



مطالعه تطبیقی مسکن بومی و بازسازی شده پساز سانحه روستایی، روستای

مورد مطالعه: لیاول علیا پس از زلزله ۱۳۶۹ منجیل-رودبار

علی شرقی^۱، سعیده اسدی^۲ و سپیده قائم مقامی^۳

۱. استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. sharghi@sru.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) saeedehasadi1363@gmail.com

۳. کارشناس ارشد بازسازی پس از سانحه، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران. Sepideh.ghaemmaghani@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: زلزله یکی از تهدیدهای جدی در عصر حاضر است. که منابع محلی جوامع روستایی را در هم می شکند. پس از زلزله ۳۱ خرداد منجیل-رودبار در سال ۱۳۶۹، به دلیل حجم بالای آسیب‌ها، روستاهای زیادی علاوه بر جابه‌جایی با یکدیگر ادغام گردیدند. لیاول علیا یکی از این روستا بود که بنا به سیاست‌های اتخاذ شده، جابه‌جا شده و با سه روستای دیگر در مکانی به نام چهارمحل ادغام گردید. این جابه‌جایی و ادغام سبب دگرگونی‌هایی در کالبد، گونه و عملکرد مسکن و متعاقب آن سبک زندگی و معیشت ساکنان شد. هدف از پژوهش حاضر، تعیین تغییرات مسکن در نتیجه جابه‌جایی و ادغام روستای لیاول و تغییرات ایجاد شده در طرح و کالبد، سازمان فضایی و گونه مسکن بازسازی شده در مقایسه با مسکن بومی با گذشت ۲۹ سال از زلزله است.

روش: برای درک تغییرات ایجاد شده در مسکن در دو گونه یاد شده، دو رویکرد اتخاذ شده است. در ابتدا از دیدگاه، فرم، گونه شناسی، سازماندهی فضایی، تعداد ۴ خانه بومی و ۴ خانه بازسازی شده (به همراه الحاقات و تغییرات ایجاد شده تا زمان حال) برداشت میدانی شدند. علاوه بر آن، تلاش شد با ساکنان لیاول جدید در مورد الحاقات مسکن و دلایل آن نیز مصاحبه نیمه ساختار یافته انجام شود تا به خلاصه‌ای از تاریخچه تغییرات مسکن بازسازی شده تا به امروز و چگونگی شکل‌گیری لایه‌های مختلف فضایی، عملکرد و چیدمان آن دست یافته شود.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌ها، مسکن بازسازی شده در طرح و کالبد به جهت مصالح ساخت، الحاق فضاهای زیستی جدید، تعریف متفاوت و گاهی متغایر از حریم و امنیت، تکنولوژی ساخت و عناصر معماری مانند بام و نما، دچار تغییراتی در مقایسه با مسکن بومی شده است. همچنین از بعد سازمان فضایی نیز به سبب تغییر در ابعاد زمین و مسکن، تناسب مسکن، زمین و فضاهای زیستی- معیشتی، انعطاف‌پذیری فضاها، اولویت‌های فضایی و پراکنش مسکن روستایی، تغییراتی بین این دو گونه مشاهده می‌شود. از منظر گونه‌شناسی مسکن نیز می‌توان به تغییراتی در جهت‌گیری مسکن بنا به مسائل جغرافیایی- اقلیمی، تطابق اقلیمی مسکن، کاهش تعداد طبقات و همچنین ارتفاع آن از سطح زمین، و کاهش تاثیرپذیری از عوامل طبیعی- محیطی اشاره کرد.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد، همانطور که کاهش آسیب‌پذیری کالبدی روستای لیاول در برابر سوانح آبی یکی از معیارهای اصلی بازسازی بوده است، توجه به عوامل اجتماعی-روانی، فرهنگی، معیشتی و جغرافیایی- اقلیمی موثر بر گونه‌شناسی، طرح و ساخت و سازماندهی فضایی مسکن روستایی، در این بازسازی مورد اهمال قرار گرفته‌اند. باید اذعان نمود که، صرف بازسازی مسکن با رویکرد بومی نیز منجر به موفقیت و استقبال عموم نخواهد شد. بنابراین تحقیق در مورد ویژگی‌های گونه‌مسکن بومی بازمانده از زلزله سال ۱۳۶۹، تغییرات، تطبیق‌پذیری‌ها و چگونگی شکل‌گیری مسکن دائمی فعلی و شناسایی جنبه‌های مثبت؛ منفی؛ و وجه مشترک و نقاط افتراق بین آنها، می‌تواند منجر به شکل‌گیری طرح‌های بهینه در تصمیم‌گیری و پیاده‌سازی مسکن آینده این روستا شود.

کلید واژه‌ها: مسکن بومی، روستا، مسکن بازسازی شده، لیاول علیا، زلزله ۱۳۶۹ رودبار-منجیل.

◀ **استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** شرقی، علی؛ اسدی، سعیده؛ قائم‌مقامی، سپیده (پاییز: ۱۳۹۸). مطالعه تطبیقی مسکن بومی و بازسازی شده پساز سانحه روستایی، روستای مورد مطالعه: لیاول علیا پس از زلزله ۱۳۶۹ منجیل-رودبار. فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۹ (۳)، ۲۳۹-۲۵۲.

A Comparative Study of Local and Reconstructed Rural Post-disaster Housing Case study: Layavol Oliya after the 1989 Manjil-Rudbar earthquake

Ali Sharghi¹, Saeedeh Asadi² & Sepideh Ghaemmaghani³

1. Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran.

2. PhD student, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran.

3. Master in Reconstruction after Disaster, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Abstract

Background and objectives: The earthquake is one of the serious threats in the present era, which disrupts local resources of rural communities. After the Manjil-Rudbar earthquake in June 21, 1989, many villages merged and displaced due to the vast damages. According to the adopted policies, Liyavol Oliya was one of these villages that displaced and merged with three other villages in an area called Chahar-Mahal. The displacement and integration caused changes in physical, typology and functions of habitation and subsequently the lifestyle and livelihoods of the residents. The purpose of this study is to determine changes in habitations as a result of displacement and integration of Liyavol village as well as changes in design, structure, spatial organization and types of reconstructed houses in comparison with local houses, 29 years after the earthquake.

Method: Two approaches have been adopted to understand changes in these two types of housing. Initially, 4 local and 4 reconstructed houses (together with extensions and modifications made to the present) were field-documented in the aspects of form, typology and spatial organization. In addition, a semi-structured interview was conducted with residents of Liyavol-e-Jadid about housing extensions and its causes to get a brief overview of the history of reconstructed housing changes to date and how different spatial layers form, and its functions and layout.

Findings: According to the findings, reconstructed houses have been altered in design and physical featured for materials, incorporation of new living spaces, different and variables definitions of privacy and security, construction technology and architectural elements such as roof and facade in comparison with local houses. As well as, some changes are observed in these two types because of the changes in land and housing dimensions, housing proportions, land and living spaces, flexibility of spaces, spatial priorities and distribution of rural housing, from the aspect of spatial organization. From the aspect of housing typology, changes in housing orientation can also be attributed to geo-climatic issues, climatic adaptation of housing, and reduction in the number of floors as well as the elevation from ground, and the reduction the impact of natural-environmental factors.

Conclusion: It seems that, as the reduction of the physical vulnerability of Liyavol village to future disasters is considered to be one of the main criteria for reconstruction, considering the socio-psychological, cultural, livelihood and geographical-climatic factors affecting the typology, design and spatial organization and structure of rural housing have been neglected in this reconstruction. It must be acknowledged that just reconstruction of the houses through a native approach will not lead to success or public acceptance. Therefore, study the characteristics of remained local houses from the earthquake of 1989, changes, adaptations, and how current permanent housing is formed, as well as identification of the positive, negative and common and different aspects between them, may result to form optimal plans in deciding and implantations of future housing in this village.

Keywords: local housing, village, housing reconstruction, Liyavol Oliya, the 1369 Rudbar-Manjil earthquake.

► **Citation (APA 6th ed.):** Sharghi A, Saeedeh Asadi S, Ghaemmaghani S. (2019, Fall). A Comparative Study of Local and Reconstructed Rural Post-disaster Housing Case study: Layavol Oliya after the 1989 Manjil-Rudbar earthquake. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 9(3), 239-252.

مقدمه

سوانح طبیعی یکی از تهدیدهای جدی در عصر حاضر هستند، که منابع محلی را درهم شکسته و در عملکرد جوامع، اختلال ایجاد می‌کنند (جی اورسانو و همکاران، ۲۰۰۸). در این میان، جوامع روستایی کشورهای در حال توسعه، به دلیل محیط کالبدی خاص خود، مشکلات و آسیب‌پذیری‌های بالایی در برابر زلزله دارند (جیگیاسو، ۲۰۰۲، کاتر و دیگران، ۲۰۰۳، وینزر و دیگران، ۲۰۰۴). رخداد سوانح نیز در این مناطق به دلایلی مانند، فقدان زیرساخت‌های کافی، کمبود تسهیلات لازم برای مقابله با بلایای طبیعی و همچنین نابرابری‌های اجتماعی، آسیب و ضررهای بیشتری نسبت به مناطق شهری ایجاد می‌کند (پلینگ، ۲۰۰۷).

در زلزله ۳۱ خرداد سال ۱۳۶۹ در نزدیکی شهر رودبار و روستاهای تابعه در استان گیلان و شمال غرب استان زنجان در ناحیه طارم علیا، زلزله‌ای با قدرت ۷/۳ در مقیاس ریشتر رخ داد (جوادی، ۱۳۷۲). این زلزله یکی از خسارت‌بارترین زلزله‌های ایران در سده گذشته بود که گستره وسیعی را تحت تاثیر قرار داده و خسارات انسانی، اجتماعی و اقتصادی سنگینی در منطقه و کشور به وجود آورد. پس از وقوع این سانحه، سیاستهای بازسازی مبنی بر جابه‌جایی و درجاسازی، در بسیاری از روستاهای آسیب دیده با توجه به میزان تخریب و محل استقرار آنها در سایت‌های سانحه‌خیز به اجرا گذاشته شد (میری و امیری، ۱۳۹۱). به دنبال آن در مجموع ۱۷۰ روستا جابه‌جا شد که از این میان، ۳۲ روستا در استان گیلان و ۱۴ روستا در استان زنجان علاوه بر جابه‌جایی با یکدیگر ادغام نیز گردیدند (رحمتی، ۱۳۷۵). (از جمله این روستاها، لیاول علیا بود که به علت دامنه زیاد خسارات و آسیب‌پذیری محل قرارگیری روستا، بنا به سیاستهای اتخاذ شده، جابه‌جا شده و با سه روستای دیگر در مکانی به نام چهارمحل ادغام گردید. این جابه‌جایی و ادغام سبب دگرگونی‌هایی در کالبد، گونه و عملکرد مسکن و متعاقب آن سبک زندگی و معیشت ساکنان شده است.

طراحی مسکن دائم پس از سوانح سالهاست به عنوان یکی از

بخشهای مهم برنامه‌های بازتوانی مورد بحث و بررسی قرار دارد. اما طرح مسکن دائمی که بتواند پاسخگوی نیازهای واقعی اجتماع سانحه دیده باشد، همچنان به عنوان یک سؤال اساسی در فعالیتهای بازتوانی پس از سوانح مطرح می‌باشد (مظهر سرمدی و دیگران، ۱۳۸۹) و دست اندرکاران بازسازی مکرر شاهد بوده‌اند که چگونه این تصور که هر بنای مستحکم ضدزلزله، می‌تواند به راحتی مسکن یک خانواده روستایی قرار گیرد، در عمل اشتباه از کار درآمده است (زرگر، ۱۳۸۸). بنابراین همانطور که دیویس^۶ بیان می‌کند، وظیفه طراحان در بازسازی، خلق مکانی با معناست نه فقط فضایی برای سرپناه (دیویس، ۲۰۱۱).

بازآفرینی معنای زندگی و فضا در روستا، به واسطه وجود دانش ساخت محلی؛ سبک زندگی؛ معیشت؛ اقلیم؛ جغرافیا و گونه‌های مسکن، دارای تفاوت و حساسیت‌های ویژه‌ای در انتخاب نوع رویکرد بازسازی مسکن و خلق فضاهای زندگی می‌باشد. در همین راستا فلاحی بر استفاده از دانش بومی برای اطمینان از نیازهای واقعی جوامع و افراد برای حل مشکلات بازسازی تاکید می‌کند (فلاحی، ۱۳۹۶)، در مقابل به نقاط قوت و ضعف کاربرد تکنیک‌های سنتی ساخت در بازسازی سرپناه نیز اشاره دارد. از این دیدگاه، کاربرد گونه‌های سنتی سرپناه در برنامه‌های بازسازی دارای مزایایی همچون مقبولیت بیشتر، انطباق بیشتر با اقلیم و محیط زیست، استفاده از مصالح و مهارتهای محلی است، اما در مقابل دارای معایبی مانند زمان بیشتر برای ساخت، خسارات احتمالی به محیط زیست و کشاورزی در تامین مصالح لازم نیز هستند (فلاحی، ۱۳۸۸). با این تفاسیر، با توجه به تاثیرات در حال افزایش سوانح بر روستاها و چگونگی بازسازی کالبد و مسکن آنها حائز اهمیت خواهد بود. در مقابل مطالعات کمی بر روی لزوم تاثیرپذیری مسکن بازسازی شده از الگوی مسکن بومی روستایی، فرآیند انطباق جامعه با گونه‌های جدید مسکن و پیامدهای آن در روستاها انجام شده است و درک واضحی از فاکتورهای موثری که در بازسازی سکونتگاههای روستایی باید مدنظر قرار گیرند، وجود ندارد. هدف از پژوهش حاضر، تعیین تغییرات مسکن در نتیجه جابه‌جایی و ادغام روستای لیاول و تغییرات ایجاد شده در

1. J. Ursano et al
2. Jigyasu
3. Cutter et al
4. Wisner et al
5. Pelling

و تکنولوژی‌هایی که هزینه فایده‌مند باشند (اولیور اسمیت^۷، ۱۹۹۶) تمرکز شده است. بنابراین در بسیاری از موارد، طرح مسکن دائمی پس از سانحه، به دلیل فن‌آوری‌های ساخت و ساز نامناسب غیربومی، عدم توجه به نیازهای مردم محلی در ساخت، اجبار به جابه‌جایی، عدم وجود برنامه‌های بلندمدت برای استفاده از زمین و مسکن و اجرای برنامه‌های بازسازی با رویکرد فرادستی و بدون توجه و مشارکت افراد آسیب دیده، مورد انتقادهای زیادی قرار گرفته اند (یوان دی آر او^۸، ۱۹۸۲).

وجود روابط علت و معلولی میان بازتوانی کالبدی و اجتماعی - روانی و تاکید بر پاسخ توانمند به نیازهای کالبدی و روحی - روانی جوامع در برنامه ساماندهی و بازسازی جامع (فلاحی، ۱۳۸۵) تاکید بر اهمیت توجه به ویژگی‌های مسکن روستایی به عنوان بخش بارزی از نیازهای اجتماعی، معیشتی و روانی آنها در احیای زندگی و معیشت روستایی، است. به عنوان مقدمه‌ای در شناخت مسکن روستایی و وجوه متمایز کننده آن از مسکن شهری، باید گفت این گونه از مسکن مفهومی اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و کالبدی است و کارکرد آن علاوه بر سرپناه، فراهم کردن شرایط مطلوب برای تحقق فعالیت‌های خانوادگی نیز هست. این عنصر علاوه بر نقش سکونت، بخشی از فضای اشتغال، تولید و انبار ملزومات زندگی نیز به شمار می‌آید. ساختار مسکن سنتی روستایی، از یک سو از اقلیم و شرایط محیط طبیعی تأثیر می‌پذیرد و از سوی دیگر، با الگوی معیشت خانواده‌ها ارتباط دارد (فضلعلی و دیگران، ۱۳۹۵). بنابراین می‌توان گفت که، تفاوت سبک زندگی شهری و روستایی بر شکل‌گیری طرح و نیازهای فضایی خانه‌ها موثر (دیکمن^۹، ۲۰۰۵) و متفاوت می‌باشد. بر اساس دیدگاه تسون^{۱۰} کفایت محیطی در سکونتگاه‌های روستایی عمدتاً به انعطاف‌پذیری فضاها مرتبط است (تسون، ۱۹۸۳). دیکمن نیز عقیده دارد خانه روستایی نوعی ساختار فضایی و مکانی مهم است و اجزای کالبدی آن مانند ابعاد مسکن و زمین، نما و شیوه ساخت، باید با جامعه و فرهنگ آن هماهنگ باشد (دیکمن، ۲۰۱۸).

بنابراین لازم است در بررسی ارزش سیستم‌های بومی - طبیعی

مسکن بازسازی شده به منظور انطباق با شرایط کالبدی، محیطی و معیشتی افراد با گذشت ۲۹ سال از زلزله است و سعی شده است به پرسشهای زیر پاسخ داده شود:

- ◆ تغییرات کالبدی بارز پس از سانحه در مسکن بازسازی شده در مقایسه با مسکن بومی؛
- ◆ تغییرات فضایی ایجاد شده در مسکن، پس از بازسازی، در مقایسه با مسکن بومی؛
- ◆ تغییر در گونه مسکن پس از سانحه در مقایسه با مسکن بومی؛

مبانی نظری

پس از سوانح، سرپناه به عنوان امری ضروری است و به جهت حفظ شان انسان، در چارچوب نظام خانوادگی، اجتماعی در شرایط دشوار، از اهمیت بالایی برخوردار است. در حقیقت هدف از سرپناه انتخاب مناسب مکان و برنامه‌ریزی جهت تامین نیازهای اولیه فردی، خانوادگی و اجتماعی برای زندگی است (فلاحی، ۱۳۸۸). این نیاز در بازسازی مسکن مناطق روستایی پس از سانحه، همیشه دارای اولویت بوده است (النمری و لیندل^۱، ۲۰۰۹؛ وو و لیندل^۲، ۲۰۰۴). در موقعیت جابه‌جایی روستا پس از سوانح، ارائه شرایط کالبدی بهتر و توجه به عملکردهای مورد نیاز برای فعالیت‌های روزمره زندگی بازماندگان جابه‌جا شده، از جمله جنبه‌های مثبت تاثیرگذار بر موفقیت جابه‌جایی می‌باشد (دیکمن^۳، ۲۰۱۸). به علاوه، بازسازی مسکن به دلیل تأثیر بر زمان کلی بهبود و بازتوانی، دارای اهمیت زیادی در جوامع سانحه دیده است (نجات^۴، ۲۰۱۷) و بر بازتوانی جامعه روستایی در بازگشت به سطح سابق، تاثیرگذار می‌باشد (پنگ و دیگران^۵، ۲۰۱۴). این در حالیست که بر طبق مطالعات انجام شده بر روی بازسازی مسکن روستایی مشخص شده است که، پیاده‌سازی مسکن دائمی در این مناطق غالباً بدون در نظر گرفتن جامعه محلی و کنترل آن بر محیط (پیلماز^۶، ۲۰۱۴) بوده و تنها بر اقدامات اضطراری، سیاست‌ها، استراتژیها، رویکردها، فرآیندها

1. Al-Nammari and Lindell
2. Wu and Lindell
3. Dikmen
4. Nejat
5. Peng et al
6. Yilmaz

7. Oliver- Smith
8. UNDRO
9. Dikmen
10. Tosun

و زنجان، به این موضوع اشاره می‌کند که گونه‌های مسکونی بومی که به تدریج و بر اساس تجربیات و دانش نسل‌های متوالی شکل گرفته‌اند، به هماهنگی مطلوبی با شرایط محیطی و نیاز ساکنان دست یافته‌اند و ضروری است که، در بازسازی مناطق سانحه دیده، در ویژگی‌های این گونه‌های اصیل تدبیر و تفحص شده و نقاط ضعف آنها در برابر زلزله تا حد امکان شناسایی و اصلاح گردد و با استفاده از شیوه‌های ساده، منطقی و عملی، ایمنی آنها در برابر زلزله ارتقاء داده شود تا تداوم یابند. او اذعان دارد که تکنولوژی‌های ساده، اقتصادی و مبتنی بر دانش بومی می‌بایست به عنوان اولین راه حل در بازسازی مسکن دائم پس از سوانح مدنظر قرار گیرند (مظهرسرمدی، ۱۳۸۹).

امیری و میری نیز در سال ۱۳۹۱ در بررسی بازسازی مسکن پس از سانحه در روستای بره‌سر پس از زلزله رودبار-منجیل ۱۳۶۹، بر توجه به ویژگی‌های مسکن از منظر تصور ذهنی ساکنان، در بازسازی روستایی تاکید می‌کنند (امیری و میری، ۱۳۹۱). بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعات از دیدگاه متخصصان در بازسازی مسکن روستایی، توجه به فاکتورهای موثر بر رضایت ساکنان؛ مولفه‌های موثر بر تغییر مسکن بومی به مدرن؛ تکنولوژی‌های ساخت و بازسازی مسکن، و منظر ذهنی ساکنان از خانه، دارای اهمیت قابل توجهی هستند.

چارچوب پژوهش

در پژوهش حاضر سعی شده است با تغییر دیدگاه و توجه به موضوع از منظر متفاوت، حدود ایجاد مسائل و مشکلات مرتبط با بازسازی مسکن روستایی، بر طبق مبانی نظری و سوابق پژوهش، برجسته گردد. با تجزیه و تحلیل محتوا و بررسی‌های انجام شده در این زمینه به شاخص‌های متنوعی پیرامون ویژگی‌های مسکن روستایی دست یافته شد که، جز عوامل تعیین کننده در بازسازی موفق مسکن روستایی هستند. سپس بر اساس پرسشهای تحقیق، شاخص‌های مرتبط در سه دسته مولفه‌های اصلی سازمان فضایی، گونه‌شناسی و طرح و ساخت مسکن، کدگذاری محوری شدند. (جدول ۱)

در خانه و سکونتگاه روستایی، در بازسازی پس از سانحه، سه سطح استفاده از مصالح طبیعی، طراحی عملکردی-بومی، و عملکرد سکونتگاه (رودا^۱، ۱۹۹۸)، الگوی معیشت در طرح، عملکرد و تسهیلات خانه (رهمیاتی^۲، ۲۰۱۶) و تجزیه و تحلیل ویژگی‌های پراکنش واحدهای روستایی و تأثیر آنها بر هم (یانگ و دیگران^۳، ۲۰۱۶)، را در طراحی مسکن برای بازماندگان مدنظر قرار داد.

پیشینه

مطالعه بر روی مسکن روستایی پس از سانحه از ابعاد مختلف مورد توجه بوده است. تا بر^۴ در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۵ بر روی مسکن روستایی بازسازی شده جنوب هند پس از سونامی ۲۰۰۴ انجام داد، به این نتیجه رسید که در جریان بازسازی روستا، توجه به توانایی اجتماع و رسیدگی به جنبه‌هایی که برای مردم در مسکن دارای اهمیت‌اند، ضروری است. براساس یافته‌های پژوهش مزبور، عدم توجه به فاکتورهایی مانند، فهرست ذینفعان (تخصیص ناعادلانه خانه‌ها)؛ تکنولوژی مورد استفاده (شرایط اقلیمی داخل خانه)؛ امکانات بهداشتی (مکان‌یابی و تکنولوژی)؛ اندازه قطعات (در مقایسه با طرح قدیمی)؛ اندازه خانه (بیش از حد کوچک در مقایسه با خانه قدیمی)؛ طرح خانه (طرح و نما)؛ کیفیت مصالح ساختمانی و کیفیت ساخت و ساز در بازسازی روستاها، سبب نارضایتی (یا شکست) شده است (تا بر و همکاران، ۲۰۱۵).

در مطالعه‌ای دیگر که توسط رهمیاتی در سال ۲۰۱۶، بر روی نقش فاکتورهای فرهنگی-اجتماعی مسکن بازسازی شده روستایی پس از زلزله و سونامی ۲۰۰۴ در روستاهای آچه^۵ انجام گردید، مشخص شده که در مسکن روستایی بازسازی شده، فاکتورهای جنسیتی و اجتماعی- فرهنگی که پیش از سانحه وجود داشته‌اند، مورد غفلت قرار گرفته و این مسئله در فرآیند تغییر مسکن بومی به مسکن مدرن تأثیرگذار بوده است (رهمیاتی، ۲۰۱۶).

همچنین مظهرسرمدی در پایان‌نامه خود در بررسی گونه‌های مسکن بومی مقاوم در برابر زلزله در روستاهای زلزله زده گیلان

1. Ruda
2. Rahmayati
3. Yang et al
4. Tauber
5. Aceh

جدول ۱: چارچوب نظری پژوهش (نگارندگان)

منابع	شاخص ها	کدهای محوری
Zetter & Boano (2010) میری و امیری (۱۳۹۱)، Ruda(1998)	توجه به فعالیتهای روزانه، تعاملات اجتماعی ساکنان در داخل خانه و یا خارج از آن. ارتباط فضاهای زیست و معیشت، اولویت فضاها، تناسبات فضاها، طراحی عملکردی- بومی،	سازمان فضایی
Yahng et al, (2016)	ویژگی‌های پراکنش واحدهای روستایی و تأثیر آنها بر هم	
Peng et al ,(2013), Karunasena & Rameezdeen(2010), Tosun (1983),	انعطاف پذیری برای ایجاد تغییر در آینده	
Razani 1984, Kronenberger(1984), Peng et al (2014), Karunasena & Rameezdeen(2010), فضلعلی و دیگران(۱۳۹۵)، Rahmayati,(2016)	تطابق فضاها با فرهنگ و نیازها و معیشت خانوار (فضای دام، انبار، فضای پخت نان و...)	
Lamping (1984), Oliver Smith (1986), Kronenberger(1984), میری و امیری،(۱۳۹۱)	فضای کافی پیرامون مسکن برای نیازهای کشاورزی و دامپروری روستاییان و ارتباط خانه با محوطه	
Tauber et al (2015),	ابعاد زمین و مسکن	
Peng et al ,(2013),	سطح مناسبی از تراکم و تمرکز مسکن	
Ulubas(1980), Lamping (1984), Karunasena & Rameezdeen (2010), Dikmen (2005), Tauber et al ,(2015)	تناسب ابعاد مسکن با ابعاد خانوار	
Razani (1984), Ulubas(1980), Lamping (1984), coburn et al(1986), Peng et al (2014), Dikmen(2005)	مصالح مناسب و بومی	
Ulubas (1980), Dikmen (2005)	نیاز به حریم و امنیت	
Dikmen (2005)	تناسب تکنولوژی ساخت	
فضلعلی و دیگران(۱۳۹۵)	تأثیرپذیری از عوامل محیطی ناهمواریها، اقلیم، پوشش گیاهی	گونه شناسی
Rahmayati,(2016)	تأثیرپذیری از عوامل اجتماعی- فرهنگی	

و طی مشاهدات، مصاحبه‌های ساختاریافته و برداشت‌های میدانی انجام شده‌اند. برای درک چگونگی مسکن بومی و ویژگی‌های تغییر یافته آن در مسکن بازسازی شده پسا سانحه روستایی، سه رویکرد در تحلیل‌ها اتخاذ شده است. در مرحله اول، مسکن بومی و بازسازی شده از دیدگاه، فرم، گونه‌شناسی، ساماندهی فضایی، مورد برداشت و مطالعه قرار گرفتند. به منظور تعیین تعداد برداشت‌ها از مسکن بومی روستا، به مطالعات تطبیقی انجام شده در مورد مسکن بازسازی شده استناد شد. در مطالعه تطبیقی مسکن بومی و بازسازی شده آچه، از مجموع چهار محله و پلانهای متعدد برداشت شده، جمعا ۱۸ خانه (به طور تقریبی ۴-۵ خانه از هر محله) برداشت و از منظر تغییرات فرهنگی و فضایی به صورت کیفی مورد تحلیل و مقایسه قرار گرفتند (رهمیاتی، ۲۰۱۶). در مقابل در مطالعه تطبیقی دیگری که کرونمولر^۱ و همکاران در بررسی دیدگاه ساکنان مسکن بومی از تغییرات محیطی پس از زلزله ۱۹۶۰ شیلی انجام دادند، تعداد ۵۰ خانه را انتخاب و بررسی مردم نگاری^۲ بر روی ساکنان آنها انجام شد (کرونمولر، ۲۰۱۷). تاج الدینی و مهرآیین نیز در سال ۱۳۹۲ در مطالعه تطبیقی بر روی جداره‌های بیرونی بناهای مسکونی سنتی و بازسازی شده شهر بم، تعداد ۳ خانه سنتی واجد ارزش تاریخی شهر را با سه تیپ پلان از مسکن بازسازی شده، مورد تحلیل قرار دادند (تاج الدینی و مهرآیین، ۱۳۹۲).

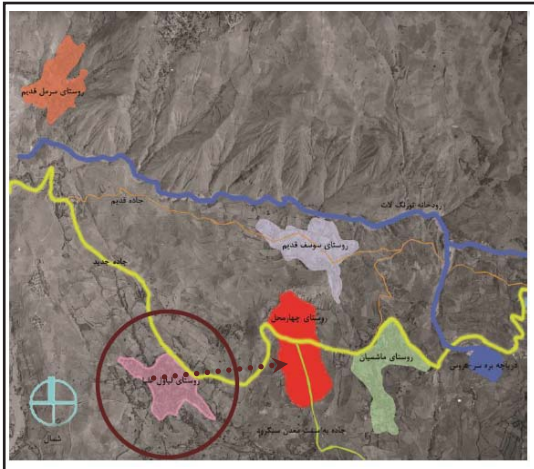
در برداشت‌های میدانی تحقیق حاضر، تعداد ۸ خانه بومی و ۸ خانه بازسازی شده (به همراه الحاقات و تغییرات ایجاد شده تا زمان حال) برداشت میدانی شدند. برداشت از بناها تا آشکار شدن نقاط مشترک هریک از گونه‌های مسکن ادامه می‌یافت. از سوی دیگر این عدد میانگینی از تعداد پلانهای بررسی شده در آچه و بم می‌باشد که می‌تواند تایید کننده صحت فرآیند تحقیق باشد. به موازات آن تلاش شد با ساکنان محله لیاول در مورد الحاقات مسکن بازسازی شده و دلایل آن مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شود تا به خلاصه‌ای از تاریخچه تغییرات مسکن بازسازی شده تا به امروز و چگونگی شکل‌گیری لایه‌های مختلف فضایی، عملکرد و چیدمان آنها دست یافته شود.

در مرحله دوم چگونگی تغییر مسکن بازسازی شده در روند

1. Kronmüller
2. ethnography

شناخت محدوده مورد مطالعه

لیاول علیا، یکی از روستاهای دهستان خورگام است که در یک کیلومتری چهارمحل در قسمت جنوبی جاده اصلی قرار دارد و در پناه دو کوه و در کوهپایه آنها شکل گرفته است (تصویر ۱). لیاول علیا پیش از زلزله با قریب به ۳۰۰ خانوار، یکی از روستاهای بزرگ منطقه و بزرگترین روستا در بین چهار روستای ادغامی بوده است که هم اکنون بالغ بر ۲۰۰ خانوار و بیش از ۱۲۰۰ نفر جمعیت دارد. قبل از وقوع زلزله این روستا از امکاناتی نظیر آب لوله کشی، برق، مدرسه در مقطع دبستان و راهنمایی، مسجد، حمام، خانه بهداشت و وسیله نقلیه عمومی برخوردار بوده است.

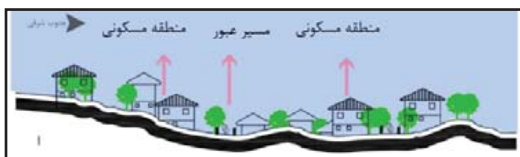


تصویر ۱: عکس هوایی موقعیت روستای لیاول علیا و چهارمحل، سازمان نقشه برداری و جغرافیایی کشور، ۱۳۸۱

بافت روستای قدیم ارگانیک است و بدون نظام و شکل هندسی در زمین‌هایی به مساحت‌های مختلف، بنابر وسع مالی، معیشت و شرایط صاحب آن ساخته شده اند (تصویر ۲ و ۳).



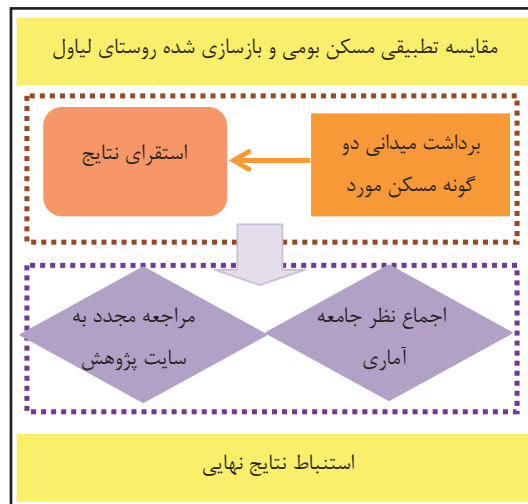
تصویر ۲: پروفیل عرضی روستای لیاول (سرتیپی پور و قائم مقامی، ۱۳۹۴)



تصویر ۳: پروفیل طولی روستای لیاول (همان)

پس از زلزله تصمیم به جابه‌جایی روستا و ادغام آن با سه روستای

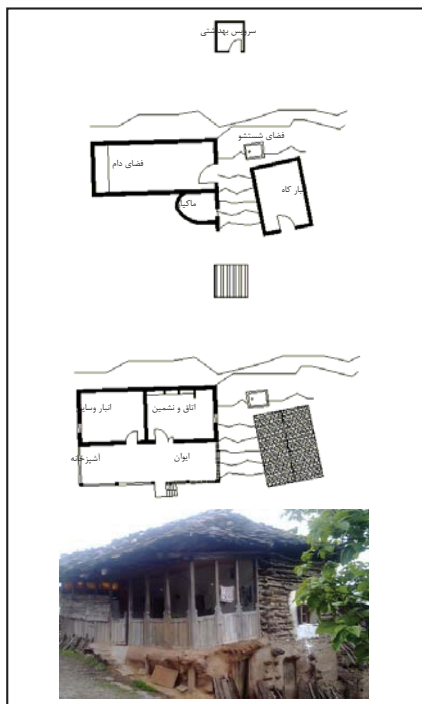
بازسازی به شکل فعلی بر اساس مطالعه نقشه‌های در دست بررسی شده و یافته‌ها در قالب سه مولفه اصلی پژوهش تنظیم شدند. یکی از موضوعات مهم در تحقیقات کیفی، تاییدپذیری یافته‌های حاصل است که مانند روش‌های کمی بر اصول مشخصی استوار نیست، این موضوع به زیربنا و منطق درونی پژوهش کیفی برمی‌گردد (عباس‌زاده، ۱۳۹۱). اما تلاش شد به این مهم با استفاده از تکنیک تثلیث با بازبینی محقق در نتایج، از طریق مراجعه مجدد به محدوده پژوهش و برداشت و مشاهدات میدانی دقیق‌تر در کنار پیمایش از طریق اجماع نظر ساکنان روستا پیرامون نتایج تحقیق، دست یافته شود. بنابراین در مرحله سوم و پس از استقرای تغییرات مسکن بومی و بازسازی شده، به منظور افزایش تاییدپذیری، اقدام به انجام ارزیابی یافته‌ها بر اساس اجماع نظر ساکنان فعلی محله لیاول (روستای چهارمحل)، از طریق مصاحبه و چک لیست شد. اجماع نظرات بر روی هریک از نتایج استقرا شده در چک لیست، ملاک تایید و عدم آن معیار حذف، قرار گرفت. همچنین برخی موارد برآمده از دیدگاه ساکنان نیز به یافته‌های تحقیق اضافه گردید (دی‌گرام ۱). جامعه آماری در این بخش از تحقیق، بر اساس ضریب ۳ برابر تعداد شاخص‌های پژوهش، ۵۱ نفر تعیین شد که شامل افرادی بودند که ساکن روستای لیاول علیا بوده، زلزله را تجربه کرده و هم اکنون ساکن محله لیاول در چهار محل بودند. بنابراین شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شد.



دی‌گرام ۱: چارچوب و مراحل انجام پژوهش (نگارندگان)



تصویر ۵. نمونه دوم مسکن بومی برداشت شده در لیاول علیا (نگارندگان)



تصویر ۶. نمونه سوم مسکن بومی برداشت شده در لیاول علیا (نگارندگان)

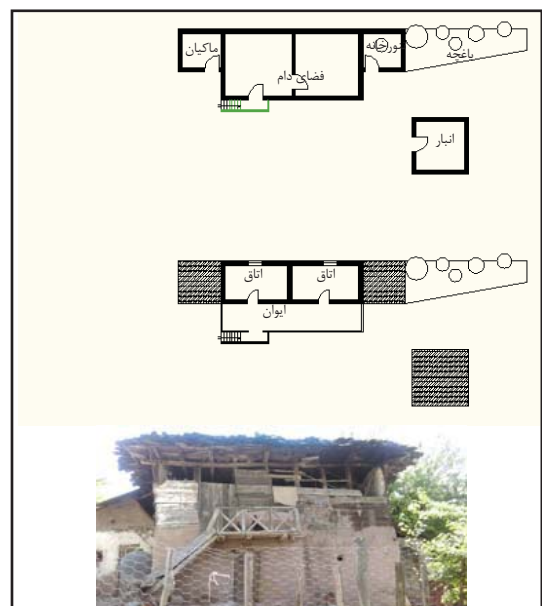
در این گونه از مسکن، فضاهای زیستی-معیشتی به صورت پراکنده پیرامون ساختمان اصلی شکل گرفته‌اند و همنشینی دام، انسان و ماکیان وجود دارد. قطعه‌بندی‌ها بی‌نظم، تراکم ساختمانی بالا و توپوگرافی سایت نسبتاً ناهموار با شیب کم می‌باشد. مسکن روستا در مجاورت معابر ارگانیک بافت شکل گرفته و جهت گیری آنها، بر حسب جهت معبر، شیب، توپوگرافی و راستای زمین تعیین شده است. نکته مهم، عدم تاثیر جهات تابش در این مورد است (تصویر

دیگر گرفته شد و مردم بنا به انگیزه‌هایی به این جابه‌جایی رضایت دادند و در بخشی از چهارمحل به شکل شهر- روستا با کالبد منظم و بر خلاف آنچه در روستاهای گیلان مشاهده می‌شود، به دور از زمین‌های کشاورزی، ساکن شدند (سرتیپی پور و قائم مقامی، ۱۳۹۴)

یافته ها

بر اساس مطالعه زرگر، میری و آقایی، در این منطقه از رودبار و در دهستان خورگام، عموم خانه‌ها با سازه زیگالی، سنگی یا اروجنی با سقف شیبدار هستند که مصالح همگی چوبی بوده است و ساختمان‌های آجری نیز به صورت پراکنده در اغلب روستاها یافت می‌شود. در بخش مورد مطالعه، اکثر خانه‌ها بر روی سطح شیب‌دار با استفاده از مصالح، سکویی بنا شده‌اند و ساختمان را در یک یا دو طبقه (عموماً دو طبقه) بر روی آن ساخته‌اند. طبقه پایین، محل نگهداری دام و علوفه و طبقه بالا محل زندگی است. ساختمان‌ها با حجم هندسی ساده با فرورفتگی‌هایی که غالباً ایوان ساختمان را تشکیل می‌دهند، بنا شده‌اند (زرگر، میری و آقایی، ۱۳۶۹).

مسکن بومی لیاول علیا: بر طبق یافته‌های حاصل از برداشت‌ها، این گونه از مسکن در لیاول، به شکل ساختمان‌هایی با حجم هندسی ساده غالباً با ایوان هستند. (تصاویر ۴، ۵، ۶، ۷، ۸).



تصویر ۴: نمونه اول مسکن بومی برداشت شده در لیاول علیا (نگارندگان)

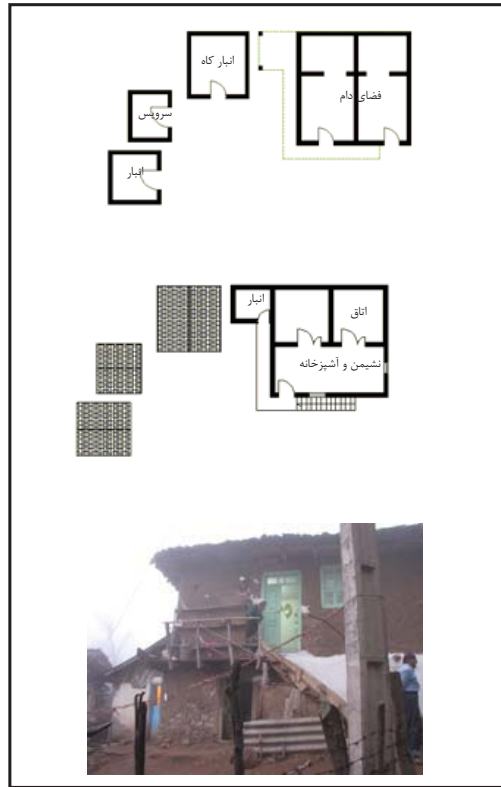


تصویر ۹: نقشه هوایی روستای لیاول علیا و جهات شکل گیری مسکن در بافت (گوگل میپس)

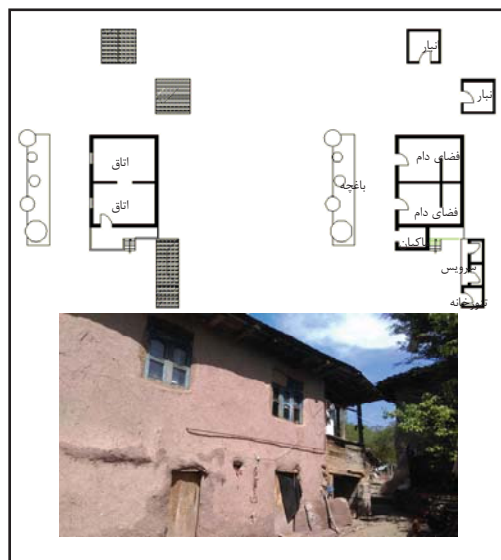
مسکن بازسازی شده لیاول: شیب کلی روستای چهارمحل، جنوبی- شمالی است که در انتهای بافت در بخش محله لیاول، پس از اتمام کوچه‌بندی‌ها این شیب بسیار شدید می‌شود. خیابان‌های عرض و کوچه‌های عمود بر هم پلان کلی بافت روستا را شکل می‌دهند.

در این بازسازی اکثر روستاییان از سه قشر کشاورز، دامدار و خوش‌نشین بودند و می‌بایست برای هر سه قشر خانه‌هایی با سلیق و نیازهایشان ساخته شود. اما به دلیل اینکه ستادهای معین این واقعیت‌ها را نادیده گرفتند، اکثر قریب به اتفاق واحدهای مسکونی که توسط روستائیان احداث گردیده با نقشه‌های ستادهای بازسازی، تفاوت دارند (ظفری و همکاران، ۱۳۸۶). در بازسازی مسکن چهارمحل، پس از طرح ریزی هسته اولیه خانه در سایت، ساخت آنها توسط سانه‌دیدگان و با مصالح واگذار شده از جانب ستاد بازسازی، نظیر چوب و سیمان تکمیل شد. وام اختصاصی در این مورد به مبلغ ۵ و ۱۱ هزار تومان و به صورت بلاعوض اهدا شد. هسته اولیه مسکن شامل اتاق‌های ۱۸- ۱۲ متر مربعی به شیوه کرسی‌سازی بلوکی و آجری (طرح هادی و بهسازی روستای نمونه چهار محل، مهندسین مشاور خزر بنیان درفک، ۱۳۸۷ و سازه چوبی زیگالی با پرکننده‌هایی از گل، بوده است) (تصویر ۱۰).

۹). شکل کلی ساختمان اصلی، پلان مستطیلی شکل است که عموماً دسترسی به فضای زیست طبقه اول از طریق پلکانی کم عرض به موازات طول پلان و منتهی به ایوان خانه، تامین می‌گردد.

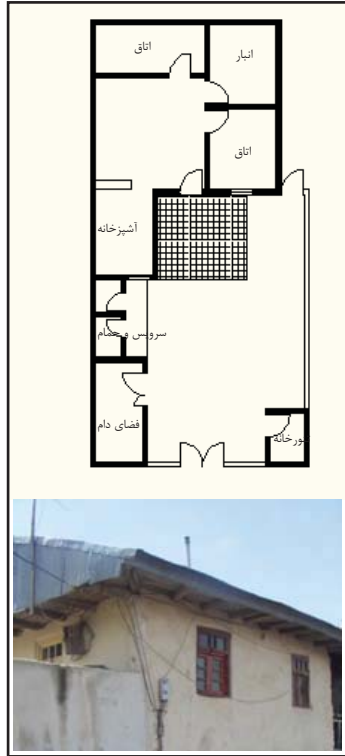


تصویر ۷: نمونه چهارم مسکن بومی برداشت شده در لیاول علیا (نگارندگان)

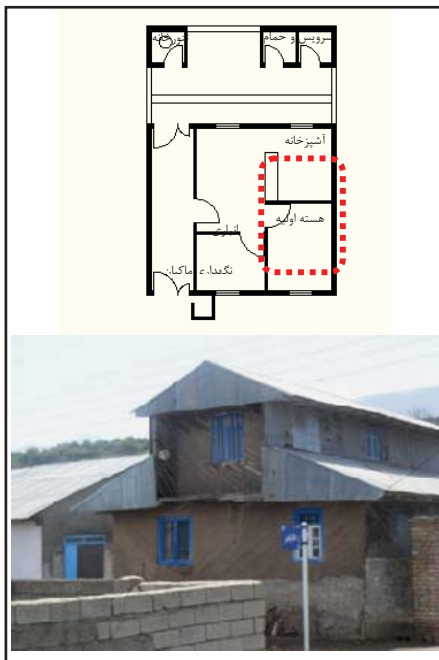


تصویر ۸: نمونه پنجم مسکن بومی برداشت شده در لیاول علیا (نگارندگان)

روستای لیاول مشاهده شد که، برخی از این هسته‌های اولیه حفظ شده و کاربرد انبار، بخشی از مسکن یا مغازه تبدیل شده اند و البته برخی از آنها نیز تخریب گردیده اند (تصاویر ۱۳، ۱۲، ۱۴، ۱۵ و ۱۶)



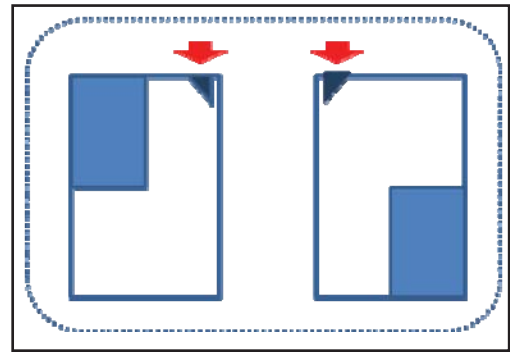
تصویر ۱۳: نمونه دوم مسکن بازسازی شده لیاول



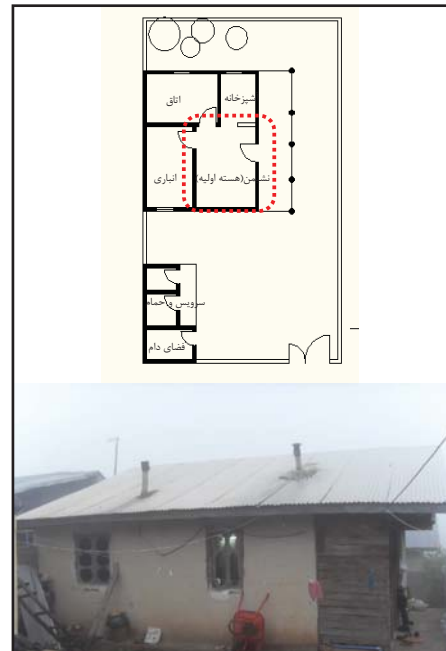
تصویر ۱۴: نمونه سوم مسکن بازسازی شده لیاول



تصویر ۱۰: هسته اولیه بازسازی خانه‌های روستایی چهارمحل (نگارندگان)



تصویر ۱۱: لکه گذاری هسته اولیه مسکن بازسازی شده در زمین (نگارندگان)



تصویر ۱۲: نمونه اول مسکن بازسازی شده لیاول

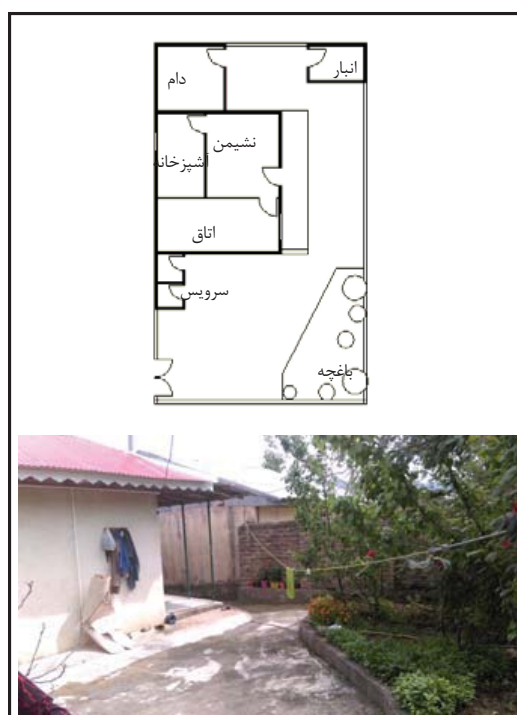
محل قرارگیری هسته اولیه خانه بر حسب جهت زمین و دسترسی‌ها، مشخص می‌شد (تصویر ۱۱) در شرایط کنونی مسکن

**جدول ۲: مقایسه دو گونه مسکن بومی و بازسازی شده
لیاول (نگارندگان)**

مؤلفه‌های اصلی	شاخص‌ها	مسکن بومی لیاول	مسکن بازسازی شده
	ابعاد زمین	متنوع و قابلیت گسترش در پیرامون مسکن. مساحت تقریبی زمین بر اساس اظهارات روستاییان و مشاهدات محقق ۵۰۰-۴۰۰ متر مربع بود که معیشت و وسیع مالی مالک تعیین کننده آن است.	ثابت و محدود به زمین واگذاری شده. دو نوع قطعه بندی در بازسازی لیاول اعمال شده است. قطعات ۱۵۰ مترمربعی برای خانوارهایی با جمعیت کمتر از ۵ نفر و قطعات ۲۴۰ مترمربعی برای خانوار بالای ۵ نفر.
	ابعاد مسکن	مسکن متشکل از مدول‌های ثابتی است که متأثر از نوع سازه آن می‌باشد. تنوع در تعداد و ابعاد این مدول دیده می‌شود که بر حسب معیشت، تعداد اعضای خانوار و وسیع مالی این مدول گسترش طولی دارد.	نسبتاً ثابت با میانگین ۹۰-۶۰ مترمربع بر اساس برداشت‌های میدانی.
سازمان فضایی	تناسب زمین و مسکن	حدود ۵۰۰-۴۰۰ متر مربع زمین و ۱۵۰-۳۰۰ متر مربع فضای زیستی-معیشتی	قطعات زمین ۱۵۰ و ۲۴۰ مترمربعی و میانگین ۶۰-۹۰ مترمربع مسکن.
	فضاهای زیستی-معیشتی	شکل‌گیری پراکنده و تدریجی فضاهای معیشتی پیرامون ساختمان اصلی، شامل تنورخانه، انبار، گاه، انبار وسایل، محل نگهداری ماکیان و باغچه	الحاق بخشی از فضاهای معیشتی به مسکن بازسازی شده و حذف برخی به دلیل محدودیت زمین و مسائل مربوط به زندگی روستا-شهر نشینی. افزودن تنورخانه، انبار وسایل به مسکن بازسازی شده و حذف محل نگهداری دام گوسفند به دلیل تعداد و نیاز به مساحت زیاد.
	تناسب فضاهای زیستی-معیشتی	برابری نسبت فضاهای معیشتی و زیستی(در برخی موارد حتی نسبت فضاهای معیشتی بیش از فضاهای زیستی می‌باشد) بر حسب نوع معیشت)	نسبت بیشتر فضاهای زیستی و حذف برخی از فضاهای معیشتی



تصویر ۱۵: نمونه چهارم مسکن بازسازی شده لیاول



تصویر ۱۶: نمونه پنجم مسکن بازسازی شده لیاول

در مقایسه پلانهای برداشت شده از مسکن بومی و بازسازی شده، وجوه افتراقی که بین دو گونه وجود داشت، استقرا و پس از اجماع نظر ساکنان بر روی یافته‌ها در قالب جدول تدوین گردیدند (جدول ۲).

شمالی - جنوبی	نیود جهت گیری غالب در مسکن روستا(دلیل آن بر حسب نتایج پژوهش شرایط اقلیمی و مصونیت روستا از بادهای مزاحم به دلیل قرارگیری در دامنه دو کوه و کوهپایه آنها.	جهت گیری	گونه شناسی
عدم توجه به اقلیم در بازشوها و چینش فضاها، و قرارگیری در جهت باد نامطلوب جنوب	توجه به اقلیم در شکل، جهت و ابعاد بازشوها و همچنین چینش فضا و پیش فضاها.	تناسب اقلیمی	
غالبا یک طبقه و پراکندگی فضاها در سطح.	دو طبقه، فضای نگهداری دام، ماکیان، شستشو، سرویس و انبارها در همکف و فضاهای سکونتی در طبقه اول.	طبقات	
عدم تاثیر عوامل طبیعی بر شکل گیری مسکن، جدایی مسکن از طبیعت.	تاثیر توپوگرافی و شیب زمین بر شکل گیری فضاها، تنیدگی مسکن و طبیعت.	عوامل طبیعی موثر بر مسکن	

نتیجه گیری

بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل گونه‌های بررسی شده مسکن بازسازی شده محله لیاول چهارمحل و مسکن بومی روستای لیاول علیا، به نظر می‌رسد، در فرایند بازسازی، مسکن روستایی دچار تغییراتی شده است. از جمله این تغییرات که به صورت واضح قابل مشاهده هستند، می‌توان به کوچک شدن خانه؛ عدم امکان نگهداری دام(خصوصا دام با تعداد زیاد مانند گوسفند)؛ تغییر عملکرد باغچه به عنوان فضایی برای کاشت مایحتاج خانواده در فضای پیرامون مسکن؛ فقدان مطابقت مسکن با الگوی معیشت و قابلیت گسترش آن؛ جهت‌گیری نامناسب اقلیمی(نفوذ سرما به خانه‌ها)؛ تغییرات نما؛ سازه؛ مصالح؛ ارتفاع و جهات شکل‌گیری خانه‌ها اشاره کرد.

بنابراین در پاسخ به پرسش‌های تحقیق، تغییرات کالبدی بارز مسکن بازسازی شده لیاول شامل، تغییر در مصالح ساخت، از مصالح بومی چوب، سنگ و گل به مصالح مدرن یا تلفیقی از هر دو؛ الحاق و افزوده شدن فضاهای زیستی جدید به مسکن بازسازی شده مانند آشپزخانه، پذیرایی، اتاقهای مجزا و حمام؛ تغییر در تعریف

پراکنش نامنظم و مطابق با عوامل موثر محیطی مانند جهت معبر، شیب، توپوگرافی و جهت زمین.	پراکنش نامنظم و مطابق با عوامل موثر محیطی مانند جهت معبر، شیب، توپوگرافی و جهت زمین.	پراکنش واحدهای روستایی	سازمان فضایی
فقدان انعطاف پذیری لازم برای زندگی روستایی. عدم رضایت از این مورد در غالب نظرات ساکنان.	انعطاف پذیر بالا و امکان گسترش مسکن و یا ساخت فضاهای زندگی فرزندان خانواده پیرامون ساختمان اصلی.	انعطاف پذیری فضاها	سازمان فضایی
ترکیبی از مصالح بومی و مدرن(سطح درآمد ساکنان تعیین کننده در نوع مصالح دیده شد. در موارد فقدان بودجه کافی برای توسعه مسکن بازسازی شده، از شیوه بومی بهره گرفته می‌شود).	سازه بناها از مصالح بومی مانند چوب، سنگ و مصالح پرکننده از گل.	مصالح ساخت	طرح و ساخت
تفکیک عملکردهای خانه و اضافه شدن آشپزخانه و حمام به طرح مسکن.	ادغام عملکردهای مختلف خانه در یک فضا مانند فضای ایوان که کاربرد آشپزخانه، انجام امور روزمره و پذیرایی دارد، فاقد حمام مجزا. انعطاف پذیری فضاهایی مانند اتاق برای کاربردهای گوناگون در ساعات مختلف روز و سال.	فضاهای زیست	طرح و ساخت
حصارسازی بین واحدهای بازسازی شده و رضایت ساکنان از این موضوع.	فقدان حریم بصری مشخص و عناصر جداکننده بین واحدهای روستایی / در برخی موارد پرچین‌های کوتاه	حریم و امنیت	طرح و ساخت
مدرن(غالبا سازه بتن)	طبقه همکف(محل نگهداری دام) سازه زیگالی یا سنگی و طبقه اول سازه زیگالی.	تکنولوژی ساخت	طرح و ساخت
شیبدار با پوشش ورق گالوانیزه.	شیبدار با پوشش لته‌های چوبی بر روی سازه سقفی از خرپاهای چوبی.	بام	طرح و ساخت
فقدان تزیینات	استفاده از مصالح ساخت در تزیینات نما (ایوان‌ها) با پوشش چوبی به ارتفاع قد انسان به منظور حفظ حریمیت، رنگ درها و بازشوها غالبا آبی فیروزه ای.	نما	طرح و ساخت

منابع

تاج‌الدینی، سکینه، مهرآیین، نورا، (۱۳۹۲)، مقایسه تطبیقی جداره‌های بیرونی بناهای مسکونی سنتی و بازسازی شده شهر بم با رویکرد پایداری، اولین کنفرانس ملی معماری و فضاهای شهری پایدار، مشهد مقدس، آذرماه ۱۳۹۲.

https://www.civilica.com/Paper-ASUSC01-ASUSC01_558.html

جودی، مجید، (۱۳۷۲)، "ارزیابی بازسازی مناطق زلزله زده گیلان و زنجان"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی.

حاجی ابراهیم زرگر، اکبر، (۱۳۸۸)، "درآمدی بر شناخت معماری روستایی ایران"، چاپ پنجم، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران. رحمتی. م. (۱۳۷۵)، "ادغام روستاها و دگرگونی‌های اجتماعی اقتصادی ناشی از آن". بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.

سلیمانزاده سیما، مهدویه سیده مریم، سرتیپی پور محسن، (۱۳۹۳)، "ارزیابی جابه جایی سکونتگاههای روستایی پس از زلزله نمونه موردی: اسطوخ کوه بعد از زلزله سال ۱۳۶۹ در زنجان گیلان"، مجله پژوهش و برنامه ریزی روستایی، سال ۳، شماره ۵، بهار ۳۳.

<http://ensani.ir/file/download/article/20140923090903-9915-40.pdf>

طرح هادی و بهسازی روستای نمونه چهار محل، (۱۳۸۷)، مهندسین مشاور خزر بنیان درفک. بنیاد میهن انقلاب اسلامی استان گیلان.

ظفری حسین، جودی مجید، علیزمانی محمد، (۱۳۸۶)، "مقایسه تطبیقی مدیریت بازسازی زلزله سال ۱۳۶۹ گیلان و زنجان و زلزله سال ۱۳۸۲ بم"، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه، دانشگاه تهران،

https://www.civilica.com/Paper-INDM03-INDM03_087.html

عباس زاده، محمد، (۱۳۹۱)، تاملی بر اعتبار و پایایی در تحقیقات کیفی، جامعه شناسی کاربردی، سال بیست و سوم، شماره ۴۵، بهار ۱۳۹۱.

فضلعلی زینب، پورطاهری مهدی، رکن الدین افتخاری عبدالرضا، (۱۳۹۵)، "بررسی تغییرات مسکن روستایی استان مازندران"، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۵ - ص ۹۹۳-۹۵۳. https://jhgr.ut.ac.ir/article_60338.html

فلاحی، علیرضا، (۱۳۹۶)، تاملاتی بر رویکردها و مدل‌های بازسازی پس از سانحه، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، چاپ اول، زمستان ۱۳۹۶.

فلاحی، علیرضا، (۱۳۸۸)، معماری و مدیریت اردوگاههای پناهندگان و آوارگان، موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی هلال احمر، تهران.

فلاحی، علیرضا، (ترجمه)، معماری و برنامه‌ریزی بازسازی، تالیف: یاسمن آيسان، یان دیویس، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۵، تهران. قائم مقامی، سیده، سرتیپی پور، محسن، (۱۳۹۴)، "مستند سازی اثرات ادغام و جابه جایی ۴ روستای سوسف، سرمل، لیاول و ماشمیان در بازسازی زلزله ۱۳۶۹ منجیل و رودبار"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

مظهر سمرمدی نسترن، حاجی ابراهیم زرگر، اکبر، میری، سید حسن، (۱۳۸۹)، "بررسی گونه های مسکونی روستایی مقاوم در برابر زلزله (مورد مطالعاتی: روستاهای زلزله زده استانهای گیلان و زنجان)"، پایان نامه کارشناسی

و عناصر کالبدی تعیین کننده حریم و امنیت در محیط بلافصل مسکن؛ تکنولوژی ساخت (زیگالی و دارورچین به سازه‌های مدرن و غالباً بتنی) و عناصر معماری و مصالح بام و نما (سازه چوبی بام به ورق گالوانیزه) می‌باشند.

همچنین از بعد شرایط و سازمان فضایی نیز می‌توان به تغییر و کاهش ابعاد زمین؛ مسکن؛ تناسب مسکن و زمین و فضاهای زیستی-معیشتی؛ عدم انعطاف‌پذیری فضاها در تناسب با زندگی و معیشت روستایی و قابلیت گسترش مسکن؛ تغییر در اولویت‌های فضایی (اولویت یافتن فضای زیست به معیشت) و پراکنش منظم مسکن در بافت روستا متفاوت از ویژگی‌های سازمان فضایی مسکن بومی لیاول علیا اشاره داشت.

از منظر گونه‌شناسی نیز تغییراتی در جهت‌گیری بنا در ارتباط با مسائل جغرافیایی - اقلیمی؛ کاهش در تطبیق‌پذیری اقلیمی به دلیل قرارگیری بافت در ارتفاعات و تغییر نسبت سطح به حجم ساختمان اصلی؛ کاهش تعداد طبقات (از دو طبقه به یک طبقه)؛ کاهش ارتفاع از سطح زمین (همسطح با زمین یا با کرسی چینی کوتاه) و پراکنش فضاها در سطح و عدم تاثیرپذیری مسکن از عوامل طبیعی - محیطی، بر خلاف مسکن بومی ایجاد شده است.

در مجموع به نظر می‌رسد همانطور که کاهش آسیب‌پذیری روستای لیاول ملاک عمل بازسازی آن بوده است، توجه به نقش عوامل اجتماعی-روانی، فرهنگی، معیشتی و جغرافیایی - اقلیمی در مسکن نیز دارای اهمیتی ویژه‌ای بوده که نادیده گرفته شده است. این موضوع، سبب تسریع و تغییر روند شکل‌گیری مسکن و زندگی روستایی به روستا-شهر شده است. البته باید به این مهم نیز توجه کرد که انتخاب صرف رویکرد بومی نیز منجر به کاهش این آسیب‌ها یا موفقیت بازسازی نخواهد شد و چه بسا به نابودی منابع زمین، شرایط نامناسب زندگی و تنزل معیشت منجر گردد.

پیشنهاد می‌شود، به منظور شناخت و پیاده‌سازی طرح‌های بهینه و موثر بازسازی مسکن روستایی، پیش از تصمیمات لازم، به انجام تحقیقات گسترده پیرامون گونه‌های مسکن منطقه سانحه دیده و شناسایی جنبه‌های مثبت و منفی آنها پرداخته شود.

- Studer J (eds) Earthquake relief in less industrialized areas. Balkema, Rotterdam, pp 29–42 <https://www.amazon.com/Earthquake-Relief-Less-Industrialized-Areas/dp/9061915341>
- Kronmüller Edmundo, G. Atallah Devin, Gutiérrez Ignacio, Guerrero Patricia, Manuel Gedda, (2017), Exploring indigenous perspectives of an environmental disaster: Culture and place as interrelated resources for remembrance of the 1960 mega-earthquake in Chile, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 23 (2017) 238–247, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.05.007>
- Lamping H (1984), "The use of indigenous sources for post-disaster housing-some geographical aspects". In: Schupisser S, Studer J (eds) Earthquake relief in less industrialized areas. Balkema, Rotterdam, pp 109–114 <https://www.amazon.com/Earthquake-Relief-Less-Industrialized-Areas/dp/9061915341>
- Nejat Ali, "Perceived Neighborhood Boundaries: A Missing Link In Modeling Post-Disaster Housing Recovery", *International Journal Of Disaster Risk Reduction*, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.12.001>
- Oliver-Smith A (1996), "Anthropological research on hazards and disasters". *Annu Rev Anthropol* 25(1):303–328 <http://drr.upeace.org/english/documents/References/Topic%204-Theory,%20Methodology%20and%20Policy/Smith%201996%20Anthropological%20Research.pdf>
- Pelling M (2007), "Learning from others: the scope and challenges for participatory disaster risk assessment". *Disasters* 31(4):373–385 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18028159>
- Peng Yi, Shen Liyin, Tan Cong, Tan Dalu, Wang Hao, (2013), "Critical determinant factors (cdf) for developing concentrated rural settlement in post-disaster reconstruction: a China study", *Nat Hazards* (2013) 66:355–373 DOI 10.1007/s11069-012-0488-7
- Peng Yi, Shen Qiping, Shen Liyin, Lu Chen, Yuan Zhao, (2014), A generic decision model for developing concentrated rural settlement in post-disaster reconstruction: a China study, *Nat Hazards* (2014) 71:611–637 DOI 10.1007/s11069-013-0924-3
- Rahmayati Yenny, (2016), "Post-disaster housing :Translating socio-cultural findings into usable design technical inputs", *International Journal of Disaster Risk Reduction* 17 (2016) 173–184 <https://researchbank.swinburne.edu.au/items/654aa1df-b2c0-42b0-9a62-88a900e9c21e/1/>
- Razani R (1984), "Earthquake disaster reconstruction experience in Iran". In: Schupisser S, Studer J (eds) Earthquake relief in less industrialized areas, Balkema, Rotterdam, pp 79–86 <https://www.amazon.com/Earthquake-Relief-Less-Industrialized-Areas/dp/9061915341>
- Ruda Gy, (1998), "Rural buildings and environment", *Landscape and Urban Planning* 41, 93-97 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204697000625>
- Tauber Gertrud, (2015), "Architects and rural post-disaster housing: lessons from South India", *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, Vol. 6 Iss 2 pp. 206 – 224 <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/IJDRBE-07-2013-0025>
- ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- میری سید حسن، امیری زینب، (۱۳۹۱)، "بررسی بازسازی مسکن پس از سانحه از منظر تصور ذهنی ساکنان، نمونه موردی بره سر پس از زلزله رودبار منجیل ۱۳۶۹"، *مطالعات معماری ایران* شماره ۱، بهار و تابستان ۹۱، ۹۷–۱۰۸ <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=161802>
- Al-Nammari FM, Lindell MK (2009), "Earthquake recovery of historic buildings: exploring cost and time needs". *Disasters* 33(3):457–481 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19178547>
- Coburn AW, Leslie JDL, Tabban A (1984) Reconstruction and resettlement 11 years later: a case study of Bingol Province, Eastern Turkey. In: Schupisser S, Studer J (eds) Earthquake relief in less industrialized areas. Balkema, Rotterdam, pp 49–58 <https://www.amazon.com/Earthquake-Relief-Less-Industrialized-Areas/dp/9061915341>
- Cutter, S L, Boruff, B J and Shirley, W L (2003). "Social Vulnerability to Environmental Hazards", *Social Science Quarterly*, Vol: 84, No: 2, pp: 242-261 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1540-6237.8402002>
- Davis Ian, (2011), "Whathave we learned from 40 years' experience of disaster shelter? " *Environ. Hazards-Hum. Policy Dimens.* 10(3–4) (2011) 193–212. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17477891.2011.597499?journalCode=tenh20>
- Dikmen Neşe, (2005), "A Provision Model And Design Guidelines For Permanent Post-Disaster Housing In Rural Areas Of Turkey Based On An Analysis Of Reconstruction Projects In Çankiri", A Thesis Submitted To The Graduate School Of Natural And Applied Sciences Of Middle East Technical University <https://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12606689/index.pdf>
- Dikmen Nese, (2018), "SUSTAINABLE RELOCATION IN RURAL AREAS: AN INVESTIGATION IN CUKUR VILLAGE, TURKEY", *European Journal of Sustainable Development* (2018), 7, 1, 59-74 ISSN: 2239-5938 Doi: 10.14207/ejsd.2018.v7n1p59
- J. Ursano Robert, S. Fullerton Carol, Terhakopian Artin, (2008), "Disasters and Health: Distress, Disorders, and Disaster Behaviors in Communities, Neighborhoods, and Nations", *social research* Vol 75 : No 3 : Fall 2008, <https://philpapers.org/rec/URSDAH>
- Jigyasu, R (2002), "Reducing disaster vulnerability through local knowledge and capacity, The Case of Earthquake Prone Rural Communities in India and Nepal", phd Thesis, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway. <http://lib.riskreductionafrica.org/handle/123456789/635>
- Karunasena Gayani, Rameezdeen Raufdeen, (2010), "Post-disaster housing reconstruction", *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, Vol. 1 Iss 2 pp. 173–191 https://www.researchgate.net/publication/303671839_Post-Disaster_Housing_Reconstruction_in_Sri_Lanka_What_Methodology
- Kronenberger J (1984), "The German red cross in the earthquake zone of Turkey-regions of Van and Erzurum". In: Schupisser S,



- Tosun, V. (1983), "Environmental Forces that Influence Form in Vernacular Architecture A Case Study in the Eastern Black Sea Region". master's thesis, METU, Ankara
- UNDRO, Office of the United Nations Disaster Relief Co-Ordinator (1982). "Shelter after Disaster: Guidelines for Assistance", New York, USA. <https://reliefweb.int/report/world/shelter-after-disaster-guidelines-assistance>
- Ulubas A (1980), "Post-earthquake housing in the Villages of Gediz". In: Proceedings of the seventh world conference on earthquake engineering: socio-economic aspects and studies of specific earthquakes, Istanbul, Turkey, pp 360-362
- Wisner, B, Blaikie, P, Cannon, T and Davis, I (2004), "At Risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters", 2nd Edition, Routledge, Taylor and Francis Group, Oxon, UK. <https://www.amazon.com/At-Risk-Natural-Vulnerability-Disasters/dp/0415252164>
- Wu JY, Lindell MK ,(2004), "Housing reconstruction after two major earthquakes: the 1994 Northridge earthquake in the United States and the 1999 Chi-Chi earthquake in Taiwan". *Disasters* 28(1):63-81 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15016106>
- Yang Ren, Xu Qian, Long Hualou, (2016), "Spatial distribution characteristics and optimized reconstruction analysis of China's rural settlements during the process of rapid urbanization", *Journal of Rural Studies* xxx (2016) 1e12 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016716300833>
- Yilmaz, Didem Gunes , (2014), "Adaptation of rural communities and understanding their socioeconomic vulnerability for future", 4th International Conference on Building Resilience, Building Resilience 2014, 8-10 September 2014, Salford Quays, United Kingdom. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114009733>
- Zetter Roger, Boano Camillo,(2010), "Space and place after natural disaster and forced displacement", rebuilding after disaster, from emergency to sustainability, Taylor&Francis, London 2010, pp.206-230. <http://discovery.ucl.ac.uk/1309271/>