

# ارزیابی کیفیت معماری - اقلیمی مسکن پس از سانحه‌ی روستای روشنق استان اردبیل، بعد از زمین‌لغزش سال ۱۳۵۷

رحمت محمدزاده\*، دانشیار گروه معماری، دانشگاه تبریز؛ Email: rahmat@tabrizu.ac.ir  
ناهیده رضائی، دانشجوی دکتری معماری اسلامی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز.  
نگار محمدزاده، دانشجوی کارشناسی معماری، دانشگاه تبریز.

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۱۱

تاریخ پذیرش: ۹۶/۲/۱۸

## چکیده

یکی از مسائل کالبدی سکونتگاه‌های روستایی، ضعف بناهای مسکونی در برابر بلایای طبیعی است. به دنبال رانش زمین در روستای روشنق از توابع شهرستان اردبیل، موقعیت جغرافیایی این روستا جابه‌جا شد و خانه‌های جدید برای اسکان آسیب‌دیدگان در این روستا احداث گردید. با این حال، قریب به اتفاق این مسکن در طول زمان تغییرات زیادی پذیرا شدند. این مطالعه درصدد درک مسئله و ارزیابی کیفیت اقلیمی و معماری مسکن پس از سانحه و الحاقات بعدی است. مقاله‌ی حاضر به روش پیمایشی و از نوع توصیفی - مقطعی انجام گرفت. هشت خانوار ساکن به صورت نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. در کنار مطالعات متعارف کتابخانه‌ای از مصاحبه، مشاهده، عکس برداشت از فضاهای مختلف مسکن و تغییرات آن‌ها در طول زمان استفاده شده و برای ارزیابی‌های اقلیمی نیز از شاخص ماهانی و تقویم نیاز اقلیمی با به‌کارگیری طیف لیکرت استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان از پاسخ‌گو نبودن مسکن احداثی به نیازها و خواسته‌های روستاییان دارد؛ به گونه‌ای که بخش پیش‌ساخته‌ی پلان‌ها در مؤلفه‌ی اقلیمی با کسب رتبه‌ی ۱۰۸ از ۲۴۰ امتیاز و در مؤلفه‌های معماری با کسب ۱۰۹ از ۳۲۰ امتیاز، ضعیف و پلان بخش‌های الحاقی در بحث اقلیمی با کسب رتبه‌ی ۱۳۶ از ۲۴۰ امتیاز و در معماری با کسب ۱۶۰ از ۳۲۰ امتیاز، متوسط ارزیابی شدند که با انجام اقداماتی چون در نظر گرفتن الزامات اقلیمی و اجتماعی در طراحی خانه‌ها، برنامه‌ریزی و سازماندهی طراحی‌ها و غیره می‌توان به بهبود آن‌ها یاری رساند.

واژه‌های کلیدی: مسکن پس از سانحه، بازسازی، معماری، روستای روشنق

## Assessment of the Architectural- Climatic Quality of Post-Disaster Housing in the Rowshanaq Village of Ardebil Province after the Landslips of 1977

Rahmat Mohammadzadeh<sup>\*1</sup>, Nahideh Rezaei<sup>2</sup>, Negar Mohammadzadeh<sup>3</sup>

### Abstract

One of the physical form problems in rural settlements, is inappropriate resistance of residential buildings against natural disasters. After the landslips of 1977 in the Rowshanaq village of Ardebil province, its geographical location was moved and post-disaster houses were erected for victims, but those houses were altered vastly. This paper aims to assess the architectural quality of post-disaster houses and their further attachments. In this regard, cross sectional survey-descriptive method will be used for analyses of 8 randomly selected families. The survey has been done by interviewing and answering to the five scales of Likert and the scores have been obtained by the analysis of descriptive statistics. It was revealed that post-disaster houses do not suffice to satisfy all the needs of users. According to the survey, original plans of post-disaster houses scored 108 out of 240 in climatic component quality and got 109 scores out of 320 in architecture quality, so were appraised as weak; however modified plans were appraised as mediocre by getting 136 scores out of 240 in climatic component and 160 scores out of 320 in architecture component quality. The weaknesses can be improved by corrective actions like: consideration of climatic and social requirements in designings, strategic planning and organizational design approach, etc

**Keywords:** Post-disaster housing, Reconstruction, Architecture, Rowshanaq Village

1 Associate professor of architecture, Tabriz University; Email rahmat@tabrizu.ac.ir.

2 PhD Student of Islamic architecture, Tabriz Islamic Art University.

3 B.E in architecture, Tabriz University.

۱۰۵

شماره یازدهم  
بهار و تابستان  
۱۳۹۶  
دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی



ارزیابی کیفیت معماری، اقلیمی مسکن پس از سانحه‌ی روستای روشنق استان اردبیل، بعد از زمین‌لغزش سال ۱۳۵۷

## بیان مسئله

کیلومتری روستا، همجوار با مزارع روستای حکیم فشلاقی بر روی تپه‌ای هموار و مسطح، روستای فعلی توسعه یافت [۴]، (تصویر ۱).

روستای روشنق مشتمل بر ۵۰ واحد مسکونی و هر یک با مساحت تقریبی ۶۰ متر مربع است. گذرگاه‌های اصلی درجه یک با عرض ۱۰، معابر فرعی درجه یک با عرض ۸ و معابر فرعی درجه دو با عرض ۵ متر بوده و شکل قطعات غالباً مستطیل یا مربع است. مسکن جدید روستای روشنق از دو بخش پیش ساخته و الحاقی تشکیل شده‌اند. بخش پیش ساخته، مربوط به خانه‌هایی است که پس از زمین لغزش در اختیار روستاییان قرار داده شده که در طراحی فضاهای آن صرفاً به برخی عملکردهای سکونت توجه شده و سایر فعالیت‌های مرسوم در این خانه‌ها نادیده گرفته شده‌اند. به همین دلیل روستاییان به مرور زمان در بخش پیش ساخته، تغییراتی اعمال کرده و فضاهای جدید بدان الحاق نموده‌اند (تصویر ۳ و ۴). بنابراین سؤالات اصلی این است: نقاط قوت و ضعف روستای انتقالی، به‌ویژه معماری مسکن روستای روشنق چیست؟ در این مدت چه تحولاتی را پذیرا شده‌اند و چرا؟ و نیز در بازطراحی مسکن و توسعه‌ی آبی روستا چه رهنمودهای علمی و عملی را باید به کار بست؟

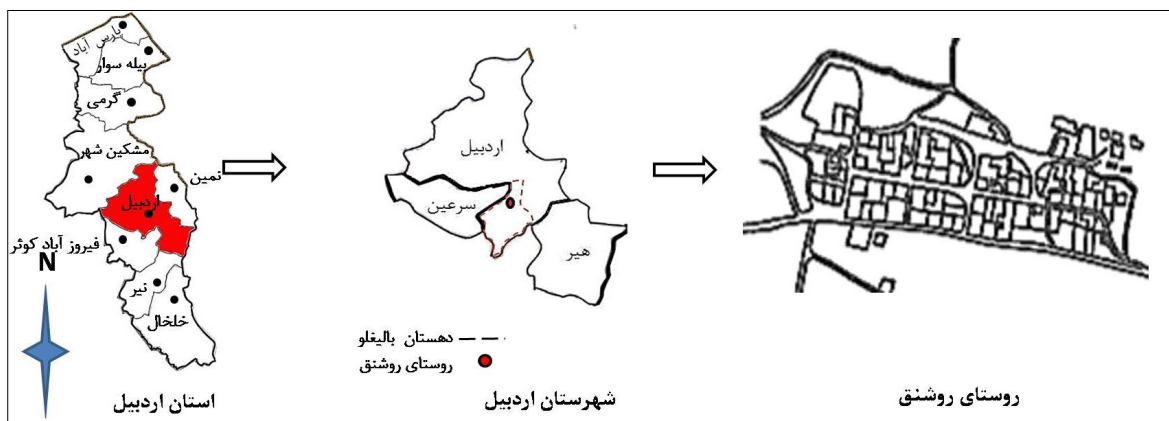
## پیشینه‌ی پژوهش

از نمونه آثار موفق در عرصه‌ی نوسازی روستاها می‌توان به طرح بازسازی روستاهای استان چانکری ترکیه واقع در بخش شمالی آناتولی مرکزی که با هدف اسکان آسیب‌دیدگان پس از سانحه بود، اشاره داشت. در یک نگاه کلی می‌توان گفت، طرح مسکن روستاهای این منطقه در اثر شیوه‌ی زندگی، شرایط آب و

سکونتگاه‌های روستایی به‌منزله‌ی پدیده‌های جغرافیایی، متناسب با ساختار اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و به‌ویژه محیط جغرافیایی خویش، دارای سازمان درونی و کالبدی خاص خود هستند [۱]. بنابراین، طراحی و توسعه‌ی این سکونتگاه‌ها، با توجه به نیاز، الگو و سبک زندگی ساکنان و با راهنمایی و هدایت معماران و بنایان محلی صورت می‌گرفت. واحدهای مسکونی که طی این فرایند احداث می‌گردید، تبلور کالبدی زندگی ساکنان بومی مناطق مختلف بود و علاوه بر انعکاس نیازهای روزمره، بر اساس شرایط اقلیمی و جغرافیایی شکل می‌گرفتند. با این حال، مسکن روستایی در برابر سوانح طبیعی آسیب‌پذیر بوده و گاهی بیش از خود حوادث، تلفات جانی و مالی داشته‌اند.

بر اساس گزارش برنامه‌ی عمران ملل متحد<sup>۱</sup>، ایران یکی از سانحه‌خیزترین کشورهای جهان محسوب می‌شود. حوادثی چون سیل، طوفان، رانش زمین و از همه مهم‌تر زلزله، هر ساله بسیاری از سکونتگاه‌های ایران به‌ویژه مناطق روستایی را تهدید نموده و خسارات زیادی از حیث روحی، جسمی و مالی به مردم وارد می‌کند [۲]. گرچه چنین سوانحی افراد زیادی را بی‌خانمان می‌کند، اما بنا بر ضرورت، مسکن در کمترین زمان و توسط نیروی غیر بومی با شناختی اندک از شرایط محل، احداث می‌شوند. در چنین شرایطی به قول کوسه<sup>۲</sup> [۳]، اغلب خانه‌هایی ساخته می‌شوند که با خواسته‌های جامعه‌ی محلی، چندان سختی ندارند.

روستای روشنق در استان اردبیل نمونه‌ای از این موارد است. لغزش تدریجی زمین در سال‌های ۶-۱۳۵۵، مسئولان وقت دفتر فنی استانداری آذربایجان شرقی<sup>۳</sup> را به این نتیجه رساند که روستا باید تخلیه شود و در مکان دیگری توسعه یابد؛ بدین منظور در یک



تصویر ۱: موقعیت جغرافیایی روستای روشنق [۵]



تصویر ۲: سمت راست، محل قبلی روستا؛ سمت چپ، بافت فعلی روستا [نگارندگان]

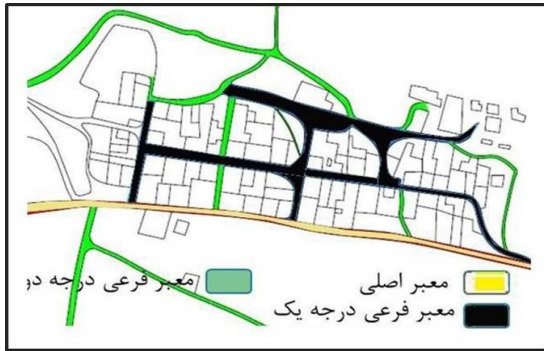
۱۰۶

شماره یازدهم  
بهار و تابستان  
۱۳۹۶

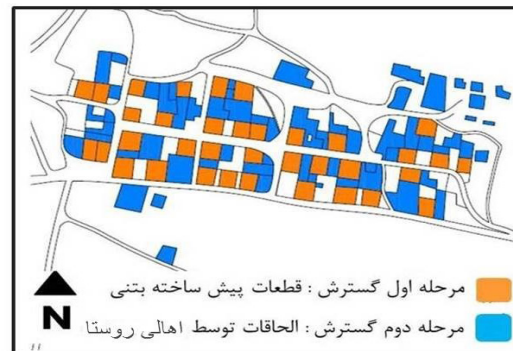
دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی

بهرین

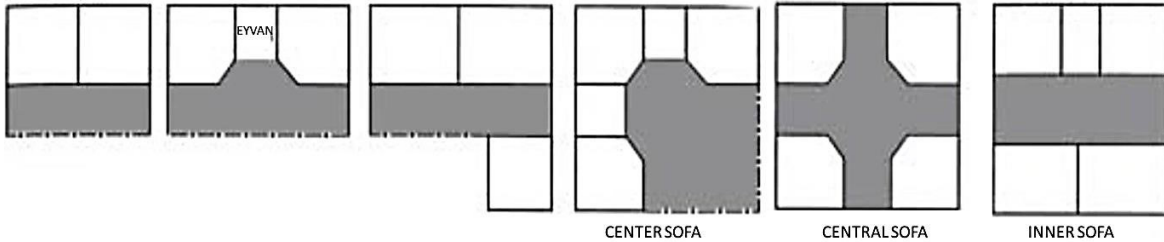
ارزیابی کیفیت معماری اقلیمی مسکن پس از سانحه‌ی روستای روشنق استان اردبیل، بعد از زمین لغزش سال ۱۳۵۷



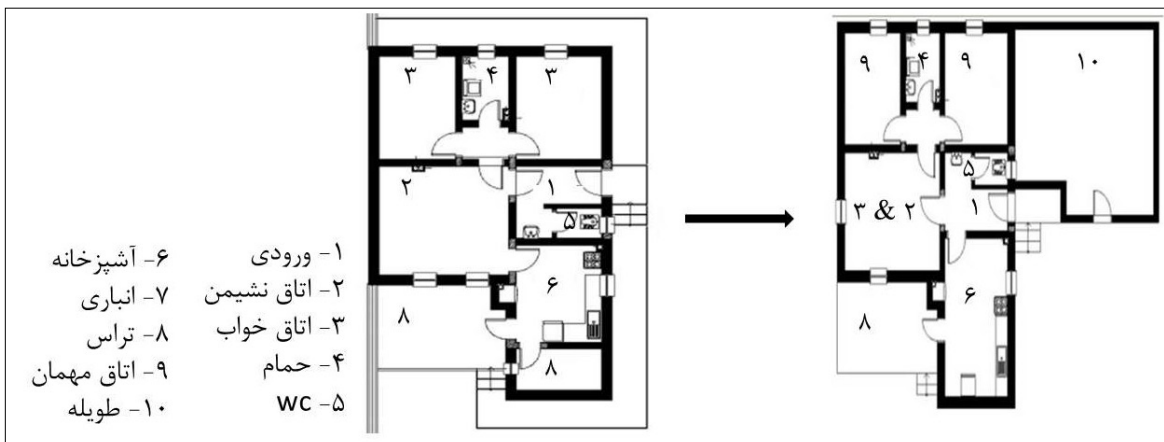
تصویر ۴: بافت کلی روستا و معابر [۶]



تصویر ۳: مراحل گسترش روستا [نگارندگان]



تصویر ۵: الگوی مسکن روستایی در بخش شمالی آناتولی مرکزی در جنوب دریای سیاه [۷]



تصویر ۶: نمونه‌ای از خانه‌های نوع الف و اصلاح آن [۷]

نمونه‌ی بعدی، توسعه‌ی طرح مسکن مناطق روستایی ایالت گجرات هند است. روستاهای تخریب شده پس از زلزله، از نظر اقتصادی ضعیف و از نظر کالبدی وضعیت خوبی نداشتند. مصالح به کار رفته در بناها، سنگی و دارای سبک معماری سنتی بودند. در این میان ۵ روش مختلف برای بازسازی‌ها به کار گرفته شد: رویکرد مالک‌محور که به مالکان اجازه می‌داد با دریافت کمک‌های مالی و تکنیکی از دولت، شخصاً به ساخت و ساز بپردازند. در رویکرد مسکن تابعه، سازمان‌هایی چون NGO<sup>۵</sup> به طور غیر مستقیم با همساز کردن امکانات و تسهیلات در چارچوب کمک‌های دولتی به امر ساخت و ساز کمک می‌کردند. تحت رویکرد مسکن مشارکتی نیز سازمان‌های حامی چون NGO، با همراهی صاحبان ملک به کار برنامه‌ریزی و طراحی در ساخت و ساز می‌پرداختند. در رویکرد پیمانکار محور I، پیمانکاران و گروه‌های حرفه‌ای در همان مکان قبلی خانه، تحت حمایت سازمان‌های بزرگی چون NGO شروع به بازسازی می‌کردند. در رویکرد پیمانکار محور II نیز کل روستا در سایت با بودجه و همکاری سازمان‌های غیردولتی و بین‌المللی،

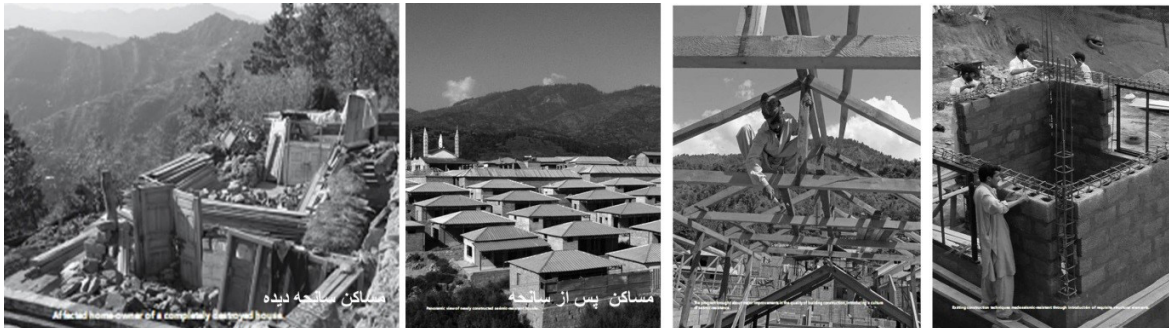
هوا و ویژگی‌های زمین‌شناسی منطقه نسبتاً همگون بود. بسیاری از خانه‌ها دارای سیستم حیاط مرکزی هستند یا دارای حیاط‌های عمدتاً متمایل به جنوب. این خانه‌ها در قسمت شمال فاقد باز شو بوده و مصالح ساختمانی مورد استفاده چوب ساختمانی، آجر خشک، گچ، سنگ، آجر، گل و لای، خاک رس و سفال بوده است (تصویر ۵).

در این روستا، برای بازسازی بافت و مسکن بعد از زلزله، از دو نوع مدل، الف. ساخت سکونتگاه‌های جدید دور از سکونتگاه‌های قدیمی و ب. نزدیک به سکونتگاه‌های قدیمی استفاده شد. خانه‌های نوع الف، تنها در یک طبقه و از مصالح بنایی ساخته شد، بعدها توسط کاربران در پلان‌های مسکن پس از سانحه (PDH)<sup>۶</sup> محل پنجره‌ها تغییر یافت و اندازه‌ی آنها کوچک‌تر شدند، محل توالت و دستشویی در سالن ورودی تغییر یافت. ورودی آشپزخانه، محل در اصلی خانه و در ورودی نشیمن از ورودی تغییر پذیرفت و تراس، مسقف و فضای طولی توسط کاربران به PDH اضافه شد (تصویر ۶).





تصویر ۷: خانه‌های ساخته شده پس از زلزله به ترتیب رویکردها [۸]



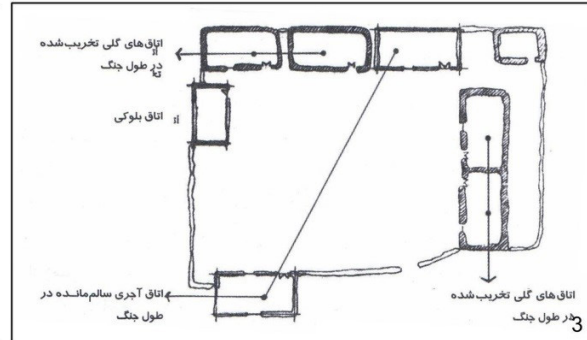
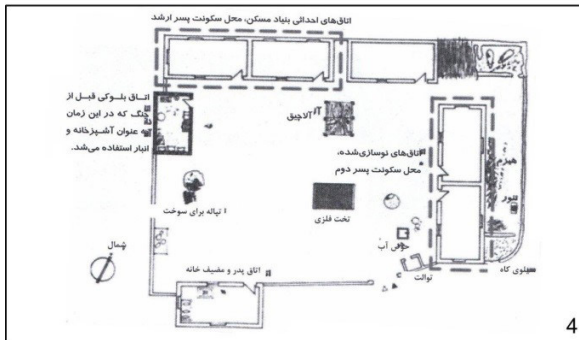
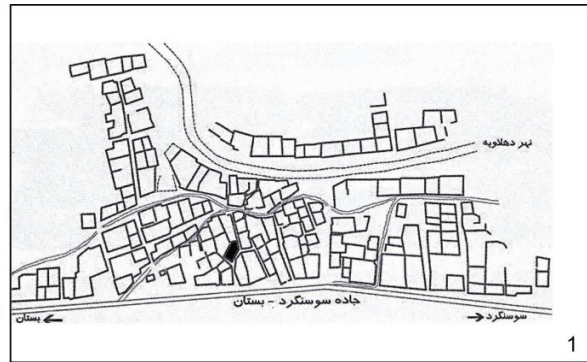
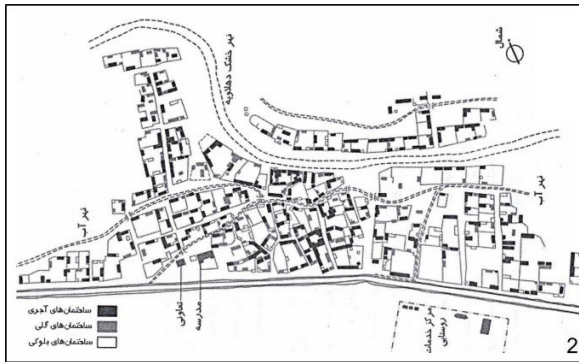
تصویر ۸: نمایی از ساخت و سازها [۹]

گواهینامه برای ساختمان‌های ضد زلزله و کمک به کاربران برای سازگار کردن خانه‌های خود با استانداردهای موجود؛ هشتم، ایجاد کمپین برای افزایش اطلاعات عمومی مؤثر؛ نهم، راه‌اندازی زنجیره‌ی مصالح ساختمانی برای مقابله با کمبود بالقوه‌ی مصالح با همکاری بخش خصوصی؛ دهم، بسیج اجتماعی افراد آموزش دیده به همکاری با نیروهای دولتی و بین‌المللی؛ یازدهم، توجه به جنبه‌های اجتماعی به منظور اطمینان بخشی سازمان‌های مربوط در امر حمایت مالی از ایتم و قشر محروم؛ دوازدهم، مکانیزم رسیدگی به شکایات به منظور تضمین و نظارت در کیفیت انجام فرایند و مورد سیزدهم گزارش، نظارت و ارزیابی بر همه‌ی فرایندها از شروع تا اتمام رسمی ساخت و سازهاست [۹]، (تصویر ۸).

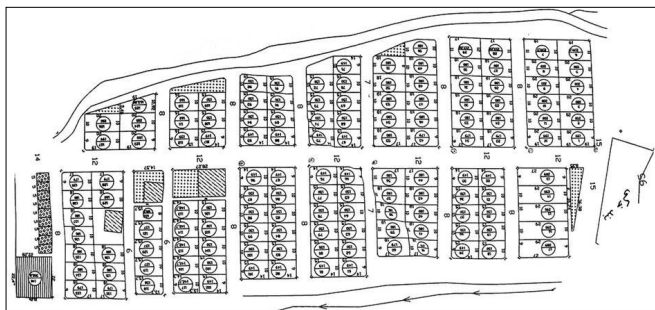
از تجارب ساخت مسکن در روستاهای ایران نیز می‌توان به نمونه‌ی بازسازی روستای بریده در غرب شهر سوسنگرد و در کنار رود دهلاویه اشاره داشت. پیش از جنگ تحمیلی اکثر واحدهای مسکونی روستا از گل و چوب ساخته شده بود؛ در اثر جنگ و اشغال، اکثر واحدهای مسکونی فرسوده یا با ادوات جنگی و یا با نفوذ آب ویران شد. در سال ۱۳۶۱ پس از دو سال، امکان بازگشت روستاییان فراهم گردید و قرار شد بازسازی روستا و مسکن با حفظ بخش‌های سالم مانده از جنگ درجاسازی شود. حفظ بافت قبلی موجب شد تا محل سکونت تیره‌های مختلف تغییر نکند و هر فرد

مورد بازسازی قرار می‌گیرد. از این بین رویکرد اول و دوم بیشترین میزان محبوبیت و رضایت را در بین افراد داشته است. سپس رویکرد سوم و رویکرد چهارم و سپس پنجم در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. واضح است که این عدم استقبال بیشتر به علت نبود امکان مشارکت افراد در طراحی هاست [۸]، (تصویر ۷).

در زلزله‌ی اکتبر ۲۰۰۵ در پاکستان نیز، دولت برای مدیریت بحران پیش آمده از تجارب و توصیه‌های موفق استفاده کرد که در سیزدهم مورد به صورت خلاصه ارائه می‌شود. در مورد اول استفاده از برنامه‌ی اصول راهنما و استراتژی برای تجمیع اطلاعات در مورد فاجعه و اثرات ناشی از آن، اتخاذ تصمیمات کلیدی و ارائه‌ی راهبردهای مربوط به بازسازی و بهبود اورژانسی، توجیه نهادهای تربیت یافته برای مدیریت بحران و شناسایی وضعیت و شرایط مربوط به آسیب دیدگان و نیازمند امداد، مورد توجه است. مورد دوم، تنظیم و آرایش نهادها برای بازسازی مسکن روستایی برای امداد؛ مورد سوم، ارزیابی دقیق خسارات وارده و نظرسنجی از افراد ذی‌نفع؛ چهارمین مورد شفافیت در بحث مالی با بسیج بانک‌ها و سایر نهادهای مالی برای تسهیل و تسریع عملیات؛ پنجم توسعه‌ی طراحی سازه‌ی مقاوم در برابر زمین‌لرزه طبق استانداردها؛ ششم، آموزش ساخت و سازه‌های لرزه‌ای و مقاوم در برابر زلزله به افراد غیر ماهر با همکاری نهادهای بین‌المللی؛ هفتم، بازرسی و صدور



تصویر ۹: ۱. بافت سابق روستای بردیه؛ ۲. بافت جدید؛ ۳. واحد مسکونی قبل تخریب؛ ۴. واحد مسکونی پس از بازسازی [۱۰]



تصویر ۱۰: راست: نمای روستای نای بند؛ چپ: طرح جدید روستای جدید نای بند [۱۲]

ضلع جنوبی جاده‌ی اصلی به فاصله‌ی ۳۰۰ متری از روستای قبل نمودند. در بافت نواز مصالح جدید و در بازسازی مسکن جدید از طرح معماری تیب ۶۰ متری استفاده گردید. مسکن قدیمی دو طبقه که طبقه‌ی زیرین برای دام و طبقه‌ی فوقانی برای انسان در نظر گرفته شده بود، به خانه‌هایی ویلایی تغییر یافت. تفکیک ورودی دام و انسان با برتری ورودی انسان و تعبیه‌ی پیرنشین از جمله ویژگی‌های ساختمان‌های پس از سانحه در این روستا بود. بازسازی این روستا، نمونه‌ای از جابه‌جایی روستایی بود که همه‌ی روستاییان اسکان یافته و رضایت نسبی ایشان حاصل گردید [۱۳]، (تصویر ۱۱). در جدول ۱، خلاصه‌ی نتیجه‌گیری از نقاط مثبت و منفی تجارب ایران و جهان ارائه می‌شود.

### چارچوب نظری

اگر به سکونت به معنای واقعیت نهفته در آن بپردازیم، درمی‌یابیم که مسکن با مفهومی گسترده‌تر از سقفی بر بالای سر انسان به کار می‌رود. از نظر نوربرگ شولتز «سکونت بیانگر برقراری پیوندی پر معنا بین انسان و محیطی مفروض است. این پیوند از تلاش برای هویت یافتن، یعنی، به مکانی احساس تعلق داشتن

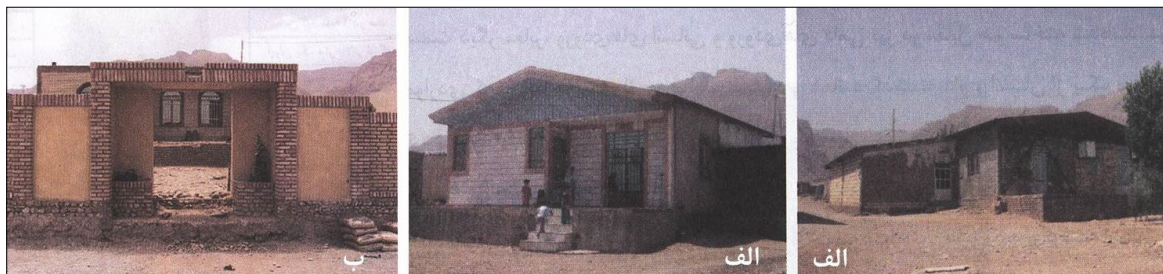
در خانه‌ی قبلی خود سکنی گزینند. این مورد و موارد مشابه موجب جلب رضایت روستاییان از طرح جدید شد [۱۰]، (تصویر ۹). روستای کوهستانی نای بند استان خراسان جنوبی، واقع در جنوب بخش مرکزی شهرستان طبس، مورد دیگر به شمار می‌رود. احتمال ریزش تخته‌های سنگی، وقوع سیلاب و وجود گسل‌های متعدد، کمبود فضای فیزیکی و شرایط بهداشتی نامطلوب خانه‌ها از مسائل عمده‌ی روستا بودند [۱۱]. از این رو، طرح جابه‌جایی روستا در سال ۱۳۸۴ به سمت اراضی پایین دست (شرق جایگاه فعلی) شروع شد. در این طرح، روستا دارای ۴ هکتار وسعت و ۱۴۴ قطعه‌ی مسکونی بود. این طرح با وجود صرف هزینه‌های کلان به دلایلی چون نامطلوب بودن طراحی و مکان‌یابی نادرست، مشارکت نکردن روستاییان در فرایند طراحی و اجرا، بی‌توجهی به جنبه‌های ساختاری و فرهنگی و غیره مورد استقبال روستاییان قرار نگرفت [۱۲]، (تصویر ۱۰).

در سال ۱۳۸۵ روستای بابايشمان واقع در شهرستان درود و جاجرود استان لرستان، در اثر زلزله به طور کامل تخریب شد و مسئولان بازسازی به علت بالا بودن آب‌های زیرزمینی و قرارگیری روستا بر روی خط گسل اقدام به جابه‌جایی روستا و انتقال به



جدول ۱: خلاصه‌ی نتیجه‌گیری از نقاط مثبت و منفی تجارب ایران و جهان [نگارندگان]

معماری						اقلیم						معیارهای تفضیلی  نمونه‌ها
ضعف			قوت			ضعف			قوت			
عدم استفاده از نیروهای بومی در طراحی	در نظر نگرفتن الگوهای زندگی ساکنان در جابجایی و عملکرد صحیح فضاها و فضاهایی چون انباری و...	سازه‌ی مستحکم در بنا	مشارکت جمعی در طراحی	غنا و سادگی و وحدت ذاتی در طرح‌های معماری	استفاده از الگوهای معماری بومی	بی‌توجهی به راهبردهای اقلیمی چون سطح مناسب بارش و...	استفاده از فناوری ناهمگون با بافت کهن	روش‌های ساخت و ساز سنتی	هماهنگی با محیط	روش‌های ذخیره‌ی انرژی	فناوری مناسب مصالح محلی	
		•	•	•	•			•	•	•	•	گورنا- مصر
•	•	•				•	•					روستاهای چانکری- ترکیه
•	•	•				•	•					مناطق روستایی قبرس شمالی
		•	•	•	•			•	•	•	•	بردیه- جاجرود
•	•	•				•	•					نایبند- خراسان جنوبی
		•	•	•	•			•	•	•	•	بابا پشمان- لرستان



تصویر ۱۱: الف. تفکیک ورودی دامی از انسانی؛ ب: سردر ورودی انسانی در طرح‌های جدید روستای بابا پشمان [۱۳]

معماری سنتی که یکی از نمودهای اساسی فرهنگ و جامعه است، از آن جهت حائز ارزش است که نشانگر رابطه‌ی مستقیم با محیط و اقلیم و نیز تجلی سبک زندگی و ارزش‌های فرهنگی گذشته است. این معماری در طول زمان شکل گرفته و جانمایی فضاها و فرم‌های ساختمانی از طریق روش‌های آزمون و خطا و کسب تجارب اقلیمی، توپوگرافیکی و مصالح بومی و محلی به دست آمده است [۱۶]. توسعه‌ی معماری سنتی، اغلب فرایند نسبتاً ساده داشته و توانسته به بخشی از نیازهای عملکردی ساکنان پاسخ دهد. به همین دلیل برخی از طراحان، آن را به مثابه‌ی «مدل معماری پاسخ‌گو و پایدار» تعبیر می‌نمایند [۱۷]. آنچه که مشخص است این است که هر منطقه فرم ساختمان سنتی یا معماری بومی خاص خود را دارد. به طور کلی در طراحی واحدهای مسکونی روستا عواملی چون: ۱. طبیعی و محیطی (آب و هوا، توپوگرافی، مصالح، فنون و تکنیک‌های ساخت)؛ ۲. اجتماعی و فرهنگی (روش‌ها و ابزارهای تولید، وضعیت مالی و اقتصادی، سطح اجتماعی، ساختار خانواده و خویشاوندان، روابط با همسایگان و اعتقادات مذهبی) بیشترین نقش را ایفا می‌کنند (جدول ۲).

ناشی گردیده است. بدین ترتیب، انسان زمانی بر خود وقوف می‌یابد که مسکن گزیده و در نتیجه، هستی خود در جهان را تثبیت کرده باشد. او مکان خود و از این طریق نوعی همدلی قابل اعتماد با انسان‌های دیگر را برمی‌گزیند» [۱۴]. راپوپورت، معمار فرهنگ‌گرا، شکل‌گیری یک واحد مسکونی را ناشی از تعامل بین انسان‌ها و محیط دانسته و معتقد است که محیط اطراف انعکاسی است از همبستگی بین انسان‌ها با ساختار محیط اجتماعی، جهان‌بینی، نیازهای اجتماعی و روانشناختی، خواست اشخاص و گروه‌ها، ترکیب بین محیط زیست ساخته شده و آب و هوا، محل، مصالح و تکنولوژی. ترکیبات مذکور، اهمیت عوامل فیزیکی، رفتاری و فرهنگی را در تعیین ساختار واحدهای مسکونی روشن می‌سازند. در طراحی واحدهای مسکونی باید نقش عوامل محیطی، اجتماعی و فرهنگی مؤثر در نظر گرفته شود. باید دانست، بین طراحی و این عوامل رابطه‌ی رفت و برگشتی وجود دارد. گرچه این رابطه خطی نیست اما مدام جریان دارد. با چنین نگرشی است که می‌توان مسکن سنتی را به منزله‌ی عامل تجلی زیست - فرهنگ (Geo-cultural) دانست [۱۵].

جدول ۲: عوامل تعیین‌کننده در طراحی واحد مسکونی [۱۵]

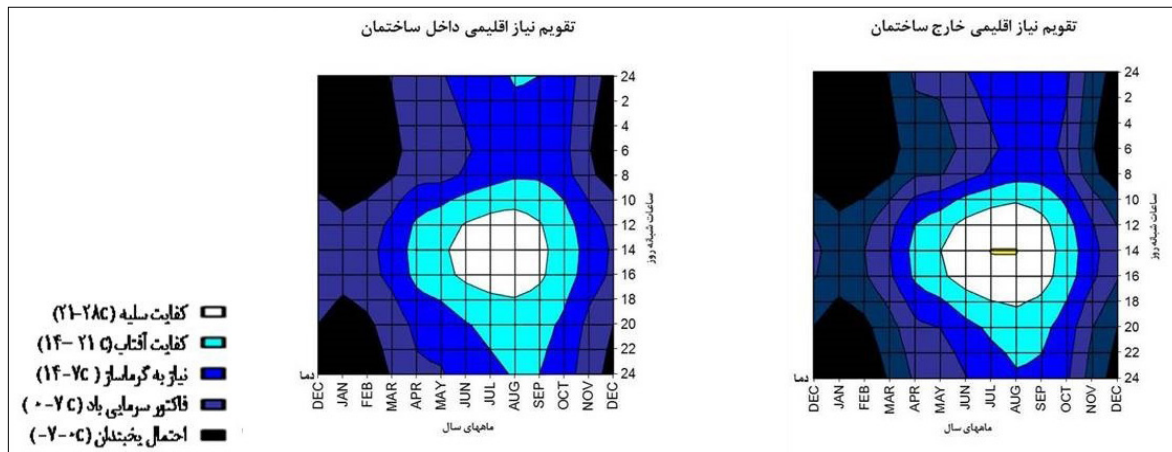
عوامل اجتماعی و فرهنگی						عوامل طبیعی و محیطی ساخته شده					
جهان‌بینی	ارزش‌های اجتماعی فرهنگی	آداب و سنن	اعتقادات	رابطه با خویشاوندان / همسایگان	ساختار خانوادگی	ساختار اقتصادی	سبک زندگی	مصالح و روش‌های ساخت	بافت محیطی	توپوگرافی	آب و هوا

### مواد و روش تحقیق

**مواد:** روستای روشنق در دهستان بالیقلو از توابع بخش مرکزی اردبیل قرار دارد. این روستا در ۲۳ کیلومتری جنوب غربی اردبیل، در محدوده‌ی جغرافیایی ۳۸ درجه و ۶ دقیقه و ۹ ثانیه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۱۱ دقیقه و ۷ ثانیه طول شرقی خط گرینویچ، در کناره‌ی غربی رودخانه‌ی بالیقلو به مساحت ۸/۷۱۹ هکتار واقع شده است. بر اساس اطلاعات سرشماری نفوس و مسکن [۵]، این روستا دارای ۲۴۵ نفر ساکن و ۴۶ خانوار بوده که بدین ترتیب بعد خانوار ۳۵ به دست می‌دهد. از نظر فعالیت نیز به سه پیشه‌ی کشاورزی، دامداری و صنعت اشتغال دارند. هرچند که به دلیل قرارگیری در ارتفاع نسبتاً بالا از سطح دریا و نیز قرارگیری در معرض بادهای شدید و کمبود آب، فعالیت‌های کشاورزی رونق چندانی نداشته و به صورت دیمی است. این روستا همانند سایر مناطق استان، در معرض خطرات و بلایای طبیعی بالایی قرار دارد. همچنین، استفاده از روش‌های محلی با مصالح بومی و گاه ناکارآمد و بدون کمک هیچ‌گونه مهندسی حرفه‌ای، یکی از دلایل آسیب‌پذیری مساکن است. به‌علاوه محدودیت‌های اقتصادی، شرایط اقلیمی و ناکافی بودن برخی مصالح، افراد را به سمت ساخت و سازی آسیب‌پذیر سوق می‌دهد. همان‌طوری که اشاره شد روستای روشنق در سال‌های ۱۳۵۷ در اثر رانش زمین جابه‌جا و مساکن پیش‌ساخته احداث شد. با این حال، پلان و سطوح مساکن علاوه بر تغییرات اساسی با الحاقات زیادی در طول زمان مواجه شد.

**روش:** این مطالعه در دو بخش بررسی‌های کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی انجام پذیرفته است. در بررسی‌های کتابخانه‌ای از تحقیقات، ادبیات موضوع و تجارب تئوریک موجود و در بخش میدانی از مصاحبه، مشاهده‌ی میدانی، عکس و برداشت از فضاهای مختلف برای درک نقاط ضعف و قوت مساکن بعد از سانحه و تغییرات آن‌ها در طول زمان استفاده شده است. علت انتخاب روش تحقیق حاضر به ماهیت موضوع یعنی دانش معماری و طراحی مسکن روستایی بر می‌گردد. با توجه به عینی و فیزیکی بودن موضوع و لزوم ثبت تجارب و دانستنی‌ها و علایق محققان ناگزیر مصاحبه، مشاهده‌ی مستقیم و پرسشنامه اهمیت کلیدی دارد. برای تعیین روایی سوالات ابتدا با مطالعات کتابخانه‌ای و

ترکیب کالبد خانه‌ی روستایی با سکونت انسان روستایی در آن و هرآنچه که از سنت سکونت، معیشت و حیات اجتماعی خود به همراه دارد، فضای خانه‌ی روستایی را شکل می‌دهد [۱۸]. مساکن روستایی با مساکن شهری بسیار متفاوت هستند. این مساکن علاوه بر محل زندگی، فضای مربوط به فعالیت‌های معیشتی و منبع درآمد محسوب می‌شوند. بخشی از محصولات روستایی در انباری نگه داشته می‌شود و به هنگام نیاز مورد استفاده قرار می‌گیرد، در حالی که بقیه به فروش می‌رسد و برای خرید کالاهایی که نمی‌توانند تولید کنند، به کار می‌رود. در کل در خانه‌های روستایی سه نوع عرصه‌ی فضایی وجود دارد: ۱. فضاهای مسکونی و خدماتی؛ فعالیت‌هایی چون استراحت، غذاخوردن، خواب، پذیرایی، آماده‌سازی و ... در آن انجام می‌شود، مانند اتاق نشیمن، مهمانخانه، اتاق کار (دم دست)، دهلیز، ایوان، آشپزخانه، تنورخانه، انبار آذوقه و نظایر آن؛ ۲. فضاهای دامی: مختص فعالیت‌های پرورش و نگهداری از دام و طیور، ذخیره‌سازی علوفه و ... است، شامل طویله، کاهدانی، انبار علوفه و ...؛ ۳. فضای باز (حیات) که مسقف نیست و نقش اصلی آن سازماندهی و ایجاد ارتباط میان فضاهای سه‌گانه‌ی بالا و همچنین ارتباط با خارج از حریم خانه است. فعالیت‌های سه عرصه‌ی بالا در فصول مشخصی از سال می‌تواند در حیات انجام پذیرد [۱۹]. توران و چنگیزکان<sup>۲</sup> [۲۰] مساکن بعد از سانحه (PDH) را که اغلب توسط دولت و یا مؤسسات خصوصی ساخته می‌شوند، به دو دسته تقسیم می‌کنند: نوع اول پناهگاه‌هایی است برای مواقع ضروری با اهداف فوریتی و گونه‌ی دیگر مساکن دائمی که با اهداف بلندمدت ساخته می‌شوند. کوله<sup>۳</sup> [۲۱]، خانه‌های PDH را در چهار نوع سرپناه‌های اضطراری و موقت، مسکن موقت و دائمی دسته‌بندی می‌کند. با توجه به نوع هدف مطالعه در اینجا به بیان خصوصیات مساکن دائمی پرداخته می‌شود؛ آکونال<sup>۴</sup> [۲۲] بیان می‌کند، خانه‌های دائمی به گام آخر برای امداد به آسیب‌دیدگان مطرح است که اهداف بلندمدت داشته و دارای امکانات لازم برای اسکان دائم است که در این صورت، آسیب‌دیدگان پس از سانحه به تعمیر یا بازساخت خانه‌های خود یا تغییر محل اسکان خود مبادرت می‌ورزند.



تصویر ۱۲: تقویم نیاز اقلیمی شهر اردبیل [نگارندگان]

مطالعات مربوط به تقویم نیاز اقلیمی شهر اردبیل نشان می‌دهد که در بخش اعظم سال، سرمای زمستان مسئله اصلی در این شهر است. در اکثر ماه‌های پاییزی و زمستانی در مواقع صبح، بعد از ظهر و شب دما به زیر صفر رسیده و احتمال یخبندان در شب وجود دارد که ضرورت مقابله با یخبندان را بیان می‌کند. در سردترین ماه‌های سال (ژانویه، فوریه و دسامبر) دما کمتر از ۵ درجه است که احتمال وقوع فاکتور سرمایی باد<sup>۱۳</sup> را به همراه دارد لذا حفاظت بنا در برابر باد سرد شرق و لزوم پیش‌بینی فضاهای گرماساز در مرکز پلان، ایجاد اتاق‌ها و فضاهای متوسط و ارتفاع کم ضروری است. نیاز به وسایل گرماساز در بنا در اکثر ماه‌های سال احساس می‌شود که این امر نیاز به حداقل رساندن مصرف سوخت‌های فسیلی و حداکثر بهره‌گیری از انرژی گرمایی خورشید را نشان می‌دهد. کارآمد بودن مصالح خازن حرارتی در تمام طول سال ضرورت استفاده از انرژی زمین و جدارهایی با خاصیت خازن حرارتی را نشان می‌دهد. در دو ماه از سال (مارس و نوامبر) نیز رسیدن به آسایش در گرو استفاده از تابش آفتاب بوده و البته در برخی از ساعات روز نیاز به وسایل مکانیکی ضرورت دارد. سه ماه از سال (آوریل، می، اکتبر) در ساعات وسط روز، هوا معتدل و شب هنگام سرد است. در گرم‌ترین ایام سال نیز شب‌ها سرد و معتدل و نیمروز در آسایش است. نیاز به سایه فقط در ۵ ماه از سال از ساعت ۱۱ صبح تا ۱۷،۳۰ بعد از ظهر وجود دارد که ضرورت طراحی صحیح سایبان را نشان می‌دهد (تصویر ۱۲).

از آنجا که هرگونه تصمیم‌گیری در خصوص ارزیابی مسکن پس از سانه نیازمند شناخت دقیق فرایند ساخت و ساز، شیوه‌ی معیشت، بهره‌گیری از محیط طبیعی و مصنوع و کسب نظر ساکنان است، لذا در کنار مطالعه‌ی منابع کتابخانه‌ای، حدود ۸ خانه مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت؛ در جدول ۳ تصاویر و نقشه‌ی این خانه‌ها ارائه خواهد شد.

همان‌گونه که پیش‌تر بیان شد، مسکن روستای روشنی در دو مرحله گسترش یافته‌اند، در مرحله‌ی اول خانه‌های پیش‌ساخته طراحی و اجرا شده‌اند و در مرحله‌ی دوم فضاهایی به بخش پیش‌ساخته الحاق شده است. بررسی طرح‌بندی پلان‌ها در دو بخش اقلیم و معماری است، که هر یک نیز دارای زیر مجموعه‌های مربوط به خود است. هر یک از خانه‌ها نشان می‌دهد

بازنگری منابع مربوط به موضوع پژوهش، پرسشنامه‌ای تهیه و سپس از نظر محتوا مورد بررسی و تأیید ۱۰ نفر از کارشناسان قرار گرفت. پایایی ابزار مطابق با ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۹ به دست آمد.

به لحاظ اقلیمی نیز، از داده‌های آماری ایستگاه سینوپتیک برای ارزیابی و تحلیل جداول ماهانه و تقویم نیاز اقلیمی<sup>۱۴</sup> استفاده به عمل آمده است. در گام بعدی معیارهای مورد ارزیابی در جداولی جداگانه با به‌کارگیری طیف لیکرت<sup>۱۵</sup> ارزیابی شده‌اند. به گونه‌ای که برای هر معیار زیرسنجه‌هایی تعیین شده و در پنج طیف (یک، کمترین و پنج بیشترین)، بر اساس روش‌هایی چون برداشت‌های میدانی و مصاحبه‌ی شفاهی با اهالی و شورای روستا مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

### یافته‌های اقلیمی - معماری در پلان‌های برداشتی

همچنان که اشاره شد مطالعات اقلیمی بررسی حاضر به وسیله‌ی شاخص ماهونی و تقویم نیاز اقلیمی صورت پذیرفته‌اند. به دلیل گستردگی مطالب از طرح جداول مربوط به آن خودداری و تنها به نتایج آن بسنده می‌شود. با مطالعه‌ی ایستگاه سینوپتیک اردبیل در رابطه با شکل و نحوه‌ی قرارگیری ساختمان نتیجه می‌شود که به منظور افزایش میزان استفاده از خورشید در زمستان و اتلاف انرژی حرارتی کمتر باید ساختمان‌ها فشرده‌تر باشند. استقرار محور طویل‌تر ساختمان در جهت شرق - غرب قرار گیرد. در اغلب موارد چرخش ساختمان با زاویه‌ی ۱۵ درجه به سمت جنوب شرقی موجب می‌شود ساختمان از نور قبل از ظهر بیش از نور بعد از ظهر استفاده کند و جذب حرارت توسط بنا زودتر آغاز شود.

طرح فضایی گسترده برای استفاده از جریان هوا اما محفوظ از بادهای سرد و گرم پیش‌بینی شود، پیش‌بینی دائمی هوا برای تمام اتاق‌هایی که از دو طرف با فضای خارجی ارتباط دارند، انجام پذیرد و با توجه به قرارگیری روستا در ارتفاع ۱۶۴۲ متری از سطح دریا، مساحت باز شوها، کوچک ۲۰-۱۰٪ و موقعیت باز شوها در دیوارهای شمالی و جنوبی در ارتفاع بدن و رو به باد قرار گیرد. جنس دیوارهای خارجی و داخلی و کف سنگین با زمان تأخیر بیش از ۸ ساعت و بام‌های سبک و با عایق حرارتی اجرا گردد. همچنین



جدول ۳: عواملی تعیین کننده در طراحی واحد مسکونی [۱۵]

عنوان	پلان	درصد مساحت عملکرد			معیشت	
		فضای باز	دام	مسکونی و خدماتی	کشاورزی	دامداری
نمونه‌ی ۱		٪۱۰	٪۴۰	٪۵۰	-	✓
نمونه‌ی ۲		٪۲۱	٪۳۶	٪۴۲	-	✓
نمونه‌ی ۳		٪۳۹	٪۲۹	٪۳۲	-	✓
نمونه‌ی ۴		٪۱۷	٪۴۶	٪۴۱	-	✓
نمونه‌ی ۵		٪۵۰	٪۱۷	٪۳۳	-	✓
نمونه‌ی ۶		٪۳۲	٪۲۳	٪۴۵	-	✓
نمونه‌ی ۷		٪۱۳	٪۳۷	٪۵۰	-	✓
نمونه‌ی ۸		٪۵۰	٪۱۶	٪۳۴	-	✓

راه‌نمای فضاها: ۱. اتاق مهمان، ۲. دهلیز، ۳. اتاق خواب، ۴. راهرو، ۵. حیاط، ۶. دستشویی، ۷. فضای دام، ۸. انبار غلات، ۹. رختکن، ۱۰. حمام، ۱۱. انبار علوفه، ۱۲. پارکینگ، ۱۳. تنورستان، ۱۴. نشیمن، ۱۵. اتاق تابستانی، ۱۶. اتاق زمستانی، ۱۷. اتاق، ۱۸. پذیرایی، ۱۹. آشپزخانه

الحاقی      بتنی      پیش ساخته

۱۱۳

شماره یازدهم  
بهار و تابستان  
۱۳۹۶

دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی



ارزیابی کیفیت معماری اقلیمی مسکن پس از سازه‌ی روستای  
روشنق استان اردبیل، بعد از زمین لغزش سال ۱۳۵۷

که در بخش‌های پیش‌ساخته اغلب فضاهای خدماتی، دامی و باز لحاظ نشده است در حالی که در بخش الحاقی تا حدی این مورد مرتفع شده است. با دید کلی نسبت به پلان‌های موجود (پیش ساخته و الحاقی) باید گفت: در اکثر موارد فضاهای مسکونی و باز در دو جبهه‌ی متفاوت قرار گرفته به گونه‌ای که حیاط به وسیله‌ی دیوارهای بخش مسکونی محصور نشده است و خانه‌ها نیز در یک طبقه طراحی و اجرا شده‌اند. فضاهای نیمه‌باز چون ایوان، تراس و ... نیز فضاهای زیرزمینی برای این خانه‌ها لحاظ نشده، جهت‌گیری اکثر پلان‌ها شمالی - جنوبی است. در حالت کلی طراحی پلان‌ها از نظم و الگوی مشترکی تبعیت نمی‌کند. به طور کلی پلان‌های برداشتی در دو بخش کیفیت اقلیمی با ۲۴۰-۴۸ امتیاز در سه طبقه‌ی ضعیف (۱۱۲-۴۸)، متوسط (۱۷۶-۱۱۲)، خوب (۲۴۰-۱۱۲) و کیفیت معماری با ۳۲۰-۶۴ امتیاز در سه طبقه‌ی ضعیف (۱۴۹-۶۴)، متوسط (۲۳۴-۱۴۹)، خوب (۳۲۰-۲۳۴)

رتبه‌بندی شده است. جمع کل امتیاز ارزیابی تمامی پلان‌های پیش‌ساخته در بخش اقلیم با کسب ۱۰۸ امتیاز و در بخش معماری با کسب ۱۰۹ امتیاز ضعیف ارزیابی شد و پلان‌های الحاقی در بخش اقلیم با کسب ۱۳۶ امتیاز و در بخش معماری با کسب ۱۶۰ امتیاز در رتبه‌ی متوسط قرار می‌گیرند (جدول ۴).

با توجه به بررسی‌های انجام شده بیشترین مصالح مورد استفاده در قسمت پیش‌ساخته در بخش کف‌سازی، سیمان، دیوار بتنی و آجری، سقف تیرچه بلوک و بازشوها فلزی و در بخش الحاقی عمدتاً از سیمان و کاهگل در کف، تیر چوبی و تیرچه بلوک در سقف، دیوارها آجری، خشتی و بتنی و بازشو چوبی بوده است (تصویر ۱۳).

بنا بر آنچه از تقویم نیاز اقلیمی و جداول ماهانی حاصل شد، استفاده از مصالح با ظرفیت حرارتی بالا ضروری است و هر چند مصالحی چون سنگ، چوب و آجر مناسب است، اما مصالحی چون

جدول ۴: ارزیابی کیفیت اقلیمی - معماری در پلان‌های برداشت شده [نگارندگان]

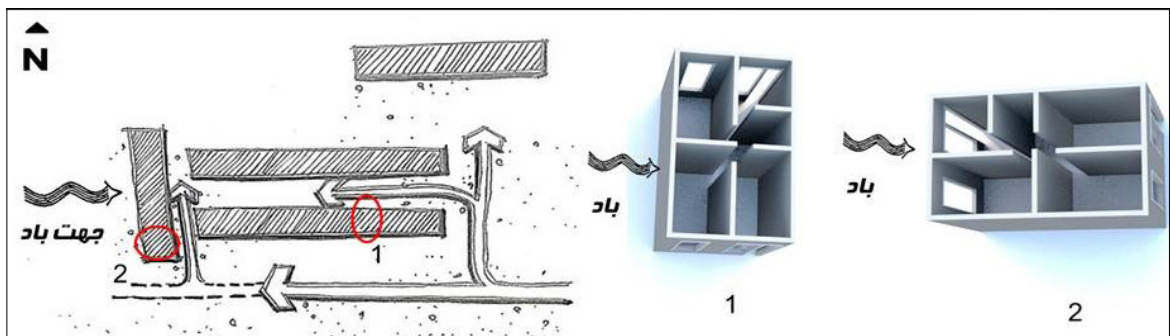
امتیاز کل هر پلان	معماری													معیارهای تفصیلی		
	سازه	بهداشت فضاهای داخلی	دید و منظر	رنگ	فرم فضاها	ابعاد فضا	عملکرد	عرصه بندی	نصب سایبان	مساحت بازشوها	هندسه بنا	ضخامت دیوارها و بام	مصالح کف، دیوار، سقف، بازشو	جهت‌گیری فضاها	رديف پلان‌ها	
۲۵	۲	۱	۲	۲	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۴	۲	۲	پیش ساخته	۱	
۳۵	۳	۱۱	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۱	۴	۲	۳	۳	الحاقی	۲	
۲۸	۲	۱	۲	۲	۳	۱	۱	۱	۱	۳	۴	۲	۳	پیش ساخته	۳	
۳۸	۳	۱	۲	۲	۳	۳	۳	۴	۱	۴	۲	۴	۳	الحاقی	۴	
۲۷	۲	۱	۲	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۳	۴	۲	۳	پیش ساخته	۵	
۳۷	۳	۱	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۱	۴	۲	۴	۳	الحاقی	۶	
۲۷	۲	۱	۲	۲	۳	۱	۱	۱	۱	۲	۴	۲	۳	پیش ساخته	۷	
۲۹	۳	۱	۲	۲	۳	۳	۴	۴	۱	۴	۲	۴	۳	الحاقی	۸	
۲۷	۲	۱	۲	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۳	۴	۲	۳	پیش ساخته		پلان‌ها (به ترتیب نمونه‌های - جدول ۲)
۳۵	۳	۱	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۱	۴	۲	۴	۳	الحاقی		
۲۷	۲	۱	۲	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۳	۴	۲	۳	پیش ساخته		
۳۷	۳	۱	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۱	۴	۲	۴	۳	الحاقی		
۲۸	۲	۱	۲	۲	۳	۱	۱	۱	۱	۳	۴	۲	۳	پیش ساخته		
۳۷	۳	۱	۲	۲	۴	۳	۲	۳	۱	۴	۲	۴	۳	الحاقی		
۲۸	۲	۱	۲	۲	۳	۱	۱	۱	۱	۳	۴	۲	۳	پیش ساخته		
۳۸	۳	۱	۲	۲	۴	۳	۳	۳	۱	۴	۲	۴	۳	الحاقی		
۲۱۷	۱۶	۸	۱۶	۱۶	۱۶	۲۱	۸	۸	۸	۸	۲۱	۳۲	۱۶	پیش ساخته		امتیازات
۲۹۶	۲۴	۸	۱۶	۱۶	۲۶	۲۴	۲۲	۲۴	۸	۳۲	۱۶	۳۲	۲۴	الحاقی		کل: ۵۶۰ الحاقی
					۱۶۰						۱۳۶					



تصویر ۱۳: نمونه‌ای از کاربرد مصالح جدید و سنتی در خانه‌های روستای روشنی [نگارندگان]



تصویر ۱۴: مسدود کردن سطح وسیعی از بازشوها [نگارندگان]



تصویر ۱۵: نمونه از بافت و ساختمان‌های پیش ساخته [نگارندگان]



تصویر ۱۶: ارزیابی وضعیت بهداشت در خانه‌های برداشتی [نگارندگان]

در بافت ساختمان‌های پیش ساخته جهت گیری اغلب ساختمان‌ها شمالی - جنوبی است در حالی که سمت قرارگیری ساختمان برای افزایش میزان جذب و استفاده از خورشید در اقلیم سرد شرقی - غربی است. با این حال در طراحی بخش‌های پیش ساخته، بازشوها در بدنه‌های شمالی و جنوبی قرار دارند و بدین جهت در زمستان نور مناسبی را دریافت می‌کنند. نسبت ابعادی آن‌ها حدوداً  $6 \times 10$  است و تقریباً پهنای آن در راستای جنوبی - شمالی است که جهت مناسبی برای مقابله با گرمیج یلی<sup>۳</sup> است. ولی جهت مسیرهای داخلی روستا موجب ورود جریان باد نامطلوب به داخل بافت می‌شود (تصویر ۱۵). در کل، کیفیت اقلیمی بخش پیش ساخته‌ی پلان‌های برداشتی با کسب امتیاز ۱۰۸ در رتبه‌ی ضعیف و بخش‌های الحاقی با کسب ۱۳۶ امتیاز در رتبه‌ی متوسط قرار می‌گیرد.

بتن برای این اقلیم مناسب نیست و به دلیل سهولت دسترسی، ارزان تر بودن، سهولت اجرا و مواردی از این دست توجه قرار گرفته، اما عایق بندی مناسبی ایجاد نمی‌کنند که این امر منجر به ایجاد مسکن گرم تر در تابستان و سردتر در زمستان می‌شود. به همین علت اهالی پس از اجرا، به ایجاد تغییرات گسترده در طرح پلان‌ها دست زده‌اند. اما در قسمت‌های الحاقی ساکنان از خشت و گل که ظرفیت گرمایی بالایی دارند استفاده کرده‌اند. ابعاد بازشوی خانه‌های پیش ساخته نسبت به اقلیم مناسب نیست. این ابعاد حدوداً ۵۰٪ مساحت سطح است که طبق جدول ماهانی نباید بیش از ۱۰ الی ۲۰٪ باشد. در بخش‌های الحاقی این درصد رعایت شده و با مسدود کردن برخی بازشوها، به مساحتی در حدود ۱۰ الی ۱۵٪ رسیده است. متأسفانه علی‌رغم نیاز به سایبان ساعات معینی از روز، سایبانی بدین منظور طراحی نشده است (تصویر ۱۴).

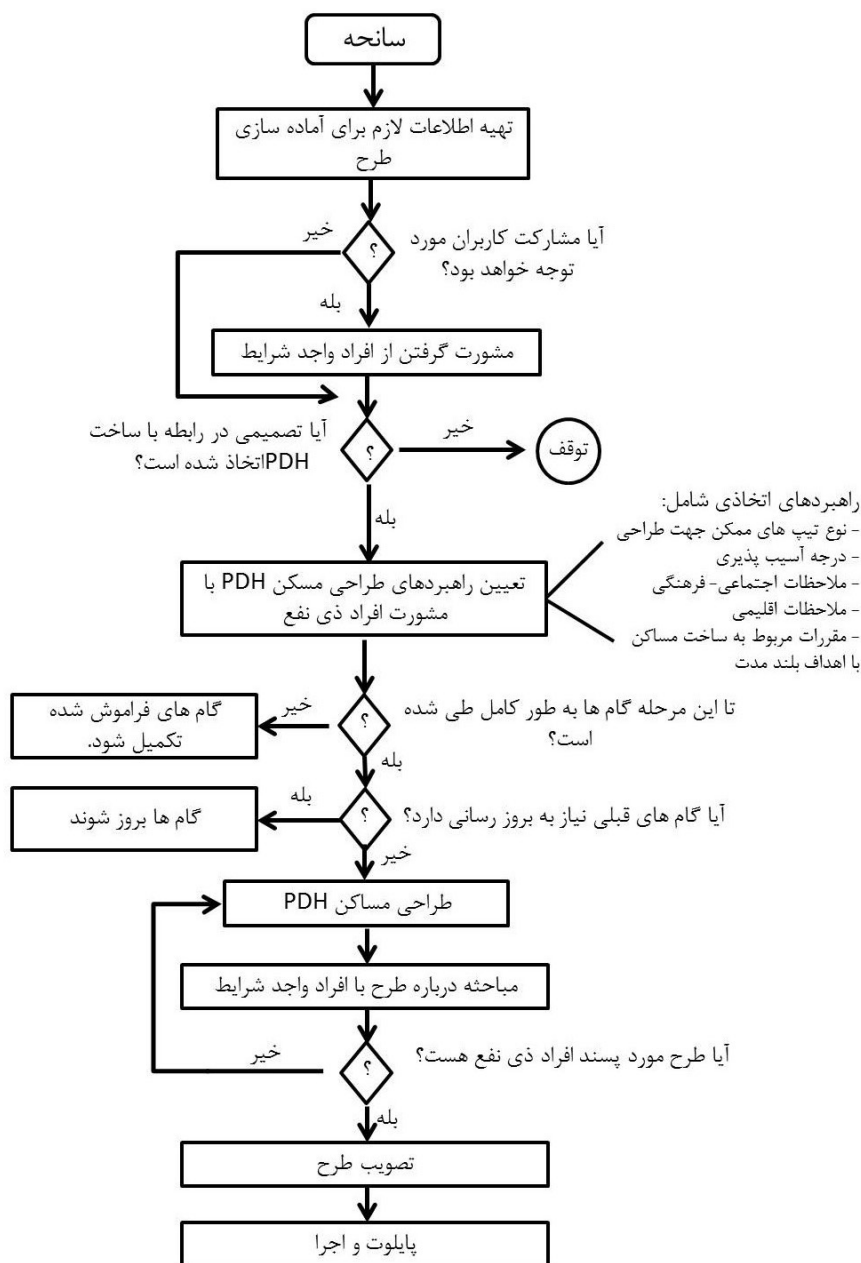


جدول ۵: نکات ضعف و قوت موجود در خانه‌های ساخته شده در روستای روشنق [نگارندگان]

نکات ضعف و قوت موجود در خانه‌های ساخته شده در روستای روشنق	اقلیم	ضعف	مصالح	به کار بردن مصالح با ظرفیت حرارتی پایین چون بتن و ... در ساخت خانه‌های جدید علی‌رغم شرایط اقلیمی منطقه و نیاز به استفاده از مصالح با ظرفیت حرارتی بالا
		قوت	هندسه‌ی بنا	طراحی و اجرای خانه‌ها در فرم‌های کشیده بدون توجه به الزامات اقلیمی (بهتر است فرم خانه‌ها در اقلیم سرد مکعبی باشد).
معماری	ضعف	قوت	مساحت بازشوها	استفاده از سطح بالایی برای تعبیه‌ی بازشو: حد استاندارد مساحت بازشوها با توجه به داده‌های اقلیمی ۱۰ الی ۲۰ درصد است، اما در خانه‌های پیش ساخته به ۵۰٪ رسیده است.
		ضعف	نصب سایبان	عدم پیش‌بینی سایبان علی‌رغم نیاز به سایبان در ساعات مشخصی از فصول سال در هیچ‌کدام از خانه‌ها.
	قوت	ضعف	ضخامت‌ها دیوارها و بام	ضخامت مناسب دیوارها و بام با توجه به نتایج حاصل از جداول ماهانی و تقویم نیاز اقلیمی.
			جهت‌گیری	قرارگیری اغلب بازشوها در بدنه‌های جنوبی و شمالی که جهت مناسبی برای گرفتن نور و مقابله با باد گرم (گرمیج) است.
	ضعف	قوت	عملکردی و عرصه‌بندی	- تفکیک نکردن مناسب فضاها: نداشتن محلی برای انبار کردن ابزارها و وسایل کشاورزی و یا فضاهایی خاص برای تهیه‌ی پنیر محلی. - توجه نداشتن به خصوصیت چند منظوره بودن به جهت زندگی جمعی - عدم تفکیک محل عبور دام و انسان.
			رنگ	استفاده از رنگ روشن در اکثر بناها که بهتر است از رنگ تیره در اقلیم سرد استفاده شود.
	قوت	ضعف	دید و منظر	نداشتن دید و منظر مناسبی در مکان جدید روستا
			بهداشت فضاهای داخلی	- وجود فضاهای مشترک بین انسان و دام - نبود ایزولاسیون صحیح در بام‌ها و دیوارها - نداشتن تدابیری مناسب برای دفع آب‌های سطحی در معابر
			ابعاد فضاها	داشتن ابعاد متناسب با کارکرد
			سازه	مقاومت مناسب سازه به جهت استفاده از سیستم تیرچه‌بلوک
			عملکردی	سلسله‌مراتب دسترسی به فضاها

بررسی ابعاد فضاها نیز نشان می‌دهد: درصد کاربری مسکونی در همه‌ی خانه‌های تحت بررسی تقریباً ۳۰٪ بوده و با توجه به شغل روستاییان متغیر است. در خانه‌هایی که شغل آن‌ها غیر از کشاورزی و دامداری است، درصد اختصاص داده شده به این قسمت بیشتر است؛ درصد کاربری دام در شغل دامداری از میزان سطح فضای مسکونی بیشتر بوده و با توجه به وضعیت اقتصادی خانوار متغیر است، به طوری که هرچه وضع اقتصادی خانواده‌ها بهتر باشد از میزان مساحت حیاط (عرصه) کاسته و به فضای دام افزوده می‌شود. در عامل بهداشتی نیز همان وجود فضاهای مشترک بین انسان و دام مشکلی است که در اغلب خانه‌های روستایی وجود دارد و تعدادی از خانه‌ها نیز فاقد فضای حمام و سرویس بهداشتی مناسب هستند. عدم ایزولاسیون صحیح در بام‌ها و دیوارها نیز سبب نفوذ رطوبت در فضاها می‌شود. برای دفع فاضلاب نیز از سیستم چاه جذبی استفاده می‌شود و برای دفع آب‌های سطحی در معابر تدبیری اندیشیده نشده و خاکی است. رنگ اکثر بناها روشن است که بهتر است از رنگ تیره در اقلیم سرد استفاده شود. اما از نقاط قوت در عرصه‌ی معماری می‌توان از مواردی چون وجود «سلسله‌مراتب دسترسی به فضاها در برخی پلان‌ها»، و در بخش سازه مقاومت مناسب چون تیرچه‌بلوک، نام برد (تصویر ۱۵). کیفیت معماری بخش پیش‌ساخته‌ی پلان‌های

با توجه به بررسی‌های انجام شده در باب کیفیت معماری، در بخش عملکردی و عرصه‌بندی رایج‌ترین مشکل عدم تفکیک مناسب فضاهاست، درحالی‌که مساکن سنتی روستایی طوری طراحی می‌شوند که شیوه‌ی زندگی مبتنی بر تولید کشاورزی را در خود جای دهد. در بیشتر مساکن پس از ساخته شدن در این روستا، ضرورت‌های امر تولید کم‌رنگ بوده به گونه‌ای که اکثراً نتوانسته‌اند محلی برای انبار کردن ابزارها و وسایل کشاورزی ایجاد کنند و یا فضاهایی خاص برای تهیه‌ی پنیر محلی داشته باشند؛ بنابراین اساس موجودیت این فعالیت‌ها تضعیف می‌شود. آن‌ها یا باید از درون پیشرفت کنند یا باید به تدریج از زندگی روزانه حذف شوند. در طرح‌های مسکن پیشنهادی، اعضای خانواده به صورت افرادی که مستقل از دیگران عمل می‌کنند پیش‌بینی شده‌اند و خصوصیت چندمنظوره‌ی اتاق‌ها که اعضای خانواده را قادر می‌ساخت تا در مساکن سنتی در کنار هم زندگی کنند، فراهم نشده است. در نتیجه، اعضای خانواده در زیر یک سقف بسیار دور از هم رشد می‌کنند. برخلاف خانه‌های سنتی که موجب ارتقای زندگی داخلی می‌شد. در مساکن نمونه، طراحی‌ها عمدتاً مستقیماً به خیابان متصل هستند، در این صورت افراد خود را فاقد خلوت می‌بینند. از دیگر موارد تفکیک نکردن محل عبور دام و انسان است و حتی پخت و پز هم در این قسمت انجام می‌پذیرد.



تصویر ۱۷: الگوی پیشنهادی برای طراحی مسکن پس از سانحه [نگارندگان]

مطابق عادات و نوع معیشت ساکنان بوده است. این امر موجب ایجاد تغییرات جدی توسط کاربران در ساختار پلان‌های طراحی شده گردیده است.

نتایج مطالعه‌ی حاضر روشن می‌سازد علت عمده‌ی شکست طرح‌های PDH، بی‌توجهی طراحان به دیدگاه و مشارکت کاربران در امر طراحی و ساخت است. نتیجه‌ی این پژوهش به نوعی در تحقیقات پیشین نیز تأیید شده است. مطالعات نشان می‌دهد در صورتی که طرح‌های پیشنهادی مطابق با مکان، ویژگی‌های محیطی و فرهنگ نباشد، انتظارات ساکنان برآورده نمی‌گردد. یافته‌های دیکمن<sup>۱۴</sup> [۷] در رابطه با موضوع ساخت PDH در روستاهای استان چانکری<sup>۱۵</sup> در ترکیه نیز مؤید نارضایتی ساکنان از مسکن ساخته شده است و دلیل عمده‌ی آن، به کم‌توجهی

برداشتی با کسب امتیاز ۱۰۹ در رتبه‌ی ضعیف و بخش‌های الحاقی با کسب ۱۶۰ امتیاز در رتبه‌ی متوسط قرار می‌گیرد.

### نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که اغلب خانه‌های ساخته شده در روستای روشنق از نظر اقلیمی، فرهنگی - اجتماعی، عملکردی و بهداشتی، دارای مشکلات مشترکی هستند. خلاصه‌ای از عمده نکات ضعف موجود در پلان‌ها مطابق جدول ۵ ارائه می‌شود.

از مصاحبه‌های به عمل آمده نیز می‌توان نتیجه گرفت که در حالت کلی میزان رضایت‌مندی کاربران از پلان‌های سنتی به مراتب بیشتر از پلان‌های پس از سانحه است، چرا که از نظر عرصه‌بندی

6. Norberg Schulz
7. Turan and Cengizkan
8. Cole
9. Akunal
10. Mahoney tables and Climatic Needs Calender
11. Likert Scale
12. Chill factor
۱۳. گرمیج بلی یا باد گرمیج بادی است گرم و خشک که از جانب جنوب و جنوب غربی می‌وزد.
14. Dikmen Neshe
15. Chankri

## منابع

۱. شمس‌الدینی، حسین (۱۳۸۷). جایگاه مسکن روستایی در تأثیرپذیری تغییرات کالبدی - فضایی روستاها از محیط‌های شهری. مسکن و انقلاب، شماره ۱۲۴.
۲. معاونت بازسازی و مسکن روستایی، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان یزد. <http://whc.unesco.org/en/activities/637/> (accessed 10 NOV 2015).
3. Köse, A. (1988). Afet Konutlarının Kullanıcı Sistemine Uygunluğunun Araştırılması. Unpublished master's thesis, Gazi University, Ankara, Turkey.
۴. شورای اسلامی روستای روشنق، ۱۳۹۴.
۵. مرکز آمار ایران (۱۳۸۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن. شناسنامه آبادی کشور، استان اردبیل، شهرستان اردبیل، تهران: مرکز آمار ایران، دفتر ریاست، روابط عمومی و همکاری‌های بین‌الملل.
۶. برنامه‌ی گوگل ارث (google earth software)
7. Dikmen, N. (2005). A Provision Model and Design Guidelines for Permanent Post-Disaster Housing in Rural Areas of Turkey Based on an Analysis of Reconstruction in Çankiri. Unpublished master's thesis, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
8. Duyn Barenstein, J. (2026). Housing reconstruction in post-earthquake Gujarat (A comparative analysis), Commissioned and published by the Humanitarian Practice Network at ODI, Overseas Development Institute, London, United Kingdom.
9. Arshad, SH and Athar, S. (2013). Rural Housing Reconstruction Program Post-2005 Earthquake. Learning from the Pakistan Experience (A Manual for Post-Disaster Housing Program Managers). Copyright by The International Bank for Reconstruction and Development. Printing and Manufactured in Washington, DC.
۱۰. میری، سیدحسین؛ شاکری زاده ایبانه، عباس (۱۳۹۱). از بردیه تا ساربه: تجربه‌ی بازسازی روستاهای جنگزده خوزستان، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۱۱. معاونت پژوهشی دانشگاه تهران (۱۳۸۷).
۱۲. گرکانی، امیرحسین؛ رحیم بخش، فاطمه (۱۳۹۲). بررسی بازسازی روستای نای بند استان خراسان جنوبی. دوفصلنامه‌ی مدیریت بحران، شماره ۷۶-۶۵، ششم.
۱۳. گرکانی، امیرحسین (۱۳۹۲). ملاحظاتی بر طراحی خانه‌های روستایی در بازسازی پس از سانحه. تهران، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.

به نیازها و نظر و خواسته‌های کاربران در فرایند طراحی و ساخت برمی‌گردد.

این تجربه و تجاربی از این قبیل بیان می‌دارد که دولت‌ها ضمن احیا و به‌کارگیری ظرفیت‌های مردمی در این بخش از توسعه، باید از دخالت مستقیم در تولید مسکن خودداری کنند. با توجه به گستردگی حجم کار و خطراتی که دخالت مستقیم دولت‌ها در این بخش دارد، شناخت توانایی‌های روستاییان و به‌کارگیری نظرات و نیروهای مردمی در آن بخش از مسکن و استفاده از تجربه‌ی دانشگاهیان و اندوخته‌ی علمی آنان، امتیازی است که نباید به راحتی کنار گذاشته شود. قریب به اتفاق نتایج مطالعات حاکی از آن است که مشارکت در طرح‌ها به‌ویژه در طرح‌های روستایی به پذیرش و حتی غنای طرح‌ها کمک می‌کند و باعث می‌شود روستاییان با رغبت بیشتری برنامه‌های جدید را بپذیرند و چنانچه طرح در عمل با مسائل و نارسایی مواجه گردد، اغلب خود آن‌ها به رفع مشکلات مبادرت می‌ورزند.

تردید نیست که طرح‌های جدید باید با نیازهای روستاییان تطبیق داده شود و آن‌ها را منعکس نماید. از سوی دیگر مردمی که سال‌ها در روستا زندگی کرده و می‌کنند نیازهای خود را بیشتر و بهتر از هر کس تشخیص می‌دهند. مسئول تهیه‌ی طرح مسکن روستایی می‌تواند رهنمودهای مناسب را از مردم محل اخذ کند؛ به خصوص آن‌ها که در امور مربوط به روستا صاحب نظر باشند. بدیهی است که همه‌ی نظراتی که مردم ارائه می‌کنند، سنجیده و قابل قبول نخواهد بود و چه بسا نظر افراد مختلف با دیدگاه‌های متفاوت در تعارض با هم قرار گیرند. مسئول طرح می‌تواند از میان مجموعه اظهار نظرها، بهترین‌ها را به کمک روستاییان برای طراحی مسکن انتخاب نماید و در عین حال سعی کند مردم را در همه‌ی مراحل پیشرفت کار مشارکت دهد و از آن‌ها نظرخواهی نماید و با جمع‌آوری و تحلیل آن‌ها و الهام گرفتن از نظرات آن‌ها کار را به پیش ببرد.

با چنین درکی، در طراحی مسکن پس از سانحه، ابتدا باید اطلاعاتی در رابطه با وضعیت معیشتی (نوع دام و تعداد آن‌ها)، سنن زیست و نوع و تعداد خانوارها (گسترده و یا هسته‌ای) و غیره گردآوری شود. در ادامه، مسئله‌ی مشارکت کاربران در رابطه با نوع تیپ مسکن و کم و کیف آن، عوامل اقتصادی، فرهنگی، محیطی، اقلیمی و ... مورد توجه قرار گیرد. در نهایت پس از تکمیل فرایند طراحی‌ها، طرح‌ها باید به صورت مقدماتی بررسی شود تا بدین ترتیب با شناخت نکات قوت و ضعف، زمینه برای ارائه‌ی طرح نهایی و اجرایی فراهم گردد (تصویر ۱۷).

## پی‌نوشت

1. United Nations Development Programme (UNDP)
2. Köse
۳. اردبیل تا سال ۱۳۷۲ جزو شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی بود که در این سال، استان جدیدی با نام اردبیل شکل گرفت.
4. Post- disaster housing
5. Non Governmental Organization

۱۱۸

شماره یازدهم  
بهار و تابستان  
۱۳۹۶

دوفصلنامه  
علمی و پژوهشی

بهرین

روشنق استان اردبیل، بعد از زمین‌لغزش سال ۱۳۵۷  
ارزیابی کیفیت معماری اقلیمی مسکن پس از سانحه‌ی روستایی



۱۴. نوربرگ شولتز، کریستین (۱۳۸۱). مفهوم سکونت. ترجمه‌ی امیر یار احمدی، تهران، نشر آگه.

15. Rapoport A. (1969). House, form and culture. New York, Prentice-Hall.

16. Vissilia, A-M. (2009). Evaluation of a sustainable Greek vernacular settlement and its landscape: Architectural typology and building physics, Building and Environment, Volume 44, Issue 6, Pages 1095-1106.

17. Sozen, M., Gedik, Z (2004). Evaluation of traditional architecture in terms of building physics: Old Diyarbakir houses, Turkey. Building and Environment, Volume 42, 1810-1816.

۱۸. علی‌الحسابی، مه‌ران؛ راهب، غزال (۱۳۸۷). برپایی خانه‌ی روستایی فرابندی از ذهنیت تا عینیت. فصلنامه‌ی مسکن و آبادی، شماره‌ی ۵۹.

۱۹. خسروی، علیرضا (۱۳۸۰). گونه‌شناسی معماری روستایی اردبیل و پیشنهادهایی برای طراحی معماری روستایی. تهران، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.

20. Turan, M. and Cengizkan, A. (1983). An Ecological Study of Three Housing Types In a Rural Environment Prone to Disaster; in: Socio-Architectural Aspects of Housing in Earthquake-Prone Areas of Turkey, The Scientific and Technical Research Council of Turkey Building Research Institute.

21. Cole, P. M. S. (2003). *An Empirical Examination of the Housing Recovery Process Following Disaster*. Unpublished Ph.D. thesis, Texas A&M University.

22. Akunal, S. (1986). Proposal for an Alternative Post-Earthquake Housing and Contribution of this Alternative Case to the Existing Condition. Unpublished master's thesis, METU, Ankara.