

به نام خدا

ارزیابی سوانح

مولفان :

مهرناز روشی

سعید سالار نسب

مراد بازگیری جاسکی

حجت عباسی

انتشارات ارسطو

(سازمان چاپ و نشر ایران - ۱۴۰۵)

نسخه الکترونیکی این اثر در سایت سازمان چاپ و نشر ایران و اپلیکیشن کتاب رسان موجود می باشد

Chaponashr.ir



سرشناسه: روشی، مهرناز، ۱۳۷۰
عنوان و نام پدیدآورندگان: ارزیابی سوانح/ مولفان مهرناز روشی، سعید سالار نسب، مراد بازگیری جاسکی، حجت عباسی
مشخصات نشر: انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۵.
مشخصات ظاهری: ۱۱۴ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۱۲۹-۲۶۰-۸
شناسه افزوده: سالار نسب، سعید، ۱۳۶۶
شناسه افزوده: بازگیری جاسکی، مراد، ۱۳۶۹
شناسه افزوده: عباسی، حجت، ۱۳۶۷
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت: کتابنامه.
موضوع: ارزیابی سوانح
رده بندی کنگره: TP ۹۸۳
رده بندی دیویی: ۵۵/۶۶۸
شماره کتابشناسی ملی: ۸۸۳۷۶۱۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا

نام کتاب: ارزیابی سوانح
مولفان: مهرناز روشی - سعید سالار نسب - مراد بازگیری جاسکی - حجت عباسی
ناشر: انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)
صفحه آرای، تنظیم و طرح جلد: محدثه فرهمند
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۵
چاپ: زبرجد
قیمت: ۲۰۰۰۰۰ تومان
فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان:
<https://chaponashr.ir/ketabresan>
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۱۲۹-۲۶۰-۸
تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵
www.chaponashr.ir



فهرست

پیشگفتار	۷
فصل اول: مبانی نظری و مفاهیم پایه در ارزیابی سوانح	۱۱
تعریف علمی سانحه و مفهوم آن در مدیریت بحران	۱۱
تفاوت مفهومی سانحه، حادثه، بحران و فاجعه	۱۲
طبقه‌بندی کلی سوانح طبیعی در مطالعات بحران	۱۳
شناخت سوانح انسان‌ساخت و ویژگی‌های آن‌ها	۱۵
چرخه کامل مدیریت بحران و جایگاه ارزیابی در آن	۱۶
اهمیت ارزیابی سوانح در تصمیم‌گیری مدیریتی	۱۷
اصول بنیادین در فرایند ارزیابی سوانح	۱۸
سطوح مختلف ارزیابی در مراحل گوناگون بحران	۱۹
زمان مناسب برای انجام ارزیابی در سوانح	۲۰
نقش داده‌ها و اطلاعات دقیق در ارزیابی	۲۱
چالش‌های رایج در انجام ارزیابی سوانح	۲۳
ابعاد اخلاقی و مسئولیت حرفه‌ای ارزیابان	۲۴
نگاه سیستمی به پدیده سوانح و پیامدهای آن	۲۵
نقش دانش میان‌رشته‌ای در تحلیل سوانح	۲۶
فصل دوم: شناسایی و تحلیل خطرات در سوانح	۲۹
مفهوم خطر و ریسک در مطالعات سوانح	۲۹
تفاوت میان خطر، ریسک و آسیب‌پذیری	۳۰
انواع مخاطرات طبیعی و ویژگی‌های هر کدام	۳۱
مخاطرات صنعتی و فناورانه در جوامع امروزی	۳۲

۳۴.....	تهدیدهای زیستی و بهداشتی در بحران‌ها
۳۵.....	مخاطرات اجتماعی و انسانی در شرایط بحران
۳۶.....	روش‌های علمی شناسایی خطرات بالقوه
۳۷.....	استفاده از نقشه‌های خطر در تحلیل سوانح
۳۸.....	تحلیل احتمال وقوع مخاطرات مختلف
۴۰.....	ارزیابی شدت و دامنه پیامدهای خطرات
۴۱.....	اولویت‌بندی خطرات بر اساس سطح ریسک
۴۲.....	عوامل محیطی و انسانی تشدیدکننده سوانح
۴۳.....	کاربرد سناریونویسی در تحلیل خطرات
۴۵.....	مدیریت عدم قطعیت در تحلیل خطر
۴۷.....	فصل سوم: ارزیابی آسیب‌پذیری در برابر سوانح
۴۷.....	مفهوم آسیب‌پذیری در مطالعات مدیریت بحران
۴۸.....	ابعاد فیزیکی آسیب‌پذیری در محیط‌های شهری
۴۹.....	ابعاد اجتماعی آسیب‌پذیری در جوامع انسانی
۵۱.....	ابعاد اقتصادی آسیب‌پذیری در زمان بحران
۵۲.....	ابعاد زیست‌محیطی آسیب‌پذیری مناطق مختلف
۵۳.....	شناسایی گروه‌های جمعیتی آسیب‌پذیر
۵۴.....	شاخص‌های متداول برای سنجش آسیب‌پذیری
۵۵.....	روش‌های کمی در ارزیابی آسیب‌پذیری
۵۷.....	روش‌های کیفی در تحلیل آسیب‌پذیری
۵۸.....	نقش زیرساخت‌های حیاتی در میزان آسیب‌پذیری
۵۹.....	مفهوم تاب‌آوری و ارتباط آن با آسیب‌پذیری
۶۰.....	نقش آموزش و آگاهی عمومی در کاهش آسیب‌پذیری
۶۱.....	تأثیر فقر و نابرابری اجتماعی بر آسیب‌پذیری

فصل چهارم : روش ها و ابزارهای ارزیابی سوانح..... ۶۳

۶۳..... رویکردهای مختلف در ارزیابی سوانح و بحران ها.

۶۴..... ارزیابی سریع میدانی در ساعات اولیه سانحه.....

۶۵..... ارزیابی جامع خسارات پس از وقوع سانحه.....

۶۷..... ارزیابی نیازهای فوری آسیب دیدگان.....

۶۸..... ابزارهای میدانی برای جمع آوری اطلاعات.....

۶۹..... کاربرد پرسشنامه ها و چک لیست های ارزیابی.....

۷۰..... مصاحبه و مشاهده مستقیم در ارزیابی سوانح.....

۷۱..... استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی در ارزیابی.....

۷۳..... نقش تصاویر ماهواره ای در تحلیل خسارات.....

۷۴..... کاربرد فناوری های نوین در ارزیابی سوانح.....

فصل پنجم : ارزیابی خسارات و پیامدهای سوانح..... ۷۷

۷۷..... مفهوم خسارت و پیامد در مطالعات سوانح.....

۷۸..... ارزیابی خسارات جانی و انسانی.....

۷۹..... برآورد خسارات مالی و اقتصادی.....

۸۰..... ارزیابی خسارات وارده به زیرساخت ها.....

۸۲..... بررسی خسارات زیست محیطی ناشی از سوانح.....

۸۳..... پیامدهای اجتماعی و فرهنگی سوانح.....

۸۴..... پیامدهای روانی و سلامت در جوامع آسیب دیده.....

۸۵..... پیامدهای اقتصادی کوتاه مدت و بلندمدت.....

۸۶..... روش های مختلف برآورد میزان خسارات.....

۸۷..... چالش های موجود در تخمین خسارات واقعی.....

۸۸..... مدیریت عدم قطعیت در برآورد خسارات.....

۸۹..... تفاوت خسارات مستقیم و غیرمستقیم.....

فصل ششم : کاربرد ارزیابی در مدیریت و کاهش سوانح..... ۹۱

نقش ارزیابی در پیشگیری از سوانح آینده..... ۹۱

کاربرد ارزیابی در برنامه‌های کاهش خطر..... ۹۲

استفاده از نتایج ارزیابی در مرحله آمادگی..... ۹۳

نقش ارزیابی در مدیریت پاسخ به سانحه..... ۹۴

کاربرد ارزیابی در برنامه‌های بازسازی..... ۹۵

اولویت‌بندی اقدامات مدیریتی پس از سانحه..... ۹۶

تصمیم‌گیری مدیریتی بر اساس داده‌های ارزیابی..... ۹۸

مشارکت ذی‌نفعان در فرایند ارزیابی سوانح..... ۹۹

نقش نهادهای محلی در اجرای ارزیابی..... ۱۰۰

ارتباط ارزیابی سوانح با افزایش تاب‌آوری..... ۱۰۱

پایش مستمر خطرات و به‌روزرسانی ارزیابی‌ها..... ۱۰۲

تحلیل تجربیات سوانح گذشته برای آینده..... ۱۰۳

ادغام ارزیابی سوانح در سیاست‌گذاری عمومی..... ۱۰۴

چشم‌انداز آینده ارزیابی سوانح در مدیریت بحران..... ۱۰۵

سخن آخر..... ۱۰۷

منابع و مآخذ..... ۱۱۱

منابع فارسی..... ۱۱۱

منابع انگلیسی..... ۱۱۳

پیشگفتار

زندگی انسان همواره با انواع خطرات، تهدیدها و حوادث طبیعی و انسانی همراه بوده است. از نخستین روزهای شکل‌گیری جوامع انسانی تا عصر پیچیده و فناورانه امروز، انسان ناچار بوده است با رخدادهایی روبه‌رو شود که گاه امنیت، سلامت، اقتصاد و حتی موجودیت او را تهدید کرده‌اند. زلزله، سیل، خشکسالی، طوفان، آتش‌سوزی، بیماری‌های فراگیر، حوادث صنعتی و بسیاری از رویدادهای دیگر، بخشی از واقعیت‌های اجتناب‌ناپذیر زندگی بشر به شمار می‌آیند. اگرچه انسان در طول تاریخ تلاش کرده است با بهره‌گیری از دانش، تجربه و فناوری، میزان خسارات ناشی از این حوادث را کاهش دهد، اما گسترش شهرنشینی، افزایش جمعیت، توسعه صنایع، تغییرات اقلیمی و وابستگی گسترده جوامع به زیرساخت‌های پیچیده، موجب شده است که آثار و پیامدهای سوانح بیش از گذشته مورد توجه قرار گیرد.

در جهان امروز، وقوع یک سانحه تنها به معنای تخریب ساختمان‌ها یا از بین رفتن منابع مادی نیست، بلکه ابعاد گسترده‌تری از زندگی انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بسیاری از سوانح، علاوه بر خسارات جانی و اقتصادی، آثار عمیقی بر ساختارهای اجتماعی، روانی، فرهنگی و زیست‌محیطی بر جای می‌گذارند. تجربه رویدادهای بزرگ در کشورهای مختلف نشان داده است که نبود آمادگی کافی، ضعف در شناخت خطرات، کمبود اطلاعات دقیق و ناتوانی در تحلیل شرایط، می‌تواند خسارات ناشی از یک حادثه را چندین برابر افزایش دهد. از همین رو، توجه به ارزیابی سوانح به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت بحران، اهمیتی روزافزون یافته است.

ارزیابی سوانح، فرایندی علمی و نظام‌مند برای شناخت شرایط، تحلیل خطرات، بررسی میزان آسیب‌ها و تعیین نیازها در زمان وقوع بحران‌هاست. این فرایند به مدیران، برنامه‌ریزان، پژوهشگران و نیروهای عملیاتی کمک می‌کند تا تصمیم‌های مؤثرتر و واقع‌بینانه‌تری اتخاذ کنند. هر اندازه اطلاعات به‌دست‌آمده از ارزیابی دقیق‌تر، جامع‌تر و مبتنی بر واقعیت باشد، امکان مدیریت بهتر شرایط و کاهش پیامدهای منفی نیز افزایش خواهد یافت. در مقابل، ارزیابی ناقص یا نادرست می‌تواند باعث هدررفت منابع، تأخیر در امداد رسانی و افزایش مشکلات اجتماعی و انسانی شود.

در بسیاری از کشورها، تجربه سوانح بزرگ سبب شده است که موضوع ارزیابی به یکی از محورهای اصلی برنامه‌ریزی بحران تبدیل شود. سازمان‌های بین‌المللی، مراکز علمی و نهادهای اجرایی، روش‌ها و استانداردهای گوناگونی را برای بررسی و تحلیل سوانح توسعه داده‌اند تا بتوانند شناخت دقیق‌تری از ابعاد بحران‌ها به دست آورند. این روند نشان می‌دهد که مدیریت سوانح بدون برخورداری از نظام ارزیابی مناسب، امکان دستیابی به نتایج مطلوب را نخواهد داشت. تصمیم‌گیری در شرایط بحرانی

نیازمند اطلاعات صحیح، تحلیل واقع‌بینانه و درک دقیق از وضعیت موجود است و این امر تنها از طریق ارزیابی علمی و هدفمند امکان‌پذیر خواهد بود.

در کشور ما نیز به دلیل شرایط جغرافیایی، اقلیمی و جمعیتی، انواع مختلفی از سوانح طبیعی و انسان‌ساخت رخ می‌دهد. قرار گرفتن بخش بزرگی از سرزمین ایران بر روی کمربند زلزله، وقوع سیلاب‌های گسترده، خشکسالی‌های مکرر، فرسایش محیط‌زیست، حوادث جاده‌ای و صنعتی و همچنین رشد سریع شهرنشینی، ضرورت توجه جدی به مدیریت و ارزیابی سوانح را دوچندان کرده است. در دهه‌های اخیر، وقوع حوادث متعدد نشان داده است که شناخت علمی خطرات و تحلیل دقیق شرایط می‌تواند نقش مهمی در کاهش تلفات و خسارات داشته باشد. به همین دلیل، توسعه دانش تخصصی در این حوزه و تربیت نیروهای آگاه و توانمند، از نیازهای اساسی جامعه امروز محسوب می‌شود.

یکی از چالش‌های مهم در حوزه سوانح، پیچیدگی و چندبعدی بودن آن‌هاست. هیچ سانحه‌ای تنها یک بعد مشخص ندارد و هر رویداد می‌تواند مجموعه‌ای از عوامل انسانی، محیطی، اقتصادی و اجتماعی را درگیر کند. برای مثال، یک زلزله ممکن است علاوه بر تخریب ساختمان‌ها، موجب اختلال در خدمات درمانی، قطع ارتباطات، مهاجرت جمعیت، بیکاری، مشکلات روانی و آسیب‌های زیست‌محیطی شود. به همین دلیل، ارزیابی سوانح نیازمند نگاهی جامع، میان‌رشته‌ای و علمی است تا بتواند تمامی ابعاد بحران را مورد توجه قرار دهد.

پیشرفت فناوری در سال‌های اخیر، امکانات گسترده‌ای را برای ارزیابی سوانح فراهم کرده است. استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی، تحلیل داده‌های بزرگ، پهپادها، نرم‌افزارهای مدل‌سازی و ابزارهای هوشمند، موجب شده است که جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات با سرعت و دقت بیشتری انجام شود. این تحولات، فرصت‌های تازه‌ای را برای شناخت بهتر خطرات و مدیریت کارآمدتر بحران‌ها ایجاد کرده‌اند. با این حال، فناوری به‌تنهایی کافی نیست و بهره‌گیری صحیح از آن نیازمند دانش تخصصی، برنامه‌ریزی مناسب و نیروی انسانی آموزش‌دیده است.

تجربه جهانی نشان داده است که کاهش خسارات ناشی از سوانح تنها با امدادرسانی پس از وقوع حادثه امکان‌پذیر نیست، بلکه باید پیش از وقوع بحران نیز اقدامات مؤثری انجام شود. شناخت خطرات، تحلیل آسیب‌پذیری، آموزش عمومی، مقاوم‌سازی زیرساخت‌ها و تدوین برنامه‌های آمادگی، همگی نیازمند ارزیابی دقیق و مستمر هستند. در واقع، ارزیابی نه‌تنها ابزاری برای واکنش به بحران، بلکه وسیله‌ای برای پیشگیری و کاهش خطر نیز به شمار می‌رود. هر جامعه‌ای که بتواند شناخت بهتری از تهدیدها و ظرفیت‌های خود به دست آورد، در برابر سوانح مقاوم‌تر و آماده‌تر خواهد بود.

هدف از نگارش این کتاب، ارائه نگاهی جامع و کاربردی به موضوع ارزیابی سوانح و تبیین اهمیت آن در مدیریت بحران است. تلاش شده است مطالب به گونه‌ای تنظیم شوند که علاوه بر جنبه‌های علمی و تخصصی، قابلیت استفاده برای دانشجویان، پژوهشگران، مدیران اجرایی و علاقه‌مندان این حوزه را نیز داشته باشند. همچنین سعی شده است مفاهیم پیچیده با زبانی روشن و قابل فهم بیان شوند تا مخاطبان بتوانند ارتباط مناسبی با مباحث برقرار کنند.

در تدوین مطالب این کتاب، توجه ویژه‌ای به پیوند میان مبانی نظری و کاربردهای عملی شده است. زیرا دانش زمانی ارزشمند خواهد بود که بتواند در عمل به حل مسائل و کاهش مشکلات کمک کند. بررسی تجربه‌های گذشته، تحلیل رویدادهای واقعی و استفاده از روش‌های علمی ارزیابی، می‌تواند زمینه را برای تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تر و برنامه‌ریزی مؤثرتر فراهم سازد. از سوی دیگر، آشنایی با نقاط ضعف و چالش‌های موجود، امکان اصلاح فرایندها و افزایش آمادگی را فراهم می‌کند.

بدون تردید، حوزه سوانح و مدیریت بحران از جمله عرصه‌هایی است که همواره در حال تغییر و تحول است. ظهور خطرات جدید، تغییر شرایط اقلیمی، توسعه فناوری و پیچیده‌تر شدن جوامع انسانی، ضرورت بازنگری مداوم در روش‌ها و رویکردهای ارزیابی را آشکار می‌سازد. از این رو، مطالعه، پژوهش و آموزش در این حوزه باید فرایندی مستمر و پویا باشد تا بتواند پاسخگوی نیازهای روزافزون جامعه باشد.

امید است مطالب ارائه‌شده در این کتاب بتواند گامی هرچند کوچک در جهت ارتقای دانش و آگاهی درباره ارزیابی سوانح و اهمیت آن در کاهش خسارات و حفظ جان انسان‌ها باشد. بی‌تردید دستیابی به جامعه‌ای ایمن‌تر و مقاوم‌تر، نیازمند همکاری پژوهشگران، مدیران، متخصصان و تمامی افرادی است که در مسیر شناخت خطرات و مدیریت صحیح بحران‌ها تلاش می‌کنند. آینده‌ای ایمن‌تر زمانی شکل خواهد گرفت که دانش، تجربه و برنامه‌ریزی علمی در کنار مسئولیت‌پذیری اجتماعی قرار گیرد و نگاه پیشگیرانه جایگزین واکنش‌های مقطعی و کوتاه‌مدت شود.

فصل اول:

مبانی نظری و مفاهیم پایه در ارزیابی سوانح

تعریف علمی سانحه و مفهوم آن در مدیریت بحران

سانحه در نگاه علمی به رخدادی گفته می‌شود که به صورت ناگهانی یا در بازه زمانی کوتاه رخ می‌دهد و پیامدهای گسترده‌ای بر زندگی انسان‌ها، زیرساخت‌ها، محیط زیست و فعالیت‌های اجتماعی بر جای می‌گذارد. این رخداد می‌تواند منشأ طبیعی مانند زمین‌لرزه، سیل و طوفان داشته باشد یا ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند انفجار صنعتی، آتش‌سوزی گسترده یا تصادف‌های بزرگ حمل‌ونقل باشد. در تعریف علمی، سانحه تنها به وقوع یک رخداد محدود نمی‌شود، بلکه مجموعه‌ای از پیامدهای انسانی، اقتصادی و اجتماعی را نیز در بر می‌گیرد که ممکن است نیازمند مداخله سازمان‌یافته و مدیریت هماهنگ باشد.

در علوم مدیریت بحران، سانحه به عنوان نقطه آغاز بسیاری از فرایندهای مدیریتی شناخته می‌شود. زمانی که یک سانحه رخ می‌دهد، سامانه‌های امدادی، خدمات درمانی، نیروهای ایمنی و سازمان‌های مسئول وارد عمل می‌شوند تا پیامدهای آن را کنترل کنند. این نگاه مدیریتی سبب شده است که مفهوم سانحه فقط یک اتفاق ساده تلقی نشود، بلکه به عنوان پدیده‌ای چندبعدی مورد بررسی قرار گیرد که نیازمند برنامه‌ریزی، آمادگی و هماهنگی میان نهادهای مختلف است.

در بررسی علمی سوانح، پژوهشگران به عواملی مانند شدت رخداد، گستره آسیب‌ها، تعداد افراد آسیب‌دیده و میزان اختلال در زندگی اجتماعی توجه می‌کنند. هرچه این عوامل گسترده‌تر باشد، اهمیت سانحه نیز بیشتر می‌شود و مدیریت آن پیچیدگی بالاتری پیدا می‌کند. از این رو شناخت دقیق ماهیت سانحه برای طراحی برنامه‌های پیشگیری و کاهش خطر اهمیت زیادی دارد، زیرا بسیاری از خسارت‌ها به دلیل نبود آمادگی یا ضعف در ارزیابی اولیه رخ می‌دهد.

یکی از جنبه‌های مهم در مفهوم سانحه، تأثیر آن بر ساختارهای اجتماعی و اقتصادی است. یک سانحه می‌تواند فعالیت‌های اقتصادی یک منطقه را مختل کند، زیرساخت‌های حیاتی مانند آب، برق و راه‌های ارتباطی را از کار بیندازد و زندگی روزمره مردم را دچار اختلال جدی سازد. این وضعیت ممکن است به مهاجرت جمعیت، کاهش امنیت اجتماعی و فشار بر منابع عمومی منجر شود و مدیریت بحران را با چالش‌های فراوانی روبه‌رو کند.

در مطالعات مدیریت بحران، سانحه به عنوان رویدادی در نظر گرفته می‌شود که نیازمند ارزیابی سریع و تصمیم‌گیری فوری است. تیم‌های ارزیابی پس از وقوع سانحه تلاش می‌کنند میزان خسارت‌ها، نیازهای فوری جمعیت آسیب‌دیده و ظرفیت‌های موجود برای پاسخ‌گویی را بررسی کنند. این اطلاعات پایه‌ای برای برنامه‌ریزی عملیات امداد، درمان، اسکان موقت و بازسازی به شمار می‌آید و بدون آن امکان مدیریت مؤثر وضعیت وجود ندارد.

مفهوم سانحه همچنین با مسئله آسیب‌پذیری جامعه ارتباط نزدیک دارد. جوامعی که زیرساخت‌های مقاوم، آموزش عمومی مناسب و نظام مدیریتی کارآمد دارند معمولاً در برابر سوانح آسیب کمتری متحمل می‌شوند. در مقابل، جوامعی که با فقر، کمبود امکانات و ضعف برنامه‌ریزی روبه‌رو هستند، حتی در برابر رخداد‌های نسبتاً کوچک نیز دچار خسارت‌های گسترده می‌شوند. به همین دلیل بررسی علمی سوانح همواره همراه با مطالعه شرایط اجتماعی و میزان آمادگی جامعه انجام می‌گیرد.

تفاوت مفهومی سانحه، حادثه، بحران و فاجعه

در مطالعات مدیریت بحران چهار مفهوم سانحه، حادثه، بحران و فاجعه به عنوان سطوح مختلفی از رخداد‌های آسیب‌زا شناخته می‌شوند. هر یک از این مفاهیم نشان‌دهنده میزان شدت، گستره و پیامدهای یک رخداد است. اگرچه در گفتار روزمره این واژه‌ها گاهی به جای یکدیگر استفاده می‌شوند، در مباحث علمی و مدیریتی میان آن‌ها تفاوت‌های مشخصی وجود دارد که شناخت آن‌ها برای برنامه‌ریزی و واکنش مناسب اهمیت زیادی دارد.

حادثه معمولاً به رخدادی محدود گفته می‌شود که در مقیاس کوچک اتفاق می‌افتد و دامنه تأثیر آن نسبتاً محدود است. برای نمونه یک تصادف درون‌شهری، آتش‌سوزی کوچک در یک ساختمان یا آسیب دیدن چند نفر در یک رویداد محلی می‌تواند در دسته حوادث قرار گیرد. در چنین شرایطی نیروهای محلی مانند آتش‌نشانی، اورژانس یا پلیس قادر هستند با امکانات موجود وضعیت را کنترل کنند و نیاز به بسیج گسترده منابع وجود ندارد.

سانحه مرحله‌ای گسترده‌تر از حادثه محسوب می‌شود. در سانحه تعداد افراد آسیب‌دیده بیشتر است و دامنه خسارت‌ها ممکن است بخش قابل توجهی از یک منطقه را درگیر کند. وقوع سیل در یک شهرستان، واژگونی قطار با تعداد زیاد مصدومان یا انفجار در یک مجتمع صنعتی از نمونه‌های سوانح به شمار می‌روند. در این سطح معمولاً نیاز به هماهنگی چندین سازمان امدادی و خدماتی احساس می‌شود و مدیریت عملیات پیچیده‌تر می‌گردد.

بحران وضعیتی است که در آن توانایی‌های معمول یک جامعه یا سازمان برای کنترل شرایط با فشار جدی روبه‌رو می‌شود. بحران ممکن است در پی یک سانحه بزرگ یا مجموعه‌ای از حوادث پیاپی شکل بگیرد. در این وضعیت تصمیم‌گیری‌ها باید سریع، دقیق و هماهنگ باشد، زیرا تأخیر یا اشتباه در مدیریت می‌تواند پیامدهای سنگینی برای جامعه ایجاد کند. بحران اغلب با اختلال در ساختارهای مدیریتی، اقتصادی یا اجتماعی همراه است و نیازمند برنامه‌ریزی راهبردی برای مهار شرایط می‌باشد. فاجعه شدیدترین سطح در میان این مفاهیم به شمار می‌رود. فاجعه زمانی رخ می‌دهد که میزان خسارت‌ها و تلفات انسانی بسیار گسترده باشد و توانایی‌های محلی و حتی منطقه‌ای برای پاسخ‌گویی کافی نباشد. زمین‌لرزه‌های بزرگ، سونامی‌های ویرانگر یا سیلاب‌هایی که شهرهای وسیعی را نابود می‌کنند نمونه‌هایی از فاجعه محسوب می‌شوند. در چنین شرایطی معمولاً کمک‌های ملی و گاه بین‌المللی برای امداد رسانی و بازسازی مورد نیاز قرار می‌گیرد.

شناخت تفاوت میان این مفاهیم به مدیران و برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا سطح مناسب واکنش و نوع منابع مورد نیاز را تعیین کنند. هرچه رخداد از سطح حادثه به سمت سانحه، بحران و فاجعه حرکت کند، گستره مدیریت، حجم منابع و میزان هماهنگی میان سازمان‌ها نیز افزایش می‌یابد. این طبقه‌بندی به ایجاد ساختارهای مؤثر برای آمادگی، پاسخ‌گویی و کاهش خسارت‌های انسانی و اقتصادی کمک می‌کند.

طبقه‌بندی کلی سوانح طبیعی در مطالعات بحران

سوانح طبیعی به رخدادهایی گفته می‌شود که منشأ آن‌ها فرایندهای طبیعی زمین، جو، آب و دیگر عوامل محیطی است و بدون دخالت مستقیم انسان به وجود می‌آیند. این سوانح می‌توانند خسارت‌های گسترده انسانی، اقتصادی و زیست‌محیطی ایجاد کنند و گاه ساختار زندگی یک جامعه را برای مدت طولانی دچار اختلال سازند. در مطالعات بحران، سوانح طبیعی بر اساس منشأ شکل‌گیری، سرعت وقوع، شدت اثرگذاری و نوع خسارت‌ها دسته‌بندی می‌شوند تا امکان برنامه‌ریزی و مدیریت بهتر فراهم گردد.

یکی از مهم‌ترین گروه‌های سوانح طبیعی، سوانح زمین‌شناختی است. این دسته شامل زمین‌لرزه، فوران آتشفشان، رانش زمین و فرونشست زمین می‌شود. ویژگی اصلی این سوانح ارتباط آن‌ها با تغییرات و حرکت‌های پوسته زمین است. زمین‌لرزه‌ها معمولاً ناگهانی رخ می‌دهند و فرصت اندکی برای واکنش باقی می‌گذارند، در حالی که برخی پدیده‌ها مانند فرونشست زمین به تدریج شکل

می‌گیرند و آثار آن‌ها در بلندمدت آشکار می‌شود. شدت خسارت در این نوع سوانح به تراکم جمعیت، کیفیت ساخت‌وساز و میزان آمادگی جامعه وابسته است.

گروه دیگری از سوانح طبیعی مربوط به پدیده‌های جوی و اقلیمی است. طوفان، گردباد، خشکسالی، موج گرما، کولاک و بارش‌های شدید در این دسته قرار می‌گیرند. این سوانح به شرایط آب‌وهوایی وابسته هستند و تغییرات اقلیمی می‌تواند فراوانی و شدت آن‌ها را افزایش دهد. برخی از این رخدادها مانند طوفان و گردباد به صورت ناگهانی ظاهر می‌شوند و خسارت سریع ایجاد می‌کنند، اما خشکسالی ممکن است طی ماه‌ها یا سال‌ها گسترش یابد و زندگی اقتصادی و کشاورزی را به شدت تحت تأثیر قرار دهد.

سوانح مرتبط با آب نیز بخش مهمی از طبقه‌بندی سوانح طبیعی را تشکیل می‌دهد. سیل، سونامی و بهمن از جمله این موارد هستند. سیلاب‌ها یکی از فراوان‌ترین سوانح طبیعی در بسیاری از کشورها به شمار می‌روند و معمولاً به دلیل بارندگی شدید، تخریب پوشش گیاهی یا ضعف در مدیریت منابع آب رخ می‌دهند. سونامی نیز بر اثر زمین‌لرزه‌های دریایی یا فعالیت‌های زیرآبی ایجاد می‌شود و می‌تواند مناطق ساحلی را با خسارت‌های سنگین روبه‌رو کند. این نوع سوانح اغلب با تخریب زیرساخت‌ها و جابه‌جایی گسترده جمعیت همراه هستند.

در مطالعات بحران، سوانح طبیعی از نظر سرعت وقوع نیز مورد توجه قرار می‌گیرند. برخی سوانح مانند زمین‌لرزه و بهمن ناگهانی هستند و زمان بسیار کوتاهی برای واکنش باقی می‌گذارند. در مقابل، رخدادهایی مانند خشکسالی و بیابان‌زایی تدریجی‌اند و آثار آن‌ها در طول زمان آشکار می‌شود. این تفاوت در سرعت وقوع سبب می‌شود شیوه مدیریت و آمادگی برای هر نوع سانحه متفاوت باشد. برای سوانح ناگهانی، آموزش عمومی و سامانه‌های هشدار سریع اهمیت بیشتری دارد، در حالی که در سوانح تدریجی برنامه‌ریزی بلندمدت و مدیریت منابع نقش اساسی ایفا می‌کند.

طبقه‌بندی سوانح طبیعی به مدیران بحران کمک می‌کند تا برای هر نوع تهدید برنامه‌ریزی ویژه‌ای انجام دهند و منابع مناسب را در اختیار داشته باشند. شناخت ویژگی‌های هر گروه از سوانح باعث می‌شود میزان خطرپذیری مناطق مختلف مشخص گردد و اقدامات پیشگیرانه با دقت بیشتری طراحی شود. این دسته‌بندی همچنین امکان آموزش هدفمند به مردم و سازمان‌ها را فراهم می‌کند و موجب افزایش آمادگی جامعه در برابر تهدیدهای طبیعی می‌شود.

شناخت سوانح انسان ساخت و ویژگی‌های آن‌ها

سوانح انسان ساخت به رخدادهایی گفته می‌شود که منشأ اصلی آن‌ها فعالیت‌های انسانی، خطاهای مدیریتی، نقص‌های فنی یا رفتارهای نادرست اجتماعی است. این سوانح برخلاف سوانح طبیعی مستقیماً با عملکرد انسان ارتباط دارند و در بسیاری از موارد قابل پیشگیری هستند. رشد فناوری، توسعه صنایع، افزایش جمعیت شهری و گسترش شبکه‌های حمل‌ونقل سبب شده است که احتمال وقوع این نوع سوانح در جوامع امروزی افزایش پیدا کند و مدیریت آن‌ها اهمیت ویژه‌ای داشته باشد. یکی از مهم‌ترین انواع سوانح انسان ساخت، سوانح صنعتی است. انفجار کارخانه‌ها، نشت مواد شیمیایی، آتش‌سوزی پالایشگاه‌ها و حوادث نیروگاه‌ها در این گروه قرار می‌گیرند. این رخدادها معمولاً در نتیجه نقص تجهیزات، رعایت نکردن اصول ایمنی یا اشتباه‌های انسانی رخ می‌دهند. ویژگی مهم این سوانح آن است که علاوه بر تلفات انسانی، ممکن است محیط زیست و سلامت عمومی را برای مدت طولانی تحت تأثیر قرار دهند و هزینه‌های اقتصادی سنگینی ایجاد کنند.

سوانح حمل‌ونقل نیز بخش گسترده‌ای از سوانح انسان ساخت را شامل می‌شود. تصادف‌های جاده‌ای، خروج قطار از ریل، سقوط هواپیما و حوادث دریایی نمونه‌هایی از این گروه هستند. افزایش حجم جابه‌جایی انسان‌ها و کالاها سبب شده است که این سوانح به یکی از چالش‌های مهم مدیریت بحران تبدیل شوند. عواملی مانند سرعت غیرمجاز، نقص فنی وسایل نقلیه، شرایط نامناسب راه‌ها و خطاهای انسانی از دلایل اصلی وقوع این رخدادها به شمار می‌آیند.

برخی سوانح انسان ساخت جنبه اجتماعی و امنیتی دارند. جنگ، درگیری‌های مسلحانه، اقدامات خرابکارانه و حملات تروریستی از جمله این موارد هستند. این نوع سوانح علاوه بر خسارت‌های فیزیکی، آثار روانی و اجتماعی عمیقی بر جامعه بر جای می‌گذارند. اختلال در امنیت عمومی، مهاجرت اجباری جمعیت، کاهش اعتماد اجتماعی و آسیب‌های روانی گسترده از پیامدهای رایج این رخدادها است و مدیریت آن‌ها نیازمند هماهنگی گسترده میان نهادهای مختلف می‌باشد.

ویژگی مهم سوانح انسان ساخت آن است که در بسیاری از موارد می‌توان با برنامه‌ریزی و رعایت استانداردهای ایمنی از وقوع آن‌ها جلوگیری کرد. آموزش کارکنان، نظارت بر عملکرد صنایع، تدوین قوانین ایمنی و استفاده از فناوری‌های نوین می‌تواند احتمال بروز این سوانح را کاهش دهد. برخلاف بسیاری از سوانح طبیعی که کنترل کامل آن‌ها امکان‌پذیر نیست، در سوانح انسان ساخت نقش پیشگیری بسیار پررنگ‌تر است و کیفیت مدیریت انسانی تأثیر مستقیمی بر کاهش خطر دارد.