

زودآیند ویرایش نشده

An assessment of the rural livelihood's sustainability of smallholder farmers in Iran

Jafar Baghernejad¹, Mohammad Sadegh Sabouri*², Mohammad Shokati Amghani³, Abbas Norozi⁴

Introduction

Most of the working population in the agricultural sector of developing countries are active in smallholder exploitation systems ([Hansen et al., 2019](#); [Naab et al., 2019](#); [Paparrizos et al., 2023](#)) so More than 80% of the world's smallholder farmers cultivate in lands below two hectares ([Shokati Amghani et al., 2018](#)). Although these lands constitute only 12% of the world's agricultural land, they are estimated to produce 80% of the food in Asia and sub-Saharan Africa ([Gomez y Paloma et al., 2020](#); [Erenstein et al., 2021](#)). In 2005, Lipton called smallholder farms in which households and household labor work and have little capital and assets and have an area of less than 2 hectares ([Lipton, 2005](#)). Smallholder agriculture is mixed agriculture based on the principles of traditional cultivation managed by family members, in which a variety of crops and domestic animals are produced. It is noteworthy that the average size of agricultural exploitation units in most low-middle-income countries has decreased from 1960 to 2000, while the average size of exploitation units has decreased from 1960 to 2000 in some countries with Middle-to-high incomes have increased in almost all high-income countries ([Lowder et al., 2016](#)). Smallholder farmers in rural areas of low-income countries constitute more than two-thirds of the world's poor and food-insecure population ([IFAD, 2011](#)). Therefore, the assessment of the sustainability of the rural livelihood of smallholder farmers indicates that the existing livelihood of farmers is the result of their decisions on how to provide livelihood ([Orsango et al., 2023](#)). It focuses on the resilience of smallholder farmers and their creativity. Therefore, it seeks to identify the sources of livelihood, livelihood strategies, and desired goals of

¹ - Ph.D. Student, Department of Agricultural Extension and Education, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran

² - Corresponding Author and Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran (Ms.sabouri@iau-garmsar.ac.ir)

³ - Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture, Tarbiat Modares University (TMU), Tehran, Iran

⁴ - Associate Professor, Imam Khomeini Higher Education Center, Agricultural Research, Education, and Extension Organization, Karaj, Iran

the small owners to create a suitable platform to support them ([Loison, 2016](#)). Most smallholder farmers in developing countries are involved in a constant challenge to achieve a sustainable livelihood in the face of unfavorable social, economic, and often political conditions ([Hajdu et al., 2020](#); [Baghernejad et al., 2023](#)). In this regard, sustainable living, which has been formed by changing the conventional views on poverty, participation, and sustainable development, has been given a lot of attention in rural development discussions ([Devereux, 2001](#)) so that the insecurity of living as one of the consequences. The origin of rural poverty is known ([Chambers et al., 1981](#)).

Methodology

The general perspective of this research is quantitative. This research is of the type of field research in terms of its practical purpose, in terms of the amount of monitoring and control of variables, and in terms of the method of data collection and generalization, it is of the type of field research. The type of descriptive-analytical research and among the descriptive research methods, survey method A has been used. The research tool was a researcher-made questionnaire, whose validity was examined, revised, and modified using the collective opinions of the academic staff members of the agricultural extension and education department of Azad University, Garmsar branch. The sample size was estimated to be 500 people based on Cochran's formula. The accuracy of measurement (d) is equal to three-hundredths of the range of the lowest and the highest average size of agricultural exploitation units in the four studied provinces of Alborz, Gilan, Hormozgan, and Yazd (0.8 ha in Gilan province to 3.5 ha in Hormozgan province) ([Cochran, 1977](#)). It should be noted that the sampling method used in this research to select household heads was simple random with proportional assignment. For this purpose, a multi-stage sampling method was used in this research. In this way, first the provinces and then the studied cities and villages were selected. To measure the level of sustainability of the livelihood of smallholder farmers in the rural areas of Alborz, Gilan, Hormozgan, and Yazd provinces based on the previous research; 10 economic indicators, 11 social indicators, 10 environmental indicators, and 7 institutional indicators were determined at the level of the studied provinces. It is necessary to explain that among the social indicators, 6 indicators of food health, social security, physical ability, belonging to the place, the health status of the farmer, and the welfare status of the labor force were negative indicators, which using the method of "subtracting the values from a Fixed value" were converted to positive index. Next, first-hand and second-hand information was used to obtain the necessary data. First-hand information due to the spread of coronadisease

was completed electronically by completing an internet questionnaire by the target community. Secondary information was also collected through correspondence with the governorate, health network, and other related authorities. Since the above indicators were different in terms of measurement unit and scale, the difference in scale was resolved by using the method of dividing by the average ([Kalantari, 2018](#)).

Discussion and conclusion

After calculating the weight of the indicators, they were multiplied by the standardized values. In terms of sustainability of the livelihood of smallholder farmers, Gilan province ranks first with a composite index of 0.273, Hormozgan province ranks second with a composite index of -0.017, Alborz province ranks third with a composite index of -0.092, and Yazd province ranks with a composite index of -0.196. 0- is ranked fourth. After calculating the combined index values for the four studied provinces, Prescott-Allen's five classes were used to convert the quantitative values of the combined index into qualitative values ([Prescott-Allen, 1995](#)). The results of the distribution of the studied farmers in terms of livelihood stability showed that 72.4% of smallholder farmers are in a livelihood instability situation, which is consistent with the research results of Badko et al. ([Badko et al., 2020](#)). The results of the research showed that the economic sustainability of the livelihood of smallholder farmers is in a better situation than other dimensions of livelihood, which is contrary to the research results of [Khosrozadian et al., 2016](#), [Darban Astaneh et al. al., 2019](#). In terms of the level of social sustainability of livelihood, the results showed that Hormozgan province ranked first with a rate of 0.130, which is in line with the results of Shahreki and Sharifzadeh ([Shahrekie & Sharifzadeh, 2015](#)) and [Badko et al. et al., 2020](#)) corresponds. In such a way social and human capital were the most stable aspects of livelihood in the villages of Hormozgan. The results of the statistical analysis showed that Gilan province ranked first and Yazd province ranked fourth with a combined index of -0.196 in terms of the sustainability of the livelihood of smallholder farmers with a combined index of 0.273. Gilan province has a better situation compared to other provinces, although the sustainability rate of livelihood in this province is not in an ideal situation and is potentially unstable. Regarding this research finding, it is necessary to explain that the main reason for the better livelihood sustainability in Gilan province compared to other provinces is the climatic and environmental situation prevailing in this province. In such a way that the farmers in this province are not suffering from drought and they are not suffering from water consumption in agriculture or industry. In such a way Mahmoodi ([Mahmoodi,](#)

2019) in research found the context and presented a proposed model for diversifying the economic activities of rural areas of Gilan province concluded that Gilan province in terms of concentration and diversity of agricultural transformation and supplementary industries is in an average level. The specialized index for the cities of Bandar Anzali and Siahkol, Amlesh, and Talash, respectively, shows the diversity of rural industrial activities in this province. Also, in another study conducted by Hosseini ([Hosyni, 2014](#)) to analyze the factors affecting the increase in income and employment of villagers in Gilan province, he concluded that the empowerment variables of the strata lacking technical skills and employment creation measures the government has had the greatest impact on the variables of increasing the income and employment of villagers. Since the durability and sustainability of the livelihood of rural communities depend on the sustainability and sustainability of their economy, strengthening economic activities in rural areas such as agricultural and non-agricultural rural economies is a suitable strategy to achieve sustainable rural development ([Riahi & Nouri, 2015](#)). In the economic discussion, sustainable development is often described as the need to maintain permanent income for the members of that society ([Spangenberg, 2005](#)). In the continuation of this research, the results showed that there is a fundamental gap in the study of the farmers' livelihood, that none of the small owner farmers studied have taken any action related to recording and adjusting the information related to their economic activities. Therefore, the existence of this gap creates a challenge in studying the livelihood of farmers by researchers or experts of relevant organizations. In other words, farmers did not have proper financial literacy about management, and recording their expenses and incomes. At the same time, financial literacy can have an impact on achieving a sustainable livelihood ([Akande et al., 2023](#)). In the continuation of the research, the results of measuring the correlation between the variable of sustainability of livelihood and receiving extension services and the amount of equipped and renovated land showed that there is a positive and significant relationship between them. As the amount of participation in promotional courses increases, the level of livelihood sustainability will also increase, which is consistent with the research results of [Jafari et al., 2021](#)) and [Shokati Amghani et al., 2023](#)) corresponds in such a way that the significant increase in farmers' awareness of the technical, infrastructure, general and support services of government institutions has improved their performance. Regarding the limitations of this research, it should be mentioned that in terms of methodology, a random sampling method was used to collect data and select smallholder farmers. While this approach has its advantages, it may introduce biases regarding the representativeness of the study cases.

ارزیابی پایداری معیشت روستایی کشاورزان خرده مالک در ایران

جعفر باقرنژاد^۱، محمدصادق صبوری^{۲*}، محمد شوکتی آقمقانی^۳ و عباس نوروزی^۴

چکیده

تحلیل و تبیین سطوح پایداری معیشت روستایی می‌تواند نقش مؤثری در سیاستگذاری و برنامه‌ریزی توسعه پایدار روستایی ایفا کند. این تحقیق با هدف سنجش میزان پایداری معیشت روستایی کشاورزان خرده مالک در استان‌های البرز، گیلان، هرمزگان و یزد انجام شده است. جامعه آماری این تحقیق سرپرستان خانوار شاغل در کشاورزی خرده مالک (N=481096) بودند که با استفاده از فرمول کوکران ۵۰۰ نفر از آنان به عنوان نمونه از طریق نمونه‌گیری با انتساب متناسب مورد مطالعه قرار گرفتند. برای سنجش میزان پایداری معیشت روستایی در کل ۳۸ شاخص، شامل ۱۰ شاخص اقتصادی، ۱۱ شاخص اجتماعی، ۱۰ شاخص محیطی و ۷ شاخص نهادی در سطح استان‌های چهارگانه فوق ارزیابی شد. این شاخص‌ها به روش استاندارد کردن رفع اختلاف مقیاس شدند و سپس با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی، وزن شاخص‌ها محاسبه و در آنها اعمال شد. در انتها، شاخص ترکیبی پایداری معیشت روستایی برای استان‌های مورد مطالعه محاسبه شد. نتایج تحقیق نشان داد که ۷۲/۴ درصد از سرپرستان خانوار کشاورزان خرده مالک مورد مطالعه در وضعیت ناپایداری معیشت قرار دارند. به گونه‌ای که استان گیلان از نظر میزان پایداری معیشت با شاخص ترکیبی ۰/۲۷۳ در رتبه اول، استان هرمزگان با شاخص ترکیبی ۰/۰۱۷- در رتبه دوم، استان البرز با میزان ۰/۰۹۲- در رتبه سوم و استان یزد با شاخص ترکیبی ۰/۱۹۶- در رتبه چهارم قرار گرفته است. نتایج سنجش میزان پایداری معیشت روستایی بر اساس طیف پرسکات آرن نشان داد که استان گیلان نسبت به بقیه استان‌ها دارای وضعیت بهتری هست، هرچند که نرخ پایداری معیشت در این استان هم در وضعیت ایده‌آلی قرار ندارد و ناپایدار بالقوه است. استان‌های البرز، هرمزگان و یزد هم از نظر پایداری معیشت در شرایط ناپایدار بالفعل قرار دارند. در رابطه با توصیه سیاستی این تحقیق نیز پیشنهاد می‌شود بخش ترویج غیر زراعی در کنار ترویج کشاورزی در سازمان‌های کشاورزی، میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی تأسیس شود.

واژگان کلیدی: اقتصاد غیر زراعی روستایی، معیشت روستایی، کشاورزی خرده مالکی، معیشت پایدار، شاخص‌های پایداری

^۱ - دانشجوی دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی، گرمسار، ایران

^۲ - نویسنده مسئول و دانشیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی، گرمسار، ایران (Ms.sabouri@iau-garmsar.ac.ir)

^۳ - استادیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

^۴ - دانشیار، مرکز آموزش عالی امام خمینی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

مقدمه

بخش اعظم جمعیت شاغل در بخش کشاورزی کشورهای در حال توسعه در نظام‌های بهره‌برداری خرده‌مالکی فعالیت دارند (Naab et al., 2019; Paparrizos et Hansen et al., 2019; al., 2023) به گونه‌ای که بیش از ۸۰ درصد کشاورزان خرده مالک جهان در اراضی زیر دو هکتار کشت می‌کنند (Shokati Amghani et al., 2018). اگرچه این اراضی تنها ۱۲ درصد از اراضی کشاورزی جهان را تشکیل می‌دهند، اما تخمین زده می‌شود ۸۰ درصد از مواد غذایی آسیا و جنوب صحرائی آفریقا را تولید کنند (Erenstein et al., 2021; Gomez y Paloma et al., 2020). لیپتون^۱ در سال ۲۰۰۵ مزارع خرده‌مالک را مزارعی می‌نامد که در آنها خانوارها و نیروی کار خانوار فعالیت می‌کنند و دارای سرمایه‌ها و دارایی‌های اندک هستند و کمتر از ۲ هکتار مساحت دارند (Lipton, 2005). کشاورزی خرده‌مالکی، کشاورزی مختلط مبتنی بر اصول کشت سنتی است که توسط اعضای خانوار اداره می‌شود که در آن، انواع محصولات زراعی و حیوانات اهلی تولید می‌شود. قابل توجه اینکه متوسط اندازه واحدهای بهره‌برداری کشاورزی در اکثر کشورهای با درآمد متوسط به پایین از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ در دسترس است، کاهش یافته است، در حالی که متوسط اندازه واحدهای بهره‌برداری از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ در برخی از کشورهای با درآمد متوسط به بالا و تقریباً در همه کشورهای با درآمد بالا افزایش یافته است (Lowder et al., 2016). کشاورزان خرده مالک در مناطق روستایی کشورهای کم درآمد بیش از دو سوم جمعیت فقیر و ناامن غذایی جهان را تشکیل می‌دهند (IFAD, 2011). بنابراین ارزیابی پایداری معیشت روستایی کشاورزان خرده مالک بیانگر آن است که معیشت موجود کشاورزان حاصل تصمیمات آنان در نحوه تأمین معیشت است (Orsango et al., 2023). این بر انعطاف پذیری کشاورزان خرده مالک و خلاقیت آنها تمرکز دارد. از این رو به دنبال شناسایی منابع معیشت، راهبردهای معیشتی و اهداف مورد نظر خرده مالکان است تا بستری مناسب برای حمایت از آنها ایجاد کند (Loison, 2016). اکثر کشاورزان خرده مالک در کشورهای در حال توسعه درگیر یک چالش دائمی برای دستیابی به معیشت پایدار در مواجهه با شرایط نامطلوب اجتماعی، اقتصادی و اغلب سیاسی هستند (Baghernejad et al., 2023; Hajdu et al., 2020). در این راستا معیشت پایدار که از طریق تغییر دیدگاه‌های متعارف در زمینه فقر، مشارکت و توسعه پایدار شکل گرفته در مباحث توسعه روستایی به میزان زیادی مورد توجه واقع شده است (Devereux, 2001) به نحوی که نامی معیشت به عنوان یکی از پیامدهای اصلی فقر روستایی

¹ - Lipton

شناخته شده است (Chambers et al., 1981). و در مطالعات آسیب‌پذیری، نشان داده شده که فقرای روستایی نه تنها به میزان بیشتری در معرض شوک‌های محیطی قرار دارند، بلکه در مقابل شوک‌های معیشتی نیز از بازگشت‌پذیری کمتری برخوردارند (Downing, 1991). همین امر ضرورت پایدارسازی معیشت کشاورزان خرده مالک را در جوامع روستایی محسوس می‌سازد. چرا که یک معیشت زمانی پایدار است که توانایی مقابله با فشارها و تنش‌ها را داشته باشد و علاوه بر این بعد از مقابله با فشارها و تنش‌ها بتواند خود را بازیابی کند و بدون صدمه زدن به منابع طبیعی، توانایی حفظ و افزایش قابلیت‌ها و سرمایه‌های خود را در زمان حال و آینده داشته باشد (Tang et al., 2013). امروزه تحلیل رفتن قدرت بخش کشاورزی و ناتوانی آن در تأمین معیشت پایدار به عنوان یکی از مسائل اجتماعی جهانی روستایی قلمداد می‌شود، چرا که دیگر بخش کشاورزی به تنهایی قادر به تأمین معیشت روستایی نیست (Fami et al., 2021). بنابراین برای تحرک اقتصاد روستایی، فراهم کردن جایگزینی برای استفاده از منابع محلی یک امر اجتناب ناپذیر است. از طرف دیگر با توجه به اینکه معیشت روستایی استان‌های البرز، گیلان، هرمزگان و یزد مانند سایر نقاط جهان در حال توسعه، به شدت با برداشت منابع زیست محیطی در هم آمیخته است شاهد فرسایش زیست محیطی هستیم که به دلیل فشار بیش از حد بر روی منابع پایه تولید محدود و همچنین بحران ناشی از توسعه غیر منطقی کشاورزی در برخی مناطق به وجود آمده است (Pour et al., 2018). به گونه‌ای که بر اساس گزارش نرخ رشد اقتصادی کشور در نه ماهه سال ۱۴۰۰ توسط مرکز آمار ایران، بخش کشاورزی تنها بخشی بود که دارای نرخ رشد منفی (۳/۹-) بود. برخلاف بخش کشاورزی، در بخش صنعت و خدمات شاهد رشد اقتصادی ۷/۱ و ۵/۱ درصدی هستیم که نشان از وجود ظرفیت‌های بالقوه سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و خدمات در سطح ملی و همچنین توسعه غیر زراعی در سطح روستایی است (Statistical Centre of Iran, 2022).

مبانی نظری

تاکنون تعاریف مختلفی از جانب دانشمندان حوزه معیشت پایدار ارائه شده است. اشلی و کارنی^۱ (۱۹۹۹) معیشت پایدار را شامل قابلیت، دارایی‌ها و فعالیت‌های مورد نیاز برای زندگی کردن تعریف می‌کند و تأکید می‌کند معیشت زمانی پایدار است که بتواند با کنار آمدن و بهبودی از تنش و شوک و با حفظ یا افزایش قابلیت‌ها و دارایی‌های خود در هر دو حال حاضر و در آینده، به گونه‌ای که

1 Ashley and Carney

منابع طبیعی را تضعیف نمی‌کند، همراه باشد. الیس^۱ (۲۰۰۰) درک خود از معیشت پایدار را این‌گونه بیان می‌کند که یک معیشت شامل سرمایه‌های انسانی، فیزیکی، اجتماعی و مالی و دسترسی به اینها با واسطه‌گری نهادها و روابط اجتماعی است که همه اینها با هم سطح معیشت حاصل شده توسط افراد و خانواده‌ها را تعیین می‌کنند (Mbaiwa & Stronza, 2010). معیشت پایدار بین طبقات اجتماعی تبعیض قائل نیست، با این حال، منشأ آن به طور عمده با درک قابلیت و توان خانواده‌های روستایی برای مقابله با بحران‌هایی همانند شیوع بیماری‌های همه‌گیر، خشکسالی، سیل، ناامنی غذایی و شیوع آفات و بیماری‌های گیاهی و حیوانی وابسته است (Savari & Shokati Amghani, 2019). به عبارت دیگر رویکرد معیشت پایدار باید برای درک و کاهش فقر از دیدگاه یکپارچه‌تر بهره بگیرد (Shokati Amghani et al., 2022). معیشت با تأکید بیشتر بر دسترسی به دارایی و فعالیت‌های متأثر از روابط اجتماعی (جنسیت، سواد، طبقه، نژاد، قومیت، اعتقادات و نهادها) شکل می‌گیرد (Ellis, 2000). بر طبق تعریف مؤسسه محیط زیست استکهلم^۲، معیشت پایدار عبارت است از ایجاد شرایطی که در آن، نظام‌های انسانی، طبیعی و امکانات لازم برای تأمین غذا، سرپناه و نوعی زندگی مقبول توسط خود افراد فراهم آید.

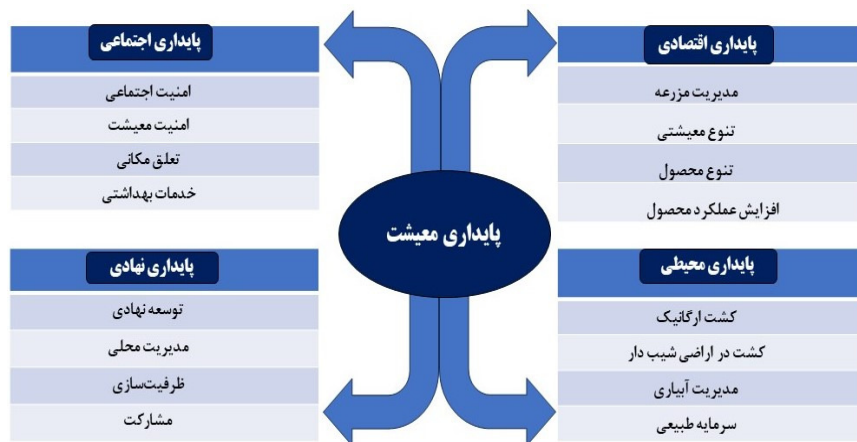
اسپنگبرگ پایداری معیشت را ایجاد و حفظ درآمدی دائمی و با ثبات برای افراد جامعه بدون کاهش و زوال سرمایه‌ها و ذخایر می‌داند. وی معتقد است که اقتصاد زمانی پایدار است که منجر به پایداری سیستم‌های طبیعی، اجتماعی و انسانی شود (Spangenberg, 2005). پایداری معیشت در فضاهای روستایی به معنای تقویت مبانی اقتصاد روستایی به امنیت اقتصادی، از نظر دسترسی به معیشت پایدار، در امور مستمر و با ثبات، اشتغال سودمند و منابع مالی قابل اتکا و در نهایت فناوری سازگار با محیط با بهره برداران از منابع انسانی است (Baghernejad et al., 2023). بنابراین سنجش میزان پایداری معیشت می‌تواند به عنوان وسیله‌ای برای شناسایی و سنجش احتمال و میزان تغییر سیاست و یا اندازه‌گیری اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی تعریف شود (George & Kirkpatrick, 2003). در واقع ارزیابی میزان پایداری معیشت منعکس کننده اندازه‌گیری و سنجش و به طور فزاینده به عنوان مهمترین ابزار جهت تغییر شرایط در راستای توسعه پایدار روستایی است. به عبارت دیگر ارزیابی پایداری معیشت روستایی ابزاری است که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توسعه پایدار روستایی را قادر می‌سازد که راهبردهای مناسب جهت پایداری معیشت را اتخاذ نمایند (DFID, 2004). بر این اساس در این بخش به بررسی مطالعات پیشین مربوط به پایداری معیشت

1 - Ellis

2 - Stockholm Environment Institute

روستایی و سنجش آن پرداخته شده است. شریفی و همکاران (Sharifi et al., 2018) از طریق بررسی وضعیت سرمایه‌های معیشت و پایداری آنها در خانوارهای روستایی شهرستان دنا از توابع استان کهگیلویه و بویراحمد به این نتیجه دست یافت که سه سرمایه اجتماعی، انسانی و فیزیکی از نظر پایداری در حد متوسط و دو سرمایه مالی و طبیعی در وضعیت ناپایداری ضعیف قرار گرفتند. احمدی و همکاران (Ahmadi et al., 2019) با تحلیل سطوح پایداری معیشت روستائیان شهرستان سقز از توابع استان کردستان به این نتایج دست یافتند که وضعیت پایداری معیشت در همه ابعاد معیشت پایدار در سطح منطقه مورد مطالعه پایین است. همچنین نتایج حاصل از آزمون همبستگی و رگرسیون نشان داد که رابطه مستقیم و معناداری میان مؤلفه‌های معیشت پایدار وجود دارد و از میان این مؤلفه‌ها دارایی‌های اقتصادی و فیزیکی تأثیر بیشتری بر معیشت پایدار ساکنان دارد. همچنین نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس و آزمون توکی نشان داد که تفاوت معناداری میان بخش‌های شهرستان سقز به لحاظ پایداری معیشت وجود دارد و بخش مرکزی به لحاظ پایداری معیشت وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر بخش‌ها دارد. ژانگ و فنگ (Zhang & Fang, 2020) در تحقیق خود با بررسی کاربرد رهیافت مبتنی بر سرمایه در اندازه‌گیری پایداری معیشت در کشور نپال به این نتایج دست یافتند که خانوارهای مورد مطالعه در یکی از مناطق مورد مطالعه این تحقیق از آسیب‌پذیری سرمایه انسانی بالاتری برخوردار بودند. در منطقه دیگر دیگر در برابر سرمایه‌های طبیعی و جسمی آسیب‌پذیرتر بودند و در منطقه دیگر نیز در برابر سرمایه‌های مالی و اجتماعی آسیب‌پذیرتر بودند. بررسی تأثیرات خاص تغییرات آب و هوا بر معیشت روستایی در محیط‌های مختلف، درک آنها از تغییرات محیطی و اقتصادی حاصل را تقویت می‌کند. علاوه بر این، به شناسایی آسیب‌پذیری‌های خاص مربوط به جوامع مستعد در سطح خرد کمک می‌کند و دولت‌ها و دانشمندان را در ایجاد راهبردهای هدفمند، سفارشی و انطباقی برای پرداختن به ساز و کار در زیرساخت‌ها، آموزش، خدمات بهداشت عمومی، آموزش مهارت، ایجاد سیستم‌های هشدار اولیه و امدادی می‌کند. لیو و همکاران (Liu et al., 2022) در تحقیق خود با بررسی پایداری و ریسک‌های معیشت خانوارهای روستایی در کشور چین به این نتایج دست یافت که شاخص کلی پایداری معیشت نسبتاً ضعیف است. دارایی‌های معیشتی و ساختارها و فرآیندهای متحول‌کننده عوامل اصلی محدودکننده پایداری معیشت بودند. بر اساس نتایج این تحقیق، دارایی‌های معیشتی اجتماعی و مالی در بین کل دارایی‌ها دارای کمترین میزان بودند. به طور کلی، مسائل معیشتی که بیشتر خانوارها را درگیر می‌کرد، بازار، مسائل اجتماعی و آموزش بود. مرور ادبیات تحقیق نشان داد که تاکنون مطالعات مختلفی در رابطه با معیشت پایدار

روستایی در ایران و کشورهای دیگر انجام شده است که در نهایت پس از استخراج متغیرها و تبدیل آنها به شاخص‌های عددی، مدل مفهومی تحقیق در قالب شکل ۱ ارائه شد.

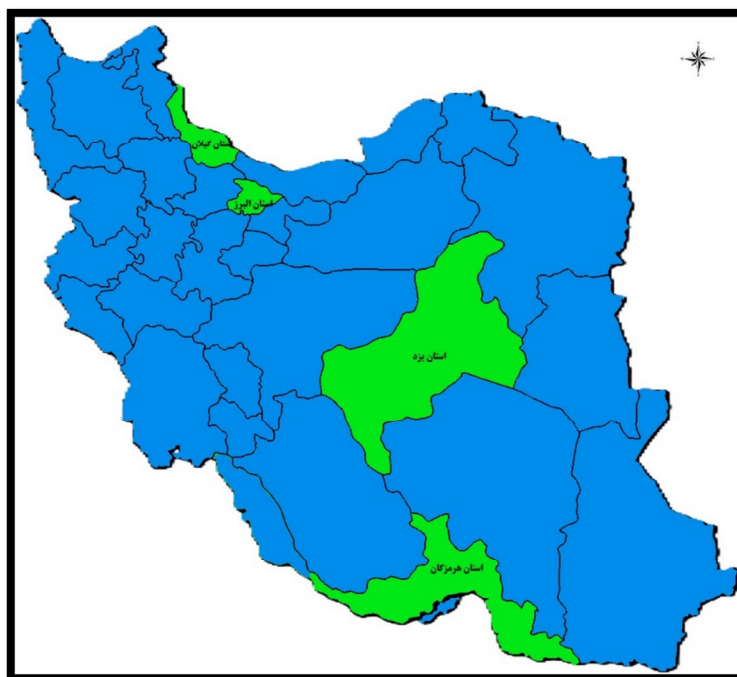


شکل ۱. چارچوب مفهومی تحقیق

روش‌شناسی پژوهش

دیدگاه کلی حاکم بر این تحقیق با توجه به ماهیت و نوع پژوهش، دیدگاه کمی است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی، از لحاظ میزان نظارت و درجه کنترل متغیرها از نوع تحقیقات میدانی و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها و قابلیت تعمیم از نوع پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی است و از بین روش‌های پژوهش توصیفی نیز از روش پیمایشی استفاده شده است. ابزار تحقیق نیز پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی آن با استفاده از نظرات گروهی از اعضای هیات علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد واحد گرمسار مورد بررسی، بازبینی و اصلاح قرار گرفت. حجم نمونه نیز بر اساس فرمول کوکران ۵۰۰ نفر برآورد شد که به شرح جدول (۱) است. دقت اندازه‌گیری (d) معادل سه صدم دامنه کمترین و بیشترین میانگین اندازه واحدهای بهره برداری کشاورزی در سطح چهار استان مورد مطالعه البرز، گیلان، هرمزگان و یزد بود (۰/۸ هکتار در استان گیلان الی ۳/۵ هکتار در استان هرمزگان) (Cochran, 1977). لازم به ذکر است که روش نمونه‌گیری در این تحقیق برای انتخاب سرپرستان خانوار، از نوع تصادفی ساده با انتساب متناسب بود. بدین منظور در این تحقیق از

روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای استفاده شد. بدین صورت که ابتدا بر اساس تصویر (۱) استان‌ها و سپس شهرستان‌ها و روستاهای مورد مطالعه انتخاب شدند.



تصویر ۱. محدوده مورد مطالعه

بر این اساس مراحل انتخاب نمونه‌ها در جامعه کشاورزان خرده مالک به صورت مراحل زیر

بود:

مرحله اول: در این مرحله می‌بایست از کل کشور چند استان برای مطالعه انتخاب می‌شد. با توجه به وابسته بودن معیشت کشاورزان خرده مالک به اقلیم و شرایط آب و هوایی منطقه، بهتر بود که یک مبنایی علمی برای انتخاب استان‌ها در این مرحله لحاظ شود. بنابراین ابتدا بر اساس مدل تقسیم‌بندی اقلیمی چهارگانه، کل کشور به چهار منطقه اقلیم سرد، اقلیم گرم و خشک، اقلیم گرم و مرطوب و اقلیم معتدل و مرطوب تقسیم‌بندی شد. از آنجایی که جامعه هدف این تحقیق کشاورزان خرده مالک بود، بنابراین بایستی برای انتخاب آنها از بین سایر کشاورزان یک معیار علمی و منطقی بکار گرفته می‌شد. بنابراین استان‌های هر یک از اقلیم‌ها بر اساس متوسط اندازه واحدهای

بهره‌برداری کشاورزی از کوچکترین به بزرگترین اندازه رتبه‌بندی شد. سپس از هر اقلیم یک استان که دارای کوچکترین اندازه متوسط واحدهای بهره‌برداری کشاورزی بود به عنوان نمونه انتخاب شد. یعنی در این تحقیق از کل کشور ۴ استان مورد مطالعه قرار گرفت که از هر اقلیم یک استان بود. در نهایت از اقلیم سرد، استان البرز، از اقلیم گرم و خشک استان یزد، از اقلیم گرم و مرطوب استان هرمزگان و از اقلیم معتدل و مرطوب نیز استان گیلان انتخاب شدند.

مرحله دوم: پس از انتخاب استان‌های مورد مطالعه در مرحله اول، در این مرحله می‌بایست شهرستان‌ها و روستاهای مورد مطالعه برای مطالعه انتخاب می‌شدند. بدین منظور طی مطالعه‌ای که بر روی گزارش‌های ادواری وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی انجام شد، روستاهایی که توسط این وزارتخانه و سازمان یونسکو به عنوان روستاهای ملی و جهانی صنایع دستی در رشته‌های مختلف معرفی شده بودند، برای مطالعه انتخاب شدند. همچنین دسته دوم روستاهایی بودند که توسط معاونت توسعه روستایی و مناطق محروم کشور به عنوان روستاهای هدف گردشگری معرفی شده بودند، به عنوان نمونه برای مطالعه انتخاب شدند که در مجموع تعداد ۲۰ شهرستان و ۲۷ روستا به شرح جدول (۱) برای مطالعه انتخاب شدند.

جدول (۱). روستاهای انتخاب شده به تفکیک استان و شهرستان

منطقه	تعداد جامعه آماری (نفر)	درصد جامعه آماری	تعداد نمونه (نفر)	شهرستان	روستای منتخب	دلیل انتخاب	تعداد نمونه (نفر)
استان البرز	۳۰۲۸۱	۶	۵۰ نفر	طالقان	کرکبود	روستای هدف گردشگری	۱۳
				ساوجبلاغ	ورده	هدف گردشگری	۱۱
				ساوجبلاغ	سنج	هدف گردشگری	۲۶
استان گیلان	۳۰۴۹۷۸	۶۳	۳۰۱ نفر	رودبار	داماش	هدف گردشگری	۷
				شفت	امامزاده ابراهیم	هدف گردشگری	۱۰
				شفت	چیرده	روستای ملی صنایع دستی	۳۲
				رشت	حاجی‌بکنده	هدف گردشگری	۱۶
				رشت	امامزاده هاشم	هدف گردشگری	۵۱
				خمام	فشتکه	روستای ملی صنایع دستی	۴۲
				رضوانشهر	ارده	روستای ملی صنایع	۱۵

منطقه	تعداد جامعه آماری (نفر)	درصد جامعه آماری	تعداد نمونه (نفر)	شهرستان	روستای منتخب	دلیل انتخاب	تعداد نمونه (نفر)
				آستارا	عنبران	روستای ملی صنایع دستی	۴۶
				رودسر	حسنکسرا	هدف گردشگری	۱۴
				رودسر	قاسم‌آباد	روستای جهانی صنایع دستی	۶۳
				ماسال	شالما	روستای ملی صنایع دستی	۵
				بندر لنگه	بندر گشه	روستای شاخص صنایع دستی	۵
استان هرمزگان	۶۹۸۴۲	۱۵	۷۲ نفر	بندر لنگه	حمیران	روستای شاخص صنایع دستی	۱۲
				میناب	بهمنی	روستای شاخص صنایع دستی	۱۲
				حاجی‌آباد	ترزج	هدف گردشگری	۷
				بندرعباس	سرخا پایین	هدف گردشگری	۲
				بستک	تدرویه	هدف گردشگری	۳۴
				مهریز	منشاد	هدف گردشگری	۲
				خاتم	چاهک	هدف گردشگری	۲۱
استان بزد	۷۵۹۹۵	۱۶	۷۷ نفر	ابركوه	اسدآباد	روستای شاخص صنایع تبدیلی و تکمیلی	۶
				خاتم	کرخنگان	هدف گردشگری	۱۰
				بافق	مبارکه	روستای شاخص صنایع تبدیلی و تکمیلی	۲۳
				میبد	مهرآباد	روستای شاخص صنایع تبدیلی و تکمیلی	۷
				جمع	۴۸۱۰۹۶	٪۱۰۰	۵۰۰ نفر

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

به منظور سنجش میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک در مناطق روستایی استان‌های البرز، گیلان، هرمزگان و یزد بر پایه پیشینه تحقیق؛ ۱۰ شاخص اقتصادی، ۱۱ شاخص اجتماعی، ۱۰ شاخص محیطی و ۷ شاخص نهادی در سطح استان‌های مورد مطالعه، تعیین شد (جدول ۲).

جدول (۲). شاخص‌های سنجش میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک

منبع	شاخص‌های اقتصادی	بعد	ردیف
Liu et al., 2022 Wang et al., 2021 Li et al., 2020 Pour et al., 2018 Soltani et al., 2012 Ellis, 2000	ظرفیت توان شما جهت برنامه‌ریزی کشت و کار در مزرعه یا باغ (صفر تا ۱۰۰)	مدیریت مزرعه	X1
	نسبت منبع معاش خانوار به تعداد اعضای خانوار (مثلا ۲ به ۴)	تنوع معیشتی	X2
	نسبت تعداد محصولات زراعی و غیرزراعی تولیدی خانوار به تعداد اعضا (مثلا ۲ به ۴)	تنوع محصول	X3
	وضعیت عملکرد تولیدات زراعی در هکتار نسبت به میانگین عملکرد آن محصول به چه نحوی است (صفر تا ۱۰۰)	افزایش عملکرد محصول	X4
	درصد اراضی بیمه شده به کل اراضی کشاورزی خانوار (صفر تا ۱۰۰)	بیمه کشاورزی	X5
	درصد بهبود عملکرد در طول ۱۰ سال گذشته در محصول اصلی زراعی یا باغی (صفر تا ۱۰۰)	تغییرات عملکرد محصول	X6
	درصد اراضی زراعی و باغی شما که در طی ۵ سال اخیر تجهیز و نوسازی نمودین	توسعه کشاورزی	X7
	درصد سطح دسترسی خانوار به منابع مالی محلی (صفر تا ۱۰۰)	دسترسی به وام	X8
	میزان سود خالص مزرعه به ازای هر هکتار کشت محصول زراعی (درآمد ناخالص منهای هزینه) (تومان)	سودمندی مزرعه	X9
	درصد اراضی شخصی به کل اراضی (شخصی، مشاع، اجاره‌ای و تعاونی) (صفر تا ۱۰۰)	مالکیت اراضی	X10
منبع	شاخص‌های اجتماعی	بعد	ردیف
Liu et al., 2022 Wang et al., 2021 Huang et al., 2021 Li et al., 2020	درصد کمیت مواد غذایی به کمیت مورد نیاز خانوار (صفر تا ۱۰۰)	امنیت غذایی	X11
	تعداد مسمومیت‌های غذایی یا مشکلات گوارشی خانوار در یک سال اخیر	سلامت غذایی	X12
	تعداد دفعات دزدی از منزل و باغ و مزارع شما در یک سال اخیر	امنیت اجتماعی	X13
	درصد میزان رضایت از وضعیت گذران زندگی (صفر تا ۱۰۰)	امنیت	X14

Pour et al., 2018 Soltani et al., 2012 Shokati Amghani et al., 2023		معیشت		
	X15	توانایی جسمی	تعداد روزهای فاقد توان کاری سرپرست خانوار در طی یکسال اخیر (تعداد روز)	
	X16	خدمات بهداشتی	درصد دسترسی خانوار شما به خدمات بهداشتی (صفر تا ۱۰۰)	
	X17	تعلق مکانی	چند نفر از اعضای خانوار در یکسال اخیر به علت ازدواج، کار یا تحصیل به محل دیگر مهاجرت نموده‌اند. (نفر)	
	X18	وضعیت سلامتی کشاورز	تعداد دفعات مراجعه اعضای خانوار شما به پزشک در اثر استفاده از سموم شیمیایی	
	X19	وضعیت رفاه نیروی کار	تعداد روزهای استفاده از کودکان زیر ۱۵ سال در مزرعه	
	X20	وابستگی به کشاورزی	درصد درآمد خانوار از کشاورزی به کل درآمد حاصله	
	X21	خدمات ترویجی	تعداد دوره‌های ترویجی-آموزشی که در یک سال اخیر به ازای هر هکتار زمین مشارکت نموده‌اید.	
		ردیف	بعد	شاخص‌های محیطی
Liu et al., 2022 Li et al., 2020 Su et al., 2019 Pour et al., 2018	X22	کشت ارگانیک	درصد سطح زیر کشت محصولات ارگانیک نسبت به کل اراضی کشاورزی (صفر تا ۱۰۰)	
	X23	اراضی شیب دار	درصد اراضی شیب‌دار به کل اراضی (صفر تا ۱۰۰)	
	X24	مدیریت آبیاری	درصد اراضی زهکشی شده به کل اراضی (صفر تا ۱۰۰)	
	X25	سرمایه طبیعی	تعداد منبع آب در دسترس خانوار	
	X26	استفاده از سموم شیمیایی	در طی یک سال اخیر چقدر آفت کش (دیازینون، مالاتیون، سایپر مترین، فن والرین) برای کشاورزی استفاده کردین؟ (lit/ha)	
	X27		در طی یک سال اخیر چقدر کود شیمیایی (کود اوره، فسفات، پتاس، NPK و غیره) برای کشاورزی استفاده کردین؟ (kg/ha)	
	X28		در طی یک سال اخیر چقدر علف کش (توفوردی، پاراگوات، راندا و غیره) برای کشاورزی استفاده کردین؟ (lit/ha)	
	X29	کود آلی	در طی یک سال اخیر چقدر کود دامی (کود گوسفندی، کود گاوی، کود مرغی) برای کشاورزی استفاده کردین؟ (kg/ha)	
	X30	کاربرد صحیح سموم	میزان توانایی شما در تشخیص زمان و نحوه استفاده از سموم شیمیایی چند درصد است؟ (صفر تا ۱۰۰)	
	X31	تکنولوژی	میزان استفاده از ارقام مقاوم و اصلاح شده در یک سال اخیر (صفر تا ۱۰۰)	
		ردیف	بعد	شاخص‌های نهادی
	X32	ظرفیت‌سازی	میزان آگاهی دادن نهادها به مردم روستای شما در زمان ناامنی معیشت	
	منبع		منبع	

Guo & Yang, 2020 Cui et al., 2022	(صفر تا ۱۰۰)		
	میزان مشارکت دادن مردم روستای شما در تدوین برنامه‌های معیشت پایدار توسط سازمان‌های دولتی مربوطه (درصد)	مشارکت	X33
	فاصله روستای شما با نزدیکترین بازار محلی چند کیلومتر است؟ (کیلومتر)	بازار رسانی محصولات	X34
	میزان دسترسی شما به زیرساخت‌ها و خدمات تولیدی در روستای شما چند درصد است؟ (درصد)	امکانات زیرساختی	X35
	میزان تمایل شما جهت پیوستن به اتحادیه کشاورزان (اتحادیه دامداری، زنبورداری و غیره) چقدر است؟ (درصد)	توسعه نهادی	X36
	میزان مشارکت شما در طرح‌های عمرانی روستا (درصد)	مدیریت محلی	X37
	میزان مشارکت شما در امور سیاسی روستا (انتخابات شورای اسلامی روستا و غیره) (درصد)	مدیریت محلی	X38

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

لازم به توضیح هست که در بین شاخص‌های اجتماعی، ۶ شاخص سلامت غذایی، امنیت اجتماعی، توانایی جسمی، تعلق مکانی، وضعیت سلامتی کشاورز و وضعیت رفاه نیروی کار از نوع شاخص منفی بودند که با استفاده از روش "کم کردن مقادیر از یک مقدار ثابت" به شاخص مثبت تبدیل شدند. در ادامه برای به دست آوردن داده‌های لازم، از اطلاعات دست اول و دست دوم استفاده شد. اطلاعات دست اول به دلیل شیوع بیماری کرونا به روش الکترونیکی و از طریق تکمیل پرسشنامه اینترنتی توسط جامعه هدف تکمیل شد. اطلاعات ثانویه نیز از طریق مراجعه و مکاتبه با فرمانداری، شبکه بهداشت و سایر مراجع مرتبط جمع‌آوری شد. از آنجا که شاخص‌های فوق از نظر واحد اندازه‌گیری و مقیاس متفاوت بودند، با استفاده از روش تقسیم بر میانگین، رفع اختلاف مقیاس شدند (Kalantari, 2018). با توجه به اینکه هریک از شاخص‌ها دارای اهمیت و وزن متفاوتی بودند که می‌بایست در استخراج شاخص ترکیبی مورد توجه قرار گیرد، برای اعمال وزن شاخص‌ها از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده شد. مزیت این روش نسبت به سایر روش‌های وزن‌دهی در این هست که ضمن پرهیز از اعمال سلیقه شخصی، بالاترین همبستگی درونی بین متغیرهای مورد مطالعه را ملاک قرار می‌دهد و از این رو با استقبال پژوهشگران علوم پایداری مواجه شده است (Tavakkoli et al., 2014). بر این اساس، با بهره‌گیری از بردار اولین عامل اصلی، وزن هریک از شاخص‌ها محاسبه و در آن اعمال شد. این فرآیند در قالب رابطه (۱) انجام شد:

$$Ci = \sum_{i=1}^n \frac{Xij}{xi} \times Wij \quad \text{رابطه (۱)}$$

Ci= Composite index

Xij= Amount of variable in region (Province j)

\bar{xi} = Index mean

Wij= Weight of index i

در این روش هرچه مقدار شاخص به دست آمده بیشتر باشد، نشان دهنده میزان پایداری بالاتر و هرچه مقدار آن کمتر باشد نشان دهنده میزان پایداری کمتر است. همچنین در انتهای این تحقیق جهت سنجش میزان همبستگی بین متغیر میزان پایداری معیشت و دریافت خدمات ترویجی و میزان اراضی تجهیز و نوسازی شده از آزمون همبستگی پیرسون¹ استفاده شد.

نتایج و بحث

از آنجا که شاخص‌های سنجش پایداری معیشت دارای مقیاس مشترکی نیستند و برخی مانند میزان درآمد خانوار از بخش کشاورزی به درصد برخی نظیر استفاده از سموم شیمیایی به صورت لیتر در هکتار است. بنابراین جمع کردن این شاخص‌ها با مقیاس‌های متفاوت امکان‌پذیر نیست. به همین دلیل در این قسمت، شاخص‌ها به واحدهای استاندارد تبدیل شده‌اند تا امکان جمع کردن آنها فراهم شود. هر چند که انتخاب روش برای رفع اختلاف مقیاس و دستیابی به مقیاس استاندارد خالی از ارزش‌های محقق نیستند، اما گام‌هایی هست که برای دستیابی به یک شاخص ترکیبی می‌بایست برداشته شود. بر این اساس در این تحقیق برای رفع اختلاف مقیاس شاخص‌ها از روش استاندارد کردن استفاده شده است که در نهایت مقادیر هر یک از شاخص‌های رفع اختلاف مقیاس شده در قالب جدول ۳ ارائه شده است.

وزن‌دهی شاخص‌ها

پس از اینکه اختلاف مقیاس بین شاخص‌ها از بین رفت، مهمترین موضوع تعیین وزن‌های مناسب برای شاخص‌های انتخاب شده است. اگر کسی علم کافی نسبت به اهمیت روابط بین متغیرها و کاربردهای اجتماعی-اقتصادی آنها داشته باشد، ممکن است بر اساس قضاوت فردی نسبت به تعیین وزن‌های مناسب برای شاخص‌های مورد نظر اقدام کند. اما این شیوه اغلب باعث تاثیرگذاری ذهنیت فردی محقق در تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌شود. هر چند که در مواقعی ممکن است این روش

¹ - Pearson correlation coefficient

بتواند واقعیت‌های اجتماعی را بهتر از تکنیک‌های آمار منعکس کند، اما الگوی بدست آمده از طریق چنین روش‌هایی در معرض تسلط ارزش‌های ذهنی محقق قرار می‌گیرد. به همین دلیل تلاش در جهت تعیین وزن شاخص‌ها به روش علمی تلاش در راستای کاهش تاثیر ارزش‌های فردی محقق در تعیین ضرایب واقعی‌تر برای شاخص‌های مختلف است. تعیین وزن برای شاخص‌ها به منظور کنترل اختلاف بین متغیرها به شیوه‌های مختلف انجام می‌شود که در این تحقیق از روش تحلیل مولفه‌های اصلی^۱ استفاده شده است. لازم به ذکر هست که تکنیک تحلیل مولفه‌های اصلی به منظور حداکثر نمودن مجموع مجذورات همبستگی‌ها است. این روش امکان دستیابی محقق به برداری تحت عنوان اولین عامل اصلی^۲ را فراهم می‌کند. این عامل به طور خطی با متغیرهای اصلی مرتبط بوده و بیشترین مجموع مجذور همبستگی با متغیرها را دارا است (Kalantari, 2018). بردار خاص^۳ (F_1) مربوط به بیشترین مقدار خاص ماتریس همبستگی (R) وزن‌های مورد نظر را به دست می‌دهند که باید مقادیر این بردار به عنوان وزن در مقادیر ماتریس استاندارد شده ضرب شوند.

نتایج آماری حاصل از اجرای مدل تحلیل عاملی بر اساس شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، محیطی و نهادی انجام شده است. معیار Kmo و آزمون بارتلت نشان داد که معیار Kmo برابر با ۰,۷۵۴ هست که تأیید کننده تحلیل عاملی و مناسب بودن آن برای این تحقیق است.

تشکیل ماتریس داده‌ها: اولین مرحله تشکیل ماتریس داده‌ها است. ماتریس داده‌ها عبارت است از جدولی که ستون‌های آن شامل شاخص‌ها و سطرهای آن شامل استان‌ها خواهد بود. در این مرحله ۴ استان در برابر ۳۸ شاخص تشکیل ماتریس داده‌اند.

محاسبه ماتریس همبستگی: اولین تصمیم در بکارگیری تحلیل مولفه‌های اصلی، تعیین محاسبه ماتریس همبستگی هست که روابط بین شاخص‌ها را نشان می‌دهد.

استخراج عامل‌ها: با استفاده از ماتریس همبستگی، عامل‌ها استخراج می‌شود و عوامل مشترک و اهمیت نسبی هر یک از شاخص‌ها معلوم می‌شود. سپس بردارهای ویژه غیر صفر محاسبه می‌شود. بر این اساس در این تحقیق ۳۸ شاخص به ۱۵ عامل کاهش پیدا کرده است که ما در این تحقیق فقط مقدار ویژه عامل اول را که بالاترین مقدار هست به عنوان وزن شاخص‌ها در نظر می‌گیریم که ۶۴/۶۴ درصد واریانس را تبیین می‌کنند که نشان دهنده رضایت بخش بودن تحلیل

¹ - Principal Components Analysis

² - First principal component

³ - Eigen Vector

مولفه‌های اصلی و شاخص‌های مورد مطالعه‌اند. در نهایت وزن‌های محاسبه شده برای هر یک از شاخص‌ها در قالب جدول ۳ ارائه شد.

جدول ۳. مقادیر استاندارد شده شاخص‌ها به همراه وزن شاخص‌ها

وزن شاخص‌ها	یزد	هرمزگان	گیلان	البرز	منطقه شاخص
۰/۱۳۲	-۰/۱۳۹	۰/۱۳۶	۰/۰۳۱	-۰/۰۲۸	X1
۰/۱۴	-۰/۱۱۵	-۰/۰۴۲	۰/۰۳۱	۰/۱۴۶	X2
۰/۰۴	-۰/۱۰۸	۰/۰۳۳	.	۰/۰۸۷	X3
۰/۰۲۸	۰/۰۲۹	-۰/۱۶۹	-۰/۰۱۲	۰/۱۵۲	X4
۰/۰۴	۰/۰۴	-۰/۰۱۴	۰/۰۲۳	-۰/۰۴۹	X5
۰/۰۰۱	۰/۱۴	۰/۰۰۷	-۰/۰۰۷	-۰/۱۳۹	X6
۰/۸۹۹	-۰/۰۵۹	-۰/۰۰۳	۰/۱۳	-۰/۰۶۹	X7
۰/۱۰۶	-۰/۰۰۷	۰/۱۵۶	-۰/۱۵۳	۰/۰۰۴	X8
۰/۰۲	۰/۱۵۹	-۰/۱۷۱	-۰/۰۰۱	۰/۰۱۴	X9
۰/۰۸۳	-۰/۰۹۲	۰/۰۵۴	-۰/۰۱۴	۰/۰۵۲	X10
۰/۱۲۴	-۰/۲۴۳	۰/۱۵	-۰/۰۵۹	۰/۱۵۲	X11
۰/۱۷۸	-۰/۱۴۳	۰/۰۴۵	-۰/۰۵۴	۰/۱۴۳	X12
۰/۱۸۹	-۰/۰۶۹	۰/۱۴۹	-۰/۱۳۹	۰/۰۵۹	X13
۰/۱۷۸	۰/۰۶۹	۰/۰۳۷	۰/۰۹۳	-۰/۱۹۸	X14
۰/۰۱۹	-۰/۰۹۹	۰/۰۵۴	۰/۰۷۲	-۰/۰۱۸	X15
۰/۰۸۶	۰/۲۳۷	-۰/۲۳۲	-۰/۰۲	۰/۰۱۴	X16
۰/۱۳۵	-۰/۰۲۱	۰/۰۶۲	۰/۰۶۲	-۰/۰۶۲	X17
۰/۰۷۷	۰/۱۴۷	-۰/۰۵۲	۰/۰۹۵	-۰/۱۹۹	X18
۰/۰۱۳	-۰/۰۵۴	-۰/۰۱۸	۰/۰۲۷	۰/۰۴۵	X19
۰/۰۰۱	-۰/۲۷۱	-۰/۶۴۹	۰/۲۸۲	۰/۶۳۸	X20
۰/۸۷۱	۰/۰۳۸	-۰/۰۳۸	.	-۰/۰۳۸	X21
۰/۵۸۹	-۰/۰۳۷	۰/۰۲۴	-۰/۰۸۴	۰/۱۰۲	X22
۰/۰۲۱	۰/۱۵۷	-۰/۰۷۸	۰/۰۱۸	-۰/۰۹۷	X23
۰/۰۳۵	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	-۰/۰۱۸	X24

وزن شاخص‌ها	یزد	هرمزگان	گیلان	البرز	منطقه شاخص
۰/۰۴۸	-۰/۰۱۸	۰/۱۹۴	-۰/۱۰۶	-۰/۰۶۲	X25
۰/۸۵۱	-۰/۰۳۸	.	.	.	X26
۰/۸۲	-۰/۰۴۳	.	۰/۰۸۵	-۰/۰۸۵	X27
۰/۹۱۲	.	-۰/۰۶۴	۰/۰۹۶	۰/۰۳۲	X28
۰/۸۹	-۰/۰۳۳	-۰/۰۳۳	۰/۰۹۹	-۰/۰۳۳	X29
۰/۰۰۳	-۰/۱۴	۰/۰۲۸	۰/۱۲۳	-۰/۰۱۲	X30
۰/۰۱	-۰/۱۱۶	۰/۱۹۹	-۰/۰۲۵	-۰/۰۵۸	X31
۰/۰۷۳	۰/۰۲	۰/۱۴۹	-۰/۰۵۴	-۰/۱۱۶	X32
۰/۱۰۷	۰/۰۴۵	-۰/۱۲۳	۰/۰۶۹	۰/۰۱	X33
۰/۰۴۴	۰/۱۴۴	-۰/۰۸۹	-۰/۰۴۷	-۰/۰۰۸	X34
۰/۰۳۲	۰/۰۲۶	۰/۰۲۱	-۰/۰۰۲	-۰/۰۴۵	X35
۰/۰۶۹	-۰/۰۶۲	۰/۰۳۶	-۰/۱۰۲	۰/۱۲۹	X36
۰/۰۲۳	۰/۳۵۲	۰/۰۴۴	-۰/۰۰۵	-۰/۳۹۲	X37
۰/۱۰۶	-۰/۰۷۱	۰/۱۴	-۰/۱۲۵	۰/۰۵۷	X38

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک

در نهایت پس از محاسبه وزن شاخص‌ها، آنها در مقادیر استاندارد شده ضرب شد که نتیجه آن به صورت جدول ۷ ارائه شده است. همان طور که در جدول زیر نشان داده شده است، استان گیلان از نظر میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک با شاخص ترکیبی ۰/۲۷۳ در رتبه اول، استان هرمزگان با شاخص ترکیبی ۰/۰۱۷- در رتبه دوم، استان البرز با میزان ۰،۰۹۲- در رتبه سوم و استان یزد با شاخص ترکیبی ۰/۱۹۶- در رتبه چهارم قرار گرفته است. پس از محاسبه مقادیر شاخص ترکیبی برای استان‌های چهارگانه مورد مطالعه، برای تبدیل مقادیر کمی شاخص ترکیبی به مقادیر کیفی از طبقات هفتگانه پرسکات آلن که در جدول ۴ ارائه شده، استفاده شد (Prescott-Allen, 1995).

جدول ۴. مقادیر عددی وضعیت پایداری معیشت

وضعیت پایداری	ارزش پایداری
ناپایدار بالفعل	$>$
ناپایدار	$0 - 0/2$
ناپایدار بالقوه	$0/2 - 0/4$
پایدار متوسط	$0/4 - 0/6$
پایدار بالقوه	$0/6 - 0/8$
پایدار	$0/8 - 1$
پایدار بالفعل	$1 <$

Resource: Prescott-Allen, 1995

مرور نتایج سنجش میزان پایداری معیشت نشان می‌دهد که استان گیلان نسبت به بقیه استان‌ها دارای وضعیت بهتری هست، هرچند که نرخ پایداری معیشت در این استان هم در وضعیت ایده‌آلی قرار ندارد و ناپایدار بالقوه است. همان گونه که در جدول ۵ ارائه شده است، استان‌های البرز، هرمزگان و یزد هم از نظر پایداری معیشت در شرایط ناپایدار بالفعل قرار دارند.

جدول ۵. نتایج تحلیل مولفه‌های اصلی

منطقه شاخص	البرز	گیلان	هرمزگان	یزد
X1	-0/037	0/041	0/018	-0/0183
X2	0/0204	0/043	-0/0059	-0/0161
X3	0/0035	0	0/0013	-0/0043
X4	0/0043	-0/0003	-0/0047	0/0008
X5	-0/002	0/0009	-0/0006	0/0016
X6	-0/0001	0	0	0/0001
X7	-0/062	0/1169	-0/0027	-0/053
X8	0/0004	-0/0162	0/0165	-0/0007
X9	0/0003	0	-0/0034	0/0032
X10	0/0043	-0/0012	0/0045	-0/0076
X11	0/0188	-0/0073	0/0186	-0/0301
X12	0/0255	-0/0096	0/008	-0/0255
X13	0/0112	-0/0263	0/0282	-0/013

منطقه شاخص	البرز	گیلان	هرمزگان	یزد
X14	-۰/۰۳۵۲	۰/۰۱۶۶	-۰/۰۰۶۶	۰/۰۱۲۳
X15	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۰۱۹
X16	۰/۰۰۱۲	-۰/۰۰۱۷	-۰/۰۰۰۲	۰/۰۲۰۴
X17	-۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۸۴	-۰/۰۰۰۲۸
X18	-۰/۰۱۵۳	۰/۰۰۷۳	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۱۱۳
X19	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۴	-۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۰۷
X20	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۶	-۰/۰۰۰۰۳
X21	-۰/۰۳۳۱	.	-۰/۰۳۳۱	۰/۰۳۳۱
X22	۰/۰۶۰۱	-۰/۰۴۹۵	۰/۰۱۴۱	-۰/۰۲۱۸
X23	-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۴	-۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۳۳
X24	-۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۲۸	-۰/۰۰۲۱	-۰/۰۰۰۰۱
X25	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۵۱	۰/۰۰۹۳	-۰/۰۰۰۰۹
X26	.	.	.	-۰/۰۳۳۳
X27	-۰/۰۶۹۷	۰/۰۶۹۷	.	-۰/۰۳۵۳
X28	۰/۰۲۹۲	۰/۰۸۷۶	-۰/۰۵۸۴	.
X29	-۰/۰۲۹۴	۰/۰۸۸۱	-۰/۰۲۹۴	-۰/۰۲۹۴
X30	.	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۰۰۴
X31	-۰/۰۰۰۶	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۱۲
X32	-۰/۰۰۸۵	-۰/۰۰۳۹	۰/۰۱۰۹	۰/۰۰۱۵
X33	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۷۴	-۰/۰۱۳۲	۰/۰۰۴۸
X34	-۰/۰۰۰۴	-۰/۰۰۲۱	-۰/۰۰۳۹	۰/۰۰۶۳
X35	-۰/۰۰۱۴	-۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۰۸
X36	۰/۰۰۸۹	-۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۲۵	-۰/۰۰۴۳
X37	-۰/۰۱۲۹	-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۱۵	۰/۰۱۱۶
X38	۰/۰۰۰۶	-۰/۰۱۳۳	۰/۰۱۴۸	-۰/۰۰۷۵
شاخص ترکیبی	-۰/۰۹۲	۰/۲۷۳	-۰/۰۱۷	-۰/۱۹۶
اولویت بندی شاخص ترکیبی	۳	۱	۲	۴

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

توزیع کشاورزان مورد مطالعه بر حسب وضعیت پایداری معیشت در قالب جدول ۶ نشان داد که ۷۲,۴ درصد از کشاورزان خرده مالک در وضعیت ناپایداری معیشت قرار دارند.

جدول ۶. توزیع کشاورزان مورد مطالعه بر حسب وضعیت پایداری معیشت

وضعیت پایداری	ارزش پایداری	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
ناپایدار بالفعل	۰ >	۳۴۵	۶۹	۶۹
ناپایدار	۰ - ۰.۲	۸	۱/۶	۷۰/۶
ناپایدار بالقوه	۰.۲ - ۰.۴	۹	۱/۸	۷۲/۴
پایدار متوسط	۰.۴ - ۰.۶	۱۸	۳/۶	۷۶
پایدار بالقوه	۰.۶ - ۰.۸	۴	۰/۸	۷۶/۸
پایدار	۰.۸ - ۱	۴	۰/۸	۷۷/۶
پایدار بالفعل	۱ <	۱۱۲	۲۲/۴	۱۰۰
جمع کل				۱۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

همان‌طور که در جدول ۷ نشان داده شده است، بررسی میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک در ابعاد مختلف نشان داد که از نظر پایداری اقتصادی، استان گیلان با شاخص ترکیبی ۰/۱۰۸ در رتبه اول، استان هرمزگان با مقدار ۰/۰۲۳ در رتبه دوم، استان البرز با مقدار ۰/۰۳۴- در رتبه سوم و استان یزد با میزان ۰/۰۹۴- در رتبه چهارم قرار گرفته است. از نظر میزان پایداری اجتماعی نیز، استان هرمزگان با میزان ۰/۱۳۰ در رتبه اول و استان البرز با میزان ۰/۰۳- در رتبه آخر قرار گرفته است. از نظر پایداری محیطی نیز استان گیلان با میزان ۰/۱۹۴ در رتبه اول و استان یزد با میزان ۰/۱۱۸- در رتبه آخر قرار گرفته است. همچنین در رابطه با میزان پایداری نهادی نیز استان هرمزگان با میزان ۰/۰۱۳۳ در رتبه اول و استان گیلان با میزان ۰/۰۱۹۲- در رتبه آخر قرار گرفته است.

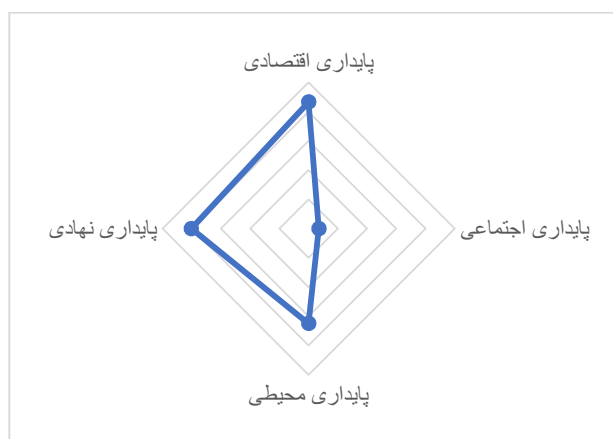
جدول ۷. میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک در ابعاد مختلف

منطقه شاخص	البرز	گیلان	هرمزگان	یزد
پایداری اقتصادی	-۰/۰۳۴۶	۰/۱۰۸۵	۰/۰۲۳	-۰/۰۹۴۳

۰/۰۰۲۸	۰/۰۱۲۹	-۰/۰۱۰۵	-۰/۰۳۴۴	پایداری اجتماعی
-۰/۱۱۸۱	-۰/۰۶۶	۰/۱۹۴۱	-۰/۰۱۶	پایداری محیطی
۰/۰۱۳۲	۰/۰۱۳۳	-۰/۰۱۹۲	-۰/۰۰۷۲	پایداری نهادی
-۰/۱۹۶	-۰/۰۱۷	۰/۲۷۳	-۰/۰۹۲	شاخص ترکیبی
۴	۲	۱	۳	اولویت بندی شاخص ترکیبی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

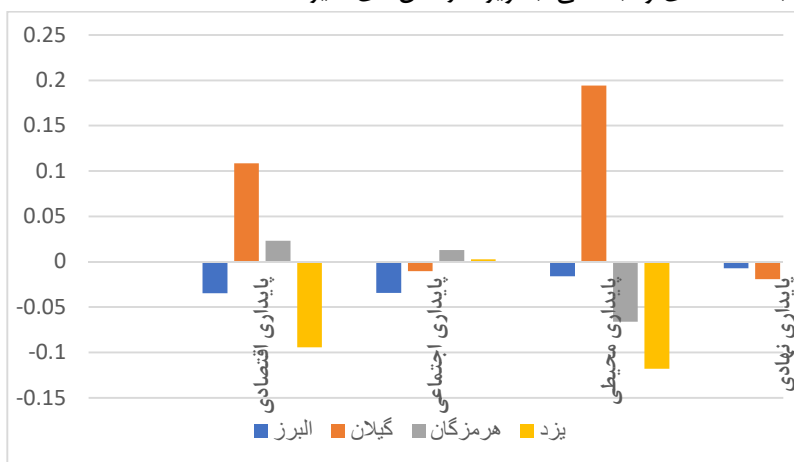
همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است پایداری اقتصادی معیشت کشاورزان خرده مالک در وضعیت بهتری نسبت به سایر ابعاد معیشت قرار گرفته است. این در حالی است که بدترین وضعیت مربوط به پایداری اجتماعی است.



شکل ۲. وضعیت پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک در ابعاد مختلف

در ادامه میزان پایداری معیشت کشاورزان در ابعاد مختلف برای چهار استان مورد مطالعه در قالب شکل (۳) ترسیم شده است. همان‌طور که در این شکل نمایان هست، میزان پایداری محیطی و اقتصادی در استان یزد در پایین‌ترین سطح قرار دارد. در تایید این نکته می‌توان به نتایج تحقیق منافی مایوسفی و حیاتی (Manafi Mollayousefi & Hayati, 2023) اشاره نمود که با ارزیابی وضعیت توسعه پایدار کشاورزی در استان یزد با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره به این نتیجه

دست یافتند که نتایج حاصل از رتبه‌بندی پایداری در سال‌های مختلف حاکی از کاهش روند توسعه پایدار در ابعاد اقتصادی و اجتماعی، به ویژه در سال‌های اخیر است.



شکل ۳. وضعیت پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک در مناطق مورد مطالعه

در ادامه تحقیق نتایج حاصل از سنجش میزان همبستگی بین متغیر میزان پایداری معیشت و دریافت خدمات ترویجی و میزان اراضی تجهیز و نوسازی شده در قالب جدول ۸ نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین آنها وجود دارد. به گونه‌ای که هر چقدر میزان شرکت در دوره‌های ترویجی افزایش پیدا کند، میزان پایداری معیشت نیز افزایش خواهد یافت.

جدول ۸. ارتباط بین شاخص ترکیبی و برخی از متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	ضریب	درصد اراضی تجهیز و نوسازی شده	دریافت خدمات ترویجی	شاخص ترکیبی
درصد اراضی تجهیز و نوسازی شده	ضریب همبستگی پیرسون	۱	.۷۶۴**	.۸۹۴**
	Sig. (2-tailed)		.۰۰۰	.۰۰۰
دریافت خدمات ترویجی	ضریب همبستگی پیرسون	.۷۶۴**	۱	.۸۶۹**
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰		.۰۰۰
شاخص ترکیبی	ضریب همبستگی پیرسون	.۸۹۴**	.۸۶۹**	۱
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰	.۰۰۰	

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج حاصل از توزیع کشاورزان مورد مطالعه بر حسب وضعیت پایداری معیشت نشان داد که ۷۲/۴ درصد از کشاورزان خرده مالک در وضعیت ناپایداری معیشت قرار دارند که با نتایج تحقیق بادکو و همکاران (Badko et al., 2020) مطابقت دارد. نتایج تحقیق نشان داد که پایداری اقتصادی معیشت کشاورزان خرده مالک در وضعیت بهتری نسبت به سایر ابعاد معیشت قرار گرفته است که این یافته تحقیق مخالف با نتایج تحقیق خسروزادیان و همکاران (Khosrozadian et al., 2016)، دربان آستانه و همکاران (Darban Astaneh et al., 2019) است.

از نظر میزان پایداری اجتماعی معیشت نیز، نتایج نشان داد که استان هرمزگان با میزان ۰/۱۳۰ در رتبه اول قرار گرفته است که این یافته تحقیق با نتایج تحقیق شهرکی و شریف‌زاده (Shahrekie & Sharifzadeh, 2015) و بادکو و همکاران (Badko et al., 2020) مطابقت دارد. به گونه‌ای که سرمایه اجتماعی و انسانی پایدارترین بعد معیشت در روستاهای هرمزگان بودند. نتایج تحلیل‌های آماری نشان داد که استان گیلان از نظر میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک با شاخص ترکیبی ۰/۲۷۳ در رتبه اول و استان یزد با شاخص ترکیبی ۰/۱۹۶- در رتبه چهارم قرار گرفته است. استان گیلان نسبت به بقیه استان‌ها دارای وضعیت بهتری هست، هرچند که نرخ پایداری معیشت در این استان هم در وضعیت ایده‌آلی قرار ندارد و ناپایدار بالقوه است. در خصوص این یافته تحقیق، لازم به توضیح هست که علت اصلی بهتر بودن وضعیت پایداری معیشت در استان گیلان نسبت به دیگر استان‌ها، وضعیت اقلیمی و محیطی حاکم بر این استان هست. به گونه‌ای که کشاورزان در این استان دچار خشکسالی نبوده و از نظر آب مصرفی در بخش کشاورزی و یا صنعت دچار مضیقه نیستند. به گونه‌ای که محمودی (Mahmoodi, 2019) در تحقیق خود با زمینه‌یابی و ارائه الگوی پیشنهادی متنوع سازی فعالیت‌های اقتصادی مناطق روستایی استان گیلان به این نتیجه دست یافت که استان گیلان به لحاظ تمرکز و تنوع صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی در حد متوسطی قرار دارد. شاخص تخصصی برای شهرستان‌های بندرانزلی و سیاهکل، املش و تالش به ترتیب نشانگر برخورداری از تنوع فعالیت‌های صنعتی روستایی در این استان است. همچنین در مطالعه دیگری که توسط حسینی (Hosyni, 2014) به منظور تحلیل عوامل مؤثر بر افزایش درآمد و اشتغال روستاییان در استان گیلان انجام شده است، ایشان به این نتیجه دست یافته بود که متغیرهای توانمندسازی اقشار فاقد مهارت‌های فنی و اقدامات اشتغال زایی دولت، بیشترین تأثیر را بر روی متغیر افزایش درآمد و اشتغال روستاییان داشته‌اند. از آنجایی که دوام و پایداری معیشت جوامع روستایی در

گرو پایداری و دوام اقتصاد آن است، تقویت فعالیت‌های اقتصادی در مناطق روستایی مانند اقتصاد زراعی و غیر زراعی روستایی راهبرد مناسب در جهت دستیابی به توسعه پایدار روستایی است (Riahi & Nouri, 2015). چرا که در بحث اقتصادی، توسعه پایدار اغلب به عنوان نیاز به حفظ درآمد دائمی برای اعضای آن جامعه توصیف می‌شود (Spangenberg, 2005). در ادامه این تحقیق نتایج نشان داد که در بررسی معیشت کشاورزان مورد مطالعه یک خلأ اساسی وجود دارد که هیچ کدام از کشاورزان خرده مالک مورد مطالعه، اقدامی در رابطه با ثبت و تنظیم اطلاعات مربوط به فعالیت‌های اقتصادی خود انجام نداده‌اند. بنابراین وجود این خلأ باعث ایجاد چالش در مطالعه وضعیت معیشت کشاورزان توسط محققان و یا کارشناسان سازمان‌های مربوطه می‌شود. به عبارت دیگر کشاورزان در رابطه با مدیریت، ثبت هزینه‌ها و درآمدهای خود، دارای سواد مالی مناسبی نبودند. این در حالیست که سواد مالی می‌تواند بر دستیابی به معیشت پایدار تأثیر گذار باشد (Akande et al., 2023). در ادامه تحقیق نتایج حاصل از سنجش میزان همبستگی بین متغیر میزان پایداری معیشت و دریافت خدمات ترویجی و میزان اراضی تجهیز و نوسازی شده نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین آنها وجود دارد. به گونه‌ای که هر چقدر میزان شرکت در دوره‌های ترویجی افزایش پیدا کند، میزان پایداری معیشت نیز افزایش خواهد یافت که با نتایج تحقیق جعفری و همکاران (Jafari et al., 2021) و شوکتی آقمقانی و همکاران (Shokati Amghani et al., 2023) مطابقت دارد به گونه‌ای که افزایش معنی‌دار آگاهی کشاورزان از خدمات فنی، زیربنایی، عمومی و حمایتی نهادهای دولتی موجب بهبود عملکرد آنان شده است. در رابطه با محدودیت‌های این تحقیق لازم به ذکر هست که از نظر روش‌شناسی، برای جمع‌آوری داده‌ها و انتخاب کشاورزان خرده مالک، از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. در حالی که این رویکرد مزایای خاص خود را دارد، ممکن است سوگیری‌هایی را در مورد نمایندگی موارد مطالعه ایجاد کند. همچنین با توجه به اینکه جمع‌آوری اطلاعات این تحقیق مقارن با شیوع بیماری کرونا بود بنابراین امکان دستیابی به کشاورزان برای ما مقدور نبود و تمام اطلاعات دست اول جامعه کشاورزان از طریق پرسشنامه الکترونیکی جمع‌آوری شد. محدودیت دیگر این تحقیق نبود اطلاعات دوره‌ای و منظم در رابطه با میزان درآمد، هزینه‌ها و وام‌های دریافتی توسط کشاورزان خرده مالک در بایگانی سازمان‌های مربوطه بود. از آنجایی که این تحقیق فقط در چهار استان البرز، گیلان، هرمزگان و یزد از ایران انجام شد بنابراین، در تعمیم نتایج به سایر مناطق باید با احتیاط کرد. علاوه بر این، یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش تک مقطعی بودن آن از نظر زمانی است. در رابطه با پیشنهادهای سیاستی نیز لازم به ذکر هست که نتایج این تحقیق حاصل

سنجش میزان پایداری معیشت هستند و بینش اساسی در تدوین سیاست‌ها و مداخلات برای پایداری معیشت روستایی در ایران را ارائه می‌دهند. بنابراین ما مداخلات سیاسی زیر را پیشنهاد می‌کنیم:

- روستاییان در برنامه‌های اشتغال‌زایی روستایی مشارکت داده شوند.
- کشاورزان آسیب‌پذیر از تغییرات اقلیمی و حمایت از آنها جهت ایجاد و توسعه کسب و کار غیر زراعی روستایی به عنوان منبع معیشت جایگزین شناسایی شوند.
- بخش ترویج غیر زراعی در کنار ترویج کشاورزی در سازمان‌های کشاورزی، میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی تأسیس شود.
- زیرساخت‌ها و امکانات عمومی روستا جهت تسهیل ورود سرمایه‌گذاران به کارآفرینی غیرزراعی روستایی بهبود و توسعه یابند.

اما در انتها تحلیل پیامدهای پایداری معیشت کشاورزان خرده مالک در اقتصاد زراعی و غیر زراعی روستایی به عنوان موضوع تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود.

References

1. Ahmadi, A., Motieeee, H., Riyahi, V., & Halalian, H. (2019). analysis of levels sustainable livelihoods of villagers (case study of villages in saqez city). *rural development strategies*, 6(1), 3-19. doi: 10.22048/rdsj.2019.140559.1747. [in persian]
2. Akande, J.O., Hosu, Y.S., Kabiti, H., Ndhleve, S., & Garidzirai, R. (2023). financial literacy and inclusion for rural agrarian change and sustainable livelihood in the eastern cape, south africa. *heliyon*, 9(6).
3. Ashley, C., & Carney, D. (1999). sustainable livelihoods: lessons from early experience (vol. 7, no. 1). London: department for international development.
4. Badko B, Ghasemi Siani, M, Ranjbaraki, A, Shambiati M H, Shakiba A. (2020). assessing the livelihood capital of mountainous villages with a sustainable livelihood approach (case study: Kouhshah rural district, Ahmadi district -Hormozgan). *JGSMA*; 1 (3) :53-65. [in persian]
5. Baghernejad, J., Sabouri, M.S., Shokati Amghani, M., & Norozi, A. (2023) developing strategies for stabilizing the livelihood of smallholder farmers through non-farm activities: the application of the swot-ahp-tows analysis. *frontiers in sustainable food systems*, 7, 1199368.
6. Chambers, R., Longhurst, R., & Pacey, A. (1981). Seasonal dimensions to rural poverty. Frances pinter.
7. Chambers. R. (1995). poverty and livelihoods: whose reality counts? *environment and urbanization*, 7(1): 173-204.

8. Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: *john wiley & sons*.
9. Cui, Y., Wang, W., Yu, L., Zhou, W., & Fu, Z. (2022). Influence of Livelihood Capital Level and Structure on Rural Households' Payment Willingness for Rural Human Settlement Improvement: Evidence from Hubei Province, China. *Agriculture*, 12(11), 1808.
10. Darban Astaneh, A., Motiei Langroudi, S.H., & Ghasemi, F. (2019). spatial analysis of livelihood assets of farmers: a case study of rural areas, Shazand county of Iran. *village and development*, 21(4), 47-67. doi: 10.30490/rvt.2019.85206. [in persian]
11. Devereux, S. (2001). livelihood insecurity and social protection: a re-emerging issue in rural development. *development policy review*, 19(4), 507-519.
12. DFID. (1999). *sustainable livelihoods guidance sheets*; London, UK; volume 445.
13. DFID. (2004). *sustainable livelihoods guidance sheets*. london, sections 1-4 of eight. (Available at www.livelihoods.org).
14. Downing, A. (1991). an alternative approach to theme: a systemic-functional perspective. *word*, 42(2), 119-143.
15. Du, Q., & Kang, J.T. (2016). tentative ideas on the reform of exercising state ownership of natural resources: preliminary thoughts on establishing a state-owned natural resources supervision and administration commission. *jiangxi social science*, 6, 160.
16. Ellis F (1998) household strategies and rural livelihood diversification. *j dev stud* 35(1):1–38.<http://doi.org/10.1080/00220389808422553>
17. Ellis, F. (2000). *rural livelihoods and diversity in developing countries*, Oxford, New York: *Oxford university press*.
18. Erenstein, O., Chamberlin, J., & Sonder, K. (2021). farms worldwide: 2020 and 2030 outlook. *outlook on agriculture*, 50(3), 221-229.
19. George, C., & Kirkpatrick, C. (2003). sustainability impact assessment of world trade negotiations: current practice and lessons for further development.
20. Gomez, y., Paloma, S., Riesgo, L., & Louhichi, K. (2020). the role of smallholder farms in food and nutrition security (p. 251). *springer nature*.
21. Guo, H.; Yang, Y.X. (2020). Research review of sustainable livelihood of rural tourism. *Tour. Trib.* 35, 134–148.
22. Hajdu, F., Granlund, S., Neves, D., Hochfeld, T., Amuakwa-Mensah, F., & Sandström, E. (2020). cash transfers for sustainable rural livelihoods. examining the long-term productive effects of the child support grant in South Africa. *world development perspectives*, 19, 100227.

23. Hansen, J.W., Vaughan, C., Kagabo, D.M., Dinku, T., Carr, E.R., Körner, J., & Zougmore, R.B. (2019). climate services can support african farmers' context-specific adaptation needs at scale. *frontiers in sustainable food systems*, 3, 21.
24. Hosyni, S.A. (2014). analysis of factors affecting the increase in income and employment for villagers in the Gilan province. *space economy & rural development*, 2014; 3 (7) :19-34. [in persian]
25. Huang, L.; Yang, L.; Tuy n, N.T.; Colmekcioglu, N.; Liu, J. (2021). factors influencing the livelihood strategy choices of rural households in tourist destinations. *j. sustain. tour.* 30, 875–896.
26. IFAD. (2011). rural poverty report 2011. new realities, new challenges: new opportunities for tomorrow's generation.
27. Jafari, N., Karami, E.A., & Keshavarz, M. (2020). the impacts of the new agricultural extension system on improving knowledge and changing the behavior of farmers in Fars's province. *iranian agricultural extension and education journal*, 16(2), 21-38. doi: 10.22034/iaeej.2020.243857.1551. [in persian]
28. Kalantari, K. (2018). data processing and analysis methods in socio-economic research (using spss software). tehran: *farhang saba publications*. [in persian]
29. Khosravi, S., Lashgarara, F., Poursaeed, A., & Omid Najafabadi, M. (2022). modeling the relationship between urban agriculture and sustainable development: a case study in Tehran city. *arabian journal of geosciences*, 15, 1-13.
30. Khosrozadian, M., Ghanian, M., Abdshahi. (2016). prioritization of agricultural exploitation systems for Behbahan township based on the model of sustainable livelihoods. *co-operation and agriculture*, 5(19), 143-166. [in persian]
31. Li, H.; Nijkamp, P.; Xie, X.; Liu, J. (2020). a new livelihood sustainability index for rural revitalization assessment—a modelling study on smart tourism specialization in China. *sustainability*, 12, 3148.
32. Lipton, M. (2005). the family farm in a globalizing world: the role of crop science in alleviating poverty (vol. 40). intl food policy res inst.
33. Liu, Y., Shi, H., Su, Z., & Kumail, T. (2022). sustainability and risks of rural household livelihoods in ethnic tourist villages: evidence from China. *sustainability*, 14(9), 5409.
34. Loison, A.S. (2016). rural livelihood diversification in sub-saharan Africa: a literature review (vol 51, pg. 1125, 2015). *journal of development studies*, 52(6), 915-915.
35. Lowder, S.K., Scoet, J., & Raney, T. (2016). the number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide. *world development*, 87, 16-29.

36. Mahmoodi, S. (2019). providing and suggesting a model for diversification of economic activities in rural areas of Guilan province, *geography and territorial spatial arrangement*, 8(29), 127-158. [in persian]
37. Manafi Mollayousefi, M., Hayati, B. (2023). evaluation of agricultural sustainable development status in Yazd province using the multi-criteria decision-making method, *journal of agricultural economics researches*, 14(4), 159-177. [in persian]
38. Mardy, T., Uddin, M.N., Sarker, M.A., Roy, D., & Dunn, E.S. (2018). assessing coping strategies in response to drought: a micro level study in the north-west region of Bangladesh. *climate*, 6(2), 23.
39. Mbaiwa, J.E., & Stronza, A.L. (2010). the effects of tourism development on rural livelihoods in the Okavango Delta, Botswana. *journal of sustainable tourism*, 18(5), 635-656.
40. Naab, F.Z., Abubakari, Z., & Ahmed, A. (2019). the role of climate services in agricultural productivity in Ghana: the perspectives of farmers and institutions. *climate services*, 13, 24-32.
41. Orsango, R., Rajan, D.S., Senapathy, M., & Bojago, E. (2023). an analysis of rural farmers' livelihood sustainability in Offa district, southern Ethiopia. *journal of agriculture and food research*, 12, 100610.
42. Paparrizos, S., Baggen, Y., van Dalen, M., Ploum, L., & Ludwig, F. (2023). commercialization pathways for climate services for small holder farmers in the global south. *climate services*, 30, 100354.
43. Pour, M.D., Barati, A.A., Azadi, H., & Scheffran, J. (2018). Revealing the role of livelihood assets in livelihood strategies: Towards enhancing conservation and livelihood development in the Hara Biosphere Reserve, Iran. *Ecological Indicators*, 94, 336-347.
44. Prescott-Allen, R. (1995). assessing rural sustainability. international union for conservation of nature and natural resources-world conservation union.
45. Riahi, V., Nouri, A. (2015). variation of economic activities and achievement of rural sustainability case: Khoramdareh, *quarterly journal of space economy & rural development*, 3(4), 113-128.
46. Savari, M., & Shokati Amghani, M. (2019). identifying adaptation strategies for small-scale farmers in the face of drought in west Azerbaijan province. *spatial planning*, 9 (4), 42-17.
47. Fami, H.S., Amghani, M.S., Savari, M., Nasrabadi, M.M., & Moetaghed, M. (2021). The Role of Non-Farming Activities in the Sustainability of Peasant Farming Systems: A Case in Osku County. *International Journal of Agricultural Management and Development (IJAMAD)*, 11(2), 297-312.

48. Shahrekie, M., & Sharifzadeh, M. (2015). investigating the role of fish farming in sustainable rural livelihood of Zahedan County farmers. *journal of rural research*, 6(1), 97-116. doi: 10.22059/jrur.2015.54233. [in persian]
49. Sharifi, Z., Nooripour, M., & Karamidehkordi, E. (2018). assessing livelihood capitals and their sustainability in rural households (the case of the central district of Dena County). *iranian agricultural extension and education journal*, 13(2), 51-70. [in persian]
50. Shokati Amghani, M., Kalantari, K., Asadi, A., and Fami, H.S. (2018). investigating the effective factors on land dispersion and fragmentation in east Azarbayjan province. *Iran. j. agric. eco. dev. res.* 49, 487–508. doi: 10.22059/ijaedr.2017.237776.668459. [in persian]
51. Shokati Amghani, M., Mojtahedi, M., & Savari, M. (2023). an economic effect assessment of extension services of agricultural extension model sites for the irrigated wheat production in Iran. *scientific reports*, 13(1), 1-13.
52. Shokati Amghani, M., Savari, M., & Choobchian, S. (2022). vulnerability assessment of Iran's rural-farmer households during COVID-19 pandemic. *frontiers in public health*, 10, 994922.
53. Soltani, A., Angelsen, A., Eid, T., Naieni, M.S.N., Shamekhi, T., (2012). poverty, sustainability, and household livelihood strategies in Zagros, Iran. *ecol. econ.* 79, 60–70
54. Spangenberg, J.H. (2005). economic sustainability of the economy: concepts and indicators. *international journal of sustainable development*, 8(1-2), 47-64.
55. Statistical Centre of Iran. (2022). <https://www.amar.org.ir/english> [in persian]
56. Su, M.M.; Wall, G.; Wang, Y.; Jin, M. (2019). livelihood sustainability in a rural tourism destination-hetu town, Anhui province, China. *tour. manag.* 71, 272–281.
57. Tang, Q., Bennett, S.J., Xu, Y., & Li, Y. (2013). agricultural practices and sustainable livelihoods: rural transformation within the loess plateau, China. *applied geography*, 41, 15-23.
58. Tavakkoli, J., Mirakzadeh, A., & Ebrahimi, M. (2014). assessment of socio- economic development level of the villages in central part of Koohdasht county. *journal of rural research*, 5(1), 213-235. doi: 10.22059/jrur.2014.51454. [in persian]
59. UNDP. (2018). (www.undp.org/sl/) includes various papers and guides in full text. notable guides are those for asset analysis, policy analysis, governance, investment and technology analysis.

60. Wang, R.; Dai, M.L.; Ou, Y.H.; Ma, X.L. (2021). measurement of rural households' livelihood assets with cultural capital intervention: a case study of Likeng village in Wuyuan. *tour. trib.* 36, 56–66.
61. Wei, B., Su, G., Qi, W., & Sun, L. (2016). the livelihood vulnerability of rural households in earthquake-stricken areas—a case study of Ning'er, yunnan province. *sustainability*, 8(6), 566.
62. Zhai, T., & Chang, Y.C. (2018). standing of environmental public-interest litigants in China: evolution, obstacles and solutions. *journal of environmental law*, 30(3), 369-397.
63. Zhang, C., & Fang, Y. (2020). application of capital-based approach in the measurement of livelihood sustainability: a case study from the Koshi river basin community in Nepal. *ecological indicators*, 116, 106474.

An assessment of the rural livelihood's sustainability of smallholder farmers in Iran

Abstract

Analyzing and explaining the sustainability levels of smallholder farmers' livelihoods and knowing their sustainability level using quantitative and statistical methods can play an effective role in policymaking and planning sustainable rural development. This research was conducted with the aim of measuring the sustainability of the livelihood of smallholder farmers in the rural areas of Alborz, Guilan, Hormozgan, and Yazd provinces of Iran. The statistical population of this research was household heads working in smallholder farming (N=481,096), using Cochran's formula, 500 of them were studied as a sample through proportional assignment sampling. To measure the level of livelihood sustainability, a total of 38 livelihood sustainability indices, including 10 economic indices, 11 social indices, 10 environmental indices, and 7 institutional indices, were evaluated at the level of the above four provinces. These indices were resolved by standardizing the scale difference and then using the principal component analysis method, the weight of the indices was calculated and applied to them. Finally, the composite index of rural livelihood sustainability was calculated for the studied provinces. The results of the research showed that 72.4% of the heads of the studied smallholder farmers' households are in an unstable state of livelihood. In terms of sustainability of smallholder farmers' livelihoods, Guilan province ranks first with a composite index of 0.273, Hormozgan province ranks second with a composite index of -0.017, Alborz province ranks third with a composite index of -0.092, and Yazd province ranks with a composite index of 0.196. - It is ranked fourth. The results of measuring the livelihood sustainability of smallholder farmers based on the Prescott Allen spectrum showed that Guilan province has a better situation than other provinces, although the livelihood sustainability rate in this province is not in an ideal situation and is potentially unstable. Alborz, Hormozgan, and Yazd provinces are in actual unstable conditions in terms of livelihood sustainability. Also, the results showed that the level of

sustainability of the livelihood of smallholder farmers in Alborz, Guilan, Hormozgan, and Yazd provinces is not balanced, and factors such as distance from the city center, household income, and savings, and the state of infrastructure and public facilities in the level of sustainability Their livelihoods are effective.

Keywords: Rural nonfarm economy, rural livelihood, smallholder agriculture, sustainable livelihood, sustainability indices