

آسیب‌پذیری نواحی شهری در برابر بلایای طبیعی در کشورهای در حال توسعه*

ای. ال. کارن تلی

ترجمه و تلخیص: دکتر وحید عسگری**

قبلاً تصور می‌شد وقوع حوادث و بلایای طبیعی در مناطق شهری آثار و پیامدهای کم‌تری در مقایسه با مناطق روستایی دارد. اما امروز، با توجه به تغییرات مشخص که در ساختار و سازمان شهرها به وجود آمده، آن‌ها را در برابر حوادث غیرمترقبه بسیار ضربه‌پذیر کرده است. جمعیت شهرها به سرعت در حال افزایش است، تمرکز صنعتی، گسترش محله‌های فقیر، تعداد زیاد زنان، کودکان و افراد معلول، زمینه مساعد ایجاد بحران‌های تکنولوژیک، خطرات هسته‌ای، برج‌های مرتفع و بسیاری عوامل دیگر، مسائلی هستند که در این مقاله بررسی شده‌اند و به این وسیله مخاطرات حاصل از آن برای زندگی شهروندان در صورت وقوع حوادث و بلایای طبیعی مطرح شده است. نویسنده در بخش آخر مقاله با توجه به ویژگی‌های جوامع شهری، چارچوب و ابعاد مدیریت بحران را قبل، همزمان و پس از وقوع حوادث مطرح کرده است.

مقدمه

برخی این موضوع را طرح می‌کنند که جهان نسبت به آنچه سابقاً و پیش از این بوده مخاطره‌انگیزتر شده است (Beck, 1995; 1999). اما به هر حال دوران و زمان ما خطرناک‌تر از گذشته نیست، بلکه تعادل بین مخاطرات و خطرات تغییر کرده است. ما در جهانی

*. Source: Quarantelli, E.L. (2001). "Urban Vulnerability to Disasters in Developing Countries: Managing Risks". WWW.proventioconsotium.org.

** دکترای زبان و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

زندگی می‌کنیم که مخاطراتی که خود ایجادشان کرده‌ایم به همان اندازه یا بیش از آن‌چه که از دنیای خارج به ما تحمیل می‌شود، است (Giddenz, 2000:52).

«خطر» از لحاظ اجتماعی همیشه به دست خود بشر ساخته شده است و وجود خارجی ندارد. «تمامی مفاهیم و تعاریف خطر، چه آن‌چه مردم عوام بیان می‌دارند یا متخصصان می‌گویند، دیدگاه‌های نسبی یا انتخابی چیزها و موقعیت‌هایی است که ما را تهدید می‌کنند.» (Jasonoff, 1988:91). در راستا و هماهنگی با این تعریف، این دیدگاه است که می‌گوید: «نتایج تجربی به ما می‌گویند که فرایندهای اجتماعی که در نگاه مردم خطرات را می‌سازند و حفظ می‌کنند، اگر نه بیش‌تر حداقل به اندازه جنبه‌های فیزیکی و روانی خطر مهم هستند.» (Rogers, 1997:745).

۱) مفهوم بحران

تعاریف و مفاهیم ریسک یا خطر به شکل برجسته‌ای می‌تواند تغییر کند و متفاوت باشد. ساکنان بومی جزایر رودخانه براهماپوترا - جامونا در بنگلادش سیلاب و طغیان سالانه رودخانه را در منطقه خود بخشی از چرخه طبیعی می‌دانند که به سود محیط زیست عمل می‌کند. این ساکنان بومی مجموعه‌ای از اطلاعات و راهبردهای محلی را جمع‌آوری کرده‌اند تا با شرایط زیست محیطی وفق داشته باشند و از عهده آن برآیند و از آن‌ها به‌عنوان منبع اصلی درآمد خود در کشاورزی سود ببرند؛ اما از سوی دیگر مهندسان غربی این طغیان و سیلاب را پدیده و رخدادی فرض کرده‌اند که می‌بایستی کنترل شود تا از ۳۰۰۰۰ سکنه «بیچاره» که مجبورند مرتباً خانه‌هایشان را ترک کنند، حمایت شود (Schmuck-widmann, 1998:1).

این اختلافات و تفاوت در تعریف از سوی تعدادی از محققان مورد توجه قرار گرفته است (Kraus and others, 1992; Flynn and others, 1993; Tierney, 1999). این اختلافات و تنوع تعریف فاجعه و بحران در میان «متخصصان» و مردم عامی، معمولاً به نوعی اختلاف و گمراهی در تعاریف مردم معمولی منجر می‌شود. مدیر اطلاعات بحران

مرکز تجزیه و تحلیل بحران دانشگاه هاروارد، دیدگاه‌های متخصصان را به شکل زیر خلاصه کرد:

میلیون‌ها دلار و ساعت‌های متمادی که صرف کار و تلاش شده، بی‌هوده و بی‌هیچ احتیاجی هدر می‌روند و همه این‌ها به این علت است که ما از چیزهای نادرست می‌ترسیم... با ترسی دیوانه‌وار و آشفته؛ میلیون‌ها ... پول را صرف حمایت خودمان از ویروس «نیل غربی» می‌کنیم و فقط مختصری از آن را صرف آموزش عمومی می‌کنیم تا مردم را به شست‌وشوی دست‌هایشان تشویق کنیم؛ در حالی که همین آموزش قادر است از بیماری‌های بسیاری پیش‌گیری کند؛ حتی می‌تواند از کشتن تک‌تک پشه‌های آمریکا موثرتر واقع شود.

در نواحی بسیاری، علم می‌تواند خطرات فیزیکی را تعیین کرده و به ما بگوید که چه تعداد از مردم احتمال بیماری گرفتن از یکدیگر را دارند، چه مسکن‌های گوناگونی می‌بایستی هزینه شود و تا چه حدی می‌توانیم انتظار داشته باشیم که این موضوع مؤثر واقع شود. ما می‌توانیم خطرات، بحران‌ها و درمان‌ها را طبقه‌بندی کنیم و این امور را در یک پرسپکتیو قرار دهیم. اما این کار را انجام نمی‌دهیم. در عوض، ما سیاست‌هایمان را براساس ترس نه براساس واقعیت بنا می‌کنیم.

این پاسخ‌های غیرمنطقی است که مردم را می‌کُشد... آن عامل اصلی که باعث هدر رفتن تمامی گزینه‌ها و حق انتخاب ما می‌شود، ترس است. اما جامعه می‌بایستی بیش از آن‌چه که هست منطقی و معقول باشد... چرا یک آژانس و سازمان غیردولتی مستقل را تأسیس نکنیم تا هدایت صحیحی در مخاطرات و بحران‌ها فراهم کنیم؟ این مؤسسه و سازمان خطرات را تقسیم‌بندی خواهد کرد. بنابراین خواهیم دانست کدام‌یک از آن‌ها احتمال وقوع بیش‌تری دارد تا خطرات را براساس نتایج و تبعات بعدی آن‌ها تقسیم‌بندی کنیم. همچنین مطالعات سودمندی را با هزینه مناسب اجرا کنیم تا راه‌حل‌های تسکین‌دهنده را براساس میزان هزینه و اثرات آن‌ها طبقه‌بندی کنیم... و خلاصه این که چه‌طور سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی خود را منطقی سازیم؟ (Ropeik, 2000).

سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان می‌بایستی نظرات و دیدگاه‌های مردم دربارهٔ فجایع و بلایا را در تحلیل‌ها و برنامه‌ریزی‌های خود مشارکت دهند. چنین راهبردی بیش‌تر و مؤثرتر می‌تواند همکاری لازم را در برنامه‌ریزی و واکنش به فجایع و خطرات بزرگ و مهم برانگیزد؛ و این موضوع هماهنگ با این روش و منطق است که یک‌نفر می‌تواند با مردم برنامه‌ریزی کند نه برای مردم.

۲) شهرنشینی

جمعیت جهان به رشد خود ادامه می‌دهد و نود و شش درصد این رشد در کشورهای در حال توسعه است (UNFPA, 1993:3). سازمان ملل پیش‌بینی می‌کند تا سال ۲۰۱۰، ۵۱۱ شهر بزرگ و کلان وجود خواهد داشت که هر یک بیش از یک میلیون نفر را در خود جای می‌دهد و برای اولین بار بیش از پنجاه درصد جمعیت جهان در شهرها سکنی خواهند گزید (Barclay Jones, 1991:5). علاوه بر این، هر پنج سال چهل شهر بزرگ نیز بر این تعداد افزوده خواهد شد؛ به‌گونه‌ای که تا سال ۲۰۲۵، این تعداد بالغ بر ۶۳۹ کلان شهر با ساکنانی بیش از یک میلیون خواهد بود. انفجار شهرنشینی، به‌خصوص پایتخت‌نشینی، در آفریقا و آمریکای لاتین در بیش‌ترین حد خواهد بود. در حال حاضر هفتاد و هفت درصد مردم آمریکای لاتین، چهل و یک درصد آفریقایی‌ها و سی و پنج درصد از آسیایی‌ها در نواحی شهری زندگی می‌کنند (UNFPA 1991:10).

ولی رشد جمعیت به تنهایی عامل اصلی رشد نواحی شهری و شهرنشینی نیست و مهاجرت به مناطق شهری نیز نقش مهمی در این امر ایفا می‌کند:

کاهش میزان مرگ و میر در نواحی حومهٔ شهری اکثر ملل در حال توسعه، با میزان کاهش زاد و ولد مشابه با آن یکسان نبوده است. نمی‌توان افزایش ناشی از رشد جمعیت را که منجر به رشد دموکراتیک (نقشهٔ تمرکز جمعیت) می‌شود، با ساکن و راکد نگه داشتن اقتصاد نواحی حومهٔ شهری ثابت نگه داشت، چرا که سبب بروز چیزی مانند عدم تعادل موقعیت شکلی در حومهٔ شهر می‌شود. مهاجرت تنها مکانیزمی است که این بی‌ثباتی و

عدم تعادل را کاهش و تسکین می‌دهد. مهاجران حومه شهر به شهرها سرازیر می‌شوند و وضعیت ازدحام بیش از حد جمعیت نواحی شهری را، تقریباً وخیم می‌سازد. سن انتخابی مهاجران حومه شهری (اکثراً نوجوانان و جوانان) عامل دیگری است که در رشد شهر اثرگذار است؛ چرا که خانواده‌های جدیدی شکل می‌گیرند و افزایش طبیعی جمعیت رخ می‌دهد (Dogan and Kasarda, 1998:19).

طی بیست سال آینده، نواحی شهری می‌بایستی حدود یک بلیون سکنه اضافی را جذب کنند - یعنی به اندازه ساکنان شهری‌ای که کلاً در سال ۱۹۹۰ وجود داشتند (Fuchs, 1994:1). همچنین نقش شهرها به کلی تغییر خواهد کرد. زمانی مراکز جمع‌آوری و پردازش منابع و مواد خام در زمین‌های ساحلی بود، درحالی‌که اکنون شهرها نماد هویت و افتخار ملی و محل استقرار قدرت کشور محسوب می‌شوند.

به واسطه تجمع و تمرکز مردم، همچنین سرمایه‌ها و ذخایر در شهرها، فرآیند شهرنشینی میزان آسیب‌پذیری را در برابر بلایای طبیعی افزایش می‌دهد. فشار رو به افزایش ناشی از توسعه شهرها، همچنین افزایش منازل مسکونی و مناطق تجاری به سرعت آسیب‌پذیری شتاب بیش‌تری بخشیده است. مجتمع‌های مسکونی و پارک‌های صنعتی بر روی زمین‌های بلااستفاده‌ای که پیش از این زمین‌های باتلاقی و نمناکی درون یا نزدیک شهرها بودند به سرعت در حال ساخته شدن هستند. چنین زمینی استحکام و ثبات لازم را برای ساختمان‌سازی ندارد و ملکی که در این نواحی قرار دارد در صورت بروز سیلاب یا زمین‌لرزه یکی از اولین ویرانه‌ها خواهد بود.

دامنه تپه‌ها یکی دیگر از محل‌ها و منابع بی‌استحکام به شمار می‌آید. باران سال ۱۹۹۹ و گل‌ولای جاری شده در نزدیکی کاراکاس، در ونزوئلا هزاران نفر را کشت؛ بسیاری از قربانیان، مناطق جنگی را پاکسازی کرده بودند و خانه‌هایشان را در حد مرز و قلمرو پارک ملی آویلا ساخته بودند که چشم‌اندازی به دره کاراکاس داشت. در عوض، توفان و باران سیل‌آسای سال ۱۹۵۲ در همان محل منجر به یک فاجعه نشد؛ چرا که آن منطقه واقعاً غیرمسکونی بود و دامنه شیب‌دار پارک به اندازه کافی پوشش گیاهی و جنگلی داشت.

غالباً غیرممکن و اجتناب‌ناپذیر است که افراد برای یافتن منطقه مسکونی امن‌تر تمایلی نداشته باشند. ولی به هر حال، «مردمی که تقریباً» به زحمت به حیات ادامه می‌دهند نخواهند توانست از زمین یک منطقه سیلابی خطرناک یا سایه یک آتش‌فشان اجتناب کنند، یا این‌که از سکنی گزیدن بدون اجازه در اطراف یک کارخانه کشته در بهوپال یا کارخانه وسایل و ابزار گاز مایع در مکزیکوسیتی، اجتناب کنند. به‌طور مختصر، فقیرترین فقرا احتمالاً تمایل بیش‌تری دارند که هم در معرض خطرات طبیعی و هم تکنولوژیک سکنی گزینند.» (Bowonder and Kosperson, 1988: 104).

۲-۱) تمرکز صنعتی

بیش‌ترین تمرکز جمعیت، به‌واسطه تمرکز صنعت صورت می‌گیرد. در کشورهای در حال توسعه، یک یا دو شهر اغلب بخش اعظمی از تولیدات صنعتی کشور را در خود جای می‌دهد. برای مثال مکزیکوسیتی یک سوم کل تولید ناخالص ملی را از آن خود دارد؛ سانو پولو با جمعیتی بالغ بر ده درصد جمعیت برزیل، بیست و پنج درصد از شبکه تولیدات ملی را داراست و بانگوک با ده درصد جمعیت تایلند، هشتاد و شش درصد از تولید ناخالص ملی را در خدمات تولیدی، همچنین هفتاد و چهار درصد از کل محصولات را به خود اختصاص می‌دهد (Kasarda and Crenshaw, 1991:473). این مقادیر از تمرکز در خدمات و صنایع، باعث بروز فاجعه و بحران در یک شهر می‌شود، منطقه‌ای نسبتاً کوچک که نسبت به جمعیت کل کشور دارای تمرکز زیادی باشد، به شکل خاصی برای شهر یا کشور فاجعه‌انگیز است.

علاوه بر خطر از دست دادن پایه‌ها و شالوده‌های صنعتی یک کشور ملی، بروز یک بلای طبیعی کافی است تا به سبب تمرکز این صنایع در کنار یا نزدیک مراکز پرجمعیت، بحران و خطرات دیگری نیز بروز کند. «صنایع مخاطره‌آمیز به‌طور اتفاقی درون‌شهرها توزیع نشده‌اند. نواحی صنعتی به‌طور کلی و مکان‌های صنعتی مخاطره‌آمیز به‌ویژه، تمایل بیش‌تری دارند که در آن نواحی قرار گیرند که ویژگی آن‌ها داشتن ساکنانی با توانایی

اجتماعی - اقتصادی پایین است، کسانی که توانایی کم‌تری در مقابله یا واکنش به بحران‌ها دارند.» (Britton, 1999). این بار نیز این فقرا هستند که برای زندگی و سلامتی خود فقط به واسطه واقعیتهای به نام فقر با خطرات بیشتری مواجه هستند.

به هر حال، حتی زمانی که تلاش‌های زیادی برای حفظ زندگی مردم صورت می‌گیرد، واقعیت اغلب مداخله می‌کند. در نوامبر سال ۲۰۰۰ ریوترها در دهلی نو اتوبوس‌ها را به آتش کشیدند و جاده‌ها را مسدود کردند تا به بسته شدن ۹۰۰۰۰ کارخانه کوچک که به آلوده ساختن نواحی مسکونی محکوم بودند اعتراض کنند. ریوترها چنین می‌خواستند که دولت، حکم دیوان عالی کشور را در بستن کارخانجاتی که نزدیک به یک میلیون فرد را استخدام می‌کرد نادیده بگیرد (Dugger, 2000).

۲-۲) آسیب‌پذیری نواحی شهری - یک واقعیت

یک دهه قبل، تجزیه و تحلیل ۱۰۰ کشور پرجمعیت جهان نشان داد که هفتاد و هشت درصد آن‌ها در معرض یکی از چهار بلای طبیعی اصلی - زمین‌لرزه، توفان‌های تسونامی، آتش‌فشان و بادهای توفان‌زا (که شامل سیلاب و طغیان رود نمی‌شود) - قرار داشتند و چهل و پنج درصد آن‌ها با بیش از یک مورد این بلایا مواجه بودند. گفتنی است فقط در میان کشورهای در حال توسعه، هشتاد و شش درصد با بیش از یک مورد بلا مواجه بودند (Degg, 1992:203-204).

شهرها به خاطر تمرکز و گنجایش زیاد جمعیت، همچنین داشتن مراکز تجاری و صنعتی، این خصوصیت را دارند که از اثرات فجایع و بلایایی که مستعد پذیرش آنند متأثر شوند. به‌ویژه آن‌ها که در کشورهای در حال توسعه این شرط نیز حکم‌فرما است: وجود بسیاری از ساختمان‌های زیر استاندارد و محله‌های بزرگ محقر و کثیف، همچنین مراقبت‌های ناقص و ضعیف، آب ناکافی و خدمات بهداشتی کم، شبکه‌های حمل و نقل ناقص، آلودگی، بیکاری رو به افزایش و میزان بالای جرم و جنایت. این مناطق سخت و مشکل‌آفرین زمانی که در معرض رویدادهای طبیعی قرار می‌گیرند به قرار دادن کشورهای

در حال توسعه در معرض معایب و عقب افتادگی، بیش تر تداوم می بخشند. حتی زمین لرزه ۱۹۹۵ در کوبه، ژاپنی هایی را که در دنیا دارای بهترین برنامه ها، سیستم ها و سیاست های مدیریت بحران هستند سرکوب کرد.

۲-۳) رشد محله های فقیرنشین و کثیف و سکنی گزینی نادرست

گزارش سازمان ملل بیان می دارد که در سال ۱۹۹۰ بیش از یک بلیون نفر در محله های فقیر و کثیف و نواحی مسکونی پیچیده و کلاف مانند زندگی می کردند. این سکونت نادرست به طور روزافزونی بخش های عظیم بسیاری از شهرها را تشکیل می دهد. شهرهایی مانند: دارالسلام، شصت درصد؛ لاگوس، پنجاه و هشت درصد؛ مومبایی، پنجاه و هفت درصد؛ مکزیکوسیتی، چهل درصد؛ کلکته، چهل درصد؛ نایروبی، سی و چهار درصد؛ سائوپولولو، سی و دو درصد (Oberai, 1993). هنگامی که بلایای تکنولوژیک و طبیعی این مناطق و نواحی را هدف می گیرد، هزینه های بشری و اجتماعی زیادتر می شود، زیرا درصد زیادی از جمعیت این مناطق از پیش، از کمک ها و حمایت های کمتری برای مقابله با کشمکش های روزانه ادامه حیات برخوردار شده اند. به علاوه، در بسیاری از شهرها، این سکنی گزینی نادرست و غیررسمی، غیرقانونی محسوب می شود بنابراین مقامات رسمی دولت این اماکن را در برنامه ریزی های شهری منظور نمی کنند. معمولاً در ابتدا منابع و ذخایر اندکی به حاشیه های رسمی و قانونی مناطق مسکونی اختصاص می یابد و اغلب مقدار باقی مانده کمی برای این محل های پیچیده و درهم بر جای می ماند. نبود حق شرکت در انتخابات سیاسی و انتخابات شهرداری در مناطق محروم و متراکم، آن ها را در معرض یکی دیگر از ضعف ها و معایب قرار می دهد؛ چرا که برنامه ریزی قوی برای بلایا در نواحی صورت می گیرد که در آن ها ضرورت های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و تکنیکی این موضوع ارائه می شود (Davis, 1987:6).

اگرچه این مناطق مسکونی غیردولتی ممکن است از دید یک ناظر، گذری و با نگاه سطحی بدون سازمان دهی به نظر برسد، اما مطالعات آشکار کرده اند که مردم اغلب به

سمت نواحی ویژه‌ای حرکت می‌کنند تا در میان گروه‌های سنتی یا مذهبی همانند و یکسانی زندگی کنند. (Alba, 2000). این ویژگی و ارتباط به مردم اجازه می‌دهد تا با قبایل و نواحی روستاهای مادری و ریشه‌ای خود در ارتباط بمانند و این موضوع باعث ایجاد یک نوع حس امنیت در مهاجران می‌شود (Gilbert and Gugler, 1992:157). مطالعه‌ای در نیچر نشان داد که: شواهد بر این واقعیت تأکید دارند که ظاهراً تمامی پاسخ‌دهندگان روابط محکم و معنی‌داری را با جوامع و ساکنان حومه شهری خود حفظ می‌کنند (Gugler, 1997:66). اگرچه ممکن است این مهاجران از لحاظ سنتی، مذهبی و اجتماعی با گروه یا گروه‌های غالب در شهر فرق داشته باشند، اما درک و فهم ساختار و ایجاد محله‌های فقیرنشین و محل‌های مسکونی کثیف و به هم پیچیده، به توسعه و فراهم کردن طرح‌های مدیریت بحران مناسب که با تمامی ساکنان شهری همخوانی داشته باشد کمک می‌کند.

۲-۴) ابعاد اجتماعی آسیب‌پذیری

زنان و کودکان اصلی‌ترین قربانیان فجایع و بلایا هستند؛ فقط به سبب این واقعیت که آن‌ها حداقل هفتاد درصد جمعیت را در کشورهای در حال توسعه تشکیل می‌دهند. با این حال تا همین اواخر زنان در تحقیقات فاجعه و بحران، تقریباً در سایه قرار داشتند و فرض چنین بود که رفتار آن‌ها نیز چون مردان است. اما مورد و مسئله مورد نظر ضرورتاً این امر نیست. در مراقبت از لوازم و ملزومات خانه به همراه ساکنان پیر و جوان آن، این زنان هستند که می‌بایستی خود را درگیر نجات زندگی دیگران و خودشان کنند. برای نمونه یک «خانواده»، در برخی کشورها ممکن است به همراه خویشاوندان که معمولاً در غرب به نام «بستگان دور» شناخته می‌شوند، دربرگیرنده چندین نسل آدم باشد. زمانی که سرانجام زنان و بلایا در یک‌جا مطالعه شدند، این واقعیت آشکار شد که آنان امکان دسترسی کم‌تری به سیستم‌های حمایت‌کننده و محافظت‌کننده‌ای دارند که پس از فاجعه ارائه می‌شود، همچنین امکان کم‌تری در استفاده از فعالیت‌ها و اقدامات تسکین‌دهنده و بازدارنده دارند، و همیشه

علائم هشداردهنده را دریافت نکرده‌اند و در هنگام پیش‌گیری و مدیریت و امداد بحران به‌عنوان عوامل اصلی و ضروری در نظر گرفته نشده‌اند.

همین ماجرا را برای کودکان خیابانی نیز که حدود سی میلیون در سرتاسر جهان تخمین زده شده‌اند می‌توان طرح کرد. (Laquian, 1994:203). مطالعه‌ای که به دنبال توفان میچ (Hurricane Mitch) انجام شد نشان داد که کودکان خیابانی نسبتاً بدتر از توده مردم به حیات خود ادامه می‌دادند و تعداد زیادی از قربانیان را تشکیل می‌دادند. آن‌هایی که در پناهگاه‌های موقتی اسکان یافته بودند بعد از توفان و گردباد از مشکلات فیزیکی، روانی و فیزیولوژیک رنج می‌بردند (Reconstruction, 1999:14). به‌علاوه در برخی از شهرها، ممکن است افراد زیادی چون دانشجویان یا کارگران باشند که به تنهایی زندگی می‌کنند یا با شخص دیگری که با او خویشاوند نیستند هم‌اتاق شده‌اند. این الگوهای منحصر به فرد، اجتماع و زندگی یک شهر را می‌سازند و می‌بایستی در واکنش و برنامه‌ریزی برای فاجعه و بحران مورد توجه قرار گیرند.

۲-۵) افراد معلول و فوق‌العاده آسیب‌پذیر

کشورهایی که با ناسازگاری‌هایی درگیر هستند یا در حال گذر از دورانی پُردردسر و معضلی طولانی مدت هستند، اغلب جمعیت بسیاری از افراد معلول را دارا هستند که ممکن است طی دوران بحران به کمک‌های ویژه‌ای نیاز داشته باشند. چنین گروه‌هایی ممکن است نزدیک مناطق معدنی علامت‌گذاری نشده یا بخش‌های خطرناک دیگری جای داده شده باشند که ارائه و انجام کمک‌رسانی را با توجه به آسیب‌پذیری محل و سختی رفت و برگشت خطرناک سازد. وجود بسیاری از بیوه‌های بازمانده جنگ به همراه کودکانشان نیز، ممکن است طی فاجعه یا بعد از آن نیاز به توجه خاصی را ایجاب کند. بیماری همه‌گیر ایدز نیز گروه جدیدی از افراد آسیب‌پذیر را به وجود آورده است. به‌ویژه آن‌هایی که سخت‌مریض هستند نسبت به بلاها و فجایع آسیب‌پذیرتر هستند؛ همان‌گونه که گروه کثیر یتیمان، محصول آلودگی به ایدز والدین هستند. در آفریقای

جنوبی، حدود بیست درصد از جمعیت دارای ایدز فعال (HIV-positive) هستند و تخمین زده شده است که تا سال ۲۰۱۰ حدود چهل و دو میلیون کودک آفریقایی پدر یا مادر و یا هر دو را از دست خواهند داد. به‌علاوه انتظار می‌رود تولید خالص داخلی در بسیاری از کشورها به‌واسطه مرگ افراد مسن در حال کار، تا بیش از بیست درصد کاهش یابد (Nelson, 2000; Wade, 2000). بیماری‌ها علاوه بر ویرانی اجتماعی و اقتصادی، باعث می‌شوند که افراد بزرگسال و منابع کم‌تری برای مواجهه با فاجعه‌های دیگری که بروز خواهند کرد وجود داشته باشند.

۳) بحران‌های انسان‌ساخت

۳-۱) بحران‌های تکنولوژیک

علاوه بر قابلیت‌های خاص بشری در هموار کردن راه بروز بلایای طبیعی، ما تهدیدهایی را نیز صرفاً به‌واسطه مخلوقات خود به این‌ها اضافه کرده‌ایم: امروزه خطرات شیمیایی و هسته‌ای به‌طور گسترده و جهانی همه را تهدید می‌کند: در داخل شهر یا اطراف ما و یا در مناطق دوردست زمانی که این مواد از طریق جاده‌ها، خطوط راه‌آهن یا کشتی حمل می‌شوند. حدود دوازده درصد از تمامی محموله‌های تجاری و دریایی روسیه خطرآفرین شناخته شده‌اند (Vorobiev, 1998:33). همچنان که حدود پنج الی پانزده درصد از محموله‌های جاده‌ای آمریکا چنین‌اند. چنین محاسبه شده است که بیش از یک میلیون از ساکنان اتحاد جماهیر شوروی سابق در نواحی آلوده، در داخل یا اطراف ۳۰۰ شهری زندگی می‌کنند که سابقاً در آن‌جاها سلاح‌های شیمیایی تولید، ذخیره، آزمایش یا منهدم می‌شده است (Shargorodsky, 1993).

طی قرن گذشته، صنایع شیمیایی به شکل بارزی رشد داشته و قدرت سیاسی به دست آورده‌اند. این صنایع تنها در ایالات متحده در هر دو سال از طریق تولید بیش از ۴/۵ میلیون سلاح شیمیایی مختلف بیش از ۲۰۰ بیلیون دلار سود می‌برند. گفتنی است ۲۰۰۰۰ گونه از آن‌ها سالانه با مقادیری بالغ بر یک میلیون پوند تولید می‌شوند. اطمینان حاصل

کردن از این که این فرآورده‌ها می‌توانند منفجر شوند، بسوزانند، خفه کنند، مسموم کنند، ویران سازند و به طور کلی باعث به بار آوردن ویرانی و خرابی برای نوع بشر و محیط زیست هستند، آسان به دست نیامده است. چنان که برخی از خطرات آن‌ها بلافاصله تشخیص داده نشد تا بعد از این که پس از چند سال از آن‌ها استفاده شد. به هر حال، محصولات شیمیایی بخشی از زندگی هر روزه در شهرها شده‌اند و همانند چیزهای ضروری مثل آب نوشیدنی استفاده می‌شوند.

تصفیه آب‌های زائد، از انسان و محیط زیست حفاظت می‌کند، اگرچه چنین فرآیندی می‌تواند منجر به تولید ضایعات و تفاله‌های سمی شود. همچنین تصفیه بیش‌تر می‌تواند منجر به تولید گاز متان و دی‌اکسید کربن شود که در گرم شدن هوای زمین نقش مهمی دارد.

استفاده و تولید روزافزون محصولات و فرآورده‌های شیمیایی باعث افزایش بروز تصادفات شده است. طی سال‌های ۱۹۱۷ تا ۱۹۷۹، سی و نه فاجعه شیمیایی، منجر به بیست (یا بیش از بیست) فاجعه منتهی به مرگ‌های غیرطبیعی شد. درحالی‌که درست طی پنج سال بعد از آن، حدود نیمی از این تعداد فجایع و مصیبت‌ها به‌وقوع پیوست که شامل نشت موادشیمیایی کشنده حشرات از کارخانه یونیون کارباید در بهوپال هند بود؛ جایی که ۱۶۰۰ نفر کشته شدند و بیش از ۷۰۰۰۰ نفر شیمیایی شدند (Freitas and others, 2000: 21). و در فوریه سال ۲۰۰۰ سده عملیات استخراج طلا در شمال غربی رومانی شکست و میلیون‌ها گالن سیانید جاری شد که آب‌های منتهی به رودخانه تیرا را آلوده کرد و نهایتاً این آلودگی را به صدها مایل دورتر یعنی داخل مجارستان و یوگوسلاوی بُرد (Savic, 2000:2).

واکنش به فجایع تکنولوژیک اغلب سخت‌تر از بلایا و فجایع دیگر است، زیرا واکنش درست و کامل به مسمومیت شیمیایی و آلودگی تشعشعی، عملیات بسیار خاصی است که ممکن است خدمات پزشکی اورژانسی زیادی را بیش از یک فاجعه «معمولی» بطلبد و دردرساز شود. این دقیقاً همان مورد بهوپال هند بود، جایی که سیستم‌های محلی به سبب

زیادی مبتلایان و انواع متفاوت مشکلات پزشکی‌ای که با آن مواجه شده بودند، از پا درآمدند. بزرگ‌ترین بیمارستان شهر یعنی هامیدیا، در اولین روز فقط ۱۹۰۰ بیمار فوق‌العاده و جدی را پذیرفت و نهایتاً بیش از ۷۰۰۰۰ قربانی را درمان کرد، اگرچه فقط ۷۶۰ تخت داشت (Bowonder and others, 1985:32).

ترکیبات خطرناک مواد شیمیایی باعث افزایش خطوط اصلی و اندازه تانکرهایی شده است که مواد شیمیایی، نفت و ضایعات هسته‌ای حمل می‌کنند. از سال ۱۹۶۰ مقدار تناژ کشتیرانی تانکرهای نفت تا هفت برابر افزایش یافته است. تصادفاتی که از تردد این تانکرهای بزرگ در دریاها به وجود آمده باعث بروز صدمات زیست محیطی بزرگی شده است. همچنان که نشت نفت شرکت Amoco-Cadiz به سواحل بریتانی در سال ۱۹۷۸، نشت نفت شرکت Exxon Valdez در نزدیکی آلاسکا در سال ۱۹۸۹، و سرازیر شدن نفت تانکر شرکت Aegean Sea و آتش‌سوزی در بندر لاکرونا (La Cruna) در اسپانیا (که شهری با ۲۵۰۰۰۰ سکنه است) در سال ۱۹۸۲، صدمات بزرگی وارد کردند. به هر حال، شهرهای صنعتی علاوه بر روبه‌رو شدن با نشت روغن و نفت با هزاران خطر دیگر نیز مواجه هستند؛ چرا که یک تانکر بزرگ که گاز طبیعی مایع حمل می‌کند، در حال حمل انرژی‌ای برابر با پنجاه و پنج بمب اتمی (از نوع بمب هیروشیما) است (Lovins and Price, 1981:64). به‌علاوه، غرب شروع به صادرات مواد خطرناک خود از طریق دریا به کشورهای در حال توسعه کرده است در حالی که این کشورها از درآمد حاصل از این محصولات ناامید هستند.

۳-۲) خطرات هسته‌ای

صنعت هسته‌ای سابقه‌ای کم‌تر از صنعت شیمیایی دارد، اما فجایع آن کشنده‌تر از دیگری است. درحالی‌که بیش‌تر خطرات هسته‌ای تحت لوای الکتریسیته ارزان‌تر و آن گونه که به تازگی نامیده می‌شود: الکتریسیته «تمیزتر»، عرضه می‌شود، راه‌اندازی یک کارخانه هسته‌ای و مدفون‌ساختن ضایعات سوخت مصرف‌شده آن، خطرات بزرگی پدید می‌آورد. بیست‌وسه

رخداد هسته‌ای در اتحاد شوروی سابق طی سال‌های ۱۹۵۱ تا ۱۹۹۱ گزارش شده است. اگرچه بدون شک رویدادهای دیگر نیز وجود داشتند که گزارش نشده‌اند (Gentleman, 2000, 134). برخی از رویدادها بلافاصله گزارش نشدند و یا به طور مناسب پی‌گیری و رسیدگی نشدند؛ مثل انفجار تانکری در ۱۹۵۷ که در آن هفتاد تا هشتاد و نه تن ضایعات هسته‌ای در کارخانه اسلحه‌سازی نزدیک چلیابینسک به اطراف آن پراکنده شد و حداقل ۲۷۰۰۰۰ نفر در معرض ابر رادیواکتیویته قرار گرفتند؛ هرچند اندازه‌گیری دقیق اثرات این آسیب بر سلامتی افراد مشکل بود. در این حادثه بیست و سه روستا به طور کامل ویران شد و ۱۰۰۰۰ منطقه مسکونی برای همیشه خالی از سکنه شد (گو این که تخلیه این مناطق یک سال بعد از این فاجعه صورت گرفت [!]). همچنین ۱۷۰۰۰ هکتار از زمین‌های زراعتی آلوده شد و به شکل حیرت‌انگیزی نقاط آلوده شده و آسیب‌دیده به یک منطقه طبیعی بلااستفاده شبیه شد (Monroe, 1992:535-536). این محل به‌عنوان آلوده‌ترین منطقه این سیاره شناخته شده است.

۳-۳) تکنولوژی‌های دیگر

تکنولوژی رایانه‌ای ذاتاً خطرساز نیست، هرچند استفاده یا سوءاستفاده بیش از حد از آن‌ها می‌تواند سبب شود که این تکنولوژی خطرساز شود: هکرها می‌توانند فجایع و ناهنجاری‌های مهمی از طریق ایجاد اختلال در سیستم‌های وابسته به کامپیوتر نظیر مخازن آب و انرژی و تأسیسات هسته‌ای ایجاد کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند ویروس‌هایی را خلق کنند که عملکرد سیستم‌های معمولی را دچار اختلال کنند. اگرچه بسیاری از فن‌آوری‌ها جدید هستند، اما وابستگی مردم به آن‌ها و نحوه عملکرد آن‌ها به گونه‌ای است که زمانی که یک سیستم دچار مشکل یا نقیصه می‌شود، سیستم‌های دیگر نیز دچار نقیص می‌شوند. برای مثال، در یک فاجعه شیمیایی که سیستم‌های نمایشگر و کنترل کامپیوتری از کار افتادند، از آن‌جا که هیچ‌گونه سیستم پشتیبانی در آن‌جا وجود نداشت، مردمی که در آن اطراف زندگی می‌کردند علامت خطر را دیر دریافت کردند. در دوران پیش از ظهور



رایانه‌ها، اختار و هشدار، ساعت‌ها زودتر (به شکل شفاهی و کلامی) صورت می‌گرفت (Quarantelli and others, 1983).

ساختارها و تجهیزات زیربنایی ارتباطاتی راه دور نیز آسیب‌پذیر هستند. در ۱۹۹۱ در ایالات متحده، یازده سیستم تلفنی گسترده از کار افتاد که بخش اعظمی از نواحی شهری و صنعتی را تحت تأثیر قرار می‌داد. در گزارشی که به همراه این اتفاق آمد چنین ذکر شد: «فیبرهای نوری مدرن ۱۰۰۰۰ بار بیشتر از سیستم‌های کابلی مسی قدیمی که خود جایگزین آن‌ها شده‌اند پیام و مکاتبه حمل می‌کنند. یک انفصال تصادفی در یک کابل فیبر نوری به تنهایی می‌تواند تمامی نواحی شهری را تحت تأثیر قرار داده و ارتباطات را قطع کند.» (Lee, 1992:8).

تکنولوژی همچنین به ما اجازه می‌دهد تا آسمان‌خراش‌های بزرگ‌تر و بلندتری بسازیم. اما این امر علت دیگری در افزایش آسیب‌پذیری است. همان‌طور که در فاجعه دلخراش برج‌های مرکز تجارت جهانی اتفاق افتاد، یعنی در جایی که حدود ۲۸۰۰ نفر از مردم جان باختند. اما این‌ها اولین ساختمان‌های بلندی نبودند که ویران شدند و سوختند. آتش‌سوزی‌های ویران‌گر دیگری در ساختمان‌های مرتفع جاهای دیگر نیز اتفاق افتاده است. در سال ۱۹۷۴، ۱۸۹ نفر در یک ساختمان ۲۵ طبقه در سانوپولوی برزیل مردند. چنین آتش‌سوزی‌هایی لزوم اقدامات احتیاطی و حفاظتی را مطرح می‌کنند؛ اقداماتی چون ساخت راه‌پله‌های عریض‌تر که در زمان خطر و لحظات اضطراری از آن‌ها استفاده شود، و دیگر ساختن طبقات و بخش‌های پناه‌دهنده فوق‌العاده‌ای که ضدآتش باشند و جایی باشند که افرادی که نجات پیدا کرده‌اند بتوانند در آن‌جاها جمع شوند. از دیگر اقدامات حفاظتی ممنوعیت ساخت گاراژها و پارکینگ‌های زیرزمینی است که می‌توانند برای عملیات و حادثه‌های تروریستی استفاده شوند.

مهندسی ژنتیک ممکن است خطراتی در برداشته باشد که هنوز به روشنی کشف و فهمیده نشده باشند، برای مثال، باکتری‌هایی که ضایعات شیمیایی و روغنی ایجاد شده را می‌خورند، می‌توانند به تمیز کردن لکه‌های روغنی کمک کنند. درحالی که این ارگانیسم‌ها

همچنین امکان دارد به بخش‌های روغنی ماشین‌آلات حمله کنند. به هر حال همان‌طور که گزارش مؤسسه علوم ملی بیان داشته است: «تاکنون هیچ‌گونه خطر ویژه‌ای که حاصل مهندسی ژنتیک باشد به چشم نخورده است.» (Schmeck, 1987:7).

۴) برنامه‌ریزی برای بلایا، تسکین، واکنش، بهبودی

۴-۱) برنامه‌ریزی بحران

میزان و نوع برنامه‌ریزی بحران در خود محل، در کشورهای در حال توسعه به‌طور چشم‌گیری متفاوت است. در هند و ایران این برنامه‌ریزی خیلی مهم و معنادار است درحالی‌که در کشورهای نظیر ونزوئلا و تایوان هیچ برنامه‌ای در سطح ملی وجود ندارد. تا همین اواخر در ترکیه، هیچ آژانس یا سازمان هماهنگ‌کننده ملی برای مدیریت بحران وجود نداشت، اگرچه طرح‌هایی برای اقدام و تعیین مسئولیت‌ها وجود داشت. (Gulnan and Ergunay, 1999:176). به هر حال آژانس‌های دولتی موجود درباره کیفیت عملیات و اقدامات خود در برنامه‌ریزی یا سازمان‌دهی‌ها چیزی نمی‌گویند. در بحران‌ها و بلایا علائق و توجه عامه نیز باید وجود داشته باشند. سنول در سال‌های ۱۹۶۶، ۱۹۷۲، ۱۹۸۴ و ۱۹۸۷ دچار سیل و طغیان رود شد (Dwi-gon Kim, 1999:92). با وجود این برای سیلاب‌های بعدی پیش‌بینی‌ها و اقدامات مختصری صورت گرفت.

همچنین در برنامه‌ریزی برای فجایع و بلایای تکنولوژیک نیز اختلاف و تنوع چشم‌گیری وجود دارد. یک نظرسنجی درباره تعدیل، کنترل و آمادگی‌های دیگر برای این‌گونه بلایا، در کشورهای در حال توسعه آسیایی و حوزه اقیانوس آرام نشان داد درحالی‌که برای بلایای طبیعی حداقل برنامه‌ریزی اندکی وجود داشته برای بلایای تکنولوژیک تقریباً هیچ برنامه‌ای وجود نداشت (ADB, 1991). نظرسنجی دریاب برنامه‌های بلایای ملی در کشورهای در حال توسعه بیان می‌دارد که دولت‌ها به بلایای تکنولوژیک توجه مختصری دارند تا به بلایای طبیعی. برای مثال، مکزیکوسیتی به

برنامه‌ریزی برای فجایع تکنولوژیک توجه کمی نشان داد تا این که زمین‌لرزه سال ۱۹۸۵ اتفاق افتاد.

به‌طور کلی این امر پذیرفته شده است که بهترین برنامه‌ریزی و مدیریت برای بلایا و فجایع می‌بایستی شامل موارد زیر باشد (Sorensen, 1988:241-260; Quarantelli, 1991):

- به بلایا و فاجعه‌ها در مقایسه با تصادفات و موقعیت‌های اورژانسی ساده، نگرشی متفاوت داشته باشد؛

- به بلایا در مقایسه با حوادث و سوانح بزرگ نگرشی متفاوت داشته باشد؛

- بر خطرات چندجانبه و خطرات کلی متمرکز شود تا بر نمونه‌های خاص و موردی؛

- هر چهار مرحله روند کار در آن برنامه‌ریزی شده باشد: تعدیل، آماده‌سازی، پاسخ‌گویی و جبران خسارت؛

- هدف خود را خطرات چندجانبه قرار دهد نه خطرات موردی و منفرد یا اهدافی که صرفاً کاهش خطر را در پی دارد؛

- بر اصول کلی متمرکز شود نه جزئیات ویژه و تخصصی؛

- مثل یک روند دنباله‌دار مشخص باشد، نه آن که مثل یک محصول تولید شده تنها طرحی مکتوب یا یک سند - آرامش اوضاع - داشته باشد؛

- براساس یافته‌های تحقیقاتی‌ای بنا شده باشد که با استفاده از اطلاعات سیستماتیک همراه با تجارب شخصی به‌دست آمده باشند؛

- فقط بر «دستور و کنترل» تکیه نداشته باشد بلکه بر نیاز همکاری سازمانی و بین سازمانی و بخش‌های مختلف جامعه تأکید داشته باشد؛

- فرق بین برنامه‌ریزی و مدیریت، استراتژی و تاکتیک لازم را معین کند؛

برنامه‌ریزی فاجعه شامل فراهم‌سازی و ارائه یک ردیف از فعالیت‌ها و سیستم‌ها است که برای فاجعه‌ها و بلایا آماده‌اند و این دست حوادث را پیش‌گویی می‌کنند. سیستم‌های پیشگویی و اعلان خطر، آموزش اجتماعی و همگانی، مراکز عملیات ضروری و انبارهای غذایی؛ بخشی از این عملیات هستند. این امر در مناطقی از شهر که متراکم هستند و در

آن‌ها کمبود ساختارهای زیربنایی و خدمات پزشکی وجود دارد، احتمالاً با مشکل روبه‌رو می‌شود. همچنین صرف هزینه‌های مالی و انجام فعالیت‌هایی در این‌گونه مناطق برای مقابله با رُخدادها و پیش‌آمدهایی که ممکن است هرگز اتفاق نیافتند، ممکن است اتلاف منابع مالی گران‌بها و باارزش به حساب آید. به هر حال جوامع شهری می‌بایستی برنامه‌های آماده‌سازی برای مقابله با بحران و رُخدادها را در دستور کار جامعه خود قرار دهند و آن را به برنامه‌ریزی‌های کلی توسعه مرتبط سازند. از آن‌جا که چنین هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌هایی نیاز به حمایت فراگیر دارند، این واقعیت به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه از اهمیت زیادی برخوردار است؛ جایی که آژانس‌های مدیریت بحران و آگاهی در سطح عمومی، بسیار کمیاب‌اند.

۴-۲) تعدیل و کاهش

کاربرد واژه «تعدیل و تسکین» در بروز رویداد و فاجعه، از زمان مصر و چین باستان وجود داشته است؛ شاید از ۴۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح (Qinzhou, 1989:193-194, Waterbury, 1979). تا همین اواخر در ایالات متحده، تعدیل و تسکین (Mitigation) درباره سازه‌های کاهش‌دهنده و تخفیف‌دهنده مشکل، چون سدها و خاکریزها به کار می‌رفت که شدت و قدرت سیلاب را کاهش می‌دهند.

واژه «تعدیل» غالباً به دو شکل مهم و اساسی، اما به طُرق متفاوت، در تحقیقات و ادبیات حرفه‌ای بحران و بلایا استفاده شده است. در ایالات متحده و چندین کشور دیگر، معمولاً اشاره دارد به اقدامات «دور نگه‌دارنده و مقدّم بر زمان تأثیر عمل» که شامل فعالیت‌هایی است که خطرات را برطرف ساخته یا کاهش می‌دهند. نمونه‌هایی از این دست اقدامات، قوانین پیشرفته ساختمان‌ها، افزایش هوشیاری و آگاهی درباره خطرات و فجایع، برنامه‌های آموزشی هدف‌دار، قوانین مربوطه منطقه‌ای و استفاده از زمین، خرید بیمه‌نامه (Britton, 1999) و رعایت و تقویت مقررات امنیتی است. این اقدامات تعدیل و کاهش تا حدودی می‌تواند اختلاف فاحش در چند و چون دو زمین‌لرزه ارمنستان (۱۰۰۰۰ تا

۲۵۰۰۰ کشته) و نورتریج کالیفرنیا (۶۱ کشته) را به شکلی روشن توضیح داده و بیان کند. مواد ساختمانی مناسب و تقویت و بهبود قوانین ساختمان‌سازی در آمریکا منجر به کشته‌شدن عده کم‌تری در زمین‌لرزه شد (Poghosyan, 2000). درحالی‌که این خسارات در ساختمان‌های جدید ارمنستان و مکزیکوسیتی به سبب ویران شدن ساختمان‌ها بیش‌تر بود (Krimgold, 1992:217).

نیاز اولیه برنامه‌ریزی تعدیل و کاهش، ایجاد آگاهی جمعی درباب بروز فجایع احتمالی در منطقه و ناحیه شهری مردمان آن‌ها است. این امر ممکن است آشکار و واضح به نظر برسد، اما برای بسیاری از جوامع یک بلای عظیم و رخدادی ناگهانی است که بر سر یک نسل فرود بیاید. مطالعات در آمریکا نشان می‌دهند که اکثریت شهرنشینان هرگز مستقیماً یک فاجعه و بلای بزرگ را تجربه نکرده‌اند. این امر درباره شهرهای در معرض بلا نظیر بوینس‌آیرس که طی ۱۵ سال گذشته، ۳۷ بار دچار سیل و طغیان شد (Herzer and Clichevsky, 2000:34) یا درباره بنگلادش و تعدادی دیگر از ساکنان مجمع‌الجزایر اقیانوس آرام صدق نمی‌کند. به هر حال، بدون وجود یک تجربه فردی، مردم به‌طور کلی باور ندارند که در معرض یکی از این خطرات باشند. یک رشته از مطالعات ارزیابی در مرکز تحقیقات فاجعه (DRC) در آمریکا که «اثرپذیری پروژه» نامیده می‌شد، گزارش می‌دهد که: «محققان پروژه DRC مکرراً از رهبران جوامع شنیده‌اند که لازم است فاجعه‌ای جامعه آن‌ها را درهم بکوبد تا مگر متوجه شوند که فعالیت‌های تعدیل و تسکین، نیاز به حمایت دارد.» (Disaster Resistant, 2000:25). حتی پس از زلزله، مردم، آن رویداد را چون یک رخداد آتی و مقطعی کنار می‌گذارند. از این‌رو، برنامه‌ریزی فاجعه، به‌ویژه در حوزه اقدامات تعدیل‌کننده و تسکین‌دهنده می‌بایست تجاربی از بروز بلایای یک ناحیه را طی یک دوره - شاید بیش از دو نسل - در نظر گرفته و بدان توجه کنند.

درحالی‌که برخی از جوامع از آسیب‌پذیری خود ناآگاه هستند، جوامع دیگری نیز هستند که از این موضوع با اطلاع‌اند اما اقدام چشم‌گیری برای آن صورت نمی‌دهند، زیرا الگو و ساختار این بلایا مطالعه نشده و هیچ پیش‌بینی قابل اطمینانی برای آن‌ها صورت

نگرفته است. داکا در بنگلادش، محل تعداد زیادی از طغیان آب‌هایی بوده که بیش‌تر نقاط شهر را در معرض هجوم قرار داده‌اند. دوسوم از ساکنان مناطق فقیرنشین و کثیف شهر در ۱۹۸۷ دچار سیلاب شدند و سال بعد نیز ۷۷ درصد از شهر در معرض سیلاب و طغیان آب قرار گرفت (Huq, 1999:130). یک بررسی جدید مشاهدات و نتایج زیر را ارائه کرده است: «اطلاعات تاریخی دربارهٔ خطرات و بلایا در داکا غالباً و به‌طور کلی کم و ناچیز است. این امر فراهم ساختن هرگونه طرح و پروژه‌ای را برای در نظر گرفتن ساختارهای احتمالی خطرات و زیان‌های بالقوه‌ای که بر سر راه برنامه‌های توسعهٔ شهری در آینده وجود خواهد داشت مشکل می‌سازد.» (Huq, 1999:125).

این کمبود اطلاعات و آمادگی ناقص، شهرنشینان را وادار کرد که به تنها کاری که از دستشان برمی‌آمد متوسل شوند؛ چیزی که فکر می‌کردند می‌تواند آن‌ها را نجات دهد، یعنی دعا. در یک همه‌پرسی و نظرسنجی از دو جمعیت ساحلی بنگلادش که در معرض گردباد قرار گرفته بودند، چنین فهمیده شد که هفتاد و سه درصد از ساکنان یک روستا و نود درصد از ساکنان روستای دیگر به «دعا به درگاه خداوند» متوسل شده‌اند. در هر دو اجتماع بیشترین اقدامات احتیاطی متداول صورت گرفت (Huque and Blair, 1992:225).

دانش و آگاهی دربارهٔ بلایای بالقوه، اولین مرحله و قدم است، هرچند این دانش و آگاهی می‌بایستی با تمایل و توانایی همراه شود تا اقدامات تعدیل و کاهش شدت فاجعه، به اجرا درآمده و تکمیل شود، چرا که آگاهی به‌طور خودکار به اقدام و عمل مبدل نمی‌شود. در یک نظرسنجی دربارهٔ برنامه‌ریزی بحران و بلایا در تهران، این نکته در کانون توجه قرار گرفت که این منطقه تاریخی‌ای از زلزله‌های هفت ریشتری یا بیش‌تر را دارد. لازم به ذکر است برنامه و طرح جامعی برای بلایا از طرف مقامات رسمی صورت گرفته است. «اقداماتی که مردم می‌توانند انجام دهند تا از خودشان محافظت کنند، مشخص شده است و طرح تقاضا از مردم برای مراقبت از خودشان در شرف آماده شدن است.» (Natighi-A, 2000:210). به نظر می‌رسد انجام چنین اقدامی در سنول کره، که سیل آن را تهدید می‌کند، بجا باشد. مقامات رسمی شهر از خطرات بالقوه آگاه هستند، اما نه

منطقه در معرض خطر مشخص شده و نه محدودیتی در به‌کارگیری زمین‌های مسکونی به عمل است این نکته تا حدودی به «اختلافات» شهرنشینان برمی‌گردد، همچنین به این که در یک شهر متراکم از جمعیت که به سرعت در حال رشد است، تمامی زمین‌های موجود اشغال شده است، حتی زمین‌های پست و ناهموار (Dwi-gon Kim, 1999:112).

گاهی علی‌رغم آن که جامعه‌ای می‌خواهد قرار گرفتن خود را در معرض بلایا و فاجعه‌های بالقوه به حداقل برساند بعضاً خطراتی بر سر آن‌ها نازل می‌شود. شرکت‌های چندملیتی، و اغلب سرمایه‌گذاران تأسیسات شیمیایی و هسته‌ای، عموماً با دولت مرکزی معامله می‌کنند. در نتیجه به کرات دیده می‌شود که مقامات محلی دربارهٔ محل تأسیسات و بازدید از آن‌ها کاری از دستشان ساخته نیست؛ به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه یعنی در جاهایی که دخالت و نظارت مردم جامعه نادیده گرفته شده است (Towfighi, 1991:107).

این شرکت‌های چندملیتی همچنین از ترکیبی از روابط عمومی بهره می‌برند که از شهرت و ایجاد اعتبار بد آن‌ها جلوگیری می‌کند، به نحوی که می‌توانند از پاسخ‌گویی در بروز بلایا و فجایع ظفره بروند. برای مثال در بهوپال مقامات شهری مسئولان کارخانه را برای پاسخ‌گویی فراخواندند اما کارکنان نشت مواد شیمیایی را تأیید نکردند و تأخیر در تخلیهٔ محل و بروز آشوب و درهم ریختگی در میان مقامات شهری و پلیس را علت فاجعه اعلام کردند تا این مسئولان را در مقام پاسخ‌گویی قرار دهند.

در سطح اجتماعی، می‌بایستی تأکید بر اقدامات تسکین‌دهندهٔ مناسب، استفاده از تکنولوژی ایمن و سیستم تنظیم‌کنندهٔ کارآمد وجود داشته باشد. تکنولوژی می‌تواند این امکان و احتمال را ایجاد کند که تأسیسات و کارخانجات کلیدی به درستی طراحی و راه‌اندازی شده باشند و این که سیستم‌های کنترل‌کننده در محل مناسب قرار گرفته و استفاده شده باشند. یک سیستم تنظیم‌کنندهٔ کنترل شده از طرف مقامات رسمی جامعه، می‌تواند فشار اجتماعی را برای مراحل حفظ، نگهداری و راه‌اندازی مناسب افزایش دهد. به هر حال در ایالات متحده برخی معتقدند که این امر به سیاست‌گذاری‌ها و قانون‌گذاری‌های بیش از حد منجر شده است، ممکن است به‌ویژه در صنعت هسته‌ای این امر یک مجادله رودرروی

قوی به نظر برسد، اما نتیجه «قانون‌گذاری بیش از حد»، یک رکود امنیت بوده است؛ در جایی که هیچ حادثه هسته‌ای رخ نداده که منجر به فجایعی در بیرون تأسیسات شود. اقداماتی درباب محدودیت اراضی مورد استفاده و قوانین منطقه‌ای نیز میزان خطر را کاهش داده‌اند. اما برای چنین اقداماتی لازم است پشتیبانی‌های اجتماعی - اقتصادی و سیاسی - اجتماعی وجود داشته باشد. در برزیل، میزان سرمایه‌گذاری برای رشد سریع اقتصادی موجب ضعف‌هایی در راهبردهای مؤسسه‌ای و سازمانی برای کاهش خطرات شد. مواردی چون تجزیه و تحلیل خطر، برنامه‌ریزی استفاده از اراضی و تعیین نقاط خطرناک، اختطاریه برای تصادفات حتمی، برنامه‌ریزی فاجعه و انتشار اطلاعات درباره خطرات، و اقدامات واکنشی به موقعیت‌های بحرانی بارها مورد بی‌اعتنایی و بی‌توجهی قرار گرفته‌اند. (Porto and Freitas, 1996:20). حتی در کشورهای توسعه یافته، ناآگاهی درباره دشت‌های سیلاب‌خیز نبود که باعث بروز مسائل و مشکلات شد، بلکه علت واقعی، عدم تمایل به استفاده از این دانش و آگاهی در برنامه‌ریزی اجتماعی بود.

یک «ارزیابی بحران» محلی و منطقه‌ای، نقطه آغاز درک مهم‌ترین تهدیدها و آمادگی مناسب برای مقابله با آن را فراهم می‌کند. این خطرات، همچنین اقدامات آماده‌سازی تعیین شده، می‌بایستی به اطلاع عموم مردم برسد. با این حال آگاهی از خطر، خودبه‌خود به معنی آمادگی نیست؛ به‌ویژه خطرات شیمیایی و هسته‌ای، که اقدامات ویژه‌ای می‌طلبد تا مردم را تحت حمایت خود بگیرد و بر تهدید و خطر چیره شود. برای مثال، مأمورانی از ادارات آتش‌نشانی بوده‌اند که به جای استفاده از مواد شیمیایی بی‌اثرکننده، با پاشیدن آب باعث تحریک آتش و انفجار شده‌اند. در بهوپال، پرسنل پزشکی، دولت و گروه‌های محلی می‌بایستی به‌طور مختصر می‌دانستند که میتل ایزوسیانات (MIC) نوعی ماده سمی است که اگر مردم با حوله نمناک آن را تنفس کنند خاصیت سمی خود را از دست می‌دهد. این آگاهی می‌توانست جان خیلی‌ها را نجات دهد (Bowonder, 1985:96).

۳-۴) واکنش به فاجعه

در زمان‌هایی که رویداد و فاجعه‌ای می‌تواند پیش‌بینی شود، یا آن که رخ داده و در حال گسترش است، اغلب پیشنهاد مقامات مسئول، تخلیه محل خطر و رفتن به محل‌های امن‌تر، است. هرچند مردم همیشه به این دستور توجه نمی‌کنند (Perry, 1985; Vogt and Sorensen, 1987). مردم اغلب مایل نیستند خانه و مزارع خود را که زندگی آن‌ها به آن‌ها وابسته است ترک کنند. در یک گردباد در بنگلادش در سال ۱۹۹۱، نیمی از اهالی دو روستای ساحلی که تمامی آن‌ها اخطارهای اولیه را دریافت کرده بودند خانه‌هایشان را در جست‌وجوی پناهگاه ترک نکرده بودند (Hague and Blair, 1992:217). نتیجه آن که ۱۳۹/۰۰۰ نفر در این توفان مردند. فاجعه‌های شیمیایی و هسته‌ای نیز به شکلی گسترده و عظیم منجر به تخلیه منازل و محل‌ها می‌شود، حتی زمانی که انتظار می‌رود تعداد کشته‌ها حداقل باشد. برای مثال، انتشار سولفور تری‌اکسید سمی در دهلی‌نو در ۱۹۸۵، ۱۰۰/۰۰۰ نفر را مجبور کرد که برخی مناطق را تخلیه کنند؛ و انفجار نفت خام در ۱۹۸۹ در گوآدالوپ مکزیک سبب شد تا بیش از ۲۰۰/۰۰۰ نفر این منطقه را تخلیه و ترک کنند؛ هرچند که هیچ یک از این موارد کشته‌های بسیاری در پی نداشت (Cutter, 1991:280).

زمانی که فاجعه‌ای رخ می‌دهد، بخش اعظمی از جست‌وجو و عملیات نجات به دست دوستان، خویشاوندان و همسایگان صورت می‌گیرد. این امر غیرممکن خواهد بود که نحوه عکس‌العمل و واکنش افراد را به این رخدادها پیش‌گویی کنیم، اما شناخت خطرات و آماده‌سازی مردم برای مواجهه با این خطرات، می‌تواند نحوه عکس‌العمل و واکنش را بهبود بخشد. اگر چه فعالیت‌هایی نظیر نجات از ساختمان‌های ویران شده ممکن است به ابزار و ماشین‌های سنگین نیاز داشته باشد، ولی مقامات شهری در هنگام زمین‌لرزه و در مناطق حادثه‌خیز دیگر باید از در دسترس بودن تجهیزات، لوازم و پرسنل تعلیم‌دیده اطمینان حاصل کنند. در هر صورت بررسی برنامه‌ریزی‌های تعدادی از شهرهای آسیایی نشان داد که به استثنای سنگاپور، شهرهای محدودی در برنامه‌ریزی‌های آماده‌سازی به موضوع ساختمان‌های ویران شده توجه کرده‌اند.

در هر کشوری، معمولاً و غالباً نیروی نظامی عامل اصلی و کلیدی واکنش به فجایع و رخدادهای است (Walker, 1992). اما به هر روی و برخلاف انتظار، سازمان‌های نظامی برای یک بررسی موشکافانه درباره نحوه واکنش به بلایا به شکل روش مند طرف گفت‌وگو قرار نگرفته‌اند؛ همین‌طور سازمان‌های مذهبی. کمک‌های فراهم شده از طرف کلیساها و گروه‌های مذهبی سازمان‌دهی شده اکثراً تهیه بخش اعظمی از منابع اصلی کمک‌رسانی را به خود اختصاص می‌دهند. در سطح بین‌المللی، این تقاضا اغلب با گروه‌هایی کوچک‌تر مطرح می‌شود که خود به طور داوطلبانه نیز کمک و یاری‌رسانی می‌کنند. از آن‌جا که مقامات رسمی شهری طرح‌ها و نقشه‌های فاجعه را آماده می‌کنند، بنابراین آن‌ها باید این گروه‌های باتجربه را به مشارکت در برنامه‌ریزی خود تشویق کنند.

فاجعه‌ها به از دست رفتن جان انسان‌ها، خانه‌ها، مرکز معاش انسان‌ها و فعالیت‌های اقتصادی منجر می‌شوند. نواحی صنعتی، مناطق تجاری، محصولات گیاهی و دام‌ها دائماً طی فجایع و بلایا ویران و غارت می‌شوند. مراکز تجاری و اقتصادی با از دست دادن محل فعالیت‌های تجاری خود، نه تنها با مشکل فهرست‌برداری و درآمد در طی روزهای فاجعه روبه‌رو هستند بلکه به سبب تأخیر و تعویق در کارها مشکلات دیگری نیز دارند: انبارداران ممکن است در ارائه کردن فرآورده‌ها تأخیر کنند، مردم ممکن است وسایل لازم شروع کارشان را از دست داده باشند و کارمندان و مشتریان ممکن است از مشکلات روانی این تأخیر رنج ببرند، و این خود مانع از سامان یافتن شغل و برگشتن آن به شکل اول و معمول خود می‌شود. برای مثال مشاغل کوچک بیشترین آسیب را می‌بینند. از آن‌جا که اقدامات محافظت‌کننده گران هستند، شرکت‌های خصوصی تمایل دارند که بیش‌تر کمک‌ها و خدمات را در خود محل به دست آورند و شرکت‌های چندملیتی که غالباً به بهترین نحو تجهیز شده‌اند متناسب با راهبردهای تعدیل‌کننده پول خرج می‌کنند تا آن‌ها را به کار بندند و اوضاع را مرتب کنند.

برخی از مشاغل طی یک دوره طولانی سامان می‌یابند، اما آن‌هایی که در ایام پیش از حادثه، شکل حاشیه‌ای داشتند از شروع دوباره باز می‌مانند و شکست می‌خورند و اغلب در

دوره بعد از حادثه بازگشایی نمی‌شوند. چنین به نظر می‌رسد که برنامه‌ریزی آماده‌سازی‌های اولیه، به طرز شگفتی اثر چندانی در بهبود دوباره بعد از وقوع حادثه ندارد، و البته این واقعیت می‌تواند به سبب برنامه‌ریزی ضعیف باشد که از همان ابتدا به نیازهای ویژه مشاغل توجه نشان نداده است. همچنین تأثیر آشکاری در بهبود حادثه و امدادرسانی‌هایی که آژانس‌های دولتی صورت داده‌اند مشاهده نمی‌شود. در واقع "هیچ‌گونه سنخیتی بین منابع کمک‌رسانی تجاری که در دوره بعد از وقوع حادثه می‌توان به آن‌ها متکی بود، با حد و اندازه‌ای که آن‌ها می‌توانند پوشش دهند وجود ندارد." (Webb and others, 1999:16).

۵) زمانی که حادثه به وقوع می‌پیوندد

اگر چه برخی از جوامع مدیریت بحران را به مرحله عمل گذاشته‌اند، ولی مشکلات به کارگیری و تکمیل آن‌ها از راه مشاهدات و گزارش‌های زیر که در اکوادور، پرو و بولیوی در سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ به عمل آمده می‌تواند بیان گردد:

در حالی که سازمان‌های دفاع داخلی در بیش‌تر کشورها به ظاهر و به لفظ «سازمان‌ها و تشکیلات مواقع بحران ملی» نامیده می‌شوند، هر یک از آن‌ها بلافاصله از طرف یک یا دو سازمان دولتی موقت، اما جدید، که انتظار می‌رود از پس مسئولیت و مدیریت واکنش بحران برآیند، به محل‌های آسیب‌دیده اعزام می‌شوند. نتایج چنین اقدامی عبارت بودند از:

- آشفتنگی و دوگانگی در سطح اداری و اجرایی؛

- از دست‌دادن جدی اعتبار، شهرت و آبرو در ساختار دفاعی داخلی.

این امر اساساً حالت تلفیقی دشواری است که یک‌نفر در جست‌وجوی آن باشد که آمادگی

سازمانی و اجرایی را به حداکثر و به بهترین شکل آن برساند (Olson and others, 2000:5).

همین مسئله پس از توفان میچ نیز اتفاق افتاد؛ در حالی که آژانس‌های محلی به اندازه کافی دانش و آگاهی از منطقه داشتند که از آن‌ها انتظار برود نقش اصلی و رهبری واکنش را ایفا کنند؛ به‌ویژه آن که آن‌ها برای چنین رویدادی آمادگی داشتند. تقویت توانایی‌های آن‌ها در تمامی سطوح بحران به این معنی است که در این صورت بحران‌های کم‌تری به موقعیت

اضطراری و اورژانسی تبدیل خواهند شد، همچنین موقعیت‌های اضطراری کم‌تری به فاجعه بدل خواهند شد و فاجعه‌های کم‌تری نیز به مصیبت و بلا خواهند انجامید. اگر چنین آژانس‌هایی به اندازه کافی آماده شوند، در مقام عکس‌العمل و پاسخ‌گویی مناسب‌تر عمل خواهند کرد و در موارد ضروری راحت‌تر می‌توانند نیروهای امداد و متخصصان بیش‌تری درخواست کنند.

سازمان‌ها و تشکیلات دفاع داخلی و کشوری باید این امر را قبول کنند که احتمال بیش‌تری هست که فجایع و بلاها به یک مسئله سیاسی بدل شود و بر این اساس می‌بایست در نهایت برای این نکته نیز برنامه‌ریزی کنند. (Olson and others, 2000:36). این واقعیت بر مرحله تعدیل و کاهش فاجعه نیز صدق می‌کند و باید در این‌جا نیز به کار رود. به همین سبب بود که گفته شد: «مرحله و فرآیند تصمیم‌گیری درباره پذیرش مسئولیت خطرات، اساساً و ضرورتاً یک فرآیند سیاسی است». (Porto and Freitas, 1996:24).

اگر سازمان‌ها و تشکیلات محلی رشته کار را به دست گیرند، حصول مجدد خدمات اساسی و ضروری، که آن‌ها تقریباً با آن آشنا هستند، با سادگی بیش‌تری امکان‌پذیر خواهد شد و با آماده‌سازی و تدارک خدمات فوری، راحت‌تر هماهنگ می‌شوند. برنامه‌ریزی کلی یک فاجعه و اصول مدیریت شامل این واقعیت می‌شود که سازمان‌ها می‌بایستی به احکام و دستورات خود سخت پای‌بند باشند و تلاش کنند تا منطقه را هر چه زودتر به حالت طبیعی بازگردانند. به هر حال در تمامی فجایع بزرگ، رفتارها و گروه‌بندی‌های جدیدی به وجود خواهد آمد. از آن‌جا که مردم و سازمان‌ها با پیشامدهای احتمالی پیچیده‌ای محصور شده‌اند، از طریق ارائه خدمات معمولی و عادی نمی‌توان از عهده آن‌ها برآمد. در واقع هر چه بحران و فاجعه بزرگ‌تر باشد، کارهای تعجیلی بیش‌تری بروز خواهد کرد که با تصمیم‌گیری‌های متنوعی همراه خواهد بود. این کارها بر حسب وظایف و نقش امدادرسنان از تخلیه مردم از محل‌های خطرناک و تهیه خدمات پزشکی، تا همکاری‌های بین‌سازمانی و تشکیلاتی و اولویت‌بندی کارهای جمعی در نوسان خواهد بود. (Quarantelli, 1996).

رویدادها و پیشامدهایی که جوامع را ویران می‌کنند از قدرت و شدت یکسانی برخوردار نیستند؛ چرا که مثلاً یک فاجعه بسیار حادث‌تر از یک رویداد اورژانسی هر روزه است. در یک فاجعه، ممکن است مرکز اورژانس و امکانات واکنشی و پاسخ‌گویی ویران شده باشد. در مصیبت‌ها و بلایای اخیر کشورهای در حال توسعه، شهرهای کوچک پرسنل پزشکی و نیروی پلیس خود را از بین رفته یافتند و کمک‌های آژانس‌های خارجی نیز دیرتر دریافت می‌شد، چرا که تا دسترسی به این کمک‌ها و خدمات، زمانی طولانی لازم بود؛ دیگر آن که آنان با منطقه ناآشنا بودند و محدودیت‌های زیادی در حوزه عمل آنان وجود داشت؛ به‌ویژه آن که آژانس قلمرو کاری و ارضی خاص خود را داشت و آن را نشانه‌گذاری کرده بود.

توصیف زیر برخی از تضادها را نشان می‌دهد که در عکس‌العمل سازمانی و تشکیلاتی هنگام بحران‌ها و بلایا می‌توان انتظار داشت که سر راه کارهای معمول امدادسانی قرار بگیرد؛ همچنان‌که کوآرانتلی نیز به آن‌ها اشاره کرده است (Quarantelli, 1998 a:5-8):

- سازمان‌ها و تشکیلات باید به سرعت به تعدادی از گروه‌های آشنا یا ناآشنا مرتبط شوند. برای مثال، در مطالعه یک گروه تحقیقاتی درباره آتش‌سوزی عظیم در نزدیکی نانتی‌کوک کانادا، چنین فهمیده شد که ۳۴۶ سازمان و تشکیلات در پیرامون محل تخلیه آتش‌سوزی سرگرم فعالیت بوده‌اند و همه آن‌ها مجبور بوده‌اند از یک ایستگاه بازرسی پلیس عبور کنند (Sconlon, 1992). حتی برای یک سانحه هوایی در دیترویت، سازمان DRC، ۲۴۱ سازمان واکنش‌گر (responding organization) را یافت که شامل پنجاه و نه ایستگاه آتش‌نشانی و شصت و نه آژانس دیگر بودند و در مرکز عملیات اورژانس گرد آمده بودند. برخلاف این اوضاع، در بلایا و موقعیت‌های اورژانسی روزمره چنین گردهمایی عظیمی از گروه‌ها مشکلات را حل نمی‌کند.
- سازمان‌ها باید تا حدودی اجازه آزادی عمل و رها بودن از مقررات را کسب کنند. موقعیت‌های اورژانسی ساده‌تر اغلب از طرف سازمان‌های بخش عمومی، نظیر سازمان آتش‌نشانی، نیروی پلیس، سازمان‌های خصوصی و بخش خصوصی

سازمان‌دهی می‌شوند. اما ممکن است به افرادی نیز نیاز باشد تا همزمان با تحقیقات، جست‌وجو و امدادرسانی، در کمک‌رسانی‌های فردی و جنسی به برخی از نواحی دور از دسترس بتوانند در «حدّ مناسبی» عمل کنند.

● قوانین و مقررات اجرای کار و رفتار و حالت‌های معمولی سازمان‌ها اغلب طی یک بحران، بسیار در نوسان و تغییر است. آنچه طی دوره‌های معمولی و بحران‌های کوچک، به شکل معمول و عادی به آن عمل می‌شود، اساساً حین مدیریت بحران‌های بزرگ‌تر، رنگ باخته و ناپدید می‌شوند. می‌توان گفت اغلب کُندی قابل ملاحظه‌ای در این بُرهه از فعالیت‌های سازمانی وجود دارد که در رویدادهای اورژانسی هر روزه به چشم نمی‌خورد.

● یک بلای عظیم حتی می‌تواند از یک فاجعه تبعات شدیدتری داشته باشد، زیرا بخش اعظم یا تمام اجتماع شدیداً در معرض تهدید و تخریب آن قرار می‌گیرند. در یک مطالعه منطقه‌ای از DRC چنین فهمیده شد که گردباد هیوگو بیش از نود درصد خانه‌های سنت کروکس (St. Croix) در ویرجین‌آیلند ایالت متحده را ویران کرد یا شدیداً آسیب رساند. تخریب عمومی این امر را برای قربانیان آواره غیرممکن کرد که در جست‌وجوی پناهگاه دیگری در نزد دوستان و خویشاوندان خود باشند. در عوض، زمین‌لرزه سال ۱۹۸۵ مکزیکوسیتی کم‌تر از دو درصد خانه‌های مسکونی را ویران کرد و فقط ۴/۹ درصد از مردم تخریب جدی خانه‌هایشان را گزارش کردند. بیش‌تر آن‌هایی که بی‌خانمان شده بودند، جایی برای سکونت در نزد خویشاوندانشان پیدا کردند.

● بلایای عظیم، دوره بهبود و جبران طولانی‌تری نسبت به دیگر بلایا دارند. ویرانی عظیم ساختمان‌ها ممکن است راه برگشت را برای تعدادی غیرممکن سازد. در عین حال که گروه‌های دیگری نیز ممکن است محل کارشان را از دست داده باشند. این امر به‌ویژه در زمین‌لرزه سال ۱۹۸۸ ارمنستان صدق می‌کند. پس از چندین سال از واقعه، هنوز ساختمان‌های مسکونی چندانی ساخته نشده بود. جمعیت لنیناکان از

۲۳۰/۰۰۰ نفر به ۱۲۰/۰۰۰ نفر، کیرواکان از ۱۷۰/۰۰۰ نفر به ۷۴/۰۰۰ نفر و اسپیتاک از ۱۸/۰۰۰ نفر به ۳۰۰۰ نفر نزول کرد (Poghosyan, 2000). در عین این که آماده بودن در برابر چنین لرزه‌های بزرگی بسیار دشوار است، اما نکته‌های مفیدی از این ویرانی‌ها می‌توان آموخت که طی دوران بازسازی و بهبود می‌توان از آن‌ها در ساخت بهتر نواحی در حال بازتولید و رشد، کمک گرفت.

زمانی که فاجعه‌ای اتفاق افتاده یا تهدیدی از سر گذشته است، اغلب اعلام می‌شود که تخلیه محل‌های خطرناک پایان گیرد. ولی به هر حال ممکن است این امر از خود تخلیه محل خطرناک‌تر به نظر برسد (Stallings, 1991:193). محاسبه خطر باقی‌مانده و اطمینان حاصل کردن از میزان امنیت، غالباً غیرممکن است. برخی از مردم ممکن است حس کنند که برگشت به خانه بی‌خطر و امن است، در حالی که اگر منطقه خطرناک به نظر برسد مقامات رسمی مخالفت می‌کنند، زیرا نمی‌خواهند مخارج سنگین تخلیه دوباره را متحمل شوند. در موارد دیگر، دولت ممکن است در کمک کردن به افرادی که خانه‌های خود را ترک کرده‌اند دچار کمبود منابع مالی شود و از مردم بخواهد به خانه‌هایشان برگردند؛ ولو این‌که در موارد خطرات هسته‌ای و شیمیایی، که ممکن است منطقه از خطرات و تهدیدهای غیرقابل رؤیت ایمن نباشد و اثر این مواد برای چندین سال ناشناخته بماند (Stallings, 1991:195).

۶) مدیریت بهبود و بازسازی

بهبود و بازسازی شامل فعالیت‌های بعد از پایان دوره پاسخ‌گویی و واکنش به بحران است که هدف آن برگرداندن منطقه به حالت نرمال و اولیه آن است: در کوتاه‌مدت، تمرکز بر بازسازی و اصلاح سازه‌های زیربنایی و ارائه خدمات است، و در طولانی‌مدت، این تلاش به منظور بازسازی و تجدید زندگی اجتماعی است. این اقدامات ویژه می‌توانند شامل فراهم کردن کمک‌های مالی و تکنیکی به کشاورزانی باشد که می‌خواهند زمین‌های کشاورزی آلوده شده را پاک‌سازی کنند؛ یا برپایی خدمات مشاوره‌ای برای قربانیان باشد،

و یا تعمیر و اصلاح خدمات شهری و بازسازی امکانات و تأسیسات تخریب باشد (see Mitchell, 1996). همچنین ممکن است اهدافی وجود داشته باشند تا اجازه ندهند که چنین رویدادهایی دوباره اتفاق بیافتد.

در دوران بعد از فاجعه و بحران، ساکنان شهری ممکن است سخت مدعی شوند که برخی رویدادهایی که اتفاق افتادند، «قابل پیش‌گیری» بودند و مقامات رسمی و محلی به اندازه کافی از آن‌ها حفاظت نکرده یا آن‌ها را آگاه نساخته‌اند. مردم اغلب به دنبال بروز یک حادثه، سازمان‌دهی می‌شوند و فعالان سیاسی از چنین موقعیتی سود می‌برند تا مردم را گرد مباحث گوناگونی جمع کرده و اوضاع را سیاسی کنند. در جایی که خطرات و تهدیدهای رایج امکان دارند که دوباره برگردند، احتمال بیشتری برای تشکیل گروه‌های شهری به وجود می‌آید (Quarantelli, 1998). چنان‌که در مکزیکوسیتی بعد از زمین‌لرزه ۱۹۸۵ (Dunes and others, 1990)، در بهوپال بعد از مسمومیت شیمیایی و در ترکیه بعد از زمین‌لرزه ۱۹۹۹ گروه‌های فعالی ظاهر شدند. همچنین ممکن است این گروه‌ها در جست‌وجوی آن‌هایی باشند که فکر می‌کنند یا مطمئن هستند مسئول تشدید فاجعه و بلایا هستند. کشف قوانین ساختمانی ضعیف و تقویت نشده، نفرستادن پیام‌های اخطارآمیز و تأخیر در پاسخ‌گویی به فاجعه می‌تواند خشم قربانیان فاجعه را بیش‌تر کند.

در زمانی که فضا سیاسی شده، شهروندان ممکن است به صدور قوانین و مقرراتی که از بروز حوادثی نظیر این در آینده جلوگیری کنند اصرار و پافشاری ورزند. گروه‌های فعال و NGOها نیز ممکن است سعی کنند که مردم محلی را برای خطرات آتی آماده سازند. با استفاده از علاقه عمومی و موقعیت‌های همکاری، دولت‌ها می‌توانند به منابعی از این دست (گروه‌ها) دست یابند تا در صورت بروز موارد اضطراری دیگر، به بهترین شکلی آماده باشند.

به نظر می‌رسد که فجایع و بحران‌ها در مدت طولانی، اثراتی بر فرآیندهای سیاسی می‌گذارند. براساس مطالعه‌ای که در دوازده کشور به ناگاه دچار بلای طبیعی شده (در سال‌های ۱۹۶۶ تا ۱۹۸۰) انجام گرفته، رابطه روشنی بین شدت فاجعه و آشوب‌های

سیاسی پس از آن وجود دارد (Olson and Drury, 1997; Drury and Olson, 1998). مطالعات در آفریقا و آمریکای لاتین ارتباطی را بین نوع رژیم، سوء مدیریت و میزان خرابی فاجعه نشان داد (Davis and Seitz, 1982; Seitz and Davis, 1984). در مطالعه‌ای جدید، شفنر (۱۹۹۹) این مسئله را کاوید که آیا انفجارهای مجاری فاضلاب در گوآدالاجرای مکزیکو به سبب نزاع‌های سیاسی بوده است. هر چند او این نکته را فهمید که فعالان سیاسی بعد از این فاجعه تقریباً دو سال بعد ناپدید شدند، ولی به هر حال اثرات درازمدت دیگری در انتخابات بعدی به وجود آمد.

مباحث و مشکلات سیاسی همچنین از بی‌اعتمادی سرچشمه می‌گیرند. قربانیان فجایع تکنولوژیکی اغلب خود را با آن دست مشکلات و نگرانی‌های سلامتی - بهداشتی درگیر می‌یابند که هیچ‌گونه معالجه‌ای برای آن‌ها وجود ندارد. هستی روزمره آن‌ها تبدیل به یک بازی و حدس پراضطراب برای یافتن نشانه‌هایی از بیماری می‌شود، و این بی‌اعتمادی، زمان دوره فاجعه را افزایش می‌دهد. این فشار عصبی که در پی آسیب‌های بدنی به وجود می‌آید بر تعداد ناشناخته‌ای از قربانیان تکنولوژیک اثر می‌گذارد، هر چند که به نظر می‌رسد فقط ۳/۸ درصد قربانیان بلایای طبیعی از این ناهنجاری روانی متأثر شده یا به آن مبتلا شده باشند (Brody, 2000:D8).

گاهی اوقات فشار عصبی - روانی، خود یک «فاجعه» است. برای نمونه، زمانی که ۲۱۷/۰۰۰ سکنه می‌سی‌سوگا، منطقه‌ای در حومه تورنتو، مجبور شدند به خاطر خارج شدن قطاری از خط که خطر نشت مواد شیمیایی و سمی آن ناحیه را تهدید می‌کرد، آن منطقه را تخلیه کنند. در حالی که اتفاق خاصی رخ نداد و هیچ‌گونه تلفات جانی یا مجروح به‌وجود نیامد و فقط مقدار مختصری از دارایی‌ها و مایملک مردم خراب شد. (Sconlon and Padgham, 1980). اگر چه در این ماجرا هیچ کسی کشته نشد، اما این تهدید و تخلیه محل زندگی، زندگی روزمره قریب به یک چهارم میلیون (۲۵۰/۰۰۰) نفر را برای چندین روز مختل کرد و به شکل غیرمستقیم باعث بروز مشکلات روانی، اجتماعی و اقتصادی شد. همچنین، تهدید هسته‌ای «تری مایل آیلند» نمایش دراماتیک از «بحرانی بود که علاوه بر جراحی، مرگ و میر و

تخریب املاک، هزینه‌های سنگین دیگری را در تقدیر خود داشت». اگر چه این تهدید حتی یک مورد مرگ در پی نداشت و چند نفری هم که مردند به سبب مرگ غیرطبیعی ناشی از سرطان پنهان بود، اما همین موضوع امکان سودآوری کارخانه را، به‌ویژه توان و پشتوانه‌های را که با آن در حال کار بود ویران کرد و به سبب هزینه‌ها و تحریم‌های متعاقب آن، ۵۰۰ میلیون دلار به صنعت هسته‌ای و جامعه ضرر وارد کرد. این رویدادها، پیامدها و مقررات شدیدتری را به دنبال داشت: کاهش عملیات رآکتورها در سرتاسر جهان، مخالفت‌های عمومی بیشتر به انرژی هسته‌ای و اتکای بیش‌تر به منابع انرژی گران؛ همچنین موجب افزایش یافتن هزینه ساختمان رآکتورها و عملیات مربوط به آن شد. (Slovic, 1987).

حتی نمونه غیرمعمول‌تری در جیوانیای برزیل اتفاق افتاد، در جایی که از یک دستگاه معالجه سرطان بلااستفاده که در بخش ماشین‌های فرسوده کنار گذاشته شده بود، «سزیوم ۱۳۷» به بیرون نشت کرد. انتشار مواد رادیواکتیویته ۴ نفر را کشت و ۴۴ نفر دیگر را آلوده کرد. اما اثرات بعدی این ماجرا به دنبال مشاهده بیش‌تر علائم ساکنان یک میلیون و دویست هزار نفری این شهر را دربرگرفت. بیش از ۱۰۰/۰۰۰ نفر از ساکنان تحت آزمایش و معاینه گیگر قرار گرفتند تا آلودگی احتمالی در آن‌ها بررسی و ردیابی شود، و حدود ۸/۰۰۰ مدرک رسمی مبنی بر این‌که «این فرد ناقل امواج و تشعشعات خطرناک نیست» صادر شد. ترس از آلودگی همچنین باعث شد که هتل‌های کشور، تمام موارد رزروی خود را که متعلق به مردم جیوانیا بود لغو کنند؛ اتوبوس‌ها و هواپیماها از سوار کردن ساکنان جیوانیا خودداری می‌کردند و برخی از پزشکان و دندانپزشکان بیماران جدیدی را که مدرک معتبر و رسمی مذکور را نداشتند نمی‌پذیرفتند. تمامی توافق‌نامه‌ها و قراردادهای در جیوانیا باطل شد. یک محاسبه نشان داد که صنعت گردشگری منطقه‌ای ۴۰ درصد افت کرد و این‌گونه گزارش شد که قیمت املاک نیز سقوط کرده و میزان فروش کل شهر و ایالت تحت‌الشعاع این موضوع قرار گرفت. حدود ۵۰ درصد از فروش صادرات ایالت به مدت یک ماه از بین رفت، زیرا محصولات

کشاورزی منطقه بایکوت شده بود یا با پنجاه درصد زیر قیمت خریداری می‌شد. حتی محصولات نساجی و پوشاک در جیوانیا از این امر متأثر شدند و تقریباً چهل درصد از ارزش خود را از دست دادند (Pettersson, 1987:3-4, 8-9,12).

بهبود به‌طور معمول یک فرآیند پیچیده اقتصادی و اجتماعی است و وقتی یک فاجعه ساختمان‌ها و هرچه را که در آن‌ها و اطراف آن‌ها است، چون زمین، آب و هوای دور و بر را آلوده و کثیف می‌کند، این فرآیند به‌درازا خواهد کشید. در حالی که وقوع این امر در فاجعه‌های تکنولوژیک بیش‌تر احتمال دارد، اما می‌تواند در انفجارات آتشفشانی، نظیر کوه سنت هلن، و سیلاب‌هایی نظیر آن که هند غربی را در آگوست ۲۰۰۰ درنوردید، نیز اتفاق بیافتد. در اتفاق هند غربی سیلاب سرازیرشده موجودی و ذخایر عظیم آب آشامیدنی را آلوده کرد (Susan Kim, 2000). آلودگی می‌بایست تا حد امکان مهار و محدود شود، اما غالباً عکس‌العمل سریع ممکن نیست.

آژانس‌ها و گروه‌هایی که با مسئله بهبود - توسعه درگیر هستند همچنین تمایل دارند تا از آن‌هایی که در مراحل آماده‌سازی و واکنش به بلایا شرکت دارند، متفاوت باشند. نیروی پلیس و پرسنل آتش‌نشانی، تیم‌های اضطراری امداد پزشکی و مدیران مواقع بحران اساساً مهم‌ترین مجریان مراحل آماده‌سازی و عکس‌العمل هستند. مقامات رسمی شهر نظیر طراحان اجتماعی و بازرسان ساختمانی، همچنین اعضای بخش خصوصی نظیر آژانس‌های بیمه و بانک‌داران، طی دوره بازسازی و بهبود فعال‌تر هستند. این دو گروه در زمان‌های عادی به‌طور معمول با یکدیگر ارتباط ندارند و این انتظار که ناگهان به شکل مسالمت‌آمیزی با هم کار کنند غیرواقعی است. اما اگر همین‌ها طی مراحل برنامه‌ریزی با یکدیگر همکاری و مشارکت داشته باشند، چنان‌که بحث‌ها و نظرات یکدیگر را بشنوند و بفهمند، زمان دوره بازسازی و بهبود آسان‌تر و کوتاه‌تر طی خواهد شد.

به‌علاوه، به منظور پیشرفت برنامه‌ریزی خطرات برای بحران‌های آتی، ثبت و نگهداری گزارشات فاجعه و واکنش به آن می‌تواند نکات آموزنده و با ارزشی دربرداشته باشد. در بهوپال به مقامات رسمی و پرسنل پزشکی هرگز از تهدیدی که در پایگاه یونیون‌کارباید

پنهان بود حرفی گفته نشد (Bowonder, 1985:86). هم در ماجرای تری مایل آیلند و هم در فاجعه هسته‌ای چرنوبیل، از فرصت‌های یدداری که می‌توانست اثر تشعشعات را کاهش دهد، نه به حد کافی انبار شده بود و نه در طی بحران به اندازه کافی بین مردم توزیع شده بود. این وقایع می‌توانند برای آن گروه مقامات و مسئولان رسمی که در حوزه‌ها و مناطقی کار می‌کنند که در آنجا پایگاه‌ها و کارخانجات شیمیایی و هسته‌ای وجود دارد، نکات آموزنده‌ای را فراهم کند.

۷) اثرات اقتصادی

غالباً زیان اقتصادی عامل تعیین‌کننده‌ای است که رویدادی را حادثه و بلا (disaster) بنامیم یا فاجعه‌ای بزرگ (catastrophe). توجه صرف به مقدار پول صرف شده برای این تصادفات کافی نیست، با این حال «هزینه‌های بلا یا و فجایع در کشورهای فقیر اغلب بالغ بر سه تا چهار درصد از درآمد خالص ملی آن‌ها می‌شود... و در کشورهای آفریقای غربی که از لحاظ اقتصادی آسیب‌پذیر هستند این هزینه‌ها طی سال‌های دهه ۱۹۸۰ بالغ بر بیست درصد از درآمد خالص ملی در دفعات متعدد بود. در مقابل، زیان اقتصادی بیست و چهار میلیون دلاری فاجعه توفان اندرو در فلوریدای جنوبی (در ۱۹۹۲)، که در زمان خود ساحلی‌ترین فاجعه در تاریخ ایالت متحده بود، در برابر رقم شش تریلیونی اقتصاد آمریکا تقریباً رقمی ناچیز و نامحسوس به حساب می‌آمد» (Berke, 1995: 372). برخی اشاره کرده‌اند که زمین لرزه ماناگوا در ۱۹۷۲ پنج بلیون دلار خسارت دربرداشت، یعنی تقریباً چهل درصد از درآمد خالص ملی نیکاراگوا؛ در حالی که خسارت هشت بلیون دلاری زمین‌لرزه لوماپریتا فقط دودهم درصد از درآمد خالص ملی ایالت متحده را هزینه کرد (Hohn, 1995:573). چیزی که در کشورهای توسعه‌نیافته «حادثه‌ساز» تلقی می‌شود، در یک کشور در حال توسعه «ویران‌گر و فاجعه‌آمیز» به شمار می‌آید.

فجایع در کشورهای در حال توسعه غالباً زندگی تعداد کثیری از مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این واقعیت برای همیشه ناشناخته باقی خواهد ماند که آیا توفان میچ دقیقاً

۲/۲۴٪ از جمعیت هندوراس را تحت شعاع قرار داد یا ۱۹/۵ درصد از جمعیت نیکاراگوآ را (Reconstruction, 1999:13). اما این نکته آشکار است که بخش اعظمی از مردم به طریقی تحت تأثیر این حادثه قرار گرفتند. سیل اخیر در موزامبیک بیست و هفت درصد از جمعیت کشور را تحت تأثیر قرار داد (Swarns, 2000:9). در مقابل آژانس مدیریت شرایط اضطراری فدرال آمریکا (FEMA) در ۱۹۹۸ گزارش داد که از سال ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸، در مجموع ۱/۴۰۰/۰۰۰ آمریکایی در فجایع و بلایای اعلام شده فدرالی آسیب خورده‌اند و در نهایت صدها هزار نفر دیگر تحت تأثیر رخدادهایی قرار گرفته‌اند که در سطح ایالتی یا محلی - منطقه‌ای رخ داده است. این واقعت اشاره بر این نکته دارد که طی یک دوره شش ساله، فقط نیمی از یک درصد مردم آمریکا تحت تأثیر این قبیل حوادث قرار گرفته‌اند.

در کشورهای در حال توسعه با آن که فجایع بخش بیش‌تری از مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد و درصد بیش‌تری از اقتصاد داخلی را تخریب می‌کند، اما اثرات این بلایا و صدمات به آن نواحی که تحت تأثیر بوده‌اند محدود نمی‌شود. هم‌اکنون سیاست جهانی شدن، آسیب‌پذیری را برای همگان افزایش داده است. زمانی که زمین لرزه ۱۹۹۹ تعدادی از کارخانجات پارچه‌بافی ترکیه را ویران کرد، تولید کتان در کشورهای حاشیه‌ای صحرائی آفریقا تحت تأثیر قرار گرفت؛ به نحوی که بازار کتان به شکل محسوسی دچار رکود شد و میزان بیکاری در چندین کشور آفریقایی افزایش یافت. به همین ترتیب، زمانی که زلزله‌ای در همان سال تایوان را درنوردید، بازار فروش رایانه در ایالات متحده تحت تأثیر قرار گرفت، زیرا اجزای اصلی و مهم رایانه‌ها در تایوان تولید می‌شد. همچنین، به دنبال انفجاری در کارخانه شیمیایی نیشین در ژاپن، مشکلاتی برای صنایع وابسته جهانی به وجود آمد؛ زیرا این شرکت منبع اصلی و جهانی تولید هیدروکسیلامین، یعنی اصلی‌ترین ماده شیمیایی لازم در صنعت ساخت نوار دوربین و فیلم‌برداری به شمار می‌آمد (Kallender, 2000).

صنعت توریسم که در کشورهای در حال توسعه غالباً یک منبع مهم درآمدزا و ارزآور به حساب می‌آید، قربانی دیگر این فجایع است. در اندونزی، آتش‌سوزی‌ها در ۱۹۹۷ چنان

ابری از دودهای آلوده ایجاد کرد که برونی، فیلیپین و کشورهای دیگر آسیای جنوب شرقی را تحت تأثیر قرار داد (Khandekar and others, 2000) و آژانس مسافرتی توماس کوک از رزرو بلیت برای گذران تعطیلات در مناطق آلوده خودداری کرد، زیرا دید محدود خلبانها به واسطه این پرده ضخیم، پروازها را به تأخیر می انداخت یا لغو می کرد (Tourism, 1997). تعدادی از ملل در آن سال سهم خود را از رقم بیست و شش بلیون دلاری سالانه صنعت توریسم در آسیای جنوب شرقی، از دست دادند (Mydan, 1997:3).

به واسطه ارتباطات اجتماعی پیچیده دنیای مدرن، بلایا و رویدادهای طبیعی و تکنولوژیک آینده می توانند توانایی بالقوه فاجعه آمیزی داشته باشند، حتی اگر منجر به کشته و زخمی شدن انسانها یا تأثرات جسمانی نشوند. تمایلی برای یکسان دانستن وقایع و بلایا با کشته و زخمی شدن انسانها و تخریب املاک و خانهها وجود دارد. اما با این حال، رویدادهایی که با احتساب چنین ضرر و زیانهایی فاجعه آمیز به حساب آیند بالنسبه خیلی کمیاب هستند. برای مثال، زلزلهها هنوز نسبتاً نادر هستند. «از بیش از هفتاد درصد حدوداً ۱/۳ میلیون زمین لرزه منجر به مرگ و میر از سال ۱۹۰۰، فقط دوازده زلزله به یاد می آید...». در ایالت متحده تنها یک برآورد تقریبی است که ۱۶۰۰ کشته را به زلزله در دوران استعماری نسبت می دهد (Jones and others, 1993: 19, 20).

۸) مدیریت پیشرفته بحران بلایا

باید تفاوت اندکی بین آمادگی برای بلایای طبیعی و بلایای تکنولوژیک قائل شد. پژوهشگران در خلاصه مباحث و مذاکرات ارائه شده در کنفرانس بین المللی ژاپن که درباره کاهش بلایای طبیعی برگزار شد متذکر شدند که مباحث اصلی در مدیریت بحران بلایای طبیعی، شبیه تمامی بلایا و فجایع است و مشارکت مردم در راهبردهای در حال توسعه برای فرونشاندن فاجعه، خیلی جدی و مهم است (Herath and Katayama, 1994:1). نظریه پردازان بحران درباره این نکته بحث می کنند که تمامی فجایع و بلایا را می توان اساساً و ذاتاً به اعمال بشر نسبت داد و هیچ فرق و امتیاز برجسته ای بلایای «طبیعی» و

«تکنولوژیکی» را از منظر اهداف مدیریت بحران فجایع از هم متمایز و جدا نمی‌کند. اخیراً، چندین نویسنده از شش کشور مختلف و سازمان‌های علوم اجتماعی متفق‌القول بودند که بیش‌تر پژوهش‌گران و دانشمندان حوزه مدیریت بحران در سرتاسر جهان به‌طرز روزافزونی این اختلاف را کنار گذاشته‌اند (Quarantelli, 1998b: 248). در هر صورت متخصصان و دانشمندان دیگری چون کرول - اسمیت و کوچ (۱۹۹۱)، بانوم و فلمینگ (۱۹۹۳)، فرودنبرگ (۱۹۹۷)، پیکو و ژیل (۱۹۹۹) و پیکو (۲۰۰۰) این‌گونه می‌نویسند که بلایا و فجایع تکنولوژیک متفاوت و منحصر به فرد هستند، چرا که آن‌ها به اثرات اجتماعی بلندمدتی منجر می‌شوند که در فجایع و بلایای طبیعی به چشم نمی‌خورد.

با وجود این ایراد دیگری که به فرق قائل شدن مابین بلایای طبیعی و تکنولوژیک وارد است این است که بلایایی وجود دارند که در آن‌ها هیچ عاملی را نمی‌توان آشکارا و به‌وضوح تشخیص داد. قحطی بهترین نمونه از این نوع است. همچنین برای انواع جدیدتری از حوادث نظیر نقص و اشکال در سیستم‌های کامپیوتری مشکل بتوان «علت» طبیعی، تکنیکی یا اجتماعی قائل شد.

سقوط بازار بورس (سهام) در اکتبر ۱۹۸۷ واقعه‌ای بود که مستقیماً به مرگ و میر منجر نشد، اما با کاهش یک سومی ارزش میانگین صنایع داو جونز، یک تریلیون دلار در عرض چهار روز نابود شد (Barro and other, 1989:127). ضررها و زیان‌های اقتصادی پیامد این حادثه در دیگر مناطق جهان این رقم را به سطح قابل ملاحظه و تکان‌دهنده‌ای رساند. تاکنون در هیچ جای جهان هزینه بلایای طبیعی و تکنولوژیک در چنین مدت کوتاهی این مقدار نبوده است.

۹ اقدام کردن

گاهی اوقات تصور و عقیده چنین است که راه حل بهتر مدیریت و برنامه‌ریزی برای بلایا در تکنولوژی بیش‌تر و بهتر نهفته است. حتی زمانی که از بلایای طبیعی حرف می‌زنیم، توجهات به راه‌حل‌های تکنولوژیک و مهندسی معطوف می‌شود. در فلوریدا شش میلیون

نفر هم‌اکنون در مناطقی از خط ساحلی اقیانوس زندگی می‌کنند که شصت سال قبل ۵۰۰/۰۰۰ سکنه داشت. هرچند توفان و گردباد مرتباً این منطقه را در معرض تاخت و تاز قرار داده، اما میزان مرگ و میر تا حدّ ثابتی کاهش یافته است. این موضوع به سیستم‌های هشداردهنده بهتر و برنامه‌ها و طرح‌های تخلیه‌سازی محل (Ingelton, 1999:30)، همچنین مواد بهتر ساختمان‌سازی نسبت داده شده است؛ اما در کشورهای در حال توسعه چنین امکاناتی وجود ندارد و گروه‌های محلی کار آگاه‌سازی را صورت می‌دهند که این موضوع تا حدودی باعث درنگ و تعویق ساخت و ساز در نواحی مستعد فاجعه می‌شود.

از دیدگاه جهانی، تحولات مختصری به وجود آمده یا در مرحله ایجاد شدن است؛ هرچند هنوز راهبردهای همگانی و همه‌گیر اندک و ناچیز هستند. «بیانیه استراتژی بین‌المللی برای کاهش بلایا» در ۱۹۹۹ (Un/ISDR 1999) اصول و طیفی از فعالیت‌ها و برنامه‌ها را به شرح زیر مطرح می‌کند:

- آژانس‌ها و گروه‌های بزرگ در منطقه، هم‌اکنون مشغول برنامه‌ریزی و مدیریت هستند؛
- انواع گوناگونی از فعالیت‌های آموزشی آغاز شده است؛
- برخی از همکاری‌ها و ارتباطات ایجاد شده است؛
- شبکه‌های اطلاعاتی راه‌اندازی شده‌اند؛
- راهنمایی‌ها و گزارشات مربوطه چاپ شده‌اند؛
- جلسات و کنفرانس‌های بزرگی درباره فاجعه و بحران برپا شده است؛
- قوانینی برای پیش‌گیری از فاجعه بررسی یا تصویب شده است؛
- سیستم‌های هشداردهنده طراحی و در محل‌های لازم نصب شده‌اند.

۹-۱) شبکه‌های جهانی فاجعه

این شبکه‌ها امکانات و موقعیت‌هایی را برای تقسیم اطلاعات ارائه می‌کنند. شبکه جهانی اطلاع‌رسانی فاجعه (GDIN) و مرکز تحقیقات فاجعه (DRC) دو سازمانی هستند که بلایا

را مطالعه می‌کنند و افراد حرفه‌ای در زمینه مدیریت بحران را گردهم می‌آورند. استفاده روزافزون از شبکه جهانی اینترنت تحقیقات آن‌ها را در دسترس مخاطبان و کابران روزافزون آن قرار می‌دهد و دسترسی به اطلاعاتی را امکان‌پذیر می‌سازد که در برنامه‌ریزی‌های مربوط به فاجعه می‌توان از آن‌ها استفاده کرد.

۹-۲) رسانه‌های گروهی

رسانه‌های گروهی نیز نقش مهمی در حوادث و بلایا ایفا می‌کنند، به‌ویژه سازمان‌های خبری جهانی نظیر BBC و CNN که گزارشات آن‌ها همدردی جهانی را به اهالی مناطق آسیب‌دیده می‌رساند. این رسانه‌ها فرصت‌هایی فراهم می‌کنند که از طریق آن‌ها جهانیان فجایع و بلایا را نظاره می‌کنند (Seydlitz and others, 1991; Balm, 1993). همان‌طور که رزنتال، کامفورت و بوین بیان می‌دارند: «اگر CNN موقعیت و وضعیتی را بحرانی بداند، تمام پیامدها و بازتاب‌های آن موقعیت بحرانی فرض خواهد شد. خبرسازی و خبررسانی یکی از عوامل نیرومند راهبردی و پیش‌برنده در دنیای بلایا و بحران‌های آینده خواهد بود.» (Forthcoming:7). چنین گزارش‌دهی عموماً در برنامه‌ریزی برای بلایا و حوادث کافی نیست چرا که برنامه‌ریزی برای بحران، «خبر» به شمار نمی‌آید. مقامات رسمی مدیریت بحران می‌بایستی از دستیابی مؤثر و سودمند به رسانه‌های محلی و ملی سود بجویند تا آن‌ها را در برنامه‌ریزی و مدیریت بحران درگیر و سهیم سازند. رسانه‌ها نه تنها می‌توانند با علائم هشداردهنده خطرات و تهدیدهای فوری را انتقال دهند بل که می‌توانند با انتشار جنبه‌های دیگر آمادگی و سازمان‌دهی در برابر حوادث، مردم را بی‌اگاهانند و اطلاعاتی برای کسانی که سواد خواندن ندارند و یا دسترسی به شبکه‌های مدیریت بحران ندارند فراهم سازند.

۹-۳) آموزش

دانشمندان اهل علم (Scientists) و دانشمندان جامعه‌شناس در سطوح رسمی برای بلایا و حوادث برنامه‌ریزی کرده و با آن‌ها در ارتباط هستند. به دنبال توفان میچ در آمریکای

مرکزی، پروژه‌هایی برای آموزش و تعلیم هواشناسان بیش‌تر، به منظور پیش‌بینی بهتر وضع آب و هوا به اجرا درآمد (Reconstruction, 1999:47). مدارس سطوح ابتدایی و راهنمایی نیز بسترهای مناسبی برای گسترش پیام‌های آگاه‌کننده هستند، زیرا کودکان می‌توانند این اطلاعات را به خانه‌ها و به والدینشان منتقل کنند.

۹-۴) عناوین و مفاهیم استانداردسازی

این عناوین و مفاهیم می‌توانند مدیریت بحران را، به‌ویژه بر حسب آمار و ارقام، بهبود بخشیده و توسعه دهند. مرکز اطلاعات بحران منطقه‌ای (CRID) در سنت‌خوزه کاستاریکا، فرهنگ جامعی از عناوین استاندارد شده توصیف‌کننده را که در پایگاه اطلاعاتی اسناد و مدارک آن‌جا به کار بسته می‌شد ایجاد کرده است (CRID, 2000:4). همچنین با ایجاد مرکزی برای تحقیقات دربارهٔ اپیدمیولوژی بلایا و حوادث (CRID) گام‌های بلندی برداشته و کارهای مهمی صورت داده است؛ بدین منظور که اطلاعات به‌دست آورده را ضمن پردازش، بهبود بخشند و گسترش دهد؛ به‌ویژه برای پایگاه اطلاعاتی خود که دربردارندهٔ اطلاعاتی دربارهٔ بیش از ۱۲۰۰۰ فاجعه است که از سال ۱۹۰۰ در سرتاسر جهان به وقوع پیوسته است. سخت‌کوشی‌های آن‌ها به رغبت و کوششی انجامیده است تا در پرتو آن عناوین، اصطلاحات و برخی مفاهیم استانداردسازی شوند؛ به‌نحوی که در این گردآوری و تألیف آماری - ارقامی، ممکن نیست هیچ ناهماهنگی و ناسازگاری اطلاعاتی راه یافته باشد و یا این اطلاعات متناقض در این مجموعه در کنار هم قرار گرفته باشند.

۹-۵) توسعه و بهبود آمار بحران

این موضوع فراتر از ثبت و نگارش صرف خطرات است و می‌تواند به محققان کمک کند تا اثرات منفی فاجعه‌ها را بفهمند. مقامات رسمی و NGOها در کشورهای در حال توسعه می‌بایستی در جمع‌آوری اطلاعات آموزش داده شوند، به گونه‌ای که پایگاه‌های اطلاعات آماری با اطلاعاتی از مرگ و میرها، مجروحان، خسارات و صدمات آواری - ساختمانی و

مشکلات اجتماعی انباشته و تکمیل شوند؛ و بتوان با استفاده از آن‌ها نکات ارزنده‌ای آموخت. این آمار و ارقام در کنترل و تعیین تمایلات و توجهات و پیش‌بینی بلایای آینده در عین امید به نجات زندگی افراد و املاک و ساختمان‌ها می‌تواند مفید باشد.

۹-۶) اقدامات دولتی و اجتماعی

برخی از جوامع در مقابله با حوادث، قوی‌تر ظاهر می‌شوند و دولت‌ها را برمی‌انگیزند که اقداماتی صورت دهند تا برای بلایای آینده به شکل بهتری آماده باشند یا به این بلایا دچار نشوند. همان‌طور که پیش از این بیان شد، افرادی که در مقام پاسخ‌گویی به بلایا و فجایع قرار می‌گیرند فقط می‌توانند با ساختارهای زیربنایی و سیستم‌های اجتماعی موجود کار کنند، بنابراین هر تغییری می‌بایستی قبل از فاجعه بعدی صورت پذیرد نه بعد از آن. اگر به مجموعه‌ای از ارتباطات و تماس‌ها نیاز باشد تا در برابر فاجعه‌ای پاسخ‌گو باشند و عکس‌العمل نشان دهند و آن ارتباط در شرایط عادی توان شکل‌گیری نداشته باشد، بنابراین نمی‌توان پذیرفت که در میانه بلا و حادثه ناگهان وارد میدان شوند. فن‌آوری‌های پیشرفته توان کمک‌رسانی خودبه‌خود ندارند مگر این‌که مردم به‌گونه‌ای تعلیم دیده باشند که بتوانند از آن‌ها استفاده کنند. برای مثال، رادیوهای پیشرفته و قوی را نمی‌توان به معنای وسایل ارتباطی بهتر دانست مگر این‌که پیش از آن به‌عنوان بخشی از سیستم عمل‌کننده معمولی از آن‌ها استفاده شده باشد.

در فرآیند برنامه‌ریزی کلی مدیریت خطر بلایا و بحران چندین مرحله وجود دارد که عبارتند از:

- تدوین و تنظیم خط‌مشی‌های واکنش به مواقع اضطراری؛
- گزینش و هماهنگی سیاست‌ها و خط‌مشی‌های کلی از طرف دولت و آژانس‌های خدمات اجتماعی؛
- پیشبرد و پذیرش برنامه‌های مشخص و مناسب منطقه‌ای؛

- شناسایی اهداف شرکت‌کنندگان و حضار در تمام سطوح برنامه عکس‌العمل به موقعیت اضطراری (این گروه‌ها می‌توانند از زنان روستایی تا اعضای رسمی و رده بالای دولتی متغیر باشند)؛
- اجرا و تکمیل برنامه از طرف سازمان‌های دولتی و خصوصی؛
- به‌کارگیری قواعد عمومی، خاص و منحصر به فرد فاجعه؛
- کسب و دریافت بازخوردها برای دانستن این‌که آیا نتایج مطلوب بدست آمده است؛
- توجه به چرخش‌ها و تغییرات اجتماعی که تهدیدها و آسیب‌پذیری‌های جدیدتر احتمالی را تأیید کند (adapted from wenger and Drabek, 1987; see also WHO, 1999).

۱۰. سفارش‌هایی برای کشورهای در حال توسعه

تا یک دهه قبل، تقریباً هشتاد درصد مردم در حومه شهرها با جمعیتی در حدود ۱۰۰۰۰۰ نفر یا بیش‌تر زندگی می‌کردند (Kasarda and crenshaw, 1991:472). همان‌طور که پیش از این بحث شد، این تغییرات جمعیتی، این ترکیب جمعیت‌شناختی را دگرگون ساخته است. برخی از کشورها هنوز این واقعیت را تشخیص نداده‌اند که اگرچه زمانی اساساً یک منطقه حومه شهری به حساب می‌آمدند، اما رفته‌رفته بیش‌تر در حال شهری شدن‌اند. این تأخیر استنباطی از آن‌جا ناشی می‌شود که آن بخش از ادارات دولتی که اساساً با مباحث و موضوعات کشاورزی درگیر هستند هنوز هم سازمان‌های مسئول اصلی در برنامه‌ریزی و مدیریت حوادث و فجایع به شمار می‌آیند، حتی در جاهایی که ترکیب جمعیتی به حالت شهرنشینی بدل شده است.

توصیه‌هایی وجود دارد ممکن است کشورهای در حال توسعه و گروه‌های بین‌المللی بخواهند آن‌ها را به کار بندند تا آمادگی در برابر حوادث را بهبود بخشند. دولت‌ها و ملل در حال توسعه به‌طور معمول سطوح متفاوتی از برنامه‌ریزی فاجعه و بحران را دارا هستند، هرچند بیش‌تر آن‌ها آمادگی کاملی ندارند که در صورت بروز فجایع بزرگ طبیعی و تکنولوژیک، به شکل مناسبی به بخش‌های آسیب‌پذیر خود پردازند. می‌بایست تعهد و

توافقی بین سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران وجود داشته باشد تا برنامه‌ریزی برای حوادث را در رأس کارهای خود قرار دهند. صرف وجود نوعی تمایل خاموش و منفعلانه در پذیرش برنامه‌ریزی بحران کافی نیست. در این راه همچنین می‌بایست اقدامات پشتیبانی‌کننده، به‌ویژه حمایت‌های مالی وجود داشته باشد. اولسون و همکارانش به این نکته اشاره می‌کنند که پنج سال پیش زمانی که در نیاکاراگوئه یک قانون ملی درباره برنامه‌ریزی برای حوادث تصویب شد، تا سال ۱۹۹۹ طول کشید که طی یک جلسه قانون‌گذاری این کمک‌ها و بودجه مربوطه آن فراهم شود (1999:50). قوانین مربوط به بحران‌ها و حوادث بدون کمک‌های مالی بی‌اثر هستند. کشورها می‌بایست برای حمایت مالی برنامه‌های مدیریت بحران تمامی منابع اعم از محلی، منطقه‌ای و ملی را در نظر داشته باشند. گفتنی است حتی در ایالت متحده نیز، لویج مالی سنگین برای پاک‌سازی مناطق سمی، یک بحث سیاسی به حساب می‌آید؛ به نحوی که بودجه آن می‌بایست از طریق کنگره تأمین شود.

هر کشور به تجزیه و تحلیل خطرات ویژه بحران‌های احتمالی نیاز دارد. برای مطالعه بلایای طبیعی، ابزارهای جدیدی نظیر سیستم‌های اطلاعاتی - جغرافیایی (GIS) می‌توانند برای کار با شبکه‌های اجتماعی به کار روند تا توانایی‌های دینامیک یک منطقه ویژه سنجیده شود. «شبکه جهانی اطلاعات حادثه» و «مرکز تحقیقات حوادث» که پیش از این از آن‌ها نام برده شد می‌توانند چون امکانات و جایگاه‌هایی برای گردهمایی و تبادل اطلاعات حادثه‌ای همگان به کار گرفته شوند و برای کسانی که دسترسی به اینترنت دارند مفید واقع شوند. یک شرکت بریتانیایی سازنده ماهواره ضمن ارائه طرح‌هایی اعلان کرد که قصد دارد در سال ۲۰۰۲ پنج ماهواره به فضا پرتاب کند که به کنترل رویدادهای طبیعی و حوادث ساخت دست بشر پردازند. مقادیر دیگری از مصنوعات پیشرفته تکنولوژیک ساخته شده‌اند که می‌توانند برای سازمان‌های مدیریت بحران مفید واقع شوند، مشروط بر این‌که آن‌ها توانایی دسترسی به این فن‌آوری‌ها را داشته باشند (Richharia, 2001:23; Hofmann-Wellenhof, 2001).

برنامه‌ریزی و مدیریت بحران می‌بایست بخشی از برنامه توسعه به حساب آید و در سطوح محلی و ملی بحث و بررسی شود. بیش از دو دهه قبل، لانگ (۱۹۷۸) در این باره

به بحث پرداخت که برنامه‌ریزی بحران می‌بایست به برنامه‌ریزی توسعه ملی متصل شود، اما همان‌طور که جان میچل اشاره می‌کند: «تا همین اواخر، کمک‌های مربوط به کاهش بحران و پیشرفت‌های بلندمدت به نظر می‌رسید که موضوع و موجودیتی جدا و مجزاً [از توسعه ملی] دارند.» (1998:14). شاید این موضوع برای ما به همان اندازه مهم باشد که در کشورهای در حال توسعه مطرح و مهم است.

شواهد بیان می‌دارند که تأکید بر برنامه‌ریزی مدیریت بحران و تعامل و همکاری در سطوح ملی بسیار مؤثر واقع می‌شوند. (Dynes, 1990). زمانی که سیاست و خط‌مشی مشخص شده است، گروه مرکزی می‌تواند با دولت‌های محلی شروع به کار کند تا برای روش‌های کار منطقه‌ای برنامه‌ریزی و طراحی به عمل آید. مسئولیت‌های سازمان‌های بزرگ واکنش‌گر در موقعیت‌های اضطراری عمومی - محلی و بحران‌های خاص، می‌تواند در ابتدا مشخص شود و در سطح ملی از طریق منابع موجود، تحت حمایت قرار گیرد. سیستم «مدیریت شرایط اضطراری فدرال» (FEMA) در ایالت متحده نمونه‌ای است از سازمان‌هایی که رفتارها و عکس‌العمل‌ها را در مقابله با بلایا و فجایع طبیعی و تکنولوژیک، هماهنگ می‌کنند. این نهاد در حد امکان کمک و توان خود را در اختیار بخش‌های فوق‌العاده آسیب‌دیده و متأثر از فاجعه قرار می‌دهد. FEMA همچنین یک بانک اطلاعاتی از برنامه‌ریزی بحران و اشیاء و ابزار به کار رفته در واکنش، در اختیار دارد.

و نهایتاً این‌که، به بحران‌ها و بلایای به غایت عظیم می‌باید به شکل جدی از دو دیدگاه نگاه شود. اول این‌که، نیاز به برنامه‌ریزی برای بحران‌های فاجعه‌آمیزی وجود دارد که می‌توانند به شکل گروهی و کلان جامعه‌ای را تحت تأثیر قرار دهند و در ردیف بحران‌های ملی قرار گیرند. این بحران‌ها نیاز به فکر و برنامه‌ریزی دارند. برخی از کشورهای در حال توسعه چنین رویدادهایی را تجربه کرده‌اند: اثرات توفان میچر بر هندوراس یک فاجعه هولناک بود. عین همین مسئله در زلزله سال ۱۹۸۸ برای ارمنستان اتفاق افتاد. (نگاه کنید به "Poghosyan, 2000:26-29"، تا دریابید که چرا علی‌رغم آمار رسمی کشته‌ها، زخمی‌ها و ضررهای ملکی، به نظر می‌رسد که ارقام این آمار، کم‌تر از حد

واقعی آن محاسبه شده است.) همچنین باران‌های موسمی هند در آگوست سال ۲۰۰۰ در سه ایالت شرقی هزاران بی‌خانمان برجای گذاشت و تمامی روستاها را محو و نابود کرد (Farooq:2000). دوم این‌که، به شکل روزافزونی شاهد بحران و بلایایی هستیم که ریشه آن‌ها بسیار دورتر از محلی است که به شکل عینی تحت تأثیر قرار گرفته است. چنین اوضاع و عواملی مشکلاتی برای مدیران بحران ایجاد می‌کند که می‌بایست با تعداد روزافزونی از متغیرها دست‌وپنجه نرم کنند و درگیر باشند.

- 1- Alba, Richard. (2000). "Ethnicity." In Edgar Borgatta and Rhonda Montgomery, eds., *Encyclopedia of Sociology Second Edition*. NY: Macmillan. (2000).
- 2- Barro, R.; E. Fama; D. Fischel; A. Meltzer; R. Roll and L. Telser. (1989). **Black Monday and the Future of Financial Markets**, Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.
- 3- Beck, U. (1995). **Ecological Politics in an Age of Risk**. Cambridge, England: Polity Press.
- 4- Beck, U. (1999). **World Risk Society**. Cambridge, England: Polity Press.
- 5- Berke, Philip R. (1995). "Natural-hazard reduction and sustainable development: A global assessment". *Journal of Planning Literature* 9:370-375.
- 6- Bowonder, B. (1985). "The Bhopal incident: Implications for developing countries". *The Environmentalist* 5: 89-103.
- 7- Bowonder, B. and Jeanne kasperson (1988). "Hazards in developing countries: Cause for global concern". *Risk Abstracts* 5: 103-109.
- 8- Bowonder, B.; J. kasperson and R. kasperson. (1985). "Avoiding future Bhopals". *Environment* 27: 6-13, 31-37.
- 9- Brody, Jane. (2000). "When post-traumatic stress grips youth". *New York Times*. March 21, 2000: D8.
- 10- "CRID standardizes disaster terminology". (2000). *Disasters: Preparedness and Mitigation in the Americas* 81. July:4.
- 11- Cutter, Susan. (1991). "Fleeing from harm: International trends in evacuation from chemical accident". *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 9: 267-285.
- 12- Davis, Ian. (1987). "Safe Shelter Within unsafe cities: Disaster vulnerability and rapid urbanization". *Open House International* 12: 5-14.
- 13- Degg, Martin (1992). "Natural disasters: Recent trends and future prospects". *Geography*: 198-209. *Disaster Resistant Communities Initiative: Evaluation of the Pilot Phase Year 2. Year 2 Report*. 2000. Newark, DE: Disaster Research Center, University of Delaware.

- 14- Dogan, Mattei and John Kasarda, eds. (1988). **The Metropolis Era: Mega-Cities**. Beverly Hills, CA: Sage.
- 15- Dugger, Celia w. (2000). "A cruel choice in New Delhi: jobs vs. a safer environment". New York Times. November 24,2000.
- 16- Dynes, Russell R. (1990). "Community emergency planning: False assumptions and inappropriate analogies". Preliminary Paper # 145. Newark, DE: Disaster Research Center, University of Delaware.
- 17- Farooq, Omer. (2000). "Monsoon rains leave millions homeless in India". Wilmington News Journal August 28, 2000: A2.
- 18- Freitas, Carlos; Marcelo Porto and Jorge Machado, eds. (2000). **Acidentes Industriais Ampliados: Desafios E perspectivas Pare O Controle E A Prevencao**. Rio de Janiero, Brazil: Editora Fiocruz. (In Portuguese).
- 19- Fuchs, R.; C. Brennan; J. Chami; F. Lo and J. Vitto, eds. **Mega-city Growth and the Future**. Tokyo: United Nations University Press.
- 20- Gentleman, Amelia. (2000) "Russia averts nuclear disaster" Wilmington News Journal. September 18, 2000: A5.
- 21- Giddens, Anthony. (2000). **Runaway World**. New York: Routledge.
- 22- Gugler, Josef, ed. (1997). **Cities in the developing World: Issues, Theory, and Policy**. Oxford: Oxford University Press.
- 23- Haque, C. Emdad and Danny Blair. (1992). "vulnerability to tropical cyclones: Evidence from the April 1991 cyclones in coastal Bangladesh". *Disasters* 16: 217-229.
- 24- Huq, Saleemul. (1999). "Environmental hazards in Dhaka" In James K. Mitchell, ed. *Crucibles of Hazards: Mega-Cities and Disasters in Transition*. Tokyo, Japan; United Nations University Press: 119-137.
- 25- Ingleton, Jon, ed. (1999). **Natural disaster Management: A Presentation to Commemorate the International Decade for Natural disaster Reduction (IDNDR) 1990-2000**. Leicester, England: Tudor Rose

- 26- Jasanoff, S. (1998). "**The Political science of risk perception**". Reliability Engineering and System Safety. 59: 91-99.
- 27- Kasarda, John and Edward Crenshaw. (1991). "**Third world urbanization: Dimensions, theories and determinants**". Annual Review of Sociology 17: 467-501.
- 28- Khandekar, M.; T. Murty; D Scott and W. Baird. (2000). "**The 1997 El Nino, Indonesian forest fires and the Malaysian smoke Problem: A deadly combination of natural and man-made hazard**". Natural Hazards 21:131-144.
- 29- Kim, Dwi-Gon. (1999). "**Flood hazard in Seoul: A preliminary assessment**". In James K. Mitchell, ed., Crucibles of Hazards: Mega-Cities and Disasters in Transition. Tokyo, Japan; United Nations University Press: 92-118.
- 30- Kim, Susan. (2000). "**Millions homeless in India flooding**". Disaster News Network. August 29, 2000.
- 31- Kraus, Nancy; A. Torbjorn and Paul Slovic. (1992). "**Intuitive toxicology: Expert and lay judgments of chemical risks**". Risk Analysis 12: 215-232.
- 32- Krimgold, Frederick. (1992). "**Modern urban infrastructure: The Armenian case**". Environmental Management and Urban Vulnerability. Washington, DC.: The World Bank: 215-218.
- 33- Laquian, Aprudicio. (1994). "**Social and welfare impacts of mega-city development**". In R. Fuchs; E. Brennan; J. Chamie; F. Lo and J. Uitto, eds. Mega-city Growth and the Future. Tokyo: United Nations University Press: 192-219.
- 34- Lee, Leonard. (1992). "**Making the connection**". Disaster Recovery 5:8-9.
- 35- Lovins, Amory and J. H. Price. (1981). "**Energy Policies for Resilience and National Security**". San Francisco: Friends of the Earth Inc.
- 36- Mitchell, James K. (1996). "**The Long Road to Recovery: Community Responses to Industrial Disaster**". New York: United Nations University Press.

- 37- Monroe, Scott. (1992). "Chelyabinsk: The evolution of disaster". *Post-Geography* 33: 533-545.
- 38- Mydans, Seth. (1997). **Its mood dark as the haze, southeast Asia aches**. *New York Times* October 26, 1997: 3.
- 39- Nateghi, Fariborz. (2001). "Earthquake scenario for the mega-city of Teheran". *Disaster Prevention and Management* 10:95-101.
- 40- Nelson, Benjamin. (2000). **Global Health: The U.S. and U.N. Response to the AIDS Crisis in Africa**. (2000). Available from <http://www.gao.gov>.
- 41- Oberai, A.S. (1993). **Population Growth, Employment and Poverty in Third-World Mega-Cities**. New York: St. Martin's Press.
- 42- Olson, Richard; Juan Pablo; Sarmiento Prieto; Robert A. Olson; Vincent T. Gawronski and Amelia Estrada. (2000). **The Marginalization of Disaster Response Institutions: The 1997-1998 El Nino Experience in Peru, Bolivia, and Ecuador**. Boulder, C.O.: Natural Hazards Research and Application Information Center, University of Colorado.
- 43- Perry, Ronald. (1985). **Comprehensive Emergency Management: Evacuating Threatened Populations**. Greenwich, C. T.: JAI Press.
- 44- Petterson, John. (1987). "The reality of perception: Demonstrable effects of perceived risk in Goiania, Brazil". *Practicing Anthropology* 10:3-4, 8-9, 12.
- 45- Poghosyan, G., ed. (2000). **Ten Years of Loneliness**. Yerevan, Armenia: Noyan Tapan. Porfiriev, Boris. 1991. "Environmental dimensions of national security: A trial of systems analysis study." Newark, D.E.: Disaster Research Center, University of Delaware.
- 46- Porto M. and C. Freitas. (1996). "Major chemical accidents in industrializing countries: The socio-political amplification of risk". *Risk Analysis* 16:19-29.
- 47- Qingzhou, Wu. (1989). "The protection of China's ancient cities from flood damage". *Disasters* 13:193-227.

- 48- Quarantelli, E.L. (1996). **"Just as a disaster is not simply a big accident, so a catastrophe is not just a bigger disaster"**. The Journal of the American Society of Professional Emergency Planner: 68-71.
- 49- Quarantelli, E.L. (1998a). **"Major criteria for judging disaster planning and managing: Their applicability in developing societies"**. Preliminary Paper # 268. Newark, D.E.: University of Delaware.
- 50- Quarantelli, E. L.; Brenda Phillips and D. Hutchinson. (1983). **Evacuation Behavior: Case Study of the Taft, Louisiana Chemical Tank Explosion Incident**. Newark, DE: Disaster Research Center, University of Delaware.
- 51- **Reconstruction and Transformation of Central America After Hurricane Mitch**. (1999). General Secretariat Central American Integration System.
- 52- Richharia, M. (2001). **"Mobil, Satellite Communications: Principles and Trends"**. New York: Addison-Wessley. As well as: Hofmann-Wellenhof, B. **Global Positioning System: Theory and Practice**. New York: Springer-Verlag.
- 53- Rogers, George. (1997). **"The dynamics of risk perception: How does perceived risk respond to risk event?"** Risk Analysis 17:745-757.
- 54- Roprik, David. (2000). **"Let's get real about the risks we fear"**. Wilmington News Journal August 19.
- 55- Savic, Misha. (2000). **"Cyanide spill killing all life in Tisa River"**. Wilmington News Journal. February 13, 2000:2.
- 56- Scanalon, Joseph. (1992). **Convergence Revisited: A New Perspective on a Little Studies Topic**. Boulder, C. O.: Institute of Behavioral Science, University of Colorado.
- 57- Schmeck, Harold. (1987). **"Panel discounts special hazards in gene splicing"**. New York Times August 15, 1987:1-7.
- 58- Schmuck-Widmann, Hanna. (1998). **"floods in Bangladesh: Disaster or part of the life world? European engineers, perception, knowledge and techniques in comparison to local and indigenous knowledge and strategies."** Unpublished paper.

- 59- Seydlitz, Ruth; J. William Spencer; Shirley Laska and Elizabeth Triche. (1991). **The effects of newspaper reports on the public's response to a natural hazard event**. International Journal of Mass Emergencies and Disasters 9:5-29.
- 60- Shargorodsky, S. (1993). **"A lethal Soviet legacy"**. Wilmington News Journal December 24, 1993: 2.
- 61- Slovic, Paul. (1987). **"Perception of risk"**. Science 236: 280-285.
- 62- Sorensen, John. (1988). **"Society and emergency preparedness: Looking from the past into the future"**. In Andrew Kirby, ed., Nothing To Fear: Risks and Hazards in American Society. Tucson, AZ: University of Arizona Press: 241-260.
- 63- Stallings, Robert. (1991). **"Ending evacuations"**. International Journal of Mass Emergencies and Disasters 9:183-200.
- 64- Swarns, Rachel L. (2000). **"Mozambique confronts huge flood losses but sees ray of hope"**. New York Times April 30, 2000:9.
- 65- Towfighi, Parviz. (1991). **"Integrated planning for natural and technological disasters"**. In Alcira Kreimer and Mohan Munasinghe, eds., Managing Natural Disasters and the Environment. Washington, D. C.: Environment Department, World Bank: 106-110.
- 66- UNFPA (United National Population Fund). (1991). **Population and Environment: The Challenges Ahead**. New York.
- 67- UN/ISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (1999). **ISDR: Newsletter for Latin America and the Caribbean** 15:1-40.
- 68- Vorobiev, Y. L.; d. (1998). **Disasters and Man: Book 1 The Russian Experience of Emergency Response**. Moscow: AST-LTD Publishers.
- 69- Walker, P. (1992). **"Foreign military resources for disaster relief: An NGO perspective"**. Disasters 16:153-159.
- 70- Webb, Gary, Kathleen Tierney and James Dahlhamer. (1999). **"Businesses and disasters: Empirical patterns and unanswered questions"**. Preliminary Paper # 281. Newark, D. E.: Disaster Research Center, University of Delaware.