



نقش دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه فناوری در راستای مدیریت بحران کلان‌شهر تهران

سکینه رضائی سیروس^۱

چکیده

زمینه و هدف: در دنیای امروز، کلان‌شهرها به‌ویژه تهران با چالش‌های متعددی نظیر آلودگی هوا، ترافیک و بحران‌های اجتماعی مواجه هستند. اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان یک الگوی نوین اقتصادی، می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر در مدیریت بحران‌ها عمل کند. این مقاله به بررسی نقش دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه فناوری در راستای مدیریت بحران در کلان‌شهر تهران می‌پردازد. روش‌شناسی: این مطالعه به‌صورت مروری و با استفاده از منابع معتبر علمی و پژوهشی انجام‌شده است. با تحلیل مقالات و گزارش‌های مرتبط، تلاش شده است تا تجارب جهانی و بومی در زمینه استفاده از فناوری‌های نوین در مدیریت بحران شناسایی و بررسی شود. همچنین، چالش‌ها و موانع موجود در این زمینه مورد تحلیل قرار گرفته است. یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد که فناوری‌های نوین، ازجمله اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های کلان، می‌توانند به بهبود فرآیندهای مدیریت بحران و افزایش تاب‌آوری شهری کمک کنند. همچنین، همکاری میان دانشگاه‌ها، صنعت و دولت به‌عنوان یک عامل کلیدی در توسعه و به‌کارگیری این فناوری‌ها شناسایی شده است. بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به چالش‌های موجود در مدیریت بحران در تهران، استفاده از دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان و فناوری‌های نوین می‌تواند به بهبود پاسخگویی و کاهش آسیب‌پذیری شهری کمک کند. این مقاله به دنبال ارائه راهکارهایی برای بهبود مدیریت بحران در تهران با استفاده از ظرفیت‌های موجود در اقتصاد دانش‌بنیان است و بر اهمیت همکاری‌های بین‌رشته‌ای و ایجاد یک اکوسیستم نوآوری تأکید می‌کند.

کلیدواژه‌ها: اقتصاد دانش‌بنیان، مدیریت بحران، فناوری‌های نوین، کلان‌شهر تهران، تاب‌آوری شهری.

^۱دکترای مدیریت آموزشی، کارشناس ستاد بحران منطقه ۵ شهرداری، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
zohrehrezaiesiroos@gmail.com



مقدمه

در دنیای امروز، مفهوم اقتصاد دانش بنیان به عنوان یک الگوی نوین اقتصادی، اهمیت فزاینده‌ای یافته است. این نوع اقتصاد، که بر پایه تولید و بهره‌برداری از دانش و فناوری استوار است، می‌تواند به‌ویژه در کلان‌شهرها، نظیر تهران، به عنوان ابزاری مؤثر در مدیریت بحران‌ها عمل کند (حنفی نیری و همکاران، ۱۴۰۲). کلان‌شهرها به دلیل جمعیت بالا و چالش‌های متعددی که با آن‌ها مواجه هستند، نیازمند رویکردهای نوآورانه و کارآمد برای بهبود کیفیت زندگی و مدیریت بحران‌ها هستند (ردجم و همکاران^۱، ۲۰۲۵). مدیریت بحران به عنوان یک فرآیند پیچیده و چندوجهی، نیازمند استفاده از فناوری‌های نوین و رویکردهای بین‌رشته‌ای است. این رویکردها می‌توانند به بهبود فرآیندهای مدیریت بحران و افزایش تاب‌آوری شهری کمک کنند (کاستلبلانکو و همکاران^۲، ۲۰۲۴). در تهران، با توجه به مشکلاتی نظیر آلودگی هوا، ترافیک، و بحران‌های اجتماعی، استفاده از دستاوردهای اقتصاد دانش بنیان بیش‌ازپیش ضرورت دارد (مهدیه و نظری، ۱۴۰۳).

تحقیقات پیشین نشان داده‌اند که فناوری‌های نوین، مانند اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های کلان، می‌توانند به بهبود پاسخگویی به بحران‌ها و کاهش زمان واکنش به حوادث کمک کنند (عظیمی و جوزی، ۱۴۰۳). این فناوری‌ها قادرند به شناسایی الگوهای بحران و پیش‌بینی وقوع آن‌ها بپردازند، که این امر به تصمیم‌گیری‌های به‌موقع و مؤثر منجر می‌شود (لتا و چان^۳، ۲۰۲۱). به عنوان مثال، استفاده از سیستم‌های هوشمند مدیریت ترافیک می‌تواند در مواقع بحران، جریان ترافیک را بهبود بخشد و زمان پاسخگویی به خدمات اضطراری را کاهش دهد. همچنین، ایجاد یک اکوسیستم نوآوری در تهران به عنوان یک کلان‌شهر، نیازمند همکاری میان دانشگاه‌ها، صنعت و دولت است. این همکاری می‌تواند به ایجاد زیرساخت‌های لازم برای توسعه فناوری‌های نوین و بهبود مدیریت بحران کمک کند (زیاری و همکاران، ۱۴۰۳). دانشگاه‌ها به عنوان مراکز تولید دانش و فناوری، می‌توانند نقش حیاتی در توسعه نوآوری‌های لازم ایفا کنند (احمدیان و فلاحی، ۱۴۰۳). اقدامات پیشین در مدیریت بحران در تهران نشان‌دهنده تلاش‌هایی برای به‌کارگیری فناوری‌های نوین بوده است، اما هنوز چالش‌های زیادی وجود دارد که نیازمند توجه و بررسی دقیق‌تری هستند (امیری و نصرالهی، ۱۴۰۰). به عنوان مثال، عدم هماهنگی میان نهادهای مختلف و فقدان زیرساخت‌های مناسب، از جمله موانع اصلی در استفاده از فناوری‌های نوین در مدیریت بحران هستند. با توجه به این چالش‌ها، این مقاله به بررسی نقش دستاوردهای اقتصاد دانش بنیان در حوزه فناوری در راستای مدیریت بحران در کلان‌شهر تهران می‌پردازد. هدف این مطالعه تحلیل تجارب جهانی و بومی و ارائه راهکارهای مؤثر برای بهبود مدیریت بحران در تهران است. در نهایت، این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است: چگونه می‌توان از دستاوردهای اقتصاد دانش بنیان و فناوری‌های نوین برای بهبود مدیریت بحران در کلان‌شهر تهران استفاده کرد؟ با توجه به اهمیت روزافزون تغییرات اقلیمی و بحران‌های اجتماعی، استفاده از فناوری‌های نوین و رویکردهای دانش بنیان می‌تواند راه‌حل‌های مؤثری برای مقابله با این چالش‌ها فراهم کند.

مبانی نظری

¹ Redjem et al² Castelblanco et al³ Leta & Chan

اقتصاد دانش بنیان^۱

تعریف و مفهوم اقتصاد دانش بنیان

به روش تولیدی گفته می‌شود که در آن از دانش برای ایجاد ارزش افزوده محسوس یا غیر محسوس استفاده می‌شود. دانش می‌تواند توسط سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری در زمینه‌های مختلف اقتصادی برای ایجاد ارزش افزوده استفاده شود (فرخ منش و همکاران، ۱۴۰۳). علی‌رغم تعاریف متعدد در مجامع اقتصادی یک تعریف عمده از اقتصاد دانش بنیان وجود دارد. اقتصاد دانش بنیان اقتصادی است که کاربرد دانش و اطلاعات در آن اهمیت بالایی داشته و تولید و توزیع، مبتنی بر آن شکل گرفته و سرمایه‌گذاری در صنایع با محوریت دانش مورد توجه خاصی قرار گرفته است. سرمایه‌گذاری در دانش نیز عبارت است از مجموع هزینه‌های انجام شده در واحدهای تحقیق و توسعه و هر هزینه‌ای که بابت فعالیت‌های ارتقای دانش انجام گیرد. با این تعریف، صنایع دانش بنیان نیز صناعی هستند که در آن‌ها سطح بالایی سرمایه‌گذاری در نوآوری و ابداعات جدید صورت گرفته است. اما آنچه مبرهن است، اقتصاد دانش بنیان اقتصادی نیست که در آن صرفاً از فناوری‌های سطح بالا استفاده شود، بلکه اقتصادی که در آن، تمامی کسب‌وکارها و صنایع به فراخور نیاز خود، از توزیع و کاربرد دانش در پیشبرد اهداف خود بهره می‌برند.

ویژگی‌های تحقق اقتصاد دانش بنیان

ایجاد و به‌کارگیری ایده‌های نو

مشوق‌های ایجاد نوآوری، سهولت ورود ایده‌ها از خارج از کشور، فعال شدن واحدهای تحقیق و توسعه و ایجاد بستر قانونی جهت حمایت از ایده‌های نو و شناخت حقوق مالکیت فکری و معنوی از مهم‌ترین ارکان ایجاد فضای پویای نوآوری است (آپاریسیو و همکاران^۲، ۲۰۲۳).

محیط مناسب و رقابتی برای فعالیت اقتصادی

اقتصاد دانش بنیان متضمن فضایی است که به‌موجب آن محصولات و کالاهای جدید آزادانه وارد بازار شوند. همچنین نظام اخذ مالیات نیز می‌بایست در راستای حمایت از شرکت‌های دانش بنیان باشد. تشویق و رشد سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دانش بنیان نیز از دیگر پارامترهای ایجاد محیط مناسب اقتصادی است (بن حسن^۳، ۲۰۲۱).

جهت‌گیری متعادل بین‌المللی

انزوای اقتصادی و تأکید محض بر، خودکفایی شاید تا حدودی بتواند در رشد اقتصادی یک کشور مؤثر باشد، اما آن‌طور که تجربه کشورهای پیش رو در اقتصاد دانش بنیان، مانند ژاپن، کره و سنگاپور و ... نشان می‌دهد، این رویکرد در روابط بین‌المللی در راستای توسعه تحقق اقتصاد دانش بنیان خواهد بود. برون‌گرایی هر کشور باهدف بهره‌مندی از مزیت‌های رقابتی خود در سطح روابط بین‌الملل، رشد سرعت نقل و انتقال دانش و فناوری و نیز

¹ Knowledge-based economy

² Aparicio et al

³ Ben Hassen



مراودات اقتصادی در حوزه‌های فناوری‌های تجاری شده، بی‌شک از جمله پارامترهای اساسی در ایجاد فضای مثبت بین‌المللی در رشد اقتصاد دانش‌بنیان است (ستویورینی و همکاران^۱، ۲۰۲۴).

سرمایه‌گذاری در طرح‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان

ساختار اقتصاد دانش‌بنیان بخش قابل‌توجهی از سرمایه‌گذاری‌ها می‌بایست به بخش‌های فناورانه و ایجاد زیرساخت‌های آن سوق یابد. سرمایه‌گذاری در این زمینه لزوم صرف‌نظر از مصارف و هزینه‌های جاری را می‌طلبد و می‌بایست دولت و بخش خصوصی به دلیل محدودیت منابع از هزینه‌های جاری خود کاسته و در طرح‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان سرمایه‌گذاری نمایند.

آموزش و یادگیری

سرعت‌بالای رشد و تکامل دانش بشر باعث شده است تا نه‌تنها اطلاعات و ابزارهای علمی روزبه‌روز تغییر نماید بلکه، گاهاً قوانین و فرضیات علمی نیز تغییر می‌یابند، ازاین‌رو افراد هر جامعه نیز می‌بایست متناسب با سرعت تغییرات و تکامل علمی، سطح علمی خود را بالا ببرند تا در ایجاد زیرساخت‌های اقتصاد دانش‌بنیان نقش پررنگ‌تری ایفا کنند.

وجود زیرساخت‌های ICT

امروزه ارتباطات به‌عنوان عامل اصلی اشاعه و توسعه علم و دانش نقش پررنگ‌تری را در توسعه ایفا می‌کند. ازاین‌رو یکی از ملزومات توسعه اقتصاد دانش‌بنیان دسترسی آسان و کم‌هزینه آن جامعه به ابزارهای ICT است، تا در انتقال و آموزش دانش و فناوری با سرعت‌بالایی عمل کند. هرچه زیرساخت‌های ICT قوی‌تر باشد به همان میزان مرزهای اشاعه علم و فناوری درهم‌شکسته و دسترسی به انواع دانش‌ها در جامعه فراهم می‌گردد (زارعی و مرآتی، ۱۴۰۰).

ضرورت اقتصاد دانش‌بنیان

۱. تولید بالای محصولات دانش‌بنیان در دنیا و سهم اندک آن در ایران
توسعه بخش خدمات قابل‌رقابت و همخوانی بالاًخص خدمات دانش‌بنیان، پایه و کلید اساسی اقتصاد مدرن به شمار می‌آید. در سال ۲۰۱۲ حدود ۶۴ درصد از فعالیت‌های اقتصادی دنیا به بخش خدمات اختصاص داشت و این رقم در برخی کشورهای پیشرفته نزدیک ۸۰ درصد می‌باشد^۲. آمارها نشان می‌دهد که تولیدات دانش‌بنیان در کشورهای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه که کشورهای قدرتمند اقتصادی در آن عضو هستند به‌سرعت در حال افزایش می‌باشد و صادرات و تولیدات محصولات با فناوری بالا در این کشورها در این مهروموم‌ها به‌شدت افزایش پیدا نموده است. اما سهم ایران از صادرات کالاهای با فناوری بالا نسبت به کشورهای مشابه بسیار پایین‌تر است. همچنین آمار مقایسه‌ای میان تولیدات دانش‌بنیان در سال ۲۰۰۰ و ۲۰۱۰ حاکی از آن است که علی‌رغم رشد برخی از کشورها، ایران در این مدت نتوانسته آن‌چنان‌که در برخی حوزه‌های دیگر پیشرفت قابل‌ملاحظه‌ای داشته، در تولیدات دانش‌بنیان نیز به آن میزان پیشرفت نماید.

¹ Setyorini et al

² گزارش سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، ۲۱۴۳؛ آمیندا



با عنایت به آمار ارائه شده می توان نتیجه گرفت که کشور ایران نتوانسته از ظرفیت تولیدات دانش بنیان به خوبی در اقتصاد خویش استفاده نماید و برخلاف اقتصاد کشورهای مدرن، اقتصاد دانش بنیان نقش بسزایی در توسعه کشورمان ایفا نمی کند. بنابراین در صورتی که قرار باشد اقتصاد کشورمان دانش بنیان شود، بایستی تغییراتی در ساختار اقتصادی کشور پدید آید.

۱. ارزش افزوده بالای محصولات دانش بنیان

بنا بر سیاست های ابلاغی رهبر معظم انقلاب یکی از اهداف مهم اقتصاد مقاومتی نیل به اهداف سند چشم انداز ۲۰ ساله و متناسب با آن نرخ رشد اقتصادی هشت درصدی می باشد. یکی از ویژگی ها و پتانسیل های تولیدات دانش بنیان، ارزش افزوده بالا و فراوان این محصولات می باشد. همچنین به دلیل مبتنی بودن این محصولات بر اساس خلاقیت، امکان تولید نسل جدید این محصولات با قابلیت های بالاتر و ارزش افزوده بیشتر و مداوم را فراهم می آورد. از این رو سرمایه گذاری بر روی این محصولات، رشد مداوم را برای کشور به ارمغان می آورد.

۲. زیرساخت های مناسب و فراوان در کشور

یکی از اموری که می تواند تولید دانش بنیان را در کشور تسهیل نماید و باعث شود این محصولات باقیمت پایین تری تولید شود، زیرساخت ها و شرایط نهادی موجود در کشور است. طبق تئوری تجارت بین الملل، هر کشور در صورتی می تواند کالایی را ارزان تر تولید نماید که تولید آن کالا بیشتر به نهاده هایی نیاز داشته باشد که آن نهاده ها در آن کشور از وفور نسبی بیشتری برخوردار باشند. تولیدات دانش بنیان برخلاف تولیدات سنتی، بر «ابتکار» و «خلاقیت» استوار است و به همین دلیل فراوانی نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص نقش مهمی در پدید آمدن مزیت رقابتی ایفا می کند. اگرچه ممکن است ایران در برخی شرایط نهادی ضعف داشته باشد، اما از منظر شاخصه ای نیروی تحصیل کرده و آموزش، در جایگاه مناسبی قرار دارد.

۳. جمعیت و تراکم بالای جمعیت شهرنشین

با عنایت به این که شرایط و زیرساخت های مناسب مانند «نیروی کار تحصیل کرده»، «خدمات اینترنتی» و «نزدیکی به بازار مصرف» در شهرها بیشتر از دیگر مناطق مهیا است، بنابراین شهرها محل مناسب تری برای تولیدات دانش بنیان به شمار می روند. آمارها نشان می دهد جمعیت شهرنشین ایران در سال ۱۳۵۵ حدود ۴۷ درصد بوده است؛ ولی این رقم در سال ۱۳۹۰، به ۷۱/۴ درصد رسیده است. این به این معنی است که در این مهر و موم ها جمعیت شهری کشور ۴۱ برابر شده است. این مسئله اقتضا می کند ظرفیت تولیدی کشور متناسب با تراکم جمعیتی تغییر پیدا نماید. این در حالی است که تولیدات سنتی توانایی پاسخگویی به نیازهای افراد شهرنشین را ندارد و متناسب با ظرفیت نیست. از این رو تغییر نهادهای تولید و حرکت به سمت تولیدات دانش بنیان امری ضروری و حیاتی است.

۴. جایگاه اقتصاد دانش بنیان در استقلال کشور

پنجمین دلیل برای ضرورت اقتصاد دانش بنیان در اقتصاد کشور، دشواری و زمان بر بودن تولید این محصولات در داخل است. معمولاً ساخت محصولات دانش بنیان نیازمند صرف هزینه و زمان بالایی است و همین امر باعث ایجاد انحصار در این محصولات می گردد. بنابراین چنین ویژگی باعث شده تا در صورت قطع صادرات این محصولات به ایران از سوی دشمنان خارجی، امکان تولید آن در کوتاه مدت برای ما وجود نداشته باشد. این مسئله می تواند در



تولید کشور نقصان‌های زیادی پدید آورد. به همین دلیل برنامه‌ریزی به‌منظور فراهم آوری زیرساخت‌های توسعه محصولات دانش‌بنیان به‌منظور حفظ استقلال ضرورتی انکارناپذیر است (سجادی، ۱۴۰۳).

حمایت‌های موردنیاز اقتصاد دانش‌بنیان

حمایت‌های لازم برای توسعه اقتصاد دانش‌بنیان از یک‌سو باید با بهبود محیط کسب‌وکار، شرایط فعالیت بنگاه‌ها را تسهیل کند و از سوی دیگر، توانمندی‌های فنی، مالی و مدیریتی بنگاه‌ها را تقویت کند تا بنگاه‌های دانش‌بنیان بتوانند نقشی مؤثرتر در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان ایفا کنند. ازجمله اقداماتی که در کشور برای حمایت از بنگاه‌های دانش‌بنیان انجام‌شده، تصویب و اجرای «قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات» است. به‌موجب ماده ۱ این قانون، «صندوق نوآوری و شکوفایی» با سرمایه اولیه ۳ هزار میلیارد تومان تشکیل‌شده است که تاکنون کمتر از نیمی از سرمایه آن تأمین‌شده است. این صندوق طبق اساسنامه خود، خدمات و تسهیلات مالی ارزان‌قیمت و نیز خدمات توانمندسازی به شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه می‌کند. باگذشت حدود سه سال از اجرایی شدن این قانون، سهم شرکت‌های دانش‌بنیان از اقتصاد کشور همچنان ناچیز است به نظر می‌رسد.

بند ۲-۵ سیاست‌های کلی علم و فناوری کشور به تعیین هدف کمی سهم صنایع دانش‌بنیان در اقتصاد کشور پرداخته است: «حمایت مادی و معنوی از فرآیند تبدیل ایده به محصول و افزایش سهم تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش پیشرفته و فناوری داخلی در تولید ناخالص داخلی باهدف دستیابی به سهم ۵۰ درصد». این در حالی است که باوجود رشد و توسعه علمی مناسب کشور طی سال‌های اخیر، جلوه عملی این توسعه علمی در اقتصاد کشور و زندگی مردم مشاهده نمی‌شود. بر اساس گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس سهم صادرات محصولات صنعتی با فناوری پیشرفته از کل صادرات صنعتی کشور، در سال‌های اخیر بسیار اندک و در برخی سال‌ها، کمتر از یک درصد بوده است. ارزش صادرات صنایع پیشرفته (High tech) نیز در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ به ترتیب به رقم ۱۷۷ و ۱۸۴ / ۷ میلیون دلار رسیده است که رقمی بسیار ناچیز است (مزد خواه و حمیدی، ۱۴۰۱).

وضعیت کشور در شاخص‌های اقتصادی و اقتصاد دانش‌بنیان (که مبتنی بر محصولات و خدمات نوآورانه و فناوریانه پیشرفته است) نیز چندان مساعد نیست: ایران در شاخص سهولت کسب‌وکار (۱۳۹۶) رتبه ۱۱۸ و در شاخص اقتصاد دانش‌بنیان (۲۰۱۲) رتبه ۹۴ را دارد. در حال حاضر و با تلاش‌هایی که طی سه سال اخیر در راستای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و افزایش نقش آن‌ها در اقتصاد کشور صورت گرفته است، سهم این شرکت‌ها در تولید ناخالص داخلی کشور تنها حدود ۰/۵ درصد است. این سهم ناچیز حاکی از آن است که به‌منظور تحقق اقتصاد دانش‌بنیان و دستیابی به هدف چشم‌انداز ۱۴۰۴ باید حمایت‌های گسترده‌تری از شرکت‌های دانش‌بنیان صورت گیرد. چالش‌های موجود در مسیر توسعه اقتصاد دانش‌بنیان را می‌توان به دودسته کلی تقسیم کرد: چالش‌های محیط کسب‌وکار و چالش‌های داخلی بنگاه‌ها. به‌منظور مواجهه با چالش‌های محیط کسب‌وکار باید سیاست‌ها و راهبردهای مناسب در سطح ملی تدوین و اجرا شود و رفع چالش‌های داخلی بنگاه‌ها نیز مستلزم تقویت ابعاد فنی، مالی و مدیریتی بنگاه‌ها است (مزد خواه و حمیدی، ۱۴۰۱). این سیاست‌ها باید در سطح کلان و ملی، شرایط



کسب‌وکار را برای بنگاه‌ها، به‌ویژه بنگاه‌های دانش‌بنیان، تسهیل کند. مهم‌ترین سیاست‌های این حوزه شامل تدوین و اصلاح قوانین مرتبط ازجمله تدوین قانون جامع توسعه علم، فناوری و نوآوری در کشور شامل « قانون حمایت از مالکیت فکری، قانون ادغام و اکتساب شرکت‌ها، قانون توسعه سرمایه‌گذاری خطرپذیر و...» و اصلاح قانون تجارت، قانون مالکیت فکری، قوانین صادرات و واردات و دیگر قوانین مرتبط با حوزه فناوری و نوآوری است. همچنین سامان‌دهی نظام تأمین مالی توسعه فناوری و ایجاد نهادهای تأمین مالی متناسب با مراحل رشد شرکت‌ها، به‌کارگیری سازوکارهای تشویقی مناسب برای ایجاد واحدهای پژوهش و توسعه در بنگاه‌های صنعتی بزرگ و توسعه همکاری‌های مؤثر بین‌المللی در عرصه پژوهش، توسعه و انتقال فناوری از دیگر سیاست‌های حمایتی اقتصاد دانش‌بنیان است. از سوی دیگر ارائه آموزش‌های لازم در حوزه کارآفرینی و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهش و فناوری برای اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، مؤسسه‌های پژوهشی، دانشجویان مرتبط و بنیان‌گذاران شرکت‌های دانش‌بنیان در کنار ارائه تسهیلات و معافیت‌های مالیاتی به‌منظور تشویق شرکت‌های داخلی به انتشار و تزریق فناوری‌های نوین در صنایع موجود به همراه استفاده از روش‌های مشوق همکاری شرکت‌های ایرانی با یکدیگر و اجرای فعالیت‌های ترویجی برای انتشار فناوری و یادگیری سازمانی می‌تواند موانع پیش روی اقتصاد دانش‌بنیان را بردارد. درعین‌حال تسهیل و تسریع فرآیند جذب سرمایه‌گذاری خارجی و حذف قوانین محدودکننده این حوزه و بسترسازی برای جذب سرمایه‌های ایرانیان مقیم خارج به‌عنوان پیشران سرمایه‌گذاری خارجی و انتقال فناوری به کشور به همراه اصلاح و رفع محدودیت‌های موجود در قوانین کار برای فعالیت شرکت‌های خارجی صاحب فناوری و از سوی دیگر الزام شرکت‌های خارجی به مشارکت با شرکت‌های داخلی، انتقال فناوری و تولید محصول صادراتی در کشور می‌تواند روند رشد شرکت‌های دانش‌بنیان را سرعت بخشد. در ادامه باید گفت حمایت از شکل‌گیری و تقویت مراکز شتاب‌دهی فناوری و ایجاد شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد خصوصی در جنب پژوهشگاه‌های کشور، حمایت از برندسازی بنگاه‌های بزرگ داخلی و تقویت آن‌ها برای صاحب فناوری شدن، برندسازی مشترک برای شرکت‌های خصوصی دانش‌بنیان به‌منظور حمایت از حضور آن‌ها در بازارهای صادراتی بین‌المللی و توسعه بازار برای شرکت‌های دانش‌بنیان برای مثال با استفاده از اهرم خریدهای دولتی برای توسعه فناوری و اشتغال داخلی از دیگر عوامل تأثیرگذار در رفع چالش‌های محیطی شرکت‌های دانش‌بنیان است (رشیدی زاده و همکاران، ۱۴۰۱).

راهکارهای رفع چالش‌های داخلی بنگاه‌های فعال در اقتصاد دانش‌بنیان

همان‌طور که ذکر شد چالش‌های داخلی بنگاه‌ها به سه دسته فنی، مالی و مدیریتی تقسیم می‌شود. با توجه به جایگاه مناسب کشور از نظر فارغ‌التحصیلان رشته‌های مهندسی، شرکت‌های دانش‌بنیان به‌خوبی می‌توانند با تکیه بر این منابع انسانی دانش‌آموخته و ماهر، نیازهای فنی خود در توسعه فناوری را برطرف کنند. البته طی سه سال گذشته، تعداد طرح‌های فنی قوی ارائه‌شده به صندوق نوآوری و شکوفایی کم بوده است. یکی از دلایل اصلی جا نیفتادن سرمایه‌گذاری خطرپذیر در کشور نیز ناشی از نبود طرح‌های فنی خوب و قوی است. راهکار این مسئله، ترویج فرهنگ نوآوری و شروع به زایش شرکت از دانشگاه‌ها است. ارتباط بین‌المللی با شرکت‌های جهانی نیز در کنار



کمک به توسعه بازار در حوزه دانش‌بنیان، به ارائه طرح‌های فنی جدید و قوی کمک می‌کند. حمایت‌های مالی از شرکت‌های دانش‌بنیان را می‌توان به دودسته حمایت‌های مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرد. حمایت‌های مالی مستقیم شامل انواع تسهیلات قرض‌الحسنه، تسهیلات با نرخ ترجیحی، تسهیلات توسعه بازار (لیزینگ، تسهیلات توسعه صادرات، تضمین خرید و...) و خدمات سرمایه‌گذاری و مشارکت است. ازجمله حمایت‌های مالی غیرمستقیم نیز می‌توان به معافیت‌های مالیاتی و گمرکی، تأمین دفتر کاری ارزان‌قیمت، تخفیف در واگذاری اراضی صنعتی، تخفیف در آگهی‌های تبلیغاتی و تخفیف حضور در نمایشگاه‌های مرتبط اشاره کرد. با توجه به اینکه بیشتر مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان دانش‌آموختگان رشته‌های فنی هستند، معمولاً دانش‌مدیریتی مناسب برای اداره کسب‌وکار را ندارند. ازاین‌رو، دسته سوم حمایت‌ها یعنی حمایت‌های مدیریتی از این بنگاه‌ها مهم می‌شود. این حمایت‌ها معمولاً در قالب «خدمات توانمندسازی» به بنگاه‌ها ارائه می‌شود (علمدار یزدی و همکاران، ۱۴۰۰).

شاخصه‌های اقتصاد دانش‌بنیان

به‌منظور ارزیابی قرابت یک اقتصاد با اقتصاد دانش‌بنیان و نیز سنجش پیشرفت کشورها در این مسیر، شاخص‌های متعددی از سوی مراجع مختلف معرفی شده‌اند که از مشهورترین آن‌ها شاخص‌هایی است که توسط بانک جهانی اعلام گردیده است. شاخص‌های اصلی موردنظر این نهاد بین‌المللی یک دسته چهارتایی را به شرح ذیل در برمی‌گیرند: (خاشعی و رنامخواستی و واعظی، ۱۴۰۰)

۱. یک رژیم اقتصادی و نهادی باانگیزه کافی برای ایجاد، انتشار و استفاده از دانش برای ارتقای رشد و افزایش رفاه.
۲. یک جمعیت ماهر با توانایی خلق و استفاده از دانش
۳. یک سیستم نوآوری مرکب است از بنگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، دانشگاه‌ها، مشاوران و سایر سازمان‌ها که توانایی نفوذ در موجودی دانش در حال رشد جهان را داشته، آن را بر اساس نیازهای محلی سازگار نموده و به محصولات ارزشمندی تبدیل می‌نمایند.
۴. یک زیرساخت پویای اطلاعاتی با توانایی لازم جهت پشتیبانی ارتباطات مؤثر، انتشار فرآیندسازی-اطلاعات.

پنجمین ستون عوامل غیرملموس را شامل می‌شوند که می‌توانند عملکرد یک جامعه را کارا نموده و به جلو برانند، از قبیل ظرفیت فرموله کردن یک چشم‌انداز، سطح اعتماد و خودباوری و تناسب ارزش‌های راهنمایی کننده. در حقیقت عناصر کیفی نیروی محرک جامعه در حرکت به سمت مدل‌های جدید توسعه هستند (علمدار یزدی و همکاران، ۱۴۰۰). در اهمیت اقتصاد دانش‌بنیان علاوه بر آنچه گفته شد، می‌توان به بحث مهم محیط‌زیست اشاره کرد. پیدایش این اقتصاد در یک کشور به دلایل متعددی تخریب محیط‌زیست را کاهش می‌دهد، ازجمله نقش کمتر مواد اولیه در تولید، به‌کارگیری فناوری‌های بالا که کاهش آلودگی در جریان تولید را موجب خواهد شد و نیز امکان بازیافت بیشتر مواد زائد تولیدشده. افزایش مستمر بهره‌وری نهاده‌های تولید، کاهش نابرابری در توزیع درآمد، امکان افزایش اوقات فراغت برای افراد جامعه و در نتیجه افزایش رفاه انسان‌ها ازجمله دستاوردهای این اقتصاد برای جامعه



موردنظر است. به عنوان مثال درآمد سرانه کره جنوبی و کشور غنا در اوایل دهه ۶۱ با یکدیگر برابر بوده است، اما به دلیل پیشی گرفتن کره در تحقق اقتصاد دانش بنیان در سال ۲۰۰۰ درآمد این کشور به بیش از ۱۷۰۰۰ دلار افزایش یافت که قابل مقایسه با درآمد سرانه غنا نبود (رشیدی زاده و همکاران، ۱۴۰۱).

در کشور ایران نیز گرچه برخی مظاهر اقتصاد دانش بنیان دیده می شود، اما اقتصاد کشور فاصله بسیار زیادی با یک اقتصاد دانش بنیان بر اساس شاخص های گفته شده دارد. به عنوان مثال، رتبه ایران بر اساس رتبه بندی که توسط بانک جهانی به عمل آمده است در سال ۱۹۹۵، ۱۰۲ در بین ۱۲۸ کشوری بوده که شاخص اقتصاد دانایی (KEI) برای آن ها محاسبه شده بود. گرچه رتبه کشور از این جهت در سال های ۲۰۰۷ و ۲۰۱۲ با ۳ و ۴ پله صعود به ترتیب به رتبه ۹۸ و ۹۵ ارتقاء یافته است، اما کماکان جایگاه مطلوبی از این جهت به شمار نمی رود. توجه به اجزای شاخص مورد بحث نشان می دهد که مهم ترین ضعف اقتصاد کشور که موجب قرار گرفتن در یک جایگاه نامناسب شده است، نامطلوب بودن رژیم اقتصادی و نهادی کشور است که قدرت انگیزشی لازم را برای تولید، انتشار و به کارگیری دانش ندارد. این در حالی است که کشور جایگاه بالایی را در تولید علم با شاخص انتشار مقالات علمی در سال های اخیر در جهان کسب کرده است. اما به نظر می رسد عمده این مقالات به دلایل مختلف از جمله مسائل نهادی مانند فضای کسب و کار و حقوق مالکیت قابلیت تبدیل به فناوری (تجاری شدن علم) را نداشته و لذا کشور نتوانسته است در طی دو دهه گذشته صعود قابل قبولی را در رتبه بندی جهانی داشته باشد. سخن آخر اینکه تجربه کشورهایی مانند کره جنوبی، مالزی، چین، تایوان، اندونزی، شیلی، مکزیک و غیره نشان می دهد که در عصر فعلی برای برداشتن گام های بلند در مسیر پیشرفت به معنای عام کلمه و پیشرفت اقتصادی به معنای خاص آن، چاره ای جز هموار کردن مسیر تحقق اقتصاد دانش بنیان وجود ندارد و هر الگوی پیشرفت غیر مبتنی بر «دانش» ما را به سرمنزل مقصود نخواهد رساند (خاشعی و رنامخواستی و واعظی، ۱۴۰۰).

نقش ارتباط میان صنعت و دانشگاه در اقتصاد دانش بنیان

نقش دانشگاه ها و مراکز پژوهشی به مثابه نهاد تولیدکننده دانش، در تولید ثروت، ارزش آفرینی ملی و توسعه اقتصاد دانش بنیان بسیار حیاتی و مهم است. چراکه بررسی مشکلات و معضلات اجتماع، صنعت، و به تبع آن اقتصاد، جز با نگاهی موشکافانه، علمی و پژوهش محور محقق نمی گردد و ناگفته پیداست که خاستگاه چنین نگاهی در دانشگاه های کشور نهفته است. تلفیق علم و عمل دانشگاه و صنعت، از جمله اصول حیاتی توسعه اقتصادی کشور است که از دل دانشگاه های فناوری و اقتصادهای دانش بنیان عملیاتی می گردد. تبلور تأکید بر این موضوع را می توان در ابلاغ سیاست های کلی اقتصاد مقاومتی توسط مقام معظم رهبری در سال گذشته و نام گذاری سال جدید با عنوان اقتصاد و فرهنگ مشاهده نمود که یکی از رویکردهای اصلی آن توجه به اقتصاد دانش بنیان است (سجادی، ۱۴۰۳). با نگاه به رویکرد دانشگاه های بزرگ و مطرح جهان در می یابیم که توسعه فناوری و توجه به تجاری سازی یافته ها و دستاوردهای تحقیقاتی و رفع نیازهای جامعه و صنعت بومی، یکی از رویکردهای اصلی ایشان در توسعه اقتصادی است. این دانشگاه ها، کارآفرینی دانش بنیان را به عنوان یکی از مأموریت های اصلی خود قرار داده و در این راستا برنامه ریزی و تلاش می کنند. درواقع چه با نگاه الگوبرداری از دانشگاه های برتر دنیا و چه در راستای پیروی از اسناد بالادستی همچون سند چشم انداز ملی، نقشه جامع علمی و... چاره ای جز حرکت به سمت تحقق دانشگاه



کارآفرین و ارزش‌آفرین وجود ندارد. بر این اساس، دانشگاه‌های امروز کشور باید در اقتصاد نقشی فعال، محوری و البته بیشتر از سال‌های گذشته ایفا نمایند و لذا می‌بایست سازوکارها و روندهایی به خدمت گیرند که علاوه بر حفظ و ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش‌های بنیادین، موضوع حل مسائل و معضلات جامعه و تولید ثروت از دانش و فناوری را نیز محقق سازند. ظرفیت عظیم استادان دانشمند و فناوری دانشگاه، کیفیت و استعداد علمی دانشجویان، حجم و جایگاه فارغ‌التحصیلان توانمند، ایجاد و توسعه عزم ملی در میان مدیران دانشگاه بر توسعه علم، فناوری و نوآوری کشور، ایجاد ارتباط نظام‌مند با صنعت و تجارب ارزشمند گذشته و ارتقای سطح قراردادهای با مراکز صنعت و خدمات، ایجاد و توسعه گردش مالی و حجم فعالیت شرکت‌ها و نهادهای دانش‌بنیان و فناوری در دانشگاه‌ها، و البته گسترش کمی و کیفی مقالات علمی ازجمله عواملی است که در توسعه اقتصادی کشور و تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی باید بدان توجه جدی نمود (سجادی، ۱۴۰۳).

اقتصاد دانش‌بنیان و توسعه پایدار

در دنیای کنونی دانش و فعالیت دانش‌محور به‌عنوان مزیت رقابتی اقتصادهای دنیا تبدیل شده است. دانش به‌عنوان یک کالای عمومی بدون کاهش و استهلاک می‌باشد و اقتصاد دانش‌بنیان اقتصاد کمپایی منابع نیست بلکه اقتصاد فراوانی منابع است و این کالا برخلاف سایر منابع با مصرف بیشتر درواقع رشد می‌کند. ازآنجاکه بهره‌وری عوامل تولید اصلاح الگوی توزیع درآمد و بهبود محیط‌زیست مهم‌ترین عوامل مؤثر در نرخ رشد، تولید، اشتغال و به عبارتی توسعه پایدار می‌باشند، لذا رسیدن به توسعه پایدار با اقتصاد دانش‌بنیان میسر می‌باشد، البته نایستی اقتصاد دانش‌بنیان را فقط در تولید دانش و انجام آموزش و پژوهش محدود نمود بلکه استفاده مؤثر دانش در تولیدات را همواره بایستی مدنظر قرارداد (سیاه‌پوش و همکاران، ۱۳۹۹).

لذا بایستی دانش به‌عنوان یک منبع فناپذیر به‌عنوان یکی از نهادهای تولید در اختیار بنگاه‌های اقتصادی قرار گیرد و با مشارکت در فعالیت‌های تولیدی و خدماتی باعث ایجاد ارزش‌افزوده تولید و خدمات و افزایش رقابت گردد بدیهی است نتیجه این امر، کاهش فقر و افزایش رفاه اجتماعی و عدالت اجتماعی و ارتقاء روند توسعه پایدار خواهد بود. برخلاف اقتصادهای معمول که نشانه‌های آن زیرساخت‌ها، صنعت و منابع طبیعی می‌باشد در اقتصاد دانش‌بنیان ایده‌ها به‌عنوان ارزش و شاخص و نشانه بارز این نوع اقتصاد می‌باشند و درجه دانش پایگی اقتصاد رابطه مستقیمی با مؤلفه‌های مؤثر در سطح توسعه‌یافتگی یعنی تولید سرانه، توزیع درآمد و کیفیت محیط‌زیست دارد. بنابراین برای دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان بایستی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات تقویت و نتایج تحقیقات و اختراعات تجاری‌سازی شود و سرمایه‌گذاری در آموزش و تحقیقات افزایش یابد. اما در خصوص اقتصاد دانش‌بنیان و سیاست اقتصادی جاری کشورها بایستی عنوان کرد که تاکنون سیاست‌های گوناگونی در زمینه اقتصادی در کشور ابلاغ شده است، سیاست‌هایی نظیر سیاست تولید ملی، سیاست اصل ۴۴، سیاست امنیت سرمایه‌گذاری و... . اخیراً سیاست اقتصاد مقاومتی به‌عنوان یک الگوی بومی و علمی که برآمده از فرهنگ انقلاب اسلامی می‌باشد از سوی مقام معظم رهبری ابلاغ شده است. در الگوی اقتصاد مقاومتی تمرکز بر روی استفاده بهینه و دانش‌محور از منابع می‌باشد درواقع اقتصاد مقاومتی برنامه‌ریزی مدون علمی و ارائه راهکار منطبق با دانش روز برای تولید ملی و نیل به رشد اقتصادی می‌باشد، اقتصاد مقاومتی با ریاضت اقتصادی که گریبان گیر چند کشور اروپایی شده بسیار متفاوت



است (سیاهپوش و همکاران، ۱۳۹۹). رهبر معظم انقلاب در تبیین اقتصاد مقاومتی بیان فرمودند «اقتصاد مقاومتی معنایش این است که ما یک اقتصاد داشته باشیم که هم‌روند رو به رشد اقتصادی در کشور محفوظ بماند هم آسیب‌پذیری‌اش کاهش یابد». دولتی بودن اقتصاد، وابستگی به نفت، عدم مدیریت مصرف، بهره‌وری پائین عوامل تولید و استفاده نامناسب و ناکارا از منابع، پایین بودن میزان خلاقیت و نوآوری و ضعف فناوری بنگاه‌ها، از مهم‌ترین موارد آسیب‌پذیری در اقتصاد ما می‌باشد بنابراین چنانچه بخواهیم روند رو به رشد اقتصادی در کشور را حفظ کنیم بایستی بر مبنای اقتصاد مقاومتی و بر محور دانش نظام‌ها و فرآیندهای اقتصادی را اصلاح و پیاده‌سازی نماییم.

مدیریت بحران

مفهوم بحران: بحران را مترادف با ازهم‌گسیختگی، بی‌نظمی، شکنندگی بیش‌ازحد معمول، تهدید ارزش‌ها، بی‌ثباتی اجتماعی-سیاسی، مخاصمه نظامی و ... تعریف کرده‌اند گرچه امروزه از هر حادثه‌ای که موجب ناخشنودی مردم شود از باختن در یک بازی فوتبال تا ایجاد جنگ و کشته و زخمی شدن جمع زیادی از مردم و آسیب‌های اقتصادی-اجتماعی فراوان را بحران یا به عبارت عامیانه‌تر بلا و مصیبت نامیده‌اند. بحران وضعیتی است که نظم سیستم اصلی یا قسمت‌هایی از آن را دچار اختلال و ناپایداری کند و بحران عدم تطابق بین نیازها و منابع است. به این معنی که در شرایط عادی بین نیازها و توانمندی‌های جامعه و منابع موجود توازن برقرار است اما با بروز شرایط بحران این توازن از بین می‌رود. درواقع بحران سبب قطع و انفصال روند طبیعی زندگی (انفصالی که بسیار سخت و ناگهانی بوده و به‌هیچ‌وجه قابل پیش‌بینی نیست) می‌شود. اثرات ناگوار انسانی مانند فوت، آسیب‌دیدگی، مشقت و بیماری را ایجاد می‌کند. اثرات مخرب بر تشکیلات اجتماعی مانند از بین رفتن و یا خسارت دیدن سیستم‌های دولتی، ساختمان‌ها، مخابرات و سرویس‌های ضروری را در پی دارد. بحران عدم تطابق بین نیازها و منابع است. به این معنی که در شرایط عادی بین نیازها و توانمندی‌های جامعه و منابع موجود توازن برقرار است اما با بروز شرایط بحران این توازن از بین می‌رود. درواقع بحران سبب قطع و انفصال روند طبیعی زندگی (انفصالی که بسیار سخت و ناگهانی بوده و به‌هیچ‌وجه قابل پیش‌بینی نیست) می‌شود. اثرات ناگوار انسانی مانند فوت، آسیب‌دیدگی، مشقت و بیماری را ایجاد می‌کند. اثرات مخرب بر تشکیلات اجتماعی مانند از بین رفتن و یا خسارت دیدن سیستم‌های دولتی، ساختمان‌ها، مخابرات و سرویس‌های ضروری را در پی دارد. نیازهای مردم مانند: سرپناه، غذا، پوشاک، کمک‌های پزشکی و درمانی اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده و برآورده کردن این نیازها از جایگاه برخوردار می‌شود (سلیمانی دامنه و همکاران، ۱۴۰۳). برای شناخت بحران‌ها یک سری شاخصه‌ها وجود دارد که عبارت‌اند از:

- تهدید منافع استراتژیک
- محدودیت و فشردگی زمان
- مورد آماج قرار گرفتن اهداف حیاتی
- غافلگیری و استرس
- مخدوش شدن اطلاعات
- بروز وضعیت خاص روان‌شناختی- رفتاری از سوی نخبگان تصمیم‌ساز



- تغییر کارکردهای تمامی عناصر نظام اجتماعی-سیاسی و شکل‌گیری نقش‌های جدید
- ظهور ناگهانی وضعیتی منتظره و یا غیرمنتظره
- ضرورت اتخاذ تصمیم برای پاسخ دادن

تعریف بحران از دیدگاه دکتر ناطق الهی: رویدادی که به‌طور طبیعی مانند زلزله، آتش‌فشان، سونامی، سیل، طوفان و امثال آن و یا غیرطبیعی مانند آتش‌سوزی، نشت گازها یا مواد خطرناک، بیماری‌های واگیردار و امثال آن به‌طور ناگهانی یا به‌صورت فزاینده اتفاق افتاده است و سبب بیماری و یا به خطر افتادن جان انسان‌ها یا آسیب‌پذیری، بروز فاجعه و یا به خطر افتادن امنیت جامعه یا اموال ملی و مردمی شده و سختی و مشقتی را به جامعه انسانی تحمیل کند که برای برطرف نمودن آن نیاز به اقدامات اضطراری، اساسی و فوق‌العاده باشد

درجه‌بندی بحران: بحران دارای مشخصات ویژه‌ای است که معمولاً منتج از سه عنصر زیر می‌باشد: ۱- تهدید یا فرصت ۲- زمان محدود ۳- میزان فشار وارده بر این اساس می‌توان بحران‌ها را به چند دسته تقسیم کرد: الف- بحران درجه ۱: عبارت است از رویداد پیش‌بینی‌نشده و غیرمنتظره‌ای که یک واحد با امکانات معمول خود به‌تنهایی قادر به مقابله با آن باشد.

برای مقابله با این نوع بحران‌ها ممکن است از واحدهای دیگر درخواست کمک شود که آن‌ها نیز با امکانات معمول خود به یاری این نهاد می‌شتابند. واحدی که با چنین رویدادی روبرو شده خود مسئول تصمیم‌گیری و اقدام در مورد بحران به وجود آمده است.

ب- بحران درجه ۲: عبارت است از هرگونه رویداد غیرمنتظره‌ای که برای مقابله با آن دو یا بیش از دو نهاد باقابلیتی بیش‌ازحد معمول لازم باشد.

در صورت بروز چنین رویدادی ممکن است به کمک و همکاری نهادهای خارج از این حدود هم نیاز باشد. مقابله با این نوع رویداد به تلاش هماهنگ پرسنل و بسیج امکانات و تجهیزات نیاز دارد و فراتر از حد وظایف معمول این ارگان‌ها و نهادها است.

پ- بحران درجه ۳: عبارت است از هرگونه رویداد غیرمنتظره‌ای که ابعاد آن به حدی باشد که برای مقابله با آن به تجهیز کلیه امکانات و نهادهای مسئول در سطح شهر و هماهنگ کردن و همکاری این نهادها و نهادهای دیگر خارج از این حوزه نیاز باشد.

وظیفه تصمیم‌گیری اولیه در این گونه موارد بر عهده ستاد مدیریت بحران است. برای نجات جان انسان‌ها و حفظ شرایط منطقه ممکن است از سوی مسئولینی که در محل حضور دارند تصمیماتی اتخاذ شود. این‌گونه تصمیم‌گیری‌های فوری الزامی است و نمی‌توان منتظر نهادی بالاتر شد؛ اما درمجموع کلیه تصمیمات در هر مورد تا عادی شدن کامل شرایط بر عهده ستاد مدیریت بحران است. در صورت بروز بحران درجه ۳، معمولاً در شهر باید وضعیت اضطراری اعلام شود.

- مدیریت بحران: علم و هنر برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، هدایت و رهبری یکپارچه، جامع و هماهنگی که با بهره‌گیری از ابزارهای در اختیار جهت کنترل خطرات ناشی از بحران‌های گوناگون و بر اساس مراحل مختلف بحران به کار گرفته می‌شود



- چرخه مدیریت بحران: عبارت است از عناصر اساسی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مدیریت بحران.
- پیشگیری: مجموعه اقداماتی که قبل از وقوع بحران باهدف جلوگیری از وقوع مخاطرات یا کاهش آثار زیان‌بار آن انجام می‌شود.
- پیشگیری سامانه مدیریت بحران: ترکیبی از تسهیلات، تجهیزات، نیروی انسانی، روش‌ها و اطلاع‌رسانی که در یک ساختار سازمانی مشترک عمل می‌کنند و به‌منظور کمک به مدیریت منابع، طی بحران طراحی می‌شود.
- پیش‌بینی: مجموعه اقداماتی که بر اساس مطالعات علمی و تخصصی با بررسی نشانه‌ها و علائم هشداردهنده، احتمال وقوع حوادث طبیعی و سوانح غیرمترقبه را در ابعاد جغرافیایی، زمانی و مکانی تعیین می‌نماید.
- کاهش اثرات: فعالیت‌هایی که برای حذف یا کاهش احتمال حادثه یا کاهش شدت یا پیامدهای آن، قبل یا پس از سانحه، انجام و اجرا می‌شود.
- دارایی: هر چیزی که برای سازمان دارای ارزش باشد. • آمادگی: مجموعه اقداماتی که توانایی مجموعه را در انجام مراحل مختلف مدیریت بحران افزایش می‌دهد. آمادگی، شامل جمع‌آوری اطلاعات، پژوهش، برنامه‌ریزی، ایجاد ساختارهای مدیریتی، آموزش، تأمین منابع، تمرین و مانور است.
- مقابله: خدمات اضطراری که به دنبال وقوع بحران و باهدف نجات جان و مال انسان‌ها، تأمین رفاه نسبی آن‌ها و جلوگیری از آسیب‌های زیست‌محیطی و گسترش خسارات ارائه می‌شود.
- بازسازی: اقداماتی که با در نظر گرفتن ویژگی‌های توسعه پایدار و ضوابط ایمنی جهت بازگرداندن شرایط واحد آسیب‌دیده از بحران به شرایط عادی انجام می‌شود.
- بازتوانی: اقداماتی که جهت بازگردان شرایط جسمی، روحی و روانی آسیب‌دیدگان از بحران به شرایط عادی انجام می‌شود.
- سازمان‌دهی: منابع موردنیاز برای عملیاتی نمودن برنامه‌ها؛ به‌طوری‌که هیچ حرکت و برنامه‌ای نمی‌تواند از روی طرح به عمل تبدیل شود، مگر با ساماندهی، تشکیل تیم‌های عملیاتی، تصویب ساختار مجازی و همچنین تدوین شرح مأموریت و وظایف برای هر گروه که ازجمله اقدامات ضروری است
- به‌کارگیری: قرار گرفتن کلیه افراد کارگروه‌های عملیاتی در محل‌های از پیش تعیین‌شده و حضور در جولان، با توجه به برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی انجام‌شده مطابق جولان نامه.
- توانمندسازی: فعال نمودن نیروها در بستری از شرایط بحران فرضی، شناسایی نقاط قوت و ضعف فعالیت‌های انجام‌شده، انجام تمرینات مستمر و افزایش مهارت‌های عملی کارگروه‌ها به‌منظور پیشگیری از سردرگمی حین عملیات و تحت شرایطی که بحران به‌طور واقعی به وقوع پیوسته باشد.
- امداد و نجات: بخش عمده‌ای از مرحله مقابله، شامل جستجو، نجات، ارائه کمک‌های اولیه، انتقال مجروحان تا نزدیک‌ترین و اولین مرکز درمانی، تغذیه اضطراری، تأمین سرپناه اضطراری، تخلیه اضطراری، تأمین امکانات اولیه زندگی و دریافت و توزیع کمک‌های مردمی و اقلام اهدایی.
- تأمین (حفاظت پیرامونی): تأمین محل حادثه به‌منظور جلوگیری از هرگونه ورود و خروج غیرمجاز به محل.



- اطفاء حریق: اقدام در راستای مهار و کنترل سریع حریق و جلوگیری از گسترش دامنه آن و به حداقل رساندن خسارات جانی و مالی.
- کنترل خسارات: تشخیص علت سوانح اعم از انسانی و غیرانسانی و یا عوامل طبیعی و نظارت تخصصی و ارزیابی خسارت بر جامانده از سوانح.
- استراتژی (راهبرد): علم و فن به کار بردن قدرت سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و نظامی ملت، هنگام جنگ و صلح، به منظور حفظ منافع ملی و افزایش توان کشور برای دستیابی به نتایج مطلوب.
- بحران‌های نظامی: هر وضعیت پایدار یا متزلزلی که تغییرات اساسی مثبت یا منفی را در پی داشته باشد (مانند جنگ).
- تهدید: مجموعه اقداماتی که امنیت کشور را در ابعاد تمامیت ارضی، اقتدار حاکمیت ملی، صیانت از مردم و ارزش‌ها خدشه‌دار می‌سازد و معمولاً توسط یک قدرت خارجی به‌طور مستقل و یا با استفاده از عوامل وابسته به آن‌ها به صورت ترکیبی باهدف براندازی نظام یا هیئت حاکمه و یا هر دو، طرح‌ریزی می‌شود تهدید نامیده می‌شود.
- آسیب‌پذیری: هر عامل کالبدی، ساختاری، اجتماعی و یا اقتصادی که احتمال خسارت پذیری و یا نابودی آن‌ها در برابر یک عامل تهدید امکان وجود دارد.
- امنیت ملی: مجموعه شرایط و امکانات پویایی که تحقق یافتن نیازهای سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه را میسر می‌سازد.
- منافع ملی: ادراک و تلقی از عناصری که نیازهای اساسی و حیاتی مردم یک کشور را تشکیل می‌دهد و مواردی چون امنیت، رفاه عمومی، فرهنگ و امثال آن را در برمی‌گیرد.
- فاجعه: حادثه‌ای عمدی یا غیرعمدی که همه یا بخش عمده‌ای از آحاد جامعه را در بر گرفته، که مقابله با آن به مهارت و به‌کارگیری روش‌های ویژه‌ای نیاز داشته باشد.
- مخاطره: شرایطی که به‌صورت بالقوه می‌تواند به مرگ‌ومیر، جراحت، آسیب اموال و تأسیسات، تخریب زیرساخت‌ها، نابودی محصولات کشاورزی، آسیب محیط‌زیست، قطع روند طبیعی کار و فعالیت و یا هرگونه آسیب و تخریب دیگر منجر شود.
- مخاطرات طبیعی: مخاطراتی که منشأ آن‌ها فرآیندهای طبیعی مانند زلزله، سیل، آتش‌فشان، رانش زمین، بهمن، خشک‌سالی، طوفان‌های سهمگین و امثال آن باشد.
- مخاطرات صنعتی و فناورانه: مخاطراتی مانند آتش‌سوزی اماکن، تأسیسات و منابع؛ قطع خطوط ارتباطی، برق، نفت، آب، گاز و مخابرات حوادث حمل‌ونقل مثل سقوط هواپیما، حوادث کشتی‌رانی، حوادث جاده‌ای و راه‌آهن و مخاطرات پخش و انتشار گازهای شیمیایی و سمی، انفجار، سوانح استخراج و یا بهره‌برداری از معادن، نشر پرتوهای هسته‌ای و زیستی و امثال آن‌که اغلب اشتباهات، سهل‌انگاری‌ها، عدم رعایت اصول ایمنی و ضعف فنی، تجهیزاتی و ابزاری در فعالیت‌ها باعث بروز آن‌ها می‌شود.
- مخاطرات جنگی و تروریستی: مخاطراتی که اغلب ناشی از اقدامات تروریستی و تهاجمی دشمن در منطقه است و به‌صورت مخاطرات مشهود (حملات موشکی با کلاهک انفجاری، بمباران هوایی، راکت، حملات هسته‌ای) و نامشهود (حملات سایبری، گرافیتی، الکترومغناطیسی، سلاح‌های زیستی و شیمیایی) تقسیم می‌گردد.



- سوانح داخلی: سوانحی که در محدوده فیزیکی یک مرکز رخ می‌دهد.
- سوانح خارجی: سوانحی که خارج از محدوده فیزیکی یک مرکز رخ می‌دهند و اثرات و پیامدهای آن به مجموعه موردنظر، قابل انتقال است.
- پیامد: اثرات نامطلوبی که ممکن است پس از وقوع یک مخاطره در جامعه ایجاد شود. برخی از این اثرات نامطلوب حاصل از مخاطرات عبارت‌اند از: مرگ، مصدومیت (روحي و جسمي)، بیماری (روحي و جسمي)، مخاطرات ثانویه (آتش‌سوزی و ...)، آلودگی، جابه‌جایی جمعیت، از دست دادن درآمد، سرمایه و دارایی، بروز اختلال در امنیت، آسیب اماکن و ساختمان‌ها، اختلال در دریافت و ارائه خدمات.
- تخلیه: خارج نمودن نیروی انسانی، تجهیزات و اموال آن از محل و یا ترک آن به‌خصوص برای حفاظت از نیروی انسانی، تجهیزات و مانند آن در مدت‌زمان معین.

تاریخچه مدیریت بحران

بر اساس آمارهای مرکز جهانی حوادث غیرمترقبه وابسته به سازمان ملل، طی ۳۰ سال گذشته بیش از ۳ میلیون نفر در اثر حوادث طبیعی جان خود را ازدست‌داده‌اند، و زندگی بیش از یک میلیارد نفر تحت تأثیر آن دچار مشکلات اساسی شده، بر اساس همین آمارها در جهان بیش از ۴۰ نوع حادثه رخ می‌دهد که به‌واسطه شرایط اقلیمی و جغرافیائی کشورمان تاکنون ۳۱ نوع از این حوادث در ایران رخ داده است، به همین دلیل ایران جزء ۱۰ کشور حادثه‌خیز جهان قلمداد می‌شود. بحران‌ها جزء ویژگی‌های زندگی بشر در قرن بیست و یکم محسوب می‌شوند و هرروزه شاهد افزایش تعداد، شدت و گسترش بحران‌های طبیعی و غیرطبیعی هستیم. همراه با پیچیدگی روزافزون جوامع انسانی، آسیب‌پذیری‌ها نیز افزایش یافته و در ترکیب با بلایا و مصائب طبیعی دیرینه و سوانح فناوری مدرن و نوظهور، بحران‌هایی را شکل می‌دهند که گاه کنترل آن‌ها از دست حکومت‌ها و مدیران خارج‌شده و هزینه‌ها و خسارت‌های بی‌سابقه‌ای را برجا می‌گذارند.

تاریخچه مدیریت بحران در جهان: - تاریخچه مدیریت بحران در جهان:

قریب پنج قرن از عمر ظاهر شدن واژه بحران (CRISIN) در زبان لاتین سپری‌شده و طی دو قرن اخیر واژه‌های CRISIS و CRISE در زبان‌های انگلیسی و فرانسه از ادبیات گسترده‌ای برخوردار شده‌اند. عبارت مدیریت بحران به‌صورت امروزی برای اولین بار توسط رابرت مک فامارو به هنگام پیشامد امکان وقوع درگیری موشکی میان آمریکا و کوبا عنوان گردید، وی گفته بود دیگر چیزی به نام راهبرد وجود ندارد، و باید به مدیریت بحران پرداخت به‌این‌ترتیب، از پایان دهه ۱۹۷۰، فعالیت‌های عمده‌ای در زمینه مدیریت بحران جلوه‌گر شد. ایده ایجاد برنامه جهانی کاهش اثرات بلایای طبیعی، نخستین بار توسط دکتر فرانس پرس رئیس آکادمی علوم آمریکا، در هشتمین کنفرانس جهانی مهندسی زلزله که در جولای ۱۹۸۹ در سانفرانسیسکو برگزار شد، مطرح گردید و سرانجام مجمع عمومی سازمان ملل در تاریخ ۱۱ دسامبر ۱۹۸۷ دهه ۱۹۹۰ را به‌عنوان دهه کاهش بلایای طبیعی نامید (IDNDR). در طی این دوران ۱۰ ساله، از سال ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹، تلاش و کوشش بسیاری در جهت کاهش بلایا و در پی آن خسارت‌های مالی و جانی که با این بلایای طبیعی در ارتباط تنگاتنگ هستند، انجام شد. این بلایا شامل زلزله، سیل و سایر فجایع طبیعی در تمام دنیا می‌باشد. بر مبنای تصمیمی که مجمع عمومی سازمان ملل در ۱۱



دسامبر ۱۹۸۷ داشت، یک گروه کاهش بلایای طبیعی PIARC را تأسیس کرد که کارشان را از سال ۱۹۹۰ آغاز کردند. این گروه فعالیت‌های زیادی انجام داد که ارزیابی بین‌المللی بلایای جاده‌ای هم قسمتی از آن بود. اگر در تعریف بحران در حوزه‌های سیاسی- فرهنگی به دلیل نگرش‌های ذاتاً جهت‌دار بین ذینفعان توافق کلی وجود ندارد اما در حوزه‌های علوم تجربی و پزشکی و هر آنجا که مقیاس کمی به کمک گرفته می‌شوند جدال کمتری در درجه‌بندی (مراحل پایین خروج از حالت عادی تا رسیدن به حد بحران) و تعریف بحران وجود دارد. تغییر ناگهانی، شدیدتر از حالت عادی و غافلگیری تهدیدآمیز، ازجمله معیارهای تعریف بحران است. علم اقتصاد (و تا حدودی مدیریت) در طیف شناخت‌شناسی علوم، در میانه مباحث علوم اجتماعی و تجربی قرار دارد به این معنا که به‌طور مثال به‌کارگیری واژه بحران اقتصادی برای آنچه در سال ۱۹۹۲ (به‌خصوص در آمریکا) و بحران افزایش قیمت نفت (شرکت‌های نفتی ۱۹۷۳ و ۱۹۸۰) در آسیای شرقی در سال ۱۹۹۷ اتفاق افتاد، توافق بیشتری وجود دارد تا به‌کارگیری اصطلاح «بحران انتخابات» (یا مدیریت سیاسی).

تاریخچه مدیریت بحران در ایران:

ایران به‌عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه با موقعیت سیاسی- جغرافیایی ویژه، طی ۳۰ سال گذشته همواره در معرض تحولات و تغییرات بحران‌زا، ازجمله انفجار جمعیت، انقلاب، هشت سال جنگ تحمیلی و بازسازی و محاصره اقتصادی- فناوری و ... قرار گرفته است. به‌موازات طی دهه‌های اخیر علاوه بر سیل و طوفان‌های محلی و زلزله‌های خفیف هر ده سال یک‌بار دچار زلزله‌های شدید در مقیاس ۶ یا ۷ ریشتر و تخریبی در حد فاجعه ملی هستیم. مانند زلزله بم که جان بیش از ۵۰ هزار نفر از هم‌وطنانمان را گرفته و سبب ایجاد خسارات فراوانی شد. با توجه به خسارات و پیامدهایی که بحران‌های مختلف در ایران داشته است در تاریخ ۱۳۴۸/۳/۱۷ قانون پیشگیری و مبارزه با خطرات سیل به تصویب رسید، در سال ۶۵ نیز ستاد ویژه امداد رسانی و بازسازی مناطق سیل‌زده در نخست‌وزیری تشکیل شد و در سال ۱۳۶۸ هجری شمسی اداره کل حوادث غیرمترقبه در حوزه معاونت اجرائی ریاست جمهوری تشکیل شد. در خردادماه سال ۱۳۶۹ مسئولیت هماهنگی در امور امداد نجات، اسکان موقت و بازسازی مناطق زلزله استان‌های گیلان و زنجان به استناد اصل ۱۲۷ قانون اساسی به وزیر کشور واگذار شد. در تاریخ ۱۳۷۰/۲/۴ ستاد پیشگیری بازسازی حوادث غیرمترقبه استان‌ها به تصویب هیئت‌وزیران رسید، پس از آن در تاریخ ۱۳۷۰/۵/۹ قانون تشکیل کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی در مجلس شورای اسلامی به تصویب نمایندگان مجلس رسید. در تاریخ ۱۳۷۲/۲/۱۲ آئین‌نامه اجرائی قانون تشکیل کمیته ملی کاهش اثرات بلایای طبیعی توسط هیئت‌وزیران تصویب شده و در ۱۳۷۲/۳/۱۶ واگذاری اختیار اصل ۱۲۷ قانون اساسی در مدت ۷۲ ساعت از زمان بروز حادثه به استانداران توسط هیئت‌وزیران تصویب شد.

در تاریخ ۱۳۷۹/۱/۱۷ ماده ۴۴ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در تهیه طرح جامع امداد و نجات توسط نمایندگان مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید. در ۱۳۸۲/۱/۱۷ طرح جامع امداد و نجات کشور توسط هیئت‌وزیران تصویب شده نهایتاً در تاریخ ۱۳۸۲/۴/۷ ستاد پیشگیری و مدیریت بحران در حوادث طبیعی و سوانح غیرمترقبه کشور توسط هیئت‌وزیران به تصویب رسید. به‌این‌ترتیب مدیریت بحران در ایران نیز آرام‌آرام جایگاه ویژه خود را یافته و اهمیت آن باگذشت زمان بیشتر روشن خواهد شد.



سامانه‌های مدیریت بحران در کشورهای مختلف:

۱. ایالات متحده آمریکا:

سپاه مهندسان ارتش ایالات متحده آمریکا از ۳۴۶۰۰ عضو غیرنظامی و ۷۵۰ عضو نظامی تشکیل شده است که مهندس، متخصص و دانشمند می‌باشد. یکی از مأموریت‌های این سپاه، کمک‌رسانی در زمان وقوع بلایا و بحران‌ها است. با توجه به توزیع جغرافیایی دفاتر این سپاه در کشور آمریکا، این سازمان قابلیت انجام واکنش سریع در بلایا در هر ناحیه را داراست. این سپاه در هنگام وقوع بلایا مسئولیت اصلی در برنامه‌ریزی آمادگی و مقابله با بحران را دارد (خورشیدی و بهادری، ۱۳۸۵). اداره هماهنگی امنیت ملی که یکی از ادارات زیرمجموعه معاونت پیشگیری و مقابله با بحران است، وظیفه هدایت و رهبری تداوم عملیات سازمان‌های فدرال را بر عهده دارد. مکانیسم کنترل، لرزیابی و گزارش ده از طریق مرکز اطلاعات و عملیات راهبردی (SIOC) انجام می‌شود. مرکز امنیت عملیاتی کشور HSOC اطلاعات جمع‌آوری شده را به صورت روزانه برای اعلام وضعیت موجود به SIOC ارائه می‌نماید تا تهدیدات بالقوه داخلی یا خارجی ایالات متحده مورد کنترل و ارزیابی قرار گیرد. پس از پردازش اطلاعات توسط HSOC مجدداً این اطلاعات در حداقل زمان به سازمان‌های مسئول در سطوح فدرال، ایالتی و محلی ارسال می‌شود. مجله معتبر بین‌المللی با عنوان management Homeland Security and Emergency توسط وزارت امنیت داخلی آمریکا منتشر می‌گردد که دارای مقالات تخصصی در حوزه امنیت داخلی، بیوتروریسم، حوادث جنگی و حوادث طبیعی و انسان‌ساخت می‌باشد. بر اساس ۱۵ سناریوی ارائه شده در کشور آمریکا به عنوان سناریوهای معیار، لیستی از ۱۶۰۰ نقش کلیدی برای اداره این سناریوها با کمک کلیه دستگاه‌های دخیل در اداره بحران در کشور آمریکا استخراج شده است که در فایلی به نام Universal TaskList جمع‌بندی شده است. این نقش‌ها در فایل دیگری با عنوان Target Capability List تبدیل به قابلیت‌های ۳۷ گانه‌ای شده‌اند که در چهار فاز بحران شامل: پیشگیری و بازدارندگی، آمادگی، مقابله و بازیابی جمع‌آوری شده‌اند. برنامه پژوهش: پژوهش‌های حوزه مدیریت بحران در آمریکا توسط وزارت امنیت داخلی هدایت می‌گردند. کانتون در کتاب خود از وضعیت پراکنده پژوهش‌ها و طرح‌های مطالعاتی در زمینه مدیریت بحران و آمادگی ملی گلایه‌مند بوده و تولید علم در این زمینه را غیر سازمان‌دهی شده می‌داند.

مهم‌ترین شاخصه‌های مدیریت بحران و دفاع غیرنظامی ایالت متحده آمریکا:

- انفجار هسته‌ای و عواقب آن
- همه‌گیری یک بیماری بیولوژیک
- حمله شیمیایی
- حادثه طبیعی
- حمله انفجاری
- حمله سایبری

۲. کانادا:



در مباحث تهدیدشناسی به طور کامل تبعیت از آمریکا دارد. به دلیل ساختار غیرمتمرکز مدیریت بحران در کشور کانادا، نقش مردم در اداره صحنه بحران بسیار مهم است. برنامه مدیریت بحران در کشور کانادا بر اساس این رویکرد شکل گرفته است که هر شهروند کاندایی مسئول اصلی ایمنی خود پس از ایجاد حوادث است. وقتی یک خانواده نتواند از پس حادثه برآید، جامعه محلی باید به کمک او بیاید. اهم اقدامات هماهنگی که بر عهده سطح ایالتی-استانی می باشد:

- هماهنگی در خصوص تأسیس سیستم محافظت در برابر آتش سوزی جنگل ها
- هماهنگی در خصوص محافظت ساختمانی ایالت
- هماهنگی در خصوص تدابیر هدایتی و مدیریت پشتیبانی چندجانبه محلی در محل حادثه
- هماهنگی در خصوص استقرار کمک های مضاعف مطابق با نیاز در محل حادثه ساختار مدیریت بحران، از روش های مختلف برای آموزش همگانی استفاده می نماید. مدارس از مکان
- هماهنگی در خصوص استقرار کمک های مضاعف مطابق با نیاز در محل حادثه ساختار مدیریت بحران، از روش های مختلف برای آموزش همگانی استفاده می نماید. مدارس از مکان های مهم برای این امر است.

دولت کانادا مسئول مستقیم آموزش های تخصصی در حوضه مدیریت بحران است. کالج آمادگی بحران کانادا مسئول برگزاری خیلی از این دوره های آموزشی است. دوره های آموزشی فوق شامل کلیه اقدامات فاز آمادگی و حفاظت زیرساخت ها است. دانشگاه های یورک و براندون سال ها است در دوره های کارشناسی و کارشناسی ارشد مدیریت بحران دانشجو می پذیرند.

۳. هند:

اطلاعات مربوط به شاخصه ای مدیریت بحران و دفاع غیرنظامی در کشور هند: این اقدام به طور کلاسیک در هند انجام نشده است و فقط به صورت تجربی بین دستگاه ها و سازمان تقسیم کاری انجام شده است و در زمان بحران توسط دستگاه ها انجام می شود. در دولت فدرال هند، مسئولیت اصلی برای اقدامات پاسخ گویی و مقابله با بحران بر عهده دولت ایالتی است. دولت مرکزی بیشتر دارای نقش پشتیبان و هدایتی است. برنامه عملیاتی بلایای محتمل الوقوع در سطح ملی که به اختصار CAP نامیده می شود، توسط دولت هند در خصوص بلایای طبیعی تدوین شده است و در فواصل زمانی مشخص بروز می شود. در ساختار بحران هند، سطوح زمانی به صورت سطوح ملی، ایالتی، ناحیه ای، محلی و روستایی تعریف شده اند. در سطح ملی، وزارتخانه مسئول، وزارت کشور است. در این سطح، کمیته ملی مدیریت بحران و گروه مدیریت بحران (CMG) قرار دارند. در سطح ایالتی، کمیته مدیریت بحران ایالتی تحت ریاست وزیر ایالتی که بالاترین مقام اجرایی در ایالت است، فعالیت می کند. در هر ایالت، یک گروه ایالتی مدیریت بحران (SCMG) وجود دارد که تحت ریاست دبیر عمومی کمیسیون امداد انجام وظیفه می کند. در سال ۲۰۰۴ زیر نظر سازمان ملل متحد آموزش های عملیات جستجو و نجات، کمک های اولیه و نیز آموزش های نجات غریق به مردم روستاهای بندری هند داده شده است. این آموزش باعث کاهش مرگ و میر مردم در حوادثی مانند سونامی تا سه برابر شد. ۲۹ دانشکده های مدیریت بحران در ۲۸ ایالت هند راه اندازی شده اند.



انستیتوی ملی مدیریت بحران در کشور هند به تازگی تأسیس شده است. درس جامعه‌شناسی حوادث از دوره دبیرستان در درس‌های اصلی قرار گرفته است. ۷ کتاب آموزشی استاندارد مدیریت بحران در ۱۰۰۰۰ صفحه تدوین شده است.

۴. اوکراین:

در کشور اوکراین، نخست‌وزیر مسئولیت اصلی دفاع غیرنظامی را بر عهده دارد و کلیه وزرا نیز به نوعی مسئولیت مستقیم در امر دفاع غیرنظامی را بر عهده دارند. طراحی ساختار به گونه‌ای است که برای همه وزارتخانه‌ها برای دفاع غیرنظامی وظیفه‌ای دیده شده است. وزارتخانه‌ای به نام وزارت مدیریت بحران و دفاع غیرنظامی در کابینه پیش‌بینی شده است که نقش اصلی اجرایی در امر دفاع غیرنظامی را بر عهده دارد. رویکرد کشور اوکراین در مدیریت بحران و دفاع غیرنظامی، رویکرد جامع مخاطرات است یعنی کلیه حوادث طبیعی و انسان‌ساخت و جنگ و حوادث تروریستی را در نظر دارد. وظایف وزارت مدیریت بحران و دفاع غیرنظامی:

- اقدامات لازم در جهت حفاظت مردم در برابر حوادث مختلف و آثار ناشی از حادثه چرنوبیل
- ایجاد پایگاه‌های فرماندهی و تیم‌های دفاع غیرنظامی و تیم‌های ویژه در کشور
- هماهنگ‌سازی فعالیت‌های دیگر وزارتخانه‌ها در کمک به مدیریت حوادث در کشور
- هماهنگی اقدامات در جهت ایجاد بانک اطلاعات دفاع غیرنظامی و تولید علم و فناوری در این زمینه
- آموزش اولیه و مداوم مردم و متخصصین مختلف در حوزه دفاع غیرنظامی

۵. جمهوری اسلامی ایران:

در جمهوری اسلامی ایران سازمان مدیریت بحران در وزارت کشور مسئول اداره بحران در حوادث طبیعی و سازمان پدافند غیرعامل کشور در ستاد کل نیروهای مسلح مسئول اداره بحران کشور در شرایط جنگ است. شاید بتوان گفت که پس از انحلال سازمان دفاع غیرنظامی در سال ۱۳۵۹ هجری شمسی و تشکیل نیروی مقاومت بسیج، دفاع غیرنظامی در خدمت دفاع مقدس قرار گرفت و پس از پایان دفاع مقدس، بسیج بیشتر نقش سازندگی داشته است. بسیج به صورت بالقوه می‌تواند دفاع غیرنظامی در شرایط جنگ را بر عهده بگیرد. پس از تشکیل سازمان پدافند غیرعامل، بحث حفاظت از زیرساخت‌ها و کاهش آسیب‌پذیری آن‌ها به طور جدی تر مطرح گردید. معیارهای اولویت‌بندی مراکز ثقل کشور با سناریوهای مفروض تهاجم دشمن استخراج شد. مراکز ثقل حیاتی مشخص گردیدند. پروژه‌های متعددی برای بررسی تهدیدات، آسیب‌پذیری‌ها و پیامدهای تهاجم دشمن به زیرساخت‌ها شروع شده است. اما مشکل اساسی در این مسیر، فقدان الگوی یکسان در ارزیابی تهدیدات، آسیب‌پذیری‌ها و ریسک در زیرساخت‌ها است. دوره‌های کارشناسی ارشد پدافند غیرعامل در گرایش‌های مدیریت بحران، سازه، افا، طراحی صنعتی و امنیت ملی در سال‌های اخیر در دانشگاه صنعتی مالک اشتر و دانشگاه امام حسین (ع) برگزار شده و در فرایند تصویب وزارت علوم و تحقیقات قرار گرفته است. در پژوهشکده سوانح طبیعی، جمعیت هلال‌احمر، پژوهشکده زلزله کشور، وزارت بهداشت و درمان و خیلی از دانشگاه‌ها و سازمان‌های دیگر دوره‌های آموزشی متعددی در مورد مدیریت بحران برگزار می‌گردد که به دلیل عدم وجود نظارت مرکزی، شکل و محتوای این دوره‌ها بسیار متغیر و متفاوت است.



نگاهی به بحران‌های طبیعی و حوادث در جهان:

هرساله بلایای طبیعی و غیرطبیعی گوناگون از جمله زمین‌لرزه، سیل، طوفان، خشک‌سالی، لغزش زمین، آلودگی‌های زیست‌محیطی، سوانح هوایی و ریلی، تصادفات جاده‌ای و بیماری‌های مناطق مختلف جهان را دچار مصیبت و انسان‌ها را گرفتار می‌سازد.

بحران شناسی:

بحران به مفهوم آشفتگی (عمید، ۱۳۷۴) اگرچه سابقه طولانی در حوزه امنیت و جهان سیاست دارد، اما به‌طور مشخص این واژه پس از جنگ دوم جهانی در ادبیات علوم سیاسی جایگاه ویژه‌ای برای خود باز کرد و اندیشمندان علم سیاست و جامعه‌شناسی در تبیین شرایط سیاسی جامعه از جهات مختلف «توسعه فرهنگی، اقتصادی و سیاسی» (پای^۱، ۱۹۹۲). به تشریح شرایط حاکم بر جامعه و علل بروز بحران پرداختند. به همین جهت در تحدید و تدبیر هر بحران گونه شناسی (Typology) آن مقدمه‌ای لازم و غیرقابل‌اجتناب می‌نماید و این مهم حاصل نمی‌گردد مگر در پرتو شناخت متغیرها و مقتضیات محیطی و یا مناسبات بین محیطی که بسترساز ظهور و بروز نوعی خاص از بحران شده‌اند. از این منظر می‌توان هم به اعتبار علل و عوامل بحران‌زایی (داخلی و خارجی) هم به اعتبار دامنه و سطوح مختلفی که بحران در آن حادث می‌شود و هم به اعتبار اهداف مورد هجمه» (پای، ۱۹۹۲). به یک بررسی منطقی در خصوص چرایی و چگونگی روند شکل‌گیری آن دست‌یافت. تجربه تاریخی از بررسی علت و چگونگی شروع بحران‌ها، حاکی از آن است که بسیاری از بحران‌ها درواقع شروعی کاملاً آرام داشته‌اند، اما با از دست دادن زمان و برآثر برخوردها، واکنش‌ها و تصمیم‌گیری‌های نادرست به بحرانی توفنده در سطح داخلی و یا بین‌المللی تبدیل‌شده و امنیت ملی کشور را با خطر جدی مواجه ساخته‌اند. بحران‌ها هرگز در یک قالب و یا یک‌شکل خاص ظهور نمی‌کنند. آنچه حکومت‌ها و تصمیم‌گیران را دچار مشکل می‌سازد، درواقع خود بخشی از بحران حکومتی را به تصویر می‌کشد. این مشکلات می‌تواند ناشی از حمله نظامی یک کشور خارجی به مرزهای خودی و یا اقدامات براندازی باهدف سرنگونی نظام در قالب کودتا، گسترش اقدامات خرابه کاری، ترور نخبگان سیاسی، شورش‌های اجتماعی و ناآرامی‌های حاصل از آن، تشدید عصبیت‌های قومی و نژادی و ... باشد که هر یک می‌تواند از عوامل بروز بحران‌های توفنده در یک کشور محسوب شود.

انواع بحران‌ها:

اندیشمندان علوم سیاسی بر اساس تعاریف مختلفی که از بحران وجود دارد به تقسیم‌بندی‌های گوناگونی از انواع بحران معتقد هستند. در بررسی مهم‌ترین علت تفاوت در این نوع تقسیم‌بندی‌ها می‌توان به حوزه‌های تحقق بحران، شرایط زمانی و مکانی، حوزه‌های جغرافیایی، حوادث بین‌المللی، رخدادهای داخلی کشورها، شکل حکومت‌ها و ... اشاره کرد. مع‌الوصف هرکدام از انواع تقسیم‌بندی‌ها در جای خود دارای نکات جالب و آموزنده‌ای است که می‌تواند چهارچوب ذهنی علاقه‌مندان به حوزه‌های مرتبط با «بررسی بحران» را تنظیم و متقابلاً افق تازه‌ای را برای بیان دیدگاه‌های جدید خلق نماید که ذیلاً به چند نمونه از آن‌ها اشاره می‌شود:

انواع بحران از نظر لوسین پای:

¹ Pye



یکی از مهم‌ترین تقسیم‌بندی‌های بحران، مربوط به لوسین پای است که در سال ۱۹۷۴ به همراه تنی چند از همفکران خود در حوزه‌های مربوط به مطالعات بحران انجام گرفت و علی‌رغم گذشت بیش از ۳۰ سال همچنان به‌عنوان یکی از محکم‌ترین انواع تقسیم‌بندی‌ها در حوزه توسعه سیاسی موردتوجه قرار دارد. پای و دوستانش توسعه سیاسی را نوعی التهاب اجتماعی دانسته و با تشبیه آن به مریضی اجتماع، توسعه سیاسی را مقدمه‌ای برای ایجاد بحران‌های حکومتی مطرح کرده و به تشریح پیامدهای حاصل از انواع این بحران‌ها پرداخته‌اند. این افراد معتقد هستند توسعه سیاسی منجر به پیدایش پنج نوع بحران شامل بحران هویت، بحران مشروعیت، بحران مشارکت، بحران نفوذ و بحران توزیع می‌شود که بیشتر در جوامع «در حال گذار» ظاهر می‌شود. این گروه معتقدند که جوامع از نظر تاریخی به سه گروه «سنتی»، «در حال گذار» و «مدرن» طبقه‌بندی می‌شوند و بر اساس آن، گونه‌های اول و سوم را در گروه جوامع در حال تعادل قرار می‌دهند و آن‌ها را نسبتاً باثبات‌تر از دیگران می‌دانند و متقابلاً جامعه در حال گذار را که به‌زعم آنان جهان سوم می‌باشد جامعه‌ای بی‌ثبات که ذاتاً ناقص هستند، مطرح می‌نمایند. آن‌ها سه مؤلفه «برابری»، «ظرفیت» و «انفکاک» ساختاری را تحت عنوان «نشانگان توسعه» می‌نامند و مدعی هستند: «تحت تأثیر بینشی که این رهیافت (نشانگان توسعه) به ما داد، دریافتیم که مشکلات کشورهای درحال توسعه امروزی در آفریقا و آسیا به مشکلات همیشگی جوامع صنعتی پیشرفته نزدیک‌تر بوده و از اموری که به نظام‌های سنتی تعلق دارند فاصله زیادی دارد. این رهیافت ما را همچنین به درک عمیق‌تر از وجود تنش، تعارض و حتی خشونت در تمام جوامعی که باید بر نشانگان توسعه فائق آیند رهنمون می‌سازد. به هراندازه که یک جامعه بیشتر توسعه‌یافته، کمتر دچار بی‌ثباتی و تعارض باشد امکان بسیج منابع و تلاش برای تفوق بر تنش‌های ذاتی نشانگان توسعه بیشتر خواهد بود» (پای، ۱۹۹۲). قبول و یا رد نظرات پای و همفکران او باید در مبحثی جداگانه موردنقد و بررسی قرار گیرد؛ بااین حال به‌طور اجمال تقسیم‌بندی موردنظر به شرح زیر بیان می‌شود:

۱- بحران هویت

این نوع بحران معمولاً از وجود «من فردی» حادث می‌شود و با تعمیم آن به دیگر افراد همفکر که در خصوص موضوع مشخصی وحدت نظر دارند رشد می‌یابد. در پیدایش چنین وضعیتی اگرچه عوامل متعددی دخالت دارند اما مهم‌ترین آن تکنولوژی اطلاعات - فناوری و دانش بشری است که انسان در پی لذت و چرب و شیرین دنیا رفاه بیشتر در زندگی معمولاً گرایش‌هایی به این سمت داشته است.

لوسین پای بروز چنین مشکلی را که از آن به‌عنوان مشکل هویت یاد می‌کند، به‌عنوان یکی از نگرانی‌های عمده در حوزه سیاست دانسته و معتقد است مشکل هویت در کشورهای مختلف به روش‌های متفاوت ظهور یافته است و اگرچه این امر در هیچ کشوری خود را به‌عنوان یک مشکل حاد سیاسی نشان نداده، اما برای تمدن مدرن به‌عنوان یک کل، سخن گفتن از اهمیت سیاسی بحران هویت، امری بدیهی است. بحران هویت ضرورتاً بحران یک کشور نیست بلکه بحران عصر است، بحران هویت به‌عنوان یکی از بحران‌های توسعه سیاسی درباره کشورهای خاص چیزی نمی‌گوید اما به ما می‌گوید که درباره کشورهای بخصوصی چه سؤالی باید پرسیده شود و روشی است که درک مفهوم رویدادهای بزرگ سیاسی در برخی کشورها را ارائه می‌دهد» (پای، ۱۹۹۲). بنابر آنچه گفته شد، می‌توان مسیری را که بحران



هویت طی می‌کند به شکل زیر ترسیم نمود. در این مسیر توجه به مواردی همچون «من فردی» و تأثیرگذاری آن بر وحدت و یکپارچگی کشور که نوعاً توسط گروه‌های مختلف موجود در جامعه دامن زده می‌شود در پیدایش مباحث قومی و نژادی قابل توجه است.

۲- بحران مشروعیت

این نوع بحران مشروع بودن نظام را مورد هدف قرار می‌دهد و بی‌ثباتی‌های سیاسی حاکم بر جامعه را در حوزه‌های مرتبط با مشروعیت مورد بررسی قرار می‌دهد. پای معتقد است در شرایط مدرن یک حکومت مشروع توسط مردم انتخاب می‌شود، در این صورت حکومت یا با مردم است و در راستای منافع مردم کار می‌کند و یا انعکاسی از برخی کیفیات آن‌هاست. بر همین اساس می‌گوید «رژیمی که ظرفیت سیاسی خود را برای اهداف غیرمشروع به کار می‌گیرد در اجرای سیاست‌هایی که نشانه کاربرد عملی سیاست نظام است شکست می‌خورد و یا درجایی که باب مشارکت سیاسی باز است و ظرفیت سیاسی بین ساختارهای غیر حکومتی تقسیم گردیده دچار خطرات بزرگی می‌شود. مشروعیت می‌تواند به روش‌های مختلفی دچار انفکاک و افتراق شود که بعضی از آن‌ها احتمال بحران را افزایش می‌دهد و بعضی دیگر به وفاق میان برابری و ظرفیت گرایش دارند. مهم‌ترین جنبه انفکاک مشروعیت این است که انگاره‌های اصل مرکزی مشروعیت ممکن است بر اساس طبقه، ناحیه، قومیت، مذهب، زبان، آموزش و پرورش، سن، هوش، اجتماعی کردن و یا هماهنگی با تجربه مشارکت، توزیع و نفوذ متفاوت باشد، مثلاً تنوع گروه‌های شهروندی و تابع ممکن است به منفک نمودن اهداف و روش‌های تحقق اهداف موضوع بر اساس شرایط یا اولویت‌های هر گروه بینجامد. مشروعیت می‌تواند بر اساس معیارهای ویژه‌ای، از قبیل قلمروهای اعتبار سیاسی، اداری و قضائی ساختارهای مختلف سیاسی کشور به‌عنوان یک واحد کل یا مناطق خاصی از آن و یا گروه‌های عمده‌ای از جامعه تفکیک شود» (پای، ۱۹۹۲).

۳- بحران مشارکت

انسان به‌عنوان عضو جامعه معمولاً نیازهای خود را از مجموعه‌ای که اصطلاحاً اداره جامعه را در دست دارد طلب می‌کند. او که حاضر شد به خاطر امنیت جامعه از برخی آزادی‌های فردی خود چشم‌پوشی کند و آن را به نهادی به‌نام دولت بسپارد، به هر حال توقعاتی دارد که هر یک در حوزه‌های مختلف قابل نقد، بررسی و تفسیر است. اصولاً عقلانیت بشری، اقدامات فردی او را بر اساس عقل، علاقه‌اش به بودن یا نبودن نظام حاکم و یا به داشتن نفوذ در تصمیمات سیاسی نظام توجیه می‌کند و اگر نظام متقابلاً چنین درخواستی را از فرد نپذیرد و یا به دلایلی آن را رد کند احتمال بروز بحران که لوسین پای از آن به‌عنوان «بحران مشارکت» یاد می‌کند متصور است. این نوع بحران نشانگر «آشکارترین و جامع‌ترین مشکل» است که تفسیر «آشکارترین و جامع‌ترین مشکل» است که تفسیر سیاسی معاصر در چهارچوب آن رخ داده است. برخی ناظران، رشد سیاست مردمی یا مردم سالارانه را به‌عنوان خاص‌ترین سیمای توسعه سیاسی می‌دانند، مفهوم کلی واژه مشارکت، به دخالت در فرآیند سیاسی اشاره دارد. حالت عمده‌ای که در بحران مشارکت به ظهور می‌رسد حالتی است که در آن تعداد اشخاص مشارکت‌کننده در فرآیند سیاسی افزایش یابد. همراه با افزایش تعداد مشارکت‌کنندگان انتظار می‌رود که گروه‌های جدیدی که در گذشته از مشارکت سیاسی (مشروع یا غیرمشروع) منع شده بودند، به عرصه مشارکت سیاسی وارد شوند (پای، ۱۹۹۲). بدین ترتیب



می‌توان گفت بیشترین تأثیر بحران مشارکت معمولاً در بین گروه‌های سیاسی، احزاب و قومیت‌ها قابل لمس است. بارزترین نمونه این نوع بحران در سال‌های اول پیروزی انقلاب اسلامی و در ارتباط با سازمان مجاهدین منافقین (خلق ایران بود. این گروه که «به علت تضادهای ارزشی، ایدئولوژیکی و سابقه منفی تشکیلاتی» (سیفی و همکاران، ۱۴۰۱) موردپذیرش نظام ج.ا.ا قرار نگرفته بود به رویارویی با نظام ج.ا.ا پرداخت. موضوع مشارکت در جوامع امروزی فقط به بحث احزاب و گروه‌های سیاسی محدود نمی‌شود. اصولاً بحران مشارکت می‌تواند در هر یک آن‌ها از جوامع و در میان لایه‌های مختلف حکومت و ارکان تصمیم‌گیری آن نیز ظاهر شود؛ که از آن جمله می‌توان به نیروهای مسلح، دانشجویان، نمایندگان مجلس و حتی قشر کارگری که نسبت به دیگر اقشار از منابع مشارکتی بیشتری برخوردار هستند اشاره نمود.

۴- بحران توزیع

همان‌طور که گفته شد انسان به علت تأمین نیازهای اساسی زندگی از برخی آزادی‌های خود چشم‌پوشی می‌کند و آن را به نهادی به نام دولت می‌سپارد. به همین جهت روابط متقابل دولت و فرد از یک تعریف مشخص و مدونی برخوردار است که در قالب قوانین و مقررات لازم‌الاجرا بوده و دولت نیز موظف است زندگی افراد را تأمین و خواسته‌های مردمی را برآورده سازد. از مباحثی که در تعامل بین دولت و نیاز افراد جامعه مدنظر قرار می‌گیرد، توزیع عادلانه فرصت، قدرت، ثروت و ... در حوزه‌های مختلف می‌باشد که این مهم در حکومت‌های سنتی کمتر موردتوجه قرار می‌گیرد. در این حکومت‌ها عده کمی از مردم موردتوجه قرار می‌گیرند و اصل برابری، جایگاهی ندارد. پای می‌گوید «بنابر اصل برابری تمامی شهروندان باید از یک استاندارد مادی مشابه و مساوی برخوردار باشند. مراد از برابری، برابری در فرصت‌ها است و برابری در برخورداری از شرایط اقتصادی اولیه مدنظر نیست» (پای، ۱۹۹۲).

۵- بحران نفوذ

رشد عمیق و گستره کنترل سیاسی حکومت‌ها، ازجمله مباحث مهمی است که اقتدار و ثبات حکومت‌ها را می‌تواند در عرصه داخلی و بین‌المللی به تصویر بکشد. یکی از این راه‌ها که امروزه حکومت‌ها به آن توسل می‌جویند و بر روی آن تأکیددارند، نفوذ به درون ساختارهایی است که تا پیش‌ازاین از جامعه مجزا بوده و یا به‌عنوان اجزای مستقل جامعه، از حوزه کترلی حکومت‌ها خارج بوده‌اند. به‌طور مثال سیاست‌های دفاعی کشورها منجر به آن شد که دولت‌ها برای تأمین نیرو، منابع جدید مالی و به‌کارگیری متخصصان دست به اقدامات جدی در هر یک از حوزه‌های فوق بزنند و به افزایش قدرت و اقتدار خود پردازند (هازا و همکاران^۱، ۲۰۲۱). این اقدامات نهایتاً مشکلاتی را برای حکومت‌ها ایجاد می‌نماید که «پای» آن را لازمه گسترش حوزه امکانات فردی می‌داند (پای، ۱۹۹۲). وی معتقد است «رابطه بین مسئله نفوذ و ظرفیت، رابطه‌ای بدیهی است و درجایی که مقاومت‌های سنتی، اختلافات هویتی، تزلزل‌های مشروعیتی، محدودیت‌های مشارکتی و نابرابری‌های توزیعی وجود دارد، خود را نشان می‌دهد». درمجموع لوسین پای و همفکران او بحران‌های پنج‌گانه فوق را جدا از هم نمی‌دانند و معتقدند که مشارکت بر توزیع، مشروعیت بر نفوذ و نفوذ بر هویت تأثیرگذار خواهد بود و به همین جهت معتقد به‌نوعی

¹ Hazaa et al



بررسی توالی در مورد آن‌ها می‌باشند. اما نکته مهم این است که هر یک از بحران‌های فوق می‌توانند از منطقه‌ای به منطقه دیگر سرایت یابند و باهم تداخل پیدا کنند. در این صورت اساس یک حکومت و نظام با خطر جدی براندازی مواجه می‌شود. به‌هرحال مدل نوسازی و بحران‌های توسعه سیاسی به شرحی که به آن اشاره شده توسط پای و دوستانش در جدول زیر خلاصه می‌شود:

بحران هویت زمانی حادث می‌شود که افراد برای تبیین روابط خود با دیگران و محیط اطراف، نیازمند به یک قالب ارزشی باشند و هرگاه عناصر بنیادین این نظام ارزشی سست شود و یکپارچگی خود را از دست بدهد، هویت فرد در حالت عدم تعادل قرار می‌گیرد و بنای ناسازگاری را سر می‌دهد.

در بحران مشروعیت، نظام حکومتی اعتبار خود را در حوزه‌های مختلف سیاسی و اداری، از دست می‌دهد و افراد جامعه به دنبال دموکراسی خارج از سیکل فعلی هستند، به همین جهت، مشروع بودن نظام حاکم زیر سؤال می‌رود و تقابل بین جامعه و حکومت حادث می‌شود. در بحران مشارکت، ساختارهای تصمیم‌گیری و نمایندگی به‌طور جدی مورد تهدید قرار می‌گیرند. افراد در قالب گروه‌هایی از جامعه درصدد حضور در مراکز تصمیم‌سازی حکومت خواهند بود و نظام حاکم نیز به دلایل مختلف واکنش نشان می‌دهد و از پذیرش آن‌ها سرباز می‌زند و نهایتاً بحران حکومتی در تعامل بین آن‌ها به وجود می‌آید. در بحران توزیع، منابع مادر به‌طور برابر تقسیم نمی‌شود، انباشت سرمایه در یک محل خاص و اختصاص آن به یک موضوع و نهایتاً سیستم ناعادلانه توزیع کالا، خدمات و حتی ارزش‌ها و فرصت‌ها منجر به واکنش می‌شود. در بحران نفوذ، عدم کنترل دولت بر بخش‌های تحت حاکمیت خود منجر به ناتوانی دولت در مرتفع ساختن نیاز مردم می‌شود، تصمیم متخذه متناسب با نیاز نیست و نهایتاً رویگردانی مردم منجر به بروز بحران می‌شود.

انواع بحران از نظر کلاند و رایینسون:

دیدگاه‌های کلاند و رایینسون مبتنی بر بررسی بحران‌ها در دو سطح کلان و خرد استوار می‌باشد. در این تقسیم‌بندی کلاند بحران‌ها را در سطح کلان و رایینسون در سطح خرد به شرح زیر مورد بررسی قرار داده‌اند: به اعتقاد کلاند بحران‌ها در سطح کلان مربوط به بحران‌های بین‌المللی و مبتنی بر تعاملات تعارض‌آمیز بین دولت‌هاست. وی معتقد است «تعاملات تعارض‌آمیزی که فراتر از سطح معمول قرار دارد روابط موجود میان طرفه‌ای متخاصم را بی‌ثبات می‌کند و ساختار موجود نظام بین‌المللی (جهانی، غالب) و یا زیر نظام را به چالش فرامی‌خواند». در همین رابطه اقداماتی که حزب توده ایران به رهبری پیشه‌وری در سال ۱۳۲۵ در آذربایجان ایران با حمایت شوروی سابق انجام داد، از مصادیق این نوع بحران ذکر شده و دخالت شوروی عامل اصلی آن قلمداد شده است. رایینسون بحران خرد را در حوزه سیاست خارجی و مبتنی بر داده‌های ادراکی می‌داند. وی بحران سیاست خارجی را اوضاع و احوالی می‌داند که نشئت گرفته از سه موضوع «تهدید علیه ارزش‌های پایه، آگاهی از وقت محدود برای پاسخ به تهدیدی که از خارج متوجه ارزش‌هاست و احتمال زیاد برای داخل شدن در درگیری نظامی دانسته و معتقد است زمانی این نوع بحران پایان می‌یابد که تلقی‌های ذهنی که موجد بحران بوده کاهش یابد و به پایه سطح ماقبل بحران برسد. به عبارت دیگر، وی بحران سیاست خارجی را برای یک کشور، ناشی از تصور تصمیم‌گیرنده و پایان آن را نیز در آگاهی از تنش دانسته و معتقد است هر دو (شروع و پایان بحران) ذهنی است.



حوزه‌ها و عوامل ایجاد بحران:

در شناسایی، طبقه‌بندی و تعریف حوزه‌ها و عوامل بحران‌زا و تأثیرات آن، می‌توان مجموعه‌ها و یا ساختارهای کوچک در چهارچوب حوادث و رخداد‌های طبیعی را با نگاه ویژه مدنظر قرارداد. بحران الزاماً ناشی از شرایط کلان و خرد در سطح بین‌المللی، منطقه‌ای و یا تمامی سطح کشور نیست و می‌تواند در مجموعه داخلی یک سازمان به دلایل مختلف همچون تغییر ساختار، تغییر مدیریت، کاهش انگیزه کارکنان و .. به وجود آید و یا در ارتباط با حوادث محیطی جلوه‌نمایی کند. در بررسی بحران‌ها، نگاه به منشأ بحران می‌تواند در تبیین حرکت صحیح تصمیم‌گیران نقش مهمی داشته باشد. به‌طور مثال در حوادث صنعتی و عوامل مترتب بر آن، انسان و فعالیت‌های او نقش محوری دارد، اما در حوادث طبیعی معمولاً چنین حالتی متصور نیست. آثار ناشی از مصائب طبیعی معمولاً متمرکز و محدود به یک حوزه جغرافیایی و محل وقوع حادثه است، ولی آثار ناشی از یک حادثه طبیعی معمولاً محدود به سازمان، محل و یا کشور محل وقوع نمی‌شود و حتی می‌تواند از نسلی به نسل دیگر منتقل شود. کما اینکه آثار ناشی از تشعشعات اتمی نیروگاه چرنوبیل در بیش از ۱۲ کشور در خارج از شوروی ظاهر شد و انتظار می‌رود طی ۳۰ سال آینده باعث مرگ تعداد زیادی انسان بر اثر بیماری سرطان شود. بنابراین در شناسایی گونه‌های مختلف بحران توجه به عوامل ایجاد آن در حوزه‌های درون‌سازمانی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی الزامی است. در این راستا نقش عوامل تکنیکی - اقتصادی و همچنین عوامل انسانی، اجتماعی و سازمانی می‌تواند موردبررسی قرار گیرد. بدین ترتیب حوزه‌های مختلف بحران با نگاه به اصول فوق قابل توجه خواهد بود.

بحران‌های درون‌سازمانی

در روش سیستماتیک، شرایطی ایجاد می‌شود که نظم سیستم اصلی یا قسمت‌هایی از آن به دلایل مختلف مختل و پایداری آن متزلزل می‌شود. در این شرایط کشف آسیب‌پذیری عوامل و عناصر تشکیل‌دهنده سیستم در مقابل بحران بسیار ضروری و حیاتی است. عدم توجه به آسیب‌پذیری‌های درون‌سازمانی منجر به تغییرات ناخواسته‌ای می‌شود که تبعات حاصل از آن منجر به زمین‌گیر شدن مأموریت‌ها، وظایف و نهایتاً کارآمدی سازمان می‌گردد و آن را از اهداف خود دور می‌سازد (لی و همکاران، ۲۰۲۴). در رویکرد سیستمی هرگونه اختلال و عدم کارکرد صحیح عوامل محیط داخلی در دو بخش تکنولوژی و ساختار مشکل جدی برای سیستم (سازمان، نهاد، دولت) ایجاد می‌کند. در حوزه تکنولوژی که عمدتاً مرتبط با سازمان‌ها می‌باشد، عملکرد غلط، فرسودگی ابزار و تجهیزات، عدم کارایی صحیح وسایل موجود با حوزه مأموریت، عدم انطباق ابزار با فن‌آوری روز و استمرار روند سنتی سابق می‌تواند منجر به بروز واکنش‌هایی شود و نهایتاً بحران درون‌سازمانی را پدیدار سازد و در حوزه داخل سازمان نیز مواردی همچون ضعف ارتباطی، عدم کارایی جدول سازمان فعلی، عدم انطباق سازمان با شرایط جدید، احتمال بروز بحران را در پی خواهد داشت. دستیابی به اهداف متحمل می‌شوند، راهبردهای تحول سازمانی یکی از کارآمدترین مسائلی است که در جلوگیری از ایجاد بحران‌های درون‌سازمانی مؤثر واقع می‌گردد. تحولات سازمانی به‌طورمعمول در ۳ حوزه صورت می‌پذیرد (محمدزاده، ۱۳۷۸: ۲۵)

- روابط انسانی یا بهبود سازمان
- جامعه‌شناسی سازمان یا نظریه سازمان



• مدیریت یا طراحی سازمان با توجه به مشکلاتی که معمولاً سازمان‌ها در روند

الف- بهبود سازمانی: در این حوزه بیشترین سرمایه‌گذاری معطوف بر ارزش‌های اخلاقی، فردی و انگیزش نفرات است. محور افزایش کارایی در این مقوله بر روی افراد است و تحول را با ایجاد تغییر در مهارت‌ها و گرایش‌های کارکنان به ثمر می‌رساند. به عبارتی اساس راهبرد بهبود سازمانی بر اجرای برنامه تغییر برای بالا بردن روحیه کارکنان و سطح انگیزش آنان و نهایتاً افزایش بهره‌وری سازمانی است و معمولاً کارگزاران برای اجرای چنین تغییری بر روی نحوه طراحی شغل، افزایش فرصت‌های شغلی، وضوح اهداف و فرآیندهای گروهی تأکید می‌کنند و تلاش می‌شود با در نظر گرفتن همه ابعاد وجودی انسان با او مواجه شود. لذا یکی از اقداماتی که لازمه تحول سازمانی بوده و می‌تواند مانعی در مقابل ایجاد بحران‌های داخلی محسوب گردد، گسترش و تعمیق فرهنگ اجتماعی است به گونه‌ای که رشد، ترقی و تقویت انگیزه کارکنان فراهم گردد. در مجموع می‌توان گفت بهبود سازمانی معطوف به نیازهای فردی و گروهی است و هدف اصلی آن تبیین اهداف، ایجاد رضایتمندی از مشاغل، بهبود نحوه انگیزش و افزایش سطح همکاری است، که در سطح خرد اقدام به تغییر افراد و گروه‌ها و در سطح کل با تغییر فرهنگ و جوسازمانی از طریق ایجاد تغییر در ارزش‌ها و باورهای اعضا درصدد دستیابی به اهداف سازمانی است و تلاش دارد نارسایی‌های موجود در عملکرد و بازده سازمان را که مربوط به عدم تکاپوی کوشش‌های فردی است از طریق طراحی مجدد شغل، آموزش و بررسی روحیه افراد می‌باشد مرتفع سازد. بدین ترتیب می‌توان گفت سازمانی که به موارد فوق توجه داشته باشد، حداقل در جلوگیری از بحران‌های داخلی در این بخش موفق خواهد بود

ب- نظریه سازمان: اساس این راهبرد مبتنی بر جامعه‌شناسی سازمان‌ها از نظر علمی است. این دیدگاه که بر اساس نظرات ماکس وبر عمومیت یافته، اعتقاد دارد «یک بوروکراسی قانونی مبتنی بر منطق از کارایی لازم برخوردار است. زیرا دارای مشخصاتی از قبیل سلسله‌مراتب، وضوح نقش، مسئولیت‌های مشخص، سیستم بایگانی و تخصص می‌باشد». به همین جهت وجود این قبیل موارد در سازمان‌ها منجر به ایجاد نظم، انضباط و قدرت پیش‌بینی خواهد شد.

در این راهبرد کیفیت عملکرد در ابعاد اثربخشی ۴۸، کارایی، مسائل اخلاقی و نوآوری تمرکز می‌یابد و تغییرات فنی و تکنولوژیکی به عنوان یکی از اساسی‌ترین اقدامات سازمان برای بهبود عملکرد و بازده مدنظر قرار می‌گیرد. به منظور ایجاد تغییرات فنی و تکنولوژی لزوماً تغییر در ساختار محور بحث قرار می‌گیرد. بر اساس این نظریه هرگاه سازمان با عدم موفقیت و با شکست مواجه شود، الزاماً ساختار سازمانی باید تغییر یابد. در این تغییر مواردی همچون تنظیم شرح وظایف، نظارت و کنترل، رعایت انضباط کاری، اثر تکنولوژی بر ساختار و اندازه سازمان محیط سازمانی و روابط فرا سازمانی به عنوان متغیرهای مؤثر در کنترل عملیات سازمانی مدنظر قرار می‌گیرد و بدین ترتیب تغییر در سطح سازمان آغاز می‌شود. ممکن است در شروع تغییر، واکنش‌هایی توسط افراد ایجاد شود اما از طریق توجیه، مذاکره و سخنرانی می‌توان بحران‌های ناشی از آن را حل نمود.

ج- طراحی سازمان: این راهبرد، ساختار سازمانی را در قالب ایجاد واحدها، تقسیمات آن و چگونگی روابط فی‌مابین بحث می‌کند و برخلاف نظریه سازمان که بیشتر مبانی علمی و نظری را به پیش می‌برد، بیشتر بر دانش



کاربردی و توسعه آن تأکید دارد. در این روش، بهترین طریقه تصمیم کار، تعیین واحدها و مناصب، برای تحقق اهداف سازمانی مشخص و بهترین الگو ارائه می‌گردد. به‌طور مثال اگر بیشترین تغییرات در بخش تکنولوژی باشد، طراحی سازمان الگوی عملیاتی تقسیم‌کار بر اساس تکنولوژی را مشخص و با تأکید بر پاداش‌های مالی (برخلاف نظریه بهبود سازمانی که بیشتر بر اهمیت عواطف و احساسات افراد توجه داشت) سعی در افزایش بهره‌وری سازمانی دارد.

در این راهبرد نقش مدیران در موقعیت‌های مختلف و کیفیت انجام‌وظیفه آنان به‌عنوان متغیرهای تغییر در کاهش درگیری‌ها و همچنین نظارت و کنترل بر مجموعه و ایجاد هماهنگی در رفتارها بسیار مهم می‌باشد. مدیران در این روش بیشتر به دنبال سود و کارایی هستند تا نوآوری و خلاقیت و معمولاً نقاط عمده تغییر را در کیفیت تقسیم‌کار و تعیین حدود اختیار و مسئولیت‌ها می‌دانند و برای بهبود عملکرد، معمولاً نحوه تقسیم‌کار و ساخت واحدهای سازمان و مسئولیت‌ها را تغییر می‌دهند. به همین جهت می‌توان گفت تاکتیک عمده طراحی سازمان، تغییر ساختار است این تغییر که برای از میان برداشتن نارسایی‌های عملیاتی توصیه می‌شود، مستلزم حمایت عالی‌ترین رده‌های بالای سازمان می‌باشد. روش‌هایی که برشمرده شد درواقع مکمل یکدیگرند و هیچ‌یک به‌تنهایی نمی‌تواند سازمان‌ها را از بحران‌های که فراروی آن‌ها قرار می‌گیرد رهایی بخشد. اصولاً تغییرات و تحولات سازمانی که در مقابله با ایجاد بحران‌های درون‌سازمانی تهیه و تنظیم می‌شود، به جهت اینکه در ارتباط با محیط ملی قرار دارد، بسیار پیچیده است و ابعاد مختلفی را شامل می‌شود که سازمان‌ها می‌باید برای دستیابی به این اهداف، آن‌ها را نیز مدنظر قرار دهند. بنابراین به‌طور خلاصه در ارتباط با علل بروز نارسایی در عملکرد سازمانی که منجر به پیدایش بحران‌های درون‌سازمانی شود موارد زیر قابل توجه است.

- راهبرد سازمانی شامل ارزش‌های قدرت حاکم و فرهنگ.
- فرآیند سازمانی شامل تکنیک‌های مدیریت، فرآیندهای گروهی و روش هماهنگی.
- ساختار سازمانی شامل سطوح خرد و کلان.
- داده‌ها یا منابع شامل نیروهای انسانی و مهارت‌های آن.
- مقتضیات محیطی.

۲- بحران‌های ملی:

همه سازمان‌ها خواسته یا ناخواسته از محیط خارجی خود اثرپذیرند و شرایط محیطی نیز متقابلاً بر محیط سازمانی اثر خواهد گذاشت. درواقع در نگاه به هر یک از بحران‌های موجود در جامعه می‌باید به این مهم توجه داشت که احتمال اثرگذاری و یا تسری آن بر مجموعه‌سازمانی امکان‌پذیر است و می‌تواند مأموریت سازمان را با خطر جدی مواجه سازد. این بحران‌ها می‌تواند به دو شکل مدنظر قرار گیرد (بیدن^۱، ۲۰۲۱):

الف- بحران‌های اقتصادی که نوعاً نشئت‌گرفته از نابسامانی‌های اقتصادی حاکم بر جامعه و وقایع مصیبت‌بار اقتصادی و صنعتی و حتی بلایای طبیعی و تأثیر آن بر اقتصاد می‌باشد

¹ Biden



ب- بحران‌های انسانی و اجتماعی که می‌تواند در سطح خرد و در درون سازمان‌ها با اجرای اقداماتی همچون بی‌نظمی، اختلال در کار، اعتصاب و ... در سطح جامعه همراه باشد. در سطح کلان می‌تواند با اجرای اقداماتی همچون اعتصاب عمومی، شورش، ترور، خرابه کاری، شایعات، عملیات روانی، اعتصابات ... گسترده و ... به منصفه ظهور برسد.

بحران‌هایی که در سطح ملی رخ می‌دهد فراگیرترین و شایع‌ترین نوع بحران است که به‌طور معمول در اکثر کشورهای جهان خصوصاً جهان سوم قابل لمس می‌باشد. ریشه این حوادث عمدتاً منشأ درونی و بعضاً منشأ بیرونی دارد. منشأ درونی بحران‌ها معمولاً ریشه در آسیب‌پذیری‌های نظام و منشأ بیرونی ریشه در تهدیدات نظام دارد. اگرچه آسیب‌پذیری‌ها و تهدیدات هر دو روی یک سکه هستند که می‌توانند امنیت ملی هر کشوری را هدف قرار دهند، مع الوصف تمیز قائل شدن بین آن‌ها می‌تواند در بررسی، تشخیص و شناخت بحران‌ها مؤثر واقع شود. بدین ترتیب می‌توان گفت بحران‌های ملی عمدتاً در ارتباط با آسیب‌پذیری‌های نظام و منجر به حوادث ضد امنیتی می‌شود. بسیاری از این حوادث در صورت عدم کنترل منجر به براندازی حکومت‌ها می‌شود. به همین جهت لزوم توجه به نارضایتی‌های اجتماعی از اساسی‌ترین اقداماتی است که می‌باید توسط حکومت در سطح کلان و دستگاه‌های وابسته به دولت در سطح خرد مورد توجه قرار گیرد. به‌طور مثال آشوب‌های اجتماعی ایران که «بین سال‌های ۱۳۷۱ (باغ چاله ونک و بخش کن) تا سال ۱۳۸۲ (ناآرامی خردادماه دانشجویان) که به‌طور مشخص ۴۰ مورد بوده» (کلاهیچیان: ۱۳۸۲، ۲۲)، یک‌شبه به وجود نیامده‌اند. علل این آشوب‌ها را می‌باید در حوادث گذشته و عدم توجه مبادی ذی‌ربط به حل آن‌ها دانست. در همه این آشوب‌ها مواردی همچون بیکاری، مشکلات اقتصادی، تورم، عدم توجه به خواسته‌های مردم، ضعف مدیریتی دستگاه‌های اداری، عدم باور برخی مسئولین به تبعات ناشی از این اقدامات و دیگر موارد دخیل بوده‌اند. بررسی‌های انجام‌شده در ارتباط با علل و ریشه‌یابی حوادث فوق بیانگر آن است که شروع اولیه بحران در تمامی حوادث فوق به‌هیچ‌عنوان رنگ و بوی سیاسی نداشته و خواسته‌های مردم نوعاً صنفی بوده است. با این حال در مرحله گسترش بحران با دخالت عناصر سودجو و فرصت‌طلب نارضی به تحركات سیاسی علیه نظام و مسئولین آن تبدیل گردید.

در این تحركات که می‌توان آن‌ها را از منظر جامعه‌شناختی یک شورش اجتماعی نامید، افراد تحت تأثیر هیجانات، دست به اعتراضات خشونت‌آمیز باهدف تأثیرگذاری بر نهادهای سیاسی - اجتماعی می‌زنند و خواستار افزایش مطالبات خود می‌گردند.

۳- بحران‌های منطقه‌ای:

بحران‌های بین‌المللی در اواخر قرن ۲۰ و به‌طور مشخص پس از فروپاشی شوروی سابق برخلاف دوران جنگ سرد «که متأثر از تعادل نسبی قوای دو ابرقدرت و قابلیت بازدارندگی هر یک نسبت به دیگری بود» - به‌صورت تک‌قطبی و توسط آمریکا وارد مرحله جدیدی شد. درواقع آمریکا پس از پایان جنگ سرد به بهانه تنها حامی ایجاد دموکراسی در جهان نقش خود را به‌عنوان ژاندارم بین‌الملل مشروعیت بخشید و با حضور نظامی در مناطقی از جهان، به‌عنوان مهم‌ترین عامل ایجاد بحران‌های بین‌المللی مطرح شد (وانگ و وی^۱، ۲۰۲۱).

¹ Wang & Wei



آمریکا که پس از واقعه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، سمبل اقتصاد (برج‌های دوقلو) و سمبل اطلاعات (ساختمان پنتاگون) خود را آسیب‌پذیر می‌یابد، به‌منظور اثبات هژمونی برتر و با این ادعا که ضربه‌پذیری این کشور ناشی از دو موضوع پیوند بنیان‌گرایی اسلامی با تروریسم و گسترش سلاح‌های کشتار جمعی در خاورمیانه بوده، نگاه اصلی خود را متوجه این منطقه کرد و بحرانی را که از ده سال قبل و در زمان حمله سال ۱۹۹۱ به عراق شروع کرده بود، تشدید نمود. بحران ناشی از حضور آمریکا در منطقه خاورمیانه و تبعات امنیتی آن بر کشورهای خاورمیانه و به‌طور مشخص ایران که پس از تدوین راهبرد موسوم به طرح خاورمیانه بزرگ به اوج خود رسید، بخشی از راهبرد امنیت ملی آمریکا پس از ۱۱ سپتامبر بود که باهدف به‌اصطلاح مقابله با تهدیدات نامتقارن (دکترین حملات پیشگیرانه) که به‌رغم آمریکایی‌ها خاستگاه اصلی آن در کشورهای ایران، عراق و عربستان بوده، شکل گرفت. بدین ترتیب می‌توان مدعی شد که واقعه ۱۱ سپتامبر به‌عنوان یکی از عوامل موجد بحران - تغییر ناگهانی، صحنه تحولات بین‌المللی را با چالشی جدی مواجه ساخت و دگرگونی‌های عمده‌ای را در سیستم بین‌المللی ایجاد نمود که اوج آن حداقل در عراق و پایان بخشیدن به دیکتاتوری ۳۰ ساله رئیس‌جمهور این کشور در سال ۲۰۰۲ بود. با توجه به شرایطی که عنوان گردید، بدون شک امنیت ملی ایران نیز قطعاً در تیررس اهداف آمریکا قرار دارد. سیاستمداران آمریکایی که در طول سال‌های پس از پیروزی انقلاب، منافع خود را در ایران از دست داده‌اند، پس از شکست در طرح براندازی نظام که با شیوه‌های مختلفی همچون بهره‌گیری از گروه‌های سیاسی، جنگ، تحریم اقتصادی، تهاجم فرهنگی انجام گردید، هدف اصلی خود را معطوف به ایجاد بحران‌های منطقه‌ای (که یکی از راهبردهای آن فشار بر ایران و نهایتاً براندازی نظام بوده) قرار می‌دهند.

۴- بحران‌های بین‌المللی:

در سطح کلی یک بحران بین‌المللی را می‌توان به‌عنوان تغییر وضعیتی تعریف نمود که با دو شرط لازم و کافی مشخص می‌شود (کایو همکاران^۱، ۲۰۲۱). این دو شرط که دگرگونی در نوع و افزایش شدت کنش‌ها و واکنش‌ها میان دو یا چند رقیب همراه با احتمال درگیری نظامی و نیز ستیز با ساختار موجود یک نظام بین‌المللی اعم از سیستم نظامی را از ریشه و بن در هرکدام از حوزه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و نظامی ساقط کند. این موضوع می‌تواند در جایگاه خود موردنقد قرار گیرد. با این حال بحران‌های بین‌المللی همانند هر بحران دیگری در قالب‌های مشخصی ظاهر می‌شود. در این بحران‌ها اهمیت ارزش‌های تهدید شده، بر اساس دیدگاه‌های تصمیم‌گیران وضعیت یک بحران را مشخص می‌کند. برخی از این تهدیدات، تهدید سیاسی اندک، همانند تهدید نسبت به جمعیت و اموال، دخالت در سیاست‌های داخلی، تهدید علیه تمامیت ارضی، مثل الحاق بخشی از قلمرو کشور، تهدید علیه موجودیت کشور با اجرای اقداماتی چون جنگ می‌باشد. در همه این نوع بحران‌ها که پس از شروع تهدید به اوج خود می‌رسد، متغیرهایی وجود دارد که توجه به همه آن‌ها می‌تواند شدت و سمت‌وسوی بحران را برای هر کشوری در سطح بین‌الملل مشخص کند. برخی از این متغیرها از «جمله نفوذ شروع بحران، شدت بحران، بازیگران دخیل در بحران و پیامدهای حاصل از آن پدید بحران برای هر کشوری روشن می‌سازد. مهم‌ترین موضوع در ارتباط با بازیگران دخیل در بحران، فعالیت‌های قدرت‌های بزرگ جهانی است که از سه زاویه موردبررسی قرار می‌گیرد.

¹ Cai et al



- ۱- عدم فعالیت یا فعالیت اندک، شامل فعالیت سیاسی، به طور مثال اظهارات تأییدکننده یا تکذیب کننده مقامات رسمی حکومتی و یا فعالیت اقتصادی مانند کمک مالی به یکی از بازیگران در بحران.
- ۲- اقدامات شبه نظامی، شامل کمک مخفیانه مثل اعزام مستشاران نظامی بدون شرکت درنبرد.
- ۳- فعالیت مستقیم نظامی، همانند اعزام نیرو در حمایت از طرف متحد.

انواع بحران‌ها:

بحران‌های طبیعی:

۱- زلزله: شایع‌ترین نوع بلای طبیعی در کشور ما زلزله است که خسارت‌های مالی و جانی بسیاری را به دنبال دارد. زلزله تکان خوردن قشر زمین است؛ این تکان‌ها یا در نتیجه انفجار در اعماق زمین (انفجاری) یا در نتیجه فعالیت آتش‌فشان‌ها (آتش‌فشانی) و یا در اثر لغزش لایه‌های مختلف زمین روی یکدیگر در طول گسل‌ها ایجاد می‌شود. زمین‌لرزه لغزشی شایع‌ترین و مخرب‌ترین نوع زمین‌لرزه است. زلزله‌های شدید اغلب با پیش‌لرزه و با پس‌لرزه‌هایی با شدت‌های متفاوت همراه است ۴۹. زلزله اثرات تخریبی شدیدی دارد و علاوه بر اثرات مخرب خود می‌تواند بلایای مهیب دیگری از قبیل آتش‌سوزی‌های وسیع، شکستن سدها و جریان سیلاب، ریزش کوه و سقوط بهمن را در پی داشته باشد. همچنین در زلزله تعداد تلفات انسانی و مجروحین زیاد خواهد بود؛ به علت ترس از لرزش‌های مجدد و وقوع زلزله‌های دیگر تمامی ساکنان مناطق متأثر وقوع زمین‌لرزه خانه‌های خود را ترک می‌کنند؛ خطر شیوع بیماری واگیر به علت فساد اجساد جمع‌آوری نشده افزایش می‌یابد؛ اهالی منطقه آسیب‌دیده به علت وابستگی و تعلقات، حاضر به دور شدن از منطقه نیستند.

۲. طوفان: بر اساس مطالعات سازمان هواشناسی جهانی، بادهای با سرعت بیش از ۱۵ متر بر ثانیه (۳۰ نات) به عنوان طوفان شناخته می‌شوند ۵۱. سیاه بادهای ۵۲ نیز از شدیدترین آشفتگی‌های جوی هستند ولی خیلی کوچک‌تر از آن می‌باشند که بتوان آن‌ها را روی نقشه سینوپتیکی استاندارد جستجو کرد. قطر این پدیده از کم‌تر از ۱۰۰ متر تا یک کیلوم...

طوفان: بر اساس مطالعات سازمان هواشناسی جهانی، بادهای با سرعت بیش از ۱۵ متر بر ثانیه (۳۰ نات) به عنوان طوفان شناخته می‌شوند ۵۱. سیاه بادهای ۵۲ نیز از شدیدترین آشفتگی‌های جوی هستند ولی خیلی کوچک‌تر از آن می‌باشند که بتوان آن‌ها را روی نقشه سینوپتیکی استاندارد جستجو کرد. قطر این پدیده از کم‌تر از ۱۰۰ متر تا یک کیلومتر متغیر است. این طوفان‌های چرخنده و غرش کننده وقتی در سطح زمین حرکت می‌کنند قادرند سرعت باد را به ۵۰۰ کیلومتر در ساعت برسانند. سرعت متوسط این طوفان‌ها بیش از ۵۰ کیلومتر در ساعت است و مسیری که طی می‌کنند به طور معمول از چند کیلومتر بیشتر نیست. اما گاهی بعضی از این طوفان‌ها بعد از پیمودن ۱۰۰ کیلومتر یا بیشتر باز فعال‌اند و قادر خواهند بود آسیب‌های جانی و مالی زیادی به بار بیاورند.

۳- طوفان شن: طوفان شن عبارت است از صعود پر قدرت شن و ذرات گردوغبار در اثر بادهای سخت و طوفانی که به سمت ارتفاعات به حرکت درمی‌آید پوشش گیاهی هستند و یا به دلیل استفاده بی‌رویه، زمین پوشش گیاهی خود را ازدست داده است روی می‌دهد. زمین عاری از گیاه و وزش بادهای با سرعت زیاد مهم‌ترین عوامل تشکیل این نوع طوفان‌ها هستند. طوفان شن پدیده‌ای طبیعی و اقلیمی است که در مناطق خشک و نیمه‌خشک امری بسیار



رایج است. این طوفان بیشتر زمانی که جبهه هوای ناگهانی در حال عبور است یا زمانی که نیروی باد از میزان آستانه خود بیشتر می شود شن و گردوخاک را در سطح خشک به هوا بلند می کند. ذرات گردوخاک با حرکت و تعلیق خود باعث فرسایش و سایدگی تدریجی زمین و جدا کردن خاک از یک محل و ته نشین شدن آن در محل دیگر می شود.

۴- گردباد: طوفان (تورنادو)، باد شدیدی است که به عنوان یک حلقه در حال چرخش معرفی شده است. کلمه تورنادو از زبان اسپانیایی و یا زبان پرتغالی گرفته شده است. کلمه تورنر نیز به معنای چرخیدن است. این پدیده شگفت انگیز در سراسر دنیا به طور ناگهانی ظاهر می شود؛ گرچه به طور معمول در قسمت هایی از آمریکا، خاور دور و آمریکای شمالی بیشتر اتفاق می افتد. گردبادها همراه چندین طوفان توسعه می یابند به طوری که لایه ای از هوای سرد به زیر هوای گرم می رود و این عمل باعث صعود هوای گرم می شود. گردبادهای روی آب (گردبادهای دریایی) بیشتر در نبود انتقال گرما و یا در دماهای مختلف مشاهده می شوند. صدمات وارده از یک گردباد بیشتر به علت سرعت بالای باد می باشد. گردباد ممکن است چندین بار در طول سال رخ دهد اما فصل گردبادها در آمریکای شمالی، ماه مارس و اوت است که به طور معمول در بعدازظهر و عصرها اتفاق می افتند؛ بیش از ۸۰٪ از گردبادها از ظهر تا نیمه شب رخ می دهند.

۵. سیل: سرریز شدن آب از محدوده یک رودخانه یا هر نوع منبع دیگر و تجمع آن در مناطقی که به طور معمول زیر آب قرار ندارند سیل خوانده می شود. در صورت ریزش بیش از اندازه باران به ویژه به شکل رگباری و با توجه به شرایط ناهمواری و پوشش گیاهی منطقه، قسمت اعظم آن به صورت روان آب درآمد و پس از مدت کوتاهی به صورت سیل جاری شده و خسارات زیادی به بار می آورد. سیل یکی از متداول ترین و مخرب ترین بلایای طبیعی است و از دلایل بروز آن می توان به توزیع جغرافیایی رودخانه ها و سواحل و همچنین دخالت بشر در طبیعت، افزایش جمعیت و شهرنشینی، از بین بردن پوشش گیاهی توسط انسان و چرای بی رویه مراتع اشاره کرد. شمار تلفات انسانی و صدمه و ویرانی ناشی از بلایای شمار تلفات انسانی و صدمه و ویرانی ناشی از بلایای طبیعی نشان می دهد در طول سال های گذشته یکی از دلایل عمده این خسارات سیل بوده است. این مسئله نه تنها به جاری شدن سیل در رودخانه های اصلی بلکه به طور فزاینده ای به سیل های رخ داده در مناطق ساخته شده در نهرهای کوچک و مسیریایی که اغلب در زمان توسعه شهری فراموش می شوند مربوط می گردد. سرمایه گذاری های عمده ای در طرح های کنترل سیل انجام شده است اما درجایی که این طرح ها به عملکردهای مهندسی برای کاهش جریان های رو به پایین آب تکیه داشته و مؤثر بودن آنها تنها به درستی پیش بینی های جریان سیل که به آنها استناد می شود بستگی دارد.

۶. سونامی: کلمه سونامی ۵۳ از کلمات ژاپنی بندری ۵۴ و امواج ۵۵ تشکیل شده است. سونامی موج یا رشته ای از موج است که به دنبال زلزله های دریایی در اقیانوس به وجود می آید. این امواج ممکن است صدها کیلومتر پهنا داشته و با سرعتی سریع تر از یک هواپیمای جت پهنه اقیانوس را پیمایند و به ساحل کوبیده شوند و در نتیجه تخریب وسیعی را ایجاد نمایند برای درک سونامی باید ساختمان موج را شناخت. امواج معمولی که در کنار ساحل دریا یا



در حوضچه‌های آب می‌بینیم از یک ستیغ (بالا ترین نقطه موج) ۵۶ و یک ناوه (پایین ترین نقطه موج) ۵۷ تشکیل می‌شوند.

۷- **آتش سوزی (حریق):** آتش عامل مخرب مهمی است که در صورت عدم رعایت نکات ایمنی، باعث بروز خسارت‌های جانی و مالی فراوانی می‌شود و با بسیاری از بلایای طبیعی و سوانح همراه است. آتش سوزی‌هایی که به دنبال زلزله، سیل، انفجار و یا سایر حوادث ایجاد می‌شود اغلب بیش از فاجعه اصلی، ویرانی به دنبال دارند. آتش سوزی از حوادثی است که هر لحظه ممکن است در هر مکان و برای هرکسی اتفاق بیفتد و بر اثر آن خسارت‌های جانی و مالی جبران ناپذیری وارد شود. از این رو همه افراد به ویژه کودکان، سالمندان و همه مکان‌های پرخطر مانند منازل، دفاتر کار، مدارس، بیمارستان‌ها و کارخانجات در معرض این خطر خانمان سوز و جان سوز قرار دارند. آمارهایی که در جهان انتشار می‌یابد معرف خسارات زیاد و تلفات بسیار زیاد آتش سوزی است. بنابراین دانش و اطلاعات مربوط به آتش و شناخت راه‌های پیشگیری و کنترل آن از ضروریات زندگی سالم محسوب می‌شود. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد نزدیک به ۸۰٪ آتش سوزی‌ها قابل پیش‌بینی و پیشگیری هستند. مهم این است که برای ۲۰٪ دیگر حریق‌های غیرقابل پیش‌بینی، تمهیدات مناسبی مانند طراحی و نصب سیستم‌های اعلام و اطفای حریق و نیز آموزش‌های مستمر در نظر گرفته شود.

۸- **رعد و برق:** یکی از بلایای جوی و اقلیمی صاعقه می‌باشد. شاید بتوان صاعقه را جزو اولین پدیده‌های هواشناسی دانست که توجه انسان را به خود جلب نموده است. صاعقه به عنوان یک تخلیه الکتریکی پر انرژی بین ابرهای باردار و زمین می‌تواند علاوه بر تلفات جانی به طور مستقیم و یا غیرمستقیم باعث اختلال و صدمات شدیدی در تجهیزات و ادوات شبکه‌های مخابراتی شود. این پدیده می‌تواند با ایجاد بار اضافی و یا میدان‌های شدید مغناطیسی بر روی تجهیزات و یا جانداران اثر کرده و باعث خسارات جانی و مالی هنگفتی گردد. آمار سالیانه خسارات ناشی از صاعقه، نمایانگر اهمیت قدرت تخریبی این پدیده طبیعی است.

۹. **کولاک:** وزش بادهای سرد با سرعت حدود ۵۰ یا ۶۰ کیلومتر در ساعت همراه با ریزش برف و کاهش درجه حرارت به کمتر از ۱۲ درجه زیر صفر از جمله حوادثی است که در اکثر جاده‌ها و نواحی کوهستانی کشور به وقوع می‌پیوندد و خسارت‌های جانی و مالی فراوان به بار می‌آورد. لبه‌های خارجی کولاک دارای بادهای شدیدی با سرعت ۳۰ کیلومتر در ساعت است که تا ۱۲۰ کیلومتر در ساعت و حتی بیشتر نیز افزایش می‌یابد. این نیروی بالا باعث حرکت کولاک از مرکز آرام آن می‌شود. وقتی کولاک فرامی‌رسد باران شدید و سیلاب رخ می‌دهد که به طور معمول خطرهای بیشتری نسبت به طوفان‌های جوی ایجاد می‌کند. بادهای شدید و باران‌های مناطق سیلابی موجب خسارت‌های گسترده و سیلاب می‌شود. در مناطق دریایی، کولاک‌ها امواج عظیمی ایجاد می‌کنند که به صورت موج‌های جذر و مددار بزرگ به ساحل می‌رسد. بیشتر کسانی که در کولاک جان خود را از دست می‌دهند در این سیلاب‌ها گرفتار می‌شوند. کولاک‌ها آرام حرکت می‌کنند. افراد گرفتار شده ممکن است چندین ساعت در معرض کولاک باشند. مرکز کولاک به آرامی حرکت می‌کند و عبور از آن از هر منطقه چند دقیقه تا نیم ساعت یا بیشتر به طول می‌انجامد.



۱۰. بهمن: سقوط بهمن می‌تواند در هر مکانی که برف روی یک سطح شیب‌دار نشسته باشد رخ دهد. حوادث سال‌های اخیر در مناطق کوهستانی بیانگر این حقیقت می‌باشد. افزایش محبوبیت کوه‌نوردی و تپه‌نوردی در زمستان همراه با افزایش علاقه به اسکی و اسکی خارج از پیست، به‌نوبه خود منجر به افزایش خطرپذیری از بهمن شده است. بسیاری از این حوادث در صورت مراقبت و نیز شناخت بیشتر، قابل‌پیشگیری هستند. باگذشت زمان در طی فصل زمستان لایه‌های متوالی برف روی هم انباشته می‌شود. این لایه‌ها به دلیل تفاوت در خواص فیزیکی ممکن است روی هم لغزیده و حرکت نمایند. چنانچه یک‌لایه روی یک‌لایه بلغزد، بهمن سطحی رخ می‌دهد. چنانچه کل پوشش برف روی سطح زمین حرکت نماید بهمن عمیق اتفاق می‌افتد. برحسب آب آزاد موجود در برف، بهمن ممکن است خشک و یا تر باشد. هرگاه برف انباشته در یک نقطه، از توده برف اطراف خود جدا شده و حرکت نماید بهمن تکه‌ای حادث می‌شود. در عمل هر توده برفی که به‌اندازه کافی بزرگ باشد و بتواند یک شخص را با خود حرکت دهد مهم تلقی می‌شود.

۱۱. رانش زمین (زمین لغزه): جابجایی سنگ و خاک به‌سوی پایین را زمین‌لغزش یا رانش زمین گویند. به‌عبارت‌دیگر حرکت توده‌ای از مواد تشکیل‌دهنده زمین، از یک شیب به سمت پایین را زمین‌لغزه می‌نامند. این جابجایی همیشه در خشکی‌ها دیده نمی‌شود بلکه در کف دریا بیشتر اتفاق می‌افتد. زمین‌لغزه ممکن است کوچک یا بزرگ و آرام یا سریع باشد. عواملی چون طوفان، زلزله، فوران آتش‌فشان، آتش‌سوزی، یخ، ایجاد شیب تند زمین در اثر فرسایش یا توسط انسان باعث فعال شدن زمین‌لغزه می‌گردد. گل‌ولای و سنگ‌ریزه‌ها، خاک و سایر مواد اشباع‌شده با آب در بارندگی‌های شدید یا هنگام ذوب سریع برف‌ها به‌تدریج تغییر شکل داده و به رودخانه‌ای از گل‌ولای تبدیل می‌شود که می‌تواند بدون نیاز به گرما یا با گرمای اندک به‌صورت بهمن‌های سریع جاری شود. این جریان می‌تواند کیلومترها حرکت کرده و از محل اصلی دور شود و با کندن درختان، تخته‌سنگ‌ها و اشیاء موجود در سر راه خود بزرگ و بزرگ‌تر شود.

۱۲. آتش‌فشان: آتش‌فشان کوهی است که به درون سنگ‌های مذاب انباشته‌شده در زیر سطح زمین راه دارد. برخلاف پیدایش اغلب کوه‌ها که ناشی از فشار صفحات زمین‌بر یکدیگر است، پیدایش کوه‌های آتش‌فشانی حاصل فوران و انباشته شدن مواد مذاب است. زمانی که فشار گازها و سنگ‌های مذاب در هسته زمین بالا می‌رود، فوران اتفاق می‌افتد. فوران می‌تواند به‌آرامی یا به‌صورت انفجاری رخ دهد. فوران‌های آتش‌فشانی می‌تواند با مخاطرات طبیعی همچون زمین‌لرزه، جریان گل و سیل‌های ناگهانی، ریزش کوه و زمین‌لغزه، باران‌های اسیدی، آتش‌سوزی و در شرایط خاص وقوع سونامی همراه باشد. انفجار آتش‌فشانی می‌تواند تکه‌های بزرگ سنگ را با سرعت بسیار زیاد به مسافت چندین کیلومتر پرتاب کند. انفجارهای آتش‌فشانی به علت پرتاب سنگ و برخورد آن‌ها با جانداران و دفنشان آن‌ها در زیر توده خاکستر و گرمای بسیار شدید می‌تواند کشنده باشد.

بحران‌های اکولوژیک:

این بحران‌ها در نتیجه اقدامات مستقیم بشر و استفاده بی‌رویه از منابع طبیعی روی می‌دهد و موجب تخریب کرده خاکی و تخریب جو زمین گشته و بیش از آنکه نسل بشر را مورد تهدید قرار دهد، اثر مستقیمی بر نابودی گیاهان، منابع طبیعی و جانداران دیگر خواهد گذارد. تخریب اکولوژی، برخلاف دیگر انواع بلایا و حوادث غیرمترقبه، اثری



سریع و ویرانگر ندارد، بلکه تدریجی و غافلگیرکننده است. اما ر نهایت موجب هلاک شدن و به مخاطره افتادن جان انسان‌ها و دیگر جانداران خواهد شد. تخریب جنگل‌ها و مراتع و بریدن درختان به منظور سوزاندن و استفاده‌های ناشایست دیگر از محیط‌زیست، در زمره فاجعه‌های اکولوژیک محسوب می‌شوند. برخی از فاجعه‌های فناوری نظیر نشت ضایعات سمی و خطرناک و پخش آن در محیط‌زیست بشر می‌تواند به تخریب اکولوژی و محیط‌زیست کمک کند. هیچ نقطه‌ای از این کره خاکی فارغ از وقوع حوادث غیرمترقبه نیست و هرروز از طریق وسایل ارتباط جمعی در جریان اخبار گوناگون از این حوادث در سطح جهان قرار می‌گیرید درواقع هر چه جمعیت جهان افزایش می‌یابد، قدرت تخریب و خسارات ناشی از حوادث نیز افزایش می‌یابد. بشر هرروز فناوری خطرناکی به خدمت می‌گیرد و این مسئله سبب افزایش حوادث ناشی از آزمایشات فناوری می‌شود. تأثیر این جمعیت بی‌حد و شمار و تراکم بیش‌ازحد در مناطق شهری در به وجود آمدن اثرات اکولوژیکی بر کره زمین بسیار پراهمیت است. اگرچه مدتی است که بشر متوجه اهمیت محیط‌زیست در زندگی خود شده اما دهه‌های آخر قرن بیستم را باید زمان اوج طرح مسائل زیست‌محیطی دانست. امروزه خطر بزرگی که بشر از ناحیه مشکلات زیست‌محیطی احساس می‌کند، نه تنها آرامش و امنیت زندگی او را برهم زده بلکه موجودیت او را نیز در معرض تهدید و خطر قرار داده است. بنابراین در کنار مشکلات امروزی بشر، فاجعه به هم خوردن تعادل زیست‌محیطی یکی از مهم‌ترین مسائل و دغدغه‌های اوست (آگستون و همکاران^۱، ۲۰۲۲).

مشکل آلودگی محیط‌زیست امروز جهان، مشکل تنها یک کشور و یا یک قلمرو خاص نیست؛ بلکه مشکل کل جهان است و دربردارنده مسائل مختلفی است. ازجمله می‌توان به آلودگی آب‌وهوا، گرم شدن کره زمین، بالا آمدن سطح آب دریاها، انهدام گونه‌های گیاهی و جانوری، تخریب لایه ازن، تخریب جنگل‌ها، باران‌های اسیدی، آلودگی‌های صوتی، آزمایش‌های هسته‌ای و ... اشاره کرد. تمام این موارد نتیجه عملکرد خود انسان است. هرچند تأثیر انسان بر محیط‌زیست پیرامون خود عمری به قدمت حیات او دارد اما تخریب و نابودی آن به دنبال انقلاب صنعتی و افزایش سریع جمعیت، به‌گونه‌ای خطرناک شدت یافت و پیشرفت علم و فناوری، انسان را قادر ساخت تا طبیعت را مقهور خویش ساخته و موجب انهدام تدریجی اما مستمر محیط‌زیست گردد. مهم‌ترین بحران‌های اکولوژیک (زیست‌محیطی) عبارت‌اند از: مثل آلودگی هوا، انفجارهای هسته‌ای، از بین رفتن منابع طبیعی، از بین رفتن دریاچه‌ها و آلوده سازی منابع حیاتی و ... که در ذیل به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود:

بحران آلودگی صوتی:.

بحران آلودگی نوری:

بحران‌های نظامی ناشی از بروز جنگ

بحران‌های ناشی از تک‌های هوایی، زمینی و ...،

بحران‌های ناشی از به‌کارگیری سلاح‌های شیمیایی

بحران‌های ناشی از به‌کارگیری سلاح‌های بیولوژیک

بحران‌های ناشی از به‌کارگیری سلاح‌های هسته‌ای

¹ Ágoston et al

**بحران‌های اقتصادی:**

که در اثر اختلال در نظام‌های مالی، کاهش ارزش پول، کاهش ارزش سهام در بورس، اختلال و ورشکستگی، عدم تحقق درآمدها، افزایش غیرمترقبه هزینه‌ها و ... به وجود می‌آید.

بحران‌های اجتماعی:

مانند مهاجرت‌های بی‌رویه، آشوب‌های اجتماعی، خشونت در محیط کار، اعتیاد و فساد مالی.

بحران‌های فرهنگی:

امروزه جریان‌های جدید فلسفی، روانشناسی و فکری که در نتیجه تغییرات بنیادین در خط‌مشی فکری و اجتماعی جوامع به وجود آمده است، موجب بروز تغییراتی در فرهنگ و نرم‌های موجود در جوامع شده است. بعضی از مکتب‌ها مانند مدرنیسم و پست‌مدرنیسم ادعای رو برگرداندن از همه سنت‌ها و هر آنچه قدیمی و منسوخ تلقی می‌شود را دارند. اما گذشته از آنکه حتی این مکتب‌ها نیز نمی‌توانند به‌طور کلی سنت‌ها را نادیده بگیرند و همواره نیم‌نگاهی به گذشته دارند، نرم‌ها و ارزش‌های جدیدی که به همراه آورده‌اند در فرهنگ‌ها نیز بازتاب داشته است. مسئله بحران هویت در چنین جوامعی که در آن آمارهای روزافزون طلاق، جنایت و غیره منعکس شده است، قابل چشم‌پوشی نیست.

بحران‌های اطلاعاتی و امنیتی:

بحران‌هایی هستند که در اثر اختلال در طراحی، تجهیزات و کارکرد نظام‌های حفاظتی، اطلاعاتی، امنیتی و رایانه‌ای در سازمان‌ها و جوامع رخ می‌دهد و موجب آشفتگی می‌شود از قبیل تقلب و دسترسی غیرمجاز، استراق سمع در خطوط مخابراتی و اطلاعاتی، افشای غیرمجاز اطلاعات، ناکارآمدی سخت‌افزارها و نرم‌افزارها، مفقود شدن داده‌ها و عدم تبادل و انتقال اطلاعات (گرینو و نلسون^۱، ۲۰۲۴).

بحران‌های ناشی از فناوری:

حوادثی که در نتیجه فعالیت‌های ناآگاهانه بشر در طبیعت و بر اثر یک غفلت یا خطا در آزمایشات علمی روی می‌دهد، به‌عنوان فاجعه فناوری محسوب می‌شود. فاجعه فناوری به‌ندرت قابل پیش‌بینی است و اغلب بدون هیچ‌گونه هشدار قبلی بروز می‌کند. حوادث ناشی از یک تغییر فناوری، بی‌سروصدا و غافلگیرکننده است و قربانیان آن تا مهروموم‌ها خبر ندارند که در معرض چه خطر مهلکی هستند. فاجعه فناوری عواقب خطرناک و متفاوتی دارد. اما رایج‌ترین اثرات آن آتش‌سوزی و انفجار است. معمولاً اشتباهات علمی و آزمایشات مخرب هسته‌ای منجر به انفجار و آتش گرفتن مواد خطرناک و سمی شده و از این راه جان عده زیادی از انسان‌ها به خطر خواهد افتاد (نسه و همکاران^۲، ۲۰۲۵).

فرآیند مدیریت بحران

مدیریت بحران، به‌نوعی تدبیر استراتژیک دلالت دارد که در فرایند آن شرایط داخلی و خارجی یک بحران مورد تجزیه و تحلیل واقع شده، شناخت لازم کسب، مسیر استراتژیک پایه‌گذاری و استراتژی‌هایی اتخاذ می‌شوند که

¹ Greenough & Nelson

² Nesse et al



تصمیم‌گیرندگان را برای رسیدن به اهداف تعیین‌شده و تدبیر شایسته و بایسته بحران یاری رساند. باید اذعان داشت که اصول پایه برای مقابله با هر بحرانی عبارت است از شناخت دقیق مفهوم بحران در کلیه سطوح و طبقات، تعیین خطر ناشی از بحران و سیاست‌گذاری صحیح و کارا جهت تدبیر بحران و نیز سایر نیازهای دیگر که شامل سیستم تشکیلاتی، برنامه‌ریزی، کاربرد بهینه منابع و همچنین سیستم آموزشی و استفاده از تخصص‌های خاص می‌باشد. در غیر این صورت نمی‌توان امیدوار بود که تدبیر بحران با موفقیت همراه باشد. در همین راستا نیازهای اساسی جهت رویارویی با هر بحرانی اگرچه در جزئیات ممکن است متفاوت باشد ولیکن در اصول تعریف‌شده زیرا کاملاً مشترک می‌باشد.

این اصول عبارت‌اند از:

- سیستم تشکیلاتی و سازمانی مدیریت بحران
- برنامه‌ریزی
- کاربرد بهینه منابع
- استفاده از تخصص‌های لازم
- آموزش
- در بررسی‌های لازم جهت تعیین نیازهای اساسی به‌منظور مقابله با بحران، ابتدا باید حجم کلیه عملیات مربوط به تحدید و مقابله با بحران و محدوده وظایفی که جهت مقابله با بحران ضروری به نظر می‌رسد را مشخص نمود. این اقدامات به شرح ذیل می‌باشد:
- ضوابط و نحوه اعلام اختار جهت اطلاع از وقوع بحران
- عملیات جستجو و نجات
- عملیات اندازه‌گیری و برآورد و گزارش اثرات ناشی از بحران
- معالجه و نگهداری مصدومین
- پاک‌سازی محیط و عملیات بهسازی جاده‌ها، فرودگاه‌ها، شبکه راه‌آهن، بندر و کلیه موارد مهم و کلیدی دیگر
- ضوابط و نحوه عملیات غذا رسانی
- ضوابط احداث سرپناه
- تخلیه افراد، گروه‌ها و شهرها و همچنین تخلیه احشاک
- ضوابط عملیات بهداشت و سالم‌سازی
- استقرار مجدد جمعیت و برقرار سیستم‌های مخابراتی، آب آشامیدنی و برق
- جهت‌گیری و هماهنگی کلیه امور ضد بحران
- اطلاع‌رسانی به‌موقع و مناسب به مردم
- کمک‌های مالی فوری به آسیب دیدگان از بحران
- حفظ و نگهداری عزم و روحیه مردم
- مددکاری نسبت به آسیب دیدگان و منصوبان آنها
- انجام کنترل و توزیع مواد ضروری



• بهسازی و بازسازی امور مربوط به تولید محصولات و مواد غذایی

• انجام برنامه اضطراری ساخت مسکن

• انجام امور بلندمدت به منظور بهبودی و عادی سازی شرایط و اوضاع و احوال

• به کارگیری قوانین و مقررات اضطراری

همان طوری که حجم عملیات و وظایف مختلف نامبرده شده در بالا نشان می دهد، جهت تدبیر و تحدید بحران یک روش سیستماتیک و سازمان یافته ای می باید تعریف و به کار گرفته شود و از اقدامات موردی حتی اگر بر اساس تجربه قدیمی و یا سنتی استوار باشد پرهیز نمود. هر بحرانی، زمینه ای به نام تهدید و یا خطر بالقوه دارد. وقتی در منطقه ای گسل وجود دارد زمینه بحران آماده است. اگر رودخانه ای از وسط شهر می گذرد، تهدیدی برای سیل است. اگر دشمن دیوار به دیوار خانه شما نشسته تحرکاتی را علیه کشور انجام می دهد، ریشه و تهدیدی برای جنگ به شمار می رود. باید خطر بالقوه به خطر بالفعل تبدیل شود تا بحران شکل بگیرد.

اهداف مدیریت بحران:

هدف مدیریت بحران در درجه اول، رفع شرایط اضطراری و بازگرداندن سریع جامعه به حالت عادی است. بنابراین لازم است برای پیش بینی و شناسایی اثر حوادث و آسیب های مختلف و برقراری ضابطه و چاره چوبی برای خنثی سازی یا حداقل نمودن این اثرات، تلاش گسترده ای به عمل آید. به ندرت دیگر هدف مدیریت بحران پیش بینی خطرات و فاکتورهای منجر به بحران، برنامه ریزی و آمادگی برای مقابله با بحران های احتمالی، مقابله با بحران ها و ارائه راهکارهای مناسب برای رفع شرایط بحران و در نهایت ایجاد شرایط مناسب است. در سال های اخیر در کشور ما نسبت به مسئله بحران و هدف مدیریت بحران دیدگاه سنتی حاکم بوده و . مدیریت بحران را زمانی می دانند که بحران اتفاق افتاده باشد و از این مرحله به بعد را جزء مدیریت بحران دانسته و هیچ نیازی به آمادگی برای مقابله با بحران احساس نشده و تمام تصمیمات به صورت هم زمان گرفته می شود. تمامی مدیرانی که تا قبل از وقوع بحران آموزش کافی برای مقابله با بحران ایجاد شده، ندیده اند در زمان بحران در ستاد بحران ایجاد شده حاضر می شوند (حسین و مصاحب^۱، ۲۰۲۴). در کشور ما تفکرات سنتی در زمینه مدیریت بحران حاکم است. با توجه به موارد ذکر شده در فوق می توان قبل از وقوع بحران با بررسی دقیق مناطق مستعد بحران و شرایط ایجاد بحران، با حذف آسیب پذیری ها، اثرات مخرب را به حداقل رسانده و قبل از آنکه یک بحران ناگوار و سنگین رخ دهد از فشار بحران کاسته و در موقع ایجاد بحران با کمترین هزینه ها می توان شرایط بحران را پشت سر گذاشت.

نقش اطلاعات در مدیریت بحران:

اطلاعات همواره به عنوان مهم ترین دستمایه جایگاه ویژه ای برخوردار است. فناوری اطلاعات یکی از پایه های اساسی اقتدار کشورها محسوب شده و زیربنای ثبات اقتصادی سیاسی، فرهنگ هر کشور را تشکیل می دهد. مدیریت بحران فرآیندی است که طی آن برای رویارویی با وضعیتی دشوار، همه برنامه ریزی ها، سازمان دهی ها و کنترل های گروهی بسیج شده و با توجه به وضعیت موجود برای تصمیم گیری مناسب در اختیار مدیران قرار می گیرد. پیش نیاز مراحل مدیریت بحران ایجاد شبکه ارتباطی، اطلاع رسانی و تهیه اطلاعات جامع و کامل از

¹ Hussin & Mussahib



وضعیت موجود ارائه یک برآورد عملیاتی جهت ارائه فعالیت‌های امدادرسانی و ایجاد یک شبکه ارتباطی جهت اطلاع‌رسانی سریع و صحیح است. از اطلاعات اولیه موردنیاز مدیران در دقایق اولیه وقوع بحران‌های منطقه‌ای و محلی جهت تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی در خصوص کنترل و مدیریت بحران یک سیستم اطلاعاتی توانایی تصمیم‌گیری است. سیستم اطلاعاتی یک سری عملیاتی است که در این فرایند تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. این عملیات از طرح و مشاهده گرفته تا جمع‌آوری داده‌ها، ذخیره‌سازی و تجزیه و تحلیل آن‌ها را شامل می‌شود (چرچی^۱، ۲۰۲۴).

چرخه مدیریت بحران:

رویدادهای مهم دهه‌های اخیر جهان از نظر سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، جغرافیایی و انسانی نشان می‌دهد جوامع بشری پیوسته دست‌خوش حوادث طبیعی یا تمایلات مخرب انسان‌ها که سبب بروز بحران‌های گوناگون می‌شود بوده است. این بحران‌ها ممکن است تا آنجا پیش برود که منافع داخلی و خارجی و سازمان‌ها را مورد تهدید قرار دهد. بروز چنین بحران‌هایی دولت‌ها را به‌صورت جدی مستقیم با خسارات و مشکلات گسترده‌ای روبه‌رو می‌سازد. لذا امروزه بحران به‌صورت بخش جدایی‌ناپذیر و طبیعی حیات بشری درآمده است، بحران‌ها دیگر ویژگی غیرعادی، کمیاب و اتفاقی برای جامعه جهانی تلقی نمی‌شوند. بلکه در تاروپود جوامع مدرن رخنه کرده‌اند. بنابراین افراد و سازمان‌ها پیوسته باید آمادگی رویارویی با بحران‌ها را داشته باشند و برای پیگیری یا کاستن تأثیر بحران‌ها چاره‌اندیشی کنند (کاستل‌بلانکو و همکاران^۲، ۲۰۲۴). احاطه یافتن بر جزئیات مدیریت بحران مستلزم درک فلسفه کلی و عمومی مدیریت بحران است. چرخه مدیریت بحران از مراحل مختلفی برخوردار بوده که نقص در هر مرحله سبب ایجاد خسارت جبران‌ناپذیر به جامعه خواهد شد. باید متذکر شد که چرخه مدیریت بحران شامل یکسری فعالیت‌ها که هر بار با شروع بحران آغاز شده و با پایان گرفتن آن خاتمه یابد، نیست، بلکه این چرخه شامل یکسری فعالیت‌هایی که باهم در ارتباط تنگاتنگ بوده و به‌صورت پیوسته و ادامه‌دار است، می‌باشد. چرخه مدیریت بحران در یک تقسیم‌بندی کلی به سه مرحله تقسیم می‌شود.

مرحله قبل از بحران شامل: پیش‌گیری و آمادگی.

مرحله حین بحران شامل: ارائه خدمات اضطراری.

مرحله پس از بحران شامل: بازسازی و سازمان‌دهی.

مدیریت پیش از بحران

باید توجه داشت که واکنش در برابر بروز فاجعه کاملاً متمایز از واکنش در برابر احتمال وقوع آن است. مردم و مسئولین عادت ندارند به حوادث و زمینه‌های خطرناک طبیعی و فناوری اطراف خود تا مادامی‌که به یک فاجعه هولناک تبدیل شود اهمیت دهند. این بدین علت است که احتمال اینکه فاجعه دردناکی دامن‌گیر جامعه شده و کل جامعه را در برگیرد، ضعیف است. مردم و مسئولین نیز به این احتمال ضعیف که فاجعه‌ای روی داده و مستقیماً جان و مال آن‌ها را به مخاطره افکند، اهمیت چندانی نمی‌دهند. این عدم توجه به این معنی نیست که ترس و وحشتی از وقوع فاجعه وجود ندارد، بلکه به این علت است که مردم درگیر امور روزمره خود بوده و در ضمن سطح دانش و

¹ Çerçi

² Castelblanco et al



آگاهی عمومی نیز در مورد این موضوع در حد پایینی قرار دارد و لازم است که با برگزاری آموزش‌های عمومی در مورد وقوع حوادث ناگوار حساسیت مسئولان و هم‌چنین مردم را نسبت به اهمیت این موضوع افزایش داد (فیفی^۱، ۲۰۲۵).

۱- آمادگی:

پیش‌بینی شرایط بحران‌زا در سطوح مختلف یک کشور، سبب افزایش آمادگی کشور در برابر شرایط بحرانی شده و از شدت آسیب‌های محتمل خواهد کاست. بنابراین یکی از مهم رین اصول مدیریت بحران پیش‌بینی و آمادگی در مقابل بحران است. برای حفظ آمادگی در مقابل بحران باید از تمام وقایعی که هنگام بروز فاجعه روی می‌دهد درک صحیح و کاملی داشت. مدیر باید ابتدا مسئله بحران را طرح کرده و با جوانب آن به‌خوبی آشنا باشد. به‌عنوان مثال: سیل عبور آب با یک دبی زیاد و غیرمتعارف می‌باشد. با توجه به این مسئله مدیر بحران باید شرایط متفاوت ایجاد آن مانند: بارش شدید، زلزله، شکستن سد یا بند و ... را مدنظر قرار دهد. برای دیگر بحران‌ها نیز باید شرایط مختلف ایجاد آن‌ها را موردبررسی قرار دهد. درواقع هدف مدیر بحران در درجه اول، رفع شرایط اضطراری و بازگرداندن سریع جامعه به حالت عادی است، بنابراین لازم است برای پیش‌بینی و شناسایی اثر حوادث آسیب‌های مختلف و برقرار ضابطه و چارچوبی برای خنثی‌سازی یا حداقل کاهش این اثرات، تلاش گسترده‌ای به عمل آید و آمادگی مقابله با بحران از قبل وجود داشته باشد (لوبوریچ^۲، ۲۰۲۳).

همان‌گونه که قبلاً ذکر شد، آمادگی عبارت است از کلیه عملیات و اقداماتی است که دولت‌ها، جوامع و هم‌چنین افراد را قادر به انجام عکس‌العمل سریع و کارا در مواقع بروز بحران می‌نماید. اقدامات آماده‌سازی در کل شامل تهیه یک برنامه ضد بحران، برآورد دقیق منابع و هم‌چنین آموزش پرسنل می‌باشد به عبارت ساده‌تر سازمان‌دهی کلیه اقدامات واکنشی در مقابل بروز حادثه پیش از وقوع آن، یعنی اینکه حوزه‌های مختلف مدیریت بحران را کاملاً شناخته و در هنگام تقسیم‌کار وظائف، هر وظیفه را به ارگان یا فردی که قادر به اجرای مسئولیت باشد واگذار نمود، این اولین اقدام مقابله با بحران محسوب می‌شود. این مرحله شامل جمع‌آوری اطلاعات، پژوهش، برنامه‌ریزی، ایجاد ساختارهای مدیریتی، آموزش، تأمین منابع، تمرین و مانور است. هدف از آمادگی پیش‌بینی و ترسیم مشکلات موجود هنگام بروز حادثه و یافتن راه‌حلی برای این مشکلات است، معمولاً نمی‌توان مانع از وقوع بحران‌ها علی‌الخصوص بحران‌های طبیعی شد، چون کنترل آن از دست بشر خارج است. اما در صورت وقوع می‌توان تا حدودی اثر آن را بر ابنیه فیزیکی و جهان آسان‌ها کاهش داد. اگر بتوانیم مسائل و مشکلاتی را که هنگام بروز بحران ممکن است روی دهد، شناسایی و دسته‌بندی کنیم، خواهیم توانست برای حل این مشکلات نیز چاره بیندیشیم. بنابراین آمادگی در برابر حوادث از موارد احتمالی و عدم اطمینان می‌کاهد. البته جامعه در هر سطحی از آمادگی باشد، بازهم هنگام بروز بحران به مواردی دور از انتظار و غیرقابل پیش‌بینی بر خواهد بود. اما درهرصورت آمادگی در برابر بروز بحران از دامنه مجهولات و مواردی که احتمال پیش‌بینی آن وجود ندارد، خواهد کاست. دانش، زیربنای آمادگی است. پیش‌بینی و شناخت مشکل و شیوه‌های حل آن نیاز به داشتن دانش و آگاهی دقیق از مشکلات دارد، برای آن‌که فاجعه‌های مختلف از لحاظ برخی پارامترهای اصلی هم چون قابل پیش‌بینی بودن، امکان

¹ Fifi

² Luburić



هشدار پیش از وقوع، سرعت نفوذ، بزرگی، ابعاد، مدت زمان اثرگذاری و امکان وقوع اثرات ثانویه با یکدیگر تفاوت دارند.

تعیین برخی جنبه‌های فاجعه نیاز به داشتن اطلاعات کافی در مورد ویژگی‌های منحصربه‌فرد حوادث دارد. اما برای تعیین بسیاری از نیازمندی‌ها و مشکلات مدیریت بحران، نوع فاجعه (طبیعی، فناوری و ...) اهمیت بسزایی ندارد. با توجه به این مسئله امکان تهیه برنامه با تمام جزئیات و شرح کلیه وظایف لازم کار ساده‌ای نخواهد بود. تصور نادرستی که وجود دارد این است که با تنظیم یک برنامه عملیاتی عریض و طویل آمادگی در برابر وقوع حادثه حاصل شده است. اما واقعیت این است که آمادگی یک فرآیند است نه محصول و این فرآیند باید کلیه مراحل زیر را پشت سر بگذارد.

- انجام تمرینات و بررسی موارد عملی برای دستیابی به موارد خاص
- به هنگام کردن طرح‌ها و استراتژی‌های متناسب با تغییر وضعیت جامعه
- تنظیم و فرموله کردن یافته‌ها و موافقت در مورد کمک‌های دولت
- آماده نگه داشتن نیروهای انسانی و امکانات مادی دیگر
- آموزش مستمر و منظم مسئولین و مردم
- داشتن شناخت کافی، عملی و به‌دوراز خرافه از حوادث موجود و حوادثی که در آینده احتمال وقوع دارند.
- همسان کردن و یکپارچه ساختن برنامه‌ها سازمانی در ارتباط با فاجعه.
- تهیه بانک اطلاعاتی به‌روز جهت استفاده از چه‌به‌تر. در نهایت باید متذکر شد پیش‌بینی و تجزیه و تحلیل حوادثی که احتمال وقوع آن‌ها وجود دارد، ارزیابی نیازها و تصورات و طرز تلقی جامع، برآورد منابع و امکانات موجود و دست‌به‌کار شدن برای اجرای کلی برنامه آموزشی همگانی اولین گام در تنظیم یک برنامه مؤثر مقابله با بحران محسوب می‌شود و آمادگی مجموعه اقداماتی است که توانایی سازمان را در انجام مراحل مختلف مدیریت بحران افزایش می‌دهد

۲- پیشگیری:

دهه ۹۰ میلادی، بر اساس پیشنهاد نشست عمومی سازمان ملل، دهه کاهش بلایای طبیعی نام‌گذاری شده است. تلاش نمایندگان سازمان ملل بر این است که با انجام اقداماتی مانند پیش‌بینی قدرت تخریب فاجعه و به‌کارگیری تکنیک‌های پیشرفته مدیریت بحران، شمار کشته و زخمی شدگان، تخریب مال و اموال و خسارات‌های اجتماعی فاجعه را کاهش داده و اثرات فاجعه بر ساختارهای اجتماعی و محیط‌زیست دست‌ساز بشر را به حداقل رسانند، با توجه به این موارد پیشگیری یا کاهش اثرات فاجعه اهمیت زیادی دارد، کاهش اثرات فاجعه شامل انجام اقداماتی است که پیش، هنگام و پس از وقوع بحران باهدف جلوگیری از وقوع مخاطرات یا کاهش آثار زیان‌بار آن انجام می‌شود (شاری و همکاران^۱، ۲۰۲۳).

هرگونه اقدامی برای پیشگیری از بحران و کاهش اثرات فاجعه، مزایای زیادی را به دنبال دارد که از آن جمله می‌توان موارد زیر را بیان کرد:

¹ Sharyi et al



• حفظ جان مردم و کاهش تعداد زخمی شدگان

• پیشگیری یا کاهش خسارت‌های مالی

• کاهش خسارت به ساختار اقتصادی

• به حداقل رساندن جابجایی‌های جمعیتی و فشارهای اجتماعی

• به حداقل رساندن خسارت به زمین‌های کشاورزی

• حفظ و آماده نگه‌داشتن امکانات و موارد موردنیاز در زمان بحران

• حفظ امکانات زیربنایی از تخریب

• حفظ بهداشت فردی

• کاستن از بار تعهدات و مسئولیت‌های قانونی دولت و مسئولان دستگاه‌های همگانی

• جلب حمایت‌ها و پیامدهای سیاسی مثبت برای اقدامات دولت

فرآیند پیشگیری و کاهش اثرات فاجعه در تدارک و هدایت مدیریت بحران به‌اندازه آمادگی اهمیت دارد. امام این مقوله به‌اندازه دیگر جنبه‌های مدیریت بحران برای مردم و مسئولان شناخته‌شده نیست. به‌علاوه کاهش اثرات فاجعه فرآیندی پیچیده است، زیرا هرگونه اقدام مؤثر در این راستا نیاز به فعالیت و هماهنگی کامل بخش‌های گوناگون سازمان مدیریت بحران، مانند بخش برنامه‌ریزی، بخش مسکن و توسعه اجتماعی، بخش نظارت بر ساخت‌وساز، منابع طبیعی و حفاظت از محیط‌زیست دارد. کاستن از اثرات بالقوه حوادث باید از اولویت ویژه برخوردار باشد. به‌کارگیری هرگونه منبع مطمئن برای کاهش یا حتی از بین بردن اثر حادثه می‌تواند زیان ناشی از وقوع حادثه را در آینده به کمترین مقدار خود برساند. برای نمونه، کاربری مناسب زمین و تقویت ساختمان‌ها و رعایت مقررات ایمنی، قادر است اثر فاجعه را در آینده به میزان چشم‌گیری کاهش دهد. اگر مقررات چنان چه به‌درستی و در سطح کل جامعه رعایت شوند، حتی می‌توانند منابع موردنیاز را برای انجام عملیات بازسازی نیز تا حدی زیادی کاهش دهند. همین کار از نقص‌ها و کمبودهای موجود نیز خواهد کاست. به‌علاوه بعضی از انواع قانون‌گذاری‌ها را نیز می‌توان به‌عنوان اقدامات پیشگیری‌کننده محسوب نمود به‌عنوان نمونه می‌توان از قوانین مربوط به کاربری زمین که نحوه گسترش شهرها را مشخص نموده سبب عدم گسترش شهرها در مکان‌های آسیب‌پذیر می‌شود نام برد. برای کاهش اثر حادثه باید از یک سری ابزارها استفاده نمود که عبارت‌اند از:

• تدوین طرح‌ها و تنظیم مقررات بازدارنده گسترش ساخت‌وساز

• اجرای طرح‌های مالیات‌بندی و صرف هزینه در مناطق خطر

• بهره‌گیری از خدمات بیمه

• بهره‌گیری از شبکه‌های اطلاع‌رسانی حادثه

مدیریت حین بحران

سه مرحله اصلی مدیریت دارای یک سری زیرمجموعه به شرح ذیل می‌باشد:

آمادگی در برابر خطر، پیشگیری، واکنش به هنگام وقوع، بازسازی خسارت‌ها و کاهش اثرات حادثه. این فرآیند به هنگام بروز فاجعه به‌صورت یک مجموعه به اجرا درمی‌آید. هرچند که هر یک از مراحل دیگر ادغام می‌شوند،



با این حال، هر یک به نوبه خود هدفی ویژه را دنبال می‌کند و استخوان‌بندی مرحله بعدی را فراهم می‌کند. واکنش بلافاصله پیش از وقوع، حین وقوع یا پس از وقوع فاجعه انجام می‌شود. هدف از واکنش به حداقل رساندن میزان جراحت انسان‌ها و تخریب اموال آن‌ها با انجام یک‌رشته اقدامات فوری مانند اعلام خطر، تخلیه منطقه خطر، جستجو و انتقال قربانیان به مناطق امن و تأمین سرپناه و ارائه خدمات فوری پزشکی به مجروحان است. در مرحله کاهش اثرات فاجعه انجام اقداماتی برای نجات جان مردم، به حداقل رساندن آسیب‌ها و خسارات به اموال مردم محدود کردن دامنه بحران از اهمیت زیادی برخوردار است. با توجه به این مسئله نقش مدیر بحران بسیار مهم است. بعلاوه باید یک سری برنامه مقابله با بحران در این مرحله وجود داشته باشد زیرا اگر واکنش در برابر فاجعه را مجموعه تصمیماتی تعریف کنیم که مدیران بحران به هنگام وقوع فاجعه، اتخاذ می‌کنند، برنامه‌ریزی به تعداد انتخاب‌های تصمیم‌گیرندگان نظامی می‌بخشد. نیروهای پلیس، سازمان آتش‌نشانی، سازمان آب و فاضلاب و در مواردی نیز ارتش نیروهای اصلی واکنش اولیه در مقابل فاجعه مربوط به پاسخگویی و امداد رسانی می‌باشد که بلافاصله پس از وقوع بحران زمان اثربخشی آن به موردا اجرا گذاشته می‌شود (لتا و همکاران، ۲۰۲۱).

اقدامات این بخش از سیکل مدیریت بحران اصولاً جهت نجات جان انسان‌ها و حفاظت از دارایی‌های جامعه و همچنین مقابله با سایر اثراتی که در اثر بروز بحران ایجاد می‌شوند، برنامه‌ریزی می‌شود. نمونه اقداماتی که در این بخش انجام می‌گیرد عبارت است از:

- اجرای برنامه‌های طراحی شده از قبل

- فعال نمودن سیستم‌های ضد بحران

- عملیات نجات و جستجو

- تمهیدات اضطراری برای غذا، سرپناه و کمک‌های پزشکی و غیره

- بررسی، ارزیابی و برآورد فاجعه • اقدامات مربوط به تخلیه جمعیت

با توجه به موارد فوق، وظیفه مدیر بحران در مرحله حین بحران بسیار سنگین است. در زمان بسیار کم‌نیاز به تصمیم قاطع وجود دارد. می‌توان خصوصیات فرآیند تصمیم‌گیری را به شرح ذیل بیان کرد:

- پرهیز از جزئی‌نگری

- سنجش تصمیم‌گیری از جهت دیدگاه‌های مختلف

- انجام به موقع و درست کار

- نظرخواهی برای انتخاب راه‌حل

- انتخاب بهترین راه‌حل و تصویب و اجرای به موقع آن

برای این که فرآیند تصمیم‌گیری یک مدیر به بیراهه نرود، وی احتیاج به اطلاعات زیادی از نظر نوع، وسعت و شدت خسارات حادثه در لحظات اولیه دارد. هر چه زمان بگذرد مدیر باید با جذب اطلاعات بیشتر نسبت به اتخاذ تصمیمات صحیح‌تر اقدام نماید.

در زمینه تصمیم‌گیری، یک سری کارها لازم است که مدیر بحران انجام دهد که عبارت است از:

- تشکیل ستاد مدیریت بحران متشکل از کلیه سازمان‌هایی که به نحوی به امداد مرتبط می‌شوند.

- تقسیم‌بندی وظایف سازمان‌های فوق‌الذکر

- حضور یا ارتباط دائم با منطقه آسیب‌دیده



• استفاده از نیروهای نظامی در مواقعی که ابعاد بحران فراتر از بحران‌های معمولی باشد و استفاده از تجهیزات، ماشین‌آلات و نیروی انسانی • اسکان موقت بازماندگان و تهیه سرپناه برای آنان که می‌توان از چادر یا اتاق‌های پیش‌ساخته استفاده نمود

• تأمین مواد غذایی و انرژی موردنیاز آسیب دیدگان

• پاک‌سازی معابر جهت تسهیل رفت‌وآمد

• گسیل نیروهای انتظامی جهت تأمین امنیت منقطع و عدم سرقت

• تشکیل گروه‌های جستجو به‌ویژه برای سیل

• استفاده از وسایل الکترونیکی جدید که وجود افراد را نشان می‌دهد، که در مواقع آواربرداری می‌توان امداد گران را یاری دهد و یا استفاده از سگ‌های تعلیم‌دیده

• در جریان قرارداد تمامی جامعه از اخبار مربوط به بحران که نقش مهمی در کمک مردم در دوران گذار از بحران دارد.

• گزارش اقدامات انجام‌شده به مدیران عالی جهت هماهنگی هر چه بیشتر

مدیریت پس از بحران

مجموعه عملیات پس از مرحله امداد اضطراری از بازیابی (RECOVERY) می‌نامند، که شامل دو مرحله ساماندهی و بازسازی است. تعیین زمان دقیق انجام یک مرحله و آغاز مرحله دیگر در سوانح طبیعی گوناگون متفاوت است (نیکادیموفس و همکاران^۱، ۲۰۲۱).

۱. ساماندهی :

ساماندهی دلالت دارد بر بازگرداندن خدمات بنیادی به عملکردهای پیش از سانحه، کمک به مردم در جهت خودکفایی و خودباوری، مرمت خرابی‌ها، اعطای تسهیلات مالی، احیای فعالیت‌های اقتصادی و فراهم آوردن زمینه‌های حمایت از بازماندگان در زمینه‌های روانی، اجتماعی. مرحله ساماندهی به‌طور عمده بر توانمند کردن آسیب دیدگان متمرکز است، تا جامعه آمادگی بازگشت به الگوهای زیست قبل از بحران را بیابد. این مرحله درعین حال می‌توان به‌عنوان یک دوره گذرا میان امداد اضطراری و توسعه پایدار بلندمدت تلقی شود

۲-بازسازی:

بازسازی عبارت است از تأمین کل خدمات و زیرساخت‌های تخریب‌شده، جایگزین کالبدی بناهای منهدم شده، احیا کردن و توانمند ساختن مجاری اقتصادی و در نهایت بهبود شرایط زیست جامعه مصیبت‌زده. برنامه بازسازی باید بر اهداف طولانی‌مدت توسعه استوار باشد تا بتوان با در نظر گرفتن احتمال سوانح آتی، زمینه‌های کاهش خطرات را با به‌کارگیری ابزارهای مناسب در جامعه فراهم آورد. بناها و خدمات تخریب‌شده را می‌توان در شکل و مکان اولیه خود مرمت و در جاسازی نکرد، بلکه به‌گونه‌ای اضطراری یا موقتی بازسازی شوند، تا نیازهای دوره ساماندهی را برآورده سازند (ژو و همکاران^۲، ۲۰۲۲). به‌طور مثال، پس از وقوع طوفانی. مخرب، راه‌اندازی خطوط

¹ Nikadimovs et al

² Zhou et al



انتقال انرژی اولویت نخست قلمداد شود، بقیه خدمات زیربنایی نیز به تدریج به عملکردهای اصلی خویش بازخواهند گشت. این در حالی است که در بازسازی خطوط انتقال انرژی، هدف از راه اندازی سیستم های سامان داده شده، ارتقای استانداردهای آنان و ایمن تر شدن نسبت به وضعیت قبل از سانحه است. به این ترتیب در مخاطرات احتمالی آینده، خطوط انتقال انرژی در سانحه بعدی آسیب بسیار کمتری خواهند دید. در کل دوران ساماندهی و خصوصاً بازسازی اغلب به تعمیر و دوباره سازی خرابی های کالبدی اختصاص دارد. در فهرست زیر نام گروه هایی که در برابر سانحه آسیب پذیرند و به ساماندهی و بازسازی نیاز دارند ذکر شده است، البته میزان آسیب پذیری در سوانح مختلف در موارد ذکر شده در ذیل متفاوت است:

• بناها

• زیرساخت ها

• دارایی های اقتصادی (شامل بخش های تجاری، صنعتی، فعالیت های کشاورزی و ...)

• بخش اداری و سیاسی

• بخش فرهنگی

• بخش اجتماعی

• بخش زیست محیطی تخریب و اختلال در بخش هایی که نام بردیم، زیان های مادی و معنوی به دنبال دارد. هدف از ساماندهی در وهله اول، جبران این زیان ها است که نهایتاً به بازسازی آنان می انجامد و باید در صورت امکان به استاندارد بالاتر از وضعیت قبل دست یافت مراحل بازسازی از دیدگاه زمان بندی و برنامه ریزی، منوط به گذرا از ساماندهی به بازسازی است که در پنج مرحله که مطابق شکل زیر می باشد

مرحله بهبود بازسازی شامل کلیه اقداماتی است که به موجب آنها می توان شرایط عادی جوامع و کشورها پس از وقوع هر بحرانی برقرار نمود. مرحله بهبودی و بازسازی ممکن است طولانی گردد و بعضاً حتی ۵ تا ۱۰ سال نیز طول بکشد عملیات عمده ای که معمولاً در این مرحله از سیکل مدیریت بحران مطرح می شوند به سه بخش زیر قابل تفکیک هستند که به ترتیب عبارت اند از:

• استقرار مجدد

• بازسازی

• نوسازی

نمونه فعالیت هایی که در این سه بخش صورت می پذیرد، بدین شرح است:

• برقرار محدود سرویس های ضروری

• استقرار مجدد خانه های قابل تعمیر و سایر ساختمان ها و تأسیسات

• تهیه مسکن موقت

• اقداماتی که جهت یاری دادن به جسم و روان افراد مصیبت دیده انجام می گیرد.

• اقدامات بلندمدت بازسازی که شامل جایگزینی تأسیسات زیربنایی و همچنین ساختمان هایی که در اثر وقوع بحران نابود شدند می گردد.



• در بخش بهبودی و بازسازی باید زیر بخش « بررسی و تجدیدنظر» را نیز ضمیمه کرد چراکه بررسی کلیه اقدامات و عملیات انجام شده در این مرحله از سیکل مدیریت بحران در اولین فرصت ممکن، نقاط قوت و ضعف برنامه‌های تهیه شده و اقدامات انجام شده را آشکار خواهد نمود و نتایج این بررسی‌ها در تجدیدنظر در برنامه‌های ضد بحران و هر چه غنی‌تر نمودن آن‌ها بسیار مفید و سودمند خواهد بود.

نقش هماهنگی و اطلاع‌رسانی در مدیریت بحران:

• هماهنگی میان نیروهای امدادگر از اهمیت خاصی برخوردار است. وظیفه هماهنگی بین گروه‌های مختلف از وظایف مرکز مدیریت بحران است. هماهنگی در تأمین تقاضای واکنشی فاجعه، چهره‌ای آشکارتر به خود می‌گیرد. برای ایجاد هماهنگی لازم است، برآوردی نسبتاً درست از خطر داشته باشیم و منابع سازمانی موجود را برای اقدامی یکدست و هماهنگ در برابر خطر، هم سو و هم جهت نمود.

روش پژوهش

این پژوهش به صورت مروری روایتی انجام شد.

نمونه‌های پژوهش: برای انتخاب مقالات پایگاه‌های مقالات لاتین , science Direct, Scopus, Pro Quest, SAGE Willy, bed, Google Scholar به منظور دستیابی به مقالات انگلیسی و پایگاه‌های Magiran, Google Scholar, ISC, Irandoc, Noormagz, SID, Civilica, پایگاه استنادی علوم جهان و نشریات علمی پژوهشی دانشگاه تهران به منظور دستیابی به مقالات فارسی جست‌وجو شدند. جست‌وجو بر اساس کلمات کلیدی در عنوان مقالات و بدون محدودیت زمانی تا تاریخ دی‌ماه ۱۴۰۳ برابر با دسامبر ۲۰۲۴ انجام شد.

روش اجرا

روش اجرای پژوهش برای بررسی موضوع دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه فناوری در راستای مدیریت بحران کلان‌شهر تهران به صورت زیر انجام شد: در مرحله اول، مقالات مرتبط از پایگاه‌های داده علمی معتبر شامل PubMed, Scopus, Google Scholar استخراج شدند. این مقالات به نرم‌افزار مدیریت مراجع (EndNote) منتقل شدند. در مرحله دوم، عناوین و چکیده‌های مقالات بررسی شدند و مقالاتی که به موضوع دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه فناوری در راستای مدیریت بحران کلان‌شهر تهران ارتباط نداشتند، حذف گردیدند. در این مرحله، ۳۰۰ مقاله اولیه از بین ۱۲۰۰ مقاله استخراج شده باقی ماندند. در مرحله سوم، متن کامل مقالات باقی‌مانده مورد مطالعه قرار گرفت و مقالاتی که به بررسی دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه فناوری در راستای مدیریت بحران کلان‌شهر تهران در زمینه‌های مختلف، از جمله، مدیریت بحران و علوم اجتماعی می‌پرداختند، انتخاب شدند. در این مرحله، ۴۵ مقاله به عنوان مقالات مرتبط نهایی شناسایی شدند. پس از مشخص شدن مقالات نهایی، اطلاعات مورد نیاز شامل عنوان مقاله، نویسندگان، سال انتشار، روش‌های تحقیق، نوع داده‌ها، حجم نمونه، متغیرهای مورد بررسی و نتایج نهایی از متن مقالات استخراج و مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: مقالاتی که به دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه فناوری در راستای مدیریت بحران کلان‌شهر تهران در زمینه‌های مختلف مرتبط بودند، مقالات کامل و معتبر که به زبان انگلیسی یا فارسی نوشته شده بودند، و مقالاتی که اطلاعات کافی در مورد روش‌های تجربی، ابزارها و مراحل جمع‌آوری داده‌ها ارائه داده بودند.



معیارهای خروج شامل: مقالاتی که به زمینه‌های غیر مرتبط با دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه فناوری در راستای مدیریت بحران کلان‌شهر تهران پرداخته بودند و مقالات با کمبود شدید اطلاعات در روش‌ها و کیفیت پایین. جست‌وجو فقط به مقالات اصلی منتشرشده تا سپتامبر ۲۰۲۴ محدود شد. درنهایت، پس از حذف مقالات تکراری و غیر مرتبط، ۴۵ مقاله برای تجزیه و تحلیل نهایی انتخاب گردید. این روش‌شناسی به ما این امکان را می‌دهد که به یک درک جامع و دقیق از موضوع دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه فناوری در راستای مدیریت بحران کلان‌شهر تهران دست‌یابیم و نتایج مرتبط را به‌طور مؤثری تحلیل کنیم.

بحث و نتیجه‌گیری

در دنیای امروز، مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی در توسعه پایدار و مدیریت بحران‌ها در کلان‌شهرها مطرح است. این نوع اقتصاد به معنای استفاده بهینه از دانش، اطلاعات و فناوری برای ایجاد ارزش‌افزوده و بهبود کیفیت زندگی شهروندان است. در تهران، با توجه به جمعیت زیاد و چالش‌های متعددی که این کلان‌شهر با آن مواجه است، ازجمله آلودگی هوا، ترافیک، و حوادث طبیعی، ضرورت استفاده از دستاوردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به‌عنوان ابزاری مؤثر در تسهیل تصمیم‌گیری و بهبود کیفیت خدمات عمومی، بیش‌ازپیش احساس می‌شود (نیکویی و همکاران، ۱۴۰۰). درواقع، این فناوری‌ها می‌توانند به‌عنوان پیشران‌هایی برای نوآوری و بهبود فرآیندهای مدیریتی در مواقع بحران عمل کنند. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که استفاده از سیستم‌های هوشمند اطلاعاتی، می‌تواند به شناسایی و پیش‌بینی بحران‌ها کمک کند. به‌عنوان مثال، فناوری‌های سنجش‌ازدور و اینترنت اشیاء (IoT) در نظارت بر وضعیت زیرساخت‌ها و منابع طبیعی می‌توانند به کاهش آسیب‌های ناشی از حوادث طبیعی و انسانی کمک کنند (اسمعیلی و همکاران، ۱۴۰۳). این فناوری‌ها به مدیران شهری این امکان را می‌دهند که به‌سرعت به شرایط بحرانی پاسخ دهند و منابع را به‌طور بهینه تخصیص دهند. به‌عنوان نمونه، استفاده از حسگرهای هوشمند برای نظارت بر کیفیت هوا و پیش‌بینی آلودگی می‌تواند به اتخاذ تصمیمات به‌موقع و مؤثر در مدیریت بحران‌های زیست‌محیطی کمک کند. علاوه بر این، تقویت همکاری‌های بین سازمانی و بین‌المللی در زمینه تبادل اطلاعات و تجربیات در حوزه فناوری‌های نوین، می‌تواند به تقویت ظرفیت‌های مدیریت بحران در تهران کمک کند. ایجاد شبکه‌های همکاری با شهرهای هوشمند دیگر، مانند بارسلونا یا سنگاپور، می‌تواند به تبادل بهترین شیوه‌ها و نوآوری‌ها منجر شود (خوشدل احمدی و همکاران، ۱۴۰۱). این رویکرد نه تنها به افزایش توانمندی‌های محلی کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی نیز منجر شود. به‌عنوان مثال، شهر تهران می‌تواند از تجربیات موفق دیگر شهرها در زمینه مدیریت بحران و استفاده از فناوری‌های نوین بهره‌برداری کند. در این راستا، آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. برنامه‌های آموزشی در زمینه فناوری‌های نوین و مدیریت بحران باید به‌طور مستمر در دستور کار قرار گیرد تا نیروی کار بتواند به بهترین نحو از این دستاوردها بهره‌برداری کند (صارمی و همکاران، ۱۴۰۱). بهبود مهارت‌های فنی و مدیریتی در میان کارکنان دولتی و خصوصی می‌تواند به افزایش کارایی و اثربخشی در مدیریت بحران‌ها منجر شود. به‌عنوان مثال، برگزاری دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های عملی در زمینه استفاده از فناوری‌های نوین در مدیریت بحران می‌تواند به ارتقاء سطح دانش و مهارت‌های کارکنان کمک کند. در نهایت، نتایج این تحقیق



نشان می‌دهد که برای بهره‌برداری بهینه از دستاوردهای اقتصاد دانش‌بنیان در مدیریت بحران، نیاز به تدوین سیاست‌های جامع و یکپارچه وجود دارد. این سیاست‌ها باید شامل حمایت‌های مالی، ایجاد زیرساخت‌های لازم و توسعه فناوری‌های نوین باشد (رحیمی و همکاران، ۱۴۰۴). همچنین، ایجاد بسترهای قانونی و مقرراتی مناسب برای تسهیل استفاده از فناوری‌های نوین در مدیریت بحران می‌تواند به بهبود عملکرد نهادهای مربوطه کمک کند. با اجرای این سیاست‌ها، می‌توان به بهبود کیفیت زندگی در کلان‌شهر تهران و کاهش آسیب‌پذیری در برابر بحران‌ها کمک کرد.

پیشنهاد می‌شود که شهرداری تهران با همکاری دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، برنامه‌های مشترکی برای توسعه فناوری‌های نوین در مدیریت بحران طراحی کند. این برنامه‌ها می‌توانند شامل ایجاد پلتفرم‌های هوشمند برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، بهبود سیستم‌های اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی عمومی در مورد خطرات احتمالی باشند. به عنوان مثال، راه‌اندازی اپلیکیشن‌های موبایلی برای اطلاع‌رسانی به شهروندان در مواقع بحران و فراهم کردن اطلاعات به‌روز درباره وضعیت بحران‌ها می‌تواند به افزایش آگاهی و آمادگی عمومی کمک کند. از محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به کمبود داده‌های دقیق و جامع در زمینه تأثیرات فناوری‌های نوین بر مدیریت بحران در تهران اشاره کرد. همچنین، عدم همکاری کافی بین نهادهای مختلف نیز می‌تواند مانع از اجرای مؤثر این دستاوردها شود. برای رفع این محدودیت‌ها، پیشنهاد می‌شود که تحقیقات بیشتری در زمینه ارزیابی تأثیرات فناوری‌ها بر مدیریت بحران انجام شود و همچنین، سازوکارهای بهتری برای همکاری بین نهادهای دولتی و خصوصی ایجاد گردد. به علاوه، ایجاد پایگاه‌های داده مشترک و سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه می‌تواند به تسهیل تبادل اطلاعات و بهبود همکاری‌ها کمک کند.

منابع

- احمدیان، قدرت و فلاحی، مریم. (۱۴۰۳). الگوی رفتاری قدرت‌های منطقه‌ای در مدیریت بحران (مسئله فلسطین). بحران پژوهی جهان اسلام، ۱۱(۲)، ۱۳۳-۱۶۰.
- اسمعیلی، اکبر، قربانی، رسول و محمودزاده، حسن. (۱۴۰۳). تحلیلی بر چالش‌ها و موانع حمل‌ونقل شهری هوشمند در کلانشهر تبریز بر بستر اینترنت اشیا. فصلنامه برنامه ریزی توسعه شهری و منطقه ای، ۹(۳۱)، ۱۸۵-۲۱۹.
- امیری، ابوالفضل و نصرالهی، سجاد. (۱۴۰۰). بررسی نقش آمایش سرزمین در فرآیند مدیریت بحران. مطالعات مدیریت بحران، ۱۳(۲)، ۱۲۳-۱۴۴.
- حنفی نیری، کریم، پورجبللی، ربابه و بابائی، محبوبه. (۱۴۰۲). ترسیم مدل اقتصاد دانش‌بنیان جهت نیل به توسعه دانش‌بنیان. نشریه مطالعات دانش پژوهی، ۲(۴)، ۱-۲۲.
- خاشعی ورنامخواستی، وحید و واعظی، عباس. (۱۴۰۰). تأثیر اقتصاد دانش‌بنیان بر اقتصاد دفاعی درون‌زا با نقش میانجی توسعه منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان صنایع دفاعی. فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۶(۲۲)، ۲۹-۵۲.



خوشدل احمدی، محبوبه، قربانی، سعید و نودهی، محمد علی. (۱۴۰۱). طراحی الگوی مدیریت بحران پاندمی کرونا ویروس در صنعت ورزش با استفاده از ظرفیت فناوری‌های نوین. مدیریت ارتباطات در رسانه های ورزشی، ۱۰(۲)، ۴۸-۶۱.

رحیمی، حسن. (۱۴۰۳). الگوی مدیریت بحران در اندیشه و عمل آیت‌الله خامنه‌ای. پژوهشنامه انقلاب اسلامی، ۱۴(۵۰)، ۱-۲۳.

رحیمی، روح اله، شعبانپور، فاطمه، ایروانلو، آرین. (۱۴۰۴). ارزیابی تاب آوری کالبدی بافت شهری با رویکرد مدیریت بحران به کمک نرم افزار GIS (نمونه موردی: هادی شهر بابلسر). مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۱۲(۱)، ۱۱۹-۱۵۰.

رشیدی زاده، بهنام، نصیری، علی اصغر و التیامی نیا، رضا. (۱۴۰۱). تبیین بیانات نوروزی مقام معظم رهبری و ارائه مدل نظری در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان با استفاده از روش تحقیق کیفی داده بنیاد. پژوهشنامه انقلاب اسلامی، ۱۲(۴۴)، ۸۵-۱۰۵.

زارعی، بهروز، مرآتی، احسان. (۱۴۰۰). ارائه چارچوب معماری زنجیره تأمین محصولات بر پایه زیرساخت ICT روستایی. پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۱۲(۴)، ۱۷۷-۱۹۷.

زیاری، کرامت اله، رجایی، سید عباس و داراب خانی، رسول. (۱۴۰۳). تحلیل و آسیب شناسی مدیریت بحران سیلاب شهر ایلام. نشریه علمی شهر ایمن، ۷(۲)، ۱-۱۶.

سجادی، معصومه سادات. (۱۴۰۳). راهبردهای نقش آفرینی بازار سرمایه در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین. ماهنامه علمی «امنیت اقتصادی»، ۱۲(۱)، ۱۵-۲۶.

سلیمانی دامنه، مجتبی، رخشانی نسب، حمیدرضا و نظری پور، حمید. (۱۴۰۳). تحلیلی بر نقش بازیگران کلیدی در مدیریت بحران آب شرب شهر کرمان. جغرافیا و پایداری محیط، ۱۴(۴)، ۶۳-۸۶.

سیاه‌پوش، زینب، نجفی، سیدمحمدباقر، فتح الهی، جمال و محمدی فر، یوسف. (۱۳۹۹). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل فرهنگی مؤثر بر تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در استان کرمانشاه. اقتصاد و توسعه منطقه ای، ۲۷(۲۰)، ۵۱-۷۳. سیفی، فاطمه، فرزاد، عبدالحسین و طهماسبی، فرهاد. (۱۴۰۱). ادبیات مشروطه و بحران مشارکت در حکومت قاجار. ماهنامه جامعه شناسی سیاسی ایران، ۵(۱۰)، ۵۰۳-۵۲۱.

صارمی، سکینه، اسماعیلی، رضا و تقی پور، فائزه. (۱۴۰۱). تدوین استراتژی رسانه‌ای به منظور مدیریت بحران سوانح هوایی. نشریه علمی پژوهشی مهندسی هوانوردی، ۲۴(۱)، ۱۱۱-۱۴۰.

عظیمی، محمدحسن و جوزی، زینب. (۱۴۰۳). شناسایی مزایا و چالش‌های اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی: مرور نظام‌مند. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۹(۴)، ۱۳۸۷-۱۴۱۷.

علمدار یزدی، محمدرضا، قورچیان، نادرقلی و جعفری، پریوش. (۱۴۰۰). ارائه مدلی برای تعامل دانشگاه با صنعت مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه. دانش سرمایه‌گذاری، ۱۰(۳۸)، ۵۳۹-۵۶۹. عمید، م. (۱۳۷۴). لغت‌نامه عمید. تهران: انتشارات عمید.

فرخ منش، ترانه، باقرصاد، وجیه، امیری، صبا و داوری، علی. (۱۴۰۳). مدل سیاست‌های رقابت‌پذیری و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان. فصلنامه علمی کارافن، (۱)، -.



مزد خواه، احسان و حمیدی، سمیه . (۱۴۰۱). قطر و اقتصاد دانش‌بنیان: الگویی نوین برای توسعه‌یافتگی دولت. دولت پژوهی، ۸(۳۲)، ۱۵۷-۱۸۸.

مهدیه، امید و نظری، حسن . (۱۴۰۳). بررسی تأثیر راهبرد مدیریت بحران و مشارکت مردمی بر اثربخشی مدیریت بحران. مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی، ۸(۳۱)، ۲۰۷-۲۲۴.

نیکویی، فاطمه، علوی راد، عباس و موسوی، سید نعمت اله. (۱۴۰۰). تأثیر گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر در بخش‌های اقتصادی ایران (صنعت، خدمات، کشاورزی).

فصلنامه علمی -پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۳(۲)، ۲۸۱-۲۹۴.

Ágoston, C., Urban, R., Nagy, B., Csaba, B., Kőváry, Z., Kovacs, K., & Demetrovics, Z. (2022). The psychological consequences of the ecological crisis: Three new questionnaires to assess eco-anxiety, eco-guilt, and ecological grief. *Climate risk management*, 37, 100441.

Aparicio, G., Iturralde, T., & Rodríguez, A. V. (2023). Developments in the knowledge-based economy research field: a bibliometric literature review. *Management Review Quarterly*, 73(1), 317-352.

Ben Hassen, T. (2021). The state of the knowledge-based economy in the Arab world: cases of Qatar and Lebanon. *EuroMed Journal of Business*, 16(2), 129-153.

Biden, J. R. (2021). Interim national security strategic guidance. *The White House*, 8.

Cai, X., Fry, C. V., & Wagner, C. S. (2021). International collaboration during the COVID-19 crisis: Autumn 2020 developments. *Scientometrics*, 126(4), 3683-3692.

Castelblanco, G., Guevara, J., & De Marco, A. (2024). Crisis management in public-private partnerships: lessons from the global crises in the XXI century. *Built Environment Project and Asset Management*, 14(1), 56-73.

Castelblanco, G., Guevara, J., & De Marco, A. (2024). Crisis management in public-private partnerships: lessons from the global crises in the XXI century. *Built Environment Project and Asset Management*, 14(1), 56-73.

Çerçi, Ü. Ö. (2024). A "Notification" on The Use of Social Media as A Means of Community Resilience in Crisis Management. *Journal of Communication and Public Relations*, 3(2), 1-18.

Fifi, G. (2025). A serious crisis that didn't go to waste? The EU, the Covid-19 pandemic and the role of ambiguity in crisis-management. *Journal of European Public Policy*, 32(1), 128-151.

Greenough, P. G., & Nelson, E. L. (2024). Use of Geographical Information Systems in Crises. In *Ciottoni's Disaster Medicine* (pp. 341-346). Elsevier.

Hazaa, Y. M. H., Almaqtari, F. A., & Al-Swidi, A. (2021). Factors influencing crisis management: A systematic review and synthesis for future research. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1878979.

Hussin, A. S., & Mussahib, M. R. (2024). The Strategic Intelligence and Its Impact on Crisis Management. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 30(142), 179-196.

Leta, S. D., & Chan, I. C. C. (2021). Learn from the past and prepare for the future: A critical assessment of crisis management research in hospitality. *International Journal of Hospitality Management*, 95, 102915.



- Li, N., Zheng, X., Ni, D., Kirkman, B. L., Zhang, M., Xu, M., & Liu, C. (2024). Leadership in a Crisis: A Social Network Perspective on Leader Brokerage Strategy, Intra-Organizational Communication Patterns, and Business Recovery. *Journal of Management*, 01492063241237227.
- Luburić, R. (2021). Crisis Prevention and the Coronavirus Pandemic as a Global and Total Risk of Our Time. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 10(1), 55-74.
- Nesse, K. N., Foss, S. B., Gjørseter, T., & Radianti, J. (2025). Are “Crisis Information Support Systems” Barrier-Free? Analysis of Technology-Induced Barriers to Situational Awareness.
- Nikadimovs, O., & Rodčenkova, A. (2021, May). Hospitality Industry during Covid-19 Crisis: Review of the Current Situation and Sustainable Post-Crisis Response. In *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference* (Vol. 6, pp. 449-467).
- Pye, L. W. (1992). *The Spirit of Chinese Politics*. Harvard University Press.
- Redjem, I. D., Huaultmé, A., Jannin, P., & Michinov, E. (2025). Crisis management in the operating room: A systematic review of simulation training to develop non-technical skills. *Nurse Education Today*, 106583.
- Setyorini, D., Swarnata, A., Bella, A., Melinda, G., Dartanto, T., & Kusnadi, G. (2024). Social isolation, economic downturn, and mental health: An empirical evidence from COVID-19 pandemic in Indonesia. *Mental Health & Prevention*, 33, 200306.
- Sharyi, V., Supriaha, O., & Kalinichenko, B. (2023). Resolution of investment conflicts between the state and foreign companies in the context of crisis prevention. *Social and Legal Studios*, 4(6), 200-207.
- Wang, Z., & Wei, W. (2021). Regional economic resilience in China: Measurement and determinants. *Regional studies*, 55(7), 1228-1239.
- Zhou, Y., Draghici, A., Abbas, J., Mubeen, R., Boatca, M. E., & Salam, M. A. (2022). Social media efficacy in crisis management: effectiveness of non-pharmaceutical interventions to manage COVID-19 challenges. *Frontiers in psychiatry*, 12, 626134.



The Role of Knowledge-Based Economy Achievements in Technology for Crisis Management in Tehran Metropolis

Sakineh Rezai Sirous¹

Abstract

Background and Objective: In today's world, metropolitan areas, especially Tehran, face numerous challenges such as air pollution, traffic congestion, and social crises. The knowledge-based economy, as a modern economic model, can serve as an effective tool in crisis management. This paper examines the role of knowledge-based economy achievements in technology for crisis management in Tehran metropolis.

Methodology: This study is conducted as a review using credible scientific and research sources. By analyzing related articles and reports, efforts have been made to identify and examine global and local experiences in utilizing modern technologies for crisis management. Additionally, the challenges and obstacles in this area have been analyzed.

Findings: The results indicate that modern technologies, including the Internet of Things, artificial intelligence, and big data analytics, can enhance crisis management processes and increase urban resilience. Furthermore, collaboration among universities, industry, and government has been identified as a key factor in the development and application of these technologies.

Discussion and Conclusion: Given the existing challenges in crisis management in Tehran, utilizing the achievements of the knowledge-based economy and modern technologies can improve responsiveness and reduce urban vulnerability. This paper aims to provide solutions for enhancing crisis management in Tehran by leveraging the capacities available in the knowledge-based economy and emphasizes the importance of interdisciplinary collaborations and the creation of an innovation ecosystem.

Keywords: Knowledge-Based Economy, Crisis Management, Modern Technologies, Tehran Metropolis, Urban Resilience.

¹ PhD in Educational Management, Expert at Crisis Management Headquarters, District 5 Municipality, Tehran, Iran (Corresponding Author) zohrehrezaiesiroos@gmail.com