

سنجش پایداری سکونتگاهی در نواحی روستایی

(مطالعه موردی: ناحیه روستایی باروق، آذربایجان غربی)

عباس سعیدی^{۱*}، فرهاد عزیزپور^۲، وحید ریاحی^۳، عیوض امینی قواقلو^۴

۱. استاد گروه جغرافیای انسانی، دانشگاه شهید بهشتی

۲. دانشیار گروه جغرافیای انسانی، دانشگاه خوارزمی

۳. دانشیار گروه جغرافیای انسانی، دانشگاه خوارزمی

۴. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه خوارزمی

(دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۲۶ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۰۷)

Measuring Settlement Sustainability in Rural Areas
(Case study: Rural Area of Baruq, West Azarbaijan)Abaas Saidi^{1*}, Farhad Azizpour², Vahid Riyahi³, Eyvaz Amini Qovaqlu⁴

1. Professor of Human Geography Department, University of Shahid Beheshti

2. Associate Professor of Human Geography Department, University of Kharazmi

3. Associate Professor of Human Geography Department, University of Kharazmi

4. Ph.D. Candidate in Geography and Rural Planning, University of Kharazmi

(Received: 16/May/2018 Accepted: 29/Oct/2018)

Abstract

At present, sustainability as a clear goal is at the heart of global developments. Territorial sustainable development depends on the sustainability of rural system as a constituent sub-system of a territorial system. Sustainability of rural areas in different dimensions can have an effective role in regional and national development. The current research attempts to recognize and account for the spatial capabilities and limitations of rural settlements in Baruq within the framework of sustainable development. This research is a practical study with a descriptive methodology. The research statistical population includes 70 residential villages in Baruq area, of them thirty-two villages were selected through stratified sampling and based on four criteria of sustainable development. Field and document data were collected to answer the research questions. The results indicate that these villages are weak in terms of sustainability. Moreover, investigating the four aspects of sustainability has shown that each of the aspects (i.e., environmental-ecological, physical-spatial, social, and economic) are in a weak sustainable condition; the economic aspect suffers most from the weakest condition. The level of sustainability in the villages reveals that around 43 per cent of the settlements are unsustainably strong, 25 per cent unsustainably weak, 25 per cent sustainably weak, and only 6 per cent are sustainably strong. The sustainability of the villages decreases physically-spatially from the west to the east of the district. That is to say, mountainous villages are less sustainable than the villages in the plains or other less mountainous areas. Sustainable and slightly sustainable villages lie in the west or in the plain. It shows that sustainable spatial pattern is a cluster. The results thus predict the highest role of social factors ($R^2 = 0.392$) and a low role for environmental-ecological factors ($R^2 = 0.186$) in the unsustainability of the rural settlements. Economic and physical-spatial factors predict around 0.338 and 0.324 of the unsustainability in rural settlements.

Keywords: Settlement Sustainability, Sustainable Development, Measuring Sustainability, Baruq Area.

*Corresponding Author: Abaas Saidi

E-mail: abbsaidi@gmail.com

چکیده

در حال حاضر، پایداری به عنوان هدفی روشن در مرکز توجه تحولات جهانی قرار دارد. توسعه پایدار سرزمین در گرو پایداری نظام روستایی به عنوان زیر نظام تشکیل دهنده نظام سرزمین است و پایداری فضاهای روستایی در ابعاد مختلف می‌تواند نقش مؤثری در توسعه منطقه‌ای و ملی داشته باشد. پژوهش حاضر می‌کوشد تا قابلیت‌ها و تنگناهای فضایی سکونتگاه‌های روستایی ناحیه باروق را در چارچوب توسعه پایدار شناسایی و تبیین نماید. این پژوهش از لحاظ هدف، ترکیبی از پژوهش‌های بنیادی و کاربردی بوده و بر مبنای روش، از نوع توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری شامل ۷۰ روستای دارای سکنه واقع در بخش باروق بوده که ۳۲ روستا با روش لایه‌بندی و با استفاده از چهار معیار مربوط به توسعه پایدار انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز، از دو روش اسنادی و میدانی استفاده شد. یافته‌های پژوهش حاضر بیانگر آن است که روستاهای ناحیه باروق در وضعیت «ناپایداری ضعیف» قرار گرفته و از وضعیت پایداری مطلوبی برخوردار نیستند. همچنین، بررسی ابعاد چهارگانه پایداری نیز نشان داده است که هر یک از ابعاد محیطی-اکولوژیک، کالبدی-فضایی، اجتماعی و اقتصادی نیز در وضعیت «ناپایداری ضعیف» قرار دارند. در این میان، بیشترین میزان ناپایداری مربوط به بعد اقتصادی بوده است. میزان پایداری در سطح روستاهای ناحیه نشان می‌دهد که حدود ۴۳ درصد از سکونتگاه‌ها در وضعیت ناپایداری قوی، ۲۵ درصد ناپایداری ضعیف، ۲۵ درصد پایداری ضعیف و فقط ۶ درصد پایداری قوی قرار گرفته‌اند. وضعیت پایداری روستاها در سطح ناحیه از جنبه فضایی بدین صورت است که از سمت غرب به سمت شرق پایداری روستاها کاهش می‌یابد. به عبارتی دیگر، روستاهای استقرار یافته در بخش کوهستانی نسبت به روستاهای پایکوهی و دشتی ناپایدارتر هستند. روستاهای پایدار و نسبتاً پایدار نیز در بخش غربی و دشتی ناحیه استقرار دارند. این وضعیت نشان می‌دهد که الگوی فضایی پایداری، خوشه‌ای است. بر پایه یافته‌ها، عوامل اجتماعی با میزان ۰/۳۹۲ بیشترین تأثیر و عوامل محیطی-اکولوژیک با میزان ۰/۱۸۶ کمترین تأثیر را بر ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی-ناحیه داشته‌اند. همچنین، عوامل اقتصادی و کالبدی-فضایی هر کدام به ترتیب ۰/۳۳۸ و ۰/۳۲۴ بر ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی اثرگذار بوده‌اند.

واژه‌های کلیدی: پایداری سکونتگاهی، توسعه پایدار، سنجش پایداری، ناحیه باروق.

نویسنده مسئول: عباس سعیدی

مقدمه

همه پدیده‌های جغرافیایی، حاوی خصلت و قانونمندی‌های نظام‌ها (سیستم‌ها) هستند و از این رو نظام‌وار عمل می‌کنند. ویژگی بنیادین همه نظام‌ها، از جمله نظام فضایی، پیوستگی درونی اجزای مختلف آنهاست. سکونتگاه‌های روستایی نیز به-عنوان نظام فضایی، دارای اجزای ساختاری و کارکردی بوده که بین آنها نوعی پیوند تنگاتنگ، هم به لحاظ عمودی و هم افقی، برقرار است. کلیت این نظام فضایی، تحت تأثیر نیروها و روندهای درونی و بیرونی در محیط خود، در تعاملی چندبعدی و بسیار پیچیده بین اجزای گوناگون محیطی-اکولوژیک و اجتماعی-اقتصادی قرار دارد که در نتیجه آن، با نوعی پویایی در گذر زمان پیوسته در معرض تغییر و دگرگونی قرار دارند (سعیدی، ۱۳۹۰: ۱۳؛ همو، ۱۳۹۱: ۱۱).

توسعه پایدار نقطه توازن و تعادل در جهت تحقق اهداف توسعه در هر یک از ابعاد محیطی، اجتماعی و اقتصادی است. پایداری فضای روستایی نیز ناظر بر ایجاد توازن میان انسان، محیط و فعالیت‌های اقتصادی اوست (بدری و طاهرخانی، ۱۳۸۷: ۱۰۳). در واقع، امروزه نواحی روستایی مکان‌هایی هستند که با کشمکش‌های شدیدی روبرو هستند (تره و والت، ۲۰۱۶: ۱۴۸). در پی تحولات همه‌جانبه در سال‌های اخیر، سکونتگاه‌های روستایی کشور با روندهای متفاوتی مواجه بوده‌اند. با این حال، اغلب این‌گونه سکونتگاه‌ها خصوصیتی مشترک دارند، به این معنا که علیرغم تلاش‌های نسبتاً فراگیر دستگاه‌های اجرایی در جهت محرومیت‌زدایی از چهره روستاها، هنوز توسعه‌نیافتگی، بلکه ناپایداری در این عرصه‌ها کاملاً مشهود است (سعیدی، ۱۳۸۳: ۷؛ رضوانی، ۱۳۹۰: ۲۵). ناپایداری در عرصه‌های روستایی عمدتاً ناشی از شرایطی از جمله تخریب و زوال منابع طبیعی، کیفیت نازل مازاد تولید، وخامت روزافزون شرایط تولید (کمبود آب و خاک)، افزایش هزینه‌های تولید، شرایط نامناسب حاکم بر بازار و سازوکارهای ناسالم بازاریابی است که امکان بقا و پایداری زندگی را در محیط‌های روستایی با مشکل روبرو ساخته است. نتیجه چنین وضعیتی، مهاجرت و برون‌کوچی و پیامدهای نامطلوب آن است (سعیدی، ۱۳۹۲: ۱۷). در این میان، آنچه در سطح کشور ناپایداری را تشدید می‌نماید ناشی از نابرابری‌های مکانی-فضایی بین نظام سکونتگاهی (شهر و روستا)، وجود فقر آشکار و پنهان، توزیع

ناعادلانه ثروت و درآمد، مهاجرت بی‌رویه و افسارگسیخته از نواحی روستایی به شهرها و بلایای طبیعی ناشی از سیل، زلزله و تخریب منابع طبیعی تجدیدشونده است (سعیدی و طالشی، ۱۳۸۳: ۳). این در حالی است که، عرصه‌های روستایی به عنوان نظام‌های مکانی-فضایی قابلیت‌هایی دارند که با اتکا به فرصت‌های بیرونی می‌توانند بستر تنگناهای ساختاری و کارکردی موجود را کاهش داده و زمینه پایداری آن را فراهم نمایند. عدم عینیت‌یابی فضایی این شرایط، نه تنها متاثر از عوامل درونی نظام (ساختارها و کارکردهای طبیعی-اکولوژیک، اجتماعی-اقتصادی و کالبدی-فضایی)، بلکه متاثر از عوامل بیرونی (تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری، ابزار و اعتبارات عمرانی، برنامه‌ریزی سنجیده) است.

سکونتگاه‌های روستایی ناحیه باروق (در شهرستان میان‌دوآب) به مثابه نظامی فضایی، از روندهای جاری در سطح کشور مستثنی نبوده و با تنگناهای ساختاری-کارکردی در اجزای نظام خود در ابعاد محیطی-بوم‌شناختی، اجتماعی-اقتصادی و کالبدی-فضایی روبرو است. به طوری که این نظام (مکانی-فضایی) با تنگناهایی از جمله محدودیت منابع آب شرب و کشاورزی، خشکسالی و تخریب مراتع، ضعف سرمایه-گذاری در بخش‌های اقتصادی، ضعف برخورداری از خدمات زیرساختی و رفاهی روبرو بوده که بر تضعیف پایداری ناحیه اثرگذارند. این در صورتی است که فضای مذکور قابلیت‌های مناسبی برای کاهش تنگناها و پیامدهای پیش‌رو با تأکید بر فرصت‌های بیرونی دارد. از این رو، پژوهش حاضر می‌کوشد تا قابلیت‌ها و تنگناهای فضایی سکونتگاه‌های روستایی ناحیه باروق را در چارچوب توسعه پایدار شناسایی و تبیین نماید. بر این اساس، پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این پرسش اساسی است که: "در چارچوب اجزای ساختاری-کارکردی، ناحیه روستایی باروق از چه میزان پایداری برخوردار است؟"

ایده توسعه پایدار، در تلاش برای غلبه بر دو تضاد بنیادین که به‌طور فزاینده‌ای در طول نیمه دوم قرن بیستم آشکار و؛ شناخته شد. تضاد نخست، ظهور ناسازگاری بین حفظ محیط‌زیست سالم و رشد اقتصادی مورد نیاز برای توسعه؛ تضاد دوم، تداوم شکاف بین کیفیت زندگی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه (گرینجر^۲، ۲۰۰۴: ۳). مفهوم پایداری توسعه با درک کنونی از آن، نخستین بار در سال ۱۹۷۴ در اسناد شورای

2. Grainger (2004)

1. Torre and Wallet (2016)

ارائه رتبه‌بندی و همچنین تبیین شاخص‌های اصلی مؤثر بر توسعه پایدار نواحی روستایی است. اروخین^۸ (۲۰۱۴) نیز رویکردهای معاصر توسعه روستایی پایدار را در روسیه بررسی کرده است. نتایج عمده این مطالعه، کشف نقاط رشد برای توسعه روستایی و پیشنهاداتی به اقدامات چشم‌انداز سیاست‌های ایالتی محلی در نواحی روستایی؛ دستورالعمل برای افزایش استانداردهای زندگی جمعیت روستایی و حفاظت از منابع کار نواحی روستایی سنتی در محل سکونت‌شان است. گوباتونی، پیلوروسو، لیون و نیکولیناریپا^۹ (۲۰۱۵) نقش فعالیت‌های سنتی در توسعه روستایی پایدار را در مرکز ایتالیا بررسی کرده‌اند. این مطالعه با تمرکز بر فعالیت‌های سنتی محلی، توصیه‌هایی به برنامه‌ریزان و سیاستگذاران مطرح کرده و دیدگاه‌های مختلفی از افزایش نیاز روزافزون برای توسعه مجدد روستایی و نوآوری اجتماعی بیان می‌کند. هُریلینگس و کانماسو^{۱۰} (۲۰۱۵) نیز سیاست‌های توسعه پایدار را در مناطق روستایی جزیره شتلند انگلستان بررسی کرده‌اند. آنها برای بررسی تنوع روستایی، رویکرد مبتنی بر محل به توسعه پایدار را مدنظر داشته‌اند. سعیدی و طالش^{۱۱} (۱۳۸۳) با بررسی روستاهای کوچک کوهستانی در ناحیه آلاداغ (شمال خراسان) بدین نتیجه رسیده‌اند که تخریب منابع تجدیدشونده در سکونتگاه‌های کوچک کوهستانی طی دو دهه گذشته به صورت افسار گسیخته‌ای شدت یافته و بسیاری از سکونتگاه‌های کوچک کوهستانی به دلایل مختلف در معرض ناپایداری و حتی نابودی قرار گرفته‌اند. رکن‌الدین افتخاری و آقایاری هیر^{۱۲} (۱۳۸۶) ارزیابی و سطح‌بندی پایداری توسعه روستاهای بخش هیر بررسی کرده و بدین نتیجه رسیده‌اند که وضعیت پایداری در منطقه نامطلوب بوده است. جاودان و رکن‌الدین افتخاری^{۱۳} (۱۳۸۹) توسعه پایدار اجتماعی را در حوزه روستایی بخش سربند شهرستان شازند بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در قالب پایداری کل سیستم اجتماعی، روستاهای ناحیه سطح پایداری یکسانی ندارند. اصغری لقمجانی، فاضل‌نیا، توکلی و شوقی^{۱۴} (۱۳۹۴) وضعیت پایداری در روستاهای بخش کاکلی (شهرستان دشتی) بررسی کرده و بدین نتیجه رسیده‌اند که تمامی روستاهای ناحیه دارای مراتبی از ناپایداری بوده‌اند و حدود ۶۵ درصد از روستاها در

بین‌المللی کلیسا مطرح شد. مفهوم توسعه پایدار پس از انتشار گزارش "آینده مشترک ما" (بروتلند، ۱۹۸۷)، به طور گسترده-ای شناخته شد (کراپوین و واروتسوس^{۱۵}، ۲۰۰۷: ۲۰). برای نخستین بار کمیسیون بروتلند نگرانی‌های زیست‌محیطی ناشی از فرایندهای توسعه را از دیدگاه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مطرح کرد. کمیسیون بروتلند به‌عنوان پایه‌ای برای کنفرانس "اجلاس زمین" بود که در ۱۹۹۲ در ریودوژانیرو برگزار شد. هدف اصلی کنفرانس ریو، شناسایی اصول برنامه کاری برای عمل در راستای توسعه پایدار در آینده بود. حاصل مهم این کنفرانس، سند "دستور کار ۲۱" با جزئیاتی از موضوع، بازیگران و ابزارهای دستیابی به توسعه پایدار با شروع قرن ۲۱ بود. ده سال بعد از کنفرانس ریو، اجلاس جهانی سازمان ملل متحد برای توسعه پایدار در ژوهانسبورگ برگزار شد. هدف این اجلاس، تقویت بالاترین سطح سیاسی، تعهد جهانی برای همکاری کشورها جهت دستیابی به توسعه پایدار بود (الیوت^{۱۶}، ۲۰۱۳: ۹).

در زمینه توسعه پایدار روستایی و نقش عوامل مختلف بر پایداری نواحی روستایی مطالعات زیادی در داخل و خارج از کشور انجام شده است. ویواس‌نتو و ناسیمتو^{۱۷} (۲۰۱۱) با بررسی محدودیت‌ها و قابلیت‌های ارتقای توسعه پایدار در شمال غرب منطقه فلومیننس (برزیل) به این نتیجه رسیده‌اند که تشکیل شورا (کارگروه) با هدف ساخت فرم‌های خلاقانه برای توسعه، باعث ارتقای بحث سیاست‌های عمومی محیط-زیستی در منطقه توسط اعضای شورا شده است. بورجا و بورجا^{۱۸} (۲۰۱۴) توسعه پایدار نواحی روستایی را به‌عنوان چالشی در رومانی بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق نابرابری عمده‌ای بین رومانی و کشورهای مورد بررسی بر اساس اصول پایداری در نواحی روستایی را نشان می‌دهد. بُگیا، روکی، پائولوتی، مزوتی و گرکو^{۱۹} (۲۰۱۴) به توسعه یک پشتیبان تصمیم‌گیری مبتنی بر رویکرد DRSA^{۲۰}، برای ارزیابی سطح توسعه پایدار روستایی در نواحی خاصی از ایتالیا پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که DRSA قادر به

1. Brandt land report.
2. Krapivin and Varotsos (2007)
3. Elliot (2013)
4. Vivas Neto and Nascimento (2011)
5. Burja and Burja (2014)
6. Boggia, Rocchi, Paolotti, Musotti and Greco (2014)
7. Dominance-based Rough Set Approach

8. Erokhin (2014)

9. Gobattoni, Pelorosso, Leone and Nicolina Ripa (2015)

10. Hurlings and Kanemasu (2015)

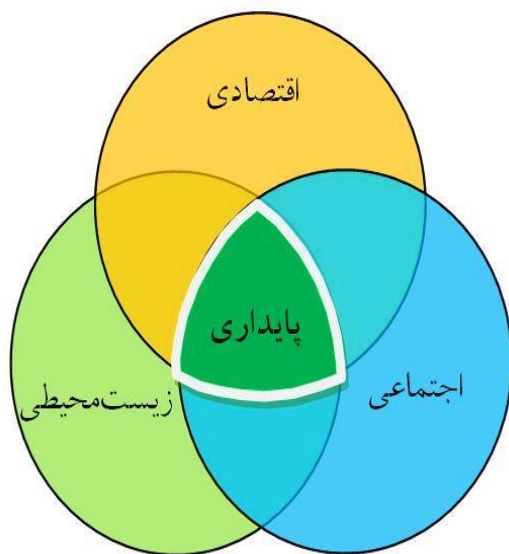
از مهمترین عناصر تشکیل دهنده هر نظام، ساختار و کارکرد آن است. در نظام‌های مکانی-فضایی که موضوع اصلی مطالعات جغرافیای نوین را تشکیل می‌دهد، انواع ساختارها (محیطی، اجتماعی، اقتصادی) و کارکردها (محیطی، اجتماعی، اقتصادی) مطرح می‌شوند. ساختار فضایی^۱ شامل ابعاد بسترساز روابط و مناسبات اجتماعی-اقتصادی است که شامل دو دسته بستر محیطی-اکولوژیک و بستر اجتماعی-اقتصادی است. کارکرد فضایی^۲ نیز شامل مجموعه فعالیت‌ها و روابط حاکم بر آنها است که به واسطه ساختارهای موجود امکان تحقق می‌یابند. میان ساختار و کارکرد ارتباطی تنگاتنگ وجود دارد. به عبارتی دیگر، هر کارکردی نیازمند ساختارهای متناسب خود است و بالعکس (سعیدی، ۱۹۰: ۱۱-۱۲). هر سکونتگاه روستایی خود از عرصه‌های گوناگون اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و سیاسی تشکیل می‌شود که هر یک از آنها نمایانگر یکی از جنبه‌های زندگی اجتماعی است. بر این اساس، فضای روستایی با توجه به ویژگی‌های محیطی-اکولوژیک و خصوصیات اجتماعی-اقتصادی خود ساختار معینی دارد که گویای توانمندی‌های بنیادی و استعدادهای بالقوه و بالفعل آن است (همو، ۱۳۷۷: ۱۹). حوضه‌های روستایی به عنوان قاعده نظام سکونت و فعالیت ملی، نقشی اساسی در توسعه ملی ایفا می‌کند. زیرا، توسعه پایدار سرزمین در گرو پایداری نظام روستایی به عنوان زیر نظام تشکیل دهنده نظام سرزمین است و پایداری فضاهای روستایی در ابعاد مختلف می‌تواند نقش مؤثری در توسعه منطقه‌ای و ملی داشته باشد (رضوانی، ۱۳۹۰: ۱). تحول و دگرگونی هر یک از جنبه‌های خاص زندگی در عرصه‌های روستایی نه تنها ارتباط تنگاتنگ با روندهای عمومی توسعه سکونتگاه‌های روستایی دارد، بلکه جدا از سمت-گیری‌های عام در سطح ملی نیست (سعیدی، ۱۳۷۷: ۱۵۰). حال اگر به دلایلی در روند پیشرفت و توسعه فضاهای روستایی وقفه‌ای ایجاد شود، به گونه‌ای که نظام روستایی قادر به ایفای نقش سازنده خویش در نظام ملی و سرزمینی نباشد، در آن صورت آثار و پیامدهای مسائل روستایی در حوزه‌های شهری و در نهایت در کلیت سرزمین گسترش می‌یابد. از این رو، باید به این موضوع اذعان کرد که توسعه پایدار و یکپارچه ملی معطوف به توسعه پایدار در سطوح منطقه‌ای، شهری و روستایی است (رضوانی، ۱۳۹۰: ۱). بدین لحاظ، پایداری نظام سکونتگاهی

سطح ناپایداری شدید یا بسیار شدید قرار دارند. سلیمانی، بوذرجمهری، جوان و عنابستانی (۱۳۹۴) دو دسته عوامل ملی و فراملی را بر ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی در کشور مؤثر دانسته‌اند. آنها بومی نبودن مبانی نظری و الگوهای توسعه در ایران؛ نقایص و مشکلات نظام برنامه‌ریزی و مدیریت روستایی؛ رانتینر بودن دولت؛ نقایص آموزشی و پایین بودن سطح سواد؛ ضعف امکانات و خدمات را به عنوان عوامل ملی؛ رویکرد عقل‌باوری و سلطه بر طبیعت؛ انقلاب صنعتی؛ رشد جمعیت و ماهیت توسعه را به عنوان عوامل فراملی عنوان کرده‌اند. ریاحی، عزیزپور و نوری (۱۳۹۵) به سنجش و تحلیل عوامل پایداری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان خرمدره پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که پایداری محیطی در ناحیه مورد مطالعه در سطح نیمه‌مطلوب قرار دارد. در بین ابعاد مؤثر بر پایداری، بعد کالبدی بیشترین تأثیر و سپس به ترتیب ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی بیشترین تأثیر را داشته‌اند. محمدی، رستمی، طالشی و سلطانی مقدس (۱۳۹۶) نیز عوامل اصلی در مهاجرت‌های روستایی در شهرستان‌های سروآباد و مریوان را به ترتیب عامل محیطی و عامل انسانی (مخصوصاً عامل فضایی-کالبدی) دانسته‌اند. محمدی یگانه، سنایی مقدم و چراغی (۱۳۹۶) با بررسی پایداری مسکن روستایی در دهستان پشته زیلایی (شهرستان چرام) بدین نتیجه رسیده‌اند که بعد اجتماعی مسکن دارای پایداری، بعد کالبدی و اقتصادی تا حدودی پایدار و ابعاد زیست‌محیطی و معماری ناپایدار است. بعد اجتماعی بالاترین سطح تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را بر پایداری مسکن روستایی داشته است. ربیعی‌فر (۱۳۹۶) نیز به تبیین پایداری ساختار کالبدی-فضایی مسکن روستایی استان زنجان پرداخته که نتایج پژوهش بیانگر وضعیت نامطلوب شاخص‌های کالبدی-فضایی مسکن روستایی استان بر اساس اصول توسعه پایدار روستایی است. بررسی پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که اغلب این مطالعات به ارزیابی میزان پایداری یا ناپایداری و همچنین به بررسی عوامل ناپایداری پرداخته‌اند. این پژوهش با در نظر گرفتن ابعاد توسعه پایدار و با رویکردی جامع در قالب نظام فضایی به سنجش میزان پایداری سکونتگاهی، شناسایی و تبیین عوامل ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی ناحیه باروق می‌پردازد. از طرفی، تاکنون مطالعه منسجمی در زمینه وضعیت پایداری سکونتگاهی در این ناحیه انجام نشده است که می‌تواند نوآوری این پژوهش قلمداد شود.

1. spatial structure
2. spatial function

اجتماعی لحاظ شود؛ به‌ویژه، به واسطه تغییرات به روشی که در آن عملکردهای اقتصادی نیز باشد. پیشبرد توسعه پایدار در مورد هدایت تغییرات اجتماعی، بر حسب سطح مشترک بین سه حوزه زیر است (بیکر^۵، ۲۰۰۶: ۷):

- اجتماعی: آداب و رسوم و ارزش‌های انسانی، روابط اجتماعی و نهادها را بازگو می‌کند؛
- اقتصادی: مربوط به تخصیص و توزیع منابع کمیاب است؛
- زیست‌محیطی: شامل همکاری و مشارکت هر دو بعد اقتصادی و اجتماعی، و تأثیر آنها بر محیط‌زیست و منابع است.



شکل ۱. ابعاد توسعه پایدار، مأخذ: الیوت، ۲۰۱۳: ۲۰.

در این راستا، توسعه پایدار روستایی نیز فرایندی است که ارتقای همه‌جانبه حیات روستایی را از طریق زمینه‌سازی و ترغیب فعالیت‌های همساز با قابلیت‌ها و تنگناهای محیطی (به مفهوم عام آن) مورد تأکید قرار می‌دهد. مهم‌ترین هدف توسعه پایدار روستایی عبارت است از قابل زیست کردن عرصه‌های زندگی برای نسل‌های فعلی و آینده با تأکید خاص بر بهبود و توسعه مداوم روابط انسانی - محیطی (سعیدی، ۱۳۸۹: ۱۳۱). با عنایت به مطالب ارائه شده در مبانی نظری، مدل مفهومی پژوهش در شکل ۲ ارائه شده است.

که سکونتگاه‌های روستایی بخشی از آن است، از اهمیت اساسی داشته و توجه به آن برای دستیابی به توسعه پایدار اجتناب‌ناپذیر است.

در حال حاضر، پایداری به عنوان هدفی روشن در مرکز توجه تحولات جهانی قرار دارد (بوسل^۱، ۱۹۹۹: ۱). بر طبق گزارش برونلند (۱۹۸۷)، توسعه پایدار عبارت است از توسعه‌ای که پاسخگوی نیازهای نسل حاضر بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهای خود است. در این ارتباط، برابری هم درون‌نسل‌ها و هم بین‌نسل‌ها اهمیت اساسی دارد. توسعه پایدار در درون خود شامل دو مفهوم کلیدی است: مفهوم «نیازها»، به ویژه نیازهای اولیه فقیرترین افراد جهان که اولویت بسیار زیادی به آن داده می‌شود؛ و مفهوم «محدودیت-ها» در ارتباط با توان محیط‌زیست از نظر رفع نیازهای جاری و آتی جامعه جهانی که به علاوه نارسایی‌های نهادی، اجتماعی و فناوری در بهره‌وری از این توان محدود (گرینجر، ۲۰۰۴: ۶؛ کرایبوین و واروتسوس، ۲۰۰۷: ۲۰؛ راثو، ۱۳۸۵: ۱۴۵؛ همچنین نک: راجرز^۳ و همکاران^۴، ۲۰۰۸: ۲۲؛ الیوت، ۲۰۱۳: ۸). مفهوم توسعه پایدار اغلب با سه رکن ارائه می‌شود (شکل ۱). چنین چارچوبی، نیاز به عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست-محیطی را در کنار هم و به یک اندازه تأیید می‌کند. این چارچوب بدین معنی است که عرصه‌های مذکور به هم وابسته هستند و هدف توسعه پایدار به حداکثر رساندن اهداف هر سه نظام به‌طور هم‌زمان بوده و امکان حمایت متقابل (برنده-برنده) از دستاوردهایی است که می‌تواند از طریق اقدامات توسعه پایدار بدست آید. نکته مهم این‌که، این مدل از ادراکی پشتیبانی می‌کند که در آن، دستیابی به توسعه پایدار در عمل، به طور منظم شامل سبک-سنگین کردن بین حوزه‌های مختلف است؛ این انتخاب‌های دشوار با مقاصد مشخصی در زمان و مقیاس‌های مشخص ساخته می‌شوند؛ این اهداف خاص ممکن است در دستیابی افراد دیگر به خطر بیافتد؛ و هر گونه اقدامی، بر منافع گروه خاصی از مردم اثرات نابرابری خواهد گذاشت. موارد مذکور، الزامی برای "تفکر سیستمی" در توسعه پایدار است (الیوت، ۲۰۱۳: ۲۰-۲۱؛ همو، ۲۰۰۹: ۱۱۸).

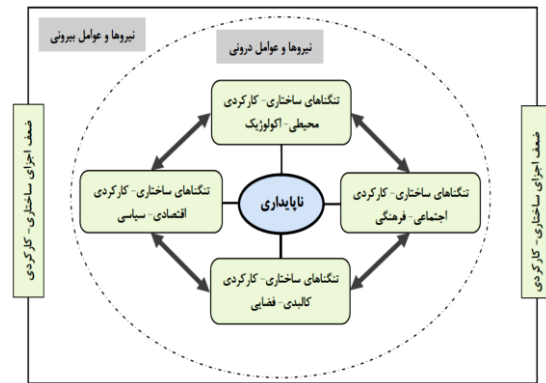
تمرکز عمده توسعه پایدار بر روی جامعه بوده و هدف آن این است که ملاحظات زیست‌محیطی در هدایت تغییرات

1. Bossel (1999)
2. Rao (1385)
3. Rogers (2008)

4. Baker (2006)

بررسی قرار گرفته و داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از طریق فیش‌برداری استخراج و جمع‌آوری شد. بخشی از داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز، از طریق روش میدانی، فن پرسشگری و ابزار پرسش‌نامه جمع‌آوری و از نرم‌افزارهای EXCEL، SPSS و GIS نیز به عنوان ابزار تحلیل استفاده شد.

به منظور سنجش پایداری و شناسایی قابلیت‌ها و تنگناهای مکانی- فضایی روستاهای بخش باروق، ابتدا میزان پایداری کل ناحیه با استفاده از روش بی‌مقیاس‌سازی مقادیر و سپس میانگین‌گیری از داده‌ها انجام شد. بدین منظور، ابتدا داده‌های مورد نظر به داده‌های نسبی بی‌مقیاس تبدیل شد. برای بی-مقیاس‌سازی داده‌ها، میزان حداقل و حداکثر هر معیار معین شد و دامنه تغییرات به دست آمد. سپس مقدار حداقل از مقدار عددی هر معیار کم و حاصل بر دامنه نوسانات تقسیم شد تا داده‌های نسبی بی‌مقیاس بین صفر تا یک به دست آید. در نهایت از داده‌های نسبی حاصل شده برای تک تک معیارها در هر یک از ابعاد چهار گانه میانگین‌گیری و عدد حاصل شده به عنوان شاخص پایداری برای هر یک از ابعاد منظور شد. برای تبدیل محاسبات کمی به مقادیر کیفی نیز، مقادیر نهایی پایداری روستاها به چهار طبقه^۲ دسته‌بندی شد (جدول ۱ و شکل ۳). برای سنجش میزان پایداری در سطح روستاها نیز با روش ترکیبی (WASPAS^۳) به عنوان یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره رتبه‌بندی و سپس طبقه‌بندی به دست آمد. همچنین، برای پهنه‌بندی میزان پایداری بر روی نقشه از «روش وزن‌دهی عکس فاصله^۴» به عنوان یکی از روش‌های میان‌بازی در نرم‌افزار GIS استفاده شد. برای تبیین میزان اثرات عوامل مؤثر و تعیین سهم هر یک از عوامل بر پایداری روستاها نیز از آزمون رگرسیون خطی چندگانه^۵ و از روش چندگانه همزمان^۶ استفاده شد. لازم به ذکر است که برای اطمینان از امکان کاربرد رگرسیون، از چندین آزمون به شرح زیر استفاده شد:



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش

داده‌ها و روش کار

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، ترکیبی از پژوهش‌های بنیادی و کاربردی بوده و بر مبنای روش، از نوع توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری پژوهش، شامل ۷۰ روستای دارای سکنه واقع در بخش باروق است. برای نمونه‌گیری روستاها در سطح ناحیه از روش لایه‌بندی^۱ استفاده شد. بدین منظور، چهار معیار مربوط به ابعاد توسعه پایدار برای طبقه‌بندی در نظر گرفته شد. این معیارها شامل: ۱- وضعیت استقرار؛ ۲- تراکم بیولوژیک؛ ۳- نرخ رشد جمعیت طی ۳۰ سال و ۴- موقعیت عملکردی روستاها بر اساس خدمات موجود بوده که مقدار هر یک از معیارها برای هر یک از روستاها محاسبه و بر اساس هر یک از معیارها طبقه‌بندی شدند. در نهایت با در نظر گرفتن نسبت لایه‌ها از کل، ۳۲ روستا به عنوان نمونه انتخاب شد. برای سنجش پایداری کل ناحیه و همچنین در سطح روستاهای نمونه، ۴۱ شاخص در چهار بعد توسعه پایدار انتخاب شدند (جدول ۲). برای انتخاب معیارهای سنجش پایداری، ابتدا به بررسی مطالعات و پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط با توسعه پایدار اقدام شد. سپس با توجه به ویژگی معیارها از قبیل فراوانی مورد استفاده، قابلیت دسترسی به داده، به روز بودن و بومی بودن معیارها انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز، از دو روش اسنادی و میدانی استفاده شد. در روش اسنادی، با مراجعه به منابعی از جمله کتاب‌ها، مقاله‌ها، پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها، طرح‌ها و پروژه‌ها، طرح‌های سرشماری (نفوس و مسکن؛ کشاورزی)، آمارنامه‌ها و نقشه‌ها با مراجعه به مراکز از جمله مرکز آمار ایران، جهاد کشاورزی شهرستان، فرمانداری شهرستان و بخش‌داری باروق مورد

۲. نام‌گذاری طبقات پایداری از مقاله سعیدی و طالشی (۱۳۸۳: ۱۷) اقتباس شده است.

3. Weighted Aggregated Sum Product Assessment
4. Inverse Distance Wighted (IDW)
5. Multiple Regression
6. Enter Method

1. stratified Sampling

آزمون‌ها امکان استفاده از رگرسیون برای داده‌های ذکر شده را نشان می‌دهد.

جدول ۱. طبقه‌بندی میزان پایداری و نام‌گذاری وضعیت پایداری

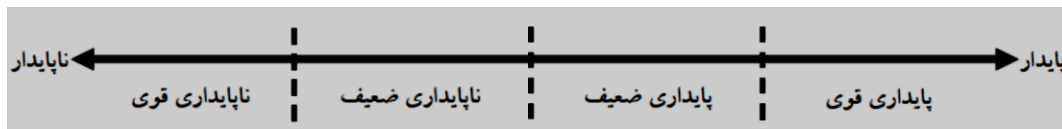
وضعیت پایداری	طبقات میزان پایداری
پایداری قوی	۱ - ۰/۷۵
پایداری ضعیف	۰/۷۵ - ۰/۵۰
ناپایداری ضعیف	۰/۵۰ - ۰/۲۵
ناپایداری قوی	۰/۲۵ - ۰

مأخذ: نگارندگان با اقتباس از سعیدی و طالشی، ۱۳۸۳: ۱۷.

- به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر از آزمون دوربین- واتسون^۱ استفاده شد که مقدار آن ۲/۴۷۷ بدست آمد. این مقدار نشان می‌دهد خطاها با یکدیگر همبستگی ندارند؛

- برای بررسی نرمال بودن خطاها با مقایسه نمودار توزیع فراوانی خطاها و نمودار توزیع نرمال، مشاهده شد که توزیع خطاها تقریباً نرمال است.

- آزمون هم‌خطی متغیرها نشان داد که میزان شاخص وضعیت^۲ هر یک از متغیرهای مستقل کمتر از ۱۵ است. این مقدار، نبود هم‌خطی بین متغیر مستقل را تأیید می‌کند. نتایج



شکل ۳. طبقه‌بندی میزان پایداری بر روی طیف پایداری

جدول ۲. معیارهای مورد استفاده برای سنجش سطح پایداری روستاهای ناحیه باروق

معیار	ابعاد
سهام اراضی کشاورزی آبی/ سکونتگاه‌های آسیب‌پذیر واقع در حریم غسل‌های خطرناک/ سکونتگاه‌های واقع در اراضی شیب‌دار و خطرناک/ روستاهای آسیب‌پذیر واقع در حریم مسیل‌ها و رودخانه‌ها/ سهم اراضی باغی از زمین- های آبی روستا/ تراکم بیولوژیک/ میانگین بارش/ شیب اراضی/ دسترسی به منابع آب/ حاصلخیزی خاک	محیطی - بوم- شناختی
مسکن ساخته‌شده با مصالح بادوام/ سهم واحدهای مسکونی با بیش از ۲۰ سال ساخت/ تراکم خانوار در واحد مسکونی/ ضریب تنوع خدمات/ برخورداری روستا از خدمات زیربنایی/ برخورداری روستا از خدمات ارتباطی/ دسترسی تا مرکز بخش/ دسترسی تا مرکز شهرستان	کالبدی- فضایی
برخورداری روستا از خدمات آموزشی/ برخورداری روستا از خدمات بهداشتی- درمانی/ برخورداری روستا از خدمات سیاسی- اداری/ برخورداری روستا از خدمات فرهنگی- ورزشی/ اندازه جمعیت/ نرخ رشد جمعیت/ درصد باسوادی کل/ درصد باسوادی مردان/ درصد باسوادی زنان/ مشارکت و همیاری/ اعتماد اجتماعی/ انسجام اجتماعی	اجتماعی- فرهنگی
برخورداری روستا از خدمات پشتیبانی- ترویجی/ برخورداری روستا از خدمات تجاری- اقتصادی/ نرخ اشتغال/ نسبت وابستگی/ نرخ اشتغال در فعالیت‌های غیرکشاورزی/ اراضی زراعی (آبی) تحت تصرف خانوار بهره‌بردار/ اراضی باغی تحت تصرف خانوار بهره‌بردار/ واحد دامی تحت تصرف خانوار بهره‌بردار/ تراکم ماشین‌آلات کشاورزی/ اراضی دارای شیوه آبیاری مدرن/ تنوع محصولات کشاورزی	اقتصادی

مأخذ: فراهانی(۱۳۸۵)؛ رکن‌الدین افتخاری و آقایی‌هی(۱۳۸۶)؛ مهندسان مشاور سبز اندیش پایش(۱۳۸۷)؛ جاودان و رکن‌الدین افتخاری(۱۳۸۹)؛ شایان و همکاران (۱۳۹۰)؛ فرجی سبکیار و همکاران (۱۳۸۹)؛ عنابستانی و همکاران (۱۳۹۰)؛ ریاحی و همکاران(۱۳۹۵)؛ جاودان و همکاران(۱۳۹۵)؛ مولس^۳ و همکاران(۲۰۰۸)؛ زلفانی و زاوادیاسکاس^۴ (۲۰۱۳)؛ بُگیا و همکاران(۲۰۱۴)؛ ونگ^۵ و همکاران(۲۰۱۴)؛ پاساکارینز و مالین^۶ (۲۰۱۵)؛ هُزلینگس و کانامسو(۲۰۱۵)؛ بوران^۷ و همکاران(۲۰۱۶)؛ یو و ژانگ^۸ (۲۰۱۷).

1. Durbin.Watson d Test
2. Condition index
3. Moles (2008)
4. Zolfani and Zavadskas (2013)
5. Wang (2014)
6. Pasakarnis and Maliene (2010)
7. Boron (2016)
8. You and Zhang (2017)

دهستان آجرلوی شرقی میزان شاغلان در کشاورزی، صنعت و خدمات به ترتیب ۹۴/۶۶، ۲/۸۴ و ۲/۵ درصد بوده است. میزان اشتغال در نقاط روستایی دهستان آجرلوی غربی در گروه کشاورزی، صنعت و خدمات به ترتیب ۷۱/۳۱، ۲۱/۶۶ و ۷/۰۳ درصد و در روستاهای دهستان باروق نیز در گروه کشاورزی، صنعت و خدمات به ترتیب ۶۰/۵۸، ۲۰/۵۹ و ۱۸/۵۶ درصد بوده است (شناسنامه آبادی‌های آذربایجان غربی، ۱۳۹۰).

شرح و تفسیر نتایج

سنجش وضعیت پایداری ناحیه

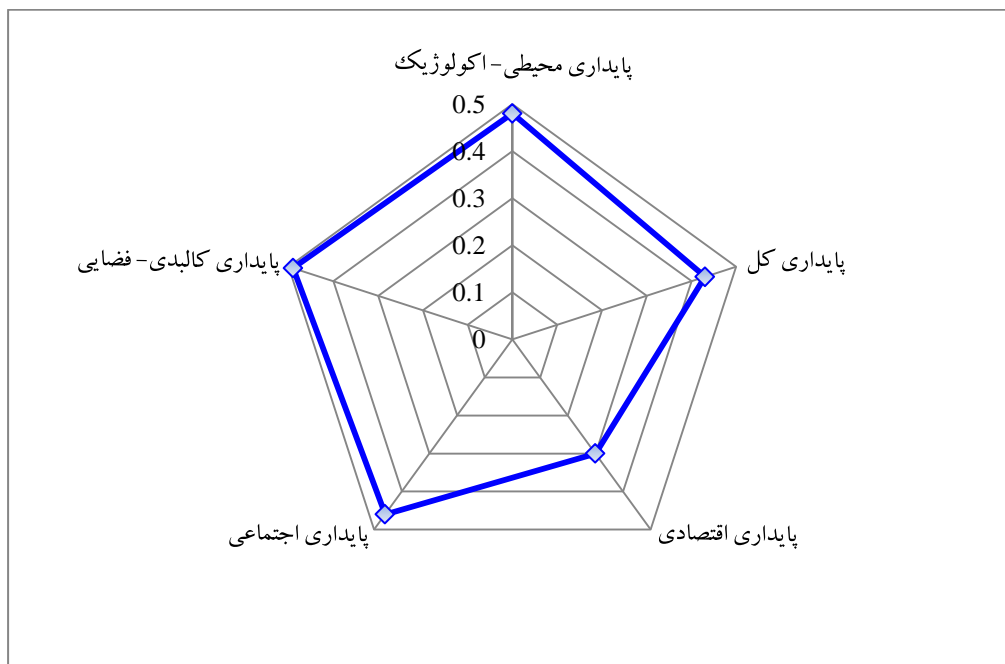
وضعیت پایداری ناحیه روستایی باروق با استفاده از روش بی-مقیاس‌سازی مقادیر و سپس میانگین‌گیری از داده‌ها سنجیده شد که میزان آن ۰/۴۳ به دست آمد. این میزان نشان‌دهنده وضعیت "ناپایداری ضعیف" در ناحیه است. میزان پایداری کل ناحیه در ابعاد محیطی-اکولوژیک ۰/۴۸، کالبدی-فضایی ۰/۴۹، اجتماعی ۰/۴۶ و اقتصادی ۰/۳۰ است که نشان‌دهنده وضعیت "ناپایداری ضعیف" در هر یک از ابعاد پایداری است. با توجه به ارزش پایداری به دست آمده، روستاهای ناحیه باروق از وضعیت پایداری مطلوبی ندارند. با این حال، میزان ناپایداری در سطح ابعاد و در سطح روستاهای ناحیه یکسان نیست. بیشترین میزان ناپایداری مربوط به بعد اقتصادی در ناحیه بوده است (جدول ۳ و شکل ۴).

بخش باروق در محدوده‌ای با مختصات جغرافیایی ۴۶ درجه و ۱۱ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۵۴ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۴۴ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۶ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. این بخش بر اساس آخرین تقسیمات اداری-سیاسی کشور تا پایان سال ۱۳۹۵، یکی از سه بخش شهرستان میاندوآب بوده که شامل سه دهستان (آجرلوی شرقی، آجرلوی غربی و باروق)، یک شهر، یک شهرک صنعتی و ۷۱ آبادی دارای سکنه است. بخش باروق دارای ۲۲۳۸۵ نفر جمعیت و ۶۷۲۳ خانوار است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). این بخش مساحتی حدود ۱۰۱۴/۳ کیلومتر مربع دارد که حدود ۴۷ درصد از مساحت شهرستان را شامل می‌شود. بخش باروق از سه عرصه دشتی، پایکوهی و کوهستانی تشکیل شده است. نحوه استقرار سکونتگاه‌های روستایی بخش باروق بدین صورت است که حدود ۱۵/۵ درصد از کل سکونتگاه‌ها در قسمت دشتی، ۱۸/۳ درصد در قسمت پایکوهی و ۶۶/۲ درصد نیز در قسمت کوهستانی استقرار یافته‌اند. فعالیت عمده اقتصادی نقاط روستایی ناحیه باروق مربوط به فعالیت‌های کشاورزی است. به طوری که در سال ۱۳۹۰، ۶۹/۵۹ درصد از شاغلان کل روستاهای محدوده در گروه فعالیت کشاورزی اشتغال داشته‌اند. ۱۷ درصد از شاغلان نیز در گروه صنعت و ۱۳/۴ درصد نیز در گروه خدمات مشغول به کار بوده‌اند. از طرفی این میزان در روستاهای واقع در هر یک از دهستان-های ناحیه متفاوت است. به طوری که، در روستاهای

جدول ۳. میزان و وضعیت پایداری کل ناحیه و ابعاد

وضعیت پایداری	میزان پایداری		
ناپایداری ضعیف	۰/۴۳	پایداری کل	
ناپایداری ضعیف	۰/۴۸	پایداری محیطی-اکولوژیک	ابعاد پایداری
ناپایداری ضعیف	۰/۴۹	پایداری کالبدی-فضایی	
ناپایداری ضعیف	۰/۴۶	پایداری اجتماعی	
ناپایداری ضعیف	۰/۳۰	پایداری اقتصادی	

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.



شکل ۴. نمودار میزان پایداری کل و نیز تفکیک ابعاد پایداری

رتبه‌بندی روستاهای نمونه در بخش باروق به لحاظ پایداری (جدول ۴) نشان می‌دهد که ۱۴ روستا (۴۳/۸ درصد) در وضعیت ناپایداری قوی، ۸ روستا (۲۵ درصد) ناپایداری ضعیف، ۸ روستا (۲۵ درصد) پایداری ضعیف و تنها ۲ روستا (۶/۳ درصد) پایداری قوی هستند. از بین ۳۲ روستای نمونه به لحاظ رتبه پایداری، روستاهای گل سلیمان آباد و چالخاماز در رتبه های اول و دوم و لاله‌لو و داش‌آلتی در رتبه‌های ۳۱ و ۳۲ قرار گرفته‌اند (جدول ۴).

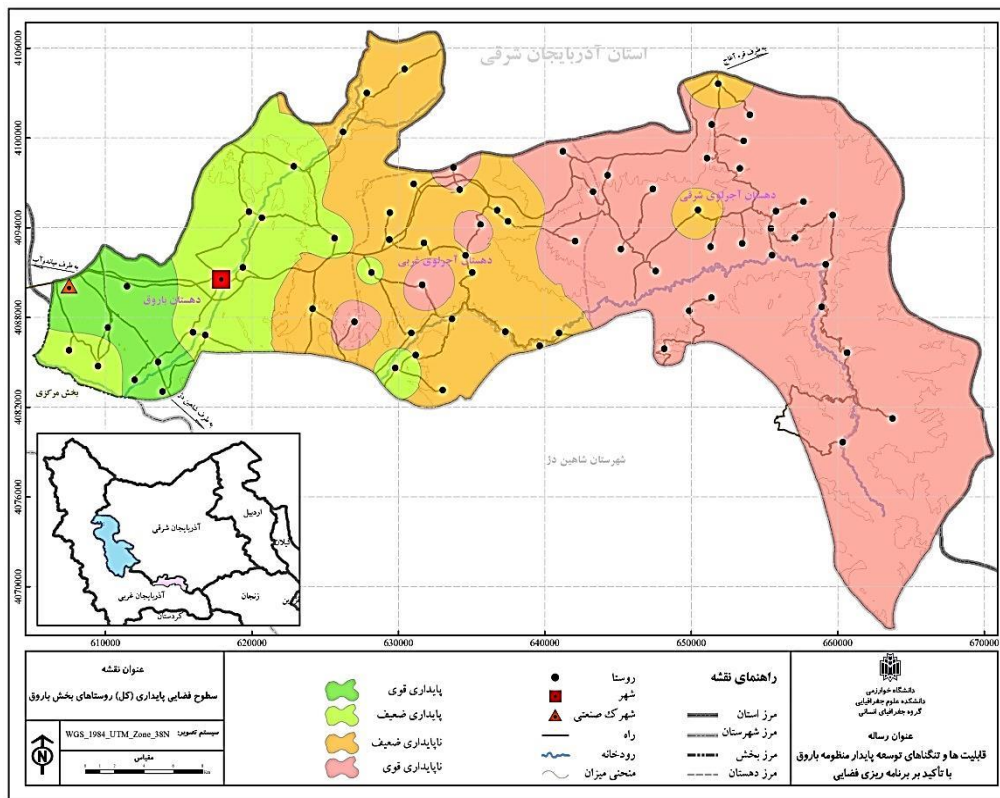
نقشه ۱، پراکنش فضایی روستاها بر مبنای پایداری را نشان می‌دهد. به طور کلی، از غرب به سمت شرق ناحیه از پایداری روستاها کاسته می‌شود. روستاهای دارای وضعیت پایداری قوی در قسمت غرب ناحیه قرار گرفته‌اند. این روستاها در قسمت دشتی استقرار یافته و جزو پرجمعیت‌ترین روستاهای ناحیه هستند. همچنین موقعیت نزدیکی به جاده‌های اصلی ناحیه و نزدیکی به مرکز بخش و مرکز شهرستان دارند که نشان‌دهنده وضعیت دسترسی مطلوب است. روستاهای با وضعیت پایداری ضعیف در قسمت غرب و در مجاورت روستاهای با پایداری قوی استقرار دارند. این

سکونتگاه‌ها نیز عموماً جزو روستاهای بزرگ و متوسط بوده و اکثر آنها در قسمت دشتی و با موقعیت نزدیکی به جاده‌های اصلی، مرکز بخش و مرکز شهرستان هستند. روستاهای با وضعیت ناپایداری ضعیف نیز در قسمت مرکزی ناحیه و در بخش پایکوهی و کوهستانی استقرار داشته که اکثر این روستاها کوچک هستند. سطح وسیعی از ناحیه مربوط به روستاهای با وضعیت ناپایداری قوی است. این روستاها در بخش شرقی و کوهستانی استقرار دارند. اکثر این روستاها کم‌جمعیت بوده و تنها تعداد کمی جزو روستاهای متوسط هستند. روستاهای با وضعیت ناپایداری قوی از مرکز شهرستان و مرکز بخش دور بوده و وضعیت دسترسی مطلوبی ندارند. بدین ترتیب، وضعیت پایداری روستاهای ناحیه باروق نشان می‌دهد که ناپایداری روستاها از غرب به سمت شرق افزایش می‌یابد. به عبارتی، روستاهای استقرار یافته در بخش کوهستانی نسبت به روستاهای پایکوهی و دشتی ناپایدارتر هستند. روستاهای پایدار و نسبتاً پایدار در بخش غربی و دشتی ناحیه استقرار دارند که این وضعیت نشان‌دهنده الگوی فضایی خوشه‌ای است (نقشه ۱).

جدول ۴. رتبه و طبقه پایداری روستاهای نمونه

پایداری کل				
طبقه پایداری	رتبه‌بندی			روستا
	رتبه	Qi	λ	
پایداری قوی	۱	۰/۲۵۲۵۳	۰/۴۹۶۷	گل سلیمان آباد
	۲	۰/۲۳۳۶۸	۰/۶۱۰۸۴	چالخاماز
پایداری ضعیف	۳	۰/۱۹۸۳۵	۰/۵۶۳۹۹	آقکند باروق
	۴	۰/۱۹۶۲۷	۰/۷۳۶۰۱	قره سقل
	۵	۰/۱۹۴۴۵	۰/۶۷۲۱۲	نوروزلو
	۶	۰/۱۸۲۳۲	۰/۸۵۳۵۴	مسجد
	۷	۰/۱۷۹۶۸	۰/۸۰۴۷۸	قطار
	۸	۰/۱۷۲۲۱	۰/۷۱۰۱	نادرگولی
	۹	۰/۱۷۱۹۶	۰/۸۵۵۵۸	تک آغاج
	۱۰	۰/۱۷۰۱۶	۰/۷۴۱۰۸	حمید
ناپایداری ضعیف	۱۱	۰/۱۴۳۰۲	۰/۹۱۳۳۵	قوروقچی
	۱۲	۰/۱۳۵۷	۰/۸۳۴۵۷	یلکلو
	۱۳	۰/۱۳۴۴۵	۰/۹۱۹۰۵	نختالو
	۱۴	۰/۱۳۳۷۷	۰/۹۲۳۷۲	شورجه
	۱۵	۰/۱۲۸۸۱	۰/۹۵۶۱۹	باش آچیق
	۱۶	۰/۱۲۲۵۸	۰/۹۳۱۷۱	علی بلاغی
	۱۷	۰/۱۲۱۸۸	۰/۹۱۵۷۱	اربط علیا
	۱۸	۰/۱۱۴۹	۰/۹۹۲۳۷	جیبگلو
ناپایداری قوی	۱۹	۰/۱۰۷۳۹	۰/۶۶۹۱۶	زاغه
	۲۰	۰/۱۰۶۴۳	۰/۸۶۱۰۹	حاجی کندی
	۲۱	۰/۱۰۴۶۵	۰/۹۳۸۲۹	ایشگه
	۲۲	۰/۱۰۳۶۷	۰/۸۷۸۵۷	آغبلاغ
	۲۳	۰/۱۰۰۷۲	۰/۸۰۵۱۸	اولامچی
	۲۴	۰/۱۰۰۲۷	۰/۸۲۵۲۸	حصارلو
	۲۵	۰/۱۰۰۰۲	۰/۸۵۳۸۱	قوچ کندی
	۲۶	۰/۰۹۷۹۹	۰/۹۶۹۳۹	قمیشلو
	۲۷	۰/۰۹۷۸	۰/۹۴۱۱۹	قره بوغاز
	۲۸	۰/۰۹۳۳۹	۰/۸۴۹۸۲	پتکلو
	۲۹	۰/۰۹۱۳۶	۰/۹۹۱۶۷	گوزلوی سفلی
	۳۰	۰/۰۹۰۷۹	۰/۸۵۰۹	محمدقلی قشلاقی (تیمور کندی)
	۳۱	۰/۰۸۱۸۲	۰/۹۸۸۰۱	لاله لو
	۳۲	۰/۰۶۶۶۴	۰/۹۹۹۳۳	داش آلتی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.



نقشه ۱. نقشه پراکنش فضایی روستاهای نمونه بر مبنای پایداری

روستاهای کوهستانی ناحیه باروق است. تحولات در تقسیمات اداری - سیاسی نیز از دیگر عوامل مهم و اثرگذار بوده که طی چند دهه گذشته بر مدیریت روستایی ناحیه باروق اثرات نامطلوبی داشته است. جدا شدن دهستان‌های آجرلوی غربی با ۲۵ و آجرلوی شرقی با ۲۸ نقطه ثبتی از شهرستان شاهین‌دژ و پیوستن آنها به بخش مرکزی میاندوآب و بنیان‌گذاری بخش باروق به مرکزیت روستای باروق شامل دهستان‌های آجرلوی غربی، آجرلوی شرقی و باروق در سال ۱۳۷۹ باعث بهم ریختگی در مدیریت روستاهای ناحیه شده است. به عنوان نمونه، هنوز هم مدیریت آب، برق و مخابرات تعدادی از روستاهای بخش باروق توسط ادارات شهرستان شاهین‌دژ انجام می‌شود؛ در حالی که این روستاها از نظر تقسیمات اداری - سیاسی جزو شهرستان میاندوآب هستند.

با توجه به نتایج آزمون رگرسیون چندگانه، ۹۶/۲ درصد از تغییرات پایداری سکونتگاه‌های روستایی توسط چهار عامل محیطی - اکولوژیک؛ کالبدی - فضایی؛ اجتماعی و اقتصادی تبیین می‌شود. نتایج رگرسیون، معنی‌دار بودن آن را با سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید می‌کند. سطح معنی‌داری (sig) با اطمینان ۹۹ درصد در هر یک از عوامل نشان می‌دهد که اثرات هر چهار عامل بر ناپایداری معنی‌دار است. بر اساس میزان Beta در جدول، عوامل اجتماعی با میزان ۰/۳۹۲ بیشترین تأثیر و عوامل محیطی - اکولوژیک با میزان ۰/۱۸۶ کمترین تأثیر را بر ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی ناحیه داشته‌اند. همچنین، عوامل اقتصادی و کالبدی - فضایی هر کدام به ترتیب ۰/۳۳۸ و ۰/۳۲۴ بر ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی اثرگذار بوده‌اند (جدول ۵). روستاهای واقع در شرق ناحیه که عمدتاً ناپایدارند، با محدودیت شدید دسترسی به خدمات اجتماعی روبرو هستند. برخورداری و دسترسی این روستاها به خدمات آموزشی، بهداشتی - درمانی، سیاسی - اداری و فرهنگی - ورزشی در مقایسه با روستاهای واقع در بخش غربی و دشتی ناحیه بسیار ضعیف است. محدودیت دسترسی به خدمات مذکور از عوامل اثرگذار بر ناپایداری

۱. طی مصوبه نشست مورخه ۱۳۷۹/۱۲/۲۷، شورای وزرای عضو کمیسیون سیاسی و دفاعی هیئت دولت.

آشکار است که در شکل‌پذیری و تحول سکونتگاه‌های روستایی مجموعه عوامل و نیروهای متفاوت و متعددی نقش‌آفرین هستند. اما میزان تأثیرگذاری هر یک از آنها در عرصه‌های مختلف سرزمین یکسان و یکنواخت نبوده و نیست (سعیدی، ۱۳۸۳: ۱۱). در شکل‌پذیری و تحول سکونتگاه‌های روستایی ناحیه باروق نیز مجموعه عوامل و نیروهای متنوعی نقش‌آفرین بوده‌اند. بطوری که، مجموع عوامل محیطی- بوم‌شناختی و اجتماعی- اقتصادی در ارتباط با یکدیگر بسترساز شکل‌گیری ساختار و کارکردهای موجود بوده‌اند. از عوامل اصلی محیطی- اکولوژیک اثرگذار بر میزان پایداری سکونتگاه‌های ناحیه، دسترسی به آب و خاک بوده است. بطوری که در بخش غربی و دشتی ناحیه وجود خاک حاصلخیز و دسترسی مناسب به آب‌های سطحی و زیرزمینی بستر استقرار جمعیت و فعالیت‌های مربوط شده است. در این ناحیه شاهد روستاهای با جمعیت زیاد و نیز پایدار هستیم. در کنار این عوامل، موقعیت نزدیکی به مراکز شهری به همراه راه‌های ارتباطی با عملکرد ناحیه‌ای و منطقه‌ای بر توسعه و پایداری آنها افزوده است. وجود این شرایط بسترساز فعالیت‌های کشاورزی از جمله زراعت، باغداری و دامداری در این بخش از ناحیه شده است. همچنین فعالیت‌های صنعتی و خدماتی در این قسمت در کنار فعالیت‌های کشاورزی بر تنوع اقتصادی آن افزوده است. مجموع این عوامل به صورت سینرژیک (هم‌افزایی) موجب شکل‌گیری ساختاری شده که اجزای آن ارتباط سیستمی مناسبی با یکدیگر داشته‌اند و موجب پایداری مناسبی در این بخش از ناحیه شده‌اند. با این حال، در عرصه وسیعی از ناحیه شاهد ناپایداری در اجزای ساختاری و کارکردی فضای سکونتگاهی هستیم. وجود شیب زیاد و دسترسی محدود به آب و خاک مناسب از عوامل اصلی محیطی- اکولوژیک اثرگذار بر ناپایداری این بخش از ناحیه بوده است. به طوری که، اکثر روستاهای مستقر در این بخش از ناحیه با محدودیت‌های شدید دسترسی به آب کشاورزی (و حتی شرب) مواجه هستند. این عامل خود بر میزان دسترسی به زمین‌های آبی به شدت اثرگذار بوده؛ به طوری که این روستاها زمین آبی محدودی دارند. همچنین، در کنار این عوامل، محدودیت شدید خدمات اجتماعی و اقتصادی و دوری از مراکز شهری از جمله عوامل اثرگذار بر ناپایداری این بخش از سکونتگاه‌ها هستند. این شرایط تنگناهایی در ساختار فضایی به وجود آورده که موجب مهاجرت دائمی و تخلیه شدن روستاهای ناحیه شده است. همچنین از لحاظ کالبدی-

جدول ۵. نتایج آزمون رگرسیون عوامل چهارگانه (متغیر مستقل) بر ناپایداری روستاهای ناحیه باروق (متغیر وابسته)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
مقدار ثابت	-.۰۰۴۶	.۰۰۰۷		-۶/۳۷۹	.۰۰۰
محیطی- اکولوژیک	.۰۰۰۷	.۰۰۰۲	.۰۱۸۶	۴/۵۳۶	.۰۰۰
کالبدی- فضایی	.۰۰۱۲	.۰۰۰۲	.۰۳۲۴	۵/۷۳۳	.۰۰۰
اجتماعی- فرهنگی	.۰۰۱۰	.۰۰۰۱	.۰۳۹۲	۷/۲۰۰	.۰۰۰
اقتصادی	.۰۰۱۴	.۰۰۰۲	.۰۳۳۸	۸/۱۷۷	.۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بررسی‌های صورت گرفته در سکونتگاه‌های روستایی ناحیه باروق نشان می‌دهد که این ناحیه در وضعیت "ناپایداری ضعیف" قرار دارد. همچنین، بررسی ابعاد چهارگانه پایداری نیز نشان می‌دهد که هر یک از ابعاد محیطی- اکولوژیک، کالبدی- فضایی، اجتماعی و اقتصادی نیز در وضعیت "ناپایداری ضعیف" قرار دارند. بیشترین میزان ناپایداری نیز مربوط به بعد اقتصادی بوده است. بررسی میزان پایداری در سطح روستاهای ناحیه نشان داد که حدود ۴۳/۸ درصد از سکونتگاه‌ها در وضعیت "ناپایداری قوی"، ۲۵ درصد "ناپایداری ضعیف"، ۲۵ درصد "پایداری ضعیف" و فقط ۶/۳ درصد "پایداری قوی" قرار گرفته‌اند. ۲ روستای دارای وضعیت "پایداری قوی" در غرب ناحیه و در موقعیت دشتی واقع شده‌اند که از لحاظ جمعیتی، در رتبه‌های بعد از شهر باروق (مرکز بخش) قرار دارند. عوامل محیطی- اکولوژیک، کالبدی- فضایی، اجتماعی و اقتصادی بر ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی محدود اثرگذار بوده‌اند. سهم عوامل یاد شده بر ناپایداری سکونتگاه‌ها یکسان نبوده و بیشترین اثرگذاری به ترتیب مربوط به عوامل اجتماعی، اقتصادی، کالبدی- فضایی و محیطی- اکولوژیک بوده است.

- افزایش نقش عملکردی مرکز ناحیه (شهر باروق) برای ارائه خدمات بالادستی به روستاهای پیرامون، تا از وابستگی روستاها به مرکز شهرستان کاسته شود؛

- ایجاد و تقویت خدمات پشتیبان تولید (صنایع تبدیلی محصولات کشاورزی و دامداری) در ارتباط با کشاورزی و دامداری در راستای افزایش پایداری اقتصادی؛

- تنوع‌بخشی به فعالیت‌های اقتصادی با تأکید بر پتانسیل‌های محلی ناحیه از قبیل زنبورداری، گیاهان دارویی؛

- ترویج و حمایت از سیستم‌های آبیاری نوین برای جلوگیری از هدررفت آب در کشاورزی ناحیه.

منابع

اصغری لقمجانی، صادق، فاضل‌نیا، غریب، توکلی، مرتضی و شوقی، مرضیه (۱۳۹۴). تحلیل فضایی شدت ناپایداری روستاها با رویکرد پایدار در بخش کاکلی شهرستان دشتی. تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۵(۳۷)، ۲۸-۸۹.

بدری، سید علی و طاهرخانی، مهدی (۱۳۸۷). توسعه پایدار روستایی. تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.

بهرامی، رحمت‌الله (۱۳۹۰). محدودیت‌ها و تنگناهای محیطی و تأثیر آن بر ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: شهرستان سنندج). مجله پژوهش‌های روستایی، ۳(۳)، ۱۴۵-۱۶۷.

تره، آندره و والت، فردریک (۱۳۹۶). توسعه منطقه‌ای در روستاها (ابزارهای تحلیلی و سیاست‌های عمومی). ترجمه شهرام رئیسی دهکردی. تهران: انتشارات پیک نور.

جاودان، مجتبی، فرجی سبکبار، حسن، صادق‌قلو، طاهره و سجاسی قیداری، حمدالله (۱۳۹۵). ارائه مدل تحلیل پایداری در نواحی روستایی (بخش سرپند استان مرکزی). توسعه پایدار محیط جغرافیایی، ۱(۳)، ۱۹-۳۵.

جاودان، مجتبی، و رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا (۱۳۸۹). اندازه‌گیری شاخص‌های توسعه پایدار اجتماعی در حوزه‌های روستایی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (مورد: بخش سرپند، شهرستان شازند- استان مرکزی). مجله کاربرد RS و GIS در برنامه‌ریزی، ۱(۱)، ۶۵-۷۸.

فضایی شاهد عدم وجود الگوی مطلوب سکونتگاهی در این بخش از ناحیه هستیم. به طوری که، تمام سکونتگاه‌های این بخش از ناحیه در سطح چهار و پنج قرار دارند. عدم وجود سکونتگاه‌های با سطح عملکردی بالا برای برآورده کردن نیازها و تقاضاهای سایر سکونتگاه‌های سطوح پایین، از تنگناهای اصلی کالبدی- فضایی است. حتی شهر باروق نیز در برآوردن نیازها و تقاضاهای سکونتگاه‌های روستایی ناحیه دچار ضعف است که این شرایط باعث مراجعه مستقیم تمام روستاها به مرکز شهرستان (میان‌دوآب) شده است. تحولات در تقسیمات اداری- سیاسی طی چند دهه گذشته در بخش باروق نیز از دیگر عوامل مهم و اثرگذار بر مدیریت نامطلوب روستاهای شهرستان بوده است. بحث‌های مطرح شده در بالا ما را به این نتیجه می‌رساند که مجموع عوامل یاد شده موجب شرایطی در نظام فضایی شده که اجزای آن ارتباط سیستمی مناسبی باهم نداشته‌اند و پیامد آن ناپایداری در اجزای نظام سکونتگاهی ناحیه بوده است. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های سعیدی و طالشی (۱۳۸۳)، رکن-الدین افتخاری و آقایی هیر (۱۳۸۶)، بهرامی (۱۳۹۰)، اصغری لقمجانی و همکاران (۱۳۹۴)، ریاحی و همکاران (۱۳۹۵) و سلطانی مقدس (۱۳۹۶) همسو است. به طوری که پژوهش‌های یاد شده نیز در مطالعات خود به ناپایداری در ابعاد مختلف در روستاهای محدوده مطالعاتی خود دست یافتند. در نهایت می‌توان گفت که هر چند در نظام فضایی ناحیه باروق تنگناهای موجود باعث عدم پویایی مناسب ساختار و کارکردهای نظام شده که ناپایداری را در عرصه وسیعی از ناحیه موجب شده است. با این حال، این ناحیه قابلیت‌هایی دارد که با بکارگیری و تکیه بر این قابلیت‌ها، می‌توان شاهد دگرگونی و تحول مثبت در نظام فضایی ناحیه بود. بنابراین به منظور پایداری سکونتگاه‌های روستایی در ناحیه باروق پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- تقویت ساختارهای اجتماعی ناحیه از قبیل خدمات آموزشی، بهداشتی- درمانی، سیاسی- اداری و فرهنگی- ورزشی مخصوصاً در روستاهای واقع در شرق ناحیه؛

- تقویت ساختار کالبدی ناحیه از طریق آسفالت جاده‌های روستایی و تکمیل جاده میان‌دوآب - میانه برای افزایش ارتباطات فضایی بین سکونتگاه‌های روستایی و شهری؛

- ربیع فر، ولی الله (۱۳۹۶). تبیین پایداری ساختار کالبدی- فضایی مسکن روستایی استان زنجان. برنامه ریزی توسعه کالبدی، ۲(۱)، ۷۱-۹۰.
- رضوانی، محمدرضا (۱۳۹۰). برنامه ریزی توسعه روستایی در ایران. تهران: نشر قومس.
- رکن الدین افتخاری، عبدالرضا و آقایاری هیر، محسن (۱۳۸۶). سطح بندی پایداری توسعه روستایی (مطالعه موردی: بخش هیر). پژوهش های جغرافیایی، ۳۹ (۹)، ۳۱-۴۴.
- ریاحی، وحید، عزیزپور، فرهاد و نوری، آذر (۱۳۹۵). تحلیل سطح پایداری محیطی سکونتگاههای روستایی در شهرستان خرمدره. فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، ۳(۲)، ۱۵۵-۱۷۳.
- سعدی، عباس (۱۳۷۷). مبانی جغرافیای روستایی. تهران: انتشارات سمت.
- سعدی، عباس (۱۳۸۳). مسایل و چشم انداز عمران و توسعه روستایی در ایران. فصلنامه مسکن و انقلاب، ۱۰۸ (۳)، ۲-۱۳.
- سعدی، عباس (۱۳۸۹). ده مقاله در شناخت سکونتگاههای روستایی. تهران: انتشارات مهر مینو.
- سعدی، عباس (۱۳۹۰). پویای ساختاری- کارکردی: رویکردی نظاموار در مطالعات مکانی- فضایی. فصلنامه جغرافیا، ۹(۲۹)، ۷-۱۶.
- سعدی، عباس (۱۳۹۱). پویای ساختاری- کارکردی: رویکردی بدیل در برنامه ریزی فضایی. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱(۱)، ۱-۱۸.
- سعدی، عباس (۱۳۹۲). پیوستگی توسعه روستایی- شهری در قالب منظومه های روستایی. برنامه ریزی کالبدی- فضایی، ۲(۴)، ۱۱-۲۰.
- سعدی، عباس و طالش، مصطفی (۱۳۸۳). ناپایداری سکونتگاههای کوچک کوهستانی ناحیه آلاداغ در شمال خراسان. جغرافیا و توسعه ناحیه ای، ۳ (۱)، ۱-۲۹.
- سلیمانی، معصومه، بوذرجمهری، خدیجه، جوان، جعفر و عنابستانی، علی اکبر (۱۳۹۴). تبیین عوامل مؤثر بر ناپایداری سکونتگاههای روستایی در ایران. پژوهش و برنامه ریزی روستایی، ۴(۳)، ۲۱-۳۸.
- شایان، حمید، حسین زاده، سیدرضا و خسرویگی، رضا (۱۳۹۰). ارزیابی پایداری توسعه روستایی مطالعه موردی شهرستان کمیجان. فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۹ (۲۴)، ۱۲۰-۱۰۱.
- عنابستانی، علی اکبر، خسرویگی، رضا، تقیلو، علی اکبر و شمس الدینی، رضا (۱۳۹۰). سطح بندی پایداری توسعه روستایی با استفاده از فن تصمیم گیری چند معیاره توافق (روستاهای شهرستان کمیجان). فصلنامه جغرافیای انسانی، ۳(۲)، ۱۰۷-۱۲۶.
- فراهانی، حسن. (۱۳۸۵). ارزیابی پایداری در نواحی روستایی با تأکید بر عوامل اجتماعی و اقتصادی مطالعه موردی: شهرستان تفرش. رساله دکترا. گروه جغرافیای انسانی. دانشکده جغرافیا. دانشگاه تهران.
- فرجی سبکبار، حسنعلی، بدری، سید علی، مطیعی لنگرودی، سید حسن و شرفی، حجت اله (۱۳۸۹). سنجش میزان پایداری نواحی روستایی بر مبنای مدل تحلیل شبکه (نواحی روستایی شهرستان فسا). پژوهش های جغرافیای انسانی، ۴۲(۷۲)، ۱۳۵-۱۵۵.
- محمدی یگانه، بهروز، سنایی مقدم، سروش و چراغی، مهدی (۱۳۹۶). پایداری مسکن روستایی بر مبنای تحلیل اطلاعات متقابل (دهستان پشته زیلابی شهرستان چرام). برنامه ریزی توسعه کالبدی، ۲(۱)، ۹۱-۱۰۸.
- محمدی، سعدی، رستمی، شاه بختی، طالش، مصطفی و سلطانی مقدس، ریحانه (۱۳۹۶). سنجش و تحلیل وضعیت پایداری در مناطق روستایی با استفاده از تکنیک TOPSIS، AHP و تحلیل خوشه ای (شهرستانهای مریوان و سروآباد). مجله آمایش جغرافیایی فضا، ۷(۲۴)، ۱۸۷-۲۰۷.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). سرشماری عمومی نفوس و مسکن. شناسنامه آبادی های استان آذربایجان غربی.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن، جمعیت آبادیهای استان آذربایجان غربی.
- مهندسین مشاور سیزاندیش پایش. (۱۳۸۷). تدوین شاخص های توسعه پایدار روستایی در سطح ملی منطقه ای و محلی. دفتر برنامه ریزی توسعه روستایی. وزارت جهاد کشاورزی.

- Bossel, H. (1999). Indicators for Sustainable Development: Theory Method Applications (A Report to the Balaton Group). Canada: International Institute for Sustainable Development(IISD).
- Baker, S. (2006). Sustainable Development. USA: Routledge.
- Boggia, A., Rocchi, L., Paolotti, L., Musotti, F., & Greco, S. (2014). Assessing Rural Sustainable Development potentialities using a Dominance-based Rough Set Approach. *Journal of Environmental Management*, 144, 160-167.
- Boron, V., Payán, E., MacMillan, D., & Burja, C., & Burja, V. (2014). Sustainable Development of Rural areas: a challenge for Romania. *Environmental Engineering and Management Journal*, 13(8), 1861-1871.
- Elliot, J. A. (2009). Sustainable Development. In *The Internasional Encyclopedia of Human Geography*(11, pp. 117-131). Amsterdam: Elsevier.
- Elliot, J. A. (2013). *An Introduction to Sustainable Development*. Fourth edition, USA: Routledge.
- Erokhin, V. (2014). Approaches to Sustainable Rural Development in a Predominantly Non-Rural Region. *Economics of Agriculture*, 2(61), 291-306.
- Gobattoni, F., Pelorosso, R., Leone, A., & Nicolina Ripa, M. (2015). Sustainable rural development: The role of traditional activities in Central Italy. *Land Use Policy*, 48, 412-427.
- Horlings, L.G., & Kanemasu, Y. (2015). Sustainable development and policies in rural regions; insights from the Shetland Islands. *Land Use Policy*, 49, 310-321.
- Krapivin, Vladimir F., & Varotsos, Costas A. (2007). *Globalization and Sustainable Development*. UK: Springer.
- Moles, R. F., Morrissey, W. J., & Oregan, B. (2008). Practical appraisal of sustainable development: methodologies for sustainable measurement at settlement level. *Environmental Impact Assessment Review*, 28, 2-3.
- Pasakarnis, G., & Maliene, V. (2010). Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation. *Land Use Policy*, 27, 545-549.
- Purvis, M., & Grainger, A. (2004). *Exploring Sustainable Development-Geographical Perspectives*. London: Earthscan.
- The World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>
- Tzanopoulos, J. (2016). Achieving sustainable development in rural areas in Colombia: Futurescenarios for biodiversity conservation under land use change. *Land Use Policy*, 59, 27-37.
- Vivas Neto, D. C., & Nascimento, E. A. (2011). Limits and possibilities for the promotion of sustainable development: the case of Northwest Region Fluminense. In *The Sustainable Development and Planning* (150, pp. 19-28). Fifth International Conference on Sustainable Development and Planning, WIT press,
- Wang, P., Liu, Q., & Qi, Y. (2014). Factors influencing sustainable consumption behaviors: a survey of the rural residents in China. *Journal of*

- Cleaner Production, 63, 152-165.
- You, H., & Zhang, X. (2017). Sustainable livelihoods and rural sustainability in China: Ecologically secure, economically efficient or socially equitable?. *Conservation and Recycling*, 120, 1-13.
- Zolfani, S., & Zavadskas, E. (2013). Sustainable Development of Rural Areas' Building Structures Based on Local Climate. *Procedia Engineering*, 57, 1295-1301.