



سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



کانتینر امدادی، راهکاری چابک برای اسکان موقت بلادیدگان و لجستیک امداد

علی طیفوری^{۱*}، مهدی رستگاری^۲

*نویسنده مسئول

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۹۵/۵/۱۲

© نشریه صنعت حمل و نقل دریایی ۱۳۹۶، تمامی حقوق این اثر متعلق به نشریه صنعت حمل و نقل دریایی است.

چکیده

جمهوری اسلامی ایران با اقلیم، جغرافیا، ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی، و مختصات سیاسی - امنیتی - نظامی خود زمینه بسیار زیادی برای ابتلا به فجایع طبیعی و انسان‌ساخته دارد. آمارهای بین‌المللی موجود مؤید آن است که در چهل سال گذشته کشور دستخوش فجایع فراوان، و متحمل ضایعات انسانی سنگین و زبان‌های اقتصادی کلانی شده است. این هزینه‌های انسانی و اقتصادی کمرشکن با اعمال فشار همه‌جانبه قدرت‌های جهانی و وابستگان منطقه‌ای‌شان بر انقلاب اسلامی ایران همراه بوده و اثری فرسایشی بر اقتصاد و تاثیرگذاری جهانی جمهوری اسلامی ایران داشته است. در این میان برای تحقق تغییر پارادایم از «مدیریت بحران» به «مدیریت ریسک» در متن نظام اقتصاد مقاومتی و در شرایط کنونی کشور، باید با رویکرد پدافند غیرعامل به چابک‌سازی عواملان واکنش به شرایط اضطراری روی آورد. برای این مهم باید به نوآوری و بهبود بهره‌وری امداد توجه خاص داشت.

مقاله حاضر ضمن مروری کوتاه بر کاربردهای کانتینر حمل‌ونقلی در لجستیک امداد و اسکان موقت بلادیدگان و طرح‌های مطالعاتی و راهکارهای اجراشده منبعث از این مفهوم در عملیات امداد در فجایع، طرح نوآورانه توسعه «کانتینر امدادی» را به عنوان یک راهکار امدادی نوین ارائه می‌دهد. کانتینر امدادی مفهومی است که طراحی آن بر پایه اعمال تغییراتی در کانتینر حمل‌ونقلی چهل فوتی استوار بوده و قابلیت ارائه کارکردهای حمل‌ونقلی، انبارشی، مسکونی و خدماتی را در صحنه و عقبه امداد در جوامع فاجعه دیده دارد. برخی از مزایای چشمگیر راهکار امدادی نوین نسبت به راهکارهای کنونی لجستیک امدادی و اسکان موقت بلادیدگان در این پژوهش مطرح شده است. در پایان مقاله برآوردی از نیازهای کشور در افق پنج ساله برای توسعه ناوگان کانتینرهای امدادی ارائه شده و طرح کلی مدیریت ملی و محلی این ناوگان در سطح کشور به طور اجمالی بررسی شده است.

واژه‌های کلیدی: فاجعه، بلایای طبیعی، اسکان امدادی، لجستیک امدادی، کانتینر حمل‌ونقلی، کانتینر امدادی

۱. مدیر عامل شرکت طیفور بندر سازه، tbs_sazeh@Yahoo.Com

۲. رئیس امور تحقیق و توسعه شرکت خدمات بندری و دریایی سینا، مدرس وابسته سازمان بنادر و دریانوردی، mehdirastegary@gmail.com

۱- مقدمه

۱-۱- روند تاریخی ابتلا به فجایع در جمهوری اسلامی

ایران

کشور ایران با پهنه سرزمینی ۱,۶۴۸,۱۹۶ کیلومتر مربع مساحت و واقع بودن در ۲۵ تا ۴۰ درجه عرض شمالی و ۴۴ تا ۶۳ درجه عرض شرقی، در کمربند بیابانی غرب آسیا قرار گرفته است. با توجه به اینکه ۶۰٪ اراضی کشور در نواحی کوهستانی و مابقی آن در نواحی خشک و نیمه خشک واقع شده، استعداد بروز خشکسالی در آن بسیار بالا است. متوسط بارندگی سالانه کشور بین ۲۳۰ تا ۲۵۰ میلیمتر بوده و تقریباً یک سوم متوسط بارندگی سالانه جهانی است. شرایط اقلیمی کشور اوضاع جوی نواحی مختلف کشور را متنوع و ناپایدار ساخته و توزیع بارندگی را در آن بسیار ناهمگون کرده است. نتیجه آن، طغیان رودخانه‌های کشور و به راه افتادن سیل در سرتاسر کشور در فصول بارندگی است که همواره موجب بروز تلفات انسانی، ویرانی و خسارت دیدن واحدهای مسکونی، وارد آمدن خسارات قابل توجه به تاسیسات و تجهیزات، و از بین رفتن ظرفیت‌های اقتصادی بخش‌های تولید، خدمات و کشاورزی است (UNISDR, Geneva, 1999). از جمله سیل‌های بزرگ کشور می‌توان به سیل‌های ماسوله (۱۹۹۸)، استان گلستان (۲۰۰۱)، تجریش (۱۹۸۷) و قم (۲۰۰۹) اشاره کرد. سیل‌خیزی مناطق کشور در اثر عواملی چون تخریب جنگل‌ها، عدم توازن در آمایش سرزمین، افراط در استخراج مواد معدنی در حریم رودخانه‌ها، طراحی نادرست زیرساخت‌ها، و تخلیه نامتناسب فاضلاب شهری در حال تشدید است (وطن‌فدا و همکاران، ۲۰۰۹).

همچنین سرزمین ایران بر روی نوار اورورژنیک هیمالیا - آلپ واقع شده و دستخوش فعل و انفعالات زمین لرزه‌ای ناشی از حرکت صفحات کوه‌زا است. این موضوع جمهوری اسلامی ایران را از لحاظ زلزله‌خیزی در جایگاه ششم جهان جای داده است. فشارهای وارد ناشی از حرکت سه صفحه تکتونیکی هندوستان، عربستان و سبیری از شرق، شمال و جنوب موجب شکل‌گیری ده‌ها گسل در سه منطقه لرزه‌خیز زاگرس، البرز و ایران مرکزی شده‌اند. این موضوع موجب شده تا بیش از $\frac{2}{3}$ وسعت سرزمینی کشور و اکثر شهرهای پرجمعیت آن در شعاع ریسک بالای زلزله‌خیزی قرار گیرد. زمین‌لرزه‌های ایران اغلب در عمق کانونی کمتر از ۵۰ کیلومتر روی می‌دهد که نتیجه آن افزایش قدرت تخریبی زلزله در این‌گونه زمین‌لرزه‌ها است. آمارهای موجود نشان می‌دهد در صد سال گذشته حدود ۳۵۰۰ زلزله

در ایران روی داده که شدت ۵۳۵ مورد آنها بالاتر از ۴ ریشتر بوده است. همچنین در هر ده سال یک زلزله با شدت بالای هفت ریشتر در ایران روی داده و این سرزمین در هر سال شاهد وقوع بیش از حدود ۲۰۰ زلزله بزرگ و کوچک است. این در حالی است که مکان‌یابی و بافت مراکز جمعیتی و استحکام سازه‌های مستحدثات آنها از مقاومت کافی در مقابل زلزله برخوردار نیست. نتیجه آن بلایای فاجعه‌بار و وقایعی چون زلزله‌های بوبین زهرا (۱۳۴۱)، طبس (۱۳۵۷)، گلبافت (۱۳۶۲)، منجیل و رودبار (۱۳۶۹)، قائن و بروجرد (۱۳۷۶)، بم (۱۳۸۲) بوده است (نگارش، ۱۳۸۲؛ شایان و همکاران، ۱۳۹۲). علاوه بر این، کرانه‌های دریایی شمال و جنوب کشور زمینه بروز وقایعی چون توفان، نوسانات سطح دریا و سیل را نیز دارند. مجموع این عوامل موجب شده است جمهوری اسلامی ایران مستعد بروز سی و یک نوع از چهل گونه بلایای طبیعی شناخته‌شده در جهان باشد.

آمارهای موجود در زمینه بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران بسیار تامل برانگیز است. طبق اطلاعات انعکاس‌یافته به مراجع بین‌المللی، بلایای طبیعی کشور در بیست سال اخیر جان بیش از ۳۷۰۰۰ نفر ایرانی را ستانده و زندگی بیش از ۱۰۴/۵ میلیون نفر را در کشور تحت تاثیر خود قرار داده است (World Disasters Report, 2013). این در حالی است که زیان اقتصادی متوجه جمهوری اسلامی ایران بین سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۸۰ برابر ۲۱,۳۷۴,۶۹۶,۰۰۰ دلار برآورد شده است (UNISDR Prevention Web).

جدول (۲): آمار کشتگان و آسیب‌دیدگان فجایع کشور

| کمیت | ۱۹۹۳-۲۰۰۲ | ۲۰۰۳-۲۰۱۲ | ۲۰۱۲ |
|-------------------------------|-----------|-----------|-------|
| تعداد کشتگان فجایع (نفر) | ۶۲۸۹ | ۳۰۵۱۷ | ۳۷۱ |
| تعداد آسیب‌دیدگان فجایع (نفر) | ۱۱۳۵۷۱۴۱۱ | ۸۶۴۷۴۹ | ۶۸۳۵۰ |

منبع: گزارش جهانی فجایع، فرانسویون بین‌المللی جمعیت‌های هلال‌احمر و صلیب‌سرخ-۲۰۱۳

مهم‌ترین فجایع کشور در این دو دهه در شمار بلایای طبیعی بوده و بارزترین آنها خشکسالی، زلزله و سیل بوده‌اند. آمارهای بین‌المللی نشان می‌دهد ۸۶/۷٪ جمعیت آسیب‌دیده کشور به خشکسالی، ۸/۶٪ آنان به سیل، و ۴/۳٪ آنان به زلزله مبتلا شده‌اند (www.emdat.be). آمار کشتگان فجایع طبیعی کشور نیز نشان می‌دهد ۹۴/۹٪ تلفات در اثر زلزله و ۴/۵٪ در اثر سیل بوده است.

اما این وضع منحصر به سه دهه اخیر نیست، گزارش بین‌المللی مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی فجایع (CRED) در زمینه آمار بلایای طبیعی جهان

جدول (۱): سی و یک گونه بلای طبیعی محتمل در جمهوری اسلامی ایران

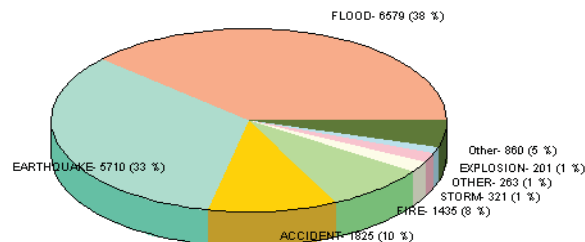
| | | |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| سیل | زلزله | خشکسالی |
| آلودگی زیست‌محیطی و آب | لای‌آوری و کاهش مقاومت خاک | نوسانات سطح دریا |
| آفت‌زدگی پوشش گیاهی | نزولات جوی | روان‌گرایی |
| آتش‌سوزی در جنگل‌ها | هجوم سرما | فرسایش خاک |
| سونامی | فوران آب‌های زیرزمینی | پیشروی باتلاق‌ها |
| جریان گل‌آوار | صاعقه | نشست لایه‌های کارستیک |
| آتشفشان | تحلیل رفتن کرانه‌های ساحلی | سقوط صخره‌ها |
| رانش قوس‌یافته در ارتفاعات (Slump) | بیابان‌زایی | پیشروی مرداب‌ها |
| نشست زمین در اثر معدن‌کاری | مخاطرات زمین‌گرمایی | رانش قوس‌یافته در زیر سطح آب |
| آتش‌سوزی در معادن زغال سنگ | بهمن | رانش لایه‌های زمین در زیر سطح آب |
| توفان‌ها | | |

منبع: گزارش کشوری جمهوری اسلامی ایران در زمینه کاهش فجایع طبیعی به UNISDR- 1999

۹۷۳۱ نفر، مجروح شدن ۱۲۴۲۰ نفر، آسیب دیدن ۸۲۷۵ نفر، و میلیاردها دلار زیان اقتصادی در کشور شده است.

در چند سال گذشته تهدیدهای نظامی، امنیتی و تروریستی نیز در منطقه به نحو چشمگیری فزونی یافته است. روندهایی همچون شکل گیری گروه های تروریستی تکفیری، صف آرای نظامی گسترده و تهدیدآمیز قدرت های جهانی و متحدان منطقه ای شان در مرزهای کشور، اقدامات خراب کارانه دشمنان ظرف چند سال اخیر برای تخریب تاسیسات حیاتی و حساس کشور، و پشتیبانی های سازمان یافته از تحرکات گروهک های مخالف داخلی و خارجی جمهوری اسلامی ایران، موجب افزایش روزافزون ریسک بروز فجایع ناشی از جنگ و تروریسم نسبت به دو دهه قبل شده است. این شرایط در وضعیتی شکل گرفته که نظام اقتصادی کشور در طی چند سال گذشته تحت فشار تحریم های گسترده بین المللی قرار گرفته و شاهد تحمیل انواع محرومیت های اقتصادی است که با هدف تضعیف بنیان نظام جمهوری اسلامی، دشوار ساختن اداره کشور و القای نارضایتی در ملت غیور ایران طراحی شده اند. در این میان باید توجه داشت که تجربه تاریخی نشان دهنده آسیب پذیری جمعیت و دارایی های سرمایه ای کشور نسبت به بروز فجایع است. به عنوان مثال به شهادت «گزارش ارزیابی جهانی کاهش ریسک فجایع در سال ۲۰۱۳»، جمهوری اسلامی ایران در طبقه بندی کشورهای آسیب پذیر نسبت به زلزله، در طبقه دوم قرار گرفته و مستعد زیان اقتصادی متوسط سالانه بین یک تا ده میلیارد دلار قلمداد شده است؛ بر این مینا گزارش یاد شده برآورد می کند که صرفاً زلزله هایی که در کشور اتفاق می افتند، می توانند به طور متوسط مسبب نابودی سالانه

در سی ساله منتهی به سال ۲۰۰۳ نیز مؤید هزینه اقتصادی - اجتماعی - انسانی سنگین مترتب بر بلایای طبیعی در جمهوری اسلامی ایران است. بر اساس این گزارش، جمع کشتگان و آسیب دیدگان بلایای طبیعی کشور در این دوره سی ساله ۶۷،۵۷۳،۸۱۰ نفر بوده و مجموع زیان اقتصادی برآورد شده آنها به حدود ۳۱ میلیارد دلار ایالات متحده بالغ می شود (Guha-Sapir, D. et al., 2004).



نمودار (۱): فراوانی فجایع ثبت شده تحت پروفایل جمهوری اسلامی ایران در بانک اطلاعاتی Des Inventar

علاوه بر این جمهوری اسلامی ایران به عنوان یکی از بزرگترین قدرت های اقتصادی در مناطق آسیای مرکزی و خاورمیانه و برخورداری از جمعیتی بیشتر از ۷۶ میلیون نفر در معرض ابتلا به فجایع انسان ساخته نیز هست. این موضوع مسبوق به شواهد تاریخی است، به عنوان مثال اطلاعات ماخوذ از پروفایل بانک اطلاعاتی Des Inventar حاکی است که در شش دهه گذشته قریب به ۱۹٪ از فجایع کشور را فجایع انسان ساخته تشکیل داده اند. این فجایع عمدتاً مرکب از انواع حوادث، آتش سوزی، و انفجار بوده^۳ و طی شش دهه اخیر موجب کشته شدن

جدول (۳): آمار فجایع طبیعی کشور بین سال های ۲۰۰۳-۱۹۷۴

| کمیّت | ۱۹۷۴-۱۹۷۸ | ۱۹۷۹-۱۹۸۳ | ۱۹۸۴-۱۹۸۸ | ۱۹۸۹-۱۹۹۳ | ۱۹۹۴-۱۹۹۸ | ۱۹۹۹-۲۰۰۳ |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| تعداد کل فجایع طبیعی | ۹ | ۱۴ | ۱۹ | ۲۱ | ۲۲ | ۳۷ |
| تعداد کشتگان و آسیب دیدگان فجایع طبیعی | ۴۸۱۸۹۱ | ۱۰۲۴۳۶۷ | ۲۲۱۶۶۲ | ۱۴۹۳۵۵۲ | ۳۹۰۰۹۸ | ۶۳۹۶۲۲۴۰ |
| زیان اقتصادی ناشی از فجایع طبیعی (میلیون دلار) | ۳۱ | ۲۰۷۱ | ۲۹۱۰ | ۱۳۵۲۶ | ۶۳۴ | ۱۱۷۰۸ |
| متوسط تعداد کشتگان و آسیب دیدگان فجایع طبیعی در ۱۰۰،۰۰۰ نفر از جمعیت کشور | ۲۷۰/۶ | ۵۱۷/۱ | ۸۴/۱ | ۵۰۸/۸ | ۱۲۳/۸ | ۱۹۲۸۱/۵ |
| تعداد خشکسالی | گزارش نشده | گزارش نشده | گزارش نشده | گزارش نشده | گزارش نشده | گزارش شده نش |
| متوسط تعداد کشتگان و آسیب دیدگان فجایع خشکسالی در ۱۰۰،۰۰۰ نفر از جمعیت کشور | گزارش نشده | گزارش نشده | گزارش نشده | گزارش نشده | گزارش نشده | گزارش نشده |
| تعداد سیل | گزارش نشده | ۳ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۶ |
| متوسط تعداد کشتگان و آسیب دیدگان فجایع سیل در ۱۰۰،۰۰۰ نفر از جمعیت کشور | گزارش نشده | ۴۸۰/۷ | ۷۲/۵ | ۲۷۲/۲ | ۵۲/۹ | ۴۲۹/۶ |
| تعداد زلزله و سونامی | ۸ | ۱۰ | ۹ | ۷ | ۹ | ۱۶ |
| متوسط تعداد کشتگان و آسیب دیدگان فجایع زلزله و سونامی در ۱۰۰،۰۰۰ نفر از جمعیت کشور | ۲۷۰/۶ | ۳۶/۳ | ۱۱/۶ | ۲۵۳/۳ | ۷۰/۸ | ۱۵۳ |
| تعداد توفان | ۱ | ۱ | گ.ن. | ۳ | ۱ | ۱ |
| متوسط تعداد کشتگان و آسیب دیدگان فجایع توفان در ۱۰۰،۰۰۰ نفر از جمعیت کشور | ۰ | ۰/۱ | گ.ن. | ۱/۲ | ۰ | ۱/۷ |

منبع: گزارش تخصصی «سیر سی ساله فجایع بین سال های ۲۰۰۳-۱۹۷۳» - مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی فجایع (CRED, 2004)

۳. بانک اطلاعاتی Des Inventar یکی از بانک های اطلاعاتی ثبت و تحلیل فجایع جهانی است که مورد وثوق سازمان ملل متحد و دبیرخانه استراتژی بین المللی کاهش فجایع در آن (UNISDR) است. پروفایل جمهوری اسلامی ایران در این سامانه محتوی اطلاعات ۱۷۱۹۴ فاجعه بین سال های ۱۸۹۵ تا ۲۰۱۱ می باشد. شایان ذکر است که ثبت فجایع انسان ساخته کشور در این سامانه از نیمه اول دهه ۱۹۵۰ میلادی آغاز شده است. البته این اطلاعات دربرگیرنده آثار ناشی از هشت سال جنگ تحمیلی به جمهوری اسلامی ایران نیست.

داده و از سوی دیگر به توسعه دانش و آگاهی اعضای جامعه و جلب مشارکت آنها در مواجهه مؤثر با این‌گونه شرایط پرداخت. این رویکرد به ضرس قاطع نیازمند تقویت نوآوری و ارائه راهکارهای موثر جدید برای مسائل و مشکلات مبتلابه کشور است. در این مقاله قصد داریم به ارائه یک راهکار نوآورانه در زمینه لجستیک امداد و اسکان موقت بلادیدگان بپردازیم؛ این راهکار همانا توسعه ناوگان کانتینرهای امدادی کشور است که علاوه بر بهبود کارایی منابع و کارسازی عملیات امدادی در صحنه واکنش به بلایا و حوادث فاجعه انگیز، با افزایش قابلیت‌های سامانه‌های امدادی، فراهم آوردن صرفه‌جویی‌های کلان هزینه‌ای و زمانی، ارتقای سطح آمادگی در سرویس‌های امدادی، افزایش قابلیت‌های برنامه‌ریزی و بسیج منابع امدادی، و ازدیاد عمر و دوام دارایی‌های ناشی از سرمایه‌های مصروف در واکنش به شرایط اضطراری، می‌تواند گام مؤثری در زمینه چابک‌سازی نظام امدادسانی در جمهوری اسلامی ایران تلقی شود.

۲- بحث و تجزیه و تحلیل داده‌ها

۲-۱ پشتیبانی لجستیک و اسکان امدادی در وقایع فاجعه انگیز

زمانی که جامعه‌ای دستخوش جنگ، حملات تروریستی، بلاای طبیعی یا حوادث صنعتی می‌شود، فاجعه‌آمیز شدن ابعاد حادثه بدان معنا است که جامعه مزبور در شرف از کف دادن کارکردهای حیاتی خود است. چنین جامعه‌ای توان اداره خود را از دست داده و نمی‌تواند به طور خوداتکا و سازمان‌یافته خدمات و کالاهای مورد نیاز از قبیل تامین بهداشت، درمان، امنیت، نظم، غذا، آب، سوخت، برق، مسکن، اطلاعات و ارتباطات، ترابری و مایحتاج برای اعضای خود فراهم کند و برقرار نگاه دارد. پیش‌بینی و ظرفیت‌سازی قبلی برای توانبخشی جامعه در چنین شرایطی جزو حساس‌ترین و مهم‌ترین وظایف مطرح در پدافند غیرعامل است. این امر مستلزم چابکی در مدیریت بحران کشور است.^۴ در شرایط ابتلا به بحران، امدادسانی و رسیدگی به افراد و گروه‌های بلا دیده‌ای که در وضعیت نابه‌سامان سرگردانی (و احیاناً شوک) به سر می‌برند، امری حیاتی و در عین حال بسیار دشوار است. در چنین شرایطی پشتیبانی لجستیک برنامه‌ریزی شده امداد امری به غایت ضروری است. پشتیبانی لجستیک شرط لازم شروع و تداوم هرگونه عملیات امدادسانی در صحنه فاجعه است. در جامعه فاجعه‌دیده که کارکردهای اساسی اداره خود را از کف داده، مدیریت لجستیک امکان بسیج منابع^۵ و اطلاعات مورد

۴. «سازمان چابک» برابره‌ای است که توسط صاحب‌نظران آمریکایی حوزه مدیریت کسب و کار در دهه ۱۹۹۰ در مقابل مفهوم ژاپنی «سازمان ناب» توسعه یافت. چابکی حاصل و برآیند ترکیب موثر واکنش‌گری با پیش‌نگری، فرصت‌طلبی و حال‌نگری با نوآوری و آینده‌نگری، و مدیریت اقتضایی با مدیریت استراتژیک است. سازمان چابک قابلیت آن را دارد که در محیط پرتغییر و غیرقابل‌پیش‌بینی پیرامونش بقا و کبان خود را حفظ کند. باید توجه داشت که چابکی در سازماندهی واکنش به شرایط اضطراری به مراتب حیاتی‌تر از سازماندهی کسب و کار و فرایندهای آن است.

۵. این منابع شامل نیروی انسانی، دارو و امکانات پزشکی، سامانه‌های اطلاعات و ارتباطات، لوازم اسکان موقت، امکانات بهداشتی، وسایط نقلیه و تجهیزات آماده‌سازی و حمل محموله‌ها، وسایط جابه‌جایی و انبارش اقلام ضروری و سایر مایحتاج واکنش در صحنه فاجعه است.

بین ۱٪ تا ۸٪ سرمایه شهری تولیدشده کشور شوند (UNISDR, 2013). علل تشدید آسیب‌پذیری کشور نسبت به فجایع طبیعی را باید در ورای علل طبیعی یعنی عواملی چون ضعف سازه‌های عمرانی، آمایش نامتوازن سرزمین، نارسایی‌های مدیریتی، تخریب محیط زیست، معضلات فرهنگی، و غیر آن، سراغ گرفت.

تصویر حاصل از برآیند ریسک وقوع بلاای طبیعی و تبدیل آنها به فاجعه، ریسک وقوع فجایع انسان‌ساخته، افزایش ریسک‌های نظامی و امنیتی و فشارهای اقتصادی وارد به نظام در جمهوری اسلامی ایران در مقطع کنونی بسیار نگران‌کننده است و دغدغه‌های زیر را در هر ذهن بصیری برمی‌انگیزد: (۱) تعداد کشتگان و آسیب‌دیدگان فجایع کشور، هزینه‌های اقتصادی - اجتماعی فوق تصور آنها، و هزینه‌های فرصت‌گزار تحمیل شده بر کشور به معنای واقعی کلمه غیرقابل تحمل هستند، (۲) در برهه کنونی هم‌افزایی بین ریسک‌های وقوع فجایع طبیعی و انسان‌ساخته کشور و شرایط زمینه‌ای اقتصادی - اجتماعی - سیاسی - امنیتی در آن می‌تواند بر وخامت آثار فجایع متصور در کشور بیفزاید، (۳) برخی از محققان معتقدند بر اساس الگوی مشاهده‌شده در فجایع قرن بیستم میلادی (از جمله وقوع یک زلزله با شدت بیش از هفت ریشتر در هر ده سال، خشکسالی‌های گسترده، توفان‌های بزرگ و...) احتمال بروز فجایع بزرگ در آینده نزدیک زیاد است. این در حالی است که بسیاری از مراکز حیاتی، حساس، و پرجمعیت کشور در مناطق پرریسک واقع شده‌اند و به شدت نیازمند ارتقای استعداد و آمادگی برای مقابله با وقایع فاجعه‌آفرین هستند، و (۴) تداوم روند موجود وقوع فجایع و تحمل آسیب‌ها و زیان‌های سنگین آن، و آثار متصور ناشی از هم‌افزایی تشدیدکننده ریسک و شرایط زمینه‌ای کشور در نظام اقتصاد مقاومتی قابل پذیرش نیست و باید با بسیج عزم ملی و اعمال مدیریت جهادی به چاره‌اندیشی و راهکارهایی در زمینه مدیریت ریسک پرداخت.

بدون شک بهبود عملکرد در زمینه واکنش به شرایط اضطراری در گروهی توسعه ظرفیت‌ها و قابلیت‌های مرتبط در عاملان واکنش‌دهنده (اشخاص حقیقی و حقوقی) و طرف‌های ذینفع است. در این خصوص باید با اعتقاد به ضرورت تغییر در وضع فعلی به راهکارهای جدیدی اندیشید که امکان ظرفیت‌سازی و خلق قابلیت‌های مورد نیاز کشور را در زمینه پیشگیری از وقوع شرایط اضطراری و واکنش به آنها فراهم آورد. این مهم منوط به حاکم نمودن پارادایم «مدیریت ریسک» به جای «مدیریت بحران» در دولت و ملت است. در این زمینه بدون شک می‌توان با توسل به رویکردهای پدافند شهری و پدافند غیرعامل از یک سو قابلیت‌های فناورانه و مدیریتی مورد نیاز را برای مواجهه با شرایط اضطراری توسعه

اجتماعی، و غیر آن، است. اما اسکان موقت بلادیدگان یک مسئله فوق‌العاده چالش‌برانگیز است. اثر پروانه‌ای ساعت‌ها و روزهای اول پس از این‌گونه وقایع بسیار تعیین‌کننده و حساس است. در بحیثیه شرایط بحران، برهم‌کنش عوامل موجود در صحنه بحران و تصمیمات و اقدامات تیم‌های واکنش‌دهنده در هر لحظه می‌تواند سرنوشت افراد و جامعه را به شدت تحت تاثیر قرار دهد. از این رو برخورداری از طرح واکنش و سرعت عمل، انتکاپذیری، آماده‌به‌کاری، صحت و دقت، و انعطاف‌پذیری در اجرای آن از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. این موضوع حساسیت ویژه‌ای به مسئله تشکیل مراکز امدادرسانی به بلادیدگان و اسکان موقت آنان می‌بخشد. در مواقع ضرورت انتقال جمعیت و یا ویرانی‌های گسترده در صحنه بحران، مراکز امدادرسانی و اسکان موقت در اماکن دور از خطر و به صورت اردوگاه‌های موقت تشکیل می‌شوند. تسهیلات اسکان موقت که اغلب در مراجع به عنوان «پناهگاه» خوانده می‌شوند، باید فراهم‌کننده این موارد باشد: (۱) حفاظت از خطرات و عوامل زیان‌آور محیط، (۲) نگاهداری اموال و دارایی‌ها و (۳) حریم خصوصی و امنیت عاطفی (UNDP, 2009).

بر اساس استاندارد سازمان ملل متحد حداقل فضای مورد نیاز هر فرد در آب‌وهوای استوایی برابر ۳/۵ متر مربع و در آب‌وهوای گرم برابر ۵ متر مربع است. از آنجا که مینای سازمان ملل متحد بر اسکان موقت خانواده‌های پنج نفری است، حداقل فضای داخلی هر واحد اسکان برابر ۱۷/۵ مترمربع در آب‌وهوای استوایی و در آب‌وهوای سرد برابر ۲۵ مترمربع در نظر گرفته می‌شود (UNDP, 2009, UNHCR). استفاده از چادرهای بزرگ و کوچک امدادی برای اسکان موقت بلادیدگان و پناهجویان اغلب موجب می‌شود کمپ‌های اسکان (بسته به تعداد بلادیدگان) به صورت اردوگاه یا چادرشهر در آید. چادرهای امدادی مورد استفاده در کمپ‌های سازمان ملل اغلب از جنس برزنت بوده و اغلب مساحتی برابر ۱۶ مترمربع دارند که از حداقل مساحت مورد نیاز برای اسکان موقت یک خانواده پنج نفری کمتر است.

علاوه بر تسهیلات اسکان موقت خانواده، کمپ اقامت بلادیدگان باید واجد تسهیلات خدماتی مانند سرویس‌های بهداشتی، سرویس آب‌رسانی،

نیاز برای امدادرسانی را در صحنه فاجعه فراهم می‌آورد. بدون برخورداری از مدیریت لجستیکی، عملیات امداد شروع موفقیت‌ناشته و تداوم چندانی نیز نخواهد یافت. مدیریت لجستیکی مستلزم تشخیص و برآورد نیازهای امدادی در صحنه فاجعه و مراحل پسین آن، تدارک و تامین منابع مورد نیاز از فواصل دور و نزدیک به صحنه فاجعه، تخصیص بهینه و هماهنگ منابع در عرصه واکنش، اعزام و گسیل منابع بر مبنای برنامه تخصیص، مدیریت موجودی و مصرف منابع است. در لجستیک واکنش به فاجعه باید این موارد را در نظر داشت: (۱) سرعت واکنش مولفه کلیدی توفیق در مهار فجایع است و از این رو لجستیک باید چابک و حتی فراتر از آن به‌هنگام باشد، (۲) برای تامین سرعت برخورداری از طرح و برنامه و تدارکات پایه‌ای پیش‌نگرانه برای واکنش در شرایط اضطراری بسیار ضروری است، (۳) در هنگام بروز شرایط فاجعه، جریان داده و اطلاعات (برای فراهم آوردن زمینه فرایندهای هماهنگی، نظارت و کنترل بر تدارکات، موجودی و مصرف منابع) به اندازه جریان فیزیکی کالاها و اقلام اهمیت دارد، (۴) لجستیک در صحنه واکنش نه تنها بر کارسازی واکنش و دستیابی به اهداف کارکردی آن مؤثر است، بلکه تاثیر مستقیمی بر کارایی تامین و مصرف منابع در واکنش دارد، موضوعی که در مدیریت فجایع کشور جای بهبود دارد، (۵) بهره‌برداری از راهکارهای چندمنظوره می‌تواند بر سرعت و انعطاف عمل در صحنه واکنش افزوده و موجب صرفه‌جویی در هزینه و فضای مورد نیاز برای واکنش در صحنه فجایع گردد.

اسکان بلادیدگان مرحله دوم امدادرسانی به بلادیدگان صحنه فاجعه است. افرادی که در اثر ضرورت‌های صحنه فاجعه، اعم از تخریب محل اسکان یا ریسک‌های غیر قابل تحمل، ناگزیر از ترک محل اقامت خود شده و در شرایط پریشانی و سرگردانی به سر می‌برند، توسط نیروهای امدادرسان به‌طور موقت اسکان داده می‌شوند. اسکان موقت موجب دلگرمی و ترمیم روحیه بلادیدگان، امکان سازماندهی پشتیبانی افراد و گروه‌های آسیب‌دیده، بسیج منابع و اعاده کارکردهای اساسی اداره جامعه، از قبیل برنامه‌ریزی، ارتباطات، بهداشت، درمان، لجستیک، تامین آب و برق و حامل‌های انرژی، انتظام، امنیت، آموزش و اطلاع‌رسانی، انتقال به شرایط مابعد بحران، بازگشت افراد به زندگی عادی‌شان در سطح فردی و



(ب) چادر درمانگاهی



(الف) چادر اسکان موقت

تصویر (۱): انواع چادرهای امدادی مورد استفاده توسط سازمان ملل متحد

همواره پنجاه هزار چادر آماده را در دوی، کپنهاگ و دوربان برای امدادسانی به بلادیدگان و پناهجویان آماده نگاه دارد. جدول (۵) مشخصات چادرهای امدادی مورد سفارش سازمان ملل متحد است را نشان می‌دهد.

سامانه دیگری در چرخه تامین پشتیبانی لجستیکی واکنش به شرایط اضطراری وجود دارد که می‌تواند علاوه بر کارکرد اصلی خود در زمینه حمل‌ونقل اقلام و ملزومات به صحنه واکنش، برای استقرار عملیاتی مراکز ارائه خدمات در صحنه فاجعه و اسکان موقت بلادیدگان نیز مورد بهره‌برداری قرار گیرد. این سامانه همانا کانتینر حمل‌ونقلی است که با برخورداری از سازه‌ای مستحکم، بادوام، چادری، قابل چپش و جابه‌جایی و حمل، و قابل شناسایی و رهگیری در سطح بین‌المللی، به‌طور گسترده‌ای برای حمل‌ونقل در جهان مورد استفاده است. این سامانه حمل و نقلی یکی از اصلی‌ترین اجزای لجستیک امداد و واکنش در شرایط اضطراری است.

۲-۲- کانتینر حمل و نقلی و قابلیت های آن در زمینه لجستیک و اسکان امدادی

طی پنج دهه اخیر، کانتینرهای سیون موجب تحول صنعت حمل‌ونقل گردیده است؛ به نحوی که در ابتدای هزاره سوم میلادی ۹۰٪ محموله‌های غیرفله در جهان از طریق کانتینر حمل می‌شود. ناوگان جهانی کانتینرهای حمل‌ونقلی در سال ۲۰۱۲ متشکل از ۳۲/۹ میلیون TEU بوده و برآوردهای به‌عمل آمده حاکی از آن است که در سال ۲۰۱۳ این رقم به ۳۴/۶ میلیون TEU رسیده است (World Shipping Council's website). گزارش‌های دیگر نشان می‌دهد که سالانه حدود ۲ تا ۲/۵ میلیون TEU کانتینر به ناوگان جهانی کانتینرهای حمل‌ونقلی افزوده می‌شود (UNCTAD, 2013).

بر اساس آمار آنکتاد، حجم تجارت دریایی کانتینری در سال ۲۰۱۲ به ۱۵۵ میلیون TEU بالغ شد، حجم عملیات بنادر کانتینری دنیا در آن سال حدود ۶۰۱,۷۷۲,۱۲۳ TEU برآورد شده است (Rodrigue, 2013). این آمار نشان می‌دهد که هر واحد کانتینر به طور متوسط ۴/۷۱ بار در سال به صورت محموله دریایی در کشتی حمل و ۱۸/۲۹ بار بین بنادر و کشتی‌ها تخلیه و بارگیری شده است. این در حالی است که در ۳۳٪ از عمر مفید کانتینر که در پایانه‌ها و وجوه حمل‌ونقل سرزمینی صرف

سرویس تجمیع زباله، مرکز بهداشت، مرکز توزیع کالا، بازار و بیمارستان باشد. جدول (۴) دربردارنده استاندارد سازمان ملل متحد در زمینه تسهیلات خدماتی کمپ‌های اسکان موقت پناهجویان و بلادیدگان است.

جدول (۴): تعداد واحدهای خدماتی طبق استاندارد UNHCR

| واحد خدماتی | تعداد | واحد اجتماعی | تعداد اعضا (نفر) |
|-----------------|-------|--------------|------------------|
| سرویس بهداشتی | ۱ | خانواده | ۶-۱۰ |
| شیر آب | ۱ | اجتماع | ۸۰-۱۰۰ |
| محل تجمیع زباله | ۱ | اجتماع | ۸۰-۱۰۰ |
| مدرسه | ۱ | بخش | ۵۰۰۰ |
| مرکز بهداشت | ۱ | کمپ | ۲۰۰۰ |
| مرکز توزیع کالا | ۴ | کمپ | ۲۰۰۰ |
| بازار | ۱ | کمپ | ۲۰۰۰ |
| بیمارستان | ۱ | جامعه | تا ۲۰۰۰۰ |

چادرهای اسکان موقت به عنوان یک راهکار ارزان و منعطف امدادی در سطح جهان مورد بهره‌برداری گسترده هستند. از جمله مزایای چادرهای امدادی می‌توان به قیمت اندک، کوچک بودن ابعاد بسته چادر و سهولت انبارش و حمل و نقل آن، عمر نسبتاً طولانی در حالت‌های انبارش و بهره‌برداری، سهولت نسبی نصب و هزینه اندک آن، قابلیت دریافت کاربری‌های متفاوت از آن، قابلیت اجرای آن در کلیه محیط‌های امدادی، و فراهم نمودن سریع سرپناهی برای بلادیدگان اشاره کرد. با این حال مراجع منتشر شده سازمان ملل متحد نیز اقرار دارند که چادر تسهیلات مناسبی برای اسکان موقت بلادیدگان یک فاجعه نیست. اسکان موقت در چادر آثار منفی بارزی را متوجه هر واحد اسکان‌یافته و کل اردوگاه می‌کند که از جمله آنها می‌توان به ریسک حریق، ریسک‌های امنیتی، ریسک‌های بهداشتی، به ویژه سرایت هوابرد بیماری‌ها، شکننده‌شدن حریم‌های اجتماعی و خانوادگی، آسیب‌پذیری در مقابل شرایط آب‌وهوایی از قبیل سرما، گرما و نزولات جوی، آسیب‌پذیری در مقابل عوامل زیان‌آور محیطی مانند حشرات و حیوانات موذی، گزندگان و غیر آن، اشاره کرد. با وجود تمام معایب بالا، چادر امدادی به عنوان یک راهکار منعطف برای امدادسانی چابک مورد اقبال و بهره‌برداری جهانی واقع شده است. چادر سامانه‌ای سبک‌وزن، ارزان قیمت، و کم حجم است که قابل حمل و نصب سریع در هر محلی است. از این رو چادرهای امدادی همواره در صدر فهرست‌های تدارکاتی سازمان ملل متحد قرار دارند. حتی کمیسیون عالی پناهجویان سازمان ملل متحد (UNHCR) برنامه‌ای تهیه کرده که

جدول (۵): مشخصات چادرهای امدادی مورد استفاده برای اسکان موقت و امدادسانی به بلادیدگان

| چادر مشخصات | نوع | | |
|-----------------------------------|--|--|--|
| | چادر درمانگاهی | چادر مدرسه | چادر اسکان خانواده |
| طول (متر) | ۶ | ۶ | ۴ |
| ابعاد عرض (متر) | ۱۴ | ۷ | ۴ |
| ارتفاع مرکز و ارتفاع دیواره (متر) | ۲/۰۰ و ۳/۶ | ۲/۰۵ و ۲/۹ | ۰/۹ و ۲/۰۰ |
| جنس | برزنت ۵۰- درصد پنبه و ۵۰ درصد پلی‌استر | برزنت ۵۰- درصد پنبه و ۵۰ درصد پلی‌استر | برزنت ۵۰- درصد پنبه و ۵۰ درصد پلی‌استر |
| وزن (کیلوگرم) | ۳۲۰ (بسته ۶ واحدی) | ۶۵۰ (بسته ۹ واحدی) | ۸۵ |
| حجم بسته بندی (متر مکعب) | ۰/۹ | ۱/۴ | ۰/۲۵ |
| قیمت (دلار) | ۱۶۲۵ | ۸۱۰ | ۱۹۵ |
| قابلیت صافایی در کانتینر ۴۰ فوت | ۳۲ | ۶۴ | ۲۵۰ |

۷. البته باید متذکر شد حدود ۲۰/۵٪ کانتینرهای مورد تخلیه و بارگیری در کشتی‌های ترددکننده به بنادر جهان خالی هستند.

وزنه ۳۰۰ کیلوگرمی را در سطحی به ابعاد ۸۰×۶۰ سانتیمتر مربع داشته باشد (IMO, 1996). طراحی کانتینر به گونه‌ای است که دسترسی به داخل کانتینر در طی مسیر حمل و نقل آکیدا دشوار باشد. جدول (۷) مشخصات کانتینرهای متعارف مورد استفاده در حمل‌ونقل را نشان می‌دهد (EU Commission, 2002; Munich Re Group, 2002).

سازمان‌های امدادگران (از جمله سازمان ملل متحد) کانتینرهای حمل‌ونقلی را در شمار تجهیزات لجستیکی پایه خود به‌شمار آورده و در زنجیره‌های تامین خود بدان اتکای ویژه‌ای دارند. این تجهیزات به دلیل قابلیت‌های ویژه حمل‌ونقلی خود قابلیت حمل در کلیه شرایط اقلیمی و آب‌وهوایی را دارند و می‌توان به واسطه آنها تقریباً هر چیزی را به هر مقصدی در دنیا حمل کرد. هر واحد کانتینر به دلیل ثبت مشخصاتش قابلیت تعقیب و رهگیری محموله خود را در طی زنجیره تامین افزایش می‌دهد. علاوه بر این هر کانتینر یک دپوی کوچک امن برای کالاهای محموله‌بندی شده در آن به‌شمار آمده و جابه‌جایی، صفا و دپوی آنها نیز تقریباً در هر جایی ممکن است. برآیند این قابلیت‌ها به‌طور ویژه‌ای در تامین مایحتاج بلادیدگان و امدادگران از جمله غذا، آب، دارو، ملزومات پزشکی، ملزومات بهداشتی، پوشاک، چادر، تجهیزات مولد نیرو، لوازم زندگی و غیر آن، در صحنه فجایع کارساز است. از این رو زنجیره‌های تامین امدادگرانی در شرایط بحران نیز به مانند سایر زنجیره‌های تامین نظام اقتصاد جهانی اتکای ویژه‌ای به حمل‌ونقل کانتینری دارند.

از سوی دیگر، پیش‌ساختگی کانتینر حمل‌ونقلی، امنیت و محفوظ بودن، استحکام سازه‌ای، دوام و عمر زیاد، ارزانی نسبی، سبک‌وزنی، چیدمان‌پذیری، فراهم بودن در بازار، و جابه‌جایی و حمل‌ونقل سریع و آسان آن موجب شده است تا در دو دهه اخیر توجه جهانیان به قابلیت‌های کارساز و کارایی این سامانه برای تبدیل به تسهیلات مسکونی، اداری و انبارشی جلب شود. هم‌اکنون شرکت‌های فراوانی در سطح دنیا به ساخت تسهیلات کانتینری روی آورده‌اند و سازه‌های گوناگونی را از سطح کانکس کانتینری و سازه‌های تک‌واحدی قابل مونتاژ تا ساختمان‌های بزرگ و لوکس چندطبقه متشکل از چندین واحد اجرا می‌کنند. زمان

می‌شود، چندین نوبت عملیات درون‌پایانه‌ای شامل جابه‌جایی‌های درون‌پایانه‌ای، محموله‌بندی و محموله‌گشایی و غیر آن، و عملیات حمل نیز موجب وارد آمدن نیروها و تنش‌های ناشی از بارگیری و تخلیه و جابه‌جایی بارها و نگه‌های سنگین توسط وسایط نقلیه سنگین در کانتینر است.

جدول (۶): نیروهای وارده به واحد حمل بار

| وجه حمل‌ونقلی | سطوح جلویی (g) | سطوح عقبی (g) | سطوح جانبی (g) |
|-----------------------|----------------|---------------|----------------|
| جاده‌ای | ۱ | ۰/۵ | ۰/۵ |
| راه آهن | ۴ | ۴ | ۰/۵ (الف) |
| واگن‌های مورد شانتینگ | ۴ | ۱ | ۰/۵ (الف) |
| حمل‌ونقل ترکیبی | ۱ | ۱ | ۰/۵ (الف) |
| دریایی | ۰/۳ (ب) | ۰/۳ (ب) | ۰/۵ |
| دریای بالتیک | ۰/۳ (ج) | ۰/۳ (ج) | ۰/۷ |
| دریای شمال | ۰/۴ (د) | ۰/۴ (د) | ۰/۸ |
| دریاهای دیگر | | | |

*در موارد مشخص شده باید مولفه دینامیکی متغیر را به شرح زیر را در دیاکرام آزاد واحد حمل‌ونقلی افزود: (الف) 3/0±g، (ب) 5/0±g، (ج) 7/0±g، (د) 8/0±g
منبع: IMO/ILO/UN ECE, 1997

محموله کانتینری در طی حیات خود شرایط آب و هوایی سخت اقلیم‌های متفاوت را به خود دیده و تحت تاثیر نیروهای شدید حمل‌ونقل قرار می‌گیرد. با این حال استحکام سازه‌ای کانتینر حمل‌ونقلی به گونه‌ای است که کلیه این تنش‌ها و نیروها و گشتاورهای وارد در طی زنجیره تامین را تحمل کرده و در صورتی که به شیوه صحیح از آن نگاهداری و بهره‌برداری شود، عمر مفید آن حتی می‌تواند تا بیست سال ادامه یابد.

بخش اعظم ناوگان جهانی کانتینرهای حمل‌ونقلی از کانتینرهای ۲۰ فوتی، ۴۰ فوتی و کانتینرهای یخچالی ۴۰ فوتی تشکیل شده است. این کانتینرها از جنس فولاد کورتین ساخته می‌شوند و طبق کنوانسیون کانتینر ایمن (CSC-1996)، دیواره‌های انتهایی و کناری کانتینر باید به ترتیب نیروهایی به اندازه ۰/۴ و ۰/۶ وزنی معادل سقف بارگیری مجاز کانتینر را متحمل شوند. همچنین ضعیف‌ترین نقطه سقف کانتینر باید قابلیت تحمل

جدول (۷): مشخصات کانتینرهای متعارف مورد استفاده در حمل و نقل

| نوع کانتینر | ابعاد داخلی | | | مساحت داخلی (متر مربع) | حجم فضای داخلی (مترمکعب) | ارزش واحد نو (دلار) | مستعمل (دلار) | وزن واحد خالی (تن) | بارگیری (تن) | حد اکثر سقف (تن) | حد اکثر وزن خام (تن) | وزن متوسط محموله (تن) |
|------------------------|---------------|-------------|--------------|------------------------|--------------------------|---------------------|---------------|--------------------|---------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| | طول (متر) | عرض (متر) | ارتفاع (متر) | | | | | | | | | |
| چندمنظوره ۲۰ فوت | ۵/۸۸۴-۵/۸۹۹ | ۲/۳۷۰-۲/۴۰۳ | ۲/۲۹۲-۲/۲۷۲ | ۱۳/۷ | ۳۳/۲-۳۲/۸ | ۲۰۰۰ | ۱۰۶۰ | ۲/۳۶۰-۲/۱۵۰ | ۲۱/۶۴۰-۲۱/۸۵۰ | ۲۴ | ۱۰ | |
| چندمنظوره ۴۰ فوت | ۱۲/۰۳۳-۱۲/۰۲۴ | ۲/۳۵۰ | ۲/۳۹۴-۲/۳۸۷ | ۲۸/۴۱-۲۸/۲۸ | ۶۷/۷-۶۷/۴۵ | ۳۲۰۰ | ۱۷۰۰ | ۳/۸۱-۳/۷۸ | ۲۶/۷-۲۶/۶۷ | ۳۰/۴۸ | ۱۸ | |
| چندمنظوره مرتفع ۴۰ فوت | ۱۲/۰۲۴ | ۲/۳۵۰ | ۲/۶۹۷ | ۲۹/۱۴ | ۷۶/۲۰۷ | ۳۴۰۰ | ۱۸۰۰ | ۴/۰۲۰ | ۲۶/۴۶۰ | ۳۰/۴۸ | ۱۸ | |
| یخچالی | ۱۱/۱۴-۱۱/۵۵۸ | ۲/۱۹۷-۲/۲۸ | ۲/۲۵۴-۲/۱۸۸ | ۲۹/۱۴ | ۵۹/۶۴-۵۴/۲ | ۱۶۵۰۰ | ۸۸۰۰ | ۶/۱۰-۴/۱۴۰ | ۲۶/۳۴۰-۲۴/۴۷۰ | ۳۰/۴۸۰ | ۱۸ | |

(۵) طرح کانتینرهای اسکان امدادی ۲۰ فوتی «الامداد» (گروه خیریه مسلمانان آفریقای جنوبی) که در شهرک پناهجویی سوری اسکان یافته در خاک سوریه مورد استفاده قرار گرفته است و (۶) طرح کانتینرهای اسکان امدادی «آفاد»^۱ ترکیه که به طور گسترده برای اسکان بلادیدگان ترک و پناهجویان سوری مورد استفاده قرار گرفته است. این کانتینرها با مساحت ۲۱ مترمربع (۷×۳ مترمربع) دارای دو اتاق، یک فضای حمام، یک سرویس ظرفشویی، و سرویس بهداشتی مجهز به روشویی است.

در این میان به نظر می‌رسد که کانتینر اسکان امدادی «آفاد» پراستفاده‌ترین، و آزموده‌ترین طرح کانتینرهای اسکان امدادی مورد استفاده در سطح جهان باشد. بر اساس گزارش‌های موجود پس از زلزله شدید مرمره در سال ۲۰۰۹، کشور ترکیه پارادایم حاکم بر خط مشی‌های خود را از جهت‌گیری به سوی «مدیریت بحران» به سمت «مدیریت ریسک» تغییر داده و تغییرات بنیادینی را در زمینه سیستم‌های واکنش به شرایط اضطراری خود ایجاد کرد. یکی از بارزترین مصادیق این تغییر، طرح‌ریزی و تدارک کانتینرهای اسکان امدادی بلادیدگان در این کشور بود. این کشور سرمایه‌گذاری کلانی را در زمینه تولید این سامانه‌ها به عمل آورد. از جمله در جریان واقعه زلزله‌های استان وان در انتهای سال ۲۰۱۱، حدود ۱۵۰ میلیون لیتر ترکیه را صرف ساخت ۳۰،۰۰۰ واحد کانتینر برای اسکان بلادیدگان این استان کرد؛ به نحوی که ۱۵۰،۰۰۰ نفر از بلادیدگان در همان اوایل فاجعه دارای سرپناه کانتینری شده و تا ابتدای فوریه ۲۰۱۲، ۲۵۰۰۰ نفر مابقی بلادیدگان نیز که در بدو امر در چادرهای امدادی اسکان داده شده بودند، به شهرک‌های کانتینری انتقال یافتند.

این کشور همچنین با ورود پناهجویان سوری^۲ علاوه بر اسکان حدود ۱۴۰ هزار نفر از آنان در ۱۳ شهرک چادری، با تدارک بیش از ۴۱۰۰۰ دستگاه کانتینر اسکان امدادی، حدود ۶۱۰۰۰ نفر از آنان را نیز در شش شهرک کانتینری اسکان داد (<http://www.afad.gov.tr>).

گرچه سرمایه‌گذاری ترکیه در توسعه تسهیلات و خدمات اسکان موقت به بلادیدگان و پناهجویان بسی فراتر از سطح استانداردهای سازمان ملل متحد بوده^{۱۰} (McClelland, 2013; ORSAM Report, 2014)،

هزینه تهیه، تجهیز و تبدیل کانتینر به تسهیلات مسکونی یا خدماتی به نسبت اجرای عملیات احداث عمرانی بسیار اندک می‌باشد و حتی در مقابل مونتاژ واحدهای عمرانی پیش‌ساخته نیز اندک به‌نظر می‌رسد. این امر موجب شده است کانتینر حمل‌ونقلی به عنوان یکی از بهترین و فراوان‌ترین مصالح طراحی مدولار در معماری نوین طرفداران بسیاری بیابد. «معماری کانتینری» در اطراف و اکناف جهان به سرعت در حال رشد است. واحدهای سفارش سواره استارباکز در ایالات متحده، خوابگاه‌های دانشجویی در فرانسه، هتل‌های چندطبقه در هلند، سازه‌های عظیم نمایشگاهی در وین، خانه‌های مسکونی شرکت ورلدفلکس در دانمارک، فروشگاه‌های مورد طراحی شرکت لوتک در آلمان، و هزاران دفتر اداری، انبار، اقامتگاه، فروشگاه، غذاخوری، سرویس بهداشتی، پارکینگ، گلخانه و انواع سازه‌های بزرگ و کوچک دیگر شاهد این مدعا هستند.

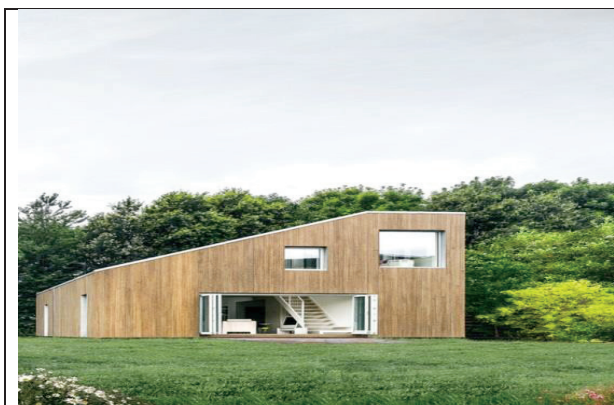
در چنین زمینه‌ای، معماری کانتینری موجب جلب توجه فعالان حوزه مدیریت بحران و امداد نیز شده است. از جمله طرح‌های موجود و متداول مبتنی بر کانتینر حمل‌ونقلی در زمینه اسکان امدادی می‌توان به این موارد اشاره کرد: (۱) طرح اِکس کانتینر (ExContainer) که برای اسکان موقت بلادیدگان فاجعه زلزله و سونامی سواحل کشور ژاپن در سال ۲۰۱۱ طراحی و ساخته شد. این طرح متشکل از دو کانتینر بیست فوت است که به صورت دوطبقه یا جنبه‌جنب در کنار یکدیگر صفافی می‌شوند، (۲) طرح سامانه خوداتکای تامین آب، برق و سرویس بهداشتی کلین‌هاب (Clean Hub) دانشگاه مینه‌سوتا که به طور آزمایشی در حین توفان کاترینا (۲۰۰۷) در نیواورلئانز مورد استفاده قرار گرفت، (۳) طرح اکونوپرو (ECONOPRO) که به عنوان تسهیلات اسکان موقت افراد بی‌خانمان (THRS) در ونکوور طراحی شد و امکان اقامت شبانه ۱۴ فرد بی‌خانمان و ارائه امکانات رفاهی از قبیل آب گرم، دستشویی و سرویس بهداشتی و تغذیه را با ثبت نام تحت نظارت دو افسر حاضر در یکی از هشت کابین تعبیه شده در یک کانتینر چهل فوتی مجهز به چرخ و سیستم تعلیق در عقب آن فراهم می‌کند، (۴) طرح SEED در دانشگاه کلمسون کارولینای جنوبی که با هدف اسکان موقت و بقای بلادیدگان فجایع زلزله و سیل کشورهای حوزه دریای کارائیب در کانتینرهای حمل‌ونقلی ارائه شده است،

جدول (۸): شهرک‌های کانتینری اسکان موقت بلادیدگان و پناهجویان در کشور ترکیه

| ماهیت اسکان یافتگان | تعداد شهرک‌های کانتینری | تعداد کانتینر (واحد) | تعداد اسکان یافتگان (نفر) | توضیحات |
|------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|--|
| شهروندان زلزله‌زده استان وان | ۳۲ | ۲۹۴۸۶ | ۱۷۵۰۷۰ | از این تعداد کانتینر شهر، ۳۱ کمپ در وان مرکزی و یک کمپ در منطقه ارچیس واقع است |
| پناهجویان سوری | ۶ | ۱۱۸۹۳ | ۶۰۷۰۴ | این کمپ‌ها در استان‌های سلیمانیه، غازیان تپ، کیلیس و ... توسعه یافته‌اند. |
| جمع کل | ۳۸ | ۴۱۳۷۹ | ۲۳۵۷۷۴ | |

۸. AFAD معاونت نخست وزیر ترکیه در زمینه مدیریت فجایع و بحران‌ها است.
 ۹. ترکیه در هنگام امضای پیمان بین‌المللی پناهجویان سازمان ملل متحد، تنها پذیرش پناهجویان از قاره اروپا را تعهد نموده است. از این رو از منظر قوانین بین‌المللی هیچ‌گونه تعهدی به پذیرش پناهجویان سوری نداشته و آنان را به عنوان میهمان موقت در خاک خود پذیرفته است. با این حال گزارش‌های بین‌المللی حاکی از آن است که سطح زندگی پناهجویان و سرویس‌ها و تسهیلات مورد ارائه به آنها در کشور ترکیه به مراتب بهتر از پناهجویان اسکان‌یافته در سایر کشورها (عمدتاً عراق و اردن) است.

۱۰. طبق گزارش‌های منتشر شده در ابتدای سال ۲۰۱۴، هزینه اقامت پناهجویان سوری در ترکیه از ۲/۵ میلیارد دلار نیز گذشته است.



(ب) طرح منزل مسکونی شرکت وردلفلکس (دانمارک)



(الف) سلول‌های خورشیدی تعبیه شده بر روی طرح گرین تینر



(د) دفتر کانتینری طراحی شده توسط کلایو ویلکینز



(ج) یک هتل پنج طبقه کانتینری در آمستردام

تصویر (۲) مصادیق استفاده از کانتینر برای ساخت تسهیلات مسکونی - خدماتی

چالش پناهجویان نگاه می‌کنیم، با عملکرد چابک‌دستانه این کشور و نهادهای ذربط آن در مقابله با ریسک و کنترل برنامه‌ریزی شده بحران مواجه می‌شویم. هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری پیش‌نگرانه در زمینه نوآوری، و توسعه ظرفیت‌های مقابله با شرایط اضطراری و کنترل بحران در فاز اسکان امدادی بسیار کارساز بوده و واکنشی بسیار مناسب را در این زمینه رقم زده است. در عین حال دولت و نهادهای امدادی این کشور توانسته‌اند با زیرکی و چیره دستی در بحبوحه هجوم بی‌امان مسائل و تهدیدهای ناشی از چالش‌ها و شرایط اضطراری، به ابقای بلندمدت سرمایه‌ها و خلق فرصت‌هایی برای توسعه منافع ملی دست یازند. در این زمینه، بدون شک توسل به فناوری کانتینرهای اسکان امدادی یکی از مولفه‌های اساسی توسعه قابلیت‌های واکنش ترکیه در قبال شرایط اضطراری و فجاج می‌باشد.

با توجه به آنچه ذکر شد، می‌توان گفت که بهره‌برداری از کانتینر در لجستیک امدادی و اسکان امدادی می‌تواند یکی از مولفه‌های ارتقادهنده چابکی واکنش نسبت به شرایط اضطراری باشد. این موضوع مرهون روند انقلابی کانتینریزاسیون حمل‌ونقل در پنجاه سال اخیر و روند توسعه معماری کانتینری در سی سال اخیر است. اما به عقیده نگارندگان در دورنمای مدیریت بحران، نوآوری بر مدار کانتینر حمل‌ونقلی همچنان می‌تواند ارتقادهنده چابکی عملیات امدادسانی در بلایا و فجاج باشد؛ این مهم می‌تواند از طریق ترکیب هم‌افزای قابلیت‌های لجستیکی و مسکونی کانتینرهای حمل‌ونقلی حاصل شود؛ موضوعی که در ادامه تحت عنوان «توسعه ناوگان کانتینرهای امدادی جمهوری اسلامی ایران» بدان می‌پردازیم.

اما در عین حال این مزایای را برای این کشور به ارمغان آورده است: (۱) جانمایی به مراتب سامان‌یافته‌تر کمپ‌های اسکان امدادی پناهجویان و بلادیدگان، (۲) وضعیت بهداشتی فوق‌العاده بهتر نسبت به شهرک‌های چادری، (۳) بهبود امنیت بیشتر خانوارها در شهرک‌های کانتینری، (۴) بهبود کارکردهای تسهیلات اقامتی (حفاظت بهتر در مقابل عوامل محیطی و امکانات زندگی بیشتر)، (۵) حفظ بهتر حریم‌های عاطفی و شئون اجتماعی امدادجویان در ساحت‌های فردی، خانوادگی و اجتماعی، (۶) کنترل انتظامی بهتر بر اوضاع شهرک‌ها، (۷) کنترل اشتغال و فعالیت‌های اقتصادی (به ویژه در مورد اتباع خارجی)، (۸) امکان تامین مراکز فعالیت‌های اجتماعی (مانند محوطه بازی کودکان، مساجد، فضاهای آموزشی، مدارس، مرکز اینترنت و غیر آن، (۹) اعتمادسازی نزد شهروندان کشور و القای اتکاپذیری دولت به آنها، (۱۰) جلب عواطف شهروندان سوری (به ویژه در نسل آینده) به منظور زمینه‌سازی برای نفوذ هر چه بیشتر در آینده این کشور، (۱۱) فراهم آمدن وجهه کشوری باثبات، صلح طلب، و دارای نیت انسان دوستانه برای ترکیه در سطوح منطقه‌ای و جهانی و (۱۲) آماده‌داشتن تسهیلات، دانش و تجربه مورد نیاز برای اسکان امدادی بلادیدگان فجاج محتمل این کشور در افق بلندمدت به ازای سرمایه مصروف در امدادسانی به این دو گروه از امدادجویان. این عملکرد هدفمند و نظام‌مند می‌تواند برای جمهوری اسلامی ایران که دارای پیشینه مشابهی در زمینه وقوع بلایای طبیعی است و سال‌ها به عنوان ملجا اقامت پناهجویان مناطق خاورمیانه و آسیای مرکزی عمل کرده است، تامل‌برانگیز باشد. در واقع زمانی که به شیوه مواجهه این کشور با فجاج طبیعی و

۳-۲- توسعه ناوگان کانتینرهای امدادی جمهوری اسلامی ایران

عایق کاری حرارتی و صوتی، تعبیه درب و پنجره کشویی یا کرکره‌ای، نصب یا تعبیه امکان نصب سامانه‌های تامین آب و برق، سرویس بهداشتی و امکانات شستشو و امکانات رفاهی دیگر در داخل کانتینر امکان پذیر می‌باشد. البته بخشی از تجهیزات قابل نصب در خارج کانتینر مانند مخزن آب، باتری‌های خورشیدی، سایبان و غیر آن را می‌توان پس از ورود و استقرار کانتینر در صحنه واکنش نصب کرد.

کانتینر امدادی سامانه چندمنظوره‌ای است که واجد قابلیت‌های ویژه به این شرح است: (۱) کانتینر امدادی از هر حیث سرپناه بهتری نسبت به چادرهای امدادی است. سقف محکم، استحکام سازه ای، مساحت بیشتر، ظرفیت اسکان بالاتر، صیانت موثرتر از حریم‌های شخصی و خانوادگی و اجتماعی، حفاظت بهتر از عوامل محیطی، چینش و جانمایی سامانمند،

همان‌طور گفتیم کانتینر حمل‌ونقلی یکی از مولفه‌های اساسی لجستیک امدادی است که در عین حال قابلیت‌های جذابی برای بهبود وضعیت اسکان امدادی دارد. این فصل مشترک می‌تواند محملی برای نوآوری در عملیات امدادی واکنش به شرایط اضطراری باشد. کانتینر حمل‌ونقلی چهل فوت می‌تواند با تغییرات اندکی به «کانتینر امدادی» تبدیل شود که در عین دارا بودن قابلیت‌های کانتینر حمل‌ونقلی، توانایی ایفای همزمان کارکردهای تسهیلات مسکونی، انبارشی و خدماتی را در صحنه بلایا و فجایع داشته باشد. این کار به راحتی از طریق افزودن فضای داخلی کانتینر، تجهیز آن به اثاثیه تاشونده مانند میز و تختخواب، رنگ و



(ب) اِکس کانتینر: طرح تسهیلات اسکان امدادی در فاجعه سونامی ژاپن



(الف) طرح اگونوپرو برای اقامت شبانه افراد بی‌خانمان در کانادا



(د) طرح SEED برای اسکان و ابقای بلادیدگان توفان‌های حوزه کارائیب- دانشگاه کلمسون



(ج) سامانه تامین آب، برق و سرویس بهداشتی کلین‌هاب- دانشگاه مینه سوتا



(و) یکی از شهرک های کانتینری اسکان بلادیدگان در ترکیه



(ه) کانتینر اسکان امدادی افراد

تصویر (۳): نمونه هایی از سامانه‌های کانتینری اسکان امدادی

برابر چادر امدادی بوده و در وضعیت بهره‌برداری عملیاتی این نسبت بین ده تا بیست برابر است. این موضوع توجیه اقتصادی لازم را برای سرمایه‌گذاری در توسعه ناوگان کانتینرهای امدادی جامعه فراهم می‌سازد. توسعه ناوگان کانتینرهای امدادی باید بر مبنای طرح و برنامه و هدف‌گذاری برای پیشرفت متناسب با مقتضیات اقتصادی و توزیع متوازن منابع در سطح کشور به اجرا در آید. از این رو در تخصیص سهمیه ناوگان به مراکز جمعیتی، باید به ترکیب جمعیت شهری و روستایی در آنها، تراکم جمعیت در آن مناطق، آسیب‌پذیری بافت عمرانی در آنها، و نقشه ریسک فجایع و بلایا در سطح کشور نظر داشت. در اینجا توصیه ما توجه ویژه به ریسک فجایع سیل و زلزله به عنوان مهم‌ترین بلایای طبیعی در سطح کشور است. تصویرهای ۵ تا ۸ ارائه‌کننده نقشه توزیع جمعیت، نقشه ریسک سیل‌خیزی، نقشه زلزله‌خیزی و نقشه سابقه خرابی واحدهای مسکونی در سطح ایران است.

با دقت در اطلاعات سرشماری نفوس و مسکن و نقشه‌های مورداشاره می‌توان دریافت که ریسک تخریب واحدهای مسکونی در ۱۲ استان خیلی بالا، در ۱۶ استان بالا، و در ۳ استان متوسط ارزیابی می‌شود. بر مبنای محاسبات امکان‌سنجی، با لحاظ تخصیص ۱۰۰۰ دستگاه کانتینر امدادی به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت در استان‌های واجد ریسک خیلی بالا، ۷۵۰ دستگاه کانتینر امدادی به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت در استان‌های دارای ریسک بالا، و ۵۰۰ دستگاه کانتینر امدادی به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت در استان‌های واجد ریسک متوسط، حجم ناوگان کانتینرهای امدادی کشور حدود ۶۶۵۰۰ واحد برآورد می‌شود. این ناوگان ظرفیت حمل و نقل ۱,۹۹۵,۰۰۰ تن بار و اسکان امدادی ۳۳۲,۵۰۰ نفر را در کشور فراهم خواهد کرد. با تسهیم توسعه ناوگان در افق پنج ساله، سالانه باید ۱۳,۳۰۰ واحد کانتینر امدادی را تامین کرد و طبق سهمیه آنها را به استان‌های نیازمند در سطح کشور تحویل داد.

مدیریت کلان ناوگان کانتینرهای امدادی باید به وزارت کشور محول، و توسط این وزارت به صورت شبکه‌ای به استانداری‌ها تفویض شود. ناوگان استانی باید برای حفظ آمادگی عملیاتی حتی‌الامکان در مرکز استان متمرکز شود. البته در استان‌هایی مانند آذربایجان شرقی و خراسان جنوبی که دارای مناطق پرخطر هستند، برای تقویت سرعت عمل در واکنش به شرایط اضطراری می‌توان سهمیه ناوگان منطقه مورد نظر را به شهرستان‌های واقع در آن منطقه تخصیص داد. مراکز دپوی ناوگان استانی باید حتی‌الامکان در نزدیک‌ترین فاصله ایمن از کانون‌های خطر استان مستقر شوند و در عین حال دارای حداکثر دسترسی به وجوه حمل و نقلی اعم از راه آهن، باربری جاده‌ای، حمل و نقل دریایی و هوایی باشند. بدین

دوام و عمر مفید بالا، بهبود در امنیت امدادجویان، مقاومت در مقابل سیل و آب‌گرفتگی و توفان و زلزله، قابلیت کنترل موجودی بهتر از طریق تعقیب و رهگیری، ریسک حریق پایین سازه، و امکان چینش طبقاتی برخی از مزایای کانتینر امدادی نسبت به چادر امدادی است. کانتینرهای امدادی خالی را می‌توان حتی با لیفتراک‌های سبک نیز جابه‌جا کرد و جانمایی آنها را تغییر داد. (۲) کانتینر امدادی می‌تواند به عنوان واحد حمل‌ونقل بار (CTU) برای اعزام محموله‌های محتوی ملزومات عملیات امداد (که معمولاً بسته‌های ۲۵ تا ۵۰ کیلوگرمی هستند) مورد استفاده قرار گیرد. این سامانه به دلیل برخورداری از اجزای اصلی کانتینر حمل‌ونقلی، قابلیت‌های حمل‌ونقلی پایه مانند جابه‌جایی توسط تجهیزات کانتینری، امکان بارگیری و محموله‌بندی، امکان مهاربندی برای حمل‌ونقل و غیر آن، را دارد. از این رو می‌توان از آن برای حمل لوازم تجهیز کانتینر امدادی برای زندگی امدادجویان، و یا ملزومات عملیات امداد مانند بسته‌های غذا، دارو، لوازم پزشکی و غیر آن استفاده کرد^{۱۱}، (۳) قابلیت صفافی فشرده و طبقاتی کانتینرهای امدادی موجب می‌شود تا بتوان آنها را در فضای نسبتاً اندکی در مبادی تدارکاتی و یا مقاصد امدادی دپو کرد. دپوی کانتینرهای امدادی می‌تواند امکان انبارش بلندمدت یا کوتاه‌مدت اقلام مورد استفاده در مبادی تدارکاتی و یا مقاصد امدادی را فراهم کند. این کانتینرها به دلیل برخورداری از سازه کانتینر حمل‌ونقلی غیر قابل دستبرد و نفوذ بوده^{۱۲} و آفت‌پذیری کالاهای در آنها نیز اندک است. امکان صفافی فشرده آنها به صورت پر و خالی در چندطبقه وجود دارد و این امر می‌تواند فضای مورد نیاز برای لجستیک امدادی را در مبادی و مقاصد امدادی به طور چشمگیری کاهش دهد (۴) با ورود کانتینرهای امدادی به صحنه فاجعه می‌توان از آنها به عنوان واحدهای خدماتی برای ارائه خدمات درمان، بهداشت، ارتباطات، امنیت، دپو و اقامت موقت استفاده کرد. استحکام سازه‌ای و نفوذناپذیری کانتینر امدادی می‌تواند فضایی امن، ایمن و قابل اتکایی را برای امدادگران و امدادجویان فراهم آورد^{۱۳}، (۵) شهرک‌های کانتینری را می‌توان با انتقال و چینش سریع و جانمایی شده کانتینرهای امدادی در فاصله ایمنی از محل بروز فاجعه توسعه داد و بلادیدگان را ظرف چند ساعت از زمان بروز فاجعه در آنها اسکان داد. این ویژگی کلیدی مزیت قابل توجهی به شیوه عملیاتی اسکان با کانتینرهای امدادی دارد؛ به خصوص زمانی که فرایند تقسیم چادر بین بلادیدگان به فاصله چندین ساعت پس از بروز فاجعه و آغاز امداد اجرا شده، و وظیفه برافراشته کردن چادر نیز به خود آنها محول شود و (۶) عمر اقتصادی کانتینر امدادی (بسته به سالم بودن سازه کانتینر مورد استفاده) در وضعیت دپو بین دو تا چهار

۱۱. البته در این میان توصیه بر آن است که ضریب صفافی اقلام مورد حمل در کانتینر امدادی حتی‌الامکان کوچک‌تر باشد.

۱۲. در این میان نباید از تدابیری چون پوشش حفاظتی درب و پنجره‌های تعبیه‌شده، الگوهای چینش و صفافی جلوگیری‌کننده از دستبرد، و پلمپ کانتینرهای امدادی حامل کالا غافل شد.

۱۳. در این زمینه حتی می‌توان برای مقاصد ویژه امدادسانی و اقامت موقت امدادگران و امدادجویان در صحنه فاجعه، برخی از کانتینرهای امدادی را با آرایشی شبیه طرح اکونوپرو تجهیز نموده و آنها را در خط مقدم امدادسانی به کار گرفت. این سامانه می‌تواند در صحنه پرمخاطره، امنیت، ایمنی، آسایش و رفاه به مراتب بیشتری را برای امدادجویان و امدادگران فراهم کند.

برای تامین سرعت عمل در واکنش به شرایط اضطراری است. انبارش طبقه‌بندی شده اقلام و ملزومات امدادی در هنگام محموله‌بندی نیز زمینه تسهیل تخصیص منابع و اعزام محموله‌های امدادی را در شرایط اضطراری فراهم می‌آورد. کارسازی ارسال محموله‌های امدادی تفکیک شده و طبقه‌بندی شده محفوظاً، در مقصد و در عقبه صحنه امداد رسانی از کارسازی فوق‌العاده بیشتری برخوردار است، زیرا قابلیت بسیج منابع را به نحو چشمگیری در فرماندهی امداد و مدیریت لجستیک افزایش می‌دهد. البته در راستای اتخاذ تدابیر پیشگیرانه‌ای مانند دایر کردن واحدهای نظارتی یا اجرایی، آموزش و اطلاع‌رسانی، می‌توان بخشی از

ترتیب اگر شرایط اضطراری در داخل استان به وقوع بپیوندد، کانتینرهای امدادی قابلیت اعزام فوری به صحنه حادثه را می‌یابد و در صورتی که بر اساس تشخیص و مجوز نهاد ملی اعزام کمک به نقاط دیگر الزامی باشد، کاروان امدادی تشکیل‌یافته از کانتینرهای امدادی از طریق وجوه حمل‌ونقلی موجود قابل اعزام به نقاط مورد نظر خواهند بود.^{۱۴}

توصیه نگارندگان بر آن است که موجودی ناوگان استانی کانتینرهای امدادی در شرایط عادی به عنوان انبار محموله‌های لجستیکی آماده اعزام ملزومات عملیات امداد رسانی در مراکز دپوی استانی نگاه داشته شود. آماده نگاه داشتن محموله‌های امدادی در انبار در دپوی مبدا امتیاز بسیار بزرگی

جدول (۹): برآورد ترکیب استانی برنامه پنج‌ساله توسعه ناوگان کانتینرهای امدادی در جمهوری اسلامی ایران

| استان | جمعیت | | | نسبت شهرت به روستایی | نسبت جمعیت (مردان به زنان) | رئیسک سبز | رئیسک زرد | رئیسک خانه کانتینر | برآورد سهمیه استانی کانتینر امدادی | سهمیه سالانه توسعه ناوگان کانتینر امدادی |
|---------------------|----------|------------|---------------|----------------------|----------------------------|-----------|-----------|--------------------|------------------------------------|--|
| | کل | مناطق شهری | مناطق روستایی | | | | | | | |
| آذربایجان شرقی | ۳۷۲۴۶۲۰ | ۲۵۷۹۱۷۸ | ۱۱۴۵۴۴۲ | ۲/۲۵ | ۸۲ | خیلی بالا | خیلی بالا | خیلی بالا | ۳۷۲۰ | ۷۴۴ |
| آذربایجان غربی | ۲۰۸۰۵۷۶ | ۱۹۳۲۵۴۴ | ۱۱۴۸۰۲۲ | ۱/۶۸ | ۸۲ | خیلی بالا | متوسط | بالا | ۱۵۶۱ | ۳۱۲ |
| اردبیل | ۱۲۴۸۴۸۸ | ۷۹۸۹۴۲ | ۴۴۹۵۴۶ | ۱/۷۸ | ۷۰ | خیلی بالا | بالا | خیلی بالا | ۱۲۴۸ | ۲۵۰ |
| اصفهان | ۴۸۷۹۳۱۲ | ۴۱۶۸۲۱۹ | ۷۱۰۹۸۹ | ۵/۸۶ | ۴۶ | بالا | پایین | بالا | ۳۶۶۰ | ۷۳۲ |
| البرز | ۲۴۱۲۵۱۳ | ۲۱۸۴۳۷۱ | ۲۲۸۱۴۲ | ۹/۵۷ | ۴۷۱ | خیلی بالا | بالا | خیلی بالا | ۲۴۱۲ | ۴۸۲ |
| ایلام | ۵۵۷۵۹۹ | ۳۵۶۸۹۶ | ۱۹۹۳۲۷ | ۱/۷۹ | ۲۸ | خیلی بالا | بالا | بالا | ۴۱۸ | ۸۴ |
| بوشهر | ۱۰۳۲۹۴۹ | ۷۰۴۳۹۳ | ۳۲۵۹۹۳ | ۲/۱۶ | ۴۵ | خیلی بالا | بالا | بالا | ۷۷۴ | ۱۵۵ |
| تهران | ۱۲۱۸۳۳۹۱ | ۱۱۳۰۵۸۳۲ | ۸۷۷۴۳۷ | ۱۲/۸۹ | ۸۹۰ | بالا | خیلی بالا | خیلی بالا | ۱۲۸۱۳ | ۲۵۶۳ |
| چهارمحال و بختیاری | ۸۹۵۲۶۳ | ۵۲۱۰۷۱ | ۳۷۲۷۴۶ | ۱/۴۰ | ۵۵ | بالا | متوسط | بالا | ۶۷۱ | ۱۳۴ |
| خراسان جنوبی | ۶۶۲۵۳۴ | ۳۷۱۰۵۴ | ۲۹۱۴۳۵ | ۱/۲۷ | ۷ | بالا | بالا | خیلی بالا | ۶۶۲ | ۱۳۲ |
| خراسان رضوی | ۵۹۹۴۴۰۲ | ۴۳۱۱۲۱۰ | ۱۶۸۳۴۰۵ | ۲/۵۶ | ۵۰ | بالا | بالا | خیلی بالا | ۵۹۹۴ | ۱۲۰۰ |
| خراسان شمالی | ۸۶۷۷۲۷ | ۴۴۶۸۷۲ | ۴۱۹۰۶۸ | ۱/۰۷ | ۳۱ | بالا | بالا | بالا | ۸۶۷ | ۱۷۳ |
| خوزستان | ۴۵۳۱۷۲۰ | ۳۲۱۸۴۵۱ | ۱۳۰۱۲۶۸ | ۲/۴۷ | ۷۱ | خیلی بالا | بالا | خیلی بالا | ۴۵۳۱ | ۹۰۶ |
| زنجان | ۱۰۱۵۷۳۴ | ۶۳۴۸۰۹ | ۳۸۰۹۲۵ | ۱/۶۷ | ۴۷ | خیلی بالا | بالا | خیلی بالا | ۱۰۱۵ | ۲۰۳ |
| سمنان | ۶۳۱۲۱۸ | ۴۸۶۳۴۵ | ۱۴۴۸۷۳ | ۳/۳۶ | ۶ | خیلی بالا | متوسط | متوسط | ۳۱۵ | ۶۳ |
| سیستان و بلوچستان | ۲۵۳۴۳۲۷ | ۱۲۴۳۰۷۹ | ۱۲۸۸۱۶۰ | ۰/۹۷ | ۱۴ | متوسط | بالا | خیلی بالا | ۲۵۳۴ | ۵۰۷ |
| فارس | ۴۵۹۶۶۵۸ | ۳۱۰۶۷۳۲ | ۱۴۷۵۲۵۰ | ۲/۱۱ | ۳۷ | بالا | بالا | بالا | ۳۷۱۷ | ۷۴۳ |
| قزوین | ۱۲۰۱۵۶۵ | ۸۷۸۲۴۱ | ۳۲۲۷۸۷ | ۲/۷۲ | ۷۷ | خیلی بالا | بالا | بالا | ۹۰۰ | ۱۸۰ |
| قم | ۱۱۵۱۶۷۲ | ۱۰۹۵۸۷۱ | ۵۵۷۹۸ | ۱۹/۶۴ | ۱۰۰ | بالا | بالا | بالا | ۸۶۲ | ۱۷۳ |
| کردستان | ۱۴۹۳۶۴۵ | ۸۵۸۷۴ | ۵۰۷۷۷۱ | -/۱۷ | ۵۱ | خیلی بالا | بالا | بالا | ۱۱۲۰ | ۲۲۴ |
| کرمان | ۲۹۳۸۹۸۸ | ۱۶۸۹۸۴۲ | ۱۲۴۲۳۴۴ | ۱/۳۶ | ۱۶ | بالا | خیلی بالا | بالا | ۲۲۰۳ | ۴۴۱ |
| کرمانشاه | ۱۹۴۵۲۲۷ | ۱۳۵۵۰۹۴ | ۵۸۶۶۲۱ | ۲/۳۱ | ۷۸ | خیلی بالا | بالا | خیلی بالا | ۱۴۵۹ | ۲۹۲ |
| کهگیلویه و بویراحمد | ۶۵۸۶۲۹ | ۳۴۶۶۲۶ | ۳۱۰۵۱۸ | ۱/۱۲ | ۴۲ | بالا | متوسط | متوسط | ۳۲۹ | ۶۶ |
| گلستان | ۱۷۷۷۰۱۴ | ۹۰۶۱۸۲ | ۸۷۰۰۶۸ | ۱/۰۴ | ۸۷ | خیلی بالا | بالا | بالا | ۱۳۳۳ | ۲۶۷ |
| گیلان | ۲۴۸۰۸۷۴ | ۱۴۹۷۱۷۰ | ۹۸۳۷۰۱ | ۱/۵۲ | ۱۷۷ | خیلی بالا | بالا | خیلی بالا | ۲۴۸۰ | ۴۹۶ |
| لرستان | ۱۷۵۹۴۴۳ | ۱۰۷۵۹۵۱ | ۶۷۷۴۱۶ | ۱/۵۹ | ۶۲ | بالا | بالا | بالا | ۱۳۱۵ | ۲۶۳ |
| مازندران | ۳۰۷۳۹۴۳ | ۱۶۸۲۱۵۲ | ۱۳۹۱۷۸۶ | ۱/۲۱ | ۱۲۹ | خیلی بالا | بالا | خیلی بالا | ۳۰۷۴ | ۶۱۵ |
| مرکزی | ۱۴۱۳۹۵۹ | ۱۰۴۵۰۰۱ | ۳۶۸۹۵۸ | ۲/۸۳ | ۴۹ | بالا | بالا | بالا | ۱۰۶۰ | ۲۱۲ |
| هرمزگان | ۱۵۷۸۱۸۳ | ۷۸۸۴۷۱ | ۷۸۶۳۷۹ | ۱/۰۰ | ۲۲ | خیلی بالا | خیلی بالا | خیلی بالا | ۱۵۸۷ | ۳۱۷ |
| همدان | ۱۷۵۸۲۶۸ | ۱۰۴۰۶۰۵ | ۷۱۶۶۶۹ | ۱/۴۵ | ۹۱ | خیلی بالا | متوسط | بالا | ۱۷ | ۲۶۴ |
| یزد | ۱۰۷۴۴۲۸ | ۸۸۹۵۸۳ | ۱۸۴۸۲۹ | ۴/۸۱ | ۸ | پایین | متوسط | متوسط | ۵۳۷ | ۱۰۷ |
| کل کشور | ۷۵۱۴۹۶۶۹ | ۵۲۴۴۶۶۶۱ | ۲۱۴۴۶۷۸۳ | ۲/۵ | ۴۶ | | | | ۶۶۴۹۰ | ۱۳۳۰۰ |

۱۴. با توجه به فاصله ۲۸۰۰ کیلومتری دورترین نقاط کشور نسبت به یکدیگر (مرز خسروی در شمال غربی و بندر چابهار در جنوب شرقی) و استعداد موجود در شبکه حمل‌ونقلی، حتی با احتساب تأخیرات زمانی می‌توان کاروان‌های امدادی را ظرف چند روز به مقاصد مورد نظر رساند. بدیهی است که کاروان امدادی استان‌های نزدیک‌تر زودتر به منطقه فاجعه‌دیده وارد می‌شود.

عملیات امداد خواهد شد. سپس با توجه به ریسک‌های سیل و زلزله در استان‌های کشور، و حجم، ترکیب و تراکم جمعیت ساکن در آنها به برآورد ناوگان کانتینر امدادی مورد نیاز در آنها پرداخته و نرخ توسعه این ناوگان را در یک دوره زمانی پنج ساله تسهیم شد. حجم ناوگان کانتینرهای امدادی کشور حدود ۶۶۵۰۰ واحد برآورد شد که می‌تواند ظرفیت حمل‌ونقل ۱،۹۹۵،۰۰۰ تن بار و اسکان امدادی ۳۳۲،۵۰۰ نفر را در شبکه امدادی کشور فراهم کند. تحقق توسعه این ناوگان در افق پنج ساله، مستلزم تامین ۱۳،۳۰۰ واحد کانتینر امدادی در هر سال و تحویل آنها طبق سهمیه برآوردشده به استان‌های نیازمند در سطح کشور است.

چنان که گفته شد مدیریت کلان ناوگان کانتینرهای امدادی باید به وزارت کشور محول، و به صورت شبکه‌ای به استانداری‌ها تفویض شود. ناوگان استانی باید برای حفظ آمادگی عملیاتی حتی‌الامکان در مرکز استان متمرکز شود. در استان‌های پرخطر مراکز دپوی ناوگان استانی را می‌توان در نقاطی مستقر کرد که دارای نزدیک‌ترین فاصله ایمن از کانون‌های خطر استان، و در عین حال دارای حداکثر دسترسی به وجوه حمل‌ونقلی می‌باشند. بدین ترتیب در زمان وقوع شرایط اضطراری داخل استان و خارج استان، کانتینرهای امدادی با تشخیص و مجوز نهاد استانی و ملی به صحنه واقعه اعزام می‌شود.

موجودی ناوگان استانی کانتینرهای امدادی را می‌توان در شرایط عادی به عنوان انبار محموله‌های لجستیکی آماده اعزام ملزومات عملیات امدادسانی در مراکز دپوی استانی نگاه داشت. انبارش طبقه‌بندی شده اقلام و ملزومات امدادی در هنگام محموله‌بندی نیز زمینه تسهیل تخصیص منابع و اعزام محموله‌های امدادی را در شرایط اضطراری فراهم می‌آورد. البته در راستای اتخاذ تدابیر پیشگیرانه‌ای چون دایر کردن واحدهای نظارتی یا اجرایی، آموزش و اطلاع رسانی می‌توان بخشی از موجودی ناوگان استانی را در مواقع معینی از سال در اختیار سازمان‌ها و نهادهای اجرایی، امدادی و انتظامی قرار داد. اما این واگذاری موقت باید به گونه‌ای باشد که دستگاه‌های مورد نظر ظرف مدت چند ساعت تجهیزات واگذارشده را به مراجع استانی عودت دهند و یا آنها را به مقاصد امدادسانی اعلام‌شده گسیل کنند. این الگوی مدیریت ناوگان، شبکه‌ای ملی در سطح کشور ایجاد می‌کند که ظرفیت و قابلیت واکنش سریع در مقابل شرایط اضطراری و فجایع را توسعه خواهد داد.

کانتینر امدادی به عنوان یک راهکار نوآورانه در امدادسانی به فجایع، قابلیت صدور به تمام جهان را دارد. مفهوم کانتینر امدادی به عنوان یک دستاورد ملی قابلیت ارائه به مجامع جهانی و ثبت اختراع بین‌المللی را دارد و در صورت تجاری‌سازی، توسعه بازارهای صادراتی آن نیز در سطح جهان امکان‌پذیر خواهد بود. البته این موضوع منوط به عزم ملی و مدیریت جهادی دستگاه‌های کشور برای حمایت از توسعه و بهبود این طرح ارزشمند در سطح ملی است. توسعه ناوگان کانتینرهای امدادی به عنوان سرمایه‌گذاری پایدار در زمینه کاهش و کنترل پیامدهای ناشی از بلایای طبیعی و وقایع فاجعه‌انگیز و تلفات و خسارات و هزینه‌های فرصت‌گراف آنها برای ملت و نظام جمهوری اسلامی ایران، می‌تواند در شمار اولویت‌های راهبردی قرار گیرد که در راستای تقویت بنیه اقتصادی و تثبیت وضعیت امنیتی کشور عمل می‌کند.

موجودی ناوگان استانی را در مواقع معینی از سال مانند فصول بارندگی و عید نوروز، در اختیار سازمان‌ها و نهادهای اجرایی، امدادی و انتظامی مانند شهرداری، پلیس راهور، هلال احمر، سازمان انتقال خون، نیروی بسیج مقاومت و غیر آن، قرار داد. اما این واگذاری موقت باید به گونه‌ای باشد که در صورت اعلام نیاز استانی، دستگاه‌های مورد نظر ظرف مدت کمتر از ۱۲ ساعت تجهیزات واگذارشده را به مراجع استانی عودت داده و یا آنها را به مقاصد امدادسانی اعلام‌شده گسیل کنند. این الگوی مدیریت ناوگان، شبکه‌ای ملی را در سطح کشور ایجاد می‌کند که ظرفیت و قابلیت واکنش سریع در مقابل شرایط اضطراری و فجایع را توسعه خواهد داد.

کانتینر امدادی به عنوان یک راهکار نوآورانه در امدادسانی به فجایع، قابلیت صدور به تمام جهان را دارد: مفهوم کانتینر امدادی به عنوان یک دستاورد ملی قابلیت ارائه به مجامع جهانی و ثبت اختراع بین‌المللی را داشته و در صورت تجاری‌سازی، توسعه بازارهای صادراتی آن نیز در سطح جهان امکان‌پذیر خواهد بود. البته این موضوع منوط به عزم ملی و مدیریت جهادی دستگاه‌های کشور برای حمایت از توسعه و بهبود این طرح ارزشمند در سطح ملی است. بدون شک توسعه ناوگان کانتینرهای امدادی به عنوان یکی از مصادیق سرمایه‌گذاری پایدار در زمینه کاهش و کنترل پیامدهای ناشی از بلایای طبیعی و وقایع فاجعه‌انگیز و تلفات و خسارات و هزینه‌های فرصت‌گراف آنها برای ملت و نظام جمهوری اسلامی ایران، می‌تواند در شمار اولویت‌های راهبردی قرار گیرد که در راستای تقویت بنیه اقتصادی و تثبیت وضعیت امنیتی کشور عمل می‌کند. امید آن که تدبیر و تدبیر مسئولان در زمینه این گونه اولویت‌ها، زمینه حفظ موثرتر کیان جمهوری اسلامی ایران و توسعه پایدار آن را فراهم آورد.

۳- نتیجه‌گیری

تاریخچه وقوع فجایع ناشی از بلایای طبیعی و حوادث کشور نشان‌دهنده آن است که ایران اسلامی در گذر تاریخ متحمل آسیب‌های جمعیتی و خسارات اقتصادی زائدالوصفی شده است. در برهه کنونی، افزایش ریسک بلایای طبیعی و فجایع انسان‌ساخته در جمهوری اسلامی ایران و هم‌افزایی آن با شرایط ویژه اقتصادی و امنیتی کنونی کشور بسیار تامل‌برانگیز است. از این رو در مواجهه با بلایای طبیعی و وقایع فاجعه‌بار، باید به طور جدی به تغییر پارادایم از «مدیریت بحران» به «مدیریت ریسک» اهتمام ورزید. برای این منظور می‌توان اقدام به اتخاذ رویکرد پدافند شهری و پدافند غیرعامل برای توسعه قابلیت‌های مدیریتی و فناوریانه و افزایش آگاهی، دانش، روحیه و تمایل به مشارکت در این زمینه کرد و با تقویت نوآوری به ارائه راهکارهای موثر جدید برای مسائل و مشکلات مبتلا به کشور پرداخت.

در این مقاله ضمن تشریح اثر پروانه ای لجستیک امداد و اسکان موقت بلادیدگان در کاهش ریسک و کنترل ابعاد فاجعه‌انگیز بلایا و حوادث و سوانح، و مرور کارکردهای کانتینر حمل‌ونقلی و برخی طرح‌ها و تجربه‌های جهانی، به طرح مفهوم نوآورانه کانتینر امدادی پرداخته شد. مفهومی که نه تنها واجد قابلیت‌های تامین کارکردهای واحدهای لجستیکی، مسکونی، و خدماتی در چرخه امدادسانی است، بلکه با ارتقای کیفیت و کارسازی، تمهید صرفه‌جویی‌های هزینه‌ای و زمانی، و افزایش دوام سرمایه‌گذاری در تامین این کارکردها موجب بهبود چشمگیری در

15. UNHCR, Most Frequently Purchased Items Catalogue, April 2010. UN3
16. UNHCR website; www.unhcr.org
17. World Shipping Council's website; www.worldshipping.org
18. UNCTAD; Review of Maritime Transport 2013. RMT
19. Jean Paul Rodrigue, Geography of Transport; Routledge Publication; New york 2013; ISBN 978-0-415-82254-1. (GT)
20. IMO/ILO/UN ECE Guidelines for Packing of Cargo Transport Units; 1997 (IMO/ILO/UN ECE)
21. IMO, International Convention on Container Safety (CSC), 1996.
22. EU Commission; Good Practice Guide for Sea Container Control; 2002.[EU]
23. Munich Re Group; Containers: Transport, Technology, Insurance; 2002. [RE]
24. <http://www.ysmr.com>
25. University of Minnesota News, 2007; <http://www.umn.edu>
26. Now, Surey; Containing Homelessness?; article on <http://www.canada.com>; 11 December 2011.
27. SEED: Emergent Container Housing Initiative-Solutions for the Caribbean; EPA project Grant No.:SU834342; EPA's Extramural Researches; 2010[SEED]
28. <http://www.alimdaad.com>
29. <http://www.afad.gov.tr>
30. McClelland, Mac; How to build a perfect refugee camp; New York Times Magazine, 13 February 2013.
31. ORSAM Report No. 189; The Situation of Syrian Refugees in the Neighboring Countries: Findings, conclusions, and Recommendations; April 2014.[ORSAM]
32. World Health Organization; <http://www.who.int>
33. <http://www.iiees.ac.ir>

مراجع

۱. نگارش، حسین. زلزله‌ها، شهرها و گسل‌ها. جهاد دانشگاهی، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۲.
۲. شایان، سیاوش؛ و همکاران. لرزه‌خیزی ایران و مقاوم‌سازی مدارس، مجله رشد آموزش جغرافیا، شماره ۱۰۲، بهار ۱۳۹۲.
۳. مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۸۵.
۴. مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰.
5. Ministry of Interior; Islamic Republic of Iran's Country Report on Natural Disaster Reduction, UNISDR, Geneva 1999.
6. Vatanfada, Jabbar, et al.; Country Report on Flood Management in Iran; Ministry of Energy; 2009.
7. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies; World Disasters Report 2013. –IFRCRS
8. UNISDR Prevention Web : <http://www.preventionweb.net> (prevent)
9. www.emdat.be
10. Guha-Sapir, D. et al., Thirty Years of Natural Disasters 1974-2003: The Numbers, CRED; 2004.ADSR01
11. Des Inventar Disaster Information System: <http://www.desinventar.net> (Desin)
12. UNISDR (2013) From Shared Risk to Shared Value –The Business Case for Disaster Risk Reduction. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. Geneva, Switzerland: United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR) (GAR)
13. UNDP; Emergency Relief Items: Compendium of Generic Specification, 2009. un1
14. UNHCR; A Handy Guide to UNHCR Emergency Standards and Indicators. Un2