

چارچوب نظری برای تاب‌آوری مکانی در مواجهه با سانحه

نمونه‌ی موردی: سیل ۱۳۶۶ تجریش

زهیر ممتکی*: دکترای معماری و طراحی محیط، هیأت علمی گروه سوانح و بازسازی، دانشکده معماری و شهرسازی شهید بهشتی

فاطمه موقر: کارشناس ارشد بازسازی پس از سانحه، دانشکده معماری و شهرسازی شهید بهشتی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۱۶

چکیده

سوانح همواره موجب تحولات جدی در سکونتگاه‌های انسانی می‌شوند. این تغییرات که عمدتاً به شکل خسارات محسوس و نامحسوس بروز می‌کند طیف وسیعی از شرایط استقرار انسان‌ها را مورد آسیب قرار می‌دهد. سکونتگاه‌های تاب‌آور در این میان این توانایی را دارا هستند که ظرفیت جذب و بازگشت به شرایط تعادل و چه بسا شرایطی بهتر نسبت به پیش از سانحه داشته باشند. چنانچه این قابلیت و ظرفیت در جوامع و سکونتگاه‌ها وجود نداشته باشد، عملاً فعالیت‌های مرتبط با آمادگی، مقابله و بازسازی در برابر سانحه با دشواری جدی روبه‌رو می‌گردد. یکی از اختلال‌های جدی در این میان رابطه‌ی مردم و مکان سکونت ایشان است که در شکل نامحسوس آن به صورت عامل دلبستگی به مکان بروز می‌کند. مطالعات حاکی از اهمیت تاب‌آوری مکانی در مدیریت و بازسازی پس از سانحه در کامیابی فعالیت‌های مرتبط با سانحه است. این مقاله با جمع‌آوری، مستندسازی و تجزیه و تحلیل سیل تجریش در سال ۶۶ به عوامل مرتبط با تاب‌آوری مکانی و به طور خاص جایگاه دلبستگی مکانی در فرایند بازسازی می‌پردازد و چارچوبی مفهومی برای فهم جایگاه دلبستگی مکانی پیشنهاد می‌کند. این چارچوب با عنایت به درس‌های مدیریتی استخراج شده از تجربه‌ی سیل تجریش در سه مرحله‌ی پیش از وقوع سانحه، پاسخ‌گویی مقابله‌ای و بازتوانی و بازسازی پس از سانحه دو مفهوم پاسخ‌گویی مقابله‌ای و تاب‌آوری انطباقی را برای بازه‌ی اقدامات از کوتاه تا بلندمدت برای مدیریت سانحه و بحران شهری فراهم می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: تاب‌آوری مکانی، دلبستگی مکانی، سیل تجریش، بازسازی پس از سانحه

A Theoretical Framework for Place-Based Resilience to Disaster Case Study: Tajrish Flood 1987, Tehran, Iran

Zoheir Mottaki^{1*}, Fatemeh Moaghar²

Abstract

Disasters have always been drastically affected by human settlements. These disaster-motivated impacts have tangible and intangible implications as well as direct and indirect consequences on human habitat and his dwelling. Resilient settlements and communities possess such capacity to absorb disaster and not only rebound to the relative stability before the disaster but also build back better. If such composite capacity were not provided, preparation, mitigation, and reconstruction activities would face serious difficulty and complication while paralyzing future development. One of the major damages entailed by the disaster is a serious disruption in people and place a relationship in the form of "place attachment" loss. This article considering place resilience concept in post-disaster circumstances attempts to scrutinize such a relationship in the 1987 Tehran, Tajrish flood proposing a 'place based-resilience' perspective. The authors documented and analyzed the way flood-affected Tajrish community and derive lessons for similar post-flood reconstruction and disaster management to be considered by responsible bodies of government and field actors. The proposed Theoretical framework would embrace measures before, during and after the disaster, to be taken into account as well two important concepts of coping response and adaptive resilience.

Keywords: *Place Based-Resilience, Place Attachment, Tajrish flood, Post-Disaster Reconstruction Theoretical Framework*

1 Assist. Prof., Departement of crisis and reconstruction, Faculty of Achitecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

2 MSc. Graduated, Faculty of Achitecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

اثرگذار است. موقعیت جغرافیایی این شهر سبب شده که در صورت عدم توجه به مقوله‌ی سیل در بخش شمالی تهران، می‌تواند بخش قابل توجهی از بافت شهر را در معرض تهدید قرار دهد. با وجود سابقه‌ی طولانی رخداد سیل و بازسازی پس از آن در کشور و به‌طور خاص در شهر تهران، تاکنون اطلاعات و مستندات کمی در این زمینه نگارش شده است. سیل سال ۱۳۶۶ تجربی به‌منزله‌ی یکی از مهم‌ترین سوانح رخ داده در شهر تهران منجر به خسارات بسیاری شده که به دنبال آن اقدامات و برنامه‌ی بازسازی بر مبنای جابه‌جایی بخش‌های آسیب‌پذیر تدوین و اجرا شده است. با این وجود، هیچگاه گزارش جامعی از میزان تلفات و خسارات این سیل و روند اقدامات پس از آن منتشر نشده است. به نظر می‌رسد مطالعه‌ی تجربه‌ی سیل تجربی، بازسازی و نتایج حاصل از آن پس از گذشت سی سال می‌تواند حاوی اطلاعات و آموخته‌های مفیدی باشد که در راستای تصمیم‌گیری‌های بهتر و برنامه‌ریزی‌های اصولی‌تر در سوانح آتی خصوصاً در مناطق شهری به کار گرفته شود. لذا در این پژوهش سعی شده است که با مستندسازی و شناخت روند سانحه و بازسازی پس از آن در چارچوب تاب‌آوری مکانی، به این مهم پاسخ داد که با چه مدل و چهارچوب مفهومی می‌توان مدیریت سانحه، روند اقدامات مرتبط با سیل تجربی را با محوریت تاب‌آوری مکانی بهبود بخشید.

روش پژوهش

این پژوهش از نوع مستندسازی تحلیلی است که روش‌شناسی آن کیفی است. بدین منظور، ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، چارچوب نظری برای تاب‌آوری مکانی در برابر سوانح تدوین شده و سپس داده‌های مرتبط با سیل تجربی از بررسی اسناد و مدارک، منابع مکتوب و غیرمکتوب مانند نشریات، مقالات، روزنامه‌های منتشر شده در زمان سانحه، مشاهدات میدانی سازمان یافته، برداشت‌های میدانی، تجزیه و تحلیل محیط ساخته شده و انجام مصاحبه‌های عمیق با دست‌اندرکاران سانحه، مطلعان محلی و کسبه‌ی محل، استخراج شده است و در نهایت، اطلاعات حاصل از سیل ۱۳۶۶ بر اساس چارچوب مفهومی تاب‌آوری مکانی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

مبانی نظری پژوهش

مفاهیم کلیدی

تاب‌آوری^۲: توانایی یک نظام، گروه‌های اجتماعی یا جامعه‌ی در معرض مخاطره برای مقاومت^۳، جذب کردن^۴، گنجاندن^۵ هم در برابر آن و هم در بازتوانی به موقع و کارآمد از اثرات مخاطره از طریق حفاظت^۶، بازگردانی ساختارهای اساسی اولیه^۸ و عملکردهایش است [۷]. تاب‌آوری مکانی^۹: مکان عنصر بنیادی در تاب‌آوری در برابر سوانح است. برخورد و اشتراک تاب‌آوری اجتماعی و کالبدی - زیستی^{۱۰} است که تاب‌آوری مکان را می‌سازد. با وجود این که خصوصیات مخاطره (تناوب، شدت، مدت، دوره‌ی بازگشت و منطقه‌ی تحت تأثیر و...) تنوع فراوانی دارد، تطابق با خصوصیات

شهرسازی سریع و برنامه‌ریزی نشده، تنزل زیست محیطی^۱، تمرکز جمعیتی در مناطق سانحه‌خیز، بالارفتن تفاوت‌های اقتصادی و البته رخداد پیایی سوانح، ظرفیت‌های گسترده‌ی جامعه را برای مقاومت و بازتوانی تضعیف کرده است. این عدم قطعیت‌ها، محتوای سیاست‌ها و ممارست‌ها را تغییر داده است و با معرفی مفهوم جدید تاب‌آوری، به اهمیت مفاهیمی مانند دوام، انعطاف‌پذیری و «برگشت به تعادل پس از سانحه»^۲ تأکید نموده است [۱]. تغییر نگرش به مخاطرات سبب شد که عموم دیدگاه‌ها در مدیریت سوانح به جای تمرکز صرف بر روی آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در برابر سوانح بپردازند. از طرف دیگر مخاطرات طبیعی این ظرفیت را دارند که در صورت نبود سامانه‌های کاهش خطر به سوانحی ویرانگر و هولناک برای جوامع بشری تبدیل شوند [۲]. تاب‌آوری قابلیت خودسازمان‌دهی، انطباق، سازگاری، تعادل‌پذیری و انعطاف‌پذیری یک نظام سکونتگاهی و یکی از مهم‌ترین عوامل تحقق پایداری است [۳]. با توجه به گستردگی و پیچیدگی مفهوم تاب‌آوری، تعاریف، مدل‌ها و شاخص‌های متعددی برای سنجش تاب‌آوری از سوی متخصصان ارائه شده است که هر کدام بر جنبه‌های مشخصی تمرکز یافته و کمتر به ابعاد وجودی مکان و حس مکان پرداخته‌اند. در صورتی که در کلان‌شهرها علاوه بر وجوه کالبدی آسیب‌پذیری، حس مکان و دلبستگی مکانی نیز در برابر سوانح مورد آسیب قرار می‌گیرند. از این رو بازآفرینی حس دلبستگی به مکان در میان بازماندگان در فرایند بازسازی خانه و محله، می‌تواند توأمان توانمندی روحی- روانی بازماندگان را با ایجاد پیوندهای عاطفی میان مردم-مردم و مردم-مکان بالا ببرد [۴]. بنابراین فهم وجوه و حدود تعلق به مکان می‌تواند در بازسازی هدایت‌گر و موجب تاب‌آوری آن شود. از این رو ارائه‌ی چارچوبی مشخص بر مبنای تاب‌آوری مکانی و حس مکان برای بازخوانی و تحلیل شرایط پیش، حین و پس از سانحه ضروری است.

هر سانحه رویدادی منحصر به فرد است که می‌توان از آن درسی آموخت [۵]. در حقیقت بازگشت به گذشته به‌منظور جلوگیری از تکرار اشتباهات در آینده و استفاده از فرصت‌هایی است که در گذشته وجود داشته و به درستی از آن‌ها استفاده نشده است [۶]. مستندسازی سوانح و تحلیل شرایط سکونتگاه‌ها از منظر تاب‌آوری مکانی و مطالعه‌ی نحوه‌ی بازگرداندن تعادل به جامعه از طریق فرایند بازسازی و بررسی نتایج حاصل از آن‌ها می‌تواند سبب انتقال و فهم بهتر تجربیات گذشته، صرفه‌جویی در هزینه و زمان و در نهایت عدم تکرار اشتباهات احتمالی آتی و برنامه‌ریزی‌های آمادگی و کاهش خطرپذیری بهتر در این زمینه شود؛ اما فقدان اطلاعات دسته‌بندی شده درباره‌ی تجارب سوانح گذشته و نبود تجزیه و تحلیل نظام‌مند مذکور پس از آن‌ها همواره مانعی بر سر بازسازی کارگشا بوده است.

شهر تهران به سبب جایگاه خاص سیاسی و اقتصادی و تأثیرگذاری ویژه بر کل کشور از اهمیت خاصی برخوردار است و وقوع سوانح و بحران در آن بر بخش‌های وسیعی از کارکرد آن

فاکتورها می‌توان همانند تحقیق میسر و همکاران براساس مکان مورد نظر و ضروریات پژوهش این فاکتورها را محدود کرد.

بررسی چارچوب‌های تاب‌آوری

ارزیابی تاب‌آوری جامعه به دلیل تعاملات پویا بین مردم، گروه‌های اجتماعی، جامعه و محیط یک فرایند پیچیده است. در حال حاضر چندین چارچوب مفهومی برای سنجش این مفهوم ارائه شده است. عموماً اغلب این چارچوب‌های مفهومی تاب‌آوری در برابر سانحه شیوه‌ای مشابه دارند که در آن بر عواملی که می‌توانند آسیب‌پذیری را کاهش و تاب‌آوری را افزایش دهند تمرکز می‌کنند. هرچند محدودیت اغلب این چارچوب‌ها این است که تمایل به تمرکز بر یک یا چند بعد تاب‌آوری سانحه دارند [۱۵]. در حوزه‌ی مخاطره، اغلب مدل‌های تاب‌آوری دربرگیرنده‌ی نظام‌های مهندسی شده هستند. در این چارچوب‌ها ویژگی‌های تاب‌آوری زیرساخت‌ها، فراوانی‌ها، سرعت احتمال شکست را کاهش می‌دهد [۱۶]. با این‌وجود این چارچوب‌ها اغلب در لحاظ کردن عوامل اجتماعی پیشین که در سطوح محلی اتفاق می‌افتد و یا به حساب آوردن آسیب‌پذیری یا تاب‌آوری محیط طبیعی کامیاب نیستند. تاب‌آوری دو کیفیت اساسی دارد: بالقوه^{۱۷} (عملکردهای مطلوب در دوره‌های غیربحرانی) و انطباقی^{۱۸} (انعطاف‌پذیری در مقابله هنگام سانحه) که می‌تواند برای زیرساخت‌ها، سازمان‌ها، نظام‌های اجتماعی و اقتصادی به کار گرفته شود [۱۷]. برخی از این چارچوب‌ها در جدول ۱ آورده شده است.

مدل تاب‌آوری مکانی

با شناخت مدل‌های موجود و محدودیتشان در بستر آسیب‌پذیری و تاب‌آوری، مدل دراپ^{۱۹} که در بردارنده‌ی ارتباط جدیدی میان مفاهیم تاب‌آوری سوانح است انتخاب می‌شود. این مدل توسط کاتر ارائه شده است و با روش نظریه‌ی زمینه‌ای مبتنی بر کمی شدن است و می‌تواند برای نشان دادن مشکلات واقعی در مکان‌های واقعی به کار گرفته شود [۱۷] (تصویر ۲).

از آنجایی که مدل‌ها ساده شده‌ی شرایط واقعی هستند، چندین فرضیه در مفهوم‌سازی دراپ الزامی است. اول این که این مدل به طور خاص برای سوانح طبیعی ساخته شده است اما می‌تواند برای حوادث ناگهانی مانند تروریسم یا سوانح تکنولوژیکی و یا سوانح طبیعی با وقوع آهسته مانند خشکسالی نیز انطباق یابد [۱۷].

دوم این که دراپ روی تاب‌آوری در سطح اجتماع تمرکز می‌کند، بنابراین از مدل‌های ساخته شده برای ارزیابی تاب‌آوری در سطح کلان مبتنی بر مناطق متمایز است. سوم، تمرکز اصلی این مدل روی تاب‌آوری اجتماعی مکان‌هاست. با این حال، اذعان می‌کنیم که اشکال دیگر تاب‌آوری وجود دارند و نمی‌توانند از فرایندهای اجتماعی جدا شود [۱۷].

نظام‌های طبیعی^{۲۰}، نظام‌های اجتماعی^{۲۱} و محیط ساخته شده^{۲۲} به هم پیوسته هستند و بنابراین جدایی آن‌ها

جغرافیایی (خطر سانحه، ساختار اجتماعی-اقتصادی، فرهنگ بومی) تاب‌آوری محیط را بهبود خواهد بخشید [۲].

دل‌بستگی به مکان^{۲۳}: در واقع دل‌بستگی به مکان رابطه‌ی نمادین ایجاد شده توسط افراد به مکان است که معانی احساسی، عاطفی و فرهنگی مشترکی به یک فضای خاص می‌دهد. دل‌بستگی به مکان مبنایی برای درک فرد و گروه نسبت به محیط است و معمولاً در محیطی فرهنگی به وجود می‌آید. بنابراین تعلق به مکان، چیزی بیش از تجربه‌ی عاطفی و شناختی است و عقاید فرهنگی مرتبط‌کننده‌ی افراد به مکان را نیز شامل می‌شود [۸].

نتیجه‌ی بررسی میسر^{۲۴} و همکارانش [۹] نشان می‌دهد که دل‌بستگی مکانی بر آمادگی در برابر سیلاب نیز اثر می‌گذارد. پژوهش این گروه نگاهی اجمالی دارد به ارتباطات احساسی بین مردم و محیط پیرامون چنانچه در مفهوم دل‌بستگی مکانی آمده و به نیاز به ملاحظه‌ی احساسات خصوصاً ارتباطات احساسی با مکان و تعلقات آن اشاره دارد. برخی از مردم حتی زمانی که در معرض تلفات و آسیب‌های جدی به خود قرار می‌گیرند، تمایلی به تغییر دیدگاه‌های خود درباره‌ی محیط پیرامون، تغییر مکان خود و یا انجام اقدامات حفاظتی ندارند. از سوی دیگر بحران‌ها در بی‌خانمانی مردمان نقش عمده‌ای دارند به طوری که بحران را کاتالیزور مفهوم بی‌مکانی یا از دست دادن «حس مکان» می‌شناسند [۱۰]. دل‌بستگی مکانی اگرچه به آرامی شکل می‌گیرد و حاصل درهم آمیختگی پیچیده‌ی روابط انسان و محیط است اما می‌تواند به سرعت از هم گسیخته شود و می‌تواند سبب ایجاد یک دوره‌ی بلندمدت برای دست و پنجه نرم کردن با فقدان‌ها و ترمیم‌ها و یا بازسازی دل‌بستگی‌های مردمی و مکانی شود. از آنجایی که دل‌بستگی مکانی در پس‌زمینه‌ی آگاهی عمل می‌کند، ارزیابی آن کار دشواری است [۱۱]. براساس تحقیق دانشپور و همکاران [۱۲] فاکتورهای اثرگذار بر دل‌بستگی مکانی شامل فاکتورهای کالبدی، اجتماعی، فرهنگی، فردی، خاطرات و تجارب، رضایتمندی از مکان، عوامل فعالیتی و تعاملی، عامل زمان و مشارکت در طراحی است. براساس نظر محققان مختلف مدل‌ها و ابعاد مختلفی برای دل‌بستگی مکانی در نظر گرفته می‌شود برای مثال تیلور^{۲۵} دل‌بستگی به مکان را با ابعاد زیر تعریف می‌کند:

- وابستگی کالبدی: ریشه داشتن که اشاره به قدمت مکان و زمان آشنایی با آن دارد.
- وابستگی اجتماعی افراد و گروه‌ها در فضا [۱۳].
- نمونه‌ای دیگر از مدل‌های دل‌بستگی به مکان مدل کایل^{۲۶} [۱۴] است که دل‌بستگی به مکان در آن به هویت مکانی^{۲۷}، وابستگی مکانی و پیوند اجتماعی^{۲۸} بستگی دارد (تصویر ۱). با توجه به تعدد



تصویر ۱: مدل دل‌بستگی مکانی کایل [۱۴]

جدول ۱: خلاصه مباحث نظری در خصوص تاب‌آوری در ارتباط با سانحه و ویژگی‌های آن‌ها

ویژگی‌ها	چارچوب تاب‌آوری
این مدل بر اساس پنج سرمایه‌ی اساسی که در کاهش آسیب‌پذیری و افزایش تاب‌آوری جامعه نقش دارند ارائه شده است. این موارد شامل سرمایه‌ی اجتماعی، اقتصادی، انسانی، کالبدی و طبیعی می‌شوند. سپس شاخص‌های تاب‌آوری متناسب با هر کدام از این عناصر معرفی شده است و در ادامه با وزن‌دهی به این شاخص‌ها ابتدا تاب‌آوری در هر بخش به صورت جداگانه و در نهایت با میانگین تاب‌آوری از بخش‌ها، تاب‌آوری کل سنجیده شده است.	رویکرد سرمایه محور ^{۱۵} [۱۵]
این چارچوب با توجه به دشواری دسترسی به داده‌های مربوط به شاخص‌ها در کشورهای در حال توسعه ارائه شده است. چارچوب ارائه شده چهار جنبه‌ی متوالی دارد که شامل خسارات بالقوه، آسیب‌پذیری، تصور خطرپذیری ^۳ و تاب‌آوری می‌شود. در این مدل آسیب‌پذیری هم به تصور خطرپذیری و هم تاب‌آوری جامعه بستگی دارد. با تعریف عناصر دخیل در هر مرحله در نهایت مدل که با تاب‌آوری شروع شده به تاب‌آوری ختم می‌شود.	چارچوب تاب‌آوری اجتماعی ارائه شده در منطقه مستعد زلزله [۱۸]
این روش در ابتدا به شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر تاب‌آوری پرداخته است. این متغیرها بر اساس استدلال‌های ارائه شده در ادبیات مرتبط با تاب‌آوری و میزان دسترسی به اطلاعات جمع‌آوری شده و در پنج گروه تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، نهادی زیرساختی و سرمایه‌ی اجتماعی طبقه‌بندی شده‌اند. پس از شناسایی و دسته‌بندی، متغیرهای مورد نظر، انتخاب و وزن‌دهی شده‌اند و در نهایت تاب‌آوری نهایی بر روی نقشه نشان داده شده است.	شاخص‌های تاب‌آوری برای ارزیابی شرایط پایه ^{۳۱} [۱۹]
در این مدل تاب‌آوری به منزله‌ی ظرفیت ساختار سانحه‌دیده برای مقاومت در برابر خسارات و سازماندهی مجدد پس از سانحه در زمان و مکان مشخص در نظر گرفته می‌شود. همچنین خطر به منزله‌ی خسارات در نظر گرفته می‌شود که در ترکیب با اقدامات امداد و نجات ^{۳۲} سبب ایجاد خسارات بالقوه ^{۳۴} می‌شود. این خسارات بالقوه بر اساس بافت جغرافیایی، اجتماعی فیلتر می‌شود چرا که هرچقدر تطابق با مشخصات جغرافیایی بیشتر باشد، تاب‌آوری مکان هم بیشتر خواهد شد. پس از عبور از فاکتورهای ذکر شده، تاب‌آوری اجتماعی و کالبدی و در نهایت تاب‌آوری مکان حاصل می‌شود. در مفهوم مدل خسارت - پاسخ‌گویی مکان سه بعد در نظر گرفته می‌شود: ۱. زمان (که می‌تواند به سه دسته پیش، هنگام و پس از سانحه و یا بازه‌های بیشتر تقسیم شود). ۲. فضا (می‌تواند مقیاس‌های فضایی مختلف از روستا تا کشور را در بر بگیرد). ۳. وجه یا جنبه ^{۳۵} (می‌تواند حاوی خصوصیات محیطی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی باشد).	مدل خسارت - پاسخ‌گویی مکانی ^{۳۲} [۲]
این مدل نیز از مدل‌های مکان‌محور مفهومی است که بر اساس چرخه‌ی سانحه از شرایط پیشین سانحه آغاز و با رخداد سانحه و نحوه‌ی مقابله و بازتوانی آن ادامه می‌یابد تا به این نکته برسد که اقدامات آمادگی و کاهش خطر سبب تاب‌آوری شده است یا خیر. گرچه این مدل به صورت مفهومی و گسترده بیان شده اما می‌توان با تعریف شاخص‌های مورد نظر، آن را به ارزیابی تاب‌آوری کمی تبدیل کرد.	مدل تاب‌آوری مکانی [۱۷]

شرایط پیشین با خصوصیات سانحه تلاقی پیدا می‌کند که منجر به اثرات آنی^{۳۶} می‌شود. خصوصیات سانحه شامل تناوب، طول مدت، شدت و سرعت وقوع است که به نوع سانحه و مکان مورد مطالعه بستگی دارد. اثرات آنی سانحه با وجود یا عدم وجود اقدامات کاهش‌دهنده^{۳۷} و پاسخ‌های مقابله‌ای جامعه تقویت یا تضعیف می‌شوند که خود این اقدامات تابعی از شرایط پیشین جامعه هستند و در مدل با مثبت و منفی نشان داده شده است. پاسخ‌های مقابله‌ای^{۳۸} به جامعه اجازه می‌دهند تا از راه مشخص به اثرات آنی سانحه پاسخ دهند که این پاسخ‌ها شامل نقشه‌ی تخلیه‌ی از پیش تعیین‌شده، ساخت سرپناه، انتشار اطلاعات و برنامه‌ی پاسخ‌گویی اضطراری می‌شوند. وقتی این پاسخ‌های مقابله‌ای اجرایی شدند، اثر مخاطره یا سانحه مشخص می‌شود [۱۷].

اثر کلی سانحه یا مخاطره، اثری انباشته^{۳۹} از شرایط پیشین، خصوصیات رخدادی سانحه و پاسخ‌های مقابله‌ای است. تأثیر کلی البته می‌تواند به وسیله‌ی ظرفیت جذب^{۴۰} جامعه تعدیل شود. ظرفیت جذب (آستانه) توانایی جامعه برای جذب اثرات رویداد با به‌کارگیری پاسخ‌های مقابله‌ای از پیش تعیین‌شده است. اگر یک جامعه پاسخ‌های مقابله‌ای کافی را انجام دهند، اثر مخاطره تضعیف خواهد شد و ظرفیت جذب جامعه از حد تجاوز نخواهد کرد که منجر به درجه‌ی بالایی بازتوانی^{۴۱} خواهد شد. ظرفیت جذب جامعه در برابر سانحه هنگامی ناکافی است که اولاً رویداد مخاطره‌آمیز آنقدر بزرگ باشد که ظرفیت

از هم به صورت اختیاری انجام می‌گیرد. فعالیت‌های انسانی روی وضعیت محیط تأثیر می‌گذارند و بالعکس. بدیهی است یک محیط تضعیف شده حفاظت کمتری در برابر مخاطرات به وجود می‌آورد. بنابراین دراپ تاب‌آوری را هم به منزله‌ی شرایط ذاتی یا پیشین و هم فرایند ارائه می‌کند. شرایط پیشین^{۳۲} را می‌توان به صورت تصویری لحظه‌ای از زمان یا حالتی ایستا در نظر گرفت. باین‌حال فرایندهای پس از سانحه تعبیه‌شده درون مدل به آن اجازه می‌دهد که مفهوم‌سازی پویا نیز باشد. در نهایت با وجود این‌که دراپ مدل تاب‌آوری مبتنی بر مکان است، می‌دانیم که عوامل خارجی^{۳۴} مانند سیاست‌ها و مقررات تأثیر بسزایی بر تاب‌آوری در سطح اجتماع می‌گذارد [۱۷].

نقطه‌ی آغازین این مدل با شرایط پیشین شروع می‌شود که محصول فرایندهای چندمقیاسی حساس به مکان^{۳۵} است که بین نظام‌های طبیعی، اجتماعی و محیط ساخته شده اتفاق می‌افتد [۱۷]. شرایط پیشین هم شامل تاب‌آوری بالقوه^{۳۶} و هم آسیب‌پذیری بالقوه^{۳۷} می‌شوند. این مفهوم به صورت مثلی تودرتو^{۳۸} نمایش داده شده است.

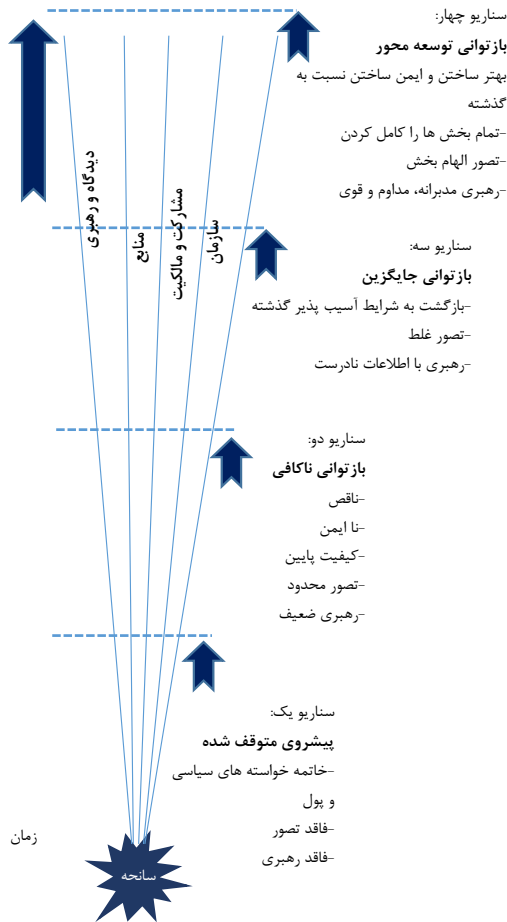
برخلاف برخی مفهوم‌سازی‌ها که در آن تاب‌آوری و آسیب‌پذیری را در برابر هم قرار می‌دهند در این مدل همپوشانی بین این مفهوم‌ها وجود دارد که نه تماماً در برگیرنده‌ی همدیگرند و نه کاملاً متمایز از یکدیگر هستند [۱۷].

چند اگر ظرفیت جذب از حد تجاوز کند و فرایند تاب‌آوری انطباقی رخ دهد، جامعه ممکن است بیشتر به درجات بالاتر بازتوانی برسد. با این حال، بازتوانی کلی یک فرایند در حال جریان است و ممکن است تا سانه‌ی بعدی ادامه یابد [۱۷]. به منظور سنجش درجه‌ی بازتوانی می‌توان از مدل‌های تکمیلی مانند مدل پیشرفت با بازتوانی (تصویر ۳) نیز استفاده کرد که در آن مراحل و سناریوهای مختلف بازتوانی تشریح شده است. همچنین بر

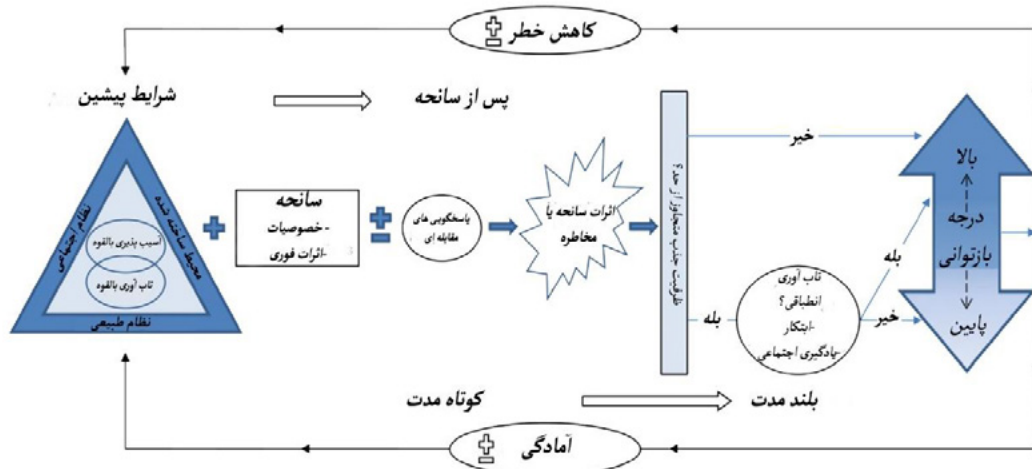
محلی را از بین ببرد و دوماً اگر حادثه با شدت کمتر پاسخ‌های مقابله‌ای متناسبی در جامعه‌ی هدف برای تحمل نداشته نباشد. ظرفیت جذب جامعه ممکن است از حد تجاوز کرده و آن را به سانه نزدیک‌تر کند. اگر هرکدام از این‌ها اتفاق بیفتند، جامعه تاب‌آوری انطباقی^{۴۲} خود را از طریق یادگیری و ابتکار به کار می‌اندازد. ابتکارها شامل اقدامات بدهانه‌ای^{۴۴} می‌شود که به فرایند بازتوانی کمک می‌کند. یادگیری اجتماعی به صورت «تنوع‌سازگاری‌ها و ترویج انسجام اجتماعی قوی و ساز و کاری برای اقدام جمع» تعریف می‌شود [۲۵]. یادگیری اجتماعی زمانی اتفاق می‌افتد که اقدامات بدهانه‌ای به سیاست‌های نهادی برای کنترل سوانح آتی منجر شود و خصوصاً این امر به این دلیل حائز اهمیت است که حافظه‌ی فردی در معرض فراموشی به مرور زمان قرار دارد. ظهور یادگیری اجتماعی در سیاست‌گذاری و بهبود آمادگی پیش از سانه بروز می‌یابد. زمانی که ابتکار و یادگیری اجتماعی^{۴۵} اتفاق بیفتد تاب‌آوری بالقوه برای سوانح آتی را تغییر می‌دهد که به صورت چرخه‌های بازخوردی^{۴۶} در تصویر ۲ نشان داده شده است.

باید به خاطر داشت که بین یادگیری در زمینه‌ی فرایند تاب‌آوری انطباقی و درس‌های آموخته شده در فرایند پاسخ‌گویی تفاوت مفهومی ظریفی وجود دارد. درس‌های آموخته شده بیانیه‌هایی هستند که پس از سانه به پایان می‌رسند و برای شناسایی این‌که چه اشتباهات و چه اقدامات درستی در پاسخ‌گویی انجام شده است، به کار می‌روند. در واقعیت، درس‌های آموخته شده صرفاً درس‌های شناسایی شده هستند. این توصیه‌های غالباً منفعلانه ارائه و دریافت می‌شوند که شاید برای سانه‌ی بعدی هم مورد استفاده قرار نگیرند، حال آنکه یادگیری اجتماعی نیازمند مشارکت فعال مردم و نهادهای اثرگذار در حوزه‌ی سانه است.

درجه‌ی بازتوانی را می‌توان به صورت طیفی پیوسته از کم تا زیاد در نظر گرفت. اگر ظرفیت جذب از حد تجاوز نکند میزان بالاتر بازتوانی به سرعت به دست می‌آید. اگر ظرفیت جذب از حد تجاوز کند و فرایند تاب‌آوری انطباقی اتفاق نیفتد درجه‌ی پایین‌تر بازتوانی ممکن است اتفاق بیفتد. در دیگرام با فلش «خیر» به سمت تاب‌آوری انطباقی در تصویر ۲ نشان داده شده است. هر



تصویر ۳: سناریوهای مختلف توسعه و پیشرفت در نسبت با بازتوانی [۲۰]



تصویر ۲: مدل تاب‌آوری مکانی در برابر سانه (DROP) [۱۷]

سانحه دیده تغییر می‌کند. مفهوم آسیب‌پذیری تنها روی موقعیت نظام پیش از سانحه تمرکز می‌کند و به آماده‌سازی در برابر سوانح آتی کمک می‌کند. این مفهوم از خصوصیات بالقوه‌ی یک نظام سکونتگاهی است که با تغییر از یک مکان به مکان دیگر و یا بازسازی پس از سانحه تغییر می‌کند. برای مثال وقتی یک سکونتگاه به محدوده‌ی سیل خیز نقل مکان می‌کند، آسیب‌پذیری آن بالا می‌رود [۲]. بنابراین می‌توان مکان را عاملی بنیادی در آسیب‌پذیری در نظر گرفت. از سوی دیگر تاب‌آوری توانایی مقاومت و بازتوانی پسا سانحه در نظر گرفته می‌شود که مکان و به تبع آن «دلبستگی مکانی» عنصری تأثیرگذار در آن است.

با توجه به این که مفهوم آسیب‌پذیری بالقوه و تاب‌آوری بالقوه ارائه شده در مثلث شرایط پیشین می‌تواند در برگیرنده‌ی جنبه‌های گوناگون کالبدی، اجتماعی و... باشد. در این پژوهش مکان و دلبستگی مکانی به منزله‌ی عنصر اشتراکی در نظر گرفته می‌شود (تصویر ۴). برای تبیین دلبستگی مکان نیز با توجه به مدل‌های کایل (تصویر ۱) و تیلور [۱۳] مدلی برای دلبستگی مکانی ارائه می‌شود. تاب‌آوری و آسیب‌پذیری و چارچوب پژوهش بر اساس مدل تاب‌آوری مکانی به صورت تصویر ۵ ارائه می‌شود.

یافته‌های پژوهش

بررسی شرایط پیش از سانحه

نظام طبیعی: حوضه‌ی آبریز گلاب‌دره و دربند از حوضه‌های کوهستانی کشور است که قله توچال با ارتفاع ۳۹۵۷ متر در آن واقع شده است. این حوضه در بیشتر مناطق، صعب‌العبور و کوهستانی است و شیب منطقه شدید است [۲۳]. رودخانه‌ی گلاب‌دره ابتدا از غرب امامزاده قاسم عبور می‌کند، سپس از خیابان ظهیرالدوله و از زیر پل خیابان دربند به سوی جنوب غربی می‌رود و در جنوب میدان تجریش همراه با رودخانه‌ی دربند و سعدآباد به مسیل مقصودبیک می‌پیوندد. در گلاب‌دره بیشترین سطح حوضه را شیب ۳۰ تا ۳۵ درصد اشغال کرده است [۲۴] (تصویر ۶). حوضه‌ی آبریز گلاب‌دره تنها ۶٫۲ کیلومتر مربع وسعت دارد و طول شاخه‌ی اصلی این رودخانه به ۳ کیلومتر بالغ می‌گردد [۲۵].

محیط ساخته شده: بافت محدوده‌ی جنوب میدان عموماً به صورت ارگانیک با دانه‌بندی ریز و متراکم با دسترسی‌های کم عرض بوده و دارای کاربری مسکونی بوده است. قبل از سال ۱۳۶۶ سیمای اکثر خانه‌های واقع در منطقه، یک یا دوطبقه با



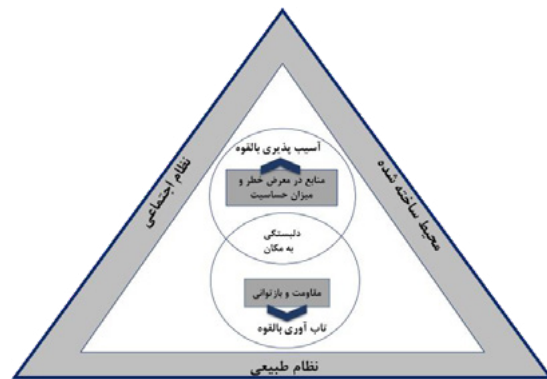
تصویر ۵: مدل دلبستگی به مکان

اساس مدل بخش‌های بازتوانی، برای این‌که بازتوانی جامع باشد باید دربرگیرنده‌ی بخش‌های مختلف از جمله بازتوانی کالبدی، اقتصادی و معیشتی، روانی، زیست‌محیطی، نهادی و دولتی باشد [۲۰].

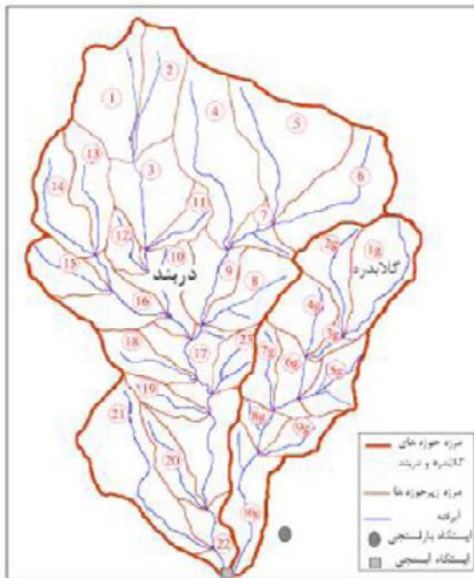
گفتنی است که هر دو مؤلفه‌ی درجه‌ی بازتوانی و دانش بالقوه به دست آمده از فرایند تاب‌آوری انطباقی بر شرایط اجتماعی، طبیعی و نظام‌های محیط ساخته شده و شرایط پیشین حاصله برای واقعه‌ی بعدی اثر می‌گذارد. به علاوه دانش جدید به دست آمده از فرایند تاب‌آوری انطباقی هم بر شرایط پیشین تأثیر می‌گذارد و هم تاب‌آوری بالقوه را از طریق اجرای استراتژی‌های جدید پاسخ‌گویی بهبود می‌بخشد. روند بازخورد^{۴۷} شامل ظرفیت تغییر آمادگی و کاهش خطر است. تصور نمی‌شود که آمادگی و کاهش خطر بهبود خواهد یافت، هرچند اگر یادگیری اجتماعی اتفاق بیفتد احتمال بیشتری وجود دارد که کاهش خطر^{۴۸} و آمادگی^{۴۹} بهبود یابد.

چارچوب مفهومی پژوهش

با توجه به مفاهیم نظری مرور شده در پژوهش ابتدا مدل تاب‌آوری مکانی به منزله‌ی چارچوبی برای مرور تجربه‌ی سیل و اقدامات انجام شده پس از آن برای مناسب‌سازی انتخاب شد (تصویر ۲). این مدل مفهومی وسیع را می‌توان بر اساس نیازهای پژوهش فعلی تغییر و انطباق داد تا بتوان در بستر مکانی مورد نظر این پژوهش بر اساس ویژگی‌ها و داده‌های موجود باز تعریف و تحدید شود. علاوه بر این مفهومی بودن این مدل امکان به‌کارگیری آن در تحقیق‌های کیفی را میسر می‌سازد. در این پژوهش با توجه به گذشت سی سال از سانحه‌ی سیل و عدم امکان به‌کارگیری شاخص‌های دقیق کمی برای بازخوانی سیل ۱۳۶۶ از چارچوب اصلی مدل تاب‌آوری مکانی مناسب‌سازی شده استفاده شده است. تاب‌آوری و آسیب‌پذیری دو مفهوم کلیدی در مطالعات سوانح طبیعی هستند [۲]. آسیب‌پذیری به قابلیت خسارت‌پذیری^{۵۰} [۲۱] و در مفاهیم خاص‌تر، محاسبه‌ی قابلیت خسارت‌پذیری با در نظر گرفتن احتمال خسارت منابع و حساسیت آن‌ها عنوان می‌شود [۲۲]. منابع در معرض خطر^{۵۱} و میزان حساسیت^{۵۲} دو جنبه‌ی آسیب‌پذیری هستند که با تغییر ساختار و عملکرد نظام



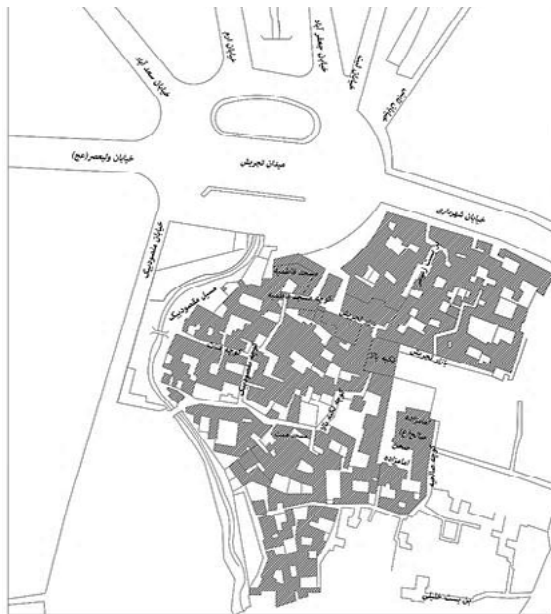
تصویر ۴: چارچوب شرایط پیش از سانحه



تصویر ۶: نقشه‌ی حوضه گلاب دره و دربند [۲۶]



تصویر ۷: بافت قدیمی جنوب میدان (دید از جنوب میدان به مناطق شمالی) [۲۷]



تصویر ۸: نقشه‌ی بافت قدیمی جنوب میدان پیش از سیل سال ۱۳۶۶ [۲۸]

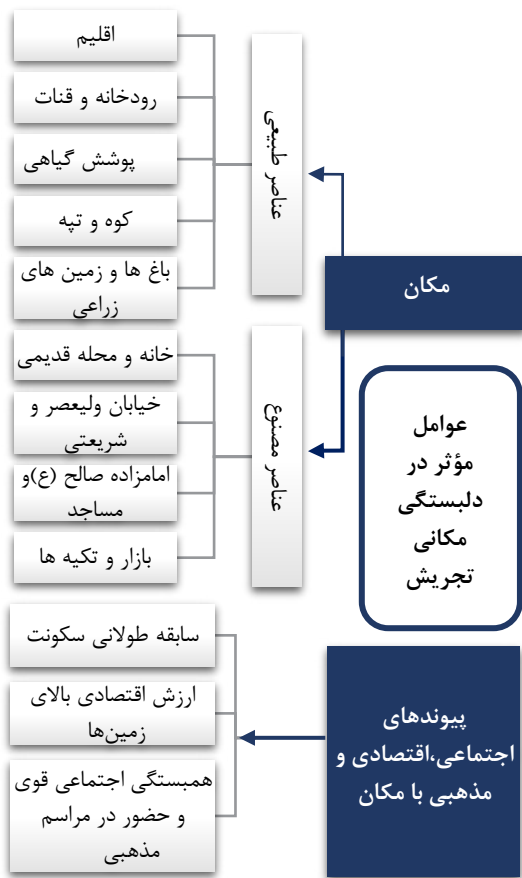
سازه‌ی فلزی و آجر و سقف شیروانی بوده‌اند، اما خانه‌های جنوب میدان تجریش که بیشترین خسارت حاصل از سیل را دیده بودند خانه‌هایی خشت و گلی قدیمی با سقف‌های شیروانی و تیرپوش چوبی بوده‌اند و کمتر خانه‌ای در این بافت پیش از سال ۶۶ نوسازی شده بوده است (تصاویر ۷ و ۸). برخی از ساکنان واحدهای مسکونی مساحت منازل خود را در منطقه‌ی حریم رودخانه‌ی گلاب دره افزایش داده بودند که این امر موجب کاهش حریم مسیل از ۱۰ متر به ۲ متر گردیده بوده است.

علاوه بر بافت‌ها و محلات موجود در منطقه، محورها و خیابان‌های مهم در سیمای شهری منطقه مؤثر هستند. این مسیرهای شاخص عبارتند از خیابان‌های ولیعصر و شریعتی که هویت تاریخی و شریانی دارند و از تنوع دید و چشم‌انداز و پیوستگی جداره‌ها و نمادها و هماهنگی ارتفاع ساختمان‌ها و نیز تنوع کاربری‌ها برخوردارند و بناهای تاریخی و مهم را در خود جای داده‌اند. میدان تجریش یکی از کانون‌های با هویت و مهم منطقه است که هم از لحاظ تاریخی و هم از لحاظ عملکردی دارای ارزش است و در واقع مرکزی خدماتی-تجاری است که در مقیاس شهر تهران عملکرد دارد [۲۹]. پیرامون این میدان عناصر شاخصی مانند امامزاده صالح (ع)، بازار تجریش، تکیه‌های تجریش و مسجدهای همت و فاطمیه قرار گرفته‌اند.

نظام اجتماعی: با گسترش شهر تهران و تثبیت نظام شهرنشینی در دهه‌های ۳۰ و ۴۰ این منطقه به دلیل داشتن ارزش‌های زیست‌محیطی فراوان مورد توجه اقشار پردرآمد، افراد حکومتی و سفارتخانه‌های خارجی قرار گرفت. در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ با وجود خالی بودن مناطق جنوبی و شرقی منطقه یک تمایل به ساخت‌وساز در نواحی شمالی در محدوده‌ی ارتفاعی ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ بیشتر بوده است. در کل منطقه‌ی یک به منزله‌ی بخش عمده و مرکز اصلی شهرستان شمیرانات، رشد سالانه‌ی جمعیت و میزان مهاجریذیری بالاتر از شهر تهران است. بعد خانوار و تراکم ناخالص جمعیت و میزان بیکاری نیز بسیار پایین‌تر از شهر تهران است و این شاخص‌ها بیانگر موقعیت بالای اقتصادی و اجتماعی ساکنان منطقه است [۲۹] (با توجه به در دسترس نبودن آمار سال ۱۳۶۵ برای این آمار از سرشماری سال ۷۵ در منطقه و شهر تهران استفاده شده است).

دل‌بستگی مکانی اهالی تجریش: بر اساس ادراکات ذهنی عناصر اصلی که در منظر شمیران (محل‌ی تجریش) در ذهنیات باقی مانده‌اند شامل درختان چنار، درختان میوه، بو و عطرها برگرفته از طبیعت، آب و طراوت آن، امامزاده صالح، تکیه‌ی بالا و پایین تجریش و قنات‌های قدیمی است. این عناصر شبکه‌ای ذهنی از ادراکات مردم نسبت به محیط و منظر ذهنی خود ایجاد می‌کنند که در طی سال‌ها حتی اگر نشانه‌ای عینی از آن عناصر باقی نمانده باشد، خاطراتش به صورت ذهنی دارای ارزش است [۳۰].

بر این اساس می‌توان از وجود مکان‌های مذهبی مانند مساجد محلی، امامزاده، تکیه، مطلوبیت آب و هوایی، ارزش اقتصادی بالای زمین‌ها در این محدوده به منزله‌ی مهم‌ترین عوامل در



تصویر ۹: عوامل تأثیرگذار بر دل‌بستگی مکانی تجریش [۳۱]

در سیل معمولی، رسوبات حداکثر ۲۰ درصد حجم جریان را تشکیل می‌دهند، درحالی‌که در یک جریان واریزه‌ای رسوبات رسی-سیلنی و تخته‌سنگ‌های بزرگ، ۷۷ درصد (بیش از سه‌چهارم) حجم جریان را به خود اختصاص داده‌اند [۳۴]. گرانروی قابل توجه و خطی بودن جریان نیز باعث می‌شود که قطعات بسیار بزرگ سنگ را به راحتی با خود حمل کند. در حقیقت واریزه‌ای به صورت جریانی از گل یا چیزی شبیه ملات سیمان حرکت می‌کند [۳۵]. سرعت متوسط سیلاب برای رودخانه‌ی گلاب‌دره ۴٫۳۵ متر در ثانیه و برآورد دبی از سطح برش در رودخانه‌ی گلاب‌دره ۳۶۸ مترمکعب در ثانیه بوده است. در اثر جریان واریزه‌ای تابستان ۱۳۶۶ تجریش، مقدار زیادی از تخته‌سنگ‌ها به نقاط دور و نزدیک برده شده‌اند [۳۶].

جریان سیل از منطقه‌ی گلاب‌دره آغاز و در محدوده‌ی میدان تجریش تا قسمت جنوبی امامزاده صالح (ع) را تحت تأثیر مستقیم خود قرار می‌دهد. به سبب این سیل بخش‌های مختلفی از جمله واحدهای مسکونی، میدان، تأسیسات عمومی، دیوارهای مسیل، وسایط نقلیه، مغازه‌ها و دکا کین ابتدای بازار تجریش، حسینیه و مسجد همت متحمل خسارات فراوان شدند. بروز خسارت در بخش زیرساختی نیز سبب قطعی شریان‌های حیاتی آب و برق و تلفن در منطقه و مشکلات متأثر از آن شده بوده است. یکی از تبعات سیل، مسدود شدن مسیرهای عبوری، قطع خطوط ارتباطی خیابان‌های محدوده و عدم امکان دسترسی به مناطق

دل‌بستگی مکانی ساکنان تجریش به این محدوده علی‌رغم آسیب‌پذیری بالقوه در برابر سیل نام برد. (این عوامل بر اساس مطالعات و مصاحبه‌های صورت گرفته توسط نگارنده شناسایی شده است [۳۱]). این همبستگی‌های اجتماعی بالای افراد ساکن در محله‌ی جنوبی میدان، با توجه به سابقه‌ی طولانی سکونت و تعامل افراد در مکان‌های مؤثر در دل‌بستگی مکانی از عواملی بود که می‌توانست به تاب‌آوری بالقوه در برابر سانحه کمک کند (تصویر ۹).

شرح سانحه‌ی سیل ۱۳۶۶ تجریش، ویژگی‌ها و اثرات آن

در میان سوانح طبیعی وقوع سیل از بیشترین تناوب برخوردار است. سیل پدیده‌ای جهانی است که سبب خرابی‌های گسترده، خسارت‌های اقتصادی و تلفات انسانی می‌شود [۳۲]. یکی از عوامل مؤثر در بروز سیلاب توسعه‌ی شهرنشینی است. امروزه با توجه به تغییرات مشخصی که در ساختار و سازمان شهرها به وجود آمده، آن‌ها را در برابر حوادث غیرمترقبه بسیار خطرپذیر کرده است [۳۳].

سیل تجریش، روز یک‌شنبه ۴ مرداد ۱۳۶۶ حوالی ساعت یک بعدازظهر، بر اثر بارش شدید باران و جاری شدن سیلاب شدید در دره‌های دربند و گلاب‌دره، در شمال تهران رخ داد. در این روز با وجود گرمای هوا، رگبار و تگرگ شدیدی شروع به باریدن کرد. شدت رگبار به گونه‌ای بوده که در مدت ۱۷۰ دقیقه ۲۸ میلی‌متر بارش ثبت شده است و در مدت کوتاهی سیلاب عظیمی از رودخانه‌ی گلاب‌دره به حرکت درآمده که صدها تن گل‌ولای و سنگ، تنه‌ی قطور درختان و وسایل زندگی مردم را در مسیر رودخانه‌ی گلاب‌دره به سمت میدان تجریش به حرکت درآورده است. بخش اصلی سیل از بالای امامزاده قاسم یعنی بالاتر از پل ظهیرالدوله آغاز می‌شود. در اینجا جریان آب به دلیل پیچ مسیر رودخانه و گرفتگی کانال از مسیل بیرون زده و در معابر اطراف پخش می‌شود. به طور کلی سیل در این مکان به شاخه‌های متعدد تقسیم شده است. بخش اعظم سیل به سمت قسمت جنوب میدان از سرگوگل پیش می‌رود و پس از تخریب بافت جنوبی میدان به مسیل خود باز می‌گردد. دیگری در خیابان دربند به سمت شریعتی و پل رومی حرکت کرده است و بخش اندکی نیز در خیابان ثبت (فنا خسرو فعلی) سرازیر شده است.

پیش از وقوع سیل هیچ‌گونه هشدار رسمی صادر نمی‌شود تا مردم و دستگاه‌ها آمادگی لازم برای مقابله با سیل را به دست بیاورند. بلافاصله پس از وقوع سیل نیز اقدامات فردی و معدودی نظیر مطلع کردن مردم با بلندگوهای واحد گشتی برای آگاه‌سازی مردم صورت می‌گیرد. با توجه به ناگهانی بودن رخداد، در ساعات اولیه هیچ‌کس اقدام قابل توجهی برای جلوگیری از خسارت نمی‌توانسته انجام دهد، اما با فعال شدن سازمان‌های مربوطه سعی شده تا از توسعه‌ی تخریبات جلوگیری شود.

سیل ۱۳۶۶ از نوع سیلاب واریزه‌ای بوده است. تفاوت بین سیل معمولی و واریزه‌ای در مقدار رسوبات آن‌هاست. به طوری‌که

گرفته بود تا مشکلی ایجاد نشود. علاوه بر سازمان‌های امداد رسان، مقامات دولتی از جمله نخست‌وزیر و وزیر کشور وقت نیز برای نظارت مستقیم بر کمک‌رسانی‌ها و مشاهده‌ی شدت خسارت در منطقه‌ی سانحه دیده حضور پیدا کرده و دستورات لازم را صادر کردند.

پس از پنج روز کار امداد و نجات اتمام یافت. برای باز کردن مسیر بولدوزر و بیرون کشیدن اجساد زیر آوار منازل با توجه به فشرده‌گی بافت و عرض کم معابر، مجبور به تخریب خانه‌های مجاور مسجد همت شده بودند.

آسیب سیل به بازار تجریش و مغازه‌های تجاری سر پل و تخریب خانه‌ها سبب شد که بخشی از اقدامات پس از سیل تجریش به تأمین امنیت و حراست از مایملک مردم سیل‌زده معطوف شود. در لحظات ابتدایی واقعه که نیروها تنها به فکر نجات دادن مصدومان بوده‌اند، عده‌ای از فرصت سوء استفاده کرده و دست به سرقت زده بودند که پس از مدت کوتاهی عده‌ای از سارقان را دستگیر کردند. از این رو برای خارج کردن اثاثیه و لوازم منزل و مغازه‌ها از زیر گل‌ولای نیز با همکاری نیروهای مردمی برگ ترد صادر می‌شد تا مردم از این نظر با مشکلی مواجه نشوند.

با توجه به آسیب‌دیدگی واحدهای مسکونی، گزینه‌های مختلفی همانند اسکان در هتل‌ها و یا اردوگاه‌ها برای اسکان اضطراری سانحه‌دیدگان مطرح می‌شود اما در نهایت آسیب‌دیدگان در خانه‌ی اقوام و بستگان خود استقرار یافتند.

واریزه‌ای بودن سیل و انباشت گل‌ولای تا ارتفاع یک و نیم متری در محدوده‌ی آسیب‌دیده سبب شد که بخش وسیعی از اقدامات مرحله‌ی مقابله به پاک‌سازی معابر، واحدهای مسکونی و تجاری، انتقال گل‌ولای و تخریب سنگ‌های حجیم اختصاص یابد. بدین منظور، ابتدا شهرداری تهران وظیفه‌ی پاک‌سازی مسیل‌ها و معابر عمومی را برعهده گرفت و پاک‌سازی منازل، اماکن خصوصی، اسکان آسیب‌دیدگان و تأمین هزینه‌ی خسارت بر عهده‌ی سایر ارگان‌ها و نهادها گذاشته شده بوده است. گروهی نیز به منزله‌ی نماینده‌ی شهرداری تهران مسئولیت بررسی و بازبینی اماکن خصوصی و عمومی را بر عهده گرفته بودند تا در صورت احتمال خطر ریزش ساختمان‌ها نسبت به تخریب آن‌ها اقدام کنند، اما با توجه به عدم توانایی کافی و نبود تجهیزات لازم در شهرداری برای پاک‌سازی مناطق سیل‌زده، بر اساس جلسه‌ای که هفتم مرداد با حضور وزرای کشور در این وزارتخانه تشکیل شد، کار لایروبی و بازسازی مسیل‌ها، تخلیه‌ی مناطق باقی‌مانده و تسطیح مناطق مربوطه به وزارت سپاه پاسداران و جهاد سازندگی محول شد. سنگ‌های چند تنی از ۳ تا ۳۰ تنی در منطقه پراکنده شده بود که شهرداری با وسایل موجود موفق به تکان دادن سنگ‌ها نشده بود و سپاه و ارتش به وسیله‌ی انفجار آن‌ها را به قطعات کوچک‌تری تبدیل کردند. پس از این سیل، میدان تجریش به مدت دو ماه بسته بود و عملیات پاک‌سازی ادامه یافت، هر چند اتمام پاک‌سازی کل منطقه چهار تا پنج ماه زمان برده است.

سانحه دیده بوده است. هیچ‌گاه آمار دقیقی از میزان تلفات سیل تجریش اعلام نشد اما گزارش‌ها میزان تلفات این سیل را تا حدود ۳۰۰ نفر هم تخمین زده بودند که سبب قرارگیری سیل تجریش در زمره‌ی یکی از پر تلفات‌ترین سیل‌های ایران می‌شود. با وجود وسعت محدوده‌ی اثرگذاری سیل، محدوده‌ی خسارات کالبدی بخش محدودی از بالای پل ظهیرالدوله در امتداد مسیر رودخانه‌ی گلاب‌دره تا قسمت جنوبی امامزاده را در بر می‌گیرد. این بخش به سبب مجاورت با رودخانه، تجاوز به حریم آن و سازه‌های قدیمی و ضعیف در بافت جنوبی میدان متحمل بیشترین خسارات کالبدی شد. علاوه بر واحدهای مسکونی واقع در این بخش، واحدهای تجاری جنوب میدان و اول بازار تجریش از دیگر بخش‌هایی بودند که در این سیل مورد آسیب قرار گرفتند. با توجه به ورود سیل از سر بازار به تکیه و خروج از تکیه به سمت بافت مسکونی، محدوده‌ی ابتدایی بازار تا تکیه‌ی تجریش را می‌توان بخش خسارت‌دیده‌ی بازار سنتی تجریش در این سیل در نظر گرفت.

پاسخ‌گویی مقابله‌ای

عموماً بلافاصله پس از وقوع سوانح، برای به حداقل رساندن اثرات منفی یک واقعه‌ی ناگهانی اقدامات فوری برای حفظ جان مردم و فراهم کردن خدمات صورت می‌گیرد [۳۷]. این بخش به تشریح اقدامات صورت گرفته در زمینه‌ی عملیات جستجو و نجات، تخلیه‌ی مناطق، خدمات حمل‌ونقل و ارتباطی و نحوه‌ی تأمین مواد غذایی و آشامیدنی و سرپناه مورد بررسی می‌پردازد. پس از رخداد این سانحه با توجه به غافلگیری رخداد آن و عدم توانایی دستگاه‌ها در پیش‌بینی آن، ابتدا گروه‌های مردمی به صورت خودجوش اقدام به کمک به مصدومان و گرفتارشدگان در سیل می‌کنند، سپس با آگاهی از سانحه، گروه‌های مختلف از سازمان‌های مختلف از جمله آتش‌نشانی، هلال‌احمر، ارتش، نیروی انتظامی و شهرداری به منطقه اعزام شده و هر یک در حیطه‌ی وظایف خود به اقدام می‌پردازند. اقدامات صورت گرفته در این بخش عمدتاً در راستای کمک و انتقال مجروحان به مراکز درمانی، برقراری نظم و امنیت در منطقه‌ی آسیب‌دیده، شناسایی ساختمان‌های پر آب و بخش‌های درخطر ریزش، تخلیه‌ی این بخش‌ها، توزیع مواد غذایی و اقلام مورد نیاز صورت گرفت. امدادگران از رفت‌وآمد به قسمت‌های شمالی شمیران جلوگیری کرده و بسیاری از خانه‌ها و خیابان‌های فرعی اطراف از ساکنان تخلیه شده بوده است.

با توجه به جریان سیل بی‌سابقه و غافلگیری نیروهای امدادی برخی مشکلات نظیر تداخل در امور، عدم برنامه‌ریزی در امداد و کمک‌رسانی، بسته شدن مراکز عبور و مرور و عدم هماهنگی در جریان امداد پیش آمده بوده است که از پیامدهای نداشتن برنامه‌ی قبلی بوده است. به همین دلیل، در روزهای آتی امداد و نجات به منظور پیشرفت در کار نیروهای امداد به دسته‌های مختلف تقسیم شدند تا بازدهی کارشان بیشتر شود. علاوه بر خدمات امدادی، به دلیل احتمال جاری شدن مجدد سیل عصر روز بعد از سانحه، لایروبی کانال‌های انباشته از گل‌ولای صورت

ظرفیت جذب سانحه

برای این که جامعه‌ای بتواند رویداد رخ داده را جذب کند تا به سانحه مبدل نشود، لازم است که پاسخ‌های مقابله‌ای از پیش تعیین شده‌ای لحاظ شود. نبود پیش‌آگاهی از سیل تجریش و تخلیه نکردن مناطق در خطر سبب بروز تلفات انسانی بالا در این سیل شد. علاوه بر تلفات انسانی، آسیب‌های وارده به شبکه‌های زیرساختی و اختلال در شبکه‌ی رفت و آمد سبب شد که تا دو ماه بعد از سانحه محدوده‌ی میدان بسته بماند.

با توجه به این که برنامه‌ای از پیش تعیین شده برای مقابله با سیل و جریان واریزه‌های ناشی از آن وجود نداشت، عموم اقدامات مقابله‌ای پس از رخداد و اثرگذاری عواقب آن بر محیط برنامه‌ریزی شد. علاوه بر این دستگاه‌های محلی قادر به پاسخ‌گویی به آسیب‌های ناشی از جریان‌های واریزه‌ای نبودند و این موضوع سبب به کارگیری دستگاه‌های بالادست شد. بر این اساس می‌توان اظهار داشت که ظرفیت جذب واقعه‌ی سیل از حد توان اجتماع خارج شد و آن را به سانحه مبدل ساخت.

بازتوانی و بازسازی پس از سیل

با توجه به آسیب‌دیدگی واحدهای اقتصادی بازار تجریش به منظور بازتوانی و ساماندهی اقتصادی فوری مناطق آسیب‌دیده به پیشنهاد معتمدان محلی، فروشگاه ارتش در ضلع جنوب غربی در نزدیکی مکان سانحه، به‌عنوان مکان اسکان موقت کسبه در نظر گرفته شد. افراد تا زمان ترمیم واحدهای تجاری‌شان در این فروشگاه باقی مانده و پس از آن به مکان کسب سابق خود بازگشتند. اما با توجه به این‌که برای ساکنان منطقه، محلی برای اسکان موقت در نظر گرفته نشد، افراد بنا بر وسع و امکانات شخصی اقدام به تهیه‌ی سرپناه برای خود کردند که عموماً شامل موارد زیر می‌شد:

۱. اسکان در بخش سالم بنا؛
۲. ترمیم واحد آسیب‌دیده و اسکان در همان واحد؛
۳. اجاره واحد مسکونی در محله‌ای دیگر در منطقه؛
۴. اسکان در خانه‌های دیگر تحت تملک مالک.

سیل فرصتی را برای ایجاد تغییر و تحولات در منطقه به وجود آورد. پس از تخمین میزان خسارت و هزینه‌های بازسازی، طرح‌های توسعه‌محور متعددی از سوی سازمان‌های مختلف از جمله شهرداری تهران، سازمان ترافیک و حمل‌ونقل و وزارت مسکن و شهرسازی مطرح می‌شود. در بیشتر این طرح‌ها، حل مشکلات ترافیکی میدان و کاهش آسیب‌پذیری منطقه از طریق تغییر کاربری واحدهای این محدوده به فضای سبز و پاک‌سازی حریم رودخانه از ساخت‌وسازها مدنظر قرار گرفته بود. سرانجام دو طرح احداث حوضچه‌ی رسوب‌گیر در محدوده‌ی جنوب میدان تجریش که از سوی وزارت مسکن و شهرسازی ارائه شده بود و طرح حریم رودخانه‌ها به تصویب رسیدند و مقرر شد واحدهای واقع در این دو طرح به مکان دیگر منتقل شده و سایر واحدهای آسیب‌دیده در جای خود جاسازی شوند. برنامه‌ی بازسازی در بخش‌های مختلف به شرح زیر به سرانجام رسید:

واحدهای مسکونی: به‌منظور جابه‌جایی، زمینی در محدوده‌ی شهرک نفت به سیل‌زدگان اختصاص یافت و اقدامات ارزیابی ارزش واحدها شروع شد. اما با توجه به این‌که منابع مالی برای خریداری واحدها مهیا نشد و مشکلات مالکیتی به درازا کشید، با اخذ مجوز واحدها در جای خود ترمیم شدند تا این‌که در سال ۱۳۷۱ با فراهم شدن منابع مالی، واحدهای مسکونی واقع در جنوب میدان که عموماً قدمت زیادی داشتند خریداری شدند و با توجه به گذشت زمان و واگذاری زمین در نظر گرفته شده برای آسیب‌دیدگان به سایر سازمان‌ها، پرداخت تاوان به‌صورت پرداخت پول یا اعطای واحد دیگر در همان منطقه صورت گرفت. سرانجام تا سال ۱۳۷۴ بخش مسکونی جنوب میدان خریداری و به پایانه تغییر کاربری یافت. اما واحدهای واقع در حریم گلاب‌دره به دلیل عدم تأمین مالی منابع لازم برای خریداری واحدها و عدم تمایل ساکنان به همان صورت ماندند ولی محدوده‌ی مشخص شده برای این حریم‌ها به طرح تفصیلی راه یافت تا در بلندمدت این طرح محقق شود.

واحدهای تجاری: واحدهای تجاری واقع در طرح بازسازی شامل مغازه‌هایی بودند که در جنوب میدان در اطراف مسجد فاطمیه و سر بازار تجریش قرار گرفته بودند. این واحدها نیز همانند واحدهای مسکونی با تأخیر در برنامه‌ی بازسازی در جای خود ترمیم شدند تا این‌که در سال ۱۳۷۱-۱۳۷۲ این واحدها نیز خریداری و یا مغازه معوض به آن‌ها اعطا شد تا این محدوده نیز به فضایی باز مبدل شود.

امامزاده صالح: اگرچه امامزاده در سیل خسارت کالبدی نمی‌بیند و پس از چندین روز به روی زائرین بازگشایی می‌شود، اما تغییر و تحولات پس از سیل و خریداری واحدهای مسکونی بخش غربی امامزاده فرصت توسعه‌ی فضایی امامزاده را فراهم می‌آورد و با خریداری قسمتی از این بخش صحن امامزاده از ضلع جنوب و غرب گسترش یافته و به دنبال آن برخی فضاهای خدماتی به امامزاده افزوده می‌شود. در نتیجه‌ی این اقدامات، امامزاده که پیش از این میان بافت مسکونی محصور بود از میان حصارها خارج و با وسعت فضایی و تسهیل دسترسی پذیرای زائرین بیشتری شد. تکیه‌ی تجریش: با توجه به ورود سیل به تکیه و تخریبات ناشی از آن، پس از سیل در اولین اقدام پس از پاک‌سازی، تعبیه‌ی ستون‌های فلزی به جای ستون‌های چوبی تخریب‌شده مورد توجه قرار گرفت و همچنین پس از آن برخی اقدامات توسعه‌ای نظیر تبدیل انبارهای طبقه‌ی اول تکیه به سالنی برای خانم‌ها و تجهیز آشپزخانه و افزایش وسعت فضایی آن انجام گرفت.

مسجد همت: پس از سیل خسارات کالبدی مسجد توسط مردم و متولیان ترمیم شد. با توجه به موقعیت قرارگیری مسجد همت و خریداری واحدهای اطراف آن در جریان تغییر و تحولات پس از سیل، فرصت افزایش مساحت مسجد فراهم و مساحت آن چندین برابر شد.

رودخانه‌ی گلاب‌دره: به سبب ظرفیت کم کانال‌ها در عبور سیل، فرایند تعریض دهانه‌ی کانال‌ها و عرض مسیل در بازسازی مورد توجه قرار گرفت. دهانه‌ی کانال در سر پل تجریش تعریض

پایاده هم در حاشیه‌ی رودخانه وجود ندارد. این تراکم ساختمانی از بالای پل ظهیرالدوله تا تقاطع رودخانه‌ی گلاب دره در میدان تجریش کاملاً مشهود است. در سال‌های اخیر در طرح جامع و طرح تفصیلی، طرح‌های ساماندهی رود دره‌ها و احداث پارک‌های خطی کوهستانی در این رود دره‌ها مورد توجه قرار گرفته است که با وجود تراکم بالا در این منطقه، اگرچه امری دشوار و زمان‌بر به نظر می‌رسد اما در صورت اجرایی شدن می‌تواند از خسارات سیل احتمالی آتی تا حد زیادی بکاهد.

به هنگام تجاوز ظرفیت جذب از حد توان جامعه، یادگیری‌های اجتماعی و به کارگیری ابتکار در پاسخ به سوانح می‌تواند اقدامی مؤثر برای بازتوانی موفق باشد که عدم تبیین چارچوب مشخص و برنامه‌ریزی از پیش تعیین شده برای مقابله با سیلاب واریزه‌ای و روند اتخاذ راهکارهای مقابله‌ای پس از وقوع سیل سبب شد که فرایند یادگیری اجتماعی نقش پررنگی در بالا بودن درجه‌ی بازتوانی ایفا نکند و در نهایت درجه‌ی بالای بازتوانی پس از سیل ۱۳۶۶ حاصل نشود. اما با این وجود از جمله اقدامات ابتکاری صورت گرفته در سیل تجریش، مانند استفاده از ظرفیت‌های محلی برای بازتوانی اقتصادی و تعامل گروه‌های اجتماعی در بازسازی

شد و مسیر رودخانه‌ی گلاب دره نیز پس از سیل سال ۶۶ در ابعاد ۴ متر عرض و عمق ۴ متر کانال‌سازی شد [۳۸].

قسمت بالادست رودخانه‌ی گلاب دره در بالاتر از پل ظهیرالدوله، به کانال بتنی تبدیل شد. تبدیل رودخانه‌ها به کانال بتنی علاوه بر از بین بردن بستر طبیعی، تخریبات زیست‌محیطی و منظر نامناسب، باعث افزایش سرعت رواناب‌ها نیز می‌شود و با پوشاندن کف آن، امکان نفوذ رواناب به زمین را از دست داده و رواناب بسیار افزایش پیدا کرده و برای پایین دست مشکل ایجاد می‌کند. همچنین با پوشاندن دیواره‌ها، پوشش طبیعی منطقه و جذابیت گردشگری رودخانه از بین می‌رود.

از دیگر اقداماتی که پس از سیل برای کنترل رسوبات صورت گرفت، احداث حوضچه‌ی رسوب‌گیر در بالادست رودخانه‌ی گلاب دره بوده است. در مقابل این حوضچه‌ی رسوب‌گیر، سازه‌های بتنی اهرم مانند برای جلوگیری از غلتیدن سنگ‌های با قطعات بزرگ به پایین دست قرار گرفته است.

با توجه به اجرایی نشدن طرح پاک‌سازی حریم گلاب دره پس از سیل سال ۶۶، روند ساخت و ساز اطراف رودخانه نه تنها متوقف نشد، بلکه در حال حاضر آپارتمان‌ها و ساختمان‌های چندین طبقه دو طرف رودخانه را فرا گرفته است، به طوری که امکان تردد عابر

جدول ۲: آموزه‌های حاصل از تجربه‌ی سیل و بازسازی پس از آن

مرحله	آموزه
پیش از وقوع سانحه	<p>لزوم به‌کارگیری سیستم پیش‌بینی سیلاب آموزش همگانی به مردم برای نحوه‌ی مقابله با سیلاب، تمرین و مانور سیل برنامه‌ریزی تخلیه، شناسایی و تجهیز مکان‌های امن تعیین حریم رودخانه و پاک‌سازی آن از مستحذات به‌کارگیری اقدامات سازه‌ای در مسیر رودخانه برای کنترل جریانات واریزه‌ای و جلوگیری از ورود آن‌ها به واحدهای مسکونی و تجاری اطمینان از آب‌گذری پل‌ها و ظرفیت کافی دهانه‌ی کانال‌ها به هنگام وقوع سیل تهیه‌ی نقشه‌ی خط‌پذیری سیل با نگاه ویژه به محدوده‌ی اثر سیل ۱۳۶۶ اطمینان از تاب‌آوری بافت در برابر سیلاب به وسیله‌ی تدوین مقررات معماری و شهرسازی و اجرای آن‌ها در پهنه‌ی خطر سیلاب برای جلوگیری از افزایش خسارات. از مواردی که بر اساس سیل ۱۳۶۶ می‌توان به آن‌ها اشاره کرد: تبدیل دیوار تیغه‌ای به دیوار مسلح در واحدها نصب بازشوها در تراز بالاتر از ارتفاع طغیان سیل</p>
پاسخ‌گویی مقابله‌ای	<p>تبیین وظایف دستگاه‌ها و مراتب به کارگیری آن‌ها به منظور هماهنگی و تسریع مقابله و جلوگیری از موازی‌کاری گروه‌ها صدور هشدار و تخلیه‌ی مناطق در خطر تمهیدات اسکان اضطراری سیل‌زدگان در مناطق امن برای جلوگیری از باقی ماندن سانحه‌دیدگان در محدوده‌ی خطر</p>
بازتوانی و بازسازی پس از سانحه	<p>استفاده از ظرفیت گروه‌ها و مسئولان محلی در بازسازی با توجه به شناخت این گروه‌ها از بافت اجتماعی مردم سانحه دیده، نیازهای آنان و آگاهی از ظرفیت‌های محلی می‌تواند در تسهیل بازتوانی و بازسازی آن تأثیر بسزایی بگذارد. جنبه‌های اقتصادی هم از لحاظ اقتصاد خانوار و هم از لحاظ اقتصاد مراکز بازسازی اثرگذارند. بالا بودن ارزش زمین در منطقه و سطح بالای درآمد راهکار و سیاست خاصی در بازسازی می‌طلبد و هنگامی که ارزش زمین بالا است، مردم حاضرند هزینه‌ی خسارت را بدهند و در مقابل زمین با ارزش خود را از دست ندهند. سانحه در کنار شرایط بحرانی که به وجود می‌آورد فرصت‌هایی را نیز برای تغییر و توسعه فراهم می‌آورد. اما در نظر نگرفتن زیرساخت‌های لازم برای توسعه می‌تواند سبب بروز مشکلات دیگری شود. در برنامه‌ی توسعه محور بازسازی، کاهش آسیب‌پذیری در برابر سوانح باید به منزله‌ی یکی از عناصر مهم توسعه‌ی پایدار در نظر گرفته شود. در جابه‌جایی و تغییر سکونتگاه، دلبستگی به مکان، کیفیت بافت پیش از سانحه و میزان تخریب پس از سانحه و شرایط اقتصاد تأثیرگذار طولانی شدن فرایند بازسازی، ترمیم و باقی ماندن افراد در منطقه‌ی سانحه دیده شانس جابه‌جایی و تغییر مکان را کمتر خواهد کرد، خصوصاً اگر با تمایل نداشتن مردم به جابه‌جایی همراه باشد. تغییرات مدیریتی پس از سانحه می‌تواند سبب تأخیر و تغییر برنامه‌های بازسازی شود. تغییرات مدیریتی چنانچه با تغییر رویکردها نیز همراه شود می‌تواند سبب فراموشی تدریجی سانحه‌ی سیل و تبعات آن شود.</p>

قدیمی عمل می‌کند و افراد برای مراسم مذهبی به محله‌ی قدیمی خود باز می‌گردند.

به نظر می‌رسد با وجود تکرر وقوع سیل در شهر تهران در هر دهه، برنامه‌ریزی‌های متناسب با کاهش خطر این سانحه در طرح‌های بالادست کمتر مورد توجه قرار گرفته است. تهیه‌ی نقشه‌ی خطرپذیری سیل و وضع مقررات کنترل کاربری زمین و جلوگیری از افزایش تراکم بی‌رویه در مناطق خطر می‌تواند اقدامی مؤثر برای کاهش آسیب‌پذیری مناطق مستعد سیل باشد. از سوی دیگر استفاده از ظرفیت‌های طبیعی رود دره‌ها به‌عنوان عناصر هویت‌بخش و تفرجگاهی در شهر می‌تواند گامی مؤثر برای احیای رود دره‌ها و توسعه‌ی پایدار منطقه و شهر باشد.

با توجه به سابقه‌ی سیل در منطقه و تراکم بالای ساختمانی در محدوده‌ی پایین‌دست رودخانه‌ی گلاب‌دره، ارزیابی آسیب‌پذیری رود دره‌ی گلاب‌دره در برابر سیل‌های آتی، طرح‌های ساماندهی و بهسازی گلاب‌دره با رویکرد کاهش خطر سیل می‌تواند زمینه‌ی تحقیقات آتی قرار بگیرد. چهارچوب ارائه شده در این مقاله (تصویر ۱۰) می‌تواند به‌منزله‌ی سندی برای مدیریت سانحه و بحران در مواجهه با سیل‌های احتمالی در مناطق دیگر شهری و نیز برای سازمان‌های متولی امر پیش‌گیری و مدیریت بحران مورد استفاده قرار گیرد.

پی‌نوشت

1. Environmental degradation
2. Rebound after disaster
3. Resilience
4. resist
5. absorb
6. accommodate
7. reservation
8. restoration of its essential basic structures and functions
9. place resilience
10. biophysical
11. Place attachment
12. Mishra
13. Taylor
14. kayle
15. Place identity
16. Social bonding
17. inherent
18. adaptive
19. DROP (Disaster Resilience Of Place)
20. Natural systems
21. Social systems
22. Built environment
23. Antecedent situation
24. Exogenous factors
25. Place-specific multi scalar processes

مکان‌های تأثیرگذار در دل‌بستگی مکانی مانند تکیه و مسجد همت از عوامل مؤثر در بهبود بازتوانی سیل ۱۳۶۶ بودند.

آموزه‌های حاصل از سیل تجربیش به‌منظور یادگیری اجتماعی برای سوانح آتی به صورت خلاصه در جدول ۲ ارائه می‌شود.

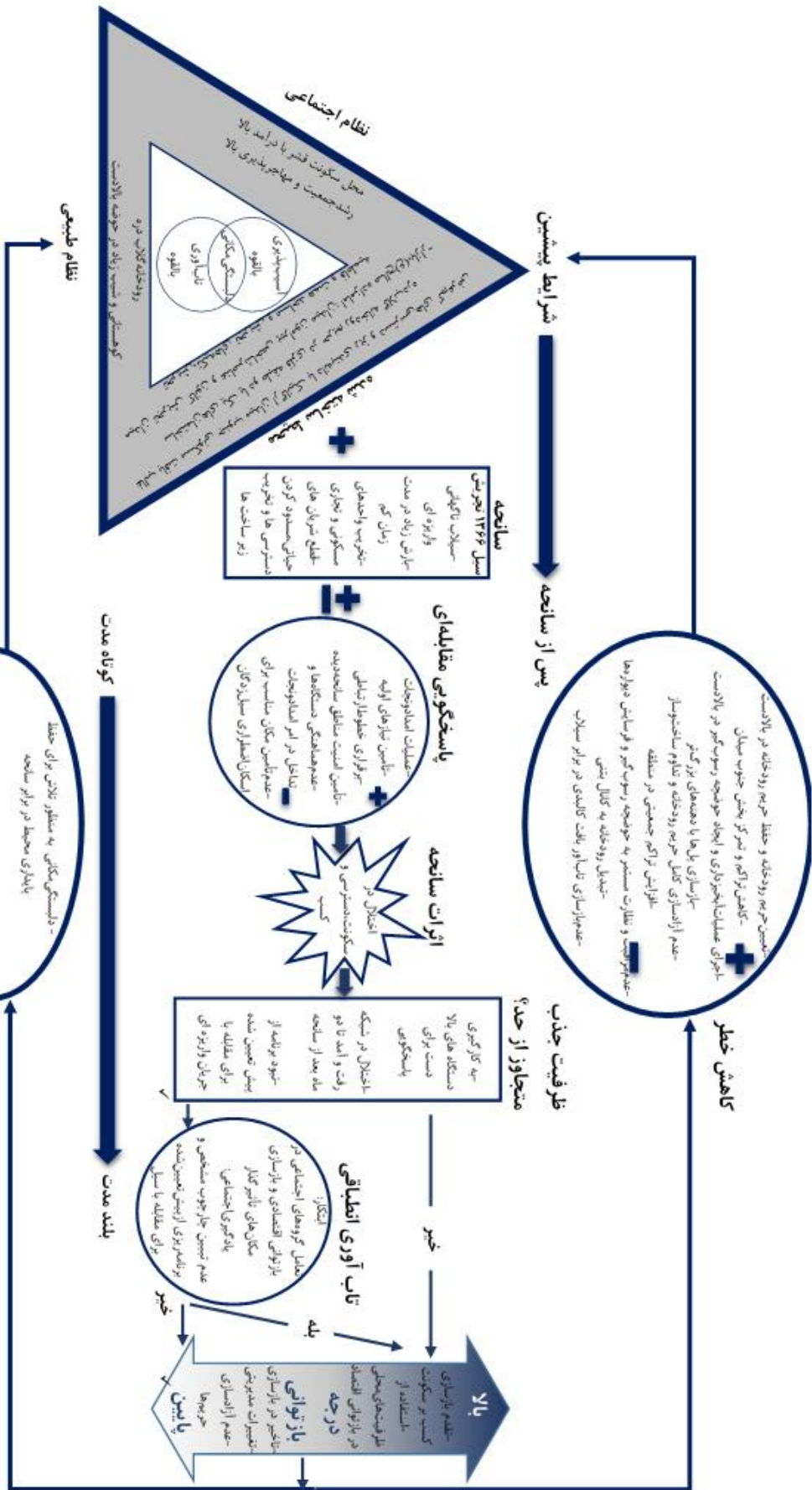
نتیجه‌گیری

سیل تجربیش و تلفات بالای آن، زنگ هشدار برای افزایش تراکم و توسعه‌ی ناپایدار در مناطق پرخطر شهر تهران بود که در صورت توجه به این هشدار و برنامه‌ریزی بلندمدت می‌توانست تا حد زیادی از این خطر بکاهد. بیشتر رویکردهای اتخاذ شده پس از سیل تجربیش به توسعه‌ی میدان تجربیش، حل مشکلات ترافیکی و تغییر کاربری منطقه‌ی آسیب‌دیده (جنوب میدان) اختصاص یافت. کاهش خطر سیل در حوزه‌ی رودخانه نیز به اقدامات آبخیزداری و سازه‌ای منتهی شد. در این میان اقدامات مدیریتی با وجود تلفات بالا و لزوم آموزش و ایجاد آمادگی در مردم کمتر مورد توجه قرار گرفت.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که علی‌رغم ارائه‌ی طرح‌های توسعه‌محور برای بازسازی پس از سیل میدان تجربیش و برنامه‌ی کاهش آسیب‌پذیری رود دره‌ی گلاب‌دره از طریق تغییر کاربری و کاهش تراکم، هیچ‌کدام از این طرح‌ها به‌طور کامل محقق نشد و بر اساس چارچوب تاب‌آوری مکانی روند تصمیمات اتخاذ شده پس از سیل تجربیش منجر به تحقق تاب‌آوری این ناحیه در برابر سیلاب‌های آتی نشد و حتی از نظر افزایش تراکم به شرایط بدتری نسبت به سیل ۱۳۶۶ بازگردانده شد. خلاصه‌ای از این چارچوب را می‌توان در تصویر ۱۰ مشاهده کرد.

از دلایل تحقق نیافتن بازتوانی بالا می‌توان به هم‌زمانی رخداد سانحه با جنگ و ناتوانی مالی عوامل اجرایی در تأمین هزینه‌های اجرای طرح و خریداری اراضی واقع در مناطق آسیب‌پذیر، شرایط اقتصادی خاص مردم منطقه، تغییرات مدیریتی و تأخیر در بازسازی و فراموش شدن خطر با گذشت زمان از سانحه اشاره نمود. از سوی دیگر به‌کارگیری دستگاه‌های کارآمد برای تسریع پاسخ‌گویی، رضایت مردم از سرعت و فرایند پاک‌سازی، استفاده از ظرفیت‌های محلی برای راه‌اندازی کسب و تقدم بازسازی کسب بر بازسازی کالبدی از نقاط قوت تجربه‌ی سیل سال ۶۶ است.

با وجود دل‌بستگی‌های مکانی اهالی تجربیش به محل سکونت خود، برخی عوامل سبب پذیرش جابه‌جایی و پراکندگی اهالی این ناحیه شد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به اجبار طرح‌های از پیش تعیین شده برای تغییر کاربری این مکان، بلاتکلیفی طولانی مدت اهالی، از بین رفتن تدریجی مطلوبیت مکان به سبب قدمت بالای ابنیه و تخریبات ناشی از سیل، تبدیل تدریجی بافت مسکونی به اماکن تجاری و خریداری خانه‌ها به مبلغ مناسب و منفعت اقتصادی اشاره نمود. هرچند سانحه سبب تسریع اجرای طرح‌های توسعه‌محور و جابه‌جایی ساکنان قدیمی، پراکندگی آن‌ها و گسست پیوندهای اجتماعی بین آن‌ها شد اما اماکن مذهبی باقی‌مانده از بافت قدیمی در محدوده (مسجد‌های فاطمیه و همت) هنوز هم به‌منزله‌ی عامل پیونددهنده‌ی ساکنان با بافت



تصویر ۱۰: چارچوب نظری پیشنهادی تاب‌آوری مکانی بر اساس سازه‌ی سیل تجریش

- construction in Yemen, following the 1982 Dhamar earthquake: University of York, Institute of advanced architectural studies, third world/one world studies.
۶. کوپ، آنتول؛ بوشه، فردریک؛ پولی، دانیل (۱۳۶۶). معماری بازسازی، ترجمه محسن حبیبی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه‌ی شماره‌ی ۷۶، تهران.
7. UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction (2009), United Nations, p24
 8. Altman, I. & Seta Low (ed.) (1992), "Place Attachment", Plenum Press, New York.
 9. Sasmita Mishra, Sanjoy Mazumdar, Damodar Suar(2010). Place attachment and flood preparedness, Journal of Environmental Psychology, vol 30, 187-197
 10. Relph, E. Place and Placelessness (1976), London: Pion Limited
 11. Brown Barbara B, Perkins Douglas D (1992). Disruptions in Place Attachment, Place Attachment. Human Behavior and Environment (Advances in Theory and Research), vol 12. Springer, Boston, MA, 279-304
 ۱۲. دانشپور، سید عبدالهادی؛ سپهری مقدم، منصور؛ چرخچیان، مریم (۱۳۸۸). تبیین مدل دل‌بستگی به مکان و بررسی عناصر و ابعاد آن. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، شماره‌ی ۳۸، ۳۷-۴۸.
 13. Taylor, R.B., Gottfredson, S.D. and Brower, B. (1985), 'Attachment to place: Discriminant validity, and impacts of disorder and diversity', American Journal of Community Psychology, vol 13, pp. 525-542.
 14. Kyle Gerard, Graefe Ala, Manning Robert (2005). Testing the Dimensionality of Place Attachment in Recreational Settings, environment and behavior, vol 37, 153-177.
 15. Mayunga Joseph S (2007) Understanding and Applying the Concept of Community Disaster Resilience: A capital-based approach, Munich, Germany.
 16. Bruneau, M., Chang, S.E., Eguchi, R.T., Lee, G.C., O'Rourke, T.D., Reinhorn, A.M., Shinozuka, M., Tierney, K.T., Wallace, W.A., von Winterfeldt, D (2003). A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities, Earthquake Spectra vol 19 (4), 733-752.
 17. L. Cutter Susan, Barnes Lindsey, Berry Melissa, Burton Christopher, Evans Elijah, Tate Eric, Webb Jennifer (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters, Global Environmental Change, vol 18, 598-606.
 18. Ainuddin Syed, Kumar Routray Jayant (2012). Community resilience framework for an earthquake prone area in Baluchistan, International Journal of Disaster Risk Reduction, vol 2, 25-36.
 26. Inherent resilience
 27. Inherent vulnerability
 28. Nested triangles
 29. Capital -based approach
 30. Risk perception
 31. Disaster Resilience Indicators for
 32. Benchmarking Baseline Conditions
 33. Loss-response of location (DRLRL)
 34. relief
 35. Loss Potential
 36. attribute
 37. Immediate effects
 38. Mitigating actions
 39. Coping responses
 40. Cumulative effect
 41. Absorptive capacity
 42. recovery
 43. Adaptive resilience
 44. improvisation
 45. Impromptu actions
 46. Social learning
 47. Feedback loops
 48. Feedback process
 49. mitigation
 50. preparedness
 51. Potential for loss
 52. exposure
 53. Sensitivity
1. Paton Douglas, Johnston David (2017). Disaster Resilience: An Integrated Approach (second edition), Charles C Thomas Pub Ltd, Illinois USA, p327
2. Zhou Hongjian, Wang Jing'ai, Wan Jinhong, Jia Hui-cong. (2010), Resilience to natural hazards: a geographic perspective, Nat Hazards, vol 53, 21-41
۳. رفعیان مجتبی و دیگران (۱۳۹۰). تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع محور، برنامه ریزی و آمایش فضا (مدرس علوم انسانی)، دوره پانزدهم، شماره‌ی ۴، ۱۹-۴۱
۴. لک، آزاده (۱۳۹۴). تجربه‌ی بازآفرینی حس دل‌بستگی به مکان در محلات آسیب دیده از زلزله با بهره‌گیری از روش نظریه زمینه‌ای بررسی موردی: امامزاده زید و قصر حمید در بم. نامه معماری و شهرسازی، دوره‌ی ۸، شماره‌ی ۱۵، ۱۵۹-۱۷۸.
5. Barakat, Sultan (1993). Rebuilding and resettlement, 9 years later; a case-study of the contractor built re-

۳۷. آيسان ی و ديوييس ی، (۱۳۸۵). معماری و برنامه ریزی بازسازی، ترجمه فلاحي ع، انتشارات دانشگاه شهيد بهشتی، تهران، ص ۵.
۳۸. مقيمی ابراهيم، صفاری ا، (۱۳۸۹). ارزیابی ژرموفولوژیکی توسعه شهری در قلمروی حوضه های زهکشی سطحی مطالعه موردی: کلان شهر تهران، فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ی ۱۴، شماره ی ۱، ۱۰-۱۱
19. L. Cutter Susan, G. Burton Christopher, T. Erich Christopher (2010). Disaster Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions, Journal of Homeland Security and Emergency Management, Vol 7, Issue 1, Article 51.
20. Davis Ian, Alexander David (2016). recovery from disaster, Routledge, 43-59
21. Cutter SL (1996) Vulnerability to environmental hazards, Prog Hum Geogr, vol 20(4), 529-539
22. Etkin D, Haque E, Bellisario L, Burton I (2004). an assessment of natural hazards and disasters in Canada, The Canadian natural hazards assessment project. Public safety and emergency preparedness Canada And environment Canada, Ottawa.
۲۳. خدایی، هانیه؛ کبارفرد، محمد؛ مظفری، جواد (۱۳۸۵). پیش بینی و هشدار، ابزاری کارآمد برای همزیستی با سیلاب، کارگاه فنی همزیستی با سیلاب کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران. ۹۱-۱۰۱.
۲۴. شرکت خدمات مهندسی جهاد (۱۳۷۳). مجموعه گزارش ها مطالعات مرحله ی تفضیلی - اجرایی حوضه های دربند-گلاب دره، معاونت آبخیزداری و امور زیربنایی، وزارت جهاد سازندگی.
۲۵. محمودیان، ب. (۱۳۷۵). خسارت جریان واریزه ای بر مناطق مسکونی مطالعه ی موردی سیل ۱۳۶۶ گلاب دره، مجموعه مقالات سومین سمینار سیاست های توسعه مسکن در ایران، جلد دوم، سازمان ملی زمین و مسکن، وزارت مسکن و شهرسازی.
۲۶. بنی حبیب، محمد ابراهیم؛ عربی، آذر (۱۳۸۹). ارزیابی اثر عملیات آبخیزداری بر زمان پیش هشدار حوضه ی آبخیز گلابدره - دربند علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره دوازدهم، شماره یک، ۷۶-۸۸.
۲۷. برگرفته از آرشيو شخصی آقای صالحی از اهالی قدیم میدان تجریش در سال ۱۳۶۶.
۲۸. سازمان نقشه برداری کشور
۲۹. مهندسين مشاور بافت شهر (۱۳۸۳). طرح تفصیلی منطقه یک تهران
۳۰. گوهری انوشه، ایرانی بهبهانی هما، صالحی اسماعیل (۱۳۹۵) روش شناختی ادراک منظر شهری در ارتباط با ذهنیات و خاطرات جمعی، مطالعه ی موردی تجریش، محیط شناسی، دوره ۴۷ شماره ۱، ۱۹۵-۲۱۰
۳۱. موقر، فاطمه (۱۳۹۵). مستندسازی سیل ۴ مرداد ۱۳۶۶ تجریش، پایان نامه کارشناسی ارشد.
32. K. Jha, A. Bloch, R. Lamond, j (2012). Cities and Flooding a Guide to Integrated Urban Flood Risk Management for the 21st Century. Washington DC. the world bank. p19
۳۳. مختاری، سمیه (۱۳۸۸). راهکارهای کنترل سیلاب. مسکن و محیط روستا، ۲۸ (۱۲۶)، ۷۲-۸۹.
34. Coasta, J (1988). (rheologic, geomorphic and sedimentologic differentiation of water floods, hyperconcentrated flows and debris flow, in flood geomorphology", barker & kochel & patton (eds), john willy & sons, 113-122
35. Pirson, T C (1986). flow behavior of channelized debris flow, ebrahams. A. D (ed), Washington, 269-296
۳۶. دفتر بررسی های منابع آب وزارت نیرو، بررسی سیل مردادماه ۱۳۶۶ تهران، بخش تلفیق و آنالیز آمار؛ وزارت نیرو، ۸-۱۳.