

## بررسی ساخت اسکان موقت پس از سانحه در کشور آمریکا

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۴/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۵/۲۱

کد مقاله: ۶۴۴۲۶

میثم خانجان<sup>۱</sup>

### چکیده

مردم پس از سانحه بی‌خانمان می‌شوند و نه فقط بی‌ساختمان، این به آن معنا است که خانوار در اثر وقوع یک سانحه هستی و اندوخته‌ی مادی و معنوی سالیان خود را به یک‌باره نابود شده می‌بیند. لذا جستجوی شیوه‌های سریع و مناسب اسکان در شرایط اضطرار و موقت به یکی از مهم‌ترین مراحل بازسازی مبدل می‌گردد. هرچند اسکان موقت، دوره‌ای کوتاه از مدت‌زمان بازسازی تا استقرار دائم و اسکان اضطرار دوره‌ای به‌مراتب کوتاه‌تر از آن را شامل می‌شود اما غفلت از کیفیت زندگی سانحه دیدگان در این دو مرحله می‌تواند عواقب نامطلوب و گاه جبران‌ناپذیری برآسیب دیدگان داشته باشد. مسکن موقت اجازه می‌دهد تا خانواده‌ها به بهبود زندگی خود برسند. در شرایطی که تعداد زیادی از خانه‌ها از بین رفته‌اند، بازسازی می‌تواند سال‌ها طول بکشد؛ بنابراین، مسکن موقت برای بازسازی جوامع و اقتصاد بسیار مهم است. مسکن موقت مناسب باید از محیط‌زیست حمایت کند؛ ایمنی و امنیت شخصی، عزت، سلامت و رفاه، وظایف و مشاغل عادی خانوار را فعال نماید. از این منظر فضای سکونت اضطراری و موقت باید به‌گونه‌ای طراحی و آماده شود که ضمن حفاظت مردم از شرایط متغیر محیط طبیعی مانند گرما، سرما، باد، ریزش‌های جوی و مانند آن ضامن حداقل شرایط آسایش و راحتی آن‌ها نیز باشد. در این مقاله برخی از دستورالعمل‌ها برای طراحی مسکن موقت ارائه شده است و مسکن موقت EXO که در پی طوفان کاترینا در ایالات‌متحده آمریکا توسط مک دانیل طراحی گردیده تحلیل می‌گردد تا گامی در راستای ارائه طرحی برای مسکن موقت مناسب برای زلزله‌زدگان در ایران فراهم گردد.

واژگان کلیدی: سانحه، اسکان اضطراری، اسکان موقت، EXO

## ۱- مقدمه

بررسی ادبیات تخصصی بلایا نشان می‌دهد که معنای عمومی سرپناه و سکونت‌گاه موقت فراتر از فقط محل زندگی است و مفاهیمی از قبیل موضوع‌های معیشتی، آرامش خاطر راحتی روانی و غیره را در بر می‌گیرد. در ادبیات مزبور دامنه‌ی تعریف سرپناه از یک اتاقک ساده که با خودیاری فرد ساخته و برپا می‌شود تا احداث یک‌خانه‌ی کامل دولتی ساز در نوسان است. جستجوی راه‌ها و شیوه‌های نوین و کارآمد طراحی و اجرا برای اسکان اضطرار و موقت در تمامی کشورهایی که با خطر سانحه مواجه‌اند موضوعی است که نیازمند ابتکار و خلاقیت است. در چنین حالتی استفاده از فناوری‌هایی که قابلیت برپایی سریع و عادی‌تر نمودن شرایط زندگی را داشته باشند بسیار راهگشاست؛ اما به‌رغم تمام ابتکارات و طرح‌های ارائه شده در مقوله اسکان پس از سانحه، پیشرفت انجام شده در فناوری‌های این بخش در مقایسه با دیگر موضوع‌های بازسازی پس از سانحه اندک بوده است. به نظر می‌رسد فضاهای اسکان موقتی که قابلیت حمل و نقل و استقرار سریع داشته و بتواند در شرایط مختلف مورد استفاده قرارگیرد و در روند عادی شدن زندگی سانحه دیدگان تأثیر مثبت بگذارد هنوز در مراحل ابتدایی راه خود قرار دارد.

## ۲- سوال تحقیق

**الف:** آیا ساخت کانکس تأثیری مثبت در تسریع و بهبود اسکان موقت پس از سانحه دارد؟  
**ب:** آیا مصداق‌های موقتی از بکارگیری کانتینر در معماری بازسازی مناطق بحران زده می‌توان معرفی نمود؟

## ۳- روش تحقیق

روش پژوهش این تحقیق با روش توصیفی - تحلیلی منابع کتابخانه‌ای، اسناد و مدارک مکتوب و گزارش‌های موجود در خصوص اسکان موقت انجام پذیرفته است. در این مقاله ضمن تشریح مفهوم مدیریت بحران و ابعاد و فرآیندهای عملیاتی آن، به مفهوم اسکان موقت و انواع آن نیز اشاره، سپس نقاط قوت و ضعف سازندهای کانتینری در بازسازی پس از سانحه مورد بررسی قرار گرفته است.

## ۴- پیشینه تحقیق

### ۱-۴- ضرورت اسکان موقت و ملاحظات مربوط به آن

بعد از وقوع حوادث طبیعی از جمله زلزله و نیز در هنگام احتمال رخداد آن مرحله پیش‌بینی و هشدار جهت ساماندهی مردم و جلوگیری از سرگردانی آن‌ها و برنامه‌ریزی، به دلیل زمان بر بودن بازسازی دائمی واحدهای مسکونی تخریب شده آن‌ها و برگرداندن وضع بحرانی شهر، روستا و سایر مناطق جمعیتی به شرایط عادی، نسبت به اسکان موقت مردم اقدام می‌نمایند. اسکان موقت معمولاً توسط چادر، کانکس و یا ساختمان‌های پیش‌ساخته کوچک صورت می‌گیرد. در این مرحله عده‌ای از مردم و بستگان آن‌ها نیز در خانه‌های خود که مقاوم و سالم مانده‌اند، ساکن شده و یا در مکان‌های عمومی هم چون مساجد، مدارس و سالن‌های ورزشی که سالم مانده‌اند، سکونت می‌یابند. بهترین راه برای اسکان موقت مردم، برپا نمودن چادر و کانکس در نزدیک‌ترین و امن‌ترین محل به ساختمان تخریب شده در اثر زلزله است، ولی از آنجایی که بعد از زلزله اصلی شاهد پس‌لرزه‌هایی می‌باشیم و تاسیسات زیربنایی (آب، برق، گاز و مخابرات) نیز خسارت دیده و امکان استفاده از آن‌ها نمی‌باشد، تجربه نشان داده ایجاد اردوگاه‌های محلی در پارک‌ها و فضاهای باز در محلات داخل و اطراف شهر، بهترین نوع اسکان موقت خواهد بود. اگر چادرها و کانکس‌های اسکان موقت در مجاورت اماکن تخریب شده باشد، در عملیات آواربرداری اولیه و ثانویه، چادرها و کانکس‌های اسکان موقت مستقر در نزدیکی منازل تخریب شده، دست و پاگیر می‌باشند، ولی مردم به دو دلیل تمایل دارند در کنار خانه‌های تخریب شده‌ی خود اقامت موقت داشته باشند، اول به خاطر حفاظت از اسباب، اثاثیه و اموال زیر آوار مانده خود، دوم به دلیل اینکه در بازسازی و آواربرداری اماکن خود حضور مستمر داشته باشند.

به هر حال، بلافاصله پس از برپا نمودن چادر و یا کانکس و استقرار مردم آسیب دیده در این محل‌ها، تامین آب شرب بهداشتی توسط تانکر سیار، ثابت و یا از طریق ایجاد شبکه خطوط انتقال اضطراری و شیر برداشت با مراقبت‌های بهداشتی خاص و مداوم در محل‌های اسکان موقت، پیش‌بینی فضاهایی برای تخلیه زباله، جمع‌آوری و حمل مرتب زباله‌های جمع‌آوری شده، تامین سیستم روشنایی اضطراری در فضاهای عمومی، چادرها و یا کانکس‌ها، تامین خطوط تلفن عمومی، تامین حمام و یا توالت بهداشتی و اقداماتی نظیر آن ضرورت پیدا می‌کند. از طرفی، تامین نیازهای عمومی مردم شامل البسه، پوشاک، لوازم گرمایی، سرمای، روشنایی، مواد خوراکی همچون کنسروجات (در روزهای نخست)، ظروف، لوازم پخت و پز جهت تامین غذای گرم (در

روزهای بعد)، تامین لوازم بهداشتی، تامین شیر خشک و... باید مد نظر قرار گیرد. به مرور زمان، راه اندازی مهدهای کودک، مراکز بهداشتی و درمانی سیار، نانویی ها، فروشگاه های سیار، ایجاد پاسگاه های انتظامی و محلی، راه اندازی اداراتی که قبلاً نیز در منطقه فعالیت داشته اند (حتی به صورت موقت)، راه اندازی ستادهای تدارکات محلی، راه اندازی سرویس ایاب و ذهاب عمومی و تدارک گروه های آمار، ثبت احوالی، مدد جویان، روانشناسان و کارشناسان بهداشتی در اردوگاه های محلی ضروری است. ممکن است، مرحله اسکان موقت چند ماه حتی چند سال طول بکشد (در زلزله های ۱۹۹۵ کوبهای ژاپن ۵ سال، در زلزله ۱۳۸۲ بم حدود ۲ سال) و اگر بتوان در این مدت زمینه اشتغالی بازماندگان حادثه را نیز فراهم آورد و این افراد را در آواربرداری و بازسازی دخیل نمود، بسیار مفید خواهد بود. از طرفی در مرحله اسکان موقت، به منظور جلوگیری از هرج و مرج بایستی بلافاصله از طریق مقامات محلی، مدارک و مستندات بررسی و بازماندگان و متوفیان بومی شناسایی شده و برای آن‌ها کارتها و دفترچه هایی صادر نمود و هرگونه خدمات به آن‌ها بر اساس این کارتها و دفترچه ها که بیانگر هویت آنهاست، صورت گیرد؛ زیرا تجربه نشان داده، در این مرحله سوء استفاده توسط افراد غیربومی و غیرآسیب دیده به وفور انجام می‌شود (نمونه بارز آن زلزله ۱۳۸۲ بم و زلزله ۱۳۸۸ هائیتی و شیلی).

## ۴-۲- تئوری و محاسبات

### الف- واژه شناسی اسکان و سکونتگاه موقت

با توجه به جوان بودن نسبی پژوهشهای سرپناه پس از سانحه، غالباً اختلافاتی در بیان معانی، به ویژه هنگام برگرداندن واژه ها به وجود می‌آید. در پژوهشی از عملیات تامین سرپناه برای قربانیان سونامی در آسیای جنوب شرقی، اسکان موقت را چالشی بزرگ برای مدیران و برنامه ریزان قلمداد و این پرسش را مطرح میکند که آیا هدف مجریان، ایجاد مکانی برای اقامت بی خانمان هاست یا برای زندگی آنان. در نوشتار پیش گفته اسکان موقت مکانی برای اقامت و اسکان دائم مکانی برای زندگی بیان شده و این نتیجه به دست آمده است: «ما به سادگی می‌گوییم سرپناه، در حالی که مفهوم آن بسیار عمیق است. اسکان برای یک خانواده باید تامین کننده ی ایمنی و آسایش خاطر باشد و احساس تعلق را به دنبال آورد، بنابراین هنگام تامین سرپناه برای آسیب دیدگان باید توجه ویژه ای را مبذول بازگرداندن شأن و منزلت خانوار کرد» (۱). جانسون اسکان موقت را این گونه تعریف میکند: سکنی گزینی موقت که به خانواده های سانحه دیده مربوط میشود و سکونت موقت بین زمان وقوع سانحه تا زمانی است که خانواده دوباره یک‌خانه‌ی دائمی دریافت کند. این نوع سکونت فاصله ی میان فاز امداد رسانی سریع و فاز بازسازی را پر میکند (۲). اما سکنی گزینی موقت بسته به مدت زمان و شرایط سکونت میتواند حالت های مختلفی به خود بگیرد؛ بنابراین در یک تعریف نسبتاً جامع، کوارنتلی چهار نوع اسکان پس از سانحه را که تا حدی با هم متفاوتند از هم تفکیک کرده و هر کدام را تعریف می‌کند.

۱. سرپناه اضطراری: شامل شرایطی است که بازماندگان سانحه به دنبال محلی خارج از خانه ی دائمی خود هستند تا برای مدت کوتاه در آن اقامت کنند؛ در بیشتر موارد چندین ساعت یا نهایتاً یک شب.
۲. سرپناه موقت: این سرپناه به شرایطی بر میگردد که فراتر از تامین یک سرپناه صرفاً در شرایط اضطرار است و شامل جابه جایی مردم به محل اقامت جدید می‌شود، در حالی که انتظار می‌رود مدت اقامت بازماندگان در محل جدید کوتاه باشد. مسلماً سرپناه موقت و اضطراری با هم همپوشانی دارند، اما تفاوت هایی از جهت رفتاری با هم دارند که آن‌ها را از هم متمایز میکند؛ برای مثال در سرپناه اضطراری معمولاً مسئله ی تغذیه ی بازماندگان مطرح نیست اما در سرپناه موقت این موضوع در نظر گرفته می‌شود.
۳. مسکن موقت: شامل شرایطی است که در آن خانواده های بازمانده، مسئولیت ها و فعالیت های روزمره ی خود را در محل اقامت جدید ادامه میدهند و از اینکه شرایط زندگی آن‌ها از حالت اضطراری و موقتی خارج شده است آگاهاند. شکل این اسکان میتواند به صورت واحدهای متحرک، مسکن اجاره ای، چادر و یا حالت های دیگر باشد؛ اما آنچه مسلم است این است که در این نوع مسکن برخلاف سرپناه موقت فعالیت های روزمره ی ساکنین باید احیا شود.
۴. مسکن دائم: تفاوت بین مسکن دائم و موقت این است که در مسکن دائم، بازماندگان سانحه به خانه های دائمی خود که بازسازی و تعمیر شده و یا خانه های جدید خود در جامعه برمیگردند که در هر صورت به مسکن دائمی خود بازگشته اند. برخلاف سرپناه اضطراری و موقت، مسکن موقت و دائم کاملاً از هم متمایز و مشخص اند (۳). همچنین انجمن زلزله شناسی مرکزی آمریکا چهار نوع اسکان را در دوره ی انتقال از هم تفکیک میکند:

- سرپناه فوری: که به ۷۲ ساعت اول پس از سانحه مربوط است و شامل تامین یک پناهگاه موقت و امن تا زمان تثبیت شرایط می‌شود.
- سرپناه اضطراری: طول دوره ی این اسکان ۲ ماه اول پس از سانحه است و در آن تامین سرپناه به همراه غذا برای افراد سانحه دیده در نظر گرفته می‌شود.

- اسکان موقت: مدت استفاده از آن یک سال و گاهی بیشتر است که در آن در نظر گرفتن تمهیداتی جهت تأمین امنیت، آب، انرژی، تأمین سرمایش و گرمایش برای بی خانمان ها تا به دست آوردن مسکن دائمی برای آن ها ضروری است.
- اسکان دائم: که شامل تأمین راه حل های طولانی مدت و دائمی برای سکونت بازماندگان سانحه می شود.

کورسلوس و ویتال تعریف زیر را در مورد مسکن موقت ارائه می دهند:

۱. سکونتگاه انتقالی: شامل سرپناه یا سکونتگاهی است که در پاسخ به نتیجه ی جنگ یا سوانح طبیعی به صورت اضطراری اولیه تا راه حل دائمی (مانا) ارائه میشود.
۲. سرپناه انتقالی: سرپناهی که یک فضای پوشیدهی قابل سکونت و یک محیط زندگی سالم و امن با حریم شخصی و شأن و منزلت انسانی برای ساکنین خود فراهم می آورد (در مدت زمان بین وقوع سانحه یا جنگ تا زمان دستیابی به یک پاسخ مانا به مسئله ی سرپناه).
۳. نظام سرپناه: ترکیب اجزای سازه ای و اقلام غیرغذایی مثل چادر و پتو که از ملزومات سرپناه است و سرپناه را قابل سکونت میکند (۴)

۴. سرپناه مناسب: سرپناه مناسب معنایی وسیع تر از سقفی بالای سر افراد دارد و مفاهیم زیر را نیز شامل میشود: حریم شخصی مناسب، فضای مناسب، دسترسی فیزیکی، امنیت مناسب، حق تصدی، دوام و مقاومت سازه ای، روشنایی، شبکه ی گرمایی و تهویه ی مناسبی تأسیسات زیربنایی مناسب شامل تأمین آب، بهداشت و امکانات مدیریت زباله و ضایعات، مناسب بودن کیفیت محلی و عوامل مربوط به سلامت، موقعیتهای مناسب از جهت دسترسی به کار و تسهیلات مهم و اساسی (۴). علاوه بر تعریف های پیش گفته کمیساریای عالی امور پناهندگان سازمان ملل متحد یک مسکن مناسب را در حالت کلی چنین تعریف میکند: مسکن مناسب چیزی بیش از چهار دیوار و یک سقف را فراهم میکند. برای اینکه این مسکن مناسب باشد باید حداقل معیارهای زیر را برآورده سازد:

- حق تصدی: حفاظت در برابر هرگونه آزار و اذیت و اخراج اجباری و سایر تهدیدها؛ در دسترسی بودن خدمات، مصالح، تسهیلات، تأسیسات زیربنایی مناسب شامل تأمین انرژی، آب سالم و بهداشت؛
- قابلیت خرید (از نظر قیمت): هزینه ی خرید آن نباید ساکنین را از داشتن سایر حقوق محروم کند؛
- قابلیت سکونت: ایمنی فیزیکی، فضای کافی، حفاظت در برابر خطرهای محیطی و بهداشتی؛
- دسترسی: به نیازهای خاص گروه هایی که در شرایط نامساعد یا در حاشیه اند؛
- موقعیت (مکانی): نزدیک به محل اشتغال ساکنین، مراکز درمانی، مدارس و سایر تسهیلات شهری و دور از مناطق آلوده و خطرناک؛ مناسبیت فرهنگی: در نظر گرفتن جلوه های هویت فرهنگی (۴).

فلاچی با جمع بندی چند تعریف، واژگان مرتبط با اسکان موقت را به صورت زیر دسته بندی و تعریف میکند:

۱. سکونتگاه موقت انسانی: واژه های نسبتاً جدید است و امروزه بجای واژه ی «اردوگاه» و یا سایت مورد استفاده قرار میگیرد. اگرچه اردوگاه ها نوعی از سکونتگاه های انسانی موقت هستند، اما برخی از پژوهشگران به دلیل آنکه از این واژه معنای دائمی استنباط می شود با آن موافق نیستند. با این حال، از آنجایی که در طراحی و برنامه ریزی مجموعه ای از اسکانهای موقت باید به اهداف توسعه و پایداری نیز در سطح منطقه توجه کرد و وجوه انسانی افرادی را که قرار است در اردوگاه زندگی کنند در نظر گرفت، به نظر میرسد که این واژه متناسب باشد. در حقیقت اگر بی خانمان ها یک جامعه تلقی شوند که باید در کنش متقابل با محیط اطراف خود به نیازهای کوتاه مدت و میان مدت پاسخ دهند، این واژه معنای خود را بهتر نمایان میسازد؛ بنابراین یک سکونتگاه موقت انسانی باید به جنبه های زیر توجه داشته باشد:

- امکان اشتغال زایی در جهت خودکفایی بی خانمان ها: امکان خودباوری روحی و روانی آنان؛ امکان بهره مندی اهالی محلی و اطراف اردوگاه از خدمات آوارگان.

- اسکان موقت غالباً با سه واژه ی زیر در ادبیات بلایا به کار گرفته شده است:

- الف. Transitional Accommodation: این واژه به معنای و اقامتگاه انتقالی و دربرگیرنده ی فرایند سکونت از هنگام اضطرار تا دوران تثبیت است و عاملی و زمان را به منزله ی شاخصی اصلی در اولویت قرار میدهد.
- ب. Intermediate Settlement: اگرچه این واژه به معنای و سکونتگاه واسطه ای به قلمداد می شود اما کم و بیش در خود، معنای واژه ی بیند و الف به را داراست و میتوان نتیجه گرفت که و فرایند زمان و شکل کالبدی سکونتگاه موقت را با هم در بر میگیرد.

ج. Temporary Shelter: در مقام مقایسه با دو واژه دیگر، اسکان موقت به بیشتر ساختاری و کالبدی است و طیف وسیعی از اشکال سازه‌های و فرم‌های استقرار موقت، از چادر اضطراری تا خانه‌ی پیش ساخته شده را در بر می‌گیرد (۵).

## ۵- مشکلات رایج در ساختمانهای اقامتی موقت

در دهه‌های اخیر، راه حل‌ها و استراتژی‌های متعددی توسعه داده شده و بکار گرفته شده است؛ اما هنوز برخی مشکلات وجود دارد که مانع از خروجی موثرتر و موفق‌تر می‌شود (Kronenburg ۲۰۰۹). طراحی یک خانه عملیاتی پیچیده است زیرا انعکاس دهنده همزمان نتایج اجتماعی، فرهنگی، مذهبی، سیاسی، اقتصادی، زیست محیطی، فنی و دیگر عوامل است (UNDRO, ۱۹۸۲). غالباً به دلیل وجود مشکلاتی از قبیل فناوری غیربومی بکار رفته در واحدهای اسکان موقت، نیاز به تخصصی در برپایی سرپناه‌ها و هزینه‌های احداث، میزان پذیرش مردمی محدود است. در حالیکه مجریان به دنبال ایجاد سرپناه‌های استاندارد و سهولت در انتقال و نصب هستند، دریافت کنندگان امداد، سرپناهی می‌خواهند که از نظر ایمنی، فرهنگی و اقلیمی مناسب بوده و نگهداری ساده‌ای داشته باشد و در اسکان دائم نیز بخشی از نیازهایشان را تأمین کند (فلاحی، ۱۳۸۶). جمع‌بندی تجربیات حاصل از فرآیند سامان‌دهی و تأمین اسکان موقت پس از زلزله ۱۳۶۹ منجیل و رودبار نشان می‌دهد آسیب دیدگانی که در احداث اسکان موقت خود مشارکت بیشتری داشتند (اگر چه بعضاً از کمک‌های کمتری برخوردار شدند)، نسبت به آسیب دیدگانی که از امکانات بیشتر لیکن بدون مشارکت بهره‌برده بودند، به مراتب رضایت بیشتری داشتند (Fallahi, ۱۹۹۶).

این مسئله باید همیشه مد نظر قرار گیرد که پیش از اعلام نیاز به سرپناه از منابع خارجی، باید شناخت کافی از نیروها و امکانات داخلی و مصالح و تخصصی‌های بومی انجام گیرد. این امر برای احیای اقتصادی منطقه امری حیاتی است. بی‌خانمانها پس از سانحه نیاز فوری به سرپناهی دارند که دارای ویژگی‌های زیر باشد (ایسان و دیویس، ۱۳۸۵).

- به آسانی قابل نقل و انتقال باشد.
- ساکنان را در برابر شرایط جوی محفوظ دارد.
- خانوار به تنهایی قادر به برپایی آن باشد.
- کیفیت مصالح مناسب و اقتصادی باشد.
- مصالح مصرفی قابلیت بازیافت داشته باشد.
- سازند مورد طراحی و استفاده گران نباشد.
- محدوده خصوصی و آرامش برای ساکنان آن فراهم آورد.
- عملکرد متنوع اجتماعی و فیزیکی خانوار را جوابگو باشد.
- امکان توسعه و استفاده در آینده (اسکان دائم) را داشته باشد.
- از اموال باقی مانده (مایملک) خانوار محافظت نماید.

از نظر بهره‌برداری و سازه‌ای مقاوم باشد. در میان سیستم‌های ساختمانی مورد استفاده در ایجاد مسکن موقت، تنها چند نوع از آن‌ها شرایط لازم را برای "اجرای موقت" دارند (امکان حمل و نقل و برپاسازی آسان، قابلیت سرهم بندی و جدا کردن، دوام، امکان استفاده مجدد و غیره).

## ۶- طرح‌هایی برای اسکان موقت

از آنجایی که نمی‌توان زمان و نوع بحران را دقیقاً تشخیص داد، معمولاً بعد از بروز آن، عمده مشکل، سرعت عمل در تأمین سرپناه مناسب برای بازماندگان می‌باشد. در روزهای اول بحران، بنا بر ضرورت چاره‌ای جز برپایی سامانه چادری نیست؛ که در شرایط جوی بد، مسائل زیادی داشته، لذا برای گذر از این مشکلی، باید به طراحی و تکمیل خانه‌های سیار و مجهز پرداخت؛ لذا پس از حدود یک ماه، میتوان از روشهای برپایی سامانه پیش ساخته چون سازه‌های بادی، سازه کانتینر با قابلیت توسعه فضایی، ساختمان‌های پیش ساخته بتنی، سامانه صفحات ساندویچی با بتن پاششی D3 و انواع روشهای مبتنی بر استفاده از مصالح بومی و بازیافتی استفاده نمود (سوادکوهی فر، ۱۳۸۹).

بهره‌گیری از روشهای صنعتی پیشرفته ساختمان سازی، به روز کردن روشهای تولید در تراز بهره‌گیری از مصالح و ماشین‌آلات و روشهای ساخت، بکارگیری نظام‌های تولید انبوه جهت کاهش هزینه و زمان ساخت، از مهمترین موضوعاتی است که لازم است در این برهه زمانی مورد توجه مسئولان قرار گیرد. استفاده از روش‌های گوناگون پیش‌سازی قطعات استاندارد شده ساختمانی مثمرتر است. کل پیش‌فرضی پیش-سازی در سازه‌های متحرک که منوط به استفاده از قطعات ساخت کارخانه است، سرعت نصب است؛ برای رسیدن به اقتصاد بیشتر، حفظ کیفیت و کاهش تعداد نیروی کار ماهر مورد نیاز در سایت (BrookeS, ۲۰۰۹).

## ۷- تاریخچه طراحی واحد های اسکان موقت

بسیاری از طراحان و معماران مشهور، در دهه های اخیر، اقدام به ارائه گونه های مختلف سرپناه ومدل هایی نمودند که از آن جمله می توان به کارهای لوکوربوزیه، آلتو، رودولف و کوروکاوا اشاره کرد. از نخستین طرح های اسکان موقت ارائه شده پس از جنگ دوم جهانی، مربوط به معمار معروف الوار آلتو می باشد.

طرح های مزبور ویژه گروه های چهار تایی است که پس از انتقال در محل ساخته می شوند. این طرح ها دوباره در محل مونتاژ شده و به چهار واحد مجزا قابل تبدیل اند. منبع حرارت مرکزی در وسط واحد های چهار گانه قرار می گیرد. واحد های مزبور مانند چادر قابلیت انتقال دوباره را به محل دیگر دارند.

ویژگی های سرپناه افراد بی خانمان پس از سانحه:

- به آسانی قابل انتقال باشد.
- ساکنان را در برابر شرایط جوی محفوظ دارد.
- خانوار به تنهایی قادر به برپایی آن نباشد.
- کیفیت مصالح مناسب و اقتصادی باشد.
- مصالح مصرفی قابلیت بازیافت داشته باشند.
- گران نباشند.
- محدوده خصوصی و آرامش برای ساکنان آن فراهم آورد.
- فعالیت ها و عملکردهای گوناگون اجتماعی و فیزیکی خانوار را جوابگو باشد.
- امکان توسعه و استفاده در آینده (اسکان دائم) داشته باشد.
- از اموال باقی مانده (مایملک) خانوار محافظت نماید.
- مقاوم باشد.

پس از جنگ جهانی دوم ایده ها و طرح های بسیاری در زمینه ی سرپناه های موقت از جانب گروه های امداد، سازمان های غیر دولتی و معماران مشهور ارائه شده است. این گونه طرح ها بسیار متنوع بوده و از نظر شکلی از یک چادر ساده تا اتاقک های پیش ساخته ی صنعتی و کلیه های چوبی و فلزی و فرم های پوسته ای و بادی و سازه های بازشونده را شامل می شوند. استفاده از مصالح بومی و فناوری محلی نیز از این جمله موارد مهم در اسکان موقت می باشد.

شایان ذکر است که شرایط آب و هوایی و اجتماعی پس از سانحه، ضرورت تامین انواع اسکان موقت را به گونه ی جداگانه تعیین می نماید.

## ۸- EXO

اولین پناهگاه اضطراری است که فناوری و طراحی را به عنوان ویژگی های اساسی در نظر گرفته است. یک روز صبح حدود ۱۰ سال پیش، مایکل مک دانیل زمانی که داشت یک فنجان قهوه آماده می کرد به ذهنش خطور کرد (این روزها پس از طوفان کاترینا، مک دانیل به شدت از آنچه که در تلویزیون دیده بود خشمگین بود. بیش از ۷۰۰،۰۰۰ نفر در اثر سیل آواره شدند) چرا یک پناهگاه اضطراری را از چیزی که در دستش نیست، ایجاد نکند؟

## ۹- مفهوم اصلی از فنجان قهوه ای معکوس آمده است

یک فنجان کاغذی برای مک دانیل یک تلنگر بود. فنجان تقریباً شبیه یک تریپه بود و درب پلاستیکی یک درب نیست، بلکه کف پایدار بود. مک دانیل یک مستطیل خشن را در کنار فنجان قرار داده و کاغذ، کاغذ را به یک نسخه مینیاتوری از Exo تبدیل کرده و مسکن موقت نو آورانه ایجاد کرد.

Exo، یکی از معدود مسکن های موقت جدید است که در پاسخ به شکست دولت برای ارائه مسکن مناسب به دنبال کاترینا ظاهر شد. چشم انداز مک دانیل تا حد زیادی از لحاظ تکنولوژیکی چشمگیر است. مک دانیل در Exo اولین مسکن موقت تکنولوژی و طراحی را به عنوان ویژگی های اساسی در نظر گرفته است. او می گوید: "بسیاری از آنچه شما در پاسخ به فاجعه می بینید، از ارزان ترین مواد ساخته شده است و آن ها به طور تصادفی طراحی شده اند."

او می گوید: "ما با آن ها مانند مهمانان رفتار می کنیم."

غلاف هایی که مانند آنچه که در جنگ ستارگان دیده می شوند، هتل هایی شبیه مینی هتل هستند. غلاف ها ۱۰ فوت ارتفاع و ۸٫۵ فوت عرض دارند. آن ها با یک تخت دو نفره، یک دوچرخه دو نفره یا یک دفتر پیکربندی شده اند و می توانند تا چهار نفر

دیگر بخوابند. این شکل از الهام از مک دانیل تا به حال تکامل یافته است، او شروع به فکر کردن درباره نحوه حمل و نقل آن‌ها به صورت موثر کرد. او می‌گوید: "اساسا شما در حال حرکت ۳۶ نفر در هر کامیون هستید و مانند فنجان‌های قهوه انباشته می‌شوند. برای راه اندازی آن قرار دادن واحد پایه در محل مورد نظر خود، قبل از پایین آوردن پوسته بالایی بر روی آن که می‌توان با دست برداشته و با یک تیم ۴ نفره تحت ۲ دقیقه بدون ابزار و یا سنگین ماشین آلات نصب کرد.

EXO: در دو قطعه ساخته شده است. چهار نفر را در تختهای تک خواب میبند که وقتی در حال استفاده نیستند، به دیوار می‌چسبند و به دیوار پیوسته اند. ژنراتورهای قابل حمل از طریق کلیپ‌های ارتباطی مغناطیسی به برق وصل می‌شوند. در داخل چهار کانال برای شارژ تلفن همراه، رادیو آب و هوا، برای ارائه راحتی بیشتر برای استراحت هستند. اجزای اصلی EXO از پکیج‌های پیش ساخته، ساخته شده است که باعث ذخیره سازی و حمل و نقل می‌شود. می‌توان با کامیون، قطار یا هواپیما آن را حمل نمود. هر پناهگاه EXO به اندازه کافی سبک است که توسط چهار بزرگسال به حرکت در می‌آید و زمان کمتری از چادر برای تنظیم خود می‌گیرد. به راحتی حمل و نقل می‌شوند و می‌توانند بسیار سریع ارسال شوند. می‌توان به سرعت بارگیری و به سایت مورد نظر منتقل کرد.

## ۱۰- معیارهای مکان یابی اسکان موقت

مهمترین مساله در مکان‌یابی، تعیین معیارهای مناسب میباشد (فلاحی، ۱۳۸۶، ۴۵). متأسفانه در حال حاضر مکانیابی اسکان موقت فقط بر اساس تعداد محدودی معیار میباشد، مانند مالکیت و سرانه زمین که معمولاً به زمین‌های بایر ختم می‌شوند. برای تعیین این معیارها شناخت کامل عوامل تاثیرگذار مانند عوامل اجتماعی، فرهنگی، جغرافیایی، سیاسی و اقتصادی لازم می‌باشد. کوتاهی در هر یک از عوامل ممکن است باعث عدم پذیرش محلی توسط مردم شود.

تعیین مکان مناسب جهت استقرار کاربری‌های گوناگون شهری به عوامل متعددی بستگی دارد، این عوامل توجه به ماهیت و نوع فعالیت کاربری مربوطه مشخص میگردد (صادقی، ۱۳۸۶، ۵۱). این ایراین با در نظر گرفتن خصوصیات و ویژگی‌های اصلی که باید یک مکان مناسب اسکان موقت داشته باشد می‌توان عوامل تاثیرگذار در مکان‌یابی اسکان موقت را تعیین نمود در مطالعات پیشین، در جلد دوم مطالعه زلزله گلبافت کرمان که توسط مرکز مقابله باسوانح طبیعی ایران و همکاری برنامه عمران سازمان ملل متحد انجام شده است با تاکید بر بازسازی مناطق آسیب دیده، استانداردهایی برای تعیین یک محل مناسب جهت اسکان آسیب دیدگان از زلزله با استفاده از تجربه زلزله گلبافت کرمان ارائه شده است (بحرینی، ۱۳۸۰، ۱۰۳)، داداش پور و خدابخشی (۱۳۹۲). در مقاله‌های "مکان‌یابی سایت‌های اسکان موقت با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (HPAF)"، در ابتدا با بررسی و مطالعه ادبیات مسکن و سکونت‌گاه موقت، ۴ شاخص اصلی تاثیرگذار بر مکان‌یابی سایت‌های اسکان موقت تحت عنوان دسترسی، دوری از ناملازمات، سهولت در اجرا، سهولت در بهره‌برداری از فضا را شناسایی نموده اند (داداش پور و خدابخشی، ۱۳۹۳، ۶۷).

در مطالعه دیگری، با عنوان "مکانیابی اسکان موقت به منظور مدیریت حوادث غیرمترقبه بر مبنای بکارگیری سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS) هوشمند"، صمدزادگان و همکاران عوامل تأثیرگذار در امر مکانیابی اسکان موقت را فاصله از مراکز درمانی (بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها، اورژانس‌ها)، فاصله از ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز و برق، فاصله از ایستگاه‌ها و مراکز آتش‌نشانی، فاصله از پمپ بنزین و گاز، ارتفاع ساختمان‌ها و مساحت فضای سبز معرفی کردند. در مقاله‌هایی دیگر تحت عنوان "مکان‌یابی اسکان موقت بعد از زلزله با استفاده از GIS و تکنیک AHP" گیوه چی و همکاران (۱۳۹۲) منطقه شش شهر شیراز را با توجه به استعداد لرزه‌خیزی بالا به منظور مکان‌یابی محل‌های استقرار موقت جمعیت‌های آسیب‌دیده ناشی از زلزله احتمالی انتخاب و مورد مطالعه قرار دادند. بر این اساس در چارچوب روش تحقیق توصیفی تحلیلی، اقدام به مشخص کردن معیارهای موثر در امر مکانیابی مسکن موقت کردند. ایشان ۴ معیار اصلی جمعیتی، طبیعی و عمل‌کردی با زیر معیارهایی اصلی دسترسی و فاصله از تاسیسات و تجهیزات شهری خطرزا را به عنوان اصلی‌ترین عوامل در امر مکانیابی در نظر گرفتند (گیوه چی و همکاران، ۱۳۹۲، ۱۰۱).

شجاع عراقی و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای تحت عنوان "مکان‌یابی بهینه پایگاه‌های پشتیبانی مدیریت بحران با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی منطقه ۶ شهرداری تهران)" با معرفی ۷ عامل اصلی تاثیرگذار بر سر مکان‌یابی اسکان موقت تحت عنوان مشخصات زمین‌شناختی، مشخصات کالبدی یافت، تراکم جمعیتی، مشخصات کالبدی محدوده، دسترسی با شبکه‌های ارتباطی، همجواری با کاربری‌های سازگار و رعایت حریم با کاربری‌های ناسازگار اقدام به مکانیابی مراکز اسکان موقت در منطقه ۶ شهرداری تهران کردند. امیدوار و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌های تحت عنوان "مکانیابی اسکان موقت با استفاده از GIS" به مسئله تعیین معیارهای مناسب برای مکان‌یابی اسکان موقت سانحه دیدگان زلزله پرداختند ایشان برای دستیابی به این هدف و همچنین مشخص کردن مکان‌های بهینه جهت اسکان موقت منطقه یک شهرداری تهران را مورد مطالعه

قرار دادند و در نهایت، سبزه معیار اصلی تحت عنوان دسترسی، منابع آب، سرانه زمین، جانمایی اردوگاه، امنیت، توپوگرافی و زه کشی، جنس زمین، فضای سبز و منابع سوخت، فرهنگ و سنت، شرایط آب و هوایی، سلامت محلی و ریسک های مربوطه دیگر، نظر مردم، ملاحظات اقتصادی و مکان یابی براساس نتایج تحلیل خسارت را تدوین کردند.

اشرفی و ایرانمنش (۱۳۸۵) در مقاله ای با عنوان "مکان یابی اماکن اسکان موقت جمعیت های آسیب دیده از زلزله با استفاده از سیستم اطلاعات مکانی نمونه موردی: منطقه ۲ شهرداری تهران" با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی و با بهره گیری از معیارهای متعدد از قبیل شرایط طبیعی و اجتماعی گسترده مورد مطالعه، لرزه خیزی منطقه، وضعیت جمعیتی، وضعیت ساختمانی محدوده، سیستمهای توزیع برق، شبکه گازرسانی، ایستگاه آتش نشانی و مراکز بهداشتی و درمانی، اقدام به مکان یابی مراکز اسکان موقت سانحه دیدگان در این منطقه شهری کرده اند.

نیربادی و کوهبانی (۱۳۸۹) در مقاله هایی با عنوان "مکان یابی اردوگاه های اسکان موقت بازماندگان زلزله با استفاده از AIP" با استفاده از ۳ شاخصی کلان: کاربری، فضاهای باز شهری و شبکه ارتباطی که هر یک در بردارنده زیر شاخص هایی است، اقدام به مشخص کردن مکان های مناسب جهت اسکان موقت نموده اند.

پروژه اسفیر (۲۰۰۴)، در کتابی با عنوان منشور بشر دوستانه حداقل استانداردهای لازم جهت مواجهه با حوادث طبیعی را نام برده است. فصلی از این کتاب به اسکان موقت آسیب دیدگان از بلایای طبیعی اختصاص یافته و استانداردهای لازم برای مکان مناسب اسکان موقت آسیب دیدگان معرفی شده است.

همانگونه که ملاحظه می شود، منابع فوق از زوایای مختلف به مساله زلزله همچون راه های پیشگیری و آمادگی در مقابل زلزله و غیره پرداخته اند؛ و هر یک با توجه به مکان مورد پژوهشی خود معیارها و زیر معیارهایی در امر مکان یابی اسکان موقت بعد از زلزله در نظر گرفتند. با توجه به پژوهش های ذکر شده از نظر نگارنده ۵ عامل اصلی جمعیتی، طبیعی، دسترسی، دوری از ناملازمات و کالبدی که هر یک دارای زیر معیارهای خاصی خود می باشند. در امر مکان یابی اسکان موقت بعد از زلزله دخیل هستند که در ادامه به بررسی زیر معیارهای هر کدام از این عوامل می پردازیم.

## نتیجه گیری

باید دانست که وجود چنین مکان هایی بعد از حادثه بسیار حائز اهمیت بوده، زیرا ممکن است از دل یک بحران، یک بحران دیگر شکل گیرد. برای همین منظور باید از همین امروز به فکر آمادگی برای احداث چنین مکان هایی بود (مثل آماده سازی اردوگاه های قدس سپاه و اردوگاه های ارتش و پارک هایی که تحت مدیریت شهرداری ها در سراسر کشور می باشد). در اصلی ایجاد اینگونه مکان ها به صورت موقت به منظور پشت سر گذاشتن شرایط بحرانی و با هدف ارائه خدمات اساسی در یک جامعه آسیب دیده است. از این رو برنامه ریزی قبلی برای تاسیس و راه اندازی آن ها، امری ضروری است. نکته ی قابل ذکر دیگر این که، بعد از اتمام آخرین مرحله مدیریت بحران (جبران خسارت و بازسازی نقاط آسیب دیده)، افراد و خانوارهایی که در چنین فضاهایی اسکان یافته اند، به محل های امن و دائمی منتقل شده و سپس اردوگاه های اضطراری غیرقابل استفاده و یا مورد استفاده برای سایر موارد غیرمسکونی قرار گرفته و یا به کلی تعطیل می شوند. لذا مکان های اسکان اضطراری به عنوان جایی امن برای جامعه آسیب دیده، باید دارای شرایط لازم برای سکونت افراد از جنبه های مختلف زیرساختی، فرهنگی، اجتماعی، امنیتی و انتظامی باشد تا در قالب یک برنامه ملی مدیریت بحران، بتوان پس از بازسازی مناطق آسیب دیده، آن مکان ها را به راحتی تخلیه کرده و یا برای موارد دیگر مورد استفاده قرارداد.

## منابع

۱. فلاحی، علیرضا (۱۳۸۶). معماری سکونتگاه های موقت پس از سوانح. تهران، دانشگاه شهید بهشتی
۲. آيسان، یاسمین و دیویس، یان (۱۳۸۲) معماری و برنامه ریزی بازسازی، ترجمه دکتر علیرضا فلاحی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۳. سوادکوهی فر، ساسان (۱۳۸۹) مقدمه ای بر روش آمایش اسکان موقت؛ نمونه موردی: بحران زلزله در تهران، علوم و فناوری های پدافند غیرعامل، سال اولی، شماره ۱.
۴. فلاحی، علیرضا (۱۳۸۶) معماری سکونتگاههای موقت پس از سوانح، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۵. صادقی، آسیه. (۱۳۸۶). مکان یابی نیروگاه حرارتی بر اساس معیارهای محیطزیستی (پایان نامه کارشناسی ارشد) دانشگاه تهران، تهران.
۶. بحرینی، حسین. (۱۳۸۰). ارزیابی و بازسازی سه شهر زلزله زده ایران با تکیه بر تحلیل آسیب پذیری آن در برابر زلزله، جلد دوم گلبافت. تهران: مرکز مطالعات مقابله با سوانح طبیعی ایران.



۷. داداش پور، هاشم، خدابخش، حمیدرضا. (۱۳۹۲). مکانیابی سایت های اسکان موقت با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) (مطالعه موردی منطقه ۱۶ تهران). نشریه جغرافیا و برنامه ریزی. سال ۱۷، شماره ۴۶، ۶۷-۹۰.
۸. گیوه چی، سعید، عطار، امین، رشیدی ابراهیم حصاری، اصغر و نصیبی، نسترن، (۱۳۹۲). مکان یابی اسکان موقت بعد از زلزله با استفاده از GIS و تکنیک AHP مطالعه موردی: منطقه شش شهر شیراز. مطالعات و پژوهشهای شهری و منطقه ای. دوره ۵، شماره ۱۷، ۱۱۸-۱۰۱.
۹. اشرفی، مهدی، ایرانمنش، فاضل، (۱۳۸۵). مکانیابی اماکن اسکان موقت جمعیت های آسیب دیده از زلزله با بهره گیری از سامانه های اطلاعات مکانی (مطالعه موردی منطقه ۲ شهرداری تهران). دومین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی.
۱۰. نیرآبادی، هادی، کوهبانی، حمیدرضا (۱۳۸۹). مکان یابی اردوگاه های اسکان موقت بازماندگان زلزله با استفاده از AHP مورد پژوهشی: شهر نیشابور. همایشی ژئوماتیک ۸۹.
۱۱. شجاع عراقی، مهناز، تولایی، سیمین و ضیاییان، پرویز. (۱۳۹۰). مکان یابی بهینه پایگاه های پشتیبانی مدیریت بحران با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی منطقه ۶ شهرداری تهران). مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای. سال سوم، شماره ۱۰، پاییز ۱۳۹۰، ۴۱-۶۰.
12. Johnson, Cassidy (2008) Strategies for the Reuse of Temporary(Housing. Development Planning Unit, University Collage London.)
13. Quarantelli, E.L. (1995). *Pattern of Shelter & Housing in US*
14. Disaster. Disaster Prevention & Management, 4-3.
15. Corsellis, T.; Vitale, A. (2005). Transitional Settlement, Displaced Populations. University of Cambridge, shelter project, Shelter Center, Oxfam, 11 - 17.
16. Davis, I. (1978), Shelter after Disaster. Oxford Polytechnic Press, Oxford.
17. Kronenburg, R. H. (2009). Mobile and flexible architecture: Solutions for shelter and rebuilding in post flood disaster situations. In blue in architecture 09 proceedings IUAV digital library.
18. UNDRO. (1982). Shelter after disaster: Guidelines for assistance. New York: United Nations. Weia, L., Lib, W., Lia, K., Liu, H., & Cheng, L. (2012). Decision support for urban shelter locations based on covering model. *Procedia Engineering*, 43, 59-64.
19. Fallahi, A. (1996), Post-Earthquake Reconstruction in Iran, Unpublished Ph.D. Thesis, Department of Architecture, University of Sydney.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

