

رویداد و رخداد

غزاله هنرجو^۱، افشین دانه‌کار^{۲*}

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علوم و مهندسی محیط‌زیست، گروه محیط‌زیست طبیعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

۲- استاد، گروه محیط‌زیست طبیعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
* رایانامه نویسنده مسئول: danehkar@ut.ac.ir

چکیده

رویداد و رخداد به‌عنوان دو اصطلاح کاربردی در مباحث ریسک و آسیب‌پذیری اهمیت زیادی دارند. اصطلاح رویداد در ادبیات ریسک به عنوان یک اتفاق آینده، یک شانس یا موقعیتی است که ممکن است اما وقوع آن قطعی نیست. با این حال می‌توان رویداد را برای پدیده‌های در حال وقوع یا رخ داده نیز به کار برد. به صورتی که رویداد را برای توصیف یک پدیده از نظر خصوصیات، ابعاد و موقعیت جغرافیایی به کار می‌برند. به عبارتی دیگر، رویداد ثبت زمان و مکان یک پدیده است که بازتاب‌کننده وجود یک تهدید است. یک رویداد زمانی رخ می‌دهد که خطر تحقق یافته یا آشکار شود. از طرفی دیگر، رخداد، به معنای موجود بودن، اثر به‌جامانده از یک رویداد تلقی می‌شود. هنگامی که تمرکز بر جنبه‌های آماری نظیر احتمال وقوع، فراوانی، تکرار یا میزان خسارات ناشی از آن پدیده باشد، چه در زمینه مدیریت ریسک و چه در زمینه ارزیابی آسیب‌پذیری، اصطلاح رخداد کاربردی‌تر است.

کلیدواژه‌ها: ریسک، آسیب‌پذیری، سیستم اجتماعی-اکولوژیک.

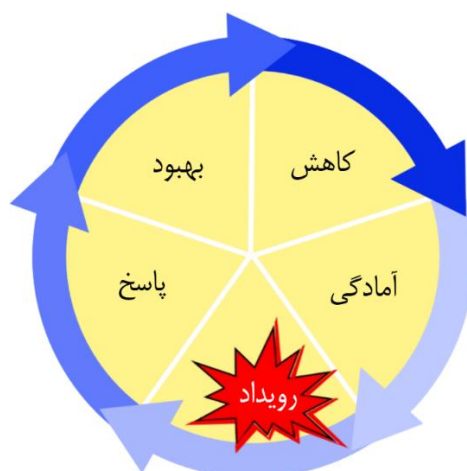
مقدمه

پدیده‌های مختلف و ویژگی‌های آن‌ها می‌توانند اثری تعیین‌کننده بر میزان آسیب‌پذیری یک سیستم اجتماعی-اکولوژیک و توانایی مدیریت ریسک آن بگذارند. برای شناخت و گسترش مفاهیم آسیب‌پذیری و مدیریت ریسک، بحث‌های نظری بسیاری مورد نیاز است. همچنین، اتفاقات گذشته می‌توانند الگویی مناسب برای برآورد احتمال وقوع پدیده‌ها در آینده باشند. از این رو، تمایز مطالب در زمینه‌های نظری و پژوهشی اهمیت دارد و درک بهتر مفاهیم رویداد و رخداد می‌تواند به صورت مناسب بستری برای ایجاد این تمایز ایجاد کند.

رویداد - Event

اصطلاحات رویداد و رخداد گاه به‌جای یکدیگر استفاده می‌شوند، با این حال، تفاوت‌های مفهومی و کاربردی مشخصی بین این دو کلمه وجود دارد که درک آن‌ها به استفاده دقیق‌تر از این دو اصطلاح کمک می‌کند. کلمه‌های Event و Occurrence در انگلیسی هر دو در نقش اسم و در معنای اتفاق افتادن^۱ مترادف یکدیگر هستند. تفاوت معنایی آن‌ها در لفظ به صورتی است که رویداد به معنای "هر چیزی است که اتفاق می‌افتد، بویژه آنکه، مهم یا غیر

معمول باشد". اما رخداد، به معنای موجود بودن^۲ است (Cambridge Dictionary, 2024). کاربرد رویداد^۳ در زبان عامیانه، اغلب برای اتفاقات برنامه‌ریزی شده یا قابل پیش‌بینی و دارای اهمیت تداول دارد. مانند رویدادهای اجتماعی (جشن‌ها، کنفرانس‌ها، نمایشگاه‌ها)، رویدادهای ورزشی (مسابقات، المپیک)، رویدادهای تاریخی (انقلاب‌ها، جنگ‌ها) و رویدادهای تقویمی (تولد، سالگرد)، چنین اتفاقاتی نظم زمانی معین دارند و یا مناسبتی هستند (به سبب اتفاق افتادن آن‌ها در گذشته، به یک تاریخ معین، مربوط به شروع یا خاتمه آن متصل شده‌اند). در چنین حالتی، ویژگی رویدادها برخورداری از ساختار و برنامه‌ریزی مشخص و همچنین، اهمیت نمادین یا فرهنگی آنها است، به گونه‌ای که گروهی خود را برای آن آماده می‌کنند یا در انتظار این اتفاق می‌مانند. به طور مشابه در زمینه ریسک و ارزیابی آسیب‌پذیری، رویداد پدیده‌ای است که برای آن برنامه‌ریزی انجام می‌شود تا در صورت وقوع، سیستم برای جلوگیری یا کاهش خسارات، آماده باشد. به‌صورتی‌که در مدل‌های مفهومی (شکل ۱) از اصطلاح رویداد به عنوان یک پیشامد احتمالی در سیستم استفاده می‌شود که رخ دادن آن منجر به خسارت و آسیب می‌شود (Cutter et al., 2008).



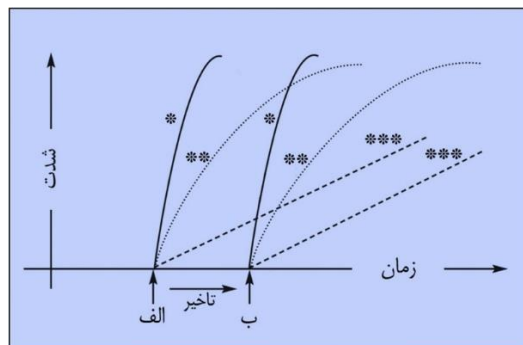
شکل ۱- نمایش رویداد در مراحل مختلف چرخه مدیریت ریسک
(Papathoma-Köhlea et al., 2017)

^۳ معادل‌های دیگر آن به فارسی قضیه و ماجرا استفاده شده‌است
(آبادیس، ۱۴۰۳).

^۱ Happening
^۲ Existence

زیرا حتی یک پدیده مثل سیل اتفاق افتاده نیز می‌تواند طی یکسری اتفاقات دومینووار خسارات دیگری را نیز بر سیستم وارد کند که باید برای کاهش خسارات آن اقداماتی را انجام داد. یا حتی یکی از عوامل ایجاد سیل می‌تواند، فرسایش خاک یا پاکتراشی جنگل در گذشته باشد، یعنی فرآیند منجر به سیل، از قبل از وقوع آن شروع شده‌است. به‌صورتی که اصطلاح مخاطره طبیعی^۱ برای توصیف رویدادهای خطر واقعی و همچنین شرایط مخاطره پنهانی که ممکن است منجر به رویدادهای آینده شود استفاده می‌شود (UNISDR, 2009).

رویدادها از نظر زمانی، انواع متفاوتی دارند (شکل ۲). کشف برخی رویدادها همزمان با شروع آن است (الف)، و برخی رویدادها قبل از شروع کشف می‌شوند (ب). در این دو حالت، سه نوع رویداد ناگهانی (*)، تدریجی (**) و کند (***) قابل مشاهده است. رویدادهای ناگهانی^۲ شامل مواردی با شروع چند ثانیه تا چند ساعت (مانند زلزله، سونامی، گردباد، آتش‌سوزی) هستند. رویدادهای تدریجی^۳ روزها تا هفته‌ها طول می‌کشد تا شروع شود (مانند سیل، تغییرات اقلیمی، اپیدمی‌ها، درگیری مسلحانه) و ممکن است با هشدار چند روز تا چند هفته محقق شوند یا بدون هشدار باشند. رویدادهای کند^۴ دارای شروع طولانی مدت و تدریجی هستند (مانند قحطی، خشکسالی، اپیدمی‌ها، آلودگی هسته‌ای).



شکل ۲- نمایش گرافیکی سیر زمانی رویدادهای ناگهانی (*)، تدریجی (**) و کند (***) (Sundnes & Birnbaum, 2002)

³ Gradual
⁴ Slow

به همین سبب، اصطلاح رویداد در ادبیات ریسک به عنوان اتفاقی در آینده، یک شانس یا موقعیتی است که محتمل است اما وقوع آن قطعی نیست. یک رویداد همچنین می‌تواند یک اقدام یا عدم اقدام باشد که تأثیر مستقیم یا غیرمستقیم بر نتیجه خواهد داشت. در مورد مسائل نامطلوب یا ناخواسته مثل مدیریت ریسک همیشه رویدادهایی که به عنوان یک اتفاق منفی شناخته شده‌اند، در نظر گرفته می‌شوند (نامطلوب بودن برای سیستمی که احتمال ریسک یا آسیب‌پذیری آن را ارزیابی می‌کنیم، مدنظر است). در واقع می‌توان گفت رویداد، موقعیتی است که سیستم مورد نظر ما در مواجهه با خطر، تحت تأثیر قرار می‌گیرد و نتیجه این مواجهه، آسیب به دارایی‌ها است. از این رو، شناسایی رویدادها یکی از فعالیت‌های کلیدی ارزیابی ریسک است (Đinh, 2011).

Cardona (۱۹۸۹)، رویداد را برای توصیف یک پدیده از نظر خصوصیات، ابعاد و موقعیت جغرافیایی به کار می‌برد. به عبارتی دیگر، رویداد را ثبت زمان و مکان یک پدیده می‌دانند که بازتاب‌کننده وجود یک تهدید است. Sundnes و Birnbaum (۲۰۰۲)، معتقدند یک رویداد زمانی رخ می‌دهد که خطر تحقق یافته یا آشکار شود. این به معنای وقوع چیزی است که پتانسیل تأثیر منفی بر موجودات زنده و/یا محیط‌زیست آن‌ها را دارد. چنین وقایعی نوع مشخصی از شروع، شدت، مدت زمان، مقیاس و بزرگی دارند. براساس این تعاریف اصطلاح رویداد را می‌توان علاوه بر پدیده‌های آینده برای پدیده‌های در حال وقوع یا رخ داده نیز به کار برد.

¹ Natural hazard
² Sudden

سازگاری شناخته شود. مانند ایجاد تنوع اقتصادی در شهر ساحلی پس از وقوع سیل یا بیمه کردن ساکنان نزدیک ساحل یا کارکنان هتل و شرکت‌های گردشگری، قبل از وقوع سیل.

رخداد - Occurrence

رخداد^۵ که در برخی مراجع به وقوع نیز ترجمه شده است، اثر بازمانده از یک رویداد معنی می‌شود (اتفاقی که رخ داده است). چنین مفهومی به معنای انتشار یافته از لغت نامه کمبریج نزدیک‌تر است (مفهوم موجود بودن). نظریه احتمال نیز این استدلال را تأیید می‌کند. در نظریه احتمال، "رخداد یک رویداد^۶"، به نتیجه^۷ یک آزمایش یا موقعیتی اطلاق می‌شود که با آن رویداد مطابقت دارد (CK12, 2024). اغلب دربرگیرنده اتفاق‌های غیرمنتظره و برنامه‌ریزی نشده، مانند زلزله، سیل، آتش‌سوزی (حوادث طبیعی) یا برخی اتفاقات روزمره (تصادف، بیماری، خرابی) یا اتفاقات تصادفی است. بنابراین فقدان برنامه‌ریزی و غیرقابل پیش‌بینی بودن از ویژگی‌های آن محسوب می‌شود. رخدادها اغلب به سبب غیرقابل پیش‌بینی بودن اهمیت بیشتری در حوزه مدیریت ریسک دارند. به همین دلیل زمانی که احتمال وقوع یک پدیده اهمیت دارد، از اصطلاح "رخداد" استفاده می‌شود. بررسی رخدادها امکان بررسی فراوانی، تکرار، روند و الگوی رخ دادن یک پدیده را به ما می‌دهد. رخداد بیشتر بر پیامدها و اثرات ناشی از آن رویداد تمرکز دارد، مانند تلفات انسانی، آسیب به زیرساخت‌ها یا اثرات روانی و اجتماعی که ممکن است فوراً آشکار نشوند و با گذشت زمان نمایان شوند، زیرا جوامع با چالش‌های بازایی و محدودیت‌های منابع دست و پنجه نرم می‌کنند (Paton & Johnston, 2001; Wisner & Wisner, 2004).

فراوانی و احتمال یک رخداد (یا وقوع یک رویداد) با اثرگذاری بر هر سه بُعد حساسیت، مواجهه و ظرفیت

رویدادهای ناگهانی، تدریجی، کند نیز ممکن است با تأخیر^۱ شروع شوند. رویدادهایی که با تأخیر شروع می‌شوند مدتی پس از کشف احتمال تحقق خطر، رخ می‌دهند. چنین رویدادهایی معمولاً اجازه می‌دهند تا به جمعیت هشدار داده شود که ممکن است تحت تأثیر این رویداد قرار گیرند (مانند گردبادها، سونامی‌ها، ترکیدن سدهای ضعیف، قحطی) (Sundnes & Birnbaum, 2002). این تقسیم‌بندی نشان می‌دهد که برخی رویدادها قبل از ایجاد خسارت و یا شدت گرفتن شناسایی و ثبت می‌شوند و می‌توان با برنامه‌ریزی از تهدیدهای پیش رو کاست. به همین دلیل از انواع رویداد می‌توان به رویداد ممکن^۲ یا رویداد محتمل^۳ اشاره کرد. رویداد ممکن پدیده‌ای است که می‌تواند رخ دهد یا قابل تحقق است. رویداد محتمل پدیده‌ای است که انتظار می‌رود رخ دهد و دلایل یا استدلال‌های علمی و فنی برای باور به وقوع آن وجود دارد (Cardona, 1989).

یک رویداد می‌تواند به عنوان یک عامل خارجی به صورت یک خطر یا اختلال^۴ خود را نشان دهد (McPhillips et al., 2018). اختلال، تنش‌ها و شوک‌های خارجی هستند که اکوسیستم‌ها، جوامع یا جمعیت‌ها را مختل می‌کنند، بسترها و دسترسی به منابع را تغییر می‌دهند و فرصت‌هایی برای ایجاد افراد یا کُلتی‌های جدید ایجاد می‌کنند. اختلال‌ها در سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیک می‌توانند شامل موارد طبیعی مانند خشکسالی، آتش‌سوزی، بیماری یا توفان، و همچنین رویدادهای اجتماعی مثل رکود اقتصادی، نوآوری و تغییرات تکنولوژیک باشند. دخالت‌های انسان در یک اکوسیستم مثل ساختن کانال‌های آبیاری، صید بی‌رویه ماهی، یا عملیات معدن‌کاری نیز می‌تواند شکلی از اختلال تلقی شود (Alliance, 2010). همچنین رویداد می‌تواند به عنوان یک عامل داخلی مثبت خود را در تعاملات سیستم اجتماعی-اکولوژیک، نشان دهد و به صورت ظرفیت

^۶ Outcome

^۷ معادل‌های دیگر آن به فارسی اتفاق، پیشامد، حادثه و واقعه استفاده شده است (آبادیس، ۱۴۰۳).

^۱ Delayed

^۲ Possible event

^۳ Probable event

^۴ Disturbance

^۵ Occurrence of an event

ریسک و چه در زمینه ارزیابی آسیب‌پذیری، اصطلاح رخداد رایج‌تر است. رخداد اثرات اتفاق افتاده در نتیجه پدیده‌های عملی شده را نشان می‌دهد. با این حال ممکن است این دو به جای هم به کار بروند و در متون و زمان‌های مختلف، براساس ویژگی‌های حوزه مدنظر و یا نظر محقق به صورت مختلف تعریف شده‌اند.

تمایز دیگری که بین رویداد و رخداد می‌توان قائل بود این است که رویداد بیشتر به پدیده‌هایی که شروع و پایان مشخص و شدت و تاثیر قابل توجهی دارند، اشاره دارد. مثل سیل یا آتش سوزی جنگل. آن‌ها شوک‌های سیستم را به عنوان رویدادهای حاد^۱ نشان می‌دهند. اما یک رخداد لزوماً ویژگی‌های گسسته، کوتاه‌مدت یا با تأثیر زیاد یک رویداد را ندارد. رخدادها ممکن است به پدیده‌هایی نسبت داده شوند که شدت کمتری دارند اما مکررتر یا طولانی مدت‌اند و به طور بالقوه نشان‌دهنده تنش‌های مزمن^۲ یا پایدار به جای شوک‌های حاد هستند. از این رو می‌توان گفت رخدادها اغلب فرایندهای جاری یا شرایط پس زمینه را توصیف می‌کنند (به عنوان مثال، تأثیرات تغییرات اقلیمی با شروع آهسته، تخریب زمین، یا نابرابری اقتصادی).

رویدادهای مخاطره طبیعی را می‌توان با بزرگی یا شدت، سرعت شروع، مدت زمان و وسعت آنها مشخص کرد (UNISDR, 2009). به عنوان مثال، زمین لرزه‌ها مدت کوتاهی دارند و معمولاً مناطق نسبتاً کوچکی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، در حالی که خشکسالی‌ها به گندی توسعه می‌یابند و از بین می‌روند و اغلب مناطق بزرگ را تحت تأثیر قرار می‌دهند. چنین اطلاعاتی برای برنامه‌ریزی مدیریت بحران و کاهش ریسک اهمیت دارد. به صورتی که در رویکرد بیوفیزیکی از آسیب‌پذیری تمرکز اصلی بر ویژگی‌هایی مثل بزرگی، فرکانس، سرعت شروع و توزیع مکانی خود رویداد است (Ford & Smit, 2004). نظریه آسیب‌پذیری ریشه در مطالعات اجتماعی-اقتصادی تأثیرات رویدادها (مانند سیل یا جنگ) یا تنش‌ها (مانند کمبود مزمن غذا) بر سیستم‌های

سازگاری می‌تواند بر آسیب‌پذیری اثر بگذارد. اهمیت فراوانی در ارزیابی آسیب‌پذیری به این صورت است که هر چه فراوانی یک رخداد بیشتر باشد و مواجهه سیستم با رویداد بیشتر شود، براساس ویژگی‌های سیستم می‌تواند بر حساسیت و ظرفیت سازگاری تاثیر بگذارد. مثلاً آسیب‌های زیرساختی که در اثر مواجهه‌های مکرر با یک رویداد زلزله رخ می‌دهد، می‌تواند باعث افزایش حساسیت یا کاهش ظرفیت سازگاری شود. چون هر چه مواجهه بیشتر باشد، سیستم باید هزینه‌های بیشتری برای بازسازی خسارات صرف کند و حتی بودجه‌ی برخی اقدامات دیگر را صرف بازسازی کند، که این اتفاق در کشورهای در حال توسعه بیشتر دیده می‌شود. در صورتی که می‌توان به وسیله فناوری ساخت خانه‌های ضد زلزله حساسیت را کم کرد و ظرفیت سازگاری را افزایش داد (Villagrán de León, 2006). اگر احتمال وقوع یک رویداد سیل در یک سیستم کم باشد، حتی اگر حساسیت آن سیستم بالا باشد، نمی‌تواند آسیب‌پذیری زیادی نسبت به رخداد مورد نظر داشته باشد (Gallopín, 2006). همچنین، فراوانی رخداد بر نوع اقدامات مقابله‌ای تاثیر می‌گذارد. به طور نمونه، در منطقه‌ای که فراوانی و احتمال وقوع زلزله بالاست، توجه زیادی به ایمن سازی و استفاده از تکنولوژی در ساختمان‌ها می‌شود (Depietri, 2020). از این رو فراوانی و احتمال وقوع پدیده‌ها در ارزیابی آسیب‌پذیری اهمیت دارد.

جمع‌بندی

به‌طور کلی می‌توان گفت زمانی که به صورت نظری راجع به ویژگی‌ها، اثرگذاری و اهمیت پدیده‌های مختلف صحبت می‌شود تا برای آن برنامه ریزی شود، اصطلاح رویداد کاربرد بیشتری دارد (IPCC, 2001; Cirella et al., 2016). مفهوم رویداد امکان بررسی تبعات یک پدیده و صحبت در مورد آسیب‌های آتی را ممکن می‌کند. اما هنگامی که تمرکز بر جنبه‌های آماری نظیر احتمال وقوع، فراوانی، تکرار یا میزان خسارات ناشی از آن پدیده باشد، چه در زمینه مدیریت

² Chronic stressors

¹ Acute events

هدف کاهش اثرات، سه بازه پیش از رویداد، رویداد و پس از رویداد را در نظر بگیرند (López-Saavedra & Martí, 2023). جدول ۱، ویژگی‌های مختلف رویداد و رخداد را به طور خلاصه با یکدیگر مقایسه نموده است.

اجتماعی دارد (Chapin III et al., 2006). یک رویداد طبیعی می‌تواند سطح آسیب‌پذیری سیستم را آشکار کند (Villagran De Leon, 2006). شناسایی یک رویداد و ویژگی‌های آن، این امکان را به برنامه‌ریزان می‌دهد تا با

جدول ۱- مقایسه ویژگی‌های رویداد و رخداد

ردیف	ویژگی‌ها	رویداد	رخداد
۱.	مفهوم	یک پیشامد احتمالی در سیستم، ثبت زمان و مکان یک پدیده	اثر بازمانده از یک رویداد
۲.	ماهیت	برخورداری از ساختار و برنامه‌ریزی مشخص، پدیده‌هایی که شروع و پایان مشخص و شدت و تاثیر قابل توجه‌ای دارند	فقدان برنامه‌ریزی و غیرقابل پیش‌بینی بودن، پدیده‌هایی که شدت کمتری دارند اما مکررتر یا طولانی مدت‌اند
۳.	علت رخ دادن	موقعیتی است که سیستم در مواجهه با خطر تحت تاثیر قرار می‌گیرد	بروز یک رویداد
۴.	زمینه کاربردی	اتفاقات برنامه‌ریزی شده یا قابل پیش‌بینی و اغلب دارای اهمیت	اتفاقات غیرمنتظره، برنامه‌ریزی نشده یا تصادفی
۵.	شیوه مقابله	پیش‌بینی برای مقابله یا کاهش خسارت	متناسب با فراوانی آن
۶.	در حوزه ریسک	اتفاقی در آینده که برای آن برنامه‌ریزی می‌شود	متناسب با احتمال وقوع آن
۷.	در حوزه آسیب‌پذیری	رخ دادن آن منجر به خسارت و آسیب می‌شود	بر هر سه بُعد حساسیت، مواجهه و ظرفیت سازگاری اثرگذار است
۸.	بازتاب	تأثیر مستقیم یا غیرمستقیم بر نتیجه یک سیستم خواهد داشت، بازتاب‌کننده وجود یک تهدید	اثرات اتفاق افتاده در نتیجه پدیده‌های عملی شده را نشان می‌دهد
۹.	در زنجیره علیت	زمانی رخ می‌دهد که خطر تحقق یافته یا آشکار شود	بیشتر بر پیامدها و اثرات ناشی از رویداد تمرکز دارد

منابع

- CK12.2024. what-do-we-mean-by-occurrence-of-an-event. Available at: [https://www.ck12.org/].
- Cutter, Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008). A Place-Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters. *Global environmental change*, 18, 598-606.
- Depietri, Y. (2020). The social-ecological dimension of vulnerability and risk to natural hazards. *Sustainability Science*, 15(2), 587-604.
- Đinh, K. L. N. (2011). Information Security Risk Assessment Toolkit. *Journal of International Commercial Law and Technology*.
- Ford, J. D., & Smit, B. (2004). A framework for assessing the vulnerability of communities in the Canadian Arctic to risks associated with climate change. *Arctic*, 389-400.
- Gallopin, G. C. (2006). Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity. *Global environmental change*, 16(3), 293-303.

- Cambridge Dictionary.2024.Event. Available at: [https://dictionary.cambridge.org/].
- Cardona, O. (1989). Terminos de uso común en el manejo de riesgos. In (pp. 587).
- Chapin III, F. S., Lovcraft, A. L., Zavaleta, E. S., Nelson, J., Robards, M. D., Kofinas, G. P., Trainor, S. F., Peterson, G. D., Huntington, H. P., & Naylor, R. L. (2006). Policy strategies to address sustainability of Alaskan boreal forests in response to a directionally changing climate. *Proceedings of the national academy of sciences*, 103(45), 16637-16643.
- Cirella, G. T., Iyalomhe, F. O., & Russo, A. (2016). Vulnerability and risk related to climatic events in urban coastal environments: overview of actuality and challenges of methodologies and approaches.



گیلان، ایران، ۱۴۰۱، عکاس: محمدرضا جلوه

- IPCC. (2001). Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. *Genebra, Suíça*.
- López-Saavedra, M., & Martí, J. (2023). Reviewing the multi-hazard concept. Application to volcanic islands. *Earth-Science Reviews*, 236, 104286.
- McPhillips, L. E., Chang, H., Chester, M. V., Depietri, Y., Friedman, E., Grimm, N. B., Kominoski, J. S., McPhearson, T., Méndez-Lázaro, P., & Rosi, E. J. (2018). Defining extreme events: A cross-disciplinary review. *Earth's Future*, 6(3), 441-455.
- Papathoma-Köhlea, M., Gemb, B., Sturmb, M., & Fuchs, S. (2017). Matrices, curves and indicators: A review of approaches to assess physical.
- Paton, D., & Johnston, D. (2001). Disasters and communities: vulnerability, resilience and preparedness. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 10(4), 270-277.
- Sundnes, K., O, & Birnbaum, M., L. (2002). Chapter Three: Overview and Concepts. In K. O. B. Sundnes, Marvin L. (Ed.), *Health Disaster Management: Guidelines for Evaluation and Research in the Utstein Style* (Vol. 17, pp. 31-55). Prehospital and Disaster Medicine.
- UNISDR. (2009). *Terminology on Disaster Risk Reduction*. U. Nations. <https://www.undrr.org/quick/10973>.
- Villagran De Leon, J. (2006). Vulnerability: A Conceptual and Methodological Review. *Source 4/2006*, 4.
- Villagrán de León, J. C. (2006). Vulnerability: A conceptual and methodological review. *SOURCE) Studies Of the University: Research, Counsel, Education-Publication Series of UNU-EHS*, 4(64), 540.
- Wisner, B., & Wisner, B. (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. Psychology Press.

Event & Occurrence

Ghazale Honarjoo¹ and Afshin Danehkar^{2*}

1 -M.Sc. Graduate in environmental science and engineering, Department of Natural Environment, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

2 -Professor, Department of Natural Environment, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

*Corresponding Author's E-mail: danehkar@ut.ac.ir

Abstract

Event and occurrence as two practical terms in risk and vulnerability issues are very important. The term event in the risk literature as a future event is a chance or situation that is possible but whose occurrence is not certain. However, the event can also be applied to the phenomena occurring or occurred. In a way, the event is used to describe a phenomenon in terms of its characteristics, dimensions, and geographical location. in other words, Event is recording of time and place of phenomenon which indicates the existence of a threat. An event occurs when the hazard is realized or becomes manifest. On the other hand, the occurrence, meaning existing, is the residual effect of an event. when the focus is on the statistical aspects such as probability of occurrence, frequency, repetition or extent of damage caused by that phenomenon, whether in the field of risk management or vulnerability assessment, the term occurrence is more useful.

Keywords: Risk, Vulnerability, Social-ecological system.

Honarjoo, G; Danehkar, A. (2026). Event & Occurrence. *Zist Sepehr Student Magazine*, 19(1), 89-96.