

## ارزیابی طرح‌های جابه‌جایی روستایی از نظر مکان‌یابی

(مورد مطالعه: روستاهای لرینی علیا و سفلی و فرخ‌آباد- استان ایلام)\*\*

سیداسکندر صیدایی<sup>۱\*</sup>، یونس آزادی<sup>۲</sup>

۱. استادیار، دانشگاه اصفهان، ایران

۲. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۵/۰۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۷/۱۲)

### چکیده

بعد از اتخاذ تصمیم درباره جابه‌جایی یک روستا، تعیین محل جدید، یکی از اصلی‌ترین مراحل فرایند جابه‌جایی است، زیرا نتایج این تصمیم در طولانی‌مدت ظاهر می‌شود و آثار زیادی در جنبه‌های مختلف دارد و تجربه نیز نشان داده است سهل‌انگاری در مکان‌گزینی سکونت‌گاه جدید بارها موجب ضعف یا شکست برنامه‌های جابه‌جایی شده است. هدف از این پژوهش که از نوع توصیفی-تحلیلی است و اطلاعات مورد نیاز آن به روش اسنادی و میدانی گردآوری شده است، ارزیابی طرح‌های جابه‌جایی روستاهای لرینی علیا و سفلی و فرخ‌آباد در استان ایلام از نظر مکان‌یابی با روش مک‌هارگ است. نتایج این تحقیق نشان داد از نظر اکثر معیارهای مورد بررسی، روستاهای مورد مطالعه در شرایط مناسب و نیمه‌مناسب قرار دارند و فقط روستاهای لرینی علیا و سفلی از نظر شیب و روستای فرخ‌آباد از نظر قرارگرفتن در اراضی کشاورزی در شرایط نامناسب قرار دارند. لذا از آنجا که مکان‌یابی یک سکونت‌گاه در مکانی که همه استانداردها را دارا باشد، در بعضی مناطق بسیار مشکل و حتی غیرممکن است، مکان‌یابی روستاهای مورد مطالعه از نظر معیارهای مورد نظر مناسب بوده است.

### کلیدواژگان

ارزیابی، روش مک‌هارگ، فرخ‌آباد، مکان‌یابی، لرینی علیا و سفلی.

\* نویسنده مسئول، رایانامه: [s.seidaiy@ltr.ui.ac.ir](mailto:s.seidaiy@ltr.ui.ac.ir)

\*\* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی با عنوان «ارزیابی طرح‌های جابه‌جایی روستایی (مورد مطالعه: طرح‌های ۱۰ سال اخیر استان ایلام)» در دانشگاه اصفهان است که با همکاری دفتر آموزش و توسعه منابع انسانی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی تدوین شده است.

## مقدمه و بیان مسئله

در طول تاریخ در سراسر دنیا و از زمان برپایی سکونت‌گاه‌های روستایی، همواره بخشی از این سکونت‌گاه‌ها از مکان اولیه خود به مکان‌های دیگر جابه‌جا شده‌اند. این جابه‌جایی‌ها به دلایل مختلفی از جمله بلایای طبیعی مانند زلزله، ریزش کوه، سیل و غیره، حفاظت از منابع و عرصه‌های طبیعی و مصون‌کردن این منابع که در معرض تخریب قرار گرفته‌اند، جنگ و آثار ناشی از آن، به‌ویژه در نواحی مرزی کشورها، پروژه‌های توسعه، شامل دسترسی به منابع، خدمات و امکانات مناسب و عوامل دیگر انجام گرفته است (Mortazavi, 2006, p.112) از نظر فنی نیز در اغلب برنامه‌های بازسازی پس از حوادث و سوانح، به سیاست جابه‌جایی کل یا بخشی از سکونت‌گاه، به عنوان راه حلی مناسب جهت کاهش خطر و ایمنی از پدیده‌هایی مانند زلزله، سیل، رانش زمین و غیره توجه شده است (حیب و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۱۸۷).

در ایران نیز تعدادی از روستاها به دلایل مختلف از جمله بروز حوادث طبیعی، پروژه‌های توسعه، احداث سد، واقع شدن بر روی آثار تاریخی، خشکسالی، جنگ، مشکلات کالبدی و زیست‌محیطی مکان قبلی جابه‌جا شده‌اند (گرکانی، ۱۳۹۰، ص ۳۱). روستاییانی که محل زندگی آنان جابه‌جا شده است، از مکان جدید زندگی خود انتظاراتی دارند که از جمله این انتظارات انتخاب مناسب مکان جدید سکونت‌گاه را می‌توان نام برد (Iones, 2005)، زیرا نتایج این انتخاب در طولانی مدت ظاهر می‌شود و آثار بسزایی از جنبه‌های مختلف دارد. شواهد نشان می‌دهد سهل‌انگاری در مکان‌گزینی سکونت‌گاه جدید نیز بارها موجب ضعف یا شکست برنامه‌های جابه‌جایی شده است (شریفی‌پور و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۵۲؛ Gordon & Athers, 2009, p.83).

در استان ایلام نیز به دلایل مختلف تاکنون روستاهایی جابه‌جا شده یا در حال جابه‌جایی‌اند. روستاهای لرینی علیا و سفلی واقع در شهرستان سیروان به دلیل محدودیت فیزیکی و مشکلات کالبدی و بهداشتی، و روستای فرخ‌آباد در شهرستان دهلران به دلیل بالابودن سطح آب‌های زیرزمینی و اسیدی‌بودن آن، زندگی مشترک انسان و دام و غیره در سال‌های اخیر در استان ایلام جابه‌جا شده‌اند. شایان ذکر است با توجه به اینکه روستاهای لرینی علیا و سفلی در سایت قدیم و

جدید با دو نام، ولی در واقع، در یک مکان و به‌طور چسبیده به هم استقرار یافته‌اند و دلایل جابه‌جایی دو روستا نیز مشابه است، در این پژوهش به عنوان یک سکونت‌گاه ولی با عنوان روستاهای لرینی علیا و سفلی مورد مطالعه قرار می‌گیرند.

هدف این تحقیق ارزیابی طرح‌های جابه‌جایی روستاهای لرینی علیا و سفلی و فرخ‌آباد در استان ایلام از نظر معیارهای محیطی مکان‌یابی با به‌کارگیری مدل اکولوژیکی شهری، روستایی و صنعتی روش مک‌هارگ<sup>۱</sup> است.

سؤالی که در پژوهش حاضر به آن پاسخ داده می‌شود این است که «مکان‌های جدید روستاهای جابه‌جاشده به چه میزان از معیارهای محیطی مکان‌یابی سکونت‌گاه‌ها برخوردار است؟»

### مبانی نظری تحقیق

اسکان مجدد به معنی هر نوع جابه‌جایی یا تغییر اساسی در محل سکونت خانوارهاست. در تعریفی دیگر، اسکان مجدد بازتابی از اجرای به‌گزینی استقرار مجدد جمعیت روستایی به منظور بهبود فعالیت‌های تولیدی و نیز بهسازی استانداردهای زندگی است (محمدی استادکلایه و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۳۹).

اولاوپو معتقد است دلیل اصلی اسکان مجدد، تحولات سیاسی- اجتماعی مانند جنگ، ناآرامی‌های جامعه، بحران‌های قومیتی و مذهبی، بلایای طبیعی از جمله خشکسالی‌ها، سیل، قحطی و برنامه‌های مکان‌یابی برای کشاورزی است (Olawepo, 2008, p.116). این دلایل را می‌توان در سه دسته کلی طبقه‌بندی کرد (جلالیان و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۱۹۰):

۱. مقابله با حوادث طبیعی (زمین‌لغزش، سیل، زلزله و جز آن)؛
۲. اجرای برنامه‌های توسعه روستایی و ناحیه‌ای (سدسازی و جز آن)؛
۳. دلایل سیاسی و امنیتی (نقاط مرزی و جز آن).

به طور کلی، در برنامه‌های بازسازی روستاهای آسیب‌دیده پس از حوادث و اسکان مجدد روستاهایی که به دلایل مختلف که پیش از این اشاره شد، انجام می‌گیرد، سه شیوه یا سیاست اجرایی شامل درجاسازی، تجمیع و جابه‌جایی در دستور کار دست‌اندرکاران و متولیان امر قرار می‌گیرد (سعیدی و حسینی حاصل، ۱۳۸۸، ص ۲۲۲).

باتوجه به مطالب یادشده، یکی از شیوه‌ها و سیاست‌هایی که در بازسازی سکونت‌گاه‌ها و اسکان مجدد روستایی به کار گرفته می‌شود، سیاست جابه‌جایی یا انتقال است. جابه‌جایی اصولاً به معنای هر نوع جابه‌جایی یا تغییر اساسی در محل سکونت خانوارها است. به نظر می‌رسد موضوع جابه‌جایی سکونت‌گاه اغلب موضوع پیچیده مورد بحث محققان است (Aysan & Oliver, 1987).

در شرایطی خاص این سیاست به کار گرفته می‌شود. از مهم‌ترین این شرایط می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۹۲؛ جلالیان و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۱۹۳):

- بالابودن خسارات ناشی از حوادثی مانند زلزله، سیل، توفان، سونامی، و سوانح و رخدادهای طبیعی دیگر؛
- تخلیه روستاهای مرزی در اثر وقوع جنگ و ناامنی؛
- واقع شدن روستاها بر روی آثار تاریخی و باستانی و لزوم حراست و بهره‌برداری بهینه از آن‌ها؛
- واقع شدن روستاها در جنگل‌های باارزش و لزوم حراست و بهره‌برداری بهینه از آن‌ها؛
- اجرای فعالیت‌های عمرانی توسعه‌ای مانند احداث سد و واقع شدن روستاها در داخل حریم دریاچه سدها؛
- عدم امکان توسعه فیزیکی و کالبدی روستا؛
- دسترسی روستاییان به خدمات عمومی و رفاهی بیشتر.

در سیاست جابه‌جایی، مکان روستا، به عنوان یکی از انواع سکونت‌گاه‌های انسانی، به یکی از دلایل طبیعی یا غیرطبیعی باید ترک شود (گرکانی، ۱۳۹۰، ص ۱۰۸). بعد از اتخاذ تصمیم درباره جابه‌جایی یک روستا، تعیین محل جدید، یکی از اصلی‌ترین مراحل فرایند جابه‌جایی است. شاید

بتوان مکان‌یابی را یکی از مهم‌ترین مشکلات در هر تخصصی دانست، زیرا نتایج این تصمیم در طولانی‌مدت ظاهر می‌شود و آثار بسزایی در جنبه‌های مختلف دارد (شریفی‌پور و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۵۲). مطالعات مکان‌یابی درست و مناسب، علاوه بر تأثیر اقتصادی بر عملکرد واحد مورد تأسیس، آثار اجتماعی- فرهنگی و اقتصادی در منطقه محل احداث خود خواهد داشت، ضمن این که حفظ ویژگی‌های زیست‌محیطی نیز عامل اصلی مؤثری در تعیین محل در مسائل مکان‌یابی محسوب می‌شود (Gordon & Athers, 2009, p.83). درباره مکان‌یابی محل احداث سایت جدید روستا نیز این موضوع مصداق دارد و مکان‌یابی درست و مناسب محل احداث روستای جدید در همه ابعاد آثار و نتایج مثبت دارد و مکان‌یابی نادرست مسائل و مشکلات زیادی را در همه ابعاد، هم برای دست‌اندرکاران، مسئولان و هم روستاییان ایجاد خواهد کرد.

سهل‌انگاری در مکان‌گزینی سکونت‌گاه جدید نیز بارها موجب ضعف یا شکست برنامه‌های جابه‌جایی شده است. شواهد نشان می‌دهد، اغلب مسئولان به برخی کیفیت‌های مکان از قبیل خطرپذیری کمتر، نزدیکی به امکانات و زیرساخت‌ها، دسترسی‌ها و زمین‌های هموار به دلیل تسریع در بازسازی، تسهیل تأمین مصالح و ارائه راه‌حل‌های سریع، توجه بیشتر دارند. اما چنین زمین‌هایی همواره الزامات زیست‌محیطی و اقتصادی افراد را تأمین نمی‌کنند و علاوه بر این معیارها، عوامل دیگری از قبیل فاصله از منابعی مانند آب یا مراتع و عوامل اجتماعی مانند فاصله از خویشاوندان یا روستای قدیم در میزان پذیرش مکان جدید مؤثر بوده‌اند (Davis, 1981, p.15). لذا از الزامات بنیادی در انتخاب محل و مکان‌یابی سکونت‌گاه‌های روستایی رعایت اصول و ابعاد توسعه پایدار است. در دیدگاه‌های مختلف، برای توسعه پایدار ابعاد گوناگونی در نظر گرفته می‌شود، اما آنچه به عنوان ابعاد اصلی این نوع رویکرد به توسعه مطرح می‌شود، عبارت‌اند از:

- بعد محیطی - اکولوژیکی؛
- بعد اجتماعی - فرهنگی؛
- بعد اقتصادی؛
- بعد نهادی - سیاسی؛
- بعد کالبدی - فضایی.

با توجه به مطالب بیان شده، می توان ضوابط مکان یابی را در چند دسته قرار داد (سعیدی، ۱۳۸۷، ص ۷):

- ضوابط محیطی - اکولوژیکی؛
- ضوابط اجتماعی - اقتصادی؛
- ضوابط حقوقی؛
- ضوابط فضایی - عملکردی؛
- ضوابط سیاسی - نهادی.

با توجه به اینکه در یک مقاله نمی توان همه ضوابط یاد شده را در مکان یابی یک سکونت گاه مطالعه کرد، در این پژوهش تلاش شده است مکان یابی روستاهای لرینی علیا و سفلی و فرخ آباد از نظر معیارهای محیطی مکان یابی، بر اساس ضوابط محیطی - اکولوژیکی و فضایی - عملکردی و با مدل اکولوژیکی توسعه شهری، روستایی و صنعتی ارزیابی شود.

### ضوابط محیطی - اکولوژیکی

تفکر جابه جایی یک مجتمع زیستی از محل استقرارش به منظور حل مشکلات زیست محیطی و آسیب پذیری آن، زیربنای فلسفی جابه جایی ها است (آیسان و دیویس، ۱۳۸۵، ص ۵۲). از مهم ترین و بنیادی ترین اصولی که باید در هر مکان یابی به آن توجه شود، ضوابط یا ویژگی های محیطی - اکولوژیکی است، درحالی که اغلب از آن غفلت می شود. از این رو، در بسیاری موارد اعتبارات هزینه شده برای استقرارهای جدید انسانی به ویژه در پروژه های اضطراری مانند بازسازی ها، یا برپایی آبادی های جدید پس از وقوع سوانح طبیعی با عدم اقبال مردمی و مسائل مختلف پس از اسکان روبه رو می شود. مهم ترین این ضوابط عبارت اند از لحاظ کردن موقعیت طبیعی، ساختار زمین، شکل ناهمواری و شیب زمین، فقدان سوانح طبیعی، دسترسی مناسب به منابع کافی آب سطحی یا زیرزمینی (سعیدی، ۱۳۸۷، ص ۹-۷).

### ضوابط فضایی - عملکردی

سرزمین‌ها، مناطق و واحدهای سکونت‌گاهی اعم از شهری یا روستایی، کانون‌های زیستی منزوی و مجزایی نیستند که زندگی و فعالیت در آن‌ها صرفاً ابعاد محیطی، اجتماعی و اقتصادی، و به عبارت دیگر، فقط ابعادی درون‌سکونت‌گاهی داشته باشد. بلکه دامنه و نوع کنش متقابل موجود میان آن‌ها در سطوح مختلف می‌تواند در عمل زمینه‌های توسعه را هموار، یا در صورت فقدان یا نارسایی، محدود کند. با این حال، در شاخص‌گذاری‌های گوناگون برای مکان‌یابی بر اساس توسعه پایدار روستایی نباید این بعد اساسی، یعنی بعد فضایی - عملکردی نادیده گرفته شود و صرفاً ابعاد محیطی، اجتماعی و اقتصادی مدنظر قرار گیرند. بنابراین، ضوابط فضایی - عملکردی مستلزم توجه به معیارهای زیر است (سعیدی، ۱۳۸۷، ص ۱۰):

- وضعیت راه‌های مختلف ارتباطی و امکان دسترسی به آن‌ها؛
- برخورداری از تأسیسات مختلف خدماتی؛
- فاصله از سکونت‌گاه‌های پیرامونی، اعم از روستایی و شهری؛
- فاصله تا نزدیکترین سکونت‌گاه مرکزی؛
- امکان و دامنه دسترسی به مصالح ساختمانی بومی و غیربومی؛
- امکان ساخت‌وساز مسکن و تأسیسات مرتبط با آن؛
- جایگاه عملکردی مشخص در تعاملات فضایی.

### پیشینه تحقیق

در زمینه مکان‌یابی سکونت‌گاه‌ها با به‌کارگیری مدل اکولوژیکی شهری، روستایی و صنعتی، مطالعاتی انجام گرفته است که در ادامه به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود.

منوری و طبیبیان (۱۳۸۵) در مقاله‌ای با عنوان «تعیین عوامل زیست‌محیطی در مکان‌یابی شهرهای جدید در ایران»، به این نتیجه رسیدند که بر اساس مدل اکولوژیکی توسعه شهری، روستایی و صنعتی، شهر جدید هشتگرد به شکل مناسب مکان‌یابی شده است (منوری و طبیبیان، ۱۳۸۵، ص ۱). دشتی و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهشی که با به‌کارگیری مدل اکولوژیکی توسعه

شهری، روستایی و صنعتی روش مک‌هاگ انجام دادند، توان حوضه آبخیز زاخرد و قابلیت آن برای توسعه روستایی را ارزیابی کردند. نتیجه پژوهش نشان داد با در نظر گرفتن همه پارامترها، کل منطقه برای توسعه روستایی نامناسب است، اما با حذف عامل ارتفاع، بخشی از منطقه قابلیت لازم برای توسعه روستایی را دارد (دشتی و همکاران، ۱۳۸۷، ص ۷۷). جوزی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی، وضعیت اکولوژیکی شهر یاسوج را با معیارهای مدل اکولوژیکی توسعه شهری، روستایی و صنعتی روش مک‌هاگ و معیارهای پیشنهادی در تحقیق مطابقت دادند. نتیجه پژوهش نشان داد مکان‌یابی شهر یاسوج از نظر پارامترهای زیست‌محیطی، مطابق با استاندارد مک‌هاگ است، اما با توجه به معیارهای پیشنهادی در این تحقیق، این منطقه از لحاظ برخی پارامترها موقعیت مناسبی ندارد (جوزی و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۱). پورجعفر و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با به‌کارگیری مدل اکولوژیکی توسعه شهری، روستایی و صنعتی، نحوه توسعه فیزیکی شهر و ویژگی‌های جمعیتی آن را از ابتدا بررسی کردند، سپس، به منظور توسعه آتی آن در نواحی با توان اکولوژیکی مناسب، مناسب‌ترین اراضی را تعیین کردند (پورجعفر و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۸۱).

### بررسی محدوده و قلمروی روستاهای مورد مطالعه

#### روستاهای لرینی علیا و سفلی

روستاهای لرینی علیا و سفلی از توابع دهستان لومار بخش مرکزی شهرستان سیروان در استان ایلامند که به دلیل مشکلاتی از قبیل نداشتن فضای توسعه، شبکه معابر نامناسب، مشکلات بهداشتی و بصری، مشرف بودن ساختمان‌ها بر یکدیگر، در معرض سیل بودن و جز آن، و با هدف رفع مشکلات اهالی و بهبود شرایط زندگی در روستا و جلوگیری از مهاجرت آنان به مناطق دیگر، فرایند جابه‌جایی آن از سال ۱۳۸۵ شروع شد (گزارش دهیاری روستای لرینی سفلی). روستاهای جدید لرینی علیا و سفلی که در حدود ۲ کیلومتری مکان قدیم روستاها و ۶ کیلومتری شهر لومار-مرکز شهرستان سیروان- استقرار دارند، با حدود ۳۴ هکتار مساحت، از نظر موقعیت ریاضی در ۴۶



درجه و ۴۵ دقیقه طول شرقی و ۳۳ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی واقع شده‌اند. همچنین، روستاهای یادشده از نظر موقعیت نسبی، از شمال به کوه چرمین، از جنوب به جاده ارتباطی ایلام - لومار، از شرق به اراضی ملی و از غرب نیز به اراضی کشاورزی محدود می‌شوند. این روستاها بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۰، در مجموع ۱۲۹ خانوار و ۵۲۵ نفر جمعیت داشته‌اند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰).

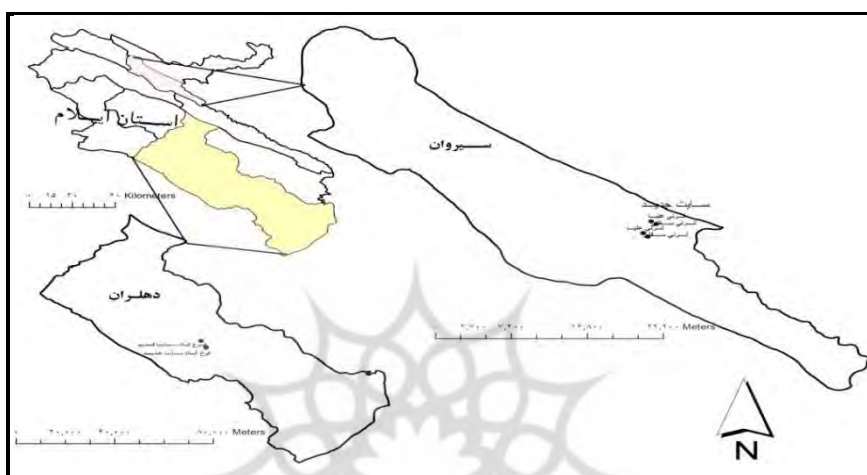
بر اساس داده‌های ایستگاه هواشناسی لومار، روستاهای لرینی علیا و سفلی از نظر آب و هوایی، میانگین ۳۳۹/۱۲ میلیمتر بارش، ۲۱/۲۹ درجه سانتیگراد دما و ۳۹/۱ درصد رطوبت نسبی سالانه دارند. همچنین، متوسط سرعت باد در منطقه‌ای که روستاها در آن واقع شده‌اند، ۱۰/۲۵ کیلومتر بر ساعت است.

روستاهای لرینی علیا و سفلی موقعیت دامنه‌ای در جهت جغرافیایی جنوبی، با شیب متوسط ۱۵ درصد و ۱۰۰۰ متر ارتفاع از سطح دریا دارند. زمینی که روستاهای لرینی علیا و سفلی در آن استقرار دارد، به لحاظ قابلیت و در تقسیمات رایج آن در واحد ۲/۲ جای می‌گیرد که شامل تپه‌های نسبتاً مرتفع با قله مدور و فرسایش متوسط است که روی سنگ‌های آهکی و رسی، و بعضاً کنگلومرا و مارن با شیب زیاد واقع شده است. خاک‌های روستای لرینی علیا و سفلی که بخشی از آن را رسوبات آبرفتی تشکیل می‌دهد، شنی لومی کم عمق تا نیمه عمیق سنگریزه‌دار با بافت متوسط تا سنگین است. خاک‌های این منطقه ساختمان نیمه تحول یافته با زهکشی مناسب دارد. ضمناً بر اساس بررسی‌های انجام گرفته از سال ۱۹۵۰ تا کنون، هیچ زلزله‌ای با بزرگی بیش از ۶ ریشتر در منطقه رخ نداده است (مهندسین مشاور کریاس بنا، ۱۳۸۳؛ کریمی، ۱۳۹۳؛ محاسبات نگارنده).

طبق مطالعات انجام گرفته، پوشش گیاهی قبلی اراضی سایت جدید روستاهای لرینی علیا و سفلی از نوع گیاهان استپی با تراکم متوسط (زیر ۵۰ درصد) و خارج از حوزه مناطق حفاظت شده بوده است و تا زمان جابه‌جایی روستا به این مکان، به صورت چراگاه فصلی مورد بهره‌برداری اهالی روستاها قرار گرفته است.

روستاهای لرینی علیا و سفلی در کنار شبکه‌های انتقال آب با سرانه ۳۰۰ لیتر در روز برای هر نفر، برق و گاز شهرستان استقرار پیدا کرده‌اند، اهالی این روستاها شبکه مخابرات (تلفن همراه) را

به نحو مطلوب به کار می‌گیرند. همچنین، در حاشیه جاده اصلی شهرستان که مرکز شهرستان را به مرکز استان وصل می‌کند، مکان‌یابی شده‌اند (گزارش شرکت آب و فاضلاب روستایی سیروان و بررسی‌های میدانی نگارنده).



شکل ۱. نقشه موقعیت روستاهای مورد مطالعه

### روستای فرخ‌آباد

روستای فرخ‌آباد از توابع دهستان اناران بخش مرکزی شهرستان دهلران در استان ایلام است که به دلیل بالابودن سطح آب‌های زیرزمینی، زندگی مشترک انسان و دام، و مشکلات بهداشتی ناشی از آن، و نشست ساختمان‌ها، از سال ۱۳۸۵ جابه‌جایی آن در دستور کار مسئولان ذیربط قرار گرفت. شایان ذکر است اهالی روستا تا قبل از سال ۱۳۷۰ کوچ‌نشین بوده‌اند و در سال یادشده اسکان یافته‌اند که متأسفانه مکان‌یابی نامناسب باعث شده است پس از ۱۵ سال جابه‌جایی روستا در دستور کار مسئولان و مردم روستا قرار گیرد. روستای جدید فرخ‌آباد که در حدود ۳٫۵ کیلومتری جنوب مکان قدیم روستا مستقر است، با حدود ۲۲٫۷ هکتار مساحت، از نظر موقعیت ریاضی در ۴۱ درجه و ۱۳ دقیقه طول شرقی، ۳۲ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی واقع شده است. همچنین، روستای یادشده از نظر موقعیت نسبی، از شمال به زمین‌های کشاورزی، از جنوب و

جنوب غرب به رودخانه میمه، از شرق به اراضی کشاورزی و از غرب به تپه باستانی فرخ‌آباد محدود می‌شود. بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۰، روستای فرخ‌آباد (مجموع سایت جدید و قدیم) ۱۶۶ خانوار و ۷۸۳ نفر جمعیت دارد (شرکت مهندسی زمین ساخت ایرانیان، ۱۳۹۰، ص ۴؛ بررسی میدانی و مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰).

بر اساس داده‌های ایستگاه هواشناسی دهلران، روستای جدید فرخ‌آباد از نظر آب و هوایی میانگین ۲۶۱/۳۴ میلیمتر بارش، ۲۶/۸۲ درجه سانتیگراد دما و ۳۸ درصد رطوبت نسبی سالانه دارد. همچنین، متوسط سرعت باد در منطقه‌ای که روستا در آن واقع شده است، ۸/۶۶ کیلومتر بر ساعت است. این روستا موقعیت دشتی در جهت جغرافیایی شمالی و ۴۰۰ متر ارتفاع از سطح دریا دارد. سنگ بستر مکان جدید روستای فرخ‌آباد از جنس ماسه‌سنگ است. خاک‌های آن نیز غالباً از نوع لومی رسی عمیق است، اما در بخش شرقی، ماسه رسی غالب است. علاوه بر این، به‌طور عمده خاک‌های منطقه، طبق نتیجه آزمایش، زهکشی خوبی دارد. همچنین، ساختمان خاک‌های این منطقه نیمه‌تحول‌یافته با گرایش به سمت تحول‌یافته است (مهندسی مشاور زمین ساخت ایرانیان، ۱۳۹۰، ص ۱۰۸-۱۰۵؛ کریمی، ۱۳۹۳).

طبق مطالعات میدانی انجام‌گرفته، زمین سایت جدید روستای فرخ‌آباد قبلاً زمین کشاورزی آبی و در خارج از حوزه مناطق حفاظت‌شده بوده است.

با توجه به اینکه این روستا در نزدیکی مرکز شهرستان دهلران واقع شده است، از نظر امکانات زیربنایی مشکل چندانی ندارد. این روستا در ۱/۵ کیلومتری جاده اصلی، ۱۰ کیلومتری شبکه برق و منبع تأمین آب با سرانه ۳۰۰ لیتر روز برای هر نفر قرار دارد. همچنین، اهالی روستا در حال حاضر امکانات تلفن ثابت و تلفن همراه را نیز دارند. تنها محدودیت این روستا از نظر امکانات زیربنایی، نداشتن گاز لوله‌کشی است که این مشکل نیز با گازرسانی به شهرستان دهلران مرتفع خواهد شد (گزارش امور آب و فاضلاب روستایی شهرستان دهلران و بررسی‌های میدانی).

## روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی است و از نظر روش تحقیق از نوع توصیفی و تحلیلی است.

در این پژوهش برای تدوین مبانی نظری پژوهش مطالعات کتابخانه‌ای انجام گرفت. برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز جهت پاسخ به سؤال تحقیق، طرح‌های مطالعاتی و سایت‌های اینترنتی بررسی شد و مشاهده‌های میدانی انجام گرفت و به ادارات مرتبط مراجعه شد.

### مدل تحقیق

در این پژوهش روش مک‌هارگ که بر اساس ارزیابی توان محیط زیست است، به کار گرفته شده است. این روش مدل‌های اکولوژیکی برای کاربری‌های مختلف دارد، که توسط متخصصان ایرانی جهت کاربرد در کشور بهینه‌سازی شده‌اند. یکی از این مدل‌ها، مدل اکولوژیکی توسعه شهری، روستایی و صنعتی است (جوزی و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۳). روش کار این مدل در ارزیابی زیست‌محیطی روستاهای مورد مطالعه، بدین ترتیب است که پس از انتخاب معیارهای ارزیابی شامل معیارهای اصلی مدل اکولوژیکی توسعه شهری، روستایی و صنعتی، و معیارهای پیشنهادی که به علت وجود خلأ در معیارهای مدل یادشده برای تکمیل آن به کار گرفته می‌شود، وضعیت روستاهای جدید بر اساس معیارهای مورد بررسی مطالعه می‌شود. سپس، وضعیت موجود روستاها با معیارهای مدل یادشده مطابقت داده می‌شود، در پایان، درباره وضعیت زیست‌محیطی روستاهای جدید اظهار نظر می‌شود (مخدوم، ۱۳۹۲؛ منوری و طیبیان، ۱۳۸۵؛ جوزی و همکاران، ۱۳۹۱).

این مدل، مناطق را برای احداث سکونت‌گاه جدید به سه طبقه تقسیم می‌کند که عبارت‌اند از طبقه یک (نشانگر بهترین وضعیت ممکن)، طبقه دو (نشانگر وضعیتی نیمه مناسب) و طبقه سه (نشانگر وضعیت نامناسب). همچنین، در این مدل معیارهایی برای قرارگیری در هر منطقه مد نظر قرار می‌گیرد (جدول ۱).

جدول ۱. معیارهای مدل اکولوژیکی توسعه شهری، روستایی و صنعتی

مدل اکولوژیکی	طبقه I	طبقه II	طبقه III
	اقلیم و آب و هوا		
میانگین بارندگی سالیانه	۵۰۰-۸۰۰ میلی متر	هر اقلیم و آب و هوا (به	در مسیر گردبادها و بادهای شدید
میانگین دمای سالیانه	۱۸-۲۴ درجه	استثنای شرایطی که نامناسب	موسمی، سرعت باد غالب بیش از
درصد رطوبت	۶۰-۸۰ درصد	ذکر شده‌اند)	۵۰ کیلومتر در ساعت
سرعت باد غالب	تا ۳۵ کیلومتر در ساعت		

ادامهٔ جدول ۱. معیارهای مدل اکولوژیکی توسعهٔ شهری، روستایی و صنعتی

مدل اکولوژیکی	طبقه I	طبقه II	طبقه III
<b>شکل زمین</b>			
موقعیت و شکل زمین شیب ارتفاع از سطح دریا آب و هوای جهت جغرافیایی	میان بندها تا ۶ درجه ۴۰۰-۱۲۰۰ جنوبی شرقی	دشت و شبه‌دشت ۶-۹ درجه ۰-۴۰۰ و ۱۸۰۰-۱۲۰۰ متر غربی- شرقی شمالی	دره‌ها و موقعیت‌های کاسه‌ای مانند بیش از ۹ درجه بیش از ۱۸۰۰ متر شمالی جنوبی- غربی
سنگ مادر	ماسه‌سنگ، روانه‌های بازالت، رسوبات آبرفتی (آبرفت‌های فلات قاره)	سنگ آهک و سنگ رس، گرانیت و توف‌های شکاف دار، روانه‌های بین‌چینه‌ای، لس، آبرفتی (مخروطه‌افکنه، آبرفت‌های دره‌ساز)	گسل پیدا و پنهان، سنگ مادر مارنی یا وجود لایه‌های مارن در زیر سنگ مادر، زلزله‌خیز، شیست تپه‌های ماسه‌ای و دشت‌های سیلابی
<b>خاک</b>			
بافت و عمق خاک شرایط زهکشی خاک ساختمان خاک	لومی- لومی رسی (عمیق) خوب تا کامل نیمه‌تحول یافته تا تحول یافته با دانه‌بندی متوسط	شنی عمیق، شن لومی کم عمق، لومی کم عمق تا متوسط و لومی رسی کم عمق تا متوسط متوسط تا خوب نیمه‌تحول یافته	شنی کم عمق، رسی سنگین یا نیمه‌سنگین و خاک هیدرومرف ناقص کم‌تحول یافته- دانه‌بندی خیلی ریز
<b>منابع آب</b>			
کمیت آب	۳۰۰-۲۲۵ لیتر در روز برای هر نفر	۲۲۵-۱۵۰ لیتر در روز برای هر نفر	کمتر از ۱۵۰ لیتر در روز برای هر نفر
<b>پوشش گیاهی</b>			
تراکم پوشش گیاهی تراکم پوشش علفی	کمتر از ۳۰ درصد کمتر از ۳۰ درصد	۳۰-۶۰ درصد کمتر از ۵۰ درصد	بیش از ۶۰ درصد بیش از ۵۰ درصد یا کشتزار آبی

منبع: منوری و طیبیان، ۱۳۸۵، ص ۳

با توجه به اینکه مدل اکولوژیکی توسعهٔ شهری، روستایی و صنعتی از نظر معیارهای ارزیابی جامع منطقه خلأ دارد، محققان در زمان به‌کارگیری این مدل، معیارهایی پیشنهادی را با توجه به شرایط منطقهٔ مورد مطالعه، طراحی می‌کنند و در جهت ارزیابی منطقه از آن‌ها بهره‌برداری می‌کنند.

لذا در این پژوهش بر اساس مطالعات انجام گرفته قبلی و مطابقت دادن آن‌ها با شرایط محیط روستاهای مورد مطالعه، معیارهای پیشنهادی نیز ارائه می‌شود که ارزیابی منطقه بر اساس معیارهای مدل اکولوژیکی و پیشنهادی انجام گیرد (جدول ۲).

جدول ۲. معیارهای زیست‌محیطی پیشنهادی برای مکان‌یابی روستاهای جدید در ایران

معیارهای اصلی	معیارهای فرعی	کمیت و کیفیت مورد نظر
اقلیم و آب و هوا	میانگین بارندگی سالانه	در بین معیارهای فرعی اقلیم و آب و هوا، سرعت باد غالب در مکان‌یابی‌ها اهمیت است که حداکثر سرعت آن باید کمتر از ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد.
	میانگین دمای سالانه	
	درصد رطوبت	
شکل زمین	سرعت باد غالب	میان‌بند، دشت و شبه‌دشت
	موقعیت و شکل زمین	کمتر از ۹ درجه
	شیب	کمتر از ۱۸۰۰ متر
زمین‌شناسی	ارتفاع از سطح دریا	جنوبی، غربی - شرقی
	آب و هوای معتدله	شرقی، شمالی
	آب و هوای نیمه‌گرمسیری	رسوبات آبرفتی
خاک	سنگ مادر	سابقه زلزله بیش از ۶ ریشتر در منطقه وجود نداشته باشد.
	زلزله‌خیزی	لومی، لومی رسی
	بافت خاک	۲۵۰ لیتر در روز برای هر نفر
منابع آب	کمیت آب	مکان انتخابی در داخل اراضی جنگلی و زراعی نباشد.
	پوشش گیاهی	در مناطق حفاظت‌شده محیط زیست و منابع طبیعی و آبخیزداری نباشد.
	حیات وحش و زیستگاه‌ها	کمتر از ۳۰ کیلومتر با مراکز شهری فاصله داشته باشد.
زیربنایی	شبکه‌های ارتباطی	دسترسی مناسب به جاده اصلی
	دسترسی به زیرساخت‌ها	دسترسی مناسب به خطوط انتقال گاز، برق و آب شرب و امکان بهره‌مندی مناسب از مخابرات

### یافته‌های پژوهش

مقایسه روستاهای مورد مطالعه با مدل به‌کارگرفته‌شده در این تحقیق نشان می‌دهد از نظر شاخص‌های سرعت باد غالب، ارتفاع از سطح دریا، هر دو روستا در طبقه اول (مناسب)، و از نظر میزان بارندگی سالیانه و درصد رطوبت، هر دو روستا در طبقه دوم (نیمه‌مناسب) قرار گرفته‌اند. علاوه بر آن، از نظر میانگین دمای سالیانه، موقعیت و جهت جغرافیایی و کمیت آب روستاهای لرینی علیا و سفلی در طبقه یک و روستای فرخ‌آباد در طبقه دو، از نظر زمین‌شناسی و خاک‌شناسی روستای فرخ‌آباد در طبقه یک و روستاهای لرینی علیا و سفلی در طبقه دو قرار گرفته‌اند. از نظر میزان شیب، روستای فرخ‌آباد در طبقه یک و روستاهای لرینی علیا و سفلی در طبقه سوم و از لحاظ پوشش گیاهی و علفی روستاهای لرینی در طبقه دو و روستای فرخ‌آباد به علت استقرار در زمین‌های کشاورزی آبی در طبقه سوم قرار گرفته‌اند (جدول ۳).

مقایسه روستاهای مورد مطالعه با معیارهای پیشنهادی نیز نشان می‌دهد روستاهای لرینی علیا و سفلی از نظر شیب و روستای فرخ‌آباد از نظر پوشش گیاهی و علفی وضعیت نامناسبی دارند و از نظر شاخص‌های دیگر در شرایط مناسبی قرار دارند (جدول ۳).

جدول ۳. مقایسه پارامترهای زیست‌محیطی روستاها با مدل مک‌هارگ و معیارهای پیشنهادی

معیارهای پیشنهادی	طبقه III	طبقه II	طبقه I	روستا
	لرینی	فرخ‌آباد	لرینی	فرخ‌آباد
اقلیم و آب و هوا				
مناسب	مناسب	*	*	میانگین بارندگی سالیانه
مناسب	مناسب	*	*	میانگین دمای سالیانه
مناسب	مناسب	*	*	درصد رطوبت
مناسب	مناسب		*	سرعت باد غالب
شکل زمین				
مناسب	مناسب	*	*	موقعیت و شکل زمین
مناسب	نامناسب	*	*	شیب
مناسب	مناسب		*	ارتفاع از سطح دریا

جدول ۳. مقایسه پارامترهای زیست محیطی روستاها با مدل مک‌هارگ و معیارهای پیشنهادی

معیارهای پیشنهادی	طبقه III	طبقه II	طبقه I	
مناسب			*	آب و هوای معتدله
مناسب		*		آب و هوای نیمه گرمسیری
زمین شناسی				
مناسب	مناسب	*	*	سنگ مادر
مناسب	مناسب	-	-	زلزله خیزی
خاک				
مناسب	مناسب	*	*	بافت خاک
مناسب	مناسب	*	*	عمق خاک
مناسب	مناسب	*	*	شرایط زهکشی خاک
مناسب	مناسب	*	*	ساختمان خاک
منابع آب				
مناسب	مناسب	*	*	کمیت آب
پوشش گیاهی و محیط زیست				
نامناسب	مناسب	*	*	تراکم پوشش گیاهی
نامناسب	مناسب	*	*	تراکم پوشش علفی
مناسب	مناسب	-	-	حیات وحش و زیستگاهها
زیربنایی				
مناسب	مناسب	-	-	شبکه‌های ارتباطی
مناسب	مناسب	-	-	دسترسی به زیرساخت‌ها

\* این شاخص‌ها صرفاً در زمره شاخص‌های پیشنهادی‌اند.

### نتیجه و پیشنهادها

با توجه به مطالب بیان‌شده و علی‌رغم اینکه روستاهای لرینی علیا و سفلی به دلیل قرارگرفتن در اراضی شیب‌دار، استاندارد لازم را از این حیث ندارند و روستای فرخ‌آباد نیز به دلیل استقرار در اراضی کشاورزی، موجبات تغییر کاربری این اراضی را فراهم کرده است و بیم آن هست که به



اراضی کشاورزی همجوار آن نیز دست‌درازی شود، اما از آنجا که مکان‌یابی یک سکونت‌گاه در مکانی که همه استانداردها را دارند، در بعضی مناطق بسیار مشکل و حتی غیرممکن است، به این نتیجه می‌رسیم که در مکان‌یابی روستاهای مورد مطالعه، به معیارهای زیست‌محیطی توجه زیادی شده است و مکان‌یابی روستاها از این حیث مطلوب بوده است.

در پایان، بر اساس نتایج، پیشنهادهایی جهت بهبود وضعیت روستاهای مورد مطالعه به شرح ذیل مطرح می‌شود:

۱. تمهیدات لازم جهت ممانعت از گسترش و توسعه روستای فرخ‌آباد به سمت اراضی کشاورزی مرغوب تر اتخاذ شود، و در صورت ضرورت گسترش افقی روستا، تلاش شود اراضی کشاورزی که مرغوبیت کمتری دارند، گسترش افقی یابند.
۲. با توجه به شیب زیاد روستاهای لرینی علیا و سفلی، اگر توسعه روستا در آینده لازم باشد، سعی شود توسعه به سمت دامنه‌های کوه چرمین که شیب زیادی دارد، انجام نگیرد و بیشتر به اراضی هموار و کم‌شیب‌تر در جنوب سایت روستا توجه شود.

## منابع و مأخذ

۱. آيسان، ياسمن؛ ديوس، يان (۱۳۸۵). *معماری و برنامه‌ريزی بازسازی*. ترجمه علی‌رضا فلاحی، چاپ دوم، تهران، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۲. اداره کل حفاظت از محیط زیست استان ایلام (۱۳۹۳). *اطلاعات مناطق حفاظت‌شده شهرستان‌های سیروان و دهلران*. واحد آمار و اطلاعات.
۳. اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان ایلام (۱۳۹۳). *أخذ اطلاعات پوشش گیاهی سایت روستای لرینی*. واحد آمار و اطلاعات.
۴. پورجعفر، محمدرضا؛ منتظرالحجه، مهدی؛ رنجبر، احسان؛ کبیری، رضا (۱۳۹۱). «بررسی روند توسعه فیزیکی شهر جدید سهند و تعیین محدوده‌های مناسب به منظور توسعه آتی آن». *فصل‌نامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، سال چهارم، شماره سیزدهم، اصفهان، صفحات ۸۱-۹۴.
۵. جلالیان، حمید؛ سلیمانگلی، رضا؛ طورانی، علی (۱۳۹۲). «بازخوانی تجربیات برنامه‌ريزی سکونت‌گاه‌های روستایی در معرض خطر، با نگاهی به طرح جابه‌جایی روستای صفی‌آباد مینودشت». *مجله پژوهش و برنامه‌ريزی روستایی*، شماره ۴، مشهد، صفحات ۱۷۹-۲۱۱.
۶. جوزی، سیدعلی؛ مرشدی، جعفر؛ حسینی، سیده زینب (۱۳۹۱). «شناسایی و تعیین شاخص‌های زیست‌محیطی در مکان‌یابی کاربری توسعه شهری، مطالعه موردی، شهر یاسوج». *اولین همایش ملی گردشگری و طبیعت‌گردی ایران زمین*. همدان، صفحات ۸-۱.
۷. حبیب، فرح؛ گرکانی، سیدامیرحسین؛ مختاباد امرئی، سیدمصطفی و رحیم‌بخش، فاطمه (۱۳۸۹). «تحلیل استحاله نشانه‌های سکونت‌گاهی روستایی «باباشمان استان لرستان» پس از جابه‌جایی با تأکید بر نشانه‌های مسکن روستایی». *فصل‌نامه مدیریت شهری*، شماره ۲۵، صفحات ۱۸۷-۲۰۲.
۸. دشتی، سولماز؛ منوری، سیدمسعود؛ سبزقبایی، غلامرضا (۱۳۸۷). «راهکارهای دستیابی به

- توسعه پایدار روستایی با استفاده از ارزیابی توان محیط زیست حوضه آبخیز زاخرد». فصل‌نامه علوم محیطی، سال ششم، شماره دوم، صفحات ۷۷-۸۶.
۹. رضوانی، محمدرضا؛ کوبی، لیلا؛ منصوریان، حسین (۱۳۹۲). «تأثیر اسکان مجدد بر کیفیت زندگی روستاهای آسیب‌دیده از سوانح طبیعی (مطالعه موردی: شهرک رنجیران و شهرک ایثار- استان فارس)». فصل‌نامه مسکن و محیط روستا، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، شماره ۱۴۴، صفحات ۸۷-۱۰۶.
۱۰. سعیدی، عباس (۱۳۸۷). «برخی معیارهای مکان‌یابی سکونت‌گاه‌های روستایی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی». فصل‌نامه مسکن و محیط روستا، شماره ۱۲۴، صفحات ۱۱-۲.
۱۱. سعیدی، عباس؛ حسینی حاصل، صدیقه (۱۳۸۸). شالوده مکان‌یابی و استقرار روستاهای جدید. تهران، انتشارات شهیدی، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، معاونت عمران روستایی، چاپ دوم.
۱۲. شرکت آب و فاضلاب روستایی استان ایلام (۱۳۹۳). أخذ اطلاعات مربوط به آبرسانی به روستاهای لرینی و فرخ‌آباد. واحدهای فنی و آمار و اطلاعات.
۱۳. شرکت مهندسين مشاور زمین ساخت ایرانیان (۱۳۹۰). طرح مکان‌یابی بهینه روستای فرخ‌آباد شهرستان دهلران. بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان ایلام.
۱۴. شرکت مهندسين مشاور کریاس بنا (۱۳۸۲). طرح آماده‌سازی اراضی روستای اسلامی. بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان ایلام.
۱۵. شریفی‌پور، رزیتا؛ احمدیان، رضا؛ دانه‌کار، افشین (۱۳۸۹). «تعیین و اولویت‌بندی معیارهای مکان‌یابی شهر جدید پارس با استفاده از ارزیابی چندمعیاره مکانی و کاربرد تحلیل سلسله‌مراتبی». فصل‌نامه آمایش سرزمین، سال دوم، شماره دوم، صفحات ۵۱-۶۵.
۱۶. کریمی، حاجی (۱۳۹۳). مصاحبه حضوری با دکتر حاجی کریمی دانشیار دانشگاه ایلام
۱۷. گرکانی، سیدامیرحسین (۱۳۹۰). ارزیابی بازسازی سکونت‌گاه‌های روستایی پس از جابه‌جایی به منظور ارائه مدل مکانی فضایی. رساله دکتری رشته معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
۱۸. محمدی استادکلایه، امین؛ مطیعی لنگرودی، سیدحسین؛ رضوانی، محمدرضا؛ قدیری معصوم،

- مجتبی (۱۳۹۱). «ارزیابی اثرات الگوهای راهبرد اسکان مجدد پس از بلایای طبیعی بر کیفیت زندگی روستایی (مطالعه موردی: روستاهای جابه‌جا شده شرق استان گلستان)». فصل‌نامه جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره چهارم، صفحات ۵۰-۳۷.
۱۹. منخدوم، مجید (۱۳۹۲). *شالوده آمایش سرزمین*. چاپ چهاردهم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۲۰. مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن کشور.
۲۱. منوری، سیدمسعود؛ طیبیان، سحر (۱۳۸۵). «تعیین عوامل زیست محیطی در مکان‌یابی شهرهای جدید در ایران». فصل‌نامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره هشتم، شماره ۳، صفحات ۹-۱.
22. Aysan, Y.; Oliver (1987). *Housing and Cultural after Earthquake: A guide For Future Policy Making on Housing in Seismic Area*. London, Oxford.
23. Gordon. A.; Simondson, D.; White, M.; Bekessy, S (2009). "Integrating conservation planning and landuse planning in urban landscapes". *Landscape and Urban Planning*, 91(4), 183-194.
24. Jones P. (2005). "Issues from village relocation". In NAFRI, NAFES, NUOL. 2005. *Improving Livelihoods in the uplands of the Lao PDR*, Vol 1: Initiatives and Approaches. National Agriculture and Forestry Research Institute, Vientiane, Lao PDR. 136-141.
25. Mortazavi S. M. H (2006). "Everlasting Exodus: Rural Relocation Studied, *Soffeh*". *Spring- Summer*, 15 (42), 112- 127.
26. Olawepo, R.A. (2008). "Resettlement and Dynamic of Rural change in Jebba Lake Basin- Nigeria". *Journal of Social Science*, 16(2), 115-120.