

الگوها و روش های طراحی و تأمین مسکن موقت پس از سوانح با تکیه بر بررسی تجربیات جهانی

عبدالمجید خورشیدیان (آذر ۱۴۰۲)

تأمین سرپناه و مسکن پس از سانحه به دلیل تقاضای گسترده آسیب دیدگان، یکی از مهمترین بخش های برنامه های بازسازی می باشد. سرپناهی که بتواند به نیازها و انتظارات بهره برداران پاسخ دهد، عاملی کلیدی در موفقیت برنامه بازسازی محسوب می شود. اما تجربیات پیشین نشان می دهد که دستیابی به اهداف مذکور کار ساده ای نبوده و با چالش های فراوانی روبرو است. تجارب موجود نشان می دهد در بسیاری از موارد، وجود فشارهای سیاسی-اجتماعی و معضلات اقتصادی و روانی پس از سانحه، مجریان برنامه های بازسازی را به انجام پروژه های سریع، ضربتی و کوتاه مدت و عمدتاً بدون مطالعه کافی وادار می نماید. به بیان دیگر درحالی که افکار عمومی خواستار اسکان آماده و سریع می باشد، افراد اندکی ضرورت مطالعه عمیق و تحقیق درباره اشکال ایده آل سرپناه پس از سانحه را مورد توجه قرار می دهند. از این رو، طراحی و تأمین سرپناه پس از سانحه، غالباً به دلیل عدم انطباق با شرایط اقتصادی و نوع معیشت، سنت و فرهنگ جامعه آسیب دیده و نیز ناسازگاری با ویژگی های جغرافیایی و اقلیمی منطقه، نه تنها پاسخگوی نیازهای اساسی بی خانمانان نیست، بلکه مشکلات دراز مدتی را برای خانوار آسیب دیده به وجود می آورد. این مطالعه با برنامه ریزی تأمین سرپناه موقت پیش از سانحه سعی در ارائه الگوها و روش های تأمین مسکن موقت پس از زلزله احتمالی در شهر ساری دارد.

۱- بررسی سناریوهای زمین لرزه:

به منظور ارائه راهکارهای تأمین سرپناه موقت پس از زمین لرزه احتمالی، نخست سناریوهای زمین لرزه در منطقه سه شهر ساری تدوین شد. منطقه مذکور به دلیل واقع شدن در پهنه لرزه خیز از یکسو و آسیب پذیری در برابر زلزله از سوی دیگر به عنوان منطقه ای با خطرپذیری زیاد در برابر زمین لرزه به عنوان قلمرو این پژوهش مدنظر قرار گرفت.

سناریوهای ارائه شده در فصل اول نشان می دهد، بروز زلزله بیشینه محتمل در منطقه مورد مطالعه می تواند حداکثر موجب تخریب ۱۹۸۵۱ بنا و مرگ بالغ بر ۲۷ نفر گردد. این امر برنامه ریزی برای کاهش خطرپذیری در پیش از وقوع زلزله و نیز پیش بینی الزامات و تأمین تمهیدات لازم برای بازسازی و بازسازی پس از زلزله را ضروری می سازد.

۲- مراحل اسکان پس از سانحه:

متعاقب رخداد سانحه سه دوره زمانی شامل امداد اضطراری، ساماندهی و بازسازی را در پی داریم (آیسان & دیویس، ۱۳۸۵). متناسب با مراحل مذکور سه مرحله اسکان شامل سرپناه اضطراری، مسکن موقت و مسکن دائم مواجه هستیم (Peacock, Dash, Zhang, & Van Zandt, 2017). اگرچه این مراحل اسکان همیشه از یک الگوی متوالی پیروی نمی‌کند. به طوری که اسکان می‌تواند از مرحله سرپناه اضطراری مستقیماً به مسکن دائم منتقل گردد (Davis & Alexander, 2016) و یا بصورت یک فرایند تدریجی^۱ تکامل یافته تا به مسکن دائمی تبدیل گردد (DFID & Shelter center, 2012)

۲-۱- سرپناه^۲:

هدف از تأمین سرپناه ایجاد مکانی برای اقامت^۳ بی‌خانمانان است یا برای زندگی^۴ آنان است (Corsellis & Vitale, ۲۰۰۵). کورانتلی (۱۹۹۵) سرپناه پس از سانحه را به دو دسته سرپناه اضطراری و سرپناه موقت تقسیم می‌کند. بر اساس این دسته بندی، سرپناه اضطراری در دوره زمانی کوتاه مدت (یک تا چند روز) و به منظور حفاظت از زندگی بازماندگان در شرایط پرفشار پس از سانحه مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نوع سرپناه در برآورده ساختن نیازهای اضطراری بازماندگان در ساعات اولیه پس از سانحه و حفاظت از آنان در برابر آسیب‌های احتمالی نقش مهمی دارد.

پس از گذشت مرحله اضطراری در روزهای اولیه پس از سانحه، از سرپناه موقت استفاده می‌شود که نسبت به سرپناه اضطراری برای مدت طولانی‌تری مورد استفاده قرار می‌گیرد و در نتیجه به برنامه ریزی بیشتری نیاز دارد. این نوع سرپناه علاوه بر محافظت از آسیب دیدگان، به نیازهای دیگری چون حفظ حریمت آنان توجه بیشتری دارد و انجام فعالیت‌های ساده روزمره و حفظ دارایی‌های شخصی را ممکن می‌سازد.

۲-۲- مسکن موقت:

مسکن موقت برای دوره میان مرحله اضطراری تا پایان بازسازی خانه‌های دائمی مورد استفاده قرار می‌گیرد و به عنوان نقطه آغازی برای بازتوانی آسیب دیدگان مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مرحله از اسکان پس از سانحه، جدای از شکل کالبدی که فضای زندگی، محافظت در برابر عوامل محیطی و نگهداری وسایل را تأمین می‌کند، وظایفی مانند حفظ حریم خصوصی، تأمین امنیت عاطفی، حفظ کرامت انسانی، معیشت، مدیریت منابع طبیعی و خدمات عمومی، و تقویت زندگی خانوادگی و اجتماعی را نیز به عهده دارد (UNHCR, 2007; Corsellis & Vitale, 2005; Félix, Branco, & Feio, 2013). بنابراین درک نیازها و انتظارات آسیب دیدگان سانحه بر اساس هنجارهای فرهنگی یا منطقه‌ای، سازگاری با شرایط جغرافیایی و اقلیمی محلی، مقرون به صرفه بودن مسکن برای تأمین کنندگان یا آسیب‌دیدگان، و

^۱ - Incremental

^۲ - Shelter

^۳ - To stay

^۴ - To live

سهولت در ساخت و ساز و برچیدن واحدها از جمله عواملی است که موفقیت مسکن موقت را تعیین می‌کند (Javanforouzande, Asgari Namin, Asefi, & Shakeri, 2020, p. 192; Biswas, 2019).

از نظر مدیریتی تأمین مسکن موقت می‌تواند بصورت تأمینی^۲ و یا خودجوش^۱ به انجام برسد (Davis & Alexander, ۲۰۱۶)، و از لحاظ ساختاری نیز شکل‌های مختلفی مانند واحدهای آماده و قابل مونتاژ در حل می‌تواند به بازماندگان اهداء شود و یا با استفاده از منابع موجود در منطقه آسیب دیده احداث گردد (Félix, Branco, & Feio, 2013) که با توجه به شرایط سانحه و منطقه آسیب دیده، و نیز ارتباط با دیگر مراحل تأمین سرپناه و مسکن ارائه می‌گردد (Sheltercenter & DFID, 2012; Biswas, 2019). این شرایط نوع مسکن مورد نیاز، طرح و تکنولوژی ساخت، متولی ساخت مسکن و مدت زمان دوام را در موقعیت‌های مختلف تعیین می‌کند (UNHCR, 2007).

۲-۳- اسکان انتقالی:

در پاسخ به رشد فزاینده نیازهای سرپناه و مسکن پس از سوانح، رویکردهای پیش‌رونده^۲ مانند مسکن هسته‌ای^۳، سرپناه نیمه‌دائمی^۴ و مسکن انتقالی^۵ ارائه شده است (Pezzica, et al. 2021). مسکن پیش‌رونده با هدف تکامل تدریجی مسکن موقت و تبدیل به مسکن دائمی ساخته می‌شود. به همین دلیل طراحی مقتضی مسکن جهت در نظر داشتن امکانات گسترش یا تغییر و نیز سهولت جایگزینی عناصر تشکیل دهنده واحدهای موقت با توجه به نیازهای بهره‌برداران از اهمیت برخوردار است (IFRC, 2013, p. 8).

۲-۴- معیارهای اسکان انتقالی:

مسکن انتقالی از ویژگی‌هایی چون قابلیت توسعه جهت استفاده به عنوان مسکن دائم یا بخشی از آن، قابلیت استفاده مجدد برای هدفی دیگر، امکان جابجایی به سایت دیگر، قابلیت فروش برای تولید درآمد یا تأمین منابع بازسازی مسکن دائم، و قابلیت بازیافت یا جداسازی اجزاء را داراست.

• قابلیت توسعه^۶:

این معیار بیانگر امکان توسعه سرپناه در آینده است، بدین صورت که همزمان با سکونت ساکنین در مسکن انتقالی، امکان تکامل تدریجی در طول زمان و تبدیل به اسکان دائم وجود دارد. قابلیت توسعه امکان اضافه کردن فضاها، جایگزینی اجزاء و مصالح، توسعه فضایی طبق نیازها و انتظارات ساکنین را فراهم می‌کند. این امر نیازمند ملاحظات طراحی و سازه‌ای در زمینه انطاف پذیری طرح، انتخاب سازه و تکنولوژی ساخت و البته حمایت‌های آموزشی و مالی از آسیب دیدگان است (Sheltercenter & DFID, 2012).

• قابلیت استفاده مجدد^۷:

^۲- Provided shelter

^۱- Spontaneous shelter

^۶- Upgradable

^۷- Reusable

به منظور جلوگیری از اتلاف منابع استفاده شده در تأمین سرپناه انتقالی، پس از اتمام بازسازی خانه های دائمی برای عملکردهای دیگر همچون فضاهای جانبی، انبار، طویله، آشپزخانه، فضای تجاری مورد استفاده قرار گیرند (همان).

- **قابلیت جابجایی^۹!**

مسکن انتقالی می تواند قابلیت جابجایی به سائتی دیگر و یا در همان سائت قبلی داشته باشد. این ویژگی می تواند معطل مالکیت در انتخاب سائت جهت برپایی سکونتگاه انتقالی را کاهش دهد و در مواردی که در دوره انتقالی با محدودیت فضایی برای تأمین اسکان روبرو است، کمک کننده باشد (همان).

- **قابلیت فروش^{۱۰}!**

با هدف تأمین منابع مالی برای آسیب دیدگان، سرپناه انتقالی یا اجزای آن می تواند پس از اتمام خانه های دائمی به فروش رساند. در این راستا می بایست تمهیدات برچیدن یا جداسازی اجزاء در مرحله طراحی و اجرای سرپناه انتقالی اندیشیده شود. این ویژگی فرصت مناسبی برای درآمدزایی خانوارهای آسیب دیده، تأمین منابع بازسازی خانه های دائمی، و جلوگیری از هدر رفت منابع تأمین اسکان در دوران انتقالی را فراهم می سازد (همان).

- **قابلیت بازیافت^{۱۱}!**

چنانچه امکان استفاده مجدد از کل واحد انتقالی وجود نداشته باشد، می توان از برخی از اجزای آن مانند در، پنجره، قطعات چوبی در بازسازی مسکن دائمی و یا اجرای سرپناه انتقالی دیگر استفاده نمود. بدین طریق اجزاء کالبدی در چرخه ساخت باقی مانده و صرفه جویی در زمان، انرژی و هزینه به پایداری راه حل اسکان کمک خواهد نمود (همان: ۱۵).

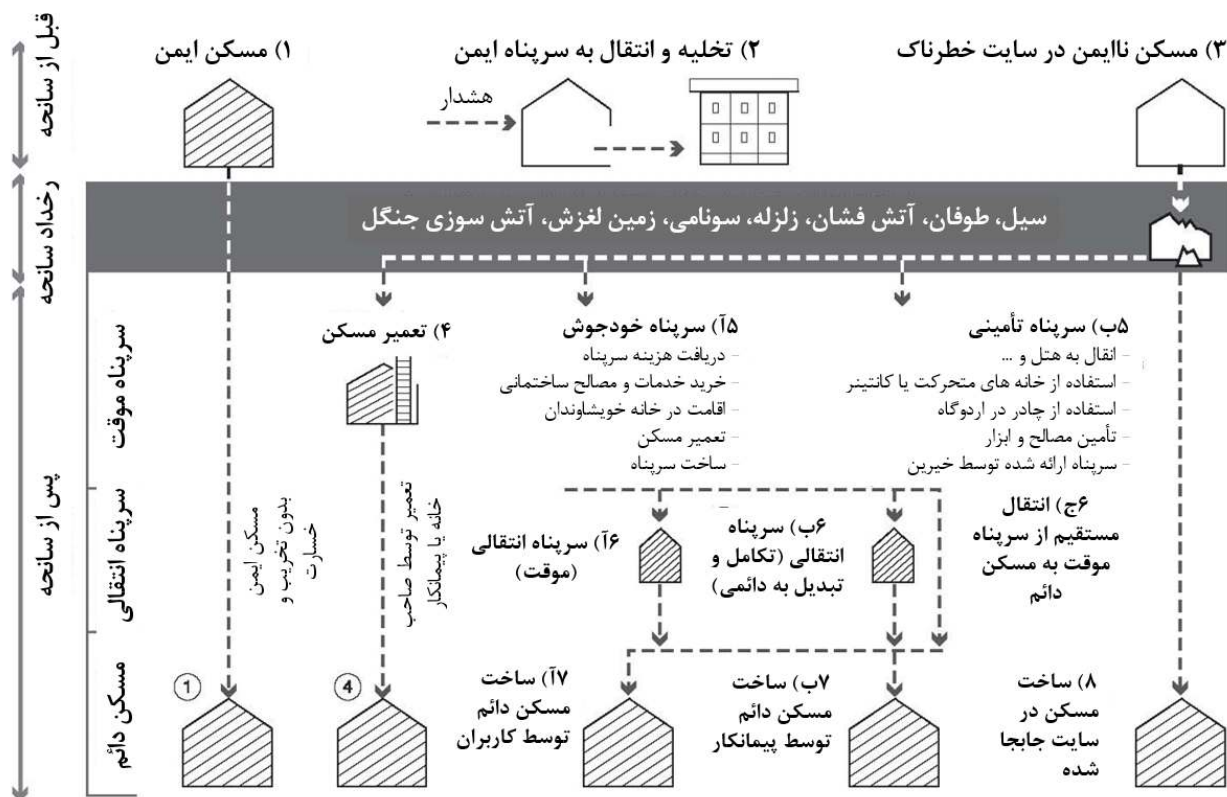
۴- روشهای تأمین سرپناه و مسکن پس از سانحه:

دیویس و الکساندر (۲۰۱۶) روش های متنوع تأمین سرپناه و مسکن از سانحه در مراحل مختلف مدیریت بحران را در غالب شکل ۱ خلاصه کرده اند که برنامه ریزان می توانند برحسب شرایط سانحه و جامعه آسیب دیده گزینه مقتضی را انتخاب نمایند.

^۹- Relocatable

^{۱۰}- Resalable

^{۱۱}- Recyclable



شکل ۱- گزینه های تأمین سرپناه و مسکن پس از سانحه (Davis & Alexander, 2016, p. 108)

۳- ملاحظات تأمین سکونتگاه موقت پس از سانحه:

در تأمین سکونتگاه های موقت اغلب با نگرش مقطعی و با دیدگاه های عام متخصصان طراحی شده و الگوهای فرهنگی و شرایط محلی نادیده گرفته می شود (Félix, Branco, & Feio, 2013). لیکن با معضلاتی چون تأخیر در تأمین، هزینه های مازاد، تناسب فرهنگی، و پیامدهای محیط زیستی همراه است و از نظر رضایتمندی بهره برداران مورد انتقاد قرار می گیرد (Biswas, 2019; Javanforouzande, Asgari Namin, Asefi, & Shakeri, 2020; Félix, Branco, & Feio, 2013).

۳-۱- تأمین فضای زندگی:

خانواده های آسیب دیده جهت شروع دوره بازتوانی و به منظور به دست آوردن استقلال و رفاه، به فضایی خصوصی و امن نیازمندند. داشتن مکانی برای اقامت هر خانواده به منظور انجام فعالیتهای روزمره، نیازی اساسی و حق طبیعی هر انسان می باشد. به همین منظور سازمانهای بین المللی امداد رسانی با برخی از استانداردها که امکان نظارت و ارزیابی پروژه ها را فراهم میآورد، توافق کرده اند.

۳-۲- کفایت فرهنگی:

راه حل های تأمین مسکن موقت پس از سانحه با هدف تسریع فرایند اسکان و کاهش هزینه ها غالباً به جنبه های فنی مانند استانداردسازی و تولید انبوه واحدها متمرکز است. این امر منجر به نادیده گرفتن نیازهای واقعی بهره برداران و ارزش های فرهنگی می گردد که انتظارات آسیب دیدگان را برآورده نمی سازد (Félix, Branco, & Feio, 2013). در حالی که در دوران ساماندهی نگرانی های مهمی در زمینه اختلالات اجتماعی، اقتصادی، روحی و روانی وجود دارد که تناسب فرهنگی مسکن می تواند به تقلیل آن ها کمک نماید (Hadafi & Fallahi, 2010). یکی از بهترین شیوه های بکار گرفته شده در این راستا احیای مسکن محلی است که در تجربه اسکان پس از سوانحی چون زلزله ۲۰۰۴ چوتسوی ژاپن به انجام رسیده است که موجب ارتقای کیفیت مسکن و رضایت ساکنین شده و امکان سکونت بلندمدت را فراهم ساخت (Maly & Iwata, 2019).

۳-۳- کارایی اجتماعی-اقتصادی:

مسکن فرآیندی متناسب با بافت اجتماعی-اقتصادی است که به صورت کالبدی به همراه تأمین زیرساخت های مورد نیاز به نیازهای اجتماعی-اقتصادی بازماندگان در کنار دیگر نیازهای فرهنگی، روحی-روانی و محیط زیستی پاسخ می دهد (Biswas, 2019). از اینرو بازتوانی اجتماعی و اقتصادی بخشی جدایی ناپذیر از راهبردهای تأمین مسکن پس از فاجعه می باشد. توجه به الگوی معیشت خانوارهای آسیب دیده و از سرگیری فعالیت های اقتصادی به همراه برنامه های تقویت اقتصاد جامعه آسیب دیده علاوه بر کمک به بازتوانی روانی بازماندگان، در راستای کاهش آسیب پذیری و ارتقاء تاب آوری جامعه در برابر سوانح آتی ضروری است. در این رابطه برنامه ریزی در زمینه نحوه و مقدار حمایت های مالی تخصیص منابع به بخش سرپناه و مسکن، تأمین فضاهای مرتبط با فعالیت های اقتصادی، و بسترسازی برای توسعه اقتصادی حائز اهمیت فراوان می باشد (همان).

۳-۴- پایداری محیط زیستی:

در فرآیند بازتوانی، ترمیم آسیب های زیست محیطی ناشی از وقوع سانحه و کاهش اثرات روند بازسازی بر محیط زیست از نگرانی های اصلی به شمار می آیند. زیرا نادیده گرفتن ملاحظات زیست محیطی در کوتاه مدت بازتوانی را دشوار کرده، مشکلات موجود را وخیم تر می کند و یا مشکلات جدید ایجاد می کند (Jha, Barenstein, Phelps, Pittet, & Sena, 2010). همچنین همسازی مدیریت و ارزیابی اثرات زیست محیطی با برنامه ریزی های سرپناه و سکونتگاه از عوامل جدی تلقی می شود که در این زمینه انتخاب پایدارترین مصالح و تکنیک ها در میان گزینه های مناسب و زیست پذیر، به کارگیری و ترویج سیستم های ذخیره انرژی امن، قابل اعتماد و مقرون به صرفه و همچنین مدیریت زباله ها در روشی ایمن، به موقع و پایدار از نظر زیست محیطی در تمامی سکونتگاه ها از مهمترین عوامل به شمار می آیند (Sphere Association, 2018). در این رابطه مهمترین ملاحظاتی که می بایست در برنامه اسکان پس از سانحه مدنظر قرار داد شامل موارد زیر می شود:

- بازیافت و استفاده مجدد مصالح ساختمانی حاصل از بناهای آسیب دیده

- جمع آوری و دفع اصولی مصالح خطرناک ساختمانی همچون آذوقه

- لزوم توجه به آسیب به محیط زیست در اثر استفاده از مصالح بومی در فرایند تأمین مسکن
- بازگرداندن سایت های اسکان موقت به شرایط پیش از سانحه
- استقرار جمعیت آسیب دیده متناسب با ظرفیت سایت ها و منابع طبیعی
- بهره گیری از روش های مقتضی ساخت و ساز، نوع طراحی، انتخاب مصالح، مکانیابی سایت، نحوه مدیریت زباله و انتخاب نوع سیستم های ذخیره انرژی (Sphere Association, 2018).

۳-۵- مشارکت جمعی:

مشارکت جمعی عاملی حیاتی برای ارتقاء نتایج تأمین مسکن موقت محسوب می شود (Sukhwani, Napitupulu, Jingnan, Yamaji, & Shaw, 2021; Lizarralde, 2021). موضوعات اصلی در رویکردهای

مشارکتی تأمین سرپناه و مسکن پس از سانحه شامل موارد زیر می شود:

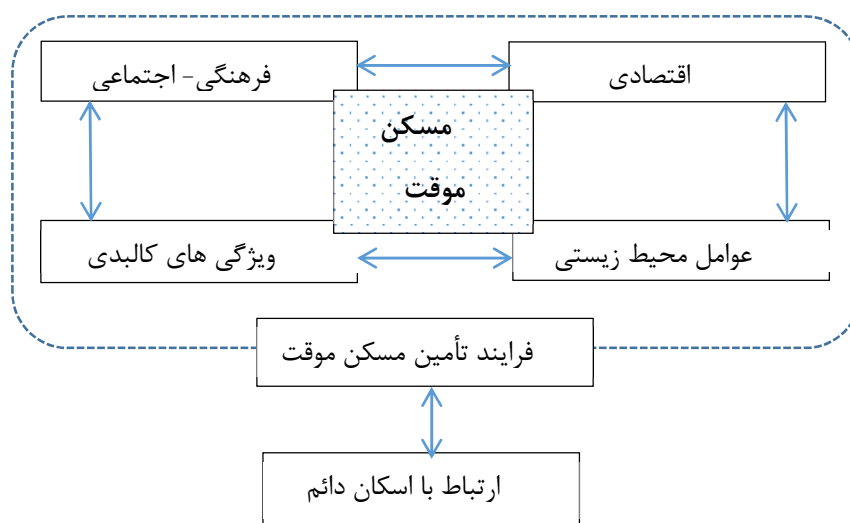
- هدف مشارکت
- زمینه مشارکت
- تعیین مشارکت کنندگان
- منابع مورد نیاز مشارکت
- سطح و روش مشارکت

۴- جمع بندی:

مسکن موقت به عنوان نقطه آغازی برای بازتوانی آسیب دیدگان جدای از شکل ساختاری که فضای زندگی، محافظت در برابر عوامل محیطی و نگهداری وسایل را تأمین می کند، وظایفی مانند حفظ حریم خصوصی، تأمین امنیت عاطفی، حفظ کرامت انسانی، معیشت، مدیریت منابع طبیعی و خدمات عمومی، و تقویت زندگی خانوادگی و اجتماعی را نیز به عهده دارد. بنابراین درک نیازها و انتظارات آسیب دیدگان سانحه بر اساس هنجارهای فرهنگی یا منطقه‌ای، سازگاری با شرایط جغرافیایی و اقلیمی محلی، مقرون به صرفه بودن مسکن برای تأمین کنندگان یا آسیب دیدگان، و سهولت در ساخت و ساز و برچیدن واحدها از جمله عواملی است که موفقیت مسکن موقت را تعیین می کند.

مسکن موقت یک فرایند است و نه صرفاً یک محصول. از اینرو مشارکت مؤثر با جامعه آسیب دیده جهت حصول اطمینان از تناسب مسکن با نیازهای اجتماعی-اقتصادی و ترجیحات فرهنگی بهره برداران ضروری است. بنابراین هیچ شکل کلی طراحی و الزامی برای مسکن موقت پس از سانحه در مکان های مختلف وجود ندارد و بسته به عوامل متعددی مانند نوع و شدت فاجعه، مکان، تدارکات و ویژگی های جامعه مانند فرهنگ و تراکم جمعیت، مسکن موقت ممکن است به شکل های مختلفی مناسب باشد.

شکل ۲- چارچوب مفهومی تحقیق (مأخذ: نگارنده با استفاده از بررسی ادبیات موضوع)



منابع:

- آیسان، یاسمین. و دیویس، یان. (۱۳۸۵). *معماری و برنامه ریزی بازسازی*. (ت.ع. فلاحی) تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- خورشیدیان، عبدالمجید. (۱۳۹۸). تدوین شکل های مقتضی مشارکت جمعی در فرایند مسکن دائمی پس از زلزله احتمالی: نمونه موردی منطقه سه شهر ساری. *نشریه علمی-پژوهشی صفا*، ۱۰۹-۱۲۶.
- فلاحی، علیرضا. (۱۳۹۵). *معماری و مدیریت اردوگاه های پناهندگان و آوارگان (ویرایش دوم)*. تهران: موسسه آموزش عالی علمی-کاربردی هلال ایران.
- فلاحی، علیرضا. (۱۳۸۶). *معماری سکونتگاه های موقت پس از سوانح*. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- کامل نیا، حامد. و اسلامی، غلامرضا. (۱۳۹۱). *معماری جمعی: از نظریه تا عمل*. تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- Biswas, A. (2019). Exploring Indian post-disaster temporary housing strategy through a comparative. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 10(1), 14-35. doi:https://doi.org/10.1108/IJDRBE-09-2018-0037
- Corsellis, T., & Vitale, A. (2005). *Transitional Settlement Displaced Population*. Cambridge: University of Cambridge.
- Davis, I., & Alexander, D. (2016). *Recovery from Disaster*. New York: Routledge.
- DFID, & Shelter center. (2012). *Transitional shelter process*. Geneva.
- Félix, D., Branco, J. M., & Feio, A. (2013). Improving Sustainability and Cultural Integration in Post-Disaster Temporary Housing. *Sustainable Post-Disaster Reconstruction: From Recovery to Risk Reduction*. i-Rec conference 2013. doi:DOI: 10.13140/RG.2.1.3529.6723

- Félix, D., Branco, J. M., & Feio, A. (2013). Temporary housing after disasters: A state of the art survey. *Habitat International*, 136-141. doi:10.1016/j.habitatint.2013.03.006
- Hadafi, F., & Fallahi, A. (2010). Temporary housing respond to disasters in developing. *World Academy of*, 1536-1542.
- IFRC. (2013). *Post-disaster shelter: Ten designs*. Geneva: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.
- Javanforouzande, A., Asgari Namin, E., Asefi, M., & Shakeri, K. (2020). Explaining the Conceptual Model of the Post-Disaster Sustainable Temporary Housing System (Case Study: Sar-e-Pol Zahab. *Journal of Sustainable Rural Development*, 5(2), 185-200. doi:https://doi.org/10.29252/jsrd.01.02.101
- 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.
- Lizarralde, G. (2021). *Unnatural Disasters; Why Most Responses to Risk and Climate Change Fail but Some Succeed*. New York: Columbia University Press.
- Maly, E., & Iwata, T. (2019). The Evolution of Localized Housing Recovery in Japan. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. doi:https://doi.org/10.1088/1755-1315/273/1/
- Peacock, W. G., Dash, Zhang, Y., & Van Zandt, S. (2017). Post-disaster sheltering, temporary housing and permanent housing recovery. *Handbook of Disaster Research*, 569-594.
- Sheltercenter, & DFID. (2012). *Transitional shelter guidelines*. Geneva: Shelter Centre.
- Sphere Association. (2018). *The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response* (Fourth ed.). Geneva: Sphere Association.
- Sukhwani, V., Napitupulu, H., Jingnan, D., Yamaji, M., & Shaw, R. (2021). Enhancing cultural adequacy in post-disaster temporary housing. *Progress in Disaster Science*, 1-10.
- UNHCR. (2007). *Handbook for Emergencies*. Geneva: The United Nations.