

# **The Formulation of Livability Scenarios of Rural Areas based on the Principles of Futures Studies**

## **Case Study of Eslamabad-e-Gharb County**

**Bahram Imani**

Associate Professor of Urban and rural Planning, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

### **Abstract**

The present study was conducted in order to formulate livability scenarios of rural areas based on the principles of futures studies of villages in Eslamabad-e-Gharb County. This study was applied-theoretical and descriptive-analytical in terms of the purpose and the nature based on the approach of futures studies. The scope of this research was rural villages of Eslamabad-e-Gharb and the statistical population included 30 experts in the field of the livability issue who were selected purposefully. The Delphi method, the Micmac software, and the Scenario Wizard software have been used for data analysis. The results of the research showed that 30 items were effective in the livability of villages in Eslamabad-e-Gharb. Because all values obtained from the T test in different dimensions were significantly lower than the error level of 5%, a collective agreement was reached among the experts on the proposed items with a 95% confidence level. The results of the Micmac software showed that 11 factors played a key role in the livability. Subsequently, using the scenario analysis, 42 probable scenarios were designed for 14 key factors. After analyzing possible situations using the Scenario Wizard software, 3 strong scenarios, 2,818 poor scenarios, and 25 believable scenarios have been obtained. Among these three scenario groups, 25 believable scenarios have been selected as desirable scenarios for the livability planning of villages in Eslamabad-e-Gharb. This scenario has been analyzed using the inductive method and was divided into three scenarios: golden, believable, and catastrophic.

**Key words:** Livability, Futures Studies, Scenario, Rural Development, Eslamabad-e-Gharb County.

## تدوین سناریوهای زیست‌پذیری مناطق روستایی براساس اصول آینده‌پژوهی نمونه مطالعه: شهرستان اسلام‌آباد غرب

بهرام ایمانی<sup>\*</sup>، دانشیار گروه علمی برنامه‌ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

### چکیده

پژوهش حاضر به منظور تدوین سناریوهای زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب براساس اصول آینده‌پژوهی انجام شده است. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی نظری و از نظر ماهیت و روش، توصیفی تحلیلی و مبتنی بر رویکرد آینده‌پژوهی است. قلمرو پژوهش، روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب و جامعه آماری آن، ۳۰ نفر از کارشناسان مرتبط با مبحث زیست‌پذیری است که به صورت هدفمند انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش دلفی، نرم‌افزار میک‌مک و سناریو ویزارد استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد ۳۰ گویه در زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب اثرگذار است. به دلیل اینکه تمامی مقادیر به دست آمده از آزمون T در ابعاد مختلف در سطح معنادار کوچک‌تر از سطح خطای ۵ درصد بوده‌اند، با سطح اطمینان ۹۵ درصد توافق جمعی بین کارشناسان در زمینه گویه‌های پیشنهادی حاصل شد. نتایج حاصل از نرم‌افزار میک‌مک نشان می‌دهد ۱۱ عامل به‌مثابه عوامل کلیدی در زیست‌پذیری اثرگذار است. در ادامه با استفاده از تحلیل سناریونویسی، ۴۲ وضعیت محتمل برای ۱۴ عامل کلیدی طراحی شد. پس از تحلیل وضعیت‌های احتمالی با استفاده از نرم‌افزار سناریو ویزارد، ۳ سناریوی قوی، ۲۸۱۸ سناریوی ضعیف و ۲۵ سناریوی باورکردنی به دست آمد. از بین این سه گروه سناریو، ۲۵ سناریوی باورکردنی به‌مثابه سناریوهای مطلوب برای برنامه‌ریزی زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب انتخاب شد. این سناریو با استفاده از روش استقرایی تحلیل و به سه سناریوی طلایی، باورکردنی و فاجعه تقسیم شد.

واژه‌های کلیدی: زیست‌پذیری، آینده‌پژوهی، سناریو، توسعه روستایی، شهرستان اسلام‌آباد غرب.

## مقدمه

فراهم‌آوردن فرصت‌های زندگی در روستاها به ایجاد ثبات در معیشت آنها منجر می‌شود؛ به گونه‌ای که در مواجهه با شوک‌ها و استرس‌های خارجی، زیست‌پذیر و مقاوم می‌شوند؛ بنابراین توانایی‌ها و دارایی‌های حال حاضر و آینده، به روستاها امکان بهره‌وری طولانی‌مدت از منابع طبیعی می‌دهد و فرصت‌های زیست‌پذیری را تقویت می‌کند (Faiz et al., 2012: 3). با زیست‌پذیرکردن نواحی روستایی می‌توان به اهداف توسعه و تحقق پایداری دست یافت؛ به‌مثابه آرمانی که برنامه‌ریزان توسعه روستایی به دنبال آن هستند (Gough, 2015: 147).

مفهوم زیست‌پذیری، شاخص‌هایی از محیط ساخته‌شده، رفاه، ثبات اجتماعی، عدالت و... را دربرمی‌گیرد که کیفیت زندگی جامعه را افزایش می‌دهد (Aulia, 2016: 336) و هدف اصلی آن، رضایت از سکونت و کیفیت محیط است؛ زیرا سطح رضایت وابسته به اولویت نیاز شهروندان است (Nadim, 2012: 32)؛ بنابراین زیست‌پذیری در تلاش است دیدگاه‌های بلندمدت را با انگیزه کوتاه‌مدت از قابلیت زیستن ترکیب کند (Leach et al., 2017: 82).

داشتن نگرش نو به روستاها و مسائل آن در پیوند با منابع قابل برداشت و امکانات زیربنایی و تولیدی در قالب سیاست‌های کلان و اهداف مشخص در بستر آینده‌نگری، این قابلیت را دارد که مسائل و مشکلاتی را حل کند که جامعه روستایی با آن درگیر است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲)؛ زیرا در وضعیت امروزی، وجود عوامل اجتماعی، اقتصادی و طبیعی، علاوه بر آنکه بقا و پایداری روستاها را تضمین می‌کند، به ماندگاری و جذب جمعیت آن نیز کمک

می‌کند (Argent et al., 2009: 15)؛ بنابراین داشتن برنامه‌ریزی کارآمد برای توسعه روستاهای ایران مستلزم شناخت و درک عمیق وقایع و لحاظ‌کردن آنها در تدوین برنامه‌هاست (تقی‌لو و همکاران، ۱۳۹۵: ۳). سابقه آینده‌نگری به برنامه‌های پنج‌ساله کشور برمی‌گردد و سند چشم‌انداز توسعه کشور در افق ۱۴۰۴، نخستین سند تفکر راهبردی و آینده‌نگاری است که براساس آن، محورهای توسعه کشور در بخش‌های مختلف تدوین شده است و با تقسیم کار، هریک از استان‌ها و زیربخش‌های آنها، عهده‌دار مسئولیت‌هایی براساس قابلیت‌های خود برای تحقق آینده مطلوب کشور شده‌اند (زالی، ۱۳۸۸: ۳۴).

چشم‌انداز آینده جامعه روستایی به نیروی کار انعطاف‌پذیر و آموزش‌دیده، دسترسی داشتن به فناوری و سرمایه و بسیاری مسائل دیگر در روستاها بستگی دارد (تقی‌لو، ۱۳۹۳: ۸۴). این رویدادها و عوامل براساس شرایط مکانی و زمانی در راستای مواجهه با آینده به کار برده می‌شوند و اساساً بر مبنای وضع موجود و وقایع گذشته است و دغدغه اصلی مدیران و برنامه‌ریزان به شمار می‌آید (زالی، ۱۳۹۰: ۳۴)؛ زیرا تدوین چنین سناریوهایی، این امکان را فراهم می‌کند تا مسئولان از آینده و مشکلات احتمالی درک درستی بیابند (رهنما و معروفی، ۱۳۹۳: ۱۲۶).

امروزه به دلیل مسائل گوناگون اجتماعی، اقتصادی و محیطی، زیست‌پذیری روستاها با چالش‌های گسترده‌ای مواجه است که در همه ابعاد بر تقاضای شهروندان برای برخورداری از محیط مناسب و باکیفیت‌تر تأثیر می‌گذارد (صالحی‌فرد و علیزاده، ۱۳۸۷: ۲۹). بدیهی است سکونتگاه‌های روستایی ایران نیز با مشکلات و مسائل بی‌شماری روبه‌رو هستند و

استانداردهای لازم زندگی، نامطلوب بودن زندگی، کمبود فعالیت‌های خدماتی و نبود زیرساخت‌های مناسب اقتصادی و کمی میزان بهره‌وری در کشاورزی، قابلیت زیست‌پذیری مناطق روستایی این شهرستان را با مشکل مواجه کرده و ایجاد اشتغال پایدار و در پی آن توسعه روستاها را تا حدی غیرممکن ساخته است. نتیجه این امر، گسترش مهاجرت از روستاهای اطراف به مرکز استان و خارج از استان است؛ به گونه‌ای که تعداد روستاهای خالی از سکنه یا روستاهای با جمعیت موقت این شهرستان رو به افزایش و در نتیجه جمعیت مناطق روستایی در حال کاهش است و روستاها را با چالش ناپایداری و آینده‌ای مبهم مواجه کرده است؛ بنابراین لحاظ کردن آینده‌زیستی این مناطق با توجه به سرعت تغییرات و تحولاتی که در تمامی عرصه‌های جامعه ایجاد می‌شود، از الزامات است تا از این راه بتوان بر مشکلاتی غلبه کرد که در عرصه زیستی این مناطق وجود دارد؛ زیرا با وجود پیوستگی گذشته، حال و آینده، فقط در حال می‌توان آینده را تغییر داد.

با توجه به ماهیت پژوهش، این پژوهش درصدد پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:

۱. عوامل اصلی مؤثر بر آینده‌زیست‌پذیری در مناطق روستایی کدام‌اند؟
۲. آینده‌محتمل و مطلوب مناطق روستایی شهرستان کدام است؟

#### پیشینه پژوهش

در روند بررسی منابع اسنادی، پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه زیست‌پذیری بررسی شد. «تبیین میزان زیست‌پذیری و کیفیت زندگی در روستاهای پیرامون شهری»، عنوان پژوهش جمعه‌پور و

درک نیازهای ساکنان روستاها و شناسایی آنها باعث بهبودبخشیدن کیفیت زندگی در نواحی روستایی می‌شود و دستیابی به توسعه پایدار را در مناطق روستایی امکان‌پذیر می‌سازد (عیسی‌لو و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۰۸).

واقعیت‌های زیستی مناطق روستایی در برنامه‌ریزی‌های روستایی سال‌های گذشته در ارتباط با تحولات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی کلان ملی و جهانی مدنظر قرار نگرفته است؛ تحولاتی که نقش مهمی در بازساخت آینده فضای زیست دارند. در این زمینه توجه به آینده در قالب رویکرد زیست‌پذیری از جمله ابزارهای مهم برنامه‌ریزی محسوب می‌شود که برنامه‌ریزان را به ارزیابی نتایج اجرای برنامه‌ها در محدوده جغرافیایی در آینده قادر می‌سازد؛ در صورتی که این رویکرد به‌طور منطقی مدنظر قرار گیرد، ضعف‌ها و قوت‌های برنامه‌ریزی را نمایان می‌کند و نحوه مناسب توزیع امکانات و خدمات با بررسی تطبیقی شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی و زیست‌محیطی در مناطق مختلف مشخص می‌شود؛ زیرا این رویکرد، روشی جدید و مکمل برای محیط‌زیست پایدار محسوب می‌شود (Mauriz et al., 2017: 2) تا با توجه به فرایندهای اجتماعی‌فضایی و توسعه آنها، زیست‌پذیری را تضمین (Satu et al., 2014: 2) و به‌طور گسترده‌ای فرایند طراحی، مدل‌های زمان‌بندی و تغییرات اساسی را فراهم کند (Kashef, 2016: 241).

شهرستان اسلام‌آباد غرب از توابع استان کرمانشاه با داشتن ۳۷ درصد جمعیت روستایی از جمله شهرستان‌های محروم است که کیفیت کم زندگی، گسترش فقر، بیکاری شدید و کمبود و نبود

شهرستان مریوان ارزیابی کردند. نتایج بیان‌کننده ارتباط مستقیم، مثبت و معنادار بین زیست‌پذیری و تاب‌آوری روستاها در قالب توزیع خوشه‌ای لکه‌های داغ بود؛ همچنین بعد اقتصادی و شاخص توانایی و سازگاری و انطباق با تهدیدات از عوامل اصلی تبیین‌کننده متغیرهای پژوهش بود.

علوی‌زاده و همکاران (۱۳۹۸) نیز با هدف بررسی و تحلیل زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی در شهرستان کاشمر به این نتیجه رسیدند که روستاها در بعد محیط‌زیست قابلیت بیشتری نسبت به سایر ابعاد دارند؛ همچنین روستاییان از بین عوامل زیست‌پذیری، از فضای عمومی راضی‌تر بودند.

ونگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) در پژوهشی به‌منظور بررسی شاخص زیست‌پذیری مناطق روستایی ۱۰ استان چین، دریافت این سیستم ارزیابی قابلیت اطمینان زیادی دارد و هنگام بهبود استانداردهای زندگی و کاهش شکاف منطقه‌ای، دولت محلی باید براساس مناطق مختلف، سیاست‌های متفاوتی اتخاذ و به توسعه متعادل در هر جنبه از زیست‌پذیری توجه کند؛ زیرا فقط از این راه سطح زندگی روستاییان بهبود می‌یابد.

فیض و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) در سنجش میزان زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی دریافتند شاخص‌های سرمایه اجتماعی، انسانی، مالی و طبیعی و فیزیکی و سیاسی مهم هستند.

آپادیای<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) نیز زیست‌پذیری و چالش‌های گردشگری روستایی را به‌منظور پیش‌بینی توسعه پایدار در نپال بررسی کرد. نتایج نشان داد برنامه‌ریزی و اجرای مؤثر برای پایداری اقتصادی، اجتماعی و

طهماسبی (۱۳۹۲) است. آنها دریافتند سطح کیفی زندگی و زیست‌پذیری روستاها پایین است و افراد میزان کیفیت زندگی و زیست‌پذیری را در تمام ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیطی کم ارزیابی کردند.

عیسی‌لو و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود شاخص‌های جوامع روستایی زیست‌پذیر و وضع موجود سکونتگاه‌های روستایی بخش کهک قم را شناسایی و بررسی کردند. آنها دریافتند بعضی روستاها با وجود جمعیت، خدمات و امکانات بیشتر، از لحاظ زیست‌پذیری در سطح پایینی قرار دارند.

در پژوهش خراسانی و همکاران (۱۳۹۴) با عنوان «تأثیر شاخص‌های فردی بر ادراک و زیست‌پذیری در روستاهای پیرامون شهرستان ورامین»، این نتیجه حاصل شد که افراد نگرش‌های یکسانی به برطرف‌شدن نیازهای زیستی دارند و افراد کم‌سواد و بی‌سواد نیز به حقوق شهروندی خود آگاه هستند.

سجاسی قیداری و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «اثرهای طرح‌های هادی روستایی بر زیست‌پذیری جوامع محلی در دهستان‌های گیلوان و چورزق استان زنجان» دریافتند بیشترین اثر طرح‌های هادی از نظر زیست‌پذیری بر جوامع روستایی بر بعد کالبدی است.

محمدی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به‌منظور بررسی تأثیر بازارچه مرزی بر وضعیت زیست‌پذیری فضای محیطی و کالبدی مناطق روستایی استان کردستان، دریافتند تأسیس بازارچه مرزی بر ابعاد محیطی و کالبدی روستاهای مدنظر نسبت به دوره پیش از تأسیس، تأثیر مثبت و معناداری داشته است.

در پژوهشی دیگر، محمدی و منوچهری (۱۳۹۷) ارتباط زیست‌پذیری و تاب‌آوری را در روستاهای

<sup>1</sup> Wang

<sup>2</sup> Faiz et al

<sup>3</sup> Upadhyay

محیطی یک مقصد و صنعت گردشگری روستایی ضروری است.

ریوزا و کروزمتر<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) تأثیر رشد اقتصادی را بر زیست‌پذیری مناطق روستایی بررسی کردند. آنها دریافتند روند عملکرد در فضای روستایی به رشد اقتصادی کمک کرده و رشد اقتصادی به شدت متأثر از کیفیت حکومت محلی و آمادگی ساکنان محلی برای فعالیت فعال، نوآورانه و همه‌جانبه است.

بسائی و فریرا<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) نیز در بررسی قابلیت زیست‌پذیری دسترسی به انرژی در مناطق روستایی برزیل دریافتند استفاده از منابع تجدیدپذیر در مناطق روستایی موفق بوده است، ولی چالش اصلی در منطقه آمازون در حال گسترش است. آنها دسترسی به انرژی کامل را برای جمعیت روستایی با بررسی منابع مختلف مانند آب در مقیاس کوچک، زیست توده از راه فرم اختصاصی و بهره‌برداری از انرژی باد و خورشید پیشنهاد می‌دهند.

پژوهش آیاندا و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) با موضوع بررسی زیست‌پذیری مناطق و محلات در نیجریه نشان داد زیست‌پذیری با عوامل مهمی مانند ضریب اقتصادی، امنیت، امکانات محلی و ویژگی‌های واحد مسکونی همبستگی دارد و عوامل اقتصادی بیشترین تأثیر را بر زیست‌پذیری محلات نشان می‌دهد.

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد در حوزه زیست‌پذیری مناطق روستایی پژوهش‌ها محدود بوده است؛ اما درباره زیست‌پذیری براساس اصول آینده‌پژوهی تاکنون هیچ پژوهشی انجام نشده است

و این پژوهش در نوع خود نخستین پژوهش به شمار می‌رود.

### مبانی نظری پژوهش

اهمیت روزافزون زیست‌پذیری ناشی از افزایش آگاهی درباره الگوی ناپایدار زندگی و مصرف شهری است که در درازمدت موجب کاهش توان منابع محیطی برای حمایت از جمعیت کره زمین می‌شود (خراسانی و رضوانی، ۱۳۹۲: ۴). ورگوست<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) برای زیست‌پذیری روستایی چهارچوبی را معرفی می‌کند که در آن زیست‌پذیری حاصل تعامل میان عوامل ساختارشناختی، ساکنان محلی و شیوه زندگی است؛ در این بین، شیوه زندگی اهمیت بیشتری دارد (بوذرجمهری و همکاران، ۱۳۹۶: ۹۶؛ خراسانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۶۱).

لاندری<sup>۵</sup> (۱۹۷۷) نیز زیست‌پذیری روستایی را به گونه‌ای متفاوت بررسی کرده است. وی ۹ معیار مؤثر دسترسی، ایمنی و امنیت، تراکم مفید جمعیت، هویت و تمایز، خلاقیت، ارتباط و تشریک مساعی، ظرفیت سازمانی و رقابت را برشمرده و به شکل موضوعی مسئله را ارزیابی کرده است (Lotfi & Koohsari, 2009: 135).

از دیدگاه دیگر، روستای زیست‌پذیر، مکانی برای گفت‌وگو، ارتباط و زندگی اجتماعی است و به طراحی فضای عمومی و خلق محیط سکونت و فعالیت به گونه‌ای معطوف است که زمینه حضور ساکنان را در قلمرو عمومی فراهم می‌کند (Omar, 2010: 1062).

<sup>1</sup> Rivza & Kruzmetra

<sup>2</sup> Bassani & Ferreira

<sup>3</sup> Iyanda et al

<sup>4</sup> Vergunst

<sup>5</sup> Lineberry

در نهایت زیست‌پذیری به ظرفیت‌های پاسخگویی یک جامعه یا یک مکان به نیازهای شهروندان فعلی خود بدون به خطر انداختن نیازهای نسل آینده اشاره می‌کند که به مفهوم پایداری نزدیک است. این مفهوم از درهم‌تنیدگی ابعاد مختلف تشکیل می‌شود که باید برای پیشگیری کردن از تک‌بعدی و تقلیل‌گرایانه شدن آن، شبکه‌ای از روابط بین معیارهای مربوط به قلمروهای گوناگون زیست‌پذیری را نیز برای آن در نظر گرفت (خراسانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۰). این امر نیازمند کسب اطلاعات از هر دو تجربه گذشته و دانش درباره آینده است (Aggestam & Wolfelehner, 2018: 21).

آینده و توجه به آن در تمام ملت‌ها، اقوام و جوامع اهمیت زیادی دارد. تلاش برای اثرگذاری بر رویدادهای در حال شکل‌گیری و اندیشه درباره آینده، امری جهانی است و به نگرش ویژه یا گروهی خاص تعلق ندارد و ریشه آن به آغاز زندگی بشر روی زمین بازمی‌گردد.

از نخستین نظریه‌پردازان حوزه آینده‌پژوهی، بن مارتین<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) است. وی آینده‌پژوهی را تلاشی نظام‌مند برای نگاه بلندمدت در آینده به فناوری، اقتصاد، محیط‌زیست و اجتماع تعریف کرد که هدف آن، ارتقا و بهبود پژوهش‌های راهبردی و فناوری‌های نوظهور با بیشترین منافع اقتصادی و اجتماعی است (Kameoka et al., 2004: 250). گسترش و حفظ بهروزی و افزایش ظرفیت‌های ادامه حیات توأم با رفاه انسان‌ها، هدف اصلی آینده‌پژوهان است که به‌منظور یافتن انتخاب‌های متنوع برای آینده، آن را با کاوش‌های منظم بررسی می‌کنند (محمودزاده و خزایی، ۱۳۹۲: ۷۸).

یکی از روش‌هایی که در آینده‌نگاری و بررسی عدم قطعیت‌ها در آینده گرایش زیادی به آن وجود داشته، برنامه‌ریزی سناریو است. سناریوها بر مبنای اطلاعات مربوط به احتمالات و روندهای متنوع، تصویری از درون سازگار و باورپذیر از آینده ایجاد می‌کنند که هدف آن، ایجاد فضایی از ممکن‌هاست که در آن کارایی سیاست‌های اتخاذ شده در برابر چالش‌های موجود آینده در بوتۀ آزمایش قرار می‌گیرد (دل‌انگیزان و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۰۱-۵۰۲). پورتر<sup>۲</sup> (۱۹۸۵) معتقد است هدف سناریو، عریض کردن طیف بدیل‌ها و گسترش تفکر درباره آینده است (رهنما و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۴۳-۱۴۴). سناریوها برای مدیریت پیچیدگی و بررسی عدم قطعیت‌ها در طول دوره‌های طولانی کاربرد دارند که به پژوهشگران اجازه می‌دهد امکانات آینده را دقیق‌تر درک کنند (Denherder et al., 2014: 3). این امر مستلزم توجه به یک چهارچوب است که براساس آن تمام مسائل مربوط به امور اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی مدنظر قرار گیرد؛ به گونه‌ای که براساس ترجیحات و تجربیات گذشته ایجاد شود و بر دانش موجود تأثیر بگذارد (Bradfield et al., 2016: 57).

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی نظری و از نظر ماهیت، تحلیلی و اکتشافی است که با به‌کارگیری ترکیبی از مدل‌های کمی و کیفی با تأکید بر رویکرد آینده‌پژوهی انجام شده است. شیوه گردآوری اطلاعات، کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. از روش کتابخانه‌ای برای گردآوری اطلاعات مربوط به مبانی نظری و

<sup>2</sup> porter

<sup>1</sup> Ben Martin

دانشگاه بوده است که به صورت غیراحتمالی هدفمند انتخاب شده‌اند. شاخص‌های استفاده‌شده در این پژوهش، ۳۰ گویه در پنج بعد اقتصادی، فرهنگی اجتماعی، زیرساختی، محیطی و آموزشی است. در جدول (۱)، این شاخص‌ها نشان داده شده است.

شاخص‌های پژوهش و از روش میدانی برای گردآوری داده‌ها با بهره‌گیری از پرسش‌نامه پژوهشگرساخته و مصاحبه با کارشناسان استفاده شده است.

جامعه آماری پژوهش، ۳۰ نفر از کارشناسان مرتبط با حوزه زیست‌پذیری در سازمان‌های مختلف و

### جدول ۱. شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری روستاهای اسلام‌آباد غرب

منبع	متغیر	بعد
lau leby & hashim, (2010)؛ علی اکبری و اکبری، ۱۳۹۵	مسکن، اشتغال، کیفیت محیط، پس‌انداز سرانه، معیشت	اقتصادی
علی اکبری و اکبری، ۱۳۹۵؛ خراسانی و همکاران، ۱۳۹۴	امنیت اجتماعی، شیوه زندگی، جرائم، حس تعلق به مکان، حس مشارکت و همبستگی، اماکن تاریخی و فرهنگی	فرهنگی اجتماعی
علی اکبری و اکبری، ۱۳۹۵؛ خراسانی و همکاران، ۱۳۹۴؛ خراسانی و حیدری و همکاران، ۱۳۹۶	حمل و نقل عمومی، سیستم دفع فاضلاب، زیرساخت‌های آموزشی، مراکز تفریحی و اوقات فراغت، کیفیت راه‌های ارتباطی، آب شرب، دسترسی به شبکه لوله‌کشی گاز، فروشگاه‌های خواربار روستایی، کیفیت خدمات تعاونی روستایی، خدمات و تجهیزات ورزشی، معماری بناها و ساختمان‌ها، امکانات پزشکی و بهداشتی در سطح روستا	زیرساخت
علی اکبری و اکبری، ۱۳۹۵؛ حیدری و همکاران، ۱۳۹۶	حفاظت از محیط زیست، آلودگی هوا، چشم‌انداز طبیعی، فضای سبز، کیفیت محیط	محیطی
خراسانی و همکاران، ۱۳۹۴	مدارس مقاطع مختلف، دسترسی دانش‌آموزان به مدارس شهر مجاور، آموزش عمومی	آموزشی

روش برای پویش محیطی در نظر گرفته می‌شود؛ از جمله تشکیل گروهی از کارشناسان، استفاده از مقالات برخط (آنلاین) رایانه‌ای، مرور نوشتارهای منتشرشده و درخواست از کارشناسان برای انتشار نوشتارهایی درباره موضوعات و مسائل مهم مدنظر.

• **روش دلفی:** این روش به منظور برقراری تعاملی درست بین نظرات واقعی افراد طراحی شده است. دلفی از گردآوری نظرات کارشناسان در دفعات متعدد با استفاده متوالی از پرسش‌نامه‌ها به دست می‌آید و برای نمایاندن همگرایی نظرات و تشخیص اختلاف عقاید یا واگرایی آرا به کار می‌رود. هر تکرار، یک دوره را تشکیل می‌دهد (همان، ۶۶).

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تکنیک‌های آینده‌پژوهی مانند پویش محیطی، روش دلفی، نرم‌افزار میک‌مک و نرم‌افزار سناریو ویزارد و SPSS (آزمون T) استفاده شده است. روش استقرایی نیز برای تحلیل سناریوها به کار رفته است.

### تکنیک‌های تجزیه و تحلیل

• **پویش محیطی:** پویش محیطی، ابتدایی‌ترین روش برای فهم و تفسیر تغییرات، هشدار سریع و زود هنگام درباره تغییرات مهم و کشف ضعف‌ها و نشانه لزوم اصلاح طرح است (مجدرحیم‌آبادی و فتح‌اللهی، ۱۳۸۷: ۶۶). براساس طرح‌های آینده‌پژوهی گروه آینده، چهار



## نرم‌افزارهای تجزیه و تحلیل

• **نرم‌افزار میک‌مک:** نرم‌افزار میک‌مک برای انجام محاسبات پیچیده ماتریس تحلیل اثر متقاطع طراحی شده است (طورانی، ۱۳۹۵: ۵۳) و این امکان را فراهم می‌کند که با کمک گرفتن از ارتباط ماتریسی همه مؤلفه‌های اصلی یک سیستم را تشریح کند. با بررسی این ارتباط، روش مربوط، امکان آشکارسازی متغیرهای اصلی را برای ارزیابی سیستم ارائه می‌دهد (تیموری، ۱۳۹۵: ۸۵).

• **نرم‌افزار سناریو ویزارد:** سناریونگاری، روشی منظم و منضبط است که از آن برای کشف نیروهای پیشران کلیدی در بافت تغییرات شتابان محیط، پیچیدگی‌های فوق‌العاده و عدم قطعیت‌های متعدد استفاده می‌شود. در واقع نرم‌افزاری است که با کمک آن، سناریوهای حاصل از سناریونگاری استخراج و بررسی می‌شود.

**روش استقرایی:** این رویکرد در زمان‌هایی کاربرد دارد که عوامل کلیدی در یک جهت هستند و از روش‌های مرسوم در تعیین منطق سناریو است که

براساس تصمیم‌گیری گروهی، طوفان مغزها و نظر متخصصان انجام می‌شود. در این روش، ملاک، گروه‌بندی‌هایی است که متغیرها و پیشران‌های اصلی را به صورت منطقی و براساس نظر گروه تصمیم‌گیری شامل شود (Mercer, 2011: 33).

## یافته‌های پژوهش

در این پژوهش برای بررسی میزان زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب از نظرات ۳۰ کارشناس مرتبط با زیست‌پذیری بهره گرفته شد. براساس یافته‌های حاصل از پرسش‌نامه دلفی و بررسی وضعیت جنسی پاسخ‌دهندگان ۶۷/۷ درصد پاسخگویان، مرد و ۲۳/۳ درصد آنها، زن و بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال (۴۰ درصد) بوده‌اند. بیش از ۴۰ درصد اعضای پانل را افراد دانشگاهی و حدود ۳۶/۷ درصد از آنها را دانشجویان دکتری تشکیل می‌دادند. جدول (۲)، نتایج توصیفی حاصل از پنل دلفی را نشان می‌دهد.

جدول ۲. مشخصات توصیفی جامعه آماری پژوهش

مشخصات نمونه پژوهش	تعداد	درصد	مشخصات نمونه پژوهش	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۲۳	کارشناسی	۹	۳۰
	زن	۷	میزان	۶	۲۰
	۲۰-۳۰ سال	۵	تحصیلات	۴	۱۳/۳
	۳۱-۴۰ سال	۱۲	دانشجوی دکتری	۱۱	۳۶/۷
سن	۴۱-۵۰ سال	۹	دانشگاه	۱۲	۴۰
	۵۰ سال به بالا	۴	دهیاری	۳	۱۰
			سازمان	۹	۳۰
			شهرداری	۶	۲۰
			بخشداری		

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

استفاده شده، برای بررسی نظر و میزان توافق کارشناسان درباره عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری منطقه

با توجه به اینکه از شاخص‌های مختلفی برای بررسی زیست‌پذیری روستاهای اسلام‌آباد غرب

پژوهش، آزمون T تک‌نمونه در دو مرحله دلفی به کار رفته است. براساس نتایج حاصل از آزمون T، به علت استفاده از طیف لیکرت در پرسش‌نامه، عدد ۳ به‌مثابه حد واسط و ممتنع برای انتخاب متغیرهای نهایی و توافق نظر بین کارشناسان در نظر گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای پیشنهادی از سوی کارشناسان (جز دو متغیر که امتیازی کمتر از ۳ را به خود اختصاص داده و از دور دلفی حذف شده‌اند) با متغیرهای ارائه‌شده در پرسش‌نامه یکسان است. براساس جدول (۳)، انحراف معیار در دور اول و دوم در ابعاد مختلف اختلاف زیادی با هم نداشته است؛

همچنین میانگین همه ابعاد بیش از ۳ بوده که از حد وسط لیکرت (عدد ۳) بزرگ‌تر است. این امر نشان‌دهنده آن است که خبرگان درباره گویه‌ها در هر دو دور توافق نظر داشته‌اند و در این مرحله (دور دوم) به پنل دلفی خاتمه داده شده است. براساس نتایج حاصل از آزمون T در دور دوم و نهایی روش دلفی، ۳۰ گویه در پنج بعد مختلف (اقتصادی ۵ شاخص، اجتماعی‌فرهنگی ۶ شاخص، زیربنایی ۱۲ شاخص، محیطی ۴ شاخص و عوامل آموزشی ۳ شاخص) شناسایی شده است. جدول (۳)، نتایج حاصل از روش T را نشان می‌دهد.

جدول ۳. شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری روستاهای اسلام‌آباد غرب

ابعاد	تعداد نمونه	دور اول				دور دوم			
		میانگین	انحراف معیار	T	sig	میانگین	انحراف معیار	T	sig
محیطی	۳۰	۴٫۲	۰٫۴۰۷	۱۶٫۱۵۵	۰/۰۰۰	۴٫۰۴۸	۰٫۴۰۷	۱۱٫۴۶۳	۰/۰۰۰
زیرساختی	۳۰	۴٫۱۰۵	۰٫۱۰۹	۱۰٫۱۵۶	۰/۰۰۰	۴٫۰۰۴	۰٫۱۰۷	۱۰٫۱۵۶	۰/۰۰۰
اجتماعی-فرهنگی	۳۰	۴٫۱۹۴	۰٫۱۱۱	۱۰٫۷۲۹	۰/۰۰۰	۴٫۰۹۴	۰٫۱۲۱	۱۰٫۷۲۹	۰/۰۰۰
اقتصادی	۳۰	۴٫۱۵۳	۰٫۹۰۸	۱۲٫۷	۰/۰۰۰	۴٫۰۵۳	۰٫۰۹۶	۱۲٫۷	۰/۰۰۰

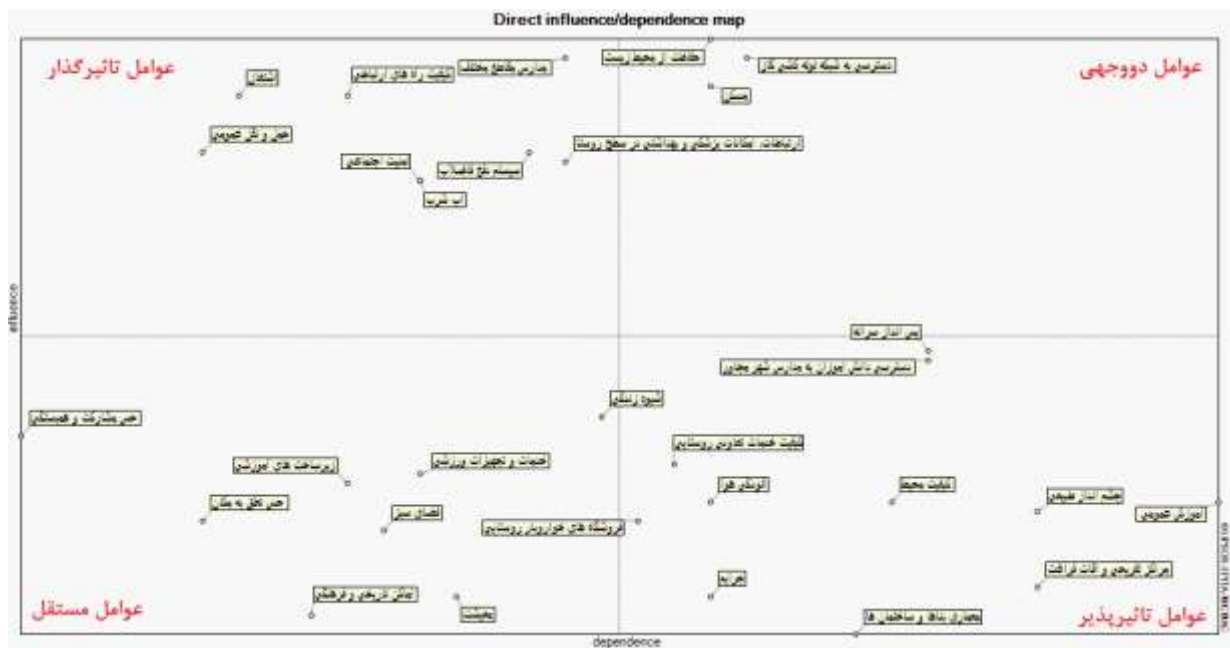
منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

پس از انتخاب عوامل اولیه، در ادامه برای شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر زیست‌پذیری روستاهای اسلام‌آباد غرب از نرم‌افزار میک‌مک استفاده شده است. برای این کار عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری در ماتریسی (۳۰\*۳۰) تنظیم شده و در اختیار اعضای پانل دلفی قرار گرفته است تا میزان تأثیرگذاری هرکدام از عوامل را بر یکدیگر با اعداد ۰ تا ۳ (۰: بی‌تأثیر؛ ۱: تأثیر ضعیف؛ ۲: تأثیر متوسط؛ ۳: تأثیر زیاد) ارزیابی کنند. براساس نتایج حاصل از نرم‌افزار میک‌مک، درجه پرشدگی ماتریس عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری روستاهای شهرستان

اسلام‌آباد غرب، ۶۲/۲۲ درصد است. این عامل بیان‌کننده آن است که بیش از ۶۲ درصد از متغیرهای مدنظر بر یکدیگر تأثیر داشته‌اند؛ همچنین از مجموع ۶۵۰ رابطه قابل ارزیابی در ماتریس مدنظر، ۴۲ درصد کل حجم ماتریس را عدد صفر به خود اختصاص داده است؛ به این معنا که عوامل بر همدیگر تأثیر نداشته و از یکدیگر تأثیر نپذیرفته‌اند. ۳۵/۳۸ درصد کل حجم ماتریس را عدد یک، ۳۹/۵۳ درصد کل حجم ماتریس را عدد دو و در نهایت ۲۱/۵۴ درصد کل حجم ماتریس رابطه را عدد سه به خود اختصاص داده است.

تحصیلی و حفاظت از محیط‌زیست، بیشترین امتیاز را کسب کرده و برای برنامه‌ریزی و بهبود وضعیت زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد و به‌مثابه عوامل کلیدی برگزیده شده‌اند. در شکل (۱)، مشخصات کلی ماتریس خروجی میک‌مک آورده شده است.

در نهایت براساس میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل (شکل ۱)، از بین ۳۰ عامل اولیه، ۱۱ عامل مسکن، اشتغال، حمل‌ونقل عمومی، سیستم دفع فاضلاب، کیفیت راه‌های ارتباطی، آب شرب، دسترسی به شبکه لوله‌کشی گاز، امکانات پزشکی و بهداشتی در سطح روستا، امنیت اجتماعی، مدارس مقاطع مختلف



شکل ۱. گراف تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب

فاضلاب و نورگیری مناسب است؛ به همین دلیل در این پژوهش کارشناسان مسکن را به‌مثابه یکی از عوامل کلیدی در زیست‌پذیری روستاها برگزیده‌اند.

۲. از سویی توسعه روستایی و زیست‌پذیرکردن آن فقط با توسعه زیرساخت‌های عمرانی و ارائه خدمات اجتماعی به روستاییان محقق نمی‌شود؛ بلکه نیازمند اشتغال‌زایی برای روستاییان است؛ به بیانی دلیل مهاجرت حدود ۶۰ درصد از روستاییان به شهرها، نبود شغل مناسب برای فرزندان تحصیل‌کرده دانشگاهی و درآمد ناکافی خانوارهاست که خود به

همان‌طور که گفته شد، ۱۱ عامل در زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب نقشی کلیدی داشته‌اند که در ادامه چند نمونه از آنها توضیح داده می‌شود.

۱. بسیاری از روستاهای شهرستان به دلیل کیفیت کم مسکن روستایی و پایین‌بودن شاخص‌های بهداشتی در آنها با مهاجرت گسترده جمعیت از این مکان‌ها به شهرهای اطراف روبه‌رو بوده‌اند. درواقع مسکن مناسب در روستاها زمینه‌ساز امنیت و آرامش در برابر سوانح طبیعی، آسایش و آرامش روحی و روانی و افزایش کیفیت بهداشت واحد مسکونی نظیر دفع مناسب

توجه جدی نیاز دارد. این عامل باعث شده است شغل به‌مثابه دیگر عامل کلیدی این پژوهش انتخاب شود.

۳. از سوی دیگر، یکی از مهم‌ترین راه‌های رشد فزاینده روستاها، موضوع حمل‌ونقل آنهاست که خود باعث رشد اقتصادی و اجتماعی جامعه روستایی می‌شود؛ بنابراین یکی از نیازهای حیاتی جامعه روستایی، مسئله حمل‌ونقل آن به‌ویژه حمل‌ونقل عمومی به دلیل امنیت زیاد و همچنین مقرون به صرفه بودن آن نسبت به وسایل نقلیه شخصی برای گردشگران، محصلان و شاغلان روستایی در مناطق اطراف است. این عوامل باعث شده است حمل‌ونقل به‌مثابه دیگر عامل کلیدی تأثیرگذار بر زیست‌پذیری روستاهای شهرستان انتخاب شود.

۴. عامل مهم دیگر در کنار سیستم حمل‌ونقل عمومی، کیفیت راه‌های ارتباطی و توسعه مسیرهای ارتباطی است؛ زیرا به دلیل کیفیت کم راه‌های ارتباطی بیشتر روستاهای شهرستان برای جابه‌جایی کالا و مواد غذایی مورد نیاز و افراد با مشکلات زیادی روبه‌رو هستند. در این زمینه ساخت و توسعه جاده‌های ارتباطی و بهبود مسیرهای ارتباطی بین روستاها، شهرها و اتصال بخش‌های مختلف شهرستان به مرکز شهرستان در بهبود شرایط و کمک به کشاورزان در انتقال محصولات کشاورزی و همچنین بهبود زندگی روستایی تأثیر مهمی دارد.

۵. یکی دیگر از عواملی که بر بهبود کیفیت زندگی، حفاظت از محیط‌زیست، ارتقای سطح بهداشت عمومی و زیست‌پذیرکردن روستاها تأثیر مهمی دارد، سیستم دفع فاضلاب روستایی است. بیشتر روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب با کمبود یا کیفیت کم سیستم دفع فاضلاب روبه‌رو هستند.

۶. از دیگر زیرساخت‌های مهم مناطق روستایی شهرستان، مسئله آب شرب آنهاست. این مسئله با توجه به اهمیت آن در زندگی انسانی، نقشی اساسی در حفظ سلامت افراد، بهبود کارایی ساکنان روستایی و کاهش میزان مهاجرت روستاییان خواهد داشت. در این زمینه بسیاری از روستاهای شهرستان با کمبود سیستم لوله‌کشی آب شرب یا فرسوده‌شدن تأسیسات آبرسانی روستاها روبه‌رو هستند؛ به همین دلیل این عامل به‌مثابه دیگر عامل کلیدی اثرگذار انتخاب شده است.

۷. یکی دیگر از زیرساخت‌های مهم در روستاها، دسترسی به شبکه لوله‌کشی گاز است که خود جایگزین مناسبی برای سوخت‌های فسیلی است. در این زمینه گازرسانی به روستاها به افزایش و بهبود رفاه در مناطق روستایی کمک خواهد کرد و با توجه به افزایش کیفیت روستایی و فراهم‌شدن شرایط زندگی مناسب‌تر در این مناطق، یکی از عوامل مهاجرت معکوس به شمار می‌آید.

۸. دیگر عامل مکمل توسعه در ابعاد مختلف اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و... امنیت در مناطق روستایی شهرستان است که نبود آن، مانعی برای رشد فرهنگی و مشارکت عمومی در مناطق روستایی است و در زیست‌پذیری روستاها تأثیر بسیار مهمی بر جای می‌گذارد.

برای تعیین سناریوهای پژوهش، گام اول، تعریف وضعیت‌های محتمل است. با بررسی‌های نظری و بهره‌گیری از نظرات کارشناسان با روش دلفی، برای هرکدام از عوامل کلیدی، ۳ تا ۴ وضعیت در طیف‌های بسیار مطلوب تا بحرانی تعریف شده است که در مجموع این ۱۱ عامل با ۴۲ وضعیت محتمل در افق ۱۴۰۴ روبه‌رو هستند (جدول ۴).

جدول ۴. وضعیت احتمالی پیش روی عوامل کلیدی زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب در هر کدام از عوامل کلیدی

عوامل کلیدی	وضعیت	سناریو	عوامل کلیدی	وضعیت	سناریو
مسکن	خیلی مطلوب	افزایش میزان فرصت‌های شغلی در روستا	اشتغال	خیلی مطلوب	اجرای طرح بهسازی و نوسازی مسکن روستایی
	مطلوب	امنیت شغلی و افزایش میزان درآمد		مطلوب	تقویت تکنیک‌های ساخت‌وساز و افزایش مقاومت مصالح و کیفیت ساختمانی
	ایستا	ادامه وضعیت موجود در زمینه اشتغال		ایستا	ادامه روند موجود
	بحرانی	کاهش اشتغال در روستا و افزایش مهاجرت به شهر		بحرانی	کم‌توجهی به مقاوم‌سازی و به‌کارگیری مصالح کم‌دوام در ساخت‌وساز مسکن
حمل و نقل عمومی	مطلوب	جدول‌کشی و تعبیه جوی‌های فاضلاب در روستاها	سیستم دفع فاضلاب	مطلوب	افزایش تعداد وسایل حمل و نقل عمومی و دسترسی راحت به این وسایل
	ایستا	ادامه روند موجود		ایستا	ادامه روند موجود
	بحرانی	رهاسازی فاضلاب در سطح روستا		بحرانی	استفاده نکردن از وسایل نقلیه عمومی در روستاها
کیفیت راه‌های ارتباطی	مطلوب	دسترسی به آب شرب لوله‌کشی در همه روستاها	آب شرب	مطلوب	افزایش کیفیت راه‌های دسترسی به روستاها و شهرهای اطراف
	ایستا	ادامه روند موجود		ایستا	ادامه روند موجود
	بحرانی	عدم آبرسانی به روستاهای شهرستان		بحرانی	نداشتن راه ارتباطی با شهرهای اطراف
امکانات پزشکی و بهداشتی در سطح روستا	خیلی مطلوب	افزایش میزان روشنایی در سطح روستا	امنیت اجتماعی	خیلی مطلوب	ایجاد خانه بهداشت در تمامی روستاها
	مطلوب	افزایش امنیت تردد پیاده و امنیت زنان طی شبانه‌روز		مطلوب	افزایش کیفیت خدمات و ساعات کار خانه بهداشت روستایی
	ایستا	ادامه روند موجود		ایستا	ادامه روند موجود
	بحرانی	افزایش میزان جرائم در سطح روستا به صورت پخش مواد مخدر، سرقت و...		بحرانی	بی‌توجهی به امکانات و خدمات بهداشتی در سطح روستاها
مدارس مقاطع مختلف تحصیلی	خیلی مطلوب	استفاده بهینه از خاک، آب، کشت محصولات ارگانیک و تشویق به استفاده کمتر از سموم و کودهای شیمیایی	حفاظت از محیط‌زیست	خیلی مطلوب	ساخت مدارس در روستاها و دسترسی راحت به مدارس در روستاهای اطراف
	مطلوب	محیط طبیعی پاکیزه و چشم‌اندازهای متنوع و برنامه‌ریزی شده		مطلوب	فضای آموزشی مناسب و کافی در سطح مدارس
	ایستا	ادامه روند موجود		ایستا	ادامه روند موجود
	بحرانی	جمع‌آوری زباله‌ها و دفن اصولی و مناسب آنها		بحرانی	بی‌توجهی به کیفیت ساختمان‌ها و تجهیزات آموزشی مدارس
دسترسی به شبکه لوله‌کشی گاز	مطلوب	تجهیز روستاهای شهرستان به شبکه لوله‌کشی گاز	عدم گازرسانی به روستاهای شهرستان	مطلوب	
	ایستا	ادامه روند موجود		ایستا	
	بحرانی			بحرانی	

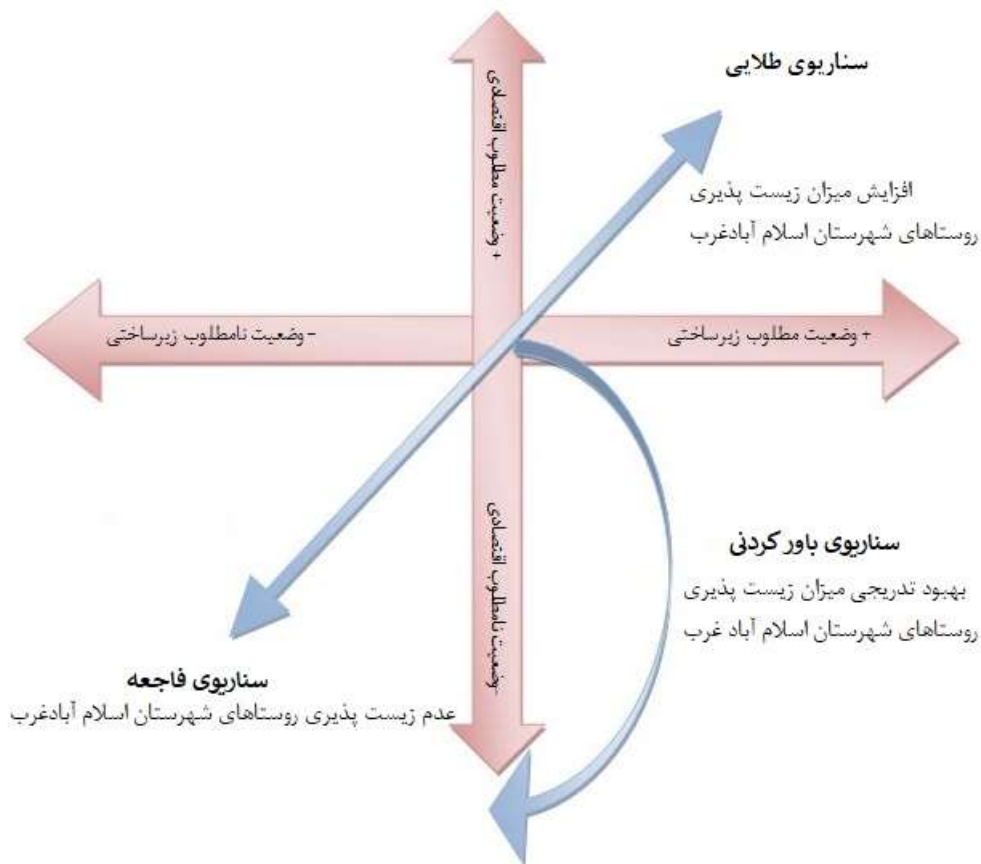
۳۱/۶۴) و ۵۳/۴۵ (درصد) و ۸۷ وضعیت بحرانی (۳۱/۶۴ درصد) است. در کل ۳۱/۶۴ درصد وضعیت‌ها، شرایط نامطلوب و در مقابل ۱۴/۹۱ درصد شرایط مطلوب دارند.

### تحلیل کیفی منطق سناریوها در انطباق با نتایج سناریو ویزارد

در ادامه برای تحلیل سناریوهای با سازگاری زیاد از روش استقرایی استفاده شده است. این روش همه عوامل کلیدی (۱۱ عامل) را در شکل‌دهی سناریوها دخیل می‌داند و آنها را به دو بعد کلی دسته‌بندی می‌کند. این دو بعد متفاوت از بعدهای در نظر گرفته شده در مراحل ابتدایی پژوهش (تعریف عوامل کلیدی) است و این تفاوت در ابعاد، ماهیت و پیامد عوامل به‌صورت کلی است. دو بعد در نظر گرفته شده در این پژوهش با توجه به ماهیت و پیامد آنها شامل دو بعد اقتصادی و زیرساختی است؛ بدین صورت که بعد اقتصادی شامل مسکن، اشتغال، حفاظت از محیط‌زیست و بعد زیرساختی شامل حمل‌ونقل عمومی، کیفیت راه‌های ارتباطی، آب شرب، دسترسی به شبکه لوله‌کشی گاز، امکانات پزشکی و بهداشتی در سطح روستا، مدارس مقاطع مختلف و امنیت اجتماعی است. با توجه به عوامل مطرح‌شده و براساس عوامل کلیدی و دسته‌بندی‌های صورت‌گرفته در روش استقرایی، سه سناریوی طلایی، باورکردنی و فاجعه برای زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب در نظر گرفته شده است (شکل ۲).

پس از طراحی و تعیین وضعیت‌های احتمالی زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب، یک ماتریس ۴۲ در ۴۲ ایجاد شد. این ماتریس به‌صورت پرسش‌نامه در اختیار متخصصان قرار گرفت و از آنها خواسته شد براساس پرسش «اگر هریک از وضعیت‌های ۴۲‌گانه در روستاهای شهرستان روی دهد، چه تأثیری بر وقوع یا عدم‌وقوع سایر وضعیت‌ها خواهد داشت؟»، پرسش‌نامه را تکمیل و میزان تأثیرگذاری هر عامل را بر زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد مشخص کنند. پس از گردآوری پرسش‌نامه‌ها، امکان به‌کارگیری نرم‌افزار سناریو ویزارد فراهم شد. براساس نتایج حاصل از نرم‌افزار سناریو ویزارد، سه سناریوی بسیار قوی، ۲۸۱۸ سناریوی ضعیف و ۲۵ سناریوی با سازگاری زیاد به دست آمد. به دلیل عملیاتی‌نبودن و دور از انتظار بودن نتایج سناریوهای بسیار قوی نمی‌توان از آنها به‌مثابه سناریوهای برتر استفاده کرد. درباره سناریوهای ضعیف نیز به دلیل منطقی‌نبودن بررسی این تعداد سناریو، جزو سناریوهای مطلوب محسوب نمی‌شود و نمی‌توان به آنها تکیه کرد؛ بنابراین سناریوهای با سازگاری زیاد به دلیل اینکه حد واسط بین این دو سناریو است، به‌مثابه سناریوی پایه برای تحلیل‌های بعدی در نظر گرفته شده است.

برای تسهیل درک شرایط سناریوهای با سازگاری زیاد و گروه‌بندی آنها از طیف پنج‌گانه (بسیار مطلوب تا بحرانی) بهره گرفته شده است. از تعداد ۲۷۵ وضعیت محتمل برای سناریوهای مدنظر، ۱۶ وضعیت بسیار مطلوب (۵/۸۲ درصد)، ۲۵ وضعیت مطلوب (۹/۰۹ درصد)، ۱۴۷ وضعیت ایستا



شکل ۲. شکل‌گیری منطق سناریو در بعد اقتصادی و زیرساختی در زمینه میزان زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب

به وقوع پیوستن و توسعه سناریوهایی<sup>۱</sup> مانند اجرای طرح بهسازی و نوسازی مسکن روستایی، افزایش میزان فرصت‌های شغلی در روستا و افزایش میزان روشنایی در سطح روستا بود؛ همچنین در بعد زیرساختی نیازمند افزایش تعداد وسایل حمل‌ونقل عمومی و دسترسی راحت به این وسایل، جدول‌کشی و تعبیه جوی‌های فاضلاب در روستاها، افزایش کیفیت راه‌های دسترسی به روستاها و شهرهای اطراف، دسترسی به آب شرب لوله‌کشی در همه

### سناریوی طلایی: افزایش میزان زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب

سناریوی طلایی یا افزایش میزان زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب، دربرگیرنده سناریوی اول و سوم و هفتم است که بهترین و مطلوب‌ترین شرایط ممکن را برای روستاهای شهرستان اسلام‌آباد شامل می‌شود. در این گروه بیشتر سناریوها شرایط مطلوب دارند و هیچ‌کدام از آنها در شرایط ایستا یا بحرانی جای نگرفته‌اند. این شرایط مطلوب زمانی محقق می‌شود که عوامل اقتصادی و زیرساختی روند رو به رشدی داشته باشند. برای به وقوع پیوستن این سناریو در بعد اقتصادی باید شاهد

<sup>۱</sup> عوامل مطرح‌شده شامل زیرمجموعه سناریوهای اول، سوم و هفتم است. این عامل درباره دو سناریوی فاجعه و باورکردنی نیز صدق می‌کند؛ با این تفاوت که در دو سناریوی یادشده، زیرمجموعه سناریوهای نام‌برده در هرکدام از این دو دسته بیان شده است.

روستاها، ایجاد خانه بهداشت در تمامی روستاها، ساخت مدارس در روستاها و دسترسی راحت به مدارس در روستاهای اطراف، محیط طبیعی پاکیزه و چشم‌اندازهای متنوع و برنامه‌ریزی شده است. با بهبود این عوامل و برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف و عوامل یادشده، میزان زیست‌پذیری افزایش و کیفیت زندگی در روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب بهبود می‌یابد.

### سناریوی باورکردنی: بهبود تدریجی میزان

#### زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب

سناریوی باورکردنی یا بهبود تدریجی میزان زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب، سناریوهای ۲، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴ و ۲۵ را شامل می‌شود و بیشترین تعداد سناریوهای ایستا در این گروه قرار دارد. این عامل نشان‌دهنده حالت ایستای پیش روی زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب است. این سناریو در وضعیت نامطلوب زیرساختی و کمی رو به بهبود (وضع موجود) عوامل اقتصادی روی می‌دهد. عوامل اقتصادی در این سناریو، وضعیتی رو به مطلوب یا رشدی مثبت داشته است؛ بدین صورت که با رشد اقتصادی بهینه در شروع این سناریو روبه‌رو هستیم؛ بنابراین شاهد تأثیرات کوچکی در این حیطه‌ایم که اگر این تأثیرات کوچک باعث سوق‌دادن و تمایل محور اقتصادی ماتریس در جهت مثبت نشود، این سناریو به سمت سناریوی فاجعه خواهد رفت؛ بنابراین این سناریو در شرایط زیر محقق خواهد شد:

ادامه روند موجود درزمینه مسکن، ادامه وضعیت موجود درزمینه اشتغال، کاهش اشتغال در روستا و

افزایش مهاجرت به شهر، استفاده نکردن از وسایل نقلیه عمومی در روستاها، ادامه روند موجود درزمینه حمل‌ونقل عمومی، ادامه روند موجود درزمینه سیستم دفع فاضلاب، رهاسازی فاضلاب در سطح روستا، ادامه روند موجود درزمینه کیفیت راه‌های ارتباطی، نداشتن راه ارتباطی با شهرهای اطراف، دسترسی به آب شرب لوله‌کشی در همه روستاها، ادامه روند موجود درزمینه آب شرب، عدم آبرسانی به روستاهای شهرستان، تجهیز روستاهای شهرستان به شبکه لوله‌کشی گاز، ادامه روند موجود درزمینه دسترسی به شبکه لوله‌کشی گاز، عدم گازرسانی به روستاهای شهرستان، ایجاد خانه بهداشت در تمامی روستاها، ادامه روند موجود درزمینه امکانات پزشکی و بهداشتی در سطح روستا، ادامه روند موجود درزمینه امنیت اجتماعی، ادامه روند موجود درزمینه مدارس مقاطع مختلف تحصیلی، بی‌توجهی به کیفیت ساختمان‌ها و تجهیزات آموزشی مدارس، محیط طبیعی پاکیزه و چشم‌اندازهای متنوع و برنامه‌ریزی شده، ادامه روند موجود درزمینه حفاظت از محیط‌زیست، جمع‌آوری نکردن زباله‌ها و دفن غیراصولی و نامناسب آنها.

### سناریوی فاجعه: عدم زیست‌پذیری روستاهای

#### شهرستان اسلام‌آباد غرب

سناریوی فاجعه یا عدم زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب شامل سناریوهای ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ است و بیشترین سناریوهای بحرانی در این گروه قرار دارند. این سناریو عکس سناریوی طلایی است و در وضعیت نامطلوب عوامل اقتصادی و زیرساختی روی خواهد داد؛ همچنین در شرایطی



محقق می‌شود که شاهد کم‌توجهی به مقاوم‌سازی و به‌کارگیری مصالح کم‌دوام در ساخت‌وساز مسکن، کاهش اشتغال در روستا و افزایش مهاجرت به شهر، استفاده‌نکردن از وسایل نقلیه عمومی در روستاها، رهاسازی فاضلاب در سطح روستا، ادامه روند موجود، نبود راه ارتباطی با شهرهای اطراف، عدم‌آبرسانی به روستاهای شهرستان، ادامه روند موجود، عدم گازرسانی به روستاهای شهرستان، ادامه روند موجود، بی‌توجهی به کیفیت ساختمان‌ها و تجهیزات آموزشی مدارس، ادامه روند موجود، جمع‌آوری نکردن زباله‌ها و دفن غیراصولی و نامناسب آنها باشیم. رخداد این شرایط، کاهش میزان کیفیت زندگی، کاهش امنیت و زیرساخت‌های مورد نیاز در روستاها، کیفیت نامناسب شبکه ارتباطی و... را به دنبال دارد. این شرایط در نهایت به افت کیفیت زندگی و متروکه‌شدن روستاهای شهرستان منجر می‌شود.

### نتیجه‌گیری

هر انسانی برای داشتن زندگی رضایت‌بخش و مطلوب در شهر یا روستا به عوامل و شرایطی نیاز دارد که برپایه آنها آسایش و رفاه طولانی‌مدتی را برای خود و اجتماع فراهم کند؛ با وجود این سکونتگاه‌های روستایی در این زمینه در سراسر جهان با مشکلات و مسائلی روبه‌رو هستند. با شناسایی و درک نیازهای جمعیت روستایی و زیست‌پذیرکردن این سکونتگاه‌ها، کیفیت زندگی در نواحی روستایی ارتقا می‌یابد و پیرو آن امکان دستیابی به اهداف کلی توسعه پایدار روستایی فراهم می‌شود. در این زمینه برای شناسایی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب از رویکرد آینده‌پژوهی و

نرم‌افزارهای مرتبط با آن بهره گرفته شده است. بدین منظور عوامل اولیه مؤثر بر زیست‌پذیری روستاها با استفاده از تکنیک پویش محیطی و همچنین روش دلفی استخراج شد و پس از شناسایی عوامل مؤثر با استفاده از روش پویش محیطی، پنل خبرگان (روش دلفی) تشکیل شد. در دور اول این پنل، پرسش‌نامه‌ای در اختیار اعضای پنل قرار داده و از آنها خواسته شد که به هرکدام از عوامل، امتیازی بین ۱ تا ۵ (کمترین اهمیت تا بیشترین اهمیت) با توجه به تأثیر هرکدام از عوامل بر زیست‌پذیری روستاها داده شود و در صورت امکان عوامل مدنظر را نیز به لیست اضافه کنند. با جمع‌بندی پرسش‌نامه دلفی در مرحله اول، در مرحله دوم ۳۰ عامل در قالب پرسش‌نامه‌ای دیگر تنظیم و برای تأیید نهایی در اختیار اعضای پنل قرار داده شد. در این مرحله با تأیید کارشناسان، ۳۰ عامل در ۵ بعد شناسایی شد. در ادامه، این عوامل برای بررسی و تجزیه و تحلیل، پس از پرکردن پرسش‌نامه‌های مربوط وارد نرم‌افزار میک‌مک شد. با تحلیل‌های صورت‌گرفته با نرم‌افزار میک‌مک، از مجموع ۳۰ عامل اولیه، ۱۱ عامل نسبت به دیگر عوامل بیشترین امتیاز را به خود اختصاص دادند و به‌مثابه عوامل کلیدی تأثیرگذار بر آینده زیست‌پذیری روستاهای شهرستان اسلام‌آباد غرب شناسایی شدند. این عوامل عبارت‌اند از: مسکن، اشتغال، حمل‌ونقل عمومی، سیستم دفع فاضلاب، کیفیت راه‌های ارتباطی، آب شرب، دسترسی به شبکه لوله‌کشی گاز، امکانات پزشکی و بهداشتی در سطح روستا، امنیت اجتماعی، مدارس مقاطع مختلف تحصیلی و حفاظت از محیط‌زیست.

- افزایش اشتغال با بهره‌گیری از نیروی کار بومی در صنایع تبدیلی کشاورزی؛
- کاهش محدودیت مالی حمل‌ونقل عمومی برای توسعه آن و کاهش استفاده از اتومبیل شخصی برای حفظ محیط‌زیست روستاهای شهرستان؛
- جدول‌کشی روستاها برای دفع فاضلاب و جلوگیری از جاری‌شدن فاضلاب در محیط آنها؛
- آسفالت راه‌های ارتباطی و افزایش کیفیت راه‌ها به‌منظور کاهش تصادفات جاده‌ای در مسیر روستاهای شهرستان؛
- تأمین آب شرب روستاها و تأمین منابع مالی برای حفاظت از سیستم تصفیه و لوله‌کشی؛
- اجرای سیستم لوله‌کشی گاز در سراسر روستاهای شهرستان؛
- ایجاد درمانگاه در دهستان‌های مرکز برای دسترسی روستاها به امکانات پزشکی مورد نیاز؛
- مشارکت بین مردم برای آشنایی با فرهنگ‌های مختلف و در کنار آن حفظ سنت خاص هر روستا؛
- احداث مدارس شبانه‌روزی در بعضی روستاها برای ادامه تحصیل دانش‌آموزان روستاهای بدون مدرسه در مقاطع مختلف؛
- جلوگیری از ورود فاضلاب صنایع سنگین در زمین‌های کشاورزی و جلوگیری از نابودی محیط‌زیست.

#### منابع

- بوذرجمهری، خدیجه، اسماعیلی، آسیه، رومیانی، احمد، (۱۳۹۶). «نقش دانش بومی روستاییان در زیست‌پذیری مناطق روستایی؛ نمونه مطالعه: روستاهای دوین و توکور شهرستان شیروان»،

در ادامه برای هرکدام از عوامل کلیدی بین ۳ تا ۵ سناریو تعریف و با استفاده از نرم‌افزار سناریو ویزارد تجزیه و تحلیل شد. براساس تحلیل‌های کمی نرم‌افزار سناریو ویزارد، ۳ سناریوی قوی، ۲۸۱۸ سناریوی ضعیف و ۲۵ سناریوی باورکردنی به دست آمد. از بین این سه گروه سناریو، سناریوهای گروه سوم یعنی سناریوی باورکردنی به‌مثابه سناریوهای مطلوب انتخاب و با استفاده از روش استقرایی تحلیل و درنهایت به سه سناریوی طلایی، ایستا (باورکردنی) و فاجعه دسته‌بندی شدند.

برای اجرایی‌کردن سناریوها، به روایی آنها توجه شد. روایی سناریوها در اینجا به معنای احتمال تحقق سناریوها در افق ۱۴۰۴ است. بنا بر نظرات کارشناسان، دستیابی به سناریوی طلایی تا افق پژوهش، چون با محدودیت‌ها و موانع زیادی همراه است و تحقق آن به برنامه‌ریزی منسجم، تعهد و مشارکت تمامی ذی‌نفعان نیاز دارد، امکان‌پذیر نیست. وقوع سناریوی فاجعه نیز در این فاصله زمانی بسیار بدبینانه به نظر می‌رسد؛ بنابراین تمامی کارشناسان بر سناریوهای مبتنی بر وضعیت نامطلوب زیرساختی و کمی رو به بهبود (وضع موجود) عوامل اقتصادی اتفاق نظر دارند که سناریوی مدنظر، سناریوی باورکردنی (ایستا) است. این سناریو با تغییرات شرایط چندساله اخیر، قابلیت تحقق زیادی از نظر کارشناسان دارد.

در پایان برای اجرایی‌کردن سناریوی باورکردنی یا ایستا، پیشنهادهای راهبردی زیر ارائه می‌شود:

- استفاده از فناوری جدید ساخت‌وساز و مصالح مقاوم برای بهسازی مسکن روستایی؛

خراسانی، محمدامین، رضوانی، محمدرضا، (۱۳۹۲).  
«تحلیل ارتباط زیست‌پذیری روستاهای پیرامون  
شهری با برخورداری خدماتی؛ مطالعه موردی:  
شهرستان ورامین»، برنامه‌ریزی فضایی، سال ۳،  
شماره ۳، ۱-۱۶.

خراسانی، محمدامین، رضوانی، محمدرضا، مطیعی  
لنگرودی، سید حسن، رفیعیان، مجتبی، (۱۳۹۱).  
«سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری روستاهای  
پیرامون شهری؛ مطالعه موردی: شهرستان  
ورامین»، پژوهش‌های روستایی، سال ۳، شماره ۴،  
۸۵-۱۱۰.

خراسانی، محمدامین، رضوانی، محمدرضا، مولایی  
قلیچی، محمد، (۱۳۹۴). «تحلیل تأثیر متغیرهای  
فردی بر ادراک از زیست‌پذیری در روستاهای  
پیرامون شهر؛ مطالعه موردی: شهرستان  
ورامین»، جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال ۱۳،  
شماره ۲، ۱۵۹-۱۸۱.

دل‌انگیزان، سهراب، کریمی، محمدشریف، نوروزی،  
حسن، (۱۳۹۶). «آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای به  
روش شناسایی عدم قطعیت‌های کلیدی؛ نمونه  
مطالعه: استان کهگیلویه و بویراحمد، مدیریت  
شهری، دوره ۱۶، شماره ۴۸، ۴۹۷-۵۱۲.

رهنما، محمدرحیم، شاکرمی، کیان، عباسی، حامد،  
(۱۳۹۷). «شناسایی و تحلیل پیشران‌های مؤثر بر  
توسعه منطقه‌ای استان البرز با رویکرد  
برنامه‌ریزی سناریومینا»، آمایش سرزمین،  
دوره ۱۰، شماره ۱، ۱۳۹-۱۶۶.

جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، دوره ۷،  
شماره ۲۴، ۹۳-۱۱۰.

تقی‌لو، علی‌اکبر، (۱۳۹۳). «سناریوهای آینده  
سکونتگاههای روستایی ایران»، پژوهش و  
برنامه‌ریزی روستایی، سال ۳، شماره ۵، ۸۳-۹۶.

تقی‌لو، علی‌اکبر، سلطانی، ناصر، آفتاب، احمد،  
(۱۳۹۵). «پیشران‌های توسعه روستاهای ایران»،  
برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۲۰، شماره ۴،  
۱-۲۸.

تیموری، راضیه، (۱۳۹۵). «الگوسازی ساختار  
اکولوژیکی توسعه فضای سبز شهری با رویکرد  
آینده‌پژوهی؛ نمونه موردی: کلان‌شهر تبریز»،  
رساله دکتری تخصصی، استاد راهنما: قربانی،  
رسول، دانشگاه تبریز، دانشکده علوم انسانی و  
اجتماعی.

جمعه‌پور، محمود، طهماسبی تهرانی، شهرزاد،  
(۱۳۹۲). «تبیین میزان زیست‌پذیری و کیفیت  
زندگی در روستاهای پیرامون شهری؛ مطالعه  
موردی: بخش مرکزی شهرستان شهریار»،  
برنامه‌ریزی کالبدی فضایی، سال ۱، شماره ۳،  
۴۹-۶۰.

حیدری، محمدتقی، شماعی، علی، ساسان‌پور، فرزانه،  
سلیمانی، محمد، احدنژاد روشنی، محسن،  
(۱۳۹۶). «تحلیل عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری  
بافت‌های فرسوده شهری؛ نمونه مطالعه: بافت  
فرسوده بخش مرکزی شهر زنجان»، فضای  
جغرافیایی، سال ۱۷، شماره ۵۷، ۱-۲۵.

محمدرضاء، دانشگاه تبریز، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی.

علوی‌زاده، سید امیرمحمد، کیومرث، سمانه، ابراهیمی، الهام، علیپور، مرضیه، (۱۳۹۸). «تحلیل زیست‌پذیری سکونتگاههای روستایی؛ مطالعه موردی: روستاهای شهرستان کاشمر»، پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، دوره ۸، شماره ۲، ۹۷-۱۱۴.

علی‌اکبری، علی، اکبری، مجید، (۱۳۹۵). «مدل‌سازی ساختاری تفسیری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر تهران»، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۲۱، شماره ۱، ۱-۳۱.

عیسی‌لو، علی‌اصغر، بیات، مصطفی، بهرامی، عبدالعلی، (۱۳۹۳). «انگاره‌های زیست‌پذیری، رهیافتی نوین جهت ارتقای کیفیت زندگی در جوامع روستایی؛ مطالعه موردی: شهرستان قم»، بخش کهک، مسکن و محیط روستا، دوره ۳۳، شماره ۱۴۶، ۱۰۷-۱۲۰.

مجد رحیم‌آبادی، امید، فتح‌اللهی، افسون، (۱۳۸۷). «معرفی آینده‌نگاری؛ نیم‌نگاهی به تجربیات آغازین ژاپن، آلمان و ایران»، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، دوره ۵، شماره ۱۷، ۶۳-۷۰.

محمدی، سعدی، منوچهری، سروان، (۱۳۹۷). «تحلیلی بر ارتباط زیست‌پذیری و تاب‌آوری جوامع روستایی؛ مطالعه موردی: روستاهای شهرستان مریوان»، برنامه‌ریزی فضایی، سال ۸، شماره ۴، ۸۹-۱۱۰.

رهنما، محمدرحیم، معروفی، ایوب، (۱۳۹۳). «تحلیل و بررسی سناریوهای توسعه فضایی کالبدی شهر بوکان، برنامه‌ریزی و آمایش فضا»، دوره ۱۸، شماره ۳، ۱۲۵-۱۴۶.

زالی، نادر، (۱۳۸۸). «آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای با رویکرد برنامه‌ریزی سناریومینا؛ نمونه موردی: استان آذربایجان شرقی»، رساله دکتری، استاد راهنما: پورمحمدی، محمدرضاء، دانشگاه تبریز، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.

زالی، نادر، (۱۳۹۰). «آینده‌نگاری راهبردی و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریونویسی»، مطالعات راهبردی، سال ۱۴، شماره ۴، ۳۳-۵۴.

سجاسی قیداری، حمدالله، رومیانی، احمد، صانعی، سمیه، (۱۳۹۵). «بررسی آثار اجرای طرح‌های هادی روستایی بر زیست‌پذیری جوامع محلی؛ مطالعه موردی: دهستان‌های گیلوان و چورزق در استان زنجان»، برنامه‌ریزی فضایی، سال ۶، شماره ۲، ۷۵-۹۶.

صالحی‌فرد، محمد، علیزاده، سید دانا، (۱۳۸۷). «تحلیلی بر ابعاد اجتماعی و روان‌شناختی فضاهای سبز در شهرها»، مدیریت شهری، دوره ۶، شماره ۲۱، ۱۹-۳۴.

طورانی، علی، (۱۳۹۵). «آینده‌نگاری توسعه یکپارچه ناحیه‌ای با تأکید بر پیوند روستا-شهری؛ مطالعه موردی: شهرستان مینودشت»، رساله دکتری تخصصی، استاد راهنما: پورمحمدی،

- Bradfield, R., Derbyshire, J., Wright, G., (2016). **The critical role of history in scenario thinking: augmenting causal analysis within the intuitive logics scenario development methodology**, Futures, No 77, Pp 56-66.
- Denherder, M., Khadka, Ch., Pelli P., Wolfslehner, B., Sandker, M., Lindner, M., (2014). **Scenario Development to Strengthen National Forest Policies and Programmes, Forestry Policy and Institutions Working Paper**, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Pp 1-84.
- Faiz, A.F., Aysha. W., Wei, B.Ch., (2012). **Sustainable rural roads for livelihoods and livability**, Journal Procedia-Social and Behavioral Sciences, No 53, Pp 1-8.
- Iyanda, S.A., Ismail, O., Fabunmi, F.O., (2018). **Evaluating Neighborhoods Livability in Nigeria: A Structural Equation Modelling (SEM) Approach**, International Journal of Built Environment and Sustainability, Vol 5, No 1, Pp 47-55.
- Gough, M., (2015). **Reconciling Livability and Sustainability: Conceptual and Practical Implications for Planning**, Journal of Planning Education and Research, Vol 35, No 2, Pp 145-160.
- Iyanda, S.A., Ismail, O., Fabunmi, F.O., (2018). **Evaluating Neighborhoods Livability In Nigeria: A Structural Equation Modelling (SEM) Approach**, International Journal Of Built Environment And Sustainability, Vol 5, No 1, Pp 47-55.
- Kameoka, A., Yokoo, Y., Kuwahara, T., (2004). **A Challenge Of Integrating Technology Foresight And Assessment In Industrial Strategy Development And Policymaking**, Technological Forecasting And Social Change, Vol 71, No 6, Pp 579-598.
- Kashef, M., (2016). **Urban livability across disciplinary and professional boundaries**, Frontiers of Architectural Research, No 5, Pp 239-253.
- Lau leby, j., hashim, a.h., (2010). **Liveability dimensions and attributes: Their relative**
- محمدی، سعید، ویسی، فرزاد، هوشنگی، هیمن، (۱۳۹۶). «اثرهای بازارچه‌های مرزی در بهبود کیفیت محیطی و کالبدی زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی؛ نمونه مطالعه: دهستان‌های خاوومیرآباد و دزلی استان کردستان»، جغرافیا، سال ۱۵، شماره ۵۵، ۱۳۱-۱۴۸.
- محمودزاده، امیر، خزایی، سعید، (۱۳۹۲). **آینده‌پژوهی، چاپ سوم، اصفهان، انتشارات علم‌آفرین، ۲۶۴ ص.**
- موسوی، سید روح‌الله، موسوی، سیده پروین، برومندان، فریبا، (۱۳۹۳). **آینده‌پژوهی، دانشی کاربردی در توسعه روستایی، سومین همایش ملی آینده‌پژوهی، تهران.**
- Aggestam, F., Wolfslehner, B., (2018). **Deconstructing a complex future: Scenario development and implications for the forest-based sector**, Forest Policy and Economics, No 94, Pp 21-26.
- Argent, N., Tonts, M., Jones, R., Holmes, J., (2009). **Rural Amenity And Rural Change In Temperate Australia: Implications For Development And Sustainability**, Journal For Geography, VOL 4, No 2, Pp 15-28.
- Aulia, D.N., (2016). **A Framework for Exploring Livable Community in Residential Environment**, Case Study: Public Housing in Medan, Indonesia, Social and Behavioral Sciences, No 234, Pp 336-343.
- Bassani, M.L., Ferreira, L.V., (2017). **The Energy Access In Rural Or Isolated Areas In Brazil: A Viability Review**, Project Coordinator: Karina Marzano Franco, Belo Horizonte.

- Omar, Sk., (2010). **Challenges of the K-Era: The Psychological Contract of Knowledge Sharing and Organizational Commitment**, International Journal of Knowledge, Culture and Change Management, Vol 4, Pp 1061-1073.
- Rivza, B., Kruzmetra, M., (2017). **Through Economic Growth To The Viability of Rural Space**, Entrepreneurship And Sustainability, Vol 2, No 5, Pp 283- 296.
- Satu, S., Chen, M., Liu, F., (2014). **Planning Energy Efficient and Livable Cities. Mayoral guidance note 6**, Energy Sector Management Assistance Program, The World Bank. The World Bank Group, Washington.
- Upadhyay, P., (2016). **Envisaged for Sustainable Rural Development: Viability and Challenges of Rural Tourism in Nepal**, Repositioning, Vol 1, No 1, Pp 37-52.
- Vergunst, P., (2003). **Livability and ecological land use the challenge of localization (Unpublished doctoral dissertation)**, Swedish University of Agriculture Sciences, Sweden.
- Wang, B., Li, X., Stanton, B., Fang, X., (2002). **The influence of social stigma and discriminatory experience on psychological distress and quality of life among rural-to-urban migrants in China**, Social Science & Medicine, Vol 2, No 2, Pp 0-9.
- importance in the eyes of neighbourhood residents**, Journal of Construction in Developing Countries, Vol 15, No 1, Pp 67-91.
- Leach, J.M., Lee, S.E., Hunt, V.L.D., Rogers, Ch.D.F., (2017). **Improving city-scale measures of livable sustainability: A study of urban measurement and assessment through application to the city of Birmingham, UK**, Cities, No 71, Pp 80-87.
- Lineberry, R.L., (1977). **Equality and Urban Policy: The Distribution of Municipal Public Services**, Sage, Beverly Hills, CA.
- Lotfi, S., Koohsari, M.J., (2009). **Measuring Objective Accessibility To Neighborhood Facilities In The City**, A Case Study: Zone6 In Tehran, Vol 26, Pp 133-140.
- Mauriz, L.E., Fonseca, J.A., Forgaci, C., Bjorling, N., (2017). **The livability of spaces: Performance and/or resilience? Reflections on the effects of spatial heterogeneity in transport and energy systems and the implications on urban environmental quality**, International Journal of Sustainable Built Environment, No 6, Pp 1-8.
- Mercer, D., (2011). **simpler scenario**, Futures (Vol 4), Pp 32-40.
- Nadim, H.T., (2012). **Urban growth management as an approach for livable and sustainable communities**, (Unpublished doctoral dissertation), Cairo University, Egypt.

