

Village and Development

Vol.27, No.107, Autumn 2024

Research Paper

An Assessment of the Rural Livelihood's Sustainability of Smallholder Farmers in Selected Provinces

J. Baghernejad¹, M.S. Sabouri², M. Shokati Amghani³, A. Norozi⁴

Received: 30 September, 2023

Accepted: 10 January, 2024

Abstract

Introduction

The majority of the working population in developing countries' agricultural sector are smallholder farmers, with over 80% cultivating lands below two hectares. Despite occupying only 12% of the world's agricultural land, these small farms produce 80% of the food in Asia and sub-Saharan Africa. Smallholder farms are defined as those with limited capital and assets, household labor, and less than 2 hectares of land. They typically involve mixed farming practices managed by family members, producing various crops and domestic animals. The average size of agricultural units in low- to middle-income countries has decreased from 1960 to 2000, while increasing in some middle- to high-income countries and almost all high-income countries. Smallholder farmers in rural areas of low-income countries make up more than two-thirds of the world's poor and food-insecure population. Assessing the sustainability of rural livelihoods for smallholder farmers focuses on their resilience and decision-making to sustain their livelihoods. It aims to identify livelihood sources, strategies, and goals to

1- PhD 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.

DOI: 10.30490/rvt.2024.363649.1552

provide support and create a conducive environment for them. Smallholder farmers in developing countries face challenges in achieving sustainable livelihoods due to unfavorable social, economic, and political conditions. Sustainable livelihood, which challenges conventional views on poverty, participation, and development, has gained significant attention in rural development discussions, emphasizing livelihood insecurities as a root cause of rural poverty.

Materials and Methods

This research adopts a quantitative approach, specifically field research, in terms of practical purpose, variable monitoring, data collection method, and generalization. It employs a descriptive-analytical research design using a survey method. A researcher-made questionnaire was used as the research tool, validated through input from academic staff in the agricultural extension and education department of Azad University, Garmsar branch. The sample size of 500 individuals was determined using Cochran's formula, with an accuracy level of three-hundredths of the range of the smallest and largest average farm sizes in the four studied provinces. Simple random sampling with proportional allocation was employed to select household heads. The study utilized a multi-stage sampling method to select provinces, cities, and villages. Economic, social, environmental, and institutional indicators were identified to assess the sustainability of smallholder farmers' livelihoods in the studied provinces. Social indicators included negative indicators transformed into positive indices using a fixed value subtraction method. Data were collected through electronic questionnaires and correspondence with relevant authorities. The differences in measurement units and scales of indicators were resolved using the average division method.

Results and Discussion

After calculating and weighting the indicators, Gilan province ranked highest in terms of livelihood sustainability, followed by Hormozgan, Alborz, and Yazd provinces. The distribution of smallholder farmers indicated that the majority were in a state of livelihood instability. Economic sustainability was found to be better than other dimensions, contrary to previous research findings. Social sustainability was highest in Hormozgan province, with social and human capital being the most stable aspects of livelihood. Gilan province's favorable environmental and climatic conditions contributed to its higher livelihood sustainability compared to other provinces. Strengthening economic activities, both agricultural and non-agricultural, in rural areas is crucial for sustainable rural development. Financial literacy and extension services were found to positively impact livelihood sustainability. The study identified a gap in farmers' financial management practices and emphasized the importance of extension services in enhancing livelihood sustainability. Limitations of the study include potential biases in the random sampling method used.

Conclusions

Overall, the research findings highlight the importance of addressing challenges faced by smallholder farmers in achieving sustainable livelihoods and emphasize the role of various factors, including economic, social, and environmental aspects, in enhancing livelihood sustainability.

Keywords: Rural Nonfarm Economy, Rural Livelihood, Smallholder Agriculture, Sustainable Livelihood, Sustainability Indices.

روستا و توسعه

سال ۲۷، شماره ۱۰۷، پاییز ۱۴۰۳

مقاله پژوهشی

ارزیابی پایداری معیشت روستایی کشاورزان خرده‌مالک در استان‌های منتخب

جعفر باقرنژاد^۱، محمدصادق صبوری^۲، محمد شوکتی آملانی^۳، عباس نوروزی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۷/۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

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 خرده‌مالک در استان‌های البرز، گیلان، هرمزگان و یزد انجام شد. جامعه آماری این تحقیق سرپرستان خانوار شاغل در کشاورزی خرده‌مالک ($N=481096$) بودند که با استفاده از فرمول کوکران ۵۰۰ نفر از آنان به‌عنوان 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 با 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

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.

مطالعه محاسبه شد. نتایج تحقیق نشان داد که ۷۲/۴ درصد از سرپرستان خانوار کشاورزان خرده‌مالک 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 ۰/۱۷- در رتبه دوم، استان البرز با میزان ۰/۹۲- 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 آلف نشان داد که استان گیلان نسبت به بقیه استان‌ها دارای وضعیت بهتری است، 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.

کلید واژه‌ها: اقتصاد غیر زراعی روستایی، معیشت روستایی، کشاورزی خرده‌مالکی، معیشت پایدار، شاخص‌های پایداری.

مقدمه

بخش اعظم جمعیت شاغل در بخش کشاورزی کشورهای در حال توسعه در نظام‌های بهره‌برداری خرده‌مالکی فعالیت دارند (Naab et al., 2019; Paparrizos et al., 2023; Hansen et al., 2019). به گونه‌ای که بیش از ۸۰ درصد کشاورزان خرده‌مالک 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 صحرای آفریقا را تولید کنند (Gomez y Paloma et al., 2020; Erenstein et al., 2021). 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 دو هکتار مساحت دارند (Lipton, 2005). کشاورزی خرده‌مالکی، کشاورزی مختلط مبتنی بر اصول کشت سنتی است که توسط اعضای خانوار اداره می‌شود که انواع محصولات زراعی و حیوانات اهلی در آن تولید می‌شود. قابل توجه اینکه متوسط اندازه واحدهای بهره‌برداری کشاورزی در اکثر کشورهای با درآمد متوسط به پایین که از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ در دسترس است، کاهش یافته است؛ درحالی‌که متوسط اندازه واحدهای بهره‌برداری در دوره زمانی مذکور در برخی از کشورهای با درآمد متوسط به بالا و تقریباً در

1. Lipton

همه کشورهای با درآمد بالا افزایش یافته است (Lowder et al., 2016). کشاورزان خرده‌مالک در مناطق روستایی کشورهای کم‌درآمد بیش از دوسوم جمعیت فقیر و ناامن غذایی جهان را تشکیل می‌دهند (IFAD, 2011). بنابراین ارزیابی پایداری معیشت روستایی کشاورزان خرده‌مالک بیانگر آن است که معیشت موجود کشاورزان حاصل تصمیمات آنان در نحوه تأمین معیشت است (Orsango et al., 2023). این بر انعطاف‌پذیری کشاورزان خرده‌مالک و خلاقیت آن‌ها تمرکز دارد. از این‌رو به دنبال شناسایی منابع معیشت، راهبردهای معیشتی و اهداف مورد نظر خرده‌مالکان است تا بستری مناسب برای حمایت از آن‌ها ایجاد کند (Loison, 2016). اکثر کشاورزان خرده‌مالک 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 ناامنی معیشت به‌عنوان یکی از پیامدهای اصلی فقر روستایی شناخته شده است (Chambers et al., 1981). همچنین مطالعات آسیب‌پذیری نشان داده است 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 خرده‌مالک را در جوامع روستایی محسوس می‌سازد؛ چراکه 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 بازبایی 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، یکی از مسائل اجتماعی جهانی روستایی قلمداد می‌شود؛ چراکه 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 اجتناب‌ناپذیر 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 زیست‌محیطی درهم‌آمیخته است، فرسایش زیست‌محیطی پیش آمده است 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 نه‌ماهه سال ۱۴۰۰ توسط مرکز آمار ایران، بخش کشاورزی تنها بخشی بود که دارای نرخ رشد منفی (۳/۹- درصد) بود. بخش صنعت و خدمات برخلاف بخش کشاورزی، دارای رشد اقتصادی ۷/۱ و ۵/۱ درصدی بوده 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).

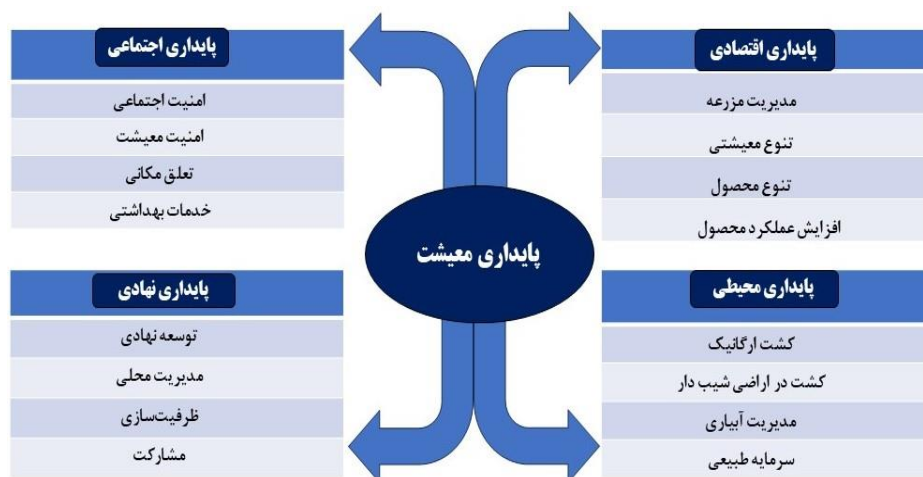
مبانی نظری

تاکنون تعاریف مختلفی از جانب دانشمندان حوزه معیشت پایدار ارائه شده است. اشلی و کارنی (Ashley & Carney, 1999) معیشت پایدار را شامل قابلیت، دارایی‌ها و فعالیت‌های مورد نیاز برای زندگی کردن تعریف می‌کنند. به باور آن‌ها، 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 منابع طبیعی را تضعیف نمی‌کند، همراه باشد. الیس (Ellis, 2000) درک خود از معیشت پایدار را این‌گونه بیان می‌کند که یک معیشت شامل سرمایه‌های انسانی، فیزیکی، اجتماعی و مالی و دسترسی به آن‌ها 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؛ باین‌حال، منشأ آن به‌طور 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 یکپارچه‌تری 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، 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 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 زیست‌محیطی تعریف شود (George & Kirkpatrick, 2003). در واقع ارزیابی میزان پایداری معیشت منعکس کننده اندازه‌گیری و سنجش و به طور فزاینده به عنوان مهمترین ابزار برای 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 برای پایداری معیشت را اتخاذ نمایند (DFID, 2004). بر این اساس در این بخش به بررسی مطالعات پیشین مربوط به پایداری معیشت 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 یافتند که سه سرمایه اجتماعی، انسانی و فیزیکی از نظر پایداری در حد متوسط و دو سرمایه مالی و طبیعی در وضعیت ناپایداری ضعیف قرار دارند. احمدی و همکاران (Ahmadi et al., 2019) با تحلیل سطوح پایداری معیشت روستاییان شهرستان سقز از توابع استان کردستان به این نتیجه 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. 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 یافتند که شاخص کلی پایداری معیشت نسبتاً ضعیف است. دارایی‌های معیشتی و ساختارها و فرایندهای متحول کننده 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.

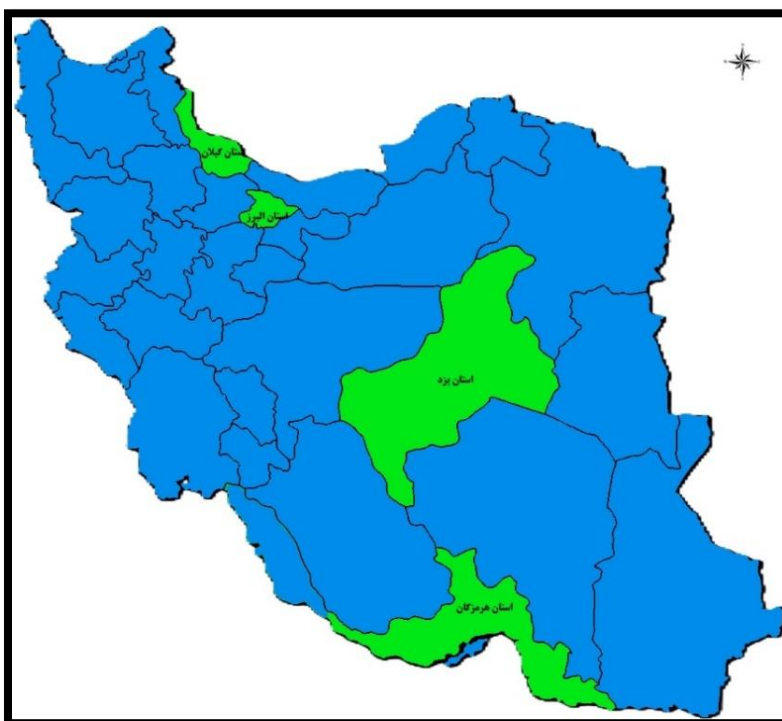


شکل ۱. چارچوب مفهومی تحقیق

روش‌شناسی تحقیق

دیدگاه کلی حاکم بر این تحقیق با توجه به ماهیت و نوع پژوهش، دیدگاه کمی است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی، از نظر 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. از بین روش‌های پژوهش توصیفی نیز از روش پیمایشی استفاده شده است. ابزار تحقیق نیز پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود که روایی آن با استفاده از نظرات گروهی از اعضای هیئت 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 دامن کمترین و بیشترین میانگین اندازه واحدهای بهره‌برداری 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 استان‌ها و سپس شهرستان‌ها و روستاهای مورد مطالعه بر اساس تصویر ۱ انتخاب شدند.



تصویر ۱. محدوده مورد مطالعه

بر این اساس مراحل انتخاب نمونه‌ها در جامعه کشاورزان خرده‌مالک به صورت مراحل زیر بود: مرحله نخست: در این مرحله باید از کل کشور چند استان برای مطالعه انتخاب می‌شد. با توجه به وابسته بودن معیشت کشاورزان خرده‌مالک 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 آنجاکه جامعه هدف تحقیق حاضر، کشاورزان خرده‌مالک بود بنابراین برای انتخاب آن‌ها از بین سایر کشاورزان یک معیار علمی و منطقی باید بکار

گرفته می‌شد. بر همین اساس، استان‌های هریک 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 به‌عنوان نمونه انتخاب شد. یعنی در این تحقیق از کل کشور، چهار 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 نخست، در این مرحله باید 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 به‌عنوان 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 به‌عنوان روستاهای هدف گردشگری معرفی شده بودند، 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	جیرده	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 دستی	۱۵
				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

ارزیابی پایداری معیشت روستایی.....

منطقه	تعداد جامعه آماری (نفر)	درصد جامعه آماری	تعداد نمونه (نفر)	شهرستان	روستای منتخب	دلیل انتخاب	تعداد نمونه (نفر)
استان هرمزگان	۶۹۸۴۲	۱۵	۷۲ نفر	بندر لنگه	بندر گشه	روستای شاخص صنایع دستی	۵
				بندر لنگه	حمیران	روستای شاخص صنایع دستی	۱۲
				میناب	بهمنی	روستای شاخص صنایع دستی	۱۲
				حاجی آباد	ترزج	هدف گردشگری	۷
				بندرعباس	سرخا پایین	هدف گردشگری	۲
				بستک	تدرویه	هدف گردشگری	۳۴
استان یزد	۷۵۹۹۵	۱۶	۷۷ نفر	مهریز	منشاد	هدف گردشگری	۲
				خاتم	چاهک	هدف گردشگری	۲۱
				ابرکوه	فراغه	هدف گردشگری	۷
				ابرکوه	اسداباد	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	۲۰ شهرستان	۲۷ روستا		۵۰۰ نفر

مأخذ: یافته‌های پژوهش

به منظور سنجش میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده‌مالک 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 خرده‌مالک

ردیف	بعد	شاخص‌های اقتصادی	منبع
X1	مدیریت مزرعه	ظرفیت توان برای برنامه‌ریزی کشت و کار در مزرعه یا باغ (صفر تا ۱۰۰)	Liu et al., 2022 Li et al., 2020 Pour et al., 2018 Soltani et al., 2012 Ellis, 2000
X2	تنوع معیشتی	نسبت منبع معاش خانوار به تعداد اعضای خانوار (مثلاً ۲ به ۴)	
X3	تنوع محصول	نسبت تعداد محصولات زراعی و غیرزراعی تولیدی خانوار به تعداد اعضا (مثلاً ۲ به ۴)	
X4	افزایش عملکرد محصول	وضعیت عملکرد تولیدات زراعی در هکتار نسبت به میانگین عملکرد محصول (صفر تا ۱۰۰)	
X5	بیمه کشاورزی	درصد اراضی بیمه شده به کل اراضی کشاورزی خانوار (صفر تا ۱۰۰)	
X6	تغییرات عملکرد محصول	درصد بهبود عملکرد در طول ۱۰ سال گذشته در محصول اصلی زراعی یا باغی (صفر تا ۱۰۰)	
X7	توسعه کشاورزی	درصد تجهیز و نوسازی اراضی زراعی و باغی طی پنج سال اخیر	
X8	دسترسی به وام	درصد سطح دسترسی خانوار به منابع مالی محلی (صفر تا ۱۰۰)	
X9	سودمندی مزرعه	میزان سود خالص مزرعه به ازای هر هکتار کشت محصول زراعی (درآمد ناخالص منهای هزینه) (تومان)	
X10	مالکیت اراضی	درصد اراضی شخصی به کل اراضی (شخصی، مشاع، اجاره‌ای و تعاونی) (صفر تا ۱۰۰)	
ردیف	بعد	شاخص‌های اجتماعی	منبع
X11	امنیت غذایی	درصد کمیت مواد غذایی به کمیت مورد نیاز خانوار (صفر تا ۱۰۰)	Liu et al., 2022 Huang et al., 2021 Li et al., 2020 Pour et al., 2018 Soltani et al., 2012 Shokati Amghani et al., 2023
X12	سلامت غذایی	تعداد مسمومیت‌های غذایی یا مشکلات گوارشی خانوار در یک سال اخیر	
X13	امنیت اجتماعی	تعداد دفعات دزدی از منزل و باغ و مزارع در یک سال اخیر	
X14	امنیت معیشت	درصد میزان رضایت از وضعیت گذران زندگی (صفر تا ۱۰۰)	
X15	توانایی جسمی	تعداد روزهای فاقد توان کاری سرپرست خانوار طی یک سال اخیر (تعداد روز)	
X16	خدمات بهداشتی	درصد دسترسی خانوار به خدمات بهداشتی (صفر تا ۱۰۰)	
X17	تعلق مکانی	تعداد مهاجرت اعضای خانوار به محلی دیگر در یک سال اخیر به دلایل ازدواج، کار یا تحصیل (نفر)	
X18	وضعیت سلامتی کشاورز	تعداد دفعات مراجعه اعضای خانوار 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	
X21	خدمات ترویجی	تعداد مشارکت در دوره‌های ترویجی - آموزشی به ازای هر هکتار زمین در یک سال اخیر	

ردیف	بعد	شاخص‌های محیطی	منبع
X22	کشت ارگانیک	درصد سطح زیر کشت محصولات ارگانیک نسبت به کل اراضی کشاورزی (صفر تا ۱۰۰)	
X23	اراضی شیب‌دار	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		میزان استفاده از آفت‌کش‌ها (دیازینون، مالاتیون، سایپرترین، فن‌والرین) برای کشاورزی در یک سال اخیر (lit/ha)	
X27	استفاده از سموم شیمیایی	میزان استفاده از کودهای شیمیایی (کود اوره، فسفات، پتاس، NPK و غیره) برای کشاورزی در یک سال اخیر (kg/ha)	Liu et al., 2022 Li et al., 2020 Su et al., 2019 Pour et al., 2018
X28		میزان استفاده از علف‌کش‌ها (توفوردی، پاراگوات، راندا و غیره) برای کشاورزی در یک سال اخیر (lit/ha)	
X29	کود آلی	میزان استفاده از کودهای دامی (کود گوسفندی، کود گاوی، کود مرغی) برای کشاورزی در یک سال اخیر (kg/ha)	
X30	کاربرد صحیح سموم	درصد میزان توانایی در تشخیص زمان و نحوه استفاده از سموم شیمیایی (صفر تا ۱۰۰)	
X31	تکنولوژی	میزان استفاده از ارقام مقاوم و اصلاح شده در یک سال اخیر (صفر تا ۱۰۰)	
ردیف	بعد	شاخص‌های نهادی	منبع
X32	ظرفیت‌سازی	میزان آگاهی دادن نهادهای به مردم روستا در زمان ناامنی معیشت (صفر تا ۱۰۰)	
X33	مشارکت	میزان مشارکت دادن مردم روستا در تدوین برنامه‌های معیشت پایدار توسط سازمان‌های دولتی مربوطه (درصد)	
X34	بازاررسانی محصولات	فاصله روستا با نزدیک‌ترین بازار محلی چند کیلومتر است؟ (کیلومتر)	
X35	امکانات زیرساختی	میزان دسترسی روستا به زیرساخت‌ها و خدمات تولیدی (درصد)	Liu et al., 2022 Cui et al., 2022
X36	توسعه نهادی	میزان تمایل برای پیوستن به اتحادیه کشاورزان (اتحادیه دامداری، زنبورداری و غیره) (درصد)	
X37		میزان مشارکت در طرح‌های عمرانی روستا (درصد)	
X38	مدیریت محلی	میزان مشارکت در امور سیاسی روستا (انتخابات شورای اسلامی روستا و غیره) (درصد)	

لازم به توضیح است که در میان شاخص‌های اجتماعی، شش شاخص سلامت غذایی، امنیت اجتماعی، توانایی جسمی، تعلق مکانی، وضعیت سلامتی کشاورز و وضعیت رفاه نیروی کار از نوع شاخص‌های 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 آنجاکه 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 در استخراج شاخص ترکیبی باید 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 است که ضمن پرهیز از اعمال سلیقه شخصی، بالاترین همبستگی درونی بین متغیرهای مورد مطالعه را ملاک قرار می‌دهد و از این‌رو 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 فرایند در قالب رابطه (۱) انجام شد:

$$C_i = \sum_{j=1}^n \frac{X_{ij}}{\bar{X}} \times W_{ij} \quad \text{رابطه (۱)}$$

Ci= Composite index

Xij= Amount of variable in region (Province j)

$\bar{X}$ = Index mean

Wij = Weight of index i

هرچه مقدار شاخص به دست آمده در این روش بیشتر باشد، نشان دهنده میزان پایداری بالاتر و هرچه مقدار آن کمتر باشد نشان دهنده میزان پایداری کمتر است. همچنین در انتهای این تحقیق برای سنجش میزان همبستگی میان متغیر میزان پایداری معیشت و دریافت خدمات ترویجی و میزان اراضی تجهیز و نوسازی شده از آزمون همبستگی پیرسون^۱ استفاده شد.

نتایج و بحث

از آنجاکه 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

1. Pearson correlation coefficient

دلیل در این قسمت، شاخص‌ها به واحدهای استاندارد تبدیل شده‌اند تا امکان جمع کردن آن‌ها فراهم شود. هرچند که انتخاب روش برای رفع اختلاف مقیاس و دستیابی به مقیاس استاندارد خالی از ارزش‌های محقق نیستند، اما گام‌هایی است که برای دستیابی به یک شاخص ترکیبی باید برداشته شود. بر این اساس در این تحقیق برای رفع اختلاف مقیاس شاخص‌ها از روش استاندارد کردن استفاده شده است که در نهایت مقادیر هریک 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 تأثیرگذاری ذهنیت فردی محقق در تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌شود. هرچند که در مواقعی ممکن است این روش بتواند واقعیت‌های اجتماعی را بهتر از تکنیک‌های آماری منعکس کند، اما الگوی به دست آمده از طریق چنین روش‌هایی در معرض تسلط ارزش‌های ذهنی محقق قرار می‌گیرد. به همین دلیل تلاش برای تعیین وزن شاخص‌ها به روش علمی، تلاش در راستای کاهش تأثیر ارزش‌های فردی محقق در تعیین ضرایب واقعی‌تر برای شاخص‌های مختلف است. تعیین وزن برای شاخص‌ها به‌منظور کنترل اختلاف بین متغیرها به شیوه‌های مختلف انجام می‌شود که در این تحقیق از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۱ استفاده شده است. لازم به ذکر است که تکنیک تحلیل مؤلفه‌های اصلی به‌منظور حداکثر نمودن مجموع مجذورات همبستگی‌ها است. این روش امکان دستیابی محقق به برداری تحت عنوان اولین عامل اصلی^۲ را فراهم می‌کند. این عامل به‌طور 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 می‌دهد که باید مقادیر این بردار به‌عنوان وزن در مقادیر ماتریس استاندارد شده ضرب شوند.

-
1. Principal Components Analysis
 2. First principal component
 3. Eigen Vector

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 است که تأیید کننده تحلیل عاملی و مناسب بودن آن برای این تحقیق است.

تشکیل ماتریس داده‌ها: نخستین مرحله تشکیل ماتریس داده‌ها است. ماتریس داده‌ها عبارت است از جدولی که ستون‌های آن شامل شاخص‌ها و سطرهاى آن شامل استان‌ها است. در این مرحله چهار استان در برابر ۳۸ شاخص تشکیل ماتریس داده‌اند.

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

استخراج عامل‌ها: با استفاده از ماتریس همبستگی، عامل‌ها استخراج می‌شود و عوامل مشترک و اهمیت نسبی هریک 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 در این تحقیق فقط مقدار ویژه عامل اول را که بالاترین مقدار است به عنوان وزن شاخص‌ها در نظر گرفته شد که ۶۴/۶۴ درصد واریانس را تبیین می‌کند و نشان دهنده رضایت بخش بودن تحلیل مؤلفه‌های اصلی و شاخص‌های مورد مطالعه‌اند. در نهایت وزن‌های محاسبه شده برای هریک از شاخص‌ها در قالب جدول ۳ ارائه شد.

جدول ۳. مقادیر استاندارد شده شاخص‌ها به همراه وزن شاخص‌ها

شاخص	البرز	گیلان	هرمزگان	یزد	وزن شاخص‌ها
X1	-۰/۰۲۸	۰/۰۳۱	۰/۱۳۶	-۰/۱۳۹	۰/۱۳۲
X2	۰/۱۴۶	۰/۰۳۱	-۰/۰۴۲	-۰/۱۱۵	۰/۱۴
X3	۰/۰۸۷	۰	۰/۰۳۳	-۰/۱۰۸	۰/۰۴
X4	۰/۱۵۲	-۰/۰۱۲	-۰/۱۶۹	۰/۰۲۹	۰/۰۲۸
X5	-۰/۰۴۹	۰/۰۲۳	-۰/۰۱۴	۰/۰۴	۰/۰۴
X6	-۰/۱۳۹	-۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۱۴	۰/۰۰۱
X7	-۰/۰۶۹	۰/۱۳	-۰/۰۰۳	-۰/۰۵۹	۰/۸۹۹
X8	۰/۰۰۴	-۰/۱۵۳	۰/۱۵۶	-۰/۰۰۷	۰/۱۰۶
X9	۰/۰۱۴	-۰/۰۰۱	-۰/۱۷۱	۰/۱۵۹	۰/۰۲
X10	۰/۰۵۲	-۰/۰۱۴	۰/۰۵۴	-۰/۰۹۲	۰/۰۸۳
X11	۰/۱۵۲	-۰/۰۵۹	۰/۱۵	-۰/۲۴۳	۰/۱۲۴

ارزیابی پایداری معیشت روستایی.....

شاخص	البرز	گیلان	هرمزگان	یزد	وزن شاخص‌ها
X12	۰/۱۴۳	-۰/۰۵۴	۰/۰۴۵	-۰/۱۴۳	۰/۱۷۸
X13	۰/۰۵۹	-۰/۱۳۹	۰/۱۴۹	-۰/۰۶۹	۰/۱۸۹
X14	-۰/۱۹۸	۰/۰۹۳	۰/۰۳۷	۰/۰۶۹	۰/۱۷۸
X15	-۰/۰۱۸	۰/۰۷۲	۰/۰۵۴	-۰/۰۹۹	۰/۰۱۹
X16	۰/۰۱۴	-۰/۰۲	-۰/۲۳۲	۰/۲۳۷	۰/۰۸۶
X17	-۰/۰۶۲	۰/۰۶۲	۰/۰۶۲	-۰/۰۲۱	۰/۱۳۵
X18	-۰/۱۹۹	۰/۰۹۵	-۰/۰۵۲	۰/۱۴۷	۰/۰۷۷
X19	۰/۰۴۵	۰/۰۲۷	-۰/۰۱۸	-۰/۰۵۴	۰/۰۱۳
X20	۰/۶۳۸	۰/۲۸۲	-۰/۶۴۹	-۰/۲۷۱	۰/۰۰۱
X21	-۰/۰۳۸	.	-۰/۰۳۸	۰/۰۳۸	۰/۸۷۱
X22	۰/۱۰۲	-۰/۰۸۴	۰/۰۲۴	-۰/۰۳۷	۰/۵۸۹
X23	-۰/۰۹۷	۰/۰۱۸	-۰/۰۷۸	۰/۱۵۷	۰/۰۲۱
X24	-۰/۰۱۸	۰/۰۸	-۰/۰۶	-۰/۰۰۳	۰/۰۳۵
X25	-۰/۰۶۲	-۰/۱۰۶	۰/۱۹۴	-۰/۰۱۸	۰/۰۴۸
X26	.	.	.	-۰/۰۳۸	۰/۸۵۱
X27	-۰/۰۸۵	۰/۰۸۵	.	-۰/۰۴۳	۰/۸۲
X28	۰/۰۳۲	۰/۰۹۶	-۰/۰۶۴	.	۰/۹۱۲
X29	-۰/۰۳۳	۰/۰۹۹	-۰/۰۳۳	-۰/۰۳۳	۰/۸۹
X30	-۰/۰۱۲	۰/۱۲۳	۰/۰۲۸	-۰/۱۴	۰/۰۰۳
X31	-۰/۰۵۸	-۰/۰۲۵	۰/۱۹۹	-۰/۱۱۶	۰/۰۱
X32	-۰/۱۱۶	-۰/۰۵۴	۰/۱۴۹	۰/۰۲	۰/۰۷۳
X33	۰/۰۱	۰/۰۶۹	-۰/۱۲۳	۰/۰۴۵	۰/۱۰۷
X34	-۰/۰۰۸	-۰/۰۴۷	-۰/۰۸۹	۰/۱۴۴	۰/۰۴۴
X35	-۰/۰۴۵	-۰/۰۰۲	۰/۰۲۱	۰/۰۲۶	۰/۰۳۲
X36	۰/۱۲۹	-۰/۱۰۲	۰/۰۳۶	-۰/۰۶۲	۰/۰۶۹
X37	-۰/۳۹۲	-۰/۰۰۵	۰/۰۴۴	۰/۳۵۳	۰/۰۳۳
X38	۰/۰۵۷	-۰/۱۲۵	۰/۱۴	-۰/۰۷۱	۰/۱۰۶

مأخذ: یافته‌های پژوهش

میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده‌مالک

در نهایت پس از محاسبه وزن شاخص‌ها، آن‌ها در مقادیر استاندارد شده ضرب شدند که نتیجه آن به صورت جدول ۴ ارائه شده است. همان طور که در جدول زیر نشان داده شده است، استان گیلان از نظر میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده‌مالک با شاخص ترکیبی ۰/۲۷۳ در رتبه نخست، 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.

جدول ۴. نتایج تحلیل مولفه‌های اصلی

شاخص	البرز	گیلان	هرمزگان	یزد
X1	-۰/۰۰۳۷	۰/۰۰۴۱	۰/۰۱۸	-۰/۰۱۸۳
X2	۰/۰۲۰۴	۰/۰۰۴۳	-۰/۰۰۵۹	-۰/۰۱۶۱
X3	۰/۰۰۳۵	.	۰/۰۰۱۳	-۰/۰۰۴۳
X4	۰/۰۰۴۳	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۰۸
X5	-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۹	-۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۱۶
X6	-۰/۰۰۰۱	.	.	۰/۰۰۰۱
X7	-۰/۰۰۶۲	۰/۱۱۶۹	-۰/۰۰۲۷	-۰/۰۰۵۳
X8	۰/۰۰۰۴	-۰/۰۱۶۲	۰/۰۱۶۵	-۰/۰۰۰۷
X9	۰/۰۰۰۳	.	-۰/۰۰۳۴	۰/۰۰۳۲
X10	۰/۰۰۴۳	-۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۴۵	-۰/۰۰۷۶
X11	۰/۰۱۸۸	-۰/۰۰۷۳	۰/۰۱۸۶	-۰/۰۰۳۰۱
X12	۰/۰۲۵۵	-۰/۰۰۹۶	۰/۰۰۰۸	-۰/۰۰۲۵۵
X13	۰/۰۱۱۲	-۰/۰۰۲۶۳	۰/۰۲۸۲	-۰/۰۰۱۳
X14	-۰/۰۰۳۵۲	۰/۰۱۶۶	۰/۰۰۶۶	۰/۰۱۲۳
X15	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۱۹
X16	۰/۰۰۱۲	-۰/۰۰۱۷	-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۲۰۴
X17	-۰/۰۰۰۸۴	۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۸۴	-۰/۰۰۲۸
X18	-۰/۰۱۵۳	۰/۰۰۷۳	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۱۱۳
X19	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۴	-۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۷
X20	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۶	-۰/۰۰۰۳
X21	-۰/۰۰۳۳۱	.	-۰/۰۰۳۳۱	۰/۰۰۳۳۱
X22	۰/۰۰۶۰۱	-۰/۰۰۴۹۵	۰/۰۰۱۴۱	-۰/۰۰۲۱۸
X23	-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۴	-۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۳۳

ارزیابی پایداری معیشت روستایی.....

شاخص	البرز	گیلان	هرمزگان	یزد
X24	-۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۲۸	-۰/۰۰۲۱	-۰/۰۰۰۱
X25	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۵۱	۰/۰۰۹۳	-۰/۰۰۰۹
X26	۰	۰	۰	-۰/۰۳۲۳
X27	-۰/۰۶۹۷	۰/۰۶۹۷	۰	-۰/۰۳۵۳
X28	۰/۰۲۹۲	۰/۰۸۷۶	-۰/۰۵۸۴	۰
X29	-۰/۰۲۹۴	۰/۰۸۸۱	-۰/۰۲۹۴	-۰/۰۲۹۴
X30	۰	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۰۴
X31	-۰/۰۰۰۶	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۱۲
X32	-۰/۰۰۰۸۵	-۰/۰۰۰۳۹	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	۰/۰۰۰۸
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

مأخذ: یافته های پژوهش

پس از محاسبه مقادیر شاخص ترکیبی برای استان های چهارگانه مورد مطالعه، برای تبدیل مقادیر کمی شاخص ترکیبی به مقادیر کیفی از طبقات هفت گانه پرسکات آلن که در جدول ۵ ارائه شده، استفاده شد (Prescott-Allen, 1995). مرور نتایج سنجش میزان پایداری معیشت نشان می دهد که استان گیلان نسبت به بقیه استان ها دارای وضعیت بهتری است، هرچند که نرخ پایداری معیشت در این استان هم در وضعیت ایده آلی قرار ندارد و ناپایدار بالقوه است. همان گونه که در جدول ۵ ارائه شده است، استان های البرز، هرمزگان و یزد هم از نظر پایداری معیشت در شرایط ناپایدار بالفعل قرار دارند.

جدول ۵. مقادیر عددی وضعیت پایداری معیشت

وضعیت پایداری	ارزش پایداری
ناپایدار بالفعل	$0 >$
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	$1 <$

مأخذ: Prescott-Allen, 1995

توزیع کشاورزان مورد مطالعه برحسب وضعیت پایداری معیشت در قالب جدول ۶ نشان داد که ۷۲/۴ درصد از کشاورزان خرده‌مالک در وضعیت ناپایداری معیشت قرار دارند.

جدول ۶. توزیع کشاورزان مورد مطالعه برحسب وضعیت پایداری معیشت

وضعیت پایداری	ارزش پایداری	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
ناپایدار بالفعل	$0 >$	۳۴۵	۶۹	۶۹
ناپایدار	$0 - 0/2$	۸	۱/۶	۷۰/۶
ناپایدار بالقوه	$0/2 - 0/4$	۹	۱/۸	۷۲/۴
پایدار متوسط	$0/4 - 0/6$	۱۸	۳/۶	۷۶
پایدار بالقوه	$0/6 - 0/8$	۴	۰/۸	۷۶/۸
پایدار	$0/8 - 1$	۴	۰/۸	۷۷/۶
پایدار بالفعل	$1 <$	۱۱۲	۲۲/۴	۱۰۰
جمع کل			۵۰۰	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

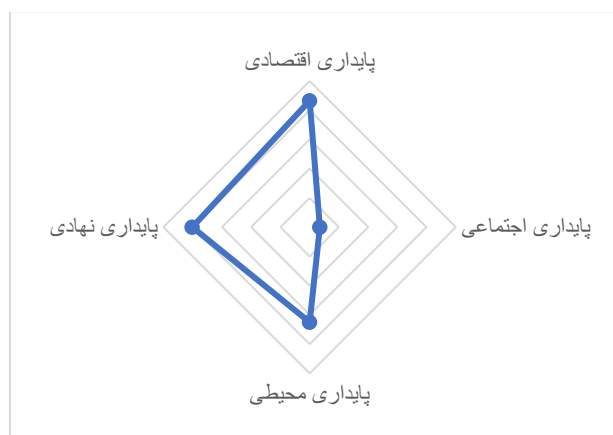
همان طور که در جدول ۷ نشان داده شده است، بررسی میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده‌مالک در ابعاد مختلف نشان داد که از نظر پایداری اقتصادی، استان گیلان با شاخص ترکیبی ۰/۱۰۸ در رتبه نخست، استان هرمزگان با مقدار ۰/۰۲۳ در رتبه دوم، استان البرز با مقدار ۰/۰۳۴- در رتبه سوم و استان یزد با میزان ۰/۰۹۴- در رتبه 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 نخست 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 نخست و استان گیلان با میزان ۰/۰۱۹۲- در رتبه آخر قرار گرفته است.

جدول ۷. میزان پایداری معیشت کشاورزان خرده‌مالک در ابعاد مختلف

شاخص	البرز	گیلان	هرمزگان	یزد
پایداری اقتصادی	-۰/۰۳۴۶	۰/۱۰۸۵	۰/۰۲۳	-۰/۰۹۴۳
پایداری اجتماعی	-۰/۰۳۴۴	-۰/۰۱۰۵	۰/۰۱۲۹	۰/۰۰۲۸
پایداری محیطی	-۰/۰۱۶	۰/۱۹۴۱	-۰/۰۶۶	-۰/۱۱۸۱
پایداری نهادی	-۰/۰۰۷۲	-۰/۰۱۹۲	۰/۰۱۳۳	۰/۰۱۳۲
شاخص ترکیبی	-۰/۰۹۲	۰/۲۷۳	-۰/۰۱۷	-۰/۱۹۶
اولویت‌بندی شاخص ترکیبی	۳	۱	۲	۴

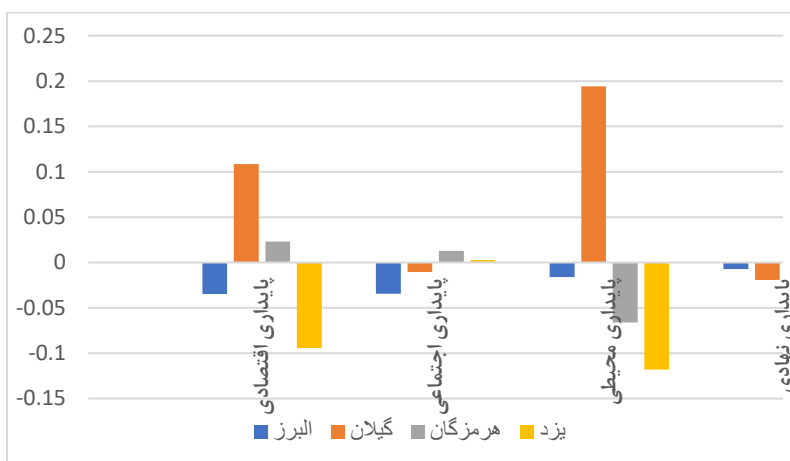
مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است پایداری اقتصادی معیشت کشاورزان خرده‌مالک 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 خرده‌مالک 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 است، میزان پایداری محیطی و اقتصادی در استان یزد در پایین‌ترین سطح قرار دارد. در تأیید این نکته می‌توان به نتایج تحقیق منافی ملایوسفی 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.



شکل ۳. وضعیت پایداری معیشت کشاورزان خرده‌مالک 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**	.۰/۸۹۴**
	Sig. (2-tailed)		.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰
دریافت خدمات ترویجی	ضریب همبستگی پیرسون	.۷۶۴**	۱	.۸۶۹**
	Sig. (2-tailed)	.۰/۰۰۰		.۰/۰۰۰
شاخص ترکیبی	ضریب همبستگی پیرسون	.۰/۸۹۴**	.۰/۸۶۹**	۱
	Sig. (2-tailed)	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج حاصل از توزیع کشاورزان مورد مطالعه برحسب وضعیت پایداری معیشت نشان داد که ۷۲/۴ درصد از کشاورزان خرده‌مالک 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 خرده‌مالک در وضعیت بهتری نسبت به سایر ابعاد معیشت قرار گرفته است که این یافته تحقیق در راستای نتایج تحقیق خسروزادیان و همکاران (Khosrozadian et al., 2016)، دربان آستانه و همکاران (Darban Astaneh et al., 2019) نیست.

از نظر میزان پایداری اجتماعی معیشت نیز نتایج نشان داد که استان هرمزگان با میزان ۰/۱۳۰ در رتبه نخست 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 خرده‌مالک با شاخص ترکیبی ۰/۲۷۳ در رتبه نخست و استان یزد با شاخص ترکیبی ۰/۱۹۶- در رتبه چهارم قرار گرفته است. استان گیلان نسبت به بقیه استان‌ها دارای وضعیت بهتری است؛ 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 است که علت اصلی بهتر بودن وضعیت پایداری معیشت در استان گیلان نسبت به دیگر استان‌ها، وضعیت اقلیمی و محیطی حاکم بر این استان است؛ به گونه‌ای که کشاورزان در این استان دچار خشکسالی نبوده و از نظر آب مصرفی در بخش کشاورزی و یا صنعت دچار مضیقه نیستند. در همین راستا، 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 شد، یافته‌ها نشان داد که متغیرهای توانمندسازی اقشار فاقد مهارت‌های فنی و اقدامات اشتغال‌زایی دولت، بیشترین تأثیر را بر متغیر افزایش درآمد و اشتغال روستاییان داشته‌اند. از آنجا 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 برای دستیابی به توسعه پایدار روستایی است (Riahi & Nouri, 2015)؛ چراکه در بحث اقتصادی،

توسعه پایدار اغلب به عنوان نیاز به حفظ درآمد دائمی برای اعضای آن جامعه توصیف می شود (Spangenberg, 2005).

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 معنی داری بین آن ها وجود دارد؛ به گونه ای که هر چقدر میزان شرکت در دوره های ترویجی افزایش پیدا کند، میزان پایداری معیشت نیز افزایش خواهد یافت که با نتایج تحقیق جعفری و همکاران (Jafari et al., 2020) و شوکتی آملانی و همکاران (Shokati Amghani et al., 2023) مطابقت دارد به طوری که افزایش معنی دار آگاهی کشاورزان از خدمات فنی، زیربنایی، عمومی و حمایتی نهادهای دولتی موجب بهبود عملکرد آنان شده است. در رابطه با محدودیت های این تحقیق لازم به ذکر است که با توجه به اینکه جمع آوری 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 پرسش نامه الکترونیکی جمع آوری شد. محدودیت دیگر این تحقیق، نبود اطلاعات دوره ای و منظم در رابطه با میزان درآمد، هزینه ها و وام های دریافتی توسط کشاورزان خرده مالک در بایگانی سازمان های مربوطه بود. از آنجاکه این تحقیق فقط در چهار استان البرز، گیلان، هرمزگان و یزد در ایران انجام شد بنابراین، در تعمیم نتایج به سایر مناطق باید با احتیاط کرد. علاوه بر این، یکی دیگر از محدودیت های این پژوهش تک مقطعی بودن آن از نظر زمانی است. در رابطه با پیشنهاد های سیاستی نیز لازم به ذکر است که نتایج این تحقیق حاصل سنجش میزان پایداری معیشت هستند و بینش اساسی در تدوین سیاست ها و مداخلات برای پایداری معیشت روستایی در ایران را ارائه می دهند. بنابراین مداخلات سیاسی زیر پیشنهاد می شود:

- روستاییان در برنامه های اشتغال زایی روستایی مشارکت داده شوند.
- به منظور ایجاد و توسعه کسب و کار غیر زراعی روستایی به عنوان منبع معیشت جایگزین، کشاورزان آسیب پذیر از تغییرات اقلیمی شناسایی شوند و حمایت های لازم از آن ها صورت بگیرد.
- بخش ترویج غیر زراعی در کنار ترویج کشاورزی در سازمان های کشاورزی، میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی تأسیس شود.
- زیرساخت ها و امکانات عمومی روستا به منظور تسهیل ورود سرمایه گذاران به کارآفرینی غیرزراعی روستایی بهبود و توسعه یابند.

اما در انتها تحلیل پیامدهای پایداری معیشت کشاورزان خرده‌مالک در اقتصاد زراعی و غیر زراعی روستایی به‌عنوان موضوع تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود.

منابع

1. Ahmadi, A., Motieeee, H., Riyahi, V. & Halalian, H. (2019). Analysis of levels sustainable livelihoods of villagers (Case study of villages in Saez city). *Rural Development Strategies*, 6(1), 3-19. <http://doi.org/10.22048/rdsj.2019.140559.1747>. [In Persian]
2. Ashley, C., & Carney, D. (1999). Sustainable livelihoods: Lessons from early experience. London: Department for International Development.
3. 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]
4. 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.
5. Chambers, R., Longhurst, R. & Pacey, A. (1981). Seasonal dimensions to rural poverty. Frances pinter.
6. Cochran, W.G. (1977). Sampling techniques (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
7. 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.
8. 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. <http://doi.org/10.30490/rvt.2019.85206>. [In Persian]
9. Devereux, S. (2001). Livelihood insecurity and social protection: A re-emerging issue in rural development. *Development Policy Review*, 19(4), 507-519.
10. DFID. (2004). Sustainable livelihoods guidance sheets. london, sections 1-4 of eight. Available at: www.livelihoods.org.

11. Downing, A. (1991). an alternative approach to theme: A systemic-functional perspective. *Word*, 42(2), 119-143. <https://doi.org/10.1080/00437956.1991.11435835>.
12. Ellis, F. (2000). *Rural livelihoods and diversity in developing countries*, Oxford: Oxford University Press.
13. Erenstein, O., Chamberlin, J. & Sonder, K. (2021). Farms worldwide: 2020 and 2030 outlook. *Outlook on Agriculture*, 50(3), 221-229. <https://doi.org/10.1177/00307270211025539>.
14. George, C., & Kirkpatrick, C. (2003). Sustainability impact assessment of world trade negotiations: Current practice and lessons for further development. Working or Discussion Paper. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.30587>.
15. Gomez y Paloma, S., Riesgo, L. & Louhichi, K. (2020). The role of smallholder farms in food and nutrition security. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42148-9_2.
16. 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.
17. 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. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00021>.
18. Hosyni, S.A. (2014). Analysis of factors affecting the increase in income and employment for villagers in the Gilan province. *Space Economy & Rural Development*, 3(7), 19-34. [In Persian]
19. Huang, L., Yang, L., Tuyền, 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.
20. IFAD. (2011). *Rural poverty report 2011. new realities, new challenges: New opportunities for tomorrow's generation*.
21. 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. <https://doi.org/10.22034/iaeej.2020.243857.1551>. [In Persian]

22. Kalantari, K. (2018). Data processing and analysis methods in socio-economic research (using spss software). Tehran: Farhang Saba Publications. [In Persian]
23. 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]
24. 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.
25. Lipton, M. (2005). The family farm in a globalizing world: The role of crop science in alleviating poverty. Working or Discussion Paper. Available at: <https://ageconsearch.umn.edu/record/42256>.
26. 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. <https://doi.org/10.3390/su14095409>.
27. 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.
28. 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.
29. 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]
30. 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]
31. 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.
32. 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. <https://doi.org/10.1016/j.cliser.2019.01.007>.

33. 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.
34. 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. <https://doi.org/10.1016/j.cliser.2023.100354>.
35. 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.
36. Prescott-Allen, R. (1995). Assessing rural sustainability. International union for conservation of nature and natural resources-world conservation union.
37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. 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. <https://doi.org/10.22059/jrur.2015.54233>. [in persian]
41. 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]
42. 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. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 49, 487-508. <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2017.237776.668459>. [In Persian]
43. 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.

44. 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.
45. 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
46. Spangenberg, J.H. (2005). Economic sustainability of the economy: concepts and indicators. *International Journal of Sustainable Development*, 8(1-2), 47-64. <https://doi.org/10.1504/IJSD.2005.007374>.
47. Statistical Centre of Iran. (2022). Available at: <https://www.amar.org.ir/english>. [In Persian]
48. Su, M.M., Wall, G., Wang, Y. & Jin, M. (2019). Livelihood sustainability in a rural tourism destination-Hetu town, Anhui province, China. *Tourism Management*. 71, 272–281. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.10.019>.
49. 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. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.03.007>.
50. 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. <https://doi.org/10.22059/jrur.2014.51454>. [In Persian]

