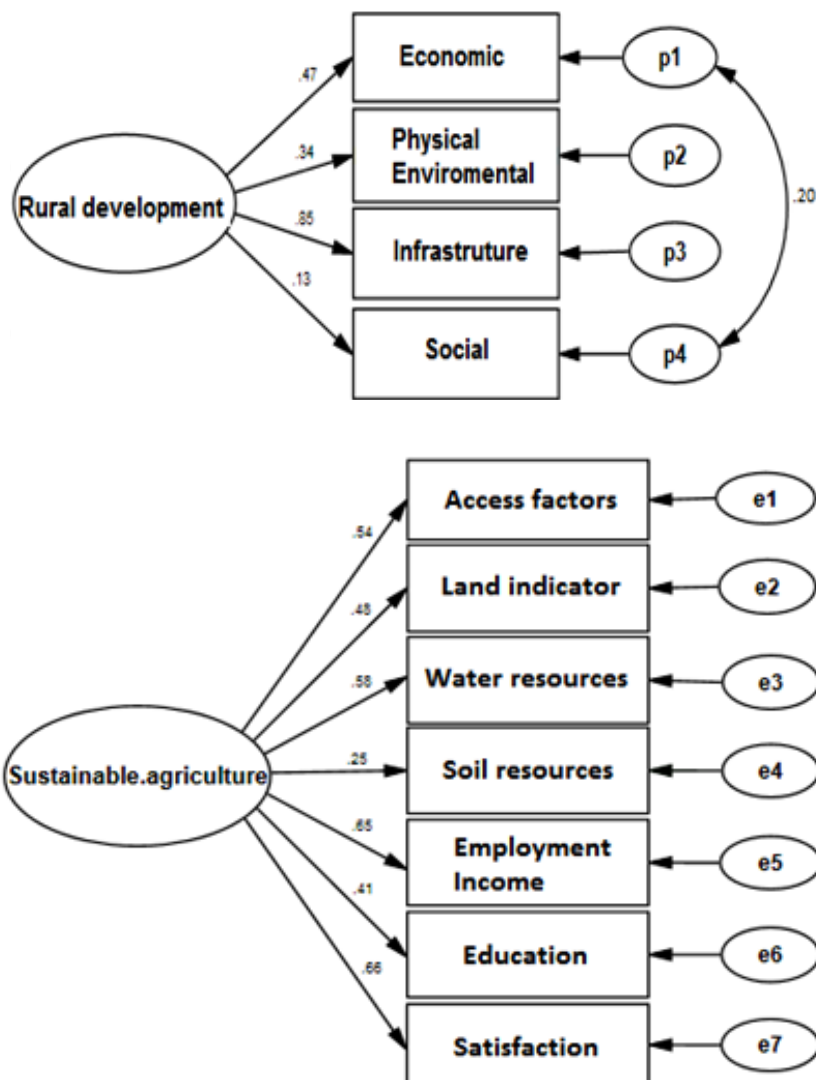
جدول ۳. ویژگی‌های تولیدی زراعی پاسخ‌گویان.

متغیرها	توصیف آماری				
	حداقل	حداکثر	مجموع	میانگین	انحراف معیار
سابقه کشاورزی	۵	۶۰	۲۶/۹۶	۱/۲۰	۴/۰۴
کل زمین کشت‌کردنی (هکتار)	۱	۸۰۰	۲۸۰۷	۷/۸۳	۳۷/۸۹
مجموع زمین زیر کشت (هکتار)	۱	۴۸۰	۵۳۷۸	۱۸/۸۷	۴/۵۳
سطح زیر کشت آبی	۱	۴۵۰	۵۱۶۵	۱۸/۱۸	۴/۲۹
سطح زیر کشت دیم	۱	۵۰	۲۱۵	۰/۶۹	۱/۲۰
سطح زیر کشت زراعی	۱	۴۷۰	۵۱۱۷	۱۸/۷۴	۴/۵۷
سطح زیر کشت باغی	۰/۵	۳۳	۲۵۲/۵۰	۳/۲۳	۵/۳۱
سطح آیش	۱	۳۵۰	۲۱۲۵	۱۰/۸۴	۳/۵۵

در نظر گرفته می‌شوند تا مقیاس آن‌ها همان مقیاس متغیرهای مشاهده شده باشد. البته معنی‌داری ضرایب این مسیرها با توجه به مقادیر استاندارد آن‌ها و مقایسه با ضرایب معنی‌دار دیگر آشکار است. آخرین بخش از خروجی‌های تحلیل مدل‌های عاملی برای ارزیابی اعتبار مقیاس‌های اندازه‌گیری، شاخص‌های برازش مدل است. **جدول شماره ۵** مقادیر برخی از مهم‌ترین شاخص‌های برازش دو مدل اندازه‌گیری توسعه روستایی و کشاورزی پایدار را همراه با مقادیر معیار آن‌ها برای تصمیم‌گیری نشان می‌دهد. این شاخص‌ها معیارهایی برای تأیید مدل‌های نظری تدوین شده با استفاده از داده‌های گردآوری شده هستند. این شاخص‌ها در سه گروه شاخص‌های برازش مطلق (CMIN: کای اسکوئر، RMR: ریشه دوم مربع‌های باقی‌مانده و GFI: شاخص نیکویی برازش)، شاخص‌های برازش تطبیقی (NFI: شاخص نرمال شده بنتلر و

است. در **جدول شماره ۴** سطح معناداری برای بارهای عاملی یا ضرایب رگرسیونی استاندارد دو متغیر مشاهده شده  $p_1$  و  $e_1$  گزارش نشده است. این امر به این دلیل است که این متغیرها به ترتیب به عنوان متغیرهای مرجع (معرف‌های نشانگر) برای دو متغیر پنهان توسعه روستایی و کشاورزی پایدار در نظر گرفته شده‌اند تا بدین‌وسیله این متغیرها بدون مقیاس‌بودن پنهان شوند. به عبارتی دیگر، بدون ریشه و واحد، اندازه‌گیری‌بودن آن‌ها برطرف شود (Ghasemi, 2011).

به همین دلیل است که در نمودارهای مسیر اولیه برای برآورد غیراستاندارد ضرایب، واریانس‌ها و کوواریانس‌ها روی پیکان‌های مربوط به مسیرهای میان این متغیرهای مشاهده شده با متغیر پنهان مربوط، مقادیر ۱ به عنوان ضرایب غیراستاندارد



نشاننامه پژوهش‌های روستایی

تصویر ۲. الف: برآوردهای استاندارد مدل‌های عاملی تأییدی برای اعتبارسنجی مقیاس‌های توسعه روستایی؛ ب: کشاورزی پایدار.

جدول ۴. برآوردهای استاندارد و سطوح معناداری بار عاملی معرف‌های مشاهده‌شده بر مقیاس‌ها.

متغیرها	وزن رگرسیونی	نسبت بحرانی	خطای استاندارد	سطح معناداری
<b>توسعه روستایی (Rural Development)</b>				
اقتصادی	۰/۵۹۵	—	—	—
کالبدی-محیطی	۰/۳۶۰	۴/۰۳	۰/۱۲۸	۰/۰۰
زیربنایی	۰/۶۸۲	۴/۰۸	۰/۲۷۶	۰/۰۰
اجتماعی	۰/۲۴۷	۲/۹۹	۰/۲۲۰	۰/۰۰۳
<b>کشاورزی پایدار (Sustainable Agriculture)</b>				
دسترسی به نهاده‌ها	۰/۵۴۵	—	—	—
شاخص اراضی	۰/۴۷۶	۵/۸۵	۰/۱۸۱	۰/۰۰
منابع آب	۰/۵۸۰	۶/۶۴	۰/۱۶۱	۰/۰۰
منابع خاک	۰/۲۴۹	۳/۴۵	۰/۱۶۸	۰/۰۰
اشتغال و درآمد	۰/۶۴۹	۷/۰۴	۰/۲۶۸	۰/۰۰
آموزش	۰/۴۱۲	۵/۲۶	۰/۲۰۳	۰/۰۰
رضایت‌مندی	۰/۶۶۲	۷/۱۰	۰/۲۳۱	۰/۰۰

توسعه روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق

مقیاس متغیر پنهان کشاورزی پایدار از هفت متغیر مشاهده‌شده و برای سنجش مقیاس متغیر پنهان توسعه پایدار روستایی از چهار متغیر مشاهده‌شده استفاده شد که برآورد و اندازه‌گیری و در محیط Amos Graphics تدوین شدند. تصویر شماره ۳ این مدل را که مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول است، همراه با برآوردهای غیراستاندارد ضرایب مسیر و واریانس‌های متغیرهای پنهان نشان می‌دهد.

ضرایب استاندارد مسیر متغیرهای پنهان با متغیرهای مشاهده‌شده است که در واقع قسمت اصلی و مهم تمامی تحلیل‌های انجام شده است. تصویر شماره ۴ ضمن آنکه اهمیت ضرایب را نشان می‌دهد امکان بهتری برای مقایسه آن‌ها فراهم می‌کند. همان‌طور که ملاحظه می‌شود تمامی ضرایب استاندارد

بونت و CFI: برازش تطبیقی) و شاخص‌های برازش مقصد (PRA-TIO: نسبت صرفه‌جویی و RMSEA: ریشه میانگین مربع‌های خطای برآورد) تقسیم‌بندی می‌شوند (جدول شماره ۵). تمامی هفت شاخص یادشده همانگونه که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است، اعتبار و برازش بسیار خوب هر دو مدل اندازه‌گیری را با داده‌های گردآوری‌شده تأیید می‌کنند. به این ترتیب زمینه برای تدوین و ارزیابی مدل اصلی تحقیق فراهم است.

مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول برای بررسی ارتباط میان کشاورزی پایدار و توسعه پایدار روستایی

در این مدل میزان و چگونگی رابطه و همبستگی بین توسعه روستایی و کشاورزی پایدار سنجیده می‌شود. به منظور سنجش

جدول ۵. شاخص‌های برازش مدل‌های اندازه‌گیری مقیاس‌های توسعه روستایی و کشاورزی پایدار.

شاخص‌های برازش									مدل اندازه‌گیری
RMSE	PARTIO	CFI	NFI	GFI	RMR	Sig.	df	CMIN	
۰/۰۰	۰/۱۶۷	۰/۹۹۹	۰/۹۹۴	۰/۹۹۹	۰/۰۰۳	۰/۴۷۵	۱	۰/۵۱۱	توسعه روستایی
۰/۰۴۵	۰/۶۶۷	۰/۹۷۲	۰/۹۲۹	۰/۹۷۸	۰/۰۴۳	۰/۰۸۱	۱۴	۲۱/۸۸	کشاورزی پایدار
<۰/۰۵	۰-۱	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	≈۰	<۰/۰۵	-	-	مقادیر معیار پیشنهادی*

توسعه روستایی

\* (امینی و هادی‌نژاد، ۱۳: ۱۳۹۱)

در این مطالعه توسعه روستایی با تعریف چهار مؤلفه اقتصادی، کالبدی-محیطی، زیربنایی و اجتماعی و کشاورزی پایدار و معرفی هفت مؤلفه دسترسی به نهاده‌ها، شاخص اراضی، منابع آب، منابع خاک، اشتغال و درآمد، آموزش و رضایت‌مندی مدنظر قرار گرفته است. داده‌های مربوط به دو مؤلفه اساسی به کمک دو پرسش‌نامه مجزای استاندارد و محقق‌ساخته در نمونه‌ای به حجم ۲۸۵ نفر جمع‌آوری شد. اعتبار درونی هر دو پرسش‌نامه و نیز مؤلفه‌های آن‌ها از راه اجرای پیش‌آزمون و آزمون آلفای کرونباخ تأیید شد. با به‌کارگیری رویکرد مدل‌سازی معادله‌های ساختاری، یازده مؤلفه که با پردازش داده‌های جمع‌آوری‌شده به‌طور مستقیم محاسبه شدند، در قالب معرف‌ها یا متغیرها مشاهده‌شده و دو مقیاس توسعه روستایی و کشاورزی پایدار در قالب متغیرهای پنهان تعریف شدند. دو مدل تحلیل عاملی تأییدی یک‌عاملی مرتبه اول برای اندازه‌گیری و اعتبارسنجی دو مقیاس تدوین و اجرا شدند.

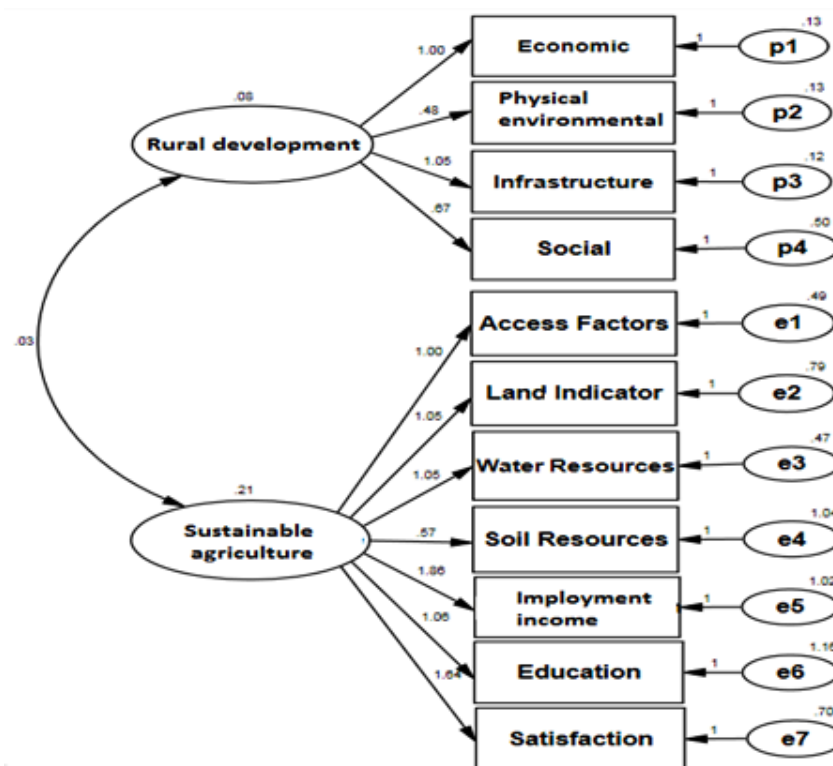
علاوه بر اعتبار کلی هر سه مدل بر اساس انواع مختلف شاخص‌های برازش، ضرایب رگرسیونی غیراستاندارد و استاندارد تمامی مسیرهای بین معرف‌ها و مقیاس‌ها و دو مقیاس مثبت و معنادار برآورد شد. مدل پژوهش به‌خوبی پیچیدگی ارتباطات میان متغیرهای توسعه روستایی و کشاورزی پایدار را نشان می‌دهد.

در واقع الگوی بررسی‌شده در این پژوهش به وجود رابطه مستقیم و معنی‌دار توسعه روستایی و کشاورزی پایدار تأکید

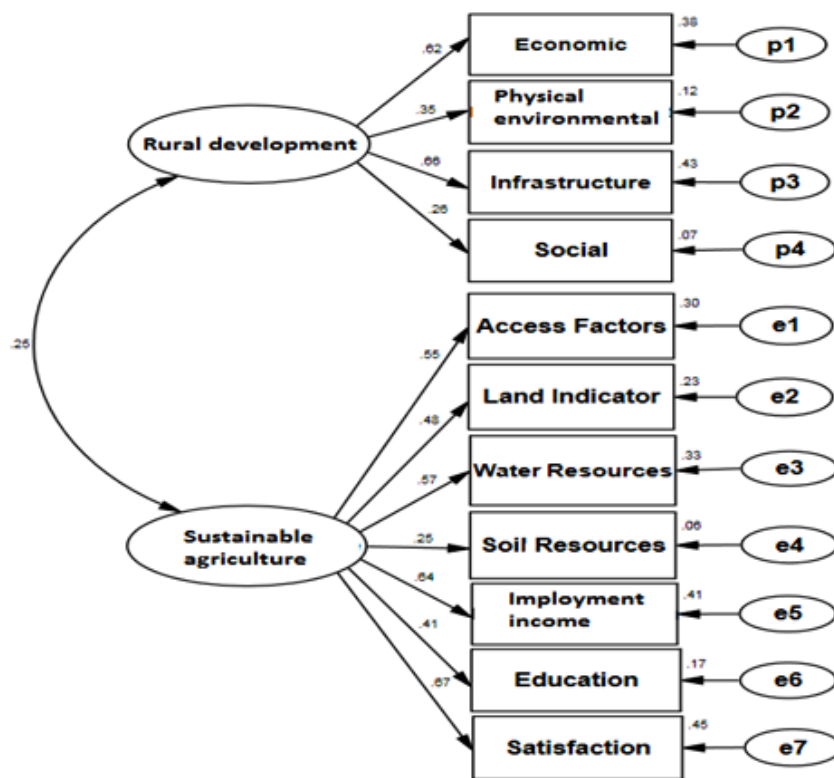
مقادیر زیادی را نشان می‌دهند و این امر درباره بارهای عاملی متغیرهای مشاهده‌شده کشاورزی پایدار در مقایسه با بارهای عاملی مقیاس توسعه روستایی شدت بیشتری دارد. مراجعه به برآوردهای خطای استاندارد، نسبت‌های بحرانی و سطوح معنی‌داری را نیز نشان می‌دهد. تمامی این برآوردهای استاندارد در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار هستند. شاخص‌های برازش این مدل نیز با مقادیر معیار پیشنهادی برای ارزیابی آن‌ها در جدول شماره ۶ آمده است.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

کشاورزی به عنوان بخش اصلی اقتصاد روستایی نقش حیاتی و تعیین‌کننده‌ای در سرنوشت جامعه روستایی دارد. مروری بر ادبیات تحقیق نشان می‌دهد اهمیت و توجه به توسعه کشاورزی برای رسیدن به توسعه روستایی اجتناب‌ناپذیر است. توسعه کشاورزی باید به عنوان محور و مرکز توسعه روستایی قرار گیرد. اگرچه توسعه کشاورزی مربوط به بُعد اقتصاد روستاست، اما به دلیل ساختار اجتماعی-اقتصادی خاص جوامع روستایی، در ابعاد گوناگون محیطی، اجتماعی و اقتصادی روستا تأثیری تعیین‌کننده دارد. از این رو باید به سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های مجزا برای توسعه روستایی و توسعه کشاورزی خاتمه داد و سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های جدید در زمینه توسعه کشاورزی دست یافت که مبتنی بر ارتباط سیستمی این دو مقوله است.



تصویر ۳. مدل ساختاری تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول برای برآورد و تحلیل توسعه روستایی و کشاورزی پایدار همراه با برآوردهای غیراستاندارد.



تصویر ۴. برآوردهای استاندارد ضرایب مسیر در مدل ساختاری نهایی بررسی توسعه روستایی و کشاورزی پایدار.

جدول ۶. آزمون مدل ساختار نهایی ارزیابی توسعه روستایی و کشاورزی پایدار.

شاخص‌های برازش								
RMSE	PARTIO	CFI	NFI	GFI	RMR	Sig.	df	CMIN
۰/۰۳۱	۰/۷۸۲	۰/۹۶۹	۰/۸۷۳	۰/۹۶۶	۰/۰۳۲	۰/۱۰۸	۴۳	۵۴/۷
<۰/۰۵	۰-۱	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	≈۰	>۰/۰۵	-	-

توسعه روستایی  
کشاورزی پایدار

مقادیر معیار پیشنهادی\*

توسعه روستایی

\* (امینی، هادی‌نژاد، ۱۳: ۱۳۹۱)

(۲۰۱۰)، نوری و امینی (۲۰۰۷)، مطیعی لنگرودی و شمسایی (۲۰۰۷)، مارسدن و سانینو (۲۰۰۸)، الینگ و ماتین (۱۹۹۵)، صالح و همکاران (۲۰۱۴)، شی و گیل (۲۰۰۵) که رابطه کشاورزی پایدار و توسعه روستایی را بررسی کرده‌اند نتایج نسبتاً مشابهی دارد که نشان‌دهنده ارتباط معنی‌دار میان کشاورزی پایدار و توسعه روستایی است.

معیارهای استفاده‌شده در این تحقیق از قبیل اجتماعی، خدماتی و زیربنایی و اقتصادی که از اجزای توسعه روستایی هستند، با مؤلفه‌های توسعه روستایی تحقیق شایان و همکاران (۲۰۱۰) تشابه دارد. همچنین تحقیق حاضر در مؤلفه‌های کشاورزی پایدار (دسترسی به نهاده‌ها، شاخص اراضی، رضایت‌مندی، اشتغال و

دارد. تصویر شماره ۴ برآورد استاندارد ضرایب مسیر را در مدل ساختاری نهایی رابطه توسعه روستایی و کشاورزی پایدار نشان می‌دهد. علاوه بر اینکه میان توسعه روستایی و کشاورزی پایدار ارتباط معنی‌داری وجود دارد، مقدار اثرگذاری هر یک از گویه‌ها یا عامل‌های تأثیرگذار در این ارتباط نیز معانی و ارزش متفاوتی دارد. نتایج یادشده حاکی از این است که در میان شاخص توسعه پایدار روستایی به ترتیب عامل‌های اقتصادی (۰/۶۶) و زیرساختی (۰/۶۲) و در میان شاخص‌های کشاورزی پایدار به ترتیب عامل‌های رضایت‌مندی (۰/۶۷)، اشتغال و درآمد (۰/۶۴)، دسترسی به نهاده‌ها (۰/۵۵) و منابع آب (۰/۵۷) مهم‌ترین نقش را در رابطه متقابل توسعه پایدار روستایی و توسعه پایدار کشاورزی ایفا می‌کنند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات شایان و همکاران

## References

- Alonge, A. J., & Martin, R. A. (1995). Assessment of the adoption of sustainable agriculture practices: Implications for agricultural education. *Journal of Agricultural Education*, 36(3), 34-42. doi: 10.5032/jae.1995.03034
- Amiri Fasahkodi, A., & Hadinejad, B. (2012). [Application of structural equation modelling in evaluation of organizational effectiveness (Persian)]. *Journal of management research in Iran*, 16(3), 1-20.
- Amiri, Fasahkodi, A., & Nouri Zamanabadi, S. H. (2011). [Sustainability assessment and cropping pattern determination in farming systems based on the optimization of soil and water resources utilization using non-linear mathematical programming models (Persian)]. *Journal of Science and Technology of Agriculture and Natural Resources (Water and Soil Science)*, 15(55), 100-109.
- Avijit, G. (1998). *Ecology and development in third world* (2<sup>nd</sup> Ed.). London: Routledge.
- Axinn, G. H. & Axinn N. W. (1997). *Collaboration in rural development, A practitioner handbook*. London: Routledge.
- Cirella, G. T., & Tao, L. (2010). The index of sustainable functionality: an application for measuring sustainability. *International Journal of Human and Social Sciences*, 5(5), 279-285.
- Clark, W. C. (1989). Managing planet earth. *Scientific American*, 261(3), 46-54. doi: 10.1038/scientificamerican0989-46
- D'Silva. (2011). Acceptance of sustainable agricultural practices: the case of crop farmers problem statement: Agriculture for numerous years has been a source of income generator. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 6(2), 227-230. doi: 10.3844/ajabssp.2011.227.230
- Den Biggelaar, C, & Suvedi, M. (2000). Farmers' definitions, goals, and bottlenecks of sustainable agriculture in the North-Central Region. *Journal of Agriculture and Human Values*, 17, 347-358. doi: 10.1023/A:1026584105482
- Dixon, J, & Gulliver, A. (2001). *Farming system and poverty; Improving farmers' livelihood in changing world*. Washington D.C.: World Bank.
- Dobie, P. (2004). Model for National Strategies: Building Capacity for Sustainable Development. *Development Policy Journal*, 1, 1-18.
- Doody, D. G., Kearney, P., Barry, J., Moles, R., & O'Regan, B. (2009). Evaluation of the Q-method as a method of public participation in the selection of sustainable development indicators. *Ecological Indicators*, 9(6), 1129-1137. doi: 10.1016/j.ecolind.2008.12.011
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP). (1996). *Showing the way: Methodologies for successful rural poverty alleviation projects*, Geneva: United Nations.
- Francis, C. A., Flora, C. B., & King, L. D. (1998). *Sustainable agriculture in temperate zones* (A. Kooceki, & J. Khalqany Persian trans). Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad Publications.
- Füsun Tatlıdil, F., Boz, İ., & Tatlıdil, H. (2008). Farmers' perception of sustainable agriculture and its determinants: a case study in Kahramanmaraş province of Turkey. *Environment, Development and Sustainability*, 11(6), 1091-1106. doi: 10.1007/s10668-008-9168-x
- Ghasemi, V. (2011). *Structural equation modelling using Amos Graphics* (Persian)]. Tehran: Jameh Shenasan Publication.

درآمد و منابع آب) با مؤلفه‌های کشاورزی پایدار تحقیق شایان و همکاران (۲۰۱۰) همخوانی دارد. تنها تفاوت تحقیق حاضر استفاده از شاخص خاک بوده است. تحقیق مطبوعی لنگرودی و شمسایی (۲۰۰۷) بین چهار دسته از عوامل کشاورزی پایدار از جمله عوامل طبیعی، اقتصادی، مدیریتی و انسانی و ساختاری و امکاناتی با این تحقیق همخوانی دارد و تنها تفاوت در این زمینه، نتایج عوامل مدیریتی و انسانی است. در زمینه توسعه روستایی عوامل اشتغال، درآمد، امکانات اداری و خدماتی و لوازم زندگی رفاهی با این تحقیق تشابه دارد و تنها تفاوت در شاخص امکانات اداری و خدماتی است که در این تحقیق نتایج عکس داشت.

تحقیق نوری و امینی (۲۰۰۷) در زمینه استفاده از شاخص توسعه روستایی با مؤلفه‌های جمعیت و تحولات آموزشی، در زمینه ویژگی‌های شغلی و امکانات و تسهیلات و ویژگی‌های جمعیتی با شاخص‌های زیربنایی و اقتصادی تحقیق حاضر تشابه دارد. همچنین تحقیق نوری و امینی در زمینه کشاورزی پایدار با شاخص‌های شیوه بهره‌برداری از اراضی، سطح علمی شدن کشاورزی، اشتغال و درآمد با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. در این تحقیق توسعه و گسترش مؤلفه‌های رضایت‌مندی، منابع خاک و عملکرد در هکتار دیده می‌شود.

در زمینه مطالعات خارجی، ماردن و سانینو (۲۰۰۸) با تحقیق حاضر همخوانی دارد. آن‌ها بیشتر مبحث فناوری‌های جدید و کشاورزی چندعملکردی را به کار برده‌اند و نشان داده‌اند یکی از راه‌های توسعه روستایی کشاورزی چندعملکردی است. در تحقیق حاضر از عنوان «شاخص آموزش» برای کشاورزی چندعملکردی استفاده شده است. در تحقیق صالح و همکاران (۲۰۱۴) بیشتر مباحث کشاورزی پایدار از جمله مؤلفه آموزش جدید کشاورزی و رعایت اصول پایداری مطرح است که با نتایج این مقاله همخوانی دارد. در تحقیق شی و گیل (۲۰۰۵) که بیشتر روی کشاورزی پایدار تمرکز کرده‌اند از مؤلفه‌های تنوع استفاده از زمین، آموزش و کمک مالی دولت استفاده شده است که در زمینه آموزش و تنوع استفاده از زمین با تحقیق حاضر همخوانی دارد و در زمینه کمک مالی دولت همخوانی ندارد.

## تشکر و قدردانی

در پایان از مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان فسا و همچنین از ساکنان نواحی روستایی این شهرستان که با وجود مشکلات زیاد در این پژوهش با ما همکاری کردند تقدیر و تشکر می‌کنیم. این مقاله حامی مالی ندارد.

- Giliesman, S. R. (2001). *Agroecology* (M. Nasiri Mahalati, A. Kooche-ki, P. Rezvani Moghadam, & A. Beheshti, Persian trans). Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad Publications.
- Hooman, H. A. (2005) [*Structural equation modelling using Lisrel Software* (Persian)]. Tehran: Samt Publication.
- Management of Agriculture Jihad Fasa Township. (2011). [*The face of agriculture part Fasa Township* (Persian)]. Fasa: Jihad-e Keshavarzi Pub.
- Marseden, T., & Sonnino, R. (2008). Rural development and the regional state: Denying multifunctional agriculture in the UK. *Journal of Rural Studies*, 24(4), 422-431. doi: 10.1016/j.jrurstud.2008.04.001
- Martinuzzi, A. (2003). *Evaluating sustainable development in countries. The key findings of evaluation of sustainability in European conferences*. Vienna: Vienna University of Economics and Business Administration.
- Moteai Langeroodi, H., & Shamsaei, A. (2007). [Rural development based on constantly and stability agriculture: Case study Sajas-rood Zanjan County (Persian)]. *Journal of Geography Research*, 85, 86-104.
- Newman, P., & Rowe, M. (2003). *Hope for the future : The Western Australian state sustainability strategy : A vision for quality of life in Western Australia/Government of Western Australia*. Perth: Department of the Premier and Cabinet.
- Nouri Zamanabadi, S. H. & Amini, A. (2007). [Contribution agricultural development in rural development: Case study of rural areas Isfahan Province (Persian)]. *Iranian Journal of Agriculture Scienc*, 2, 257-263.
- Overton, J., & Scheyvens, R. (1999). *Strategies for sustainable development: Experiences from the Pacific*. London: Zed Books.
- Rezai Moghadam, K. & Hayati, D. (1998). [The conceptual framework and the change stages in ideas and attitudes to transition from traditional agriculture to sustainable agriculture (Persian)]. *Journal of Agriculture Economics and Development*, 22, 47-65.
- Rezai Moghadam, K. (1997). [*Agricultural extension, poverty and sustainable agriculture in region Behbahan* (Persian)] (MA thesis). Shiraz: Shiraz University.
- Rezai Moghadam, K., & Karami, A. (2006). Agricultural extension, poverty and sustainable agriculture: Application path analysis. *Journal of Iranian Agriculture Extension and Education*, 2(1), 55-72.
- Rodrigues, G. S., Campanhola, C., & Kitamura, P. C. (2003). An environmental impact assessment system for agricultural R&D. *Environmental Impact Assessment Review*, 23(2), 219-244. doi: 10.1016/s0195-9255(02)00097-5
- Sadati, S. A., Shaabanali Fami, H., Asadi, A., & Sadati, S. A. (2010). Farmer's attitude on sustainable agriculture and its determinants: A case study in Behbahan County of Iran. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 2(5), 422- 427 .
- Saedi, A. (1998). [*Principles of rural geography* (1<sup>st</sup> Ed.) (Persian)]. Tehran: Samt Publications.
- Saleh, K., Elena, S., & Khalil, H. M. (2014). Egyptian research for agriculture rural development today. *Procedia Economics and Finance*, 8, 683-687. doi: 10.1016/s2212-5671(14)00145-2
- Sarafi, M. (1999). [*Principles of regional planning* (Persian)]. Tehran: Plan and Budget Organization Publications.
- Shayan, H., Bouzarjomehri Kh., Mirlotfi, M. R. (2010). [Investigating the role of agriculture in rural development (Case study: Miyan-kangi, Sistan) (Persian)]. *Journal of Geography and Regional Development*, 8(15), 152-71. doi: 10.22067/geography.v8i15.9512
- Shi, T., & Gill, R. (2005). Developing effective policies for the sustainable development of ecological agriculture in China: The case study of Jinshan County with a systems dynamics model. *Ecological Economics*, 53(2), 223-246. doi: 10.1016/j.ecolecon.2004.08.006.
- Statistical Center of Iran. (2011). [*The detailed results of general census of population and housing Fars Province* (Persian)]. Tehran: Statistical Center of Iran.
- Taylor, J. (2002). Sustainable development a dubious solution in search of a problem. *Policy Analysis*, 449, 1-49.
- United Nations. (1996). *Showing the way: Methodologies for successful rural poverty alleviation projects*. New York: United Nations.
- World Commission on Environment and Development (WECD). (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.
- Zahedi Mazanderani, M. J. (2005). [Power savings of rural households and its effects on rural participation in development process (Persian)]. *Journal of Agriculture Economics and Development*, 13(49), 28-53.

