

الزامات طراحی و اجرای مسکن دائم پس از زلزله (مطالعه موردی: منطقه 3 شهر ساری)

عبدالمجید خورشیدیان^{*}، اکبر حاجی ابراهیم زرگر^{**}

1396/05/14

تاریخ دریافت مقاله:

1396/09/04

تاریخ پذیرش مقاله:

چکیده

منطقه 3 شهری در بخش جنوبی ساری، در معرض خطرپذیری بالای زمین‌لرزه قرار داشته و رخداد زمین لرزه می‌تواند نیاز گسترده به بازسازی مسکن را به دنبال داشته باشد. با توجه به اهمیت برنامه‌ریزی پیش از وقوع زلزله برای بازسازی مسکن دائم و همچنین فقدان دستورالعمل‌های راهنما برای چگونگی طراحی و اجرای مسکن در شهر ساری، مقاله حاضر به بررسی و شناسایی ابعاد کلیدی طراحی و اجرای مسکن در منطقه مورد مطالعه می‌پردازد. نتایج این تحقیق می‌تواند با اتخاذ تصمیمات کلیدی و تأمین الزامات تأمین مسکن دائم به کاهش خطرپذیری پیش از وقوع زلزله و نیز تسریع و ارتقای کارایی بازسازی مسکن دائم در شرایط آشفته و پیچیده پس از وقوع زلزله کمک نماید.

مقاله حاضر پس از بررسی نظریه های موجود و شناسایی مهم‌ترین ابعاد و چالش‌های تأمین مسکن دائم، به سنجش آن‌ها از طریق مصاحبه با متخصصین و مسئولین برنامه‌های بازسازی و نیز مطالعات میدانی در منطقه مورد مطالعه می‌پردازد. در ادامه نتایج حاصل از مطالعات میدانی مجدداً از طریق نظرسنجی متخصصین اولویت‌بندی و اعتبارسنجی شده تا در تدوین چارچوب طراحی مسکن دائم در منطقه 3 شهر ساری مورد استفاده قرار گیرد.

این تحقیق با روش نمونه موردی و با استفاده از ابزار مشاهده و مصاحبه نیمه‌ساخت یافته انجام شده است. انتخاب نمونه‌ها براساس نمونه‌گیری هدفمند و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل مضمون صورت گرفته است. از مجموع بررسی‌ها دوازده مقوله به‌عنوان عوامل کلیدی طراحی و اجرای مسکن دائم در منطقه 3 شهر ساری شناخته شده است. این عوامل شامل مکانیابی سکونتگاه، تعمیر و مقاوم سازی مسکن، مراحل اسکان پس از زلزله، فرصت اصلاحات و توسعه، تسریع بازسازی مسکن، تکامل تدریجی مسکن، تکنولوژی مقتضی، تأمین مسکن توان‌پذیر، نقش مسکن در معیشت خانوار محلی، الگوی سکونت، هویت و انتظارات ساکنین می‌باشند که در قالب چهار مضمون الزامات اجرایی، رویکرد طراحی، پاسخ‌های اقتصادی و ملاحظات اجتماعی-فرهنگی دسته‌بندی شده است.

کلمات کلیدی: مسکن دائم، طراحی معماری، بازسازی، زلزله، منطقه 3 شهر ساری.

^{*} دانشجوی دکتری معماری دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی. Khorshidian@Gmail.com

^{**} استاد دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی.

این مقاله برگرفته از رساله دکتری معماری عبدالمجید خورشیدیان با عنوان "فرایند تأمین مسکن دائم پس از زلزله احتمالی (مطالعه موردی: منطقه سه شهر ساری)" به راهنمایی اساتید دکتر اکبر زرگر و دکتر علیرضا فلاحی در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی می‌باشد.

مقدمه

تأمین مسکن باکیفیت که پاسخگوی نیازهای بهره‌برداران باشد، عاملی کلیدی در موفقیت برنامه بازسازی محسوب می‌شود. اما تجربیات پیشین نشان می‌دهد این امر با چالش‌های فراوانی چون تأخیر، هزینه‌های مازاد، کیفیت پایین و عدم رضایتمندی ساکنین روبرو است (Ophiyaandri et al. 2013: 237).

با توجه به فشارهای سیاسی پس از سانحه، زمان یکی از عوامل تعیین‌کننده در تصمیمات بازسازی است. بنابراین برنامه‌ریزی پیش از سانحه¹ نقش بسزایی در ارتقای کارایی بازسازی خواهد داشت (Llyod-Jones, 2006). از این رو امروزه برنامه‌ریزی بازسازی پیش از سانحه به اقدامی رایج جهت شناسایی ابعاد مختلف بازسازی، پیش‌بینی چالش‌ها و توسعه راهبردهای مقتضی تبدیل شده است (IRP, 2010: 1). اما چنین اقداماتی در ایران چندان رایج نیست.

منطقه 3 ساری به دلیل قرارگیری در پهنه لرزه‌خیز و نیز برخورداری از آسیب‌پذیری بالای مسکن، نیازمند برنامه‌ریزی بازسازی مسکن دائم می‌باشد. از این رو مقاله حاضر به دنبال شناسایی ابعاد کلیدی طراحی و اجرای مسکن دائم و ارائه دستورالعمل‌های مقتضی جهت ارتقای کارایی آن پس از زلزله احتمالی می‌باشد. بدین منظور پس از تبیین مفاهیم و شناسایی ابعاد طراحی و اجرای مسکن دائم، به سنجش آن‌ها از طریق بررسی‌های میدانی در منطقه مذکور می‌پردازد.

سؤالات تحقیق

جنبه‌های کلیدی طراحی و اجرای مسکن دائم پس از وقوع زلزله چیست؟
دستورالعمل‌های طراحی و اجرا برای ارتقای کارایی مسکن دائم پس از زلزله در منطقه 3 ساری چیست؟

تأمین سرپناه و مسکن پس از سانحه

اسکان پس از سانحه به سه مرحله سرپناه اضطراری، مسکن موقت و مسکن دائم تقسیم می‌شود (Quarantelli, 1995; SKAT & IFRC, 2012). این مراحل همیشه ثابت نبوده و ممکن است با یکدیگر همپوشانی داشته باشند (Davis and Alexander, 2016). از آنجا که هدف مطالعه حاضر ارائه راهکارهای تأمین مسکن دائم در منطقه 3 ساری می‌باشد تمرکز آن بر گزینه‌های تأمین مسکن دائم قرار دارد، اگرچه ارتباط آن با مسکن موقت نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد.

تأمین مسکن پس از سانحه به‌عنوان یک بخش مشکل‌ساز در مدیریت سوانح می‌باشد. اختلاف میان اهداف مسئولان و انتظارات بازماندگان، روش‌های دیوان سالارانه²، ضعف در حمایت³ از فاجعه‌زدگان و نادیده گرفتن نیازهای اسکان تمامی اقشار جامعه از جمله این مشکلات است (همان).

در پیشینه نظری موضوع دیدگاه‌ها و چارچوب‌های مختلفی برای درک بهتر چالش‌ها و پیچیدگی‌های پیش روی این فرایند ارائه شده است که در ادامه به‌منظور شکل‌گیری چارچوب مفهومی تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد.

رویکردهای تأمین مسکن پس از سانحه

محققان باهدف ارتقای کارایی بازسازی مسکن، رویکردهای متنوعی را ارائه داده‌اند که غالباً براساس عواملی چون میزان کنترل ساکنین بر فرایند بازسازی، نحوه تدارک منابع، نقش ذی‌نفعان و نوع مکانیابی سکونتگاه مورد مقایسه قرار می‌گیرند.

در این زمینه برکات در سال 2003 پنج رویکرد شامل تأمین مسکن موقت و انتقالی، تعمیر واحدهای آسیب‌دیده، ساخت خانه‌های جدید، رویکرد ساخت

توسعه: بازسازی با هدف بازگشت هرچه سریع‌تر به شرایط پیش از زلزله، در مقابل اتخاذ سیاست توسعه‌ای با هدف رفع مشکلات گذشته؛

مرحله تأمین سرپناه و مسکن؛ استفاده از فرایند سه مرحله‌ای، در مقابل فرایند دو مرحله‌ای اسکان؛

خانه یا مسکن: خانوارها در اثر سانحه بی‌خانمان¹¹ می‌شوند و نه فقط بی‌مسکن¹². بنابراین تأمین محیطی که بیانگر ساختار اجتماعی خانوار باشد، حیاتی است.

تخصص فنی در مقابل دانش محلی: چگونگی ایجاد تعادل میان هدایت تخصصی پروژه بازسازی و مشارکت فعال ساکنین و سازندگان غیرماهر در بازسازی مسکن (Davis and Alexander, 2016).

دستورالعمل‌های طراحی و اجرای مسکن دائم

در زمینه تأمین مسکن پس از سانحه چارچوب‌های متعددی ارائه شده است. در این زمینه مطالعه سازمان صلیب سرخ جهانی و اسکات (2010) با تمرکز بر موضوع "پایداری"، به بررسی رویکرد مقتضی بازسازی و نیز ابعاد کالبدی، زیست‌محیطی، اقتصادی و فرهنگی بازسازی مسکن شهری پس از سانحه می‌پردازد. جیها و دیگران (2010) نیز با تمرکز بر موضوع "ایمنی"، ابعاد فنی مسکن، اقتصاد و نحوه تأمین منابع، ساختار اجتماعی و فرهنگی جامعه، انعطاف‌پذیری و قابلیت توسعه مسکن دائم را مورد توجه قرار می‌دهد. اما مطالعه آن‌ترن (2016) "تاب‌آوری" را مفهومی فراتر از ایمنی دانسته که علاوه بر کاهش خطرپذیری، به جنبه‌های دیگر مسکن مانند تناسب فرهنگی و نیازهای زیبایی‌شناختی نیز می‌پردازد.

از آنجا که مطالعه حاضر در مقطع پیش از وقوع زلزله به انجام می‌رسد، هدف آن به بازسازی مسکن پس از

حیاط و ارائه تسهیلات مالی را مطرح می‌کند. او همچنین برحسب مقیاس و گستردگی خسارات، تعداد سکونتگاه‌ها، تکنولوژی ساخت، ظرفیت ذی‌نفعان و برنامه زمانی پروژه، دو مدل پیمانکارمحور⁴ و مدل خودساخت⁵ را برای اجرای رویکردهای مذکور معرفی می‌نماید (Barakat, 2003).

جیها و دیگران (2010) نیز پنج رویکرد اجرایی شامل پول نقد⁶، بازسازی مالک محور⁷، بازسازی جامعه محور⁸، بازسازی سازمان محور در سایت پیشین⁹، بازسازی سازمان محور در سایت جدید¹⁰ را برای بازسازی مسکن دائم ارائه می‌دهد (Jha, et al. 2010). لازم به ذکر است این رویکردها اختصاصی نبوده و با توجه به نوع و مقیاس سانحه و ویژگی‌های جامعه آسیب‌دیده، می‌توان از یک رویکرد یا ترکیبی از آن‌ها استفاده نمود.

مهم‌ترین چالش‌های تأمین مسکن پس از سانحه

دیویس و الکساندر (2016) ضمن بررسی تغییرات نگرش به موضوع تأمین سرپناه و مسکن پس از سانحه از دهه 1970 میلادی تاکنون، به چالش‌های اساسی موجود در این زمینه اشاره می‌کنند:

برنامه‌ریزی یک فرایند اجتماعی: چگونگی برنامه‌ریزی تأمین مسکن در قالب یک فرایند اجتماعی که تضمین‌کننده پذیرش طرح‌ها و پایداری آن‌ها باشد.

فرایند در مقابل محصول: اقدامات لازم برای تأمین نیازهای خاص بازماندگان در کنار ارائه محصول نهایی؛

عرضه و تقاضا: تعیین میزان کمک به بازسازی مسکن با توجه به امکانات بازماندگان؛

استانداردهای طراحی: نحوه استفاده از استانداردهای همه‌شمول طراحی در کنار استانداردهای محلی؛

زلزله محدود نبوده و بر ابعاد کاهش خطرپذیری نیز تأکید دارد. از این رو با تمرکز بر مفاهیم ایمنی و تاب‌آوری بازسازی مسکن و در نظر داشتن مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی آن، چارچوب مفهومی پژوهش را تدوین نموده است که بطور خلاصه در جدول شماره 1 آمده است.

ابعاد	معیار	شاخص	سوالات
رویکرد بازسازی	تسریع فرایند تسهیل اجرا و نظارت دیدگاه توسعه‌ای	تعداد مراحل تأمین سرپناه و مسکن انعطاف‌پذیری و قابلیت توسعه مسکن ارتقای شرایط پیشین	راهکارهای تلفیق اسکان دائم با موقت؟ راهکارهای تسریع فرایند طراحی و اجرا؟ امکانات توسعه و تغییرات آتی مسکن؟ فرصت رفع مشکلات گذشته در بازسازی؟
فنی	ایمنی	مکانیابی استانداردها و کدهای ساختمانی	ضرورت جابجایی به مکان‌های کم خطر؟ چگونگی ارتقای سازه‌ای و مقاوم‌سازی مسکن؟
اقتصادی	تناسب با شرایط اقتصادی جامعه	هزینه تأمین سرپناه و مسکن شیوه معیشت	راهکارهای تأمین مسکن ارزان؟ نقش مسکن در اقتصاد خانوار محلی؟
اجتماعی- فرهنگی	حفظ ساختار اجتماعی پاسخگویی به نیازها انتظارات ساکنین	الگوی سکونت طرح و فرم مسکن محلی نیازهای فضایی و سازماندهی آن	مشخصه‌های الگوی سکونت در منطقه؟ فرم‌ها و فضاهای موجود در مسکن محلی؟ تمایل ساکنین به فرم‌ها و فضاهای جدید؟
زیست محیطی	پایداری زیست محیطی	منابع طبیعی و زمین‌های کشاورزی تکنولوژی و مصالح ساخت	حفاظت از منابع طبیعی و زمین‌های کشاورزی؟ نقش مصالح و تکنولوژی ساخت در پایداری؟

ج 1. ابعاد طراحی و اجرای مسکن دائم پس از زلزله. مأخذ: نگارندگان با استفاده از Jha, et al. 2010; (IFRC&SKAT, 2012; Anh, 2016).

ابعاد ذکر شده در جدول شماره 1 به صورت عام بوده و از طریق بررسی‌های میدانی در منطقه مورد مطالعه تدقیق و تفسیر خواهند شد. لازم به ذکر است در این چارچوب غالباً ابعادی مورد تأکید قرار می‌گیرند که در شرایط اضطرار نسبت به شرایط عادی از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شوند. بنابراین بررسی برخی از ابعاد طراحی مسکن مانند پایداری زیست محیطی و ابعاد زیبایی‌شناسی در این تحقیق مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. ضمناً بُعد مدیریتی و نهادی بازسازی مسکن به دلیل گستردگی موضوع نیازمند مطالعه‌ای جداگانه بوده و خارج از هدف این مقاله می‌باشد.

روش‌شناسی

تحقیق حاضر با هدف شناسایی ابعاد کلیدی تأمین مسکن دائم و ارائه دستورالعمل‌های طراحی و اجرای آن پس از زلزله از رویکرد مطالعه موردی استفاده می‌نماید. منطقه 3 ساری با توجه به قرارگیری در پهنه لرزه‌خیز و نیز آسیب‌پذیری مسکن آن به عنوان نمونه موردی در این تحقیق انتخاب شده است.

ابعاد ذکر شده در جدول شماره 1 به صورت عام بوده و از طریق بررسی‌های میدانی در منطقه مورد مطالعه تدقیق و تفسیر خواهند شد. لازم به ذکر است در این چارچوب غالباً ابعادی مورد تأکید قرار می‌گیرند که در شرایط اضطرار نسبت به شرایط عادی از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شوند. بنابراین بررسی برخی از ابعاد طراحی مسکن مانند پایداری زیست محیطی و ابعاد زیبایی‌شناسی در این تحقیق مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. ضمناً بُعد مدیریتی و نهادی بازسازی مسکن به دلیل

جمع‌آوری شده، از روش چارچوب¹⁷ استفاده شده است که تکنیکی ساده اما کارا برای تفسیر و تولید نتایج در تحلیل مضمون است (Bryman, 2012).

اعتباریابی پژوهش کیفی حاضر براساس ارزیابی "صحت"¹⁸ یافته‌هایی که به‌خوبی توسط پژوهشگر و مشارکت‌کنندگان توصیف شده‌اند، انجام شده است. گذراندن طولانی مدت در میدان مطالعه، توصیف پرمایه و نزدیکی پژوهشگر به مشارکت‌کنندگان¹⁹، همگی بر ارزش یا صحت این مطالعه افزوده است. توصیف پرمایه در این تحقیق در زمینه‌های مختلف شامل توصیف ساکنین محلی، فرایند انجام پژوهش و شرایط جمع‌آوری داده‌ها و شیوه تحلیل داده‌ها انجام شده است. همچنین جمع‌آوری داده‌های غنی با استفاده از مصاحبه‌های عمیق، دریافت بازخورد از متخصصان و سه‌سویه سازی از طریق جمع‌آوری داده‌ها از منابع چندگانه، پایایی این تحقیق را فراهم ساخته است (کرسول، 1394).

شناخت محدوده مورد مطالعه

منطقه 3 در جنوب شهر ساری، جمعیتی معادل 102810 نفر را در خود جای داده است. بافت اجتماعی این منطقه عمدتاً نیمه روستایی-نیمه شهری بوده و ساکنین آن را غالباً مهاجرین روستایی تشکیل می‌دهند. محلات مختلف در این منطقه باوجود سطح درآمدی پایین به‌عنوان ویژگی مشترک، از منظر منزلت اجتماعی و ویژگی‌های قومی و فرهنگی متفاوت می‌باشند. به‌دلیل نازل بودن قیمت زمین در منطقه مزبور، مهاجران از روستاهای جنوب ساری و نیز اقشار کم‌درآمد از دیگر بخش‌های شهر، در جستجوی زمین و مسکن ارزان‌قیمت در این منطقه ساکن می‌شوند (هفت شهر آریا، 1389).

جهت جمع‌آوری داده‌های میدانی از مصاحبه کیفی و مشاهده مشارکتی استفاده شده است. مصاحبه‌های کیفی به‌صورت نیمه ساخت‌یافته¹³ با سه گروه از مخاطبین شامل ساکنین محلی و متخصصین و مسئولین بازسازی پس از سانحه به انجام رسیده است. نمونه‌ها به‌صورت هدفمند¹⁴ و براساس برخورداری از تحقیقات نظری و یا تجربه اجرایی در زمینه بازسازی پس از سانحه مبنای انتخاب متخصصین بوده و در این راستا از روش گلوله برفی¹⁵ نیز جهت دستیابی به مرجع مناسب برای پرسش‌های مصاحبه کمک گرفته شد. مخاطبین محلی شرکت‌کننده در تحقیق نیز براساس گروه‌بندی‌های صورت گرفته از نظر سطح درآمد، پایگاه اجتماعی و الگوی مسکن با هدف مقایسه و هم‌سنجی داده‌ها به انجام رسید. در مجموع 20 مورد از متخصصان و مسئولین و 50 مورد از ساکنین مورد مصاحبه قرار گرفتند که یک مورد از مصاحبه‌های متخصصان و مسئولین و سه مورد از مصاحبه‌های ساکنین محلی به‌صورت جمعی انجام شد. در نهایت نتایج حاصل از تحلیل مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته، از طریق نظرسنجی از متخصصان، طی دو مرحله با استفاده از پرسشنامه با طیف لیکرت مورد اولویت‌سنجی قرار گرفت.

تحلیل داده‌ها بلافاصله بعد از اتمام چند مصاحبه اولیه و با استفاده از تحلیل مضمون¹⁶ به انجام رسیده است. در این روش، تحلیل براساس مضامین یا ابعادی انجام می‌پذیرد که در ارتباط با مسئله تحقیق از بازبینی ادبیات موضوع استخراج شده‌اند (King, 1998). این ابعاد در مرحله جمع‌آوری داده‌ها محور پرسش‌های مصاحبه‌ها بوده و در مرحله تحلیل داده‌ها محور انتخاب و کدگذاری پاسخ‌ها بوده‌اند. جهت سنجش اطلاعات

سانحه زلزله در ساری

مطالعه لرزه‌خیزی تاریخی کوه‌های البرز قبل از 1900 میلادی نشان می‌دهد که شهر ساری چندین بار در اثر زمین‌لرزه ویران شده است. همچنین بررسی زلزله‌های دستگاهی در گسل‌های مهم منطقه نشان می‌دهد که این شهر در پهنه‌ای بسیار لرزه‌خیز قرار گرفته و وقوع زلزله‌هایی با بزرگای $M \geq 5$ در این ناحیه محتمل است (شاه‌پسند زاده و زارع 1374، 10). نقشه خطرپذیری زلزله برای دوره بازگشت 475 ساله نیز مؤید قرار گرفتن مناطق جنوبی ساری در معرض خطر بالای زلزله می‌باشد (بیت‌اللهی و رزاقیان، 1388). با توجه به آسیب‌پذیری منطقه به دلیل فرسودگی بافت، محدودیت‌های اقتصادی ساکنین و ساخت‌وساز غیراصولی، وقوع زلزله می‌تواند خسارات گسترده‌ای به مسکن و زیرساخت‌های شهری وارد نماید که این امر برنامه‌ریزی پیش از وقوع زلزله جهت بازسازی مسکن را ضروری می‌سازد.

یافته‌های تحقیق

پیشینه نظری موضوع نشان می‌دهد در کنار ابعاد عملکردی و زیبایی‌شناسانه، ملاحظات مربوط به ارتباط با مسکن موقت، محدودیت زمانی، لزوم توان‌پذیری و نیز امکانات تغییر و توسعه از جمله مقولاتی می‌باشند که طراحی و اجرای مسکن در مقطع پس از سانحه را از شرایط عادی متمایز می‌سازد. این بخش براساس تحلیل نظرات متخصصان بازسازی مسکن و نیز یافته‌های میدانی در منطقه 3 ساری به بحث در مورد ابعاد یاد شده در مقطع پس از زلزله احتمالی می‌پردازد.

از مجموع بررسی‌ها چهار مضمون شامل "الزامات اجرایی"، "رویکرد طراحی"، "پاسخ‌های اقتصادی و ملاحظات اجتماعی-فرهنگی" استخراج شده است. الزامات اجرایی به ارتباط میان مراحل مختلف اسکان

پس از سانحه پرداخته و رویکرد طراحی به الگوی مقتضی جهت تسریع فرایند اسکان دائم و اولویت‌های اسکان دائم در مقطع بازسازی می‌پردازد. همچنین پاسخ‌های اقتصادی و اجتماعی-فرهنگی طراحی، در جهت تأمین مسکن توان‌پذیر برای اقشار کم‌درآمد و تناسب با الگوی سکونت و نیازهای خانوارهای آسیب‌دیده اهمیت یافته است.

الزامات اجرایی

پس از وقوع زلزله دوره‌های مهمی در زمینه اجرای پروژه بازسازی مسکن به‌وجود می‌آید که بر موفقیت آن تأثیرگذار است. درجاسازی در مقابل جابجایی سکونتگاه از سایت‌های پرخطر، نوسازی در مقابل تعمیر واحد مسکونی و اسکان سه مرحله‌ای در مقابل تسریع بازسازی مسکن دائم و حذف اسکان موقت از تصمیمات مهم در این زمینه می‌باشند.

جابه‌جایی یا درجاسازی

جابجایی سکونتگاه‌ها در مقطع بازسازی غالباً با هدف کاهش خطرپذیری در برابر سوانح آتی مطرح می‌گردد. در منطقه مورد مطالعه با توجه به پیوندهای اجتماعی موجود و نظام محله‌ای که در اثر پر شدن حفاصل میان بافت شهر و روستاهای اطراف از طریق سکونت مهاجرین از پایگاه روستایی مشترک به‌وجود آمده است، جابجایی واحدهای مسکونی حتی در مقیاس خرد توصیه نمی‌شود. زیرا بررسی اظهارات ساکنین محلی نشان می‌دهد بر حسب فراوانی تکرار (7 مورد)، یکی از مهم‌ترین دلایل رضایت مردم از محله "همسایگان" آن‌ها می‌باشد.

نوسازی یا تعمیر و مقاوم‌سازی

تعمیر و نوسازی واحدهای آسیب‌دیده می‌تواند فرایند بازسازی را در زمینه اثرات زیست‌محیطی، سرعت، صرفه‌جویی در منابع و رضایت‌مندی مردم آسیب‌دیده

پاسخگو دارای محل سکونت و 33 پاسخگو دارای زمین کشاورزی هستند). به عقیده یکی از مسئولین این مسکن می‌تواند بخشی از نیاز آسیب‌دیدگان به مسکن موقت را در مقطع ساماندهی تأمین نماید، به‌علاوه با توجه به پیوندهای اجتماعی قوی ساکنین به‌دلیل برخورداری از پایگاه روستایی مشترک، گزینه بهره‌گیری از خانوار میزبان²⁰ جهت تأمین سرپناه موقت قوت می‌یابد. بنابر ادعان یکی از مسئولین این امر در مقطع ساماندهی پس از سیل نکا در سال 1378 تجربه شده است.

همچنین در منطقه مورد مطالعه سازه‌های موقتی مانند "نغار" و "کومه" وجود دارد که در زمین‌های کشاورزی و یا در محوطه مسکن روستایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به آشنایی ساکنین با این سازه‌ها و قابلیت اجرای آن توسط ساکنین، می‌تواند به‌عنوان گزینه‌ای جهت تأمین مسکن موقت مد نظر قرار گیرند (تصویر شماره 1).



ت 1. نمونه‌ای از نغار در زمین‌های کشاورزی ساری.
مأخذ: خورشیدیان، 1396.

بر این اساس در اثر وقوع زلزله، گزینه‌های متنوعی جهت تأمین مسکن موقت چه به‌صورت خودجوش²¹ و چه به‌صورت تأمینی²² پیش روی آسیب‌دیدگان قرار دارد و به‌تبع آن امکان‌پذیری حذف اسکان قوت می‌یابد. شایان ذکر است که همواره حذف اسکان موقت

ارتقاء بخشد. اما نظرات مسئولین بازسازی نشان می‌دهد برنامه‌های تعمیر و مقاوم‌سازی در طراحی و اجرا با مشکلاتی چون "ارزیابی خسارات"، "هزینه مقاوم‌سازی" و "عدم اقبال ساکنین" روبرو می‌باشد. اظهارات ساکنین محلی که باوجود آگاهی از آسیب‌پذیری مسکن خود، نسبت به مقاوم‌سازی آن اقدام نمی‌نمایند (14 مورد)، تأیید کننده این موضوع می‌باشد. "نداشتن ارزش برای هزینه"، "به‌صرفه نبودن مقاوم‌سازی" و "نداشتن اختیار" از موانع مهم ذکر شده از سوی ساکنین مزبور برای مقاوم‌سازی مسکن می‌باشد.

براساس نظر گروهی از مسئولین بازسازی، عمدتاً بازماندگان زلزله را فرصتی برای دریافت کمک‌های دولتی جهت ارتقای شرایط مسکن از نظر استحکام و زیبایی می‌بینند و معمولاً با مقاوم‌سازی خانه‌های خود به‌جای نوسازی آن مخالفت می‌کنند. همچنین به عقیده یکی از مسئولین برنامه‌های مقاوم‌سازی باهدف کاهش خطرپذیری در پیش از زلزله نیازمند حمایت‌های مالی و نیز ارائه مشوق‌هایی جهت ایجاد ارزش افزوده می‌باشد.

اسکان موقت

در این زمینه گزینه‌هایی چون تسریع بازسازی مسکن دائم، استفاده از اسکان موقت برای پر کردن فاصله میان مقطع اضطراری و بازسازی و یا تأمین مسکن موقت برای تکامل و تبدیل به مسکن دائم وجود دارد. بنابر نظر یکی از متخصصین عوامی چون "کاهش هزینه" و "تسریع فرایند بازسازی" راهکار حذف اسکان موقت را مطرح می‌سازد.

در منطقه 3 شهر ساری ظرفیت‌هایی وجود دارد که می‌تواند امکان حذف اسکان موقت را تقویت نماید. ساکنین این منطقه اکثراً مهاجرین روستایی بوده که غالباً در روستا دارای زمین یا محل سکونت می‌باشند (35)

دارای ارجحیت نیست و بررسی مصاحبه‌های کیفی با متخصصین نشان می‌دهد برحسب شدت و مقیاس زلزله، شرایط منطقه در زمان بحران و نیز میزان آمادگی دولت برای انجام سریع پیش‌نیازهای بازسازی مانند آواربرداری و تعیین مالکیت‌ها، ممکن است تأمین مسکن موقت ضرورت یابد. در این زمینه اگرچه تعداد قابل‌توجهی از پاسخگویان (31 پاسخگو) اذعان داشته‌اند که قادر هستند برای مدت چند ماهی در روستا ساکن شوند تا اوضاع شهر سروسامان بیابد اما دسته‌ای دیگر از پاسخگویان (4 پاسخگو) دلایلی چون "شاغل بودن در شهر"، "تحصیل فرزندان" و نیز "ساماندهی به مسکن و دارایی‌ها" را جهت پرهیز از جابجایی به روستا در مقطع ساماندهی بیان داشته‌اند.

بازسازی به مثابه فرصت اصلاحات

معمولاً پس از وقوع سوانح در شهرها بازسازی به‌عنوان فرصتی برای اصلاحات کالبدی و یا جلوگیری از تکرار آسیب‌پذیری‌های پیشین دیده می‌شود. بررسی نظرات متخصصین و مسئولین بازسازی در این زمینه نشان می‌دهد که بازگشت به شرایط گذشته الزاماً به معنای تکرار آسیب‌پذیری‌های پیش از سانحه نبوده و بازسازی پس از سانحه زمان مناسبی برای اصلاحات اساسی نیست و با مقاومت از سوی جامعه محلی مواجه خواهد شد.

این در حالی است که براساس نظرسنجی مردم، بخش اعظم پاسخگویان خواهان تغییرات توسعه‌ای شهر در مقطع بازسازی می‌باشند. مهم‌ترین این تغییرات شامل "رعایت اصول شهرسازی"، "اصلاح بافت و معابر"، "افزایش نفوذپذیری"، "امکانات رفاهی و خدمات جدید شهری" بوده است.

رویکرد طراحی

طراحی مسکن در مقطع پس از سانحه نیازمند تمهیدات ویژه‌ای است که آنرا از طراحی در شرایط عادی متمایز می‌سازد. تصمیمات طراحی برای تسریع فرایند تأمین مسکن، انعطاف‌پذیری جهت توسعه آتی، تکامل تدریجی مسکن و تکنولوژی مقتضی بازسازی در کنار الزامات طراحی در شرایط عادی، آنرا به موضوعی چالش‌برانگیز تبدیل می‌نماید.

تسریع فرایند بازسازی

از رایج‌ترین راهکارهای تسریع فرایند طراحی و اجرا مسکن دائم، ارائه طرح‌ها در قالب چند تپ می‌باشد. اما بررسی مصاحبه‌های نیمه ساخت یافته بیانگر عدم موافقت متخصصین با این شیوه می‌باشد. "عدم پذیرش از سوی فرهنگ عمومی"، "سلیقه‌های متنوع مردم آسیب‌دیده" و "عدم نیاز به زمان زیاد جهت طراحی معماری" از دلایل اساسی متخصصان در این زمینه بوده است.

طبق نظر متخصصین عامل زمان برای طراحی معماری در مقطع بازسازی چالش برانگیز نخواهد بود لیکن به دلیل نیاز سهولت در اجرا و نظارت، راه‌حل‌های ساده‌سازی سازه‌ها مورد استقبال مجریان بازسازی قرار می‌گیرد. نظرات ساکنین منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد که غالباً خواهان تفاوت طرح مسکن خود با دیگران هستند. در این زمینه از میان گویه‌های ساکنین محلی دلایلی چون "تنوع، احساس خاص بودن، سلیقه و علاقه، زیبایی، مدرن بودن، تک بودن، دوست‌نداشتن یکنواختی و بهتر بودن" استخراج شده است. بر این اساس می‌توان گفت رویکرد تپ‌سازی طرح‌های مسکن دائم نمی‌تواند کارایی داشته باشد. اما سؤالی که یکی از متخصصین در این رابطه مطرح می‌نماید این است که "آیا می‌توان برای تمام افراد آسیب‌دیده، مسکن طراحی نمود؟"

هزینه‌های مازاد ناشی از تمهیدات توسعه آتی" استفاده از این رویکرد را در مقطع بازسازی محدود می‌سازد. لکن براساس نظرات متخصصان برای رفع محدودیت‌های مذکور می‌بایست تمهیدات زیر را در نظر داشت:

تأمین حداقل استاندارد مسکن؛

اجرای کامل سازه و واگذاری انجام مابقی مراحل به ساکنین؛

اجرای کامل یک طبقه و توسعه تدریجی در طبقات؛

انتخاب سازه مناسب جهت انجام توسعه تدریجی؛

پیش‌بینی الزامات قانونی برای صدور پروانه و پایان کار مسکن بازسازی شده.

تکنولوژی مقتضی

غالباً تکنولوژی و ارتقای سازه‌ای در مقطع بازسازی از اهمیت مضاعف برخوردار می‌شود. بنابر اذعان یکی از مسئولین "در هنگام بازسازی هدف اصلی تأمین سرپناه ایمن برای آسیب دیدگان است". اما متخصصین بر این باور هستند که "این امر منجر به تحمیل هزینه‌های اضافی به مردم می‌گردد".

بررسی‌های میدانی نشان می‌دهد که غالب بناهای مسکونی منطقه با سیستم دیوار باربر احداث شده‌اند. در سال‌های اخیر استفاده از اسکلت بتنی و فلزی در ساخت مسکن رواج یافته است اما همانند بناهای دیوار باربر، عمدتاً توسعه بنا از طریق الحاق سازه قوطی فلزی به طبقات زیرین انجام می‌شود که از نظر ایمنی در برابر زلزله ضعیف می‌باشد. این در حالی است که بررسی نظرات مردم محلی نشان می‌دهد که غالب پاسنخگویان (42 پاسنخگو) برای تقویت سازه‌ای مسکن خویش اهمیت "خیلی زیادی" قائل هستند.

براساس نظر متخصصین "مقطع بازسازی زمان مناسبی برای تغییر اساسی در سیستم ساخت‌وساز محلی نبوده"

راه‌حلی که متخصصان برای این موضوع ارائه داده‌اند، تعیین خط‌مشی و شاخصه‌های معماری به‌عنوان الگوی طراحی مسکن دائم می‌باشد. بنا بر اظهار یکی از متخصصین: "معمار با در دست داشتن این الگو کار طراحی را انجام می‌دهد و گروه کنترل‌کننده نیز همان دستورات عمل‌ها را معیار ارزیابی طرح‌ها قرار می‌دهد".

تکامل تدریجی

از ظرفیت‌های موجود در منطقه 3 ساری تکامل تدریجی مسکن می‌باشد، به گونه‌ای که بخش بزرگی از نمونه‌های مورد مطالعه (35 مورد) به‌طور تدریجی ساخته و یا توسعه یافته‌اند. توسعه مسکن به دلیل کوچک بودن قطعات مسکونی در منطقه غالباً در ارتفاع انجام می‌شود، بدین شکل که در صورت استفاده از سیستم دیوار باربر، ابتدا طبقه همکف احداث شده و در سال‌های بعد طبقه اول با الحاق استراکچر قوطی فلزی برای سکونت فرزندان یا اجاره توسعه می‌یابد. در صورت استفاده از اسکلت، غالباً سازه برای 2 طبقه اجرا می‌شود و در مرحله اول یکی از طبقات برای سکونت خانوار تکمیل می‌گردد و طبقه دیگر با توجه به امکانات مالی خانوار طی چندین سال به تدریج تکمیل می‌گردد.

اظهارات متخصصان نیز نشان می‌دهد که "تأمین مسکن پس از زلزله می‌بایست تدریجی باشد، با این کار به ساکنین اجازه می‌دهیم مسکن را طبق توان و سلیقه تکمیل کنند. بنابراین با توجه به تنوع اقتصادی و زیستی مردم منطقه، اشکال متنوعی از ساخت‌وساز شکل می‌گیرد. این الگو در جریان عادی ساخت‌وساز نیز وجود دارد و با فرهنگ منطقه غریبه نیست".

در این زمینه بنا بر نظر غالب مسئولین شرکت کننده در تحقیق، عواملی چون "محدودیت‌های سازه‌ای و ضعف‌های اجرایی"، "موانع قانونی"، "عدم اقبال عمومی برای زندگی در بنای ناتمام" و "تحمیل

و "استفاده از تکنولوژی‌های رایج در منطقه در بازسازی مسکن دارای ارجحیت باشد" اما با توجه به ضعف‌های فنی موجود می‌بایست تمهیداتی جهت جلوگیری از تکرار آسیب‌پذیری‌های پیشین اندیشیده شود. همچنین ارائه سیستم‌های جدید ساختمانی می‌بایست در مقطع پیش از وقوع زلزله به انجام برسد تا تمهیدات تولید یا تأمین مصالح، آموزش نیروی کار ماهر و نیز متخصصین مورد نیاز جهت اجرا و نظارت بر حسن انجام آن در منطقه اندیشیده شود (تصویر شماره 2).



ت 2. الحاق استراکچر قوطی به سازه دیوار باربر و اسکلت بتنی. مأخذ: خورشیدیان، 1395.

از مجموع بررسی‌های میدانی و مصاحبه‌های متخصصین و مسئولین، عوامل مؤثر در انتخاب

تکنولوژی مقتضی برای بازسازی مسکن دائم در منطقه 3 ساری به صورت زیر می‌باشد:

- تلفیق تکنولوژی جدید و بومی جهت کاهش خطرپذیری؛
- استفاده از مصالح مناسب هم از نظر دسترسی و هم از لحاظ حفظ محیط زیست؛
- بهره‌گیری از تکنولوژی با امکان مشارکت ساکنین و قابلیت استفاده توسط نیروی کار محلی.

پاسخ‌های اقتصادی

از آنجا که ساکنین منطقه مورد مطالعه غالباً از اقشار کم‌درآمد محسوب می‌شوند از ظرفیت مالی محدودی برای ارتقای ایمنی مسکن خود در برابر زلزله برخوردار هستند. بنابر اظهار بسیاری از مخاطبین به دلیل محدودیت‌های مالی مقاوم‌سازی مسکن در برابر زلزله در اولویت قرار ندارد. بدیهی است که با وقوع زمین‌لرزه و ایجاد خسارت در مسکن، ساکنین آن در فقر مضاعف قرار گرفته و توانایی بازسازی مسکن خود را نخواهند داشت. ضمناً با توجه به لزوم جلوگیری از تکرار آسیب‌پذیری‌های گذشته، ارتقای ایمنی مسکن در برابر زلزله هزینه مضاعفی را به اقشار کم‌درآمد تحمیل خواهد کرد. بر این اساس در کنار لزوم ارائه حمایت‌های مالی از سوی دولت یا سازمان‌های امدادی، ضرورت دارد تمهیداتی را به منظور تأمین مسکن ارزان و توان‌پذیر اندیشید. در این راستا توجه به فرایند تأمین مسکن در شرایط عادی در منطقه می‌تواند در کشف راهکارهای تأمین مسکن ارزان مفید باشد.

تأمین مسکن توان‌پذیر

به نظر یکی از متخصصین "ساکنین منطقه پیش از مهاجرت به شهر، منابع مورد نیاز برای ساخت مسکن ارزان از جمله مصالح بوم‌آورد و نیروی کار خانوار را

سازندگان محلی، نیاز به ورود سازندگان خارجی را کاهش دهد. این امر هم در زمان بازسازی مسکن و هم در تعمیر و نگهداری آتی مسکن می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌های تحمیلی به خانوارهای کم‌درآمد شود.

توجه به نقش مسکن در معیشت محلی

نظر به این‌که اکثر ساکنین منطقه مورد مطالعه را مهاجرین روستایی تشکیل می‌دهند، با تأثیرپذیری از سنت زندگی روستایی، مسکن در مواردی، در فعالیت‌های اقتصادی خانوار نقش ایفا می‌کند. مشاغل خانگی مانند پرورش ماکیان، پخت و فروش نان محلی، تهیه سبزیجات و دیگر محصولات کشاورزی در مقیاس خرد از جمله فعالیت‌هایی است که توسط زنان برای کمک به اقتصاد خانوار صورت می‌پذیرد. در موارد بسیاری نیز مسکن در شغل اصلی سرپرست خانوار نقش دارد. نمونه‌هایی مانند انبار مرکبات به‌عنوان محصول غالب کشاورزی، انبار داربست فلزی ساختمان، ساخت قطعات تزئینی (دکوراتیو) ساختمان در نمونه‌های مورد مطالعه مشاهده شده است. بر این اساس در بازسازی پس از زلزله احتمالی می‌بایست به نقش اقتصادی مسکن توجه ویژه‌ای داشت و در صورت امکان جهت رشد و توسعه مشاغل خانگی برنامه‌ریزی نمود.

ملاحظات اجتماعی-فرهنگی

معمولاً پس از وقوع زلزله، موضوع ایمنی مسکن و زیرساخت‌ها اهمیتی مضاعف می‌یابد و در کنار نیاز به تسریع فرایند اسکان به‌دلیل فشارهای سیاسی، مقولات اجتماعی-فرهنگی مسکن به حاشیه رانده می‌شود. بنا بر نظر مسئولین در مقطع پس از سانحه، تأمین مسکن و سرپناه دارای اولویت است و طراحی معماری از اولویت برخوردار نیست اما این موضوع در بلندمدت می‌تواند نارضایتی ساکنین را به‌دنبال داشته باشد.

در اختیار داشتند، اما پس از مهاجرت به این منابع دسترسی نداشته و ناچار به خرید این منابع می‌گردند. در نتیجه ساخت مسکن در سطح نازل به انجام می‌رسد". با این حال راهکارهایی مانند تکمیل تدریجی مسکن توسط بسیاری از خانوارهای منطقه جهت افزایش توان‌پذیری در پیش گرفته می‌شود. همچنین سرانه مساحت مسکونی در منطقه نشان می‌دهد که ساکنین منطقه از حداقل استاندارد مسکونی برخوردار هستند اما غالباً آن‌را برای زندگی خود کافی می‌دانند.

از دیگر راهکارهای کاهش هزینه ساخت مسکن، بازیافت مصالح ساخت می‌باشد که در حال حاضر از طریق استفاده مجدد از آجر، پروفیل‌های فولادی، در و پنجره آهنی یا آلومینیومی، آزیست سیمانی در ساخت مسکن رایج می‌باشد. این امر علاوه بر ارتقای توان‌پذیری ساکنین در تهیه مسکن، به پایداری زیست‌محیطی نیز کمک می‌کند.

اگر چه امروزه سنت استفاده از مصالح بومی در ساخت مسکن به‌دلیل محدودیت برداشت چوب از یک سو و اقبال عموم مردم به مصالح جدید از سوی دیگر از بین رفته است اما از آنجا که بخش قابل‌توجهی از ساکنین این منطقه را استادکاران و کارگران ساختمانی تشکیل می‌دهد، همچنان مشارکت اعضای خانوار در مراحل اجرایی بنا به کاهش هزینه‌های تأمین مسکن کمک می‌نماید. در مصاحبه‌های میدانی تعداد بسیاری از مخاطبین (37 مورد) اذعان داشته‌اند که در عملیات اجرایی مسکن خود مشارکت داشته‌اند. همچنین بیش از نیمی از پاسخگویان (28 مورد) به توانایی بالای خود در کارهای ساختمانی اشاره نموده‌اند.

بنابراین رویکرد تأمین مسکن می‌بایست استفاده از ظرفیت موجود در زمینه نیروی کار در منطقه را مد نظر قرار دهد و با استفاده از تکنولوژی قابل‌استفاده توسط

مطالب استخراج شده از تحلیل مصاحبه‌های متخصصین و مسئولین و نیز مردم محلی در این زمینه در قالب سه مقوله "الگوی سکونت"، "هویت" و "انتظارات مردم محلی" دسته‌بندی شده است که در ادامه تشریح می‌شود.

الگوی سکونت

الگوی غالب سکونت در منطقه نوعی از زندگی گسترده خانوار محسوب می‌شود. بدین شکل که مساکن عمدتاً در 2-3 طبقه، به صورت تدریجی تکامل می‌یابند و مالکیت آن به سرپرست خانوار تعلق دارد. عموماً فرزندان با تشکیل خانواده در طبقات توسعه یافته ساکن می‌شوند و در غیراین صورت به مستأجر واگذار می‌شود. این الگو بیانگر پیوند اجتماعی قوی می‌باشد که از زندگی نیمه‌روستایی منطقه نشئت گرفته است. از بررسی گویه‌های مخاطبین در این زمینه می‌توان سه عامل "احساس امنیت"، "صرفه اقتصادی"، "حمایت اجتماعی" به‌عنوان فواید الگوی سکونت رایج در منطقه استخراج نمود.

در زمینه ترتیبات فضایی مسکن، براساس نظر ساکنین فضاهای باز و نیمه‌باز (حیاط و ایوان) از مهم‌ترین نیازهای ساکنین می‌باشد که به دلیل محدودیت مساحت زمین در ساخت‌وسازهای اخیر به آن بی‌توجهی شده است. لکن یکی از دلایل اصلی نارضایتی ساکنین فقدان این فضاها می‌باشد به گونه‌ای که در اظهارات غالب مخاطبین (30 پاسخگو) به حیاط به‌عنوان مهم‌ترین نیاز مسکن در حال حاضر اشاره شده است.

در گویه‌های ساکنین، مهم‌ترین ویژگی‌ها و کارکرد حیاط در الگوی مسکن محلی برحسب فراوانی تکرار به ترتیب "باغچه و گل‌کاری"، "دل‌بازی"، "بازی بچه‌ها"، "زیبایی"، "خاطرات بچگی" و "نگهداری مرغ و خروس" می‌باشد. اما ساکنین منطقه مورد مطالعه

به دلیل محدودیت در دسترسی به زمین کافی جهت ساخت حیاط در قطعات مسکونی، با تمهیدات ویژه‌ای مانند ایجاد حیاط در بام سعی در مرتفع ساختن این نیاز داشته‌اند.

هویت

بنا بر نظر مسئولین بازسازی براساس تجربیات گذشته موضوع هویت اولویت چندانی در بازسازی ندارد اما بررسی نظرات متخصصین نشان می‌دهد که حفظ هویت، خاطرات و اتصال با گذشته دارای اهمیت می‌باشد. از بیانات متخصصان عوامل زیر جهت حفظ هویت در مقطع بازسازی استخراج شده است: "نشانه‌ها، عناصر ارتباط دهنده، مصالح، هماهنگی عناصر، عناصر هویت‌بخش، تعداد طبقات و الگوی سکونت".

بررسی عوامل یادشده از دیدگاه مردم نشان می‌دهد که "حیاط"، "فضای سبز"، "درخت"، "ایوان بزرگ" و "سقف شیروانی" مهم‌ترین عناصر هویت‌بخش خانه‌های منطقه مورد مطالعه می‌باشند. براساس فراوانی تکرار می‌توان نتیجه گرفت که در خانه‌های منطقه بیشترین توجه معطوف به حیاط و فضای باز و پس از آن ایوان به‌عنوان فضای نیمه‌باز است. این موضوع اهمیت فضاهای باز و نیمه‌باز را در معماری منطقه نشان می‌دهد.

برای بررسی موضوع هویت در مقیاس وسیع‌تر، نشانه‌های محله در ذهن مخاطبین جستجو شد که "عناصر طبیعی شامل باغات، رودخانه تجن، تپه‌های پیرامون و درختان نارنج"، "اماکن مذهبی شامل مسجد و امامزاده"، "بنای تاریخی گنبد" و "عناصر محله‌ای و فرا محله‌ای شامل بازار، پارک، ایستگاه راه‌آهن، پل و بلوار"، به‌عنوان مهم‌ترین عناصر هویت‌ساز شناسایی شد.

پاسخگویان نیز همانند متقاضیان الگوی جدید شهری خواهان بهره‌گیری از تکنولوژی و امکانات جدید هستند. انتظارات ساکنین در این زمینه شامل "سازه سبک، مصالح جدید، دستگاه‌های هوشمند، امکانات آسایشی، امکانات مدرن، تکنولوژی روز و صرفه‌جویی در انرژی" بوده است.

نتیجه

از مجموع بررسی‌ها به منظور شناسایی ابعاد طراحی و اجرای مسکن پیش از وقوع زلزله در منطقه 3 ساری، چهار مضمون اصلی شامل "الزامات اجرایی"، "رویکرد طراحی"، "پاسخ‌های اقتصادی" و "ملاحظات اجتماعی-فرهنگی" استخراج شده است. در زمینه "الزامات اجرایی" چهار مقوله "مکانیابی"، "تعمیر و مقاوم‌سازی"، "مراحل اسکان" و "توسعه و اصلاحات" به عنوان مقولات کلیدی بازسازی مسکن دائم مورد شناسایی قرار گرفت. اولاً "مکانیابی" مسکن در سایت‌های جدید عمدتاً با هدف کاهش خطرپذیری مدنظر قرار می‌گیرد اما براساس یافته‌های تحقیق، جابجایی واحدهای مسکونی حتی به صورت جزئی می‌تواند به تضعیف پیوندهای اجتماعی موجود بیانجامد. ثانیاً برخلاف یافته‌های حاصل از ادبیات نظری، نتایج تحقیق نشان می‌دهد بهره‌گیری از "تعمیر و مقاوم‌سازی" مسکن پس از وقوع زلزله در منطقه مورد مطالعه به دلیل کمبود تخصص فنی و نیز تمایلات ساکنین به ارتقای شرایط اسکان در اثر فرصت ایجاد شده توسط زلزله، محدود است. ضمناً با توجه به محدودیت‌های اقتصادی ساکنین منطقه، مقاوم‌سازی مسکن آسیب‌پذیر پیش از رخداد زلزله، نیازمند ایجاد انگیزه از طریق حمایت‌های مالی و نیز ایجاد ارزش افزوده ناشی از مقاوم‌سازی یا نوسازی مسکن می‌باشد.

حفظ عناصر مزبور در جهت تقویت هویت بومی منطقه ضروری به نظر می‌رسد و در میان این عناصر نقش فضاهای جمعی مانند بازار روز و پارک، با توجه به تکرار از سوی مردم محلی بسیار پررنگ می‌باشد.

انتظارات ساکنین محلی

در جستجوی انتظارات ساکنین محلی، تغییرات پیشنهادی آنان در زمان بازسازی در صورت رخداد زمین‌لرزه مورد پرسش قرار گرفت. پاسخ‌های ارائه شده در دو مقیاس محله و مسکن قابل دسته‌بندی است که در جدول شماره 2 ارائه شده است.

مقیاس	انتظارات
محله	اصلاح معابر (19 مورد)، نظم در بافت (8 مورد)، ارتقای تأسیسات زیربنایی (7 مورد)، استفاده از الگوی جدید شهرسازی (6 مورد)، ساماندهی تراکم (5 مورد)، شهر مقاوم در برابر زلزله (4 مورد) و اصلاح سیستم دفع فاضلاب (2 مورد).
مسکن	فضاهای جدید ایوان، حیاط، باغچه و فضای سبز، استخر، اتاق‌های مستقل برای فرزندان
	تغییر در طراحی مکان فضاهای خاص، تغییر در متراژ، شکل بام، نما، رنگ، حریمیت، تعداد فضاها، نورگیری، دل‌بازی، مصالح جدید
	نیاز به تجهیزات صرفه‌جویی در انرژی، دستگاه‌های هوشمند، امکانات آسایشی و رفاهی، تأسیسات سرمایشی و گرمایشی

ج 2. انتظارات ساکنین محلی جهت بهبود شرایط اسکان پس از زلزله. مأخذ: نگارندگان.

در مقایسه نظر مردم در زمینه اقبال به طرح‌های جدید شهری و الگوهای بومی مسکن مشخص گردید که بیش از نیمی از مخاطبین الگوهای سنتی و بومی را ترجیح می‌دهند اما استفاده از طرح‌های سنتی و بومی تنها به طرح و الگوی مسکن مرتبط می‌باشد و این دسته از

در مقوله سوم با توجه به امکانات ساکنین منطقه در تأمین مسکن موقت به صورت خودجوش، استفاده از رویکرد "دو مرحله‌ای اسکان" با هدف کاهش هزینه‌ها و تسریع فرایند بازسازی قابل اجرا می‌باشد. البته شدت سانحه زمین‌لرزه و گستردگی خسارات در کنار میزان آمادگی دولت در تسریع فرایند بازسازی مسکن در این زمینه تعیین کننده است. در نهایت نگرش به زلزله به عنوان "فرصت تغییر و اصلاحات" ساختاری هم به منظور جلوگیری از تکرار آسیب‌پذیری‌های پیشین و هم در جهت اصلاحات ساختاری بافت ضروری به نظر می‌رسد اما زمینه‌های چنین اصلاحاتی تنها در قالب جریان‌های توسعه‌ای از پیش موجود، محدود می‌گردد.

در زمینه "رویکرد طراحی" سه مقوله "تسریع بازسازی"، "تکامل تدریجی" و "تکنولوژی مقتضی" استنباط شده است. به منظور "تسریع فرایند بازسازی"، تیپ‌سازی طرح‌ها و یا استفاده از طراحی همه شمول راهکار مطلوبی شناخته نشده است، اگرچه این روش می‌تواند به سهولت اجرا و نظارت بر فرایند ساخت کمک نماید. بنابر نظر متخصصین تسریع فرایند بازسازی از طریق برنامه‌ریزی پیش از زلزله و تدوین الگو و شاخصه‌های طراحی مسکن ارجحیت دارد. ضمناً "تکامل تدریجی" مسکن به عنوان الگویی رایج در منطقه مورد مطالعه می‌تواند به عنوان ظرفیتی برای تسریع تأمین مسکن دائم مورد استفاده قرار گیرد. لازم به ذکر است در نظر داشتن تمهیدات فنی، قانونی و مالی برای حصول این هدف ضروری می‌باشد. در زمینه انتخاب "تکنولوژی مقتضی"، برخلاف یافته‌های حاصل از ادبیات موضوع، به دلیل انتظارات مردم محلی و نیز اهمیت موضوع کاهش خطرپذیری در مقطع پس از سانحه، امکان بهره‌گیری از تکنولوژی بومی برای بازسازی مسکن محدود می‌باشد. از سوی دیگر

بهره‌گیری از تکنولوژی جدید می‌تواند با موانع در زمینه‌های اجرایی، مالی، تعمیر و نگهداری، فرصت‌های مشارکت و تناسب فرهنگی مواجه شود. لیکن تلفیق تکنولوژی‌های جدید و بومی و نیز برنامه‌ریزی پیش از سانحه در راستای تأمین مصالح و آموزش نیروی کار در منطقه پیشنهاد می‌گردد.

از تحلیل داده‌های میدانی در زمینه "پاسخ‌های اقتصادی" مسکن دائم، مقولات "توان پذیری" و "معیشت محلی" استخراج شده است. توان پذیری تأمین مسکن برای اقشار کم‌درآمد عاملی کلیدی جهت کاهش آسیب‌پذیری در برابر زمین‌لرزه شناخته شده است. بررسی ویژگی‌های مسکن محلی، راهکارهایی چون بهره‌گیری از تکنولوژی قابل کاربرد توسط مردم، مشارکت اعضای خانوار، تأمین حداقل استاندارد مسکن، تکامل تدریجی مسکن و استفاده از مصالح بازیافتی را برای حصول این هدف پیش روی می‌گذارد. همچنین با توجه ساختار نیمه‌روستایی منطقه و به تبع آن اهمیت "نقش مسکن در معیشت خانوار"، حفظ و تقویت این ویژگی می‌تواند به افزایش سطح درآمد خانوار و ارتقای تاب‌آوری در برابر زلزله احتمالی کمک نماید.

در ذیل مضمون "ملاحظات اجتماعی و فرهنگی"، سه مقوله "الگوی سکونت"، "هویت" و "انتظارات ساکنین" برای تأمین مسکن دائم مهم شناخته شده‌اند. "الگوی سکونت" جمعی و گسترده خانوارهای محلی فوایدی چون احساس امنیت، صرفه اقتصادی و حمایت اجتماعی را به دنبال دارد که لزوم حفظ آن را ضروری می‌سازد. مقوله "هویت" نیز از نظر متخصصین و ساکنین محلی عاملی مهم برای بازتوانی آسیب دیدگان شناخته شده است. بر این اساس مهم‌ترین عناصر هویت‌ساز در سطح محله و نیز در سطح مسکن محلی مورد شناسایی قرار گرفت. در پایان با قرار دادن ساکنین

و اجرای مسکن دائم، نتایج حاصله مجدداً طی دو مرحله توسط متخصصین شرکت‌کننده در تحقیق مورد اولویت‌سنجی قرار گرفت. این امر استخراج موضوعات کلیدی جهت توسعه چارچوب طراحی و اجرای مسکن دائم پس از زلزله را ممکن ساخته و به معترسازی نتایج تحقیق کمک نموده است. دستورالعمل‌هایی که در جدول شماره 3 آمده است، هم از نظر مُد آماری و هم از نظر فراوانی (بالای 85٪ از متخصصین) برای بازسازی مسکن در منطقه مورد مطالعه "مهم یا خیلی مهم" شناخته شده‌اند.

محلی در موقعیت پس از وقوع زلزله، مهم‌ترین نیازها و انتظارات آنان در مقطع بازسازی مورد سنجش و اولویت‌سنجی قرار گرفت. این نیازها در بخش مسکن در قالب تغییر در سبک طراحی، نیاز به فضاهای جدید و امکانات رفاهی و آسایشی دسته‌بندی گردید. شایان‌ذکر است بخش قابل توجهی از انتظارات ساکنین در مقیاس شهری و برخورداری از استانداردهای شهرسازی مانند معبر و دسترسی، تأسیسات و خدمات شهری، تراکم، ایمنی و بهداشت قرار می‌گیرد. پس از استخراج پیشنهادها و دستورالعمل‌های طراحی

مضامین	مقولات	دستورالعمل
الزامات اجرایی	- مکان‌یابی - تعمیر و مقاوم‌سازی - مراحل اسکان - توسعه و اصلاحات	پرهیز از جابجایی حتی به‌صورت جزئی یا تجمیع واحدهای مسکونی ایجاد ارزش‌افزوده و ارائه حمایت‌های مالی جهت مقاوم‌سازی اسکان دو مرحله‌ای از طریق تسریع ساخت مسکن دائم بهره‌گیری از فرصت توسعه در قالب در جریان موجود قبل از سانحه
رویکرد طراحی	- تسریع فرایند - تکامل تدریجی - تکنولوژی مقتضی	الگوسازی به‌جای تیپ‌سازی و برنامه‌ریزی پیش از سانحه تکامل تدریجی و انعطاف‌پذیری مسکن با لحاظ تمهیدات فنی و مالی تلفیق تکنولوژی مدرن و بومی به‌همراه آموزش و تدارک منابع لازم
پاسخ‌های اقتصادی	- مسکن توان‌پذیر - مسکن و معیشت	استفاده از حداقل استاندارد و تکامل تدریجی مسکن، مشارکت اهالی توجه به نقش مسکن در اقتصاد خانوار، امکانات توسعه مشاغل
ملاحظات اجتماعی - فرهنگی	- الگوی سکونت - هویت - انتظارات ساکنین	حفظ الگوی سکونت فعلی حفظ هویت از طریق عناصر هویت‌ساز در سطح مسکن و محله ارتقای استانداردهای شهرسازی بهره‌گیری از امکانات رفاهی و سبک جدید طراحی مسکن

ج 3. مقولات اصلی و پیشنهادهای طراحی و اجرای مسکن دائم. مأخذ: نگارندگان.

پی‌نوشت

9. Agency-Driven Reconstruction in-Situ
10. Agency-Driven Reconstruction in Relocated Site
11. Homeless
12. Houseless
13. Semi-structured Interview
14. Purposive Sampling
15. Snow balling
16. Thematic Analysis
17. Framework method

1. Pre-Earthquake Planning for Post-Earthquake Rebuilding (PEPPER)
2. Bureaucratic
3. Advocacy
4. Contractor model
5. Self-Build
6. Cash Approach
7. Owner-Driven Reconstruction
8. Community-Driven Reconstruction

- King, N. (1998). "Template Analysis". In Symon, G. & C. Cassell. (eds.), *Qualitative Methods and Analysis in Organizational Research*, London: Sage, pp. 256-270.
- Llyod-Jones, T. (2006). *Mind the Gap! Post-disaster reconstruction and the transition from humanitarian relief*. London: RICS.
- Ophiyandri, T., Amaratunga, D., Pathirage, C., & Keraminiyage, K. (2013). Critical success factors for community-based post-disaster housing reconstruction projects. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, N0.4 (Vol.2): 236 – 249.
- Quarantelli, E. L. (1995). Patterns of shelter and housing in US disasters. *Disaster Prevention and Management*, No.4(Vol.3): 43-53.
- SKAT and IFRC. (2012). *Sustainable reconstruction in Urban Areas: A handbook*. Switzerland: SKAT.

18. Trustworthiness

19. با توجه به این که نگارنده از اهالی منطقه مورد مطالعه می باشد از امتیاز نزدیکی با مشارکت کنندگان و درگیری طولانی مدت در میدان مطالعه برخوردار بوده که این امر به صحت تحقیق کمک نموده است.

20. Host families

21. Spontaneous Shelter

22. Provided Shelter

فهرست منابع

- بیت اللهی، علی؛ رزاقیان، غزاله. (1388). مطالعه لرزه زمین ساخت و برآورد خطر زلزله در استان مازندران. *مهندسی ساختمان و علوم مسکن* (14): 33-46.
- شاه پسندزاده، مجید؛ زارع، مهدی. (1374). بررسی مقدماتی لرزه خیزی، لرزه زمین ساخت، خطر زمین لرزه گسلشی در پهنه استان مازندران. تهران: موسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله.
- کرسول، جان. (2007). پویش کیفی و طرح پژوهش انتخاب از میان پنج رویکرد (روایت پژوهی، پدیدارشناسی، نظریه داده بنیاد، قوم نگاری و مطالعه موردی). ترجمه دانایی فرد، حسن و حسین کاظمی. (1394). تهران: صفار.
- هفت شهرآریا. (1389). طرح بهسازی و نوسازی بافت فرسوده ساری، مطالعات سطح یک. ساری: شهرداری ساری.
- Anh, T. T. (2016). *Developing Disaster Resilient Housing in Vietnam: Challenges and Solutions*. Hue, Vietnam: Springer.
- Barakat, S. (2003). *Housing Reconstruction after Conflict and Disaster*. Network Paper Number 43. London: humanitarian practice network at overseas development institute.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (Fourth edition). Oxford: Oxford University Press.
- Davis, i., and Alexander, D. (2016). *Recovery from Disaster*. New York: Routledge.
- International Recovery Platform (IRP). (2010). *Thematic Progress Review on Recovery 2007-2008*.
- Jha, A., Barenstein, J., Phelps, P., Pittet, D., & Sena, S. (2010). *Safer Homes, Stronger Communities. A Handbook for Reconstruction after Natural Disasters*. Washington DC: The World Bank.