

مسئولیت مدنی نهادهای دولتی و غیردولتی ناشی از خسارت های بلایای طبیعی (سیلاب)

محمد زاهدنیا^۱

شیرین شیرازیان^{۲*}

shirazian.shirin@iau.ac.ir

محمد رضا میری لواسانی^۳

هانیه نیکومرام^۲

منصور پورنوری^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲

چکیده

مسئولیت مدنی در برابر خسارت های بلایای طبیعی شامل ابعاد مختلفی از جمله نقش نهادهای دولتی و غیردولتی، مفهوم سهل انگاری (حتی فعل و ترک فعل) و سببیت و سازوکارهای قانونی برای جبران خسارت می باشد. این مقاله مروری مختصر پیرامون مسئولیت مدنی نهادهای دولتی و غیردولتی و نقش آنها در مورد خسارت های ناشی از بلایای طبیعی، به ویژه با تمرکز بر خطر سیل ارائه می دهد و پیامدهای قانونی و مسئولیت های بالقوه ای را که ممکن است در نتیجه خسارت های یادشده مواجه شوند بررسی می کند. هدف ارائه تصویری واضح و آموزنده از موضوع با استفاده از اصطلاحات و چارچوب های حقوقی مناسب و معرفی و تبیین مسئولیت مدنی در زمینه بلایای طبیعی و به طور اخص خسارات ناشی از این حوادث اشاره دارد. نهادهای دولتی، مانند مقامات محلی و سازمان های مدیریت بحران مسئولیت اصلی در مدیریت بلایا را بر عهده دارند. آنها وظیفه توسعه و اجرای طرح های پیشگیرانه، کاهش، آمادگی، واکنش و بازیابی را دارند. موسسات غیردولتی نیز از جمله سازمان های بشردوستانه و سازمان های غیردولتی مردم نهاد، اغلب در تلاش های مقابله با بلایا حمایت و کمک می کنند. موضوع تحقیق از آن جهت اهمیت دارد که پراکندگی در قوانین و عدم تمرکز در مدیریت و فقدان انسجام لازم بین سازمان های ذی مدخل در مواقع بروز سیلاب دامنه و میزان خسارت ها را دوچندان می کند. روش کار در تحقیق بر این مبنا استوار است که با مطالعه و بررسی وضعیت سازمان ها و مدل های مدیریت بحران بلایا در کشورهای توسعه یافته، الگوی داخلی مناسبی بر طبق

۱- دانشجوی دکتری حقوق محیط زیست دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲- استادیار دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. * (مسوول مکاتبات)

۳- استادیار گروه مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

۴- استادیار دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

قوانین بالادستی و ویژگیهای محیطی و اقلیمی ترسیم و پایه ریزی شود. در نتیجه نگاهی اجمالی به نقش و مسئولیت سازمان ها در مدیریت بلایای طبیعی و پیامدها و آثار قانونی و مسئولیت های بالقوه ای را که ممکن است با آنها مواجه شوند، تشریح و تبیین می کند.

واژه های کلیدی : مسئولیت مدنی، نهادهای دولتی و غیردولتی، خسارت، بلایای طبیعی (سیلاب)

Civil liability of governmental and non-governmental institutions due to damages caused by natural disasters (floods)

Mohammad Zahednia¹

Shirin Shirazian^{2*}

shirazian.shirin@iau.ac.ir

Mohammadreza Miri Lavasani³

Hanieh Nikoomaram²

Mansour Pournori⁴

Date of Acceptance: August 6, 2024

Date of Submission: December 23, 2023

Abstract

Civil liability against the damages of natural disasters includes various dimensions such as the role of governmental and non-governmental institutions, the concept of negligence (even act and omission) and causation and legal mechanisms for compensation. This article provides a brief overview of the civil liability of governmental and non-governmental entities and their role in relation to damages caused by natural disasters, with a particular focus on flood risk, and the legal consequences and potential liabilities that may be faced as a result of said damages. The aim is to present a clear and informative picture of the subject by using appropriate terms and legal frameworks and to introduce and explain civil liability in the field of natural disasters and especially the damages caused by these incidents. Government institutions, such as local authorities and crisis management organizations, have the primary responsibility for disaster management. They are responsible for developing and implementing preventive, mitigation, preparedness, response and recovery plans. NGOs, including humanitarian organizations and NGOs, often support and assist in disaster relief efforts. The topic of the research is important because the dispersion in the laws and the lack of concentration in the management and the lack of necessary coherence between the involved organizations doubles the scope and amount of damages when floods occur. The research methodology is based on the basis that by studying and examining the status of organizations and disaster crisis management models in developed countries, a suitable internal model can be drawn and established according to upstream laws and environmental and climatic characteristics. As a result, it gives a brief look at the role and responsibility of organizations in managing natural disasters and the consequences and legal effects and potential responsibilities that they may face.

Keywords: Civil liability, governmental and non-governmental institutions, damages, natural disasters (floods)

1- PhD student in environmental law. Department of Environmental Law, Faculty of Natural Resources and Environment, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2-Assistant Professor, Department of Environmental Law, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran. **(Corresponding Author)*

3-Assistant Professor, Department of Management and Economics, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

4- Assistant Professor, Faculty of Natural Resources and Environment, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

مقدمه

نهادهای دولتی نیز نقش به‌سزایی در مدیریت و کاهش اثرات بلایای طبیعی دارند. آنها اغلب مسئول اجرای استراتژی‌های مدیریت ریسک بلایا و هماهنگی واکنش در مواجهه با این بلایا هستند. به عنوان مثال، در زیمبابوه، مدیریت بلایا توسط واحد حفاظت مدنی، که زیر نظر وزارت کشور (امور داخله دولت)، رفاه عمومی و مسکن ملی است، مورد توجه و هماهنگی قرار می‌گیرد. در برخی از حوزه‌های قضایی، دولت می‌تواند از نظر مدنی در قبال خسارات ناشی از بلایای طبیعی، صرف نظر از تقصیر، مسئول شناخته شود. این موضوع مبتنی بر اصل مسئولیت دولت است که توسط قوانین اساسی خاص مانند قانون اساسی برزیل به تصویب رسیده است. با این حال، چارچوب قانونی برای مسئولیت دولت در حوزه‌های قضایی مختلف متفاوت است و اغلب یک موضوع پیچیده است. موسسات و سازمانهای غیردولتی (NGO) نیز نقش مهمی در مدیریت بلایای طبیعی دارند. آنها در کارکردهای مختلفی از جمله بسیج مردم محلی، حمایت از حقوق بشر در رابطه با قرار گرفتن در معرض خطرات طبیعی و بازبانی مجدد آنها به زندگی نقش عمده ای دارند.

مبانی حقوقی مسئولیت مدنی در خسارات زیست محیطی

مبنای حقوقی مسئولیت مدنی در خسارات زیست محیطی ریشه در چندین اصل و عنصر کلیدی دارد. این اصول و عناصر بسته به نظام حقوقی خاص می‌توانند متفاوت باشند، اما به طور کلی شامل موارد زیر می‌شوند:

- نقض وظیفه: به نقض تعهدات قانونی یا اخلاقی اطلاق می‌شود که مدعی علیه (آلوده‌کننده) به شاکی (طرف متحمل خسارت زیست‌محیطی) بدهکار است. این موضوع می‌تواند شامل نقض یک وظیفه مراقبتی باشد، مانند مسئولیت یک شرکت برای جلوگیری از آلودگی یا پیروی از مقررات زیست محیطی (3).

- خسارت یا ضرر: به وقوع خسارت یا زیان محیطی در نتیجه تخلف متهم از وظیفه اشاره دارد. این آسیب می‌تواند فیزیکی (مانند آلودگی یک رودخانه یا هوا)، زیست محیطی (مانند

مسئولیت مدنی در شرایط بلایای طبیعی موضوع پیچیده‌ای است که هم شامل نهادهای دولتی و هم غیردولتی می‌شود. این سازوکار حقوقی است که نهادها را در قبال عملکرد یا عدم اقدام خود در پیشگیری، کاهش یا مدیریت خسارات ناشی از بلایای طبیعی مانند سیل، مسئول می‌داند. نهادهای دولتی مانند سازمان‌های مدیریت بحران و مقامات دولتی محلی مسئولیت دارند و می‌بایست اقدامات مناسب را برای پیشگیری و کاهش خسارتهای ناشی از سیل انجام دهند. این شامل برنامه ریزی قبل از فاجعه، تکنیک‌های طراحی و ساخت و ساز و بازبانی و استراتژی‌های بازسازی پس از وقوع و بروز فاجعه است (1). در صورتی که این موسسات به وظایف خود عمل نکنند، می‌توان آنها را مسئول دانست. به عنوان مثال، دولت می‌تواند در قبال خسارات وارد شده مسئول شناخته شود. نهادهای غیردولتی مانند شرکت‌های ساختمانی، شرکت‌های بیمه و شرکت‌های املاک نیز در کاهش اثرات بلایای طبیعی نقش دارند. این نهادها می‌توانند در قبال خسارات ناشی از مدیریت ناکارآمد، آمادگی ناکافی و عدم اقدامات پیشگیرانه پاسخگو باشند (2). راهبردهای پیشگیری و کاهش در مدیریت اثرات بلایای طبیعی بسیار مهم است. این استراتژی‌ها می‌تواند شامل دلسرد و ناامید کردن شهروندان از زندگی در مناطق پرخطر، تشویق به پذیرش اقدامات کاهشی مانند ساختمان‌سازی سازگار و... در واقع استراتژی‌های مختلف برای کاهش اثرات بلایای طبیعی وجود دارند، اما این استراتژی‌ها اغلب به دلیل کمبود توجه و پشتیبانی قانونی کافی به طور کامل عملی نمی‌شوند (2). در نتیجه، مسئولیت مدنی در قبال بلایای طبیعی ابزاری حیاتی برای حصول اطمینان از این است که هم نهادهای دولتی و هم غیردولتی در قبال اقدامات خود در کاهش تأثیر این بلایا پاسخگو هستند. این امر در خدمت محافظت از شهروندان و ارتقای سطح تاب‌آوری آنها در برابر بلایای طبیعی از جمله سیل است. با این حال، اثربخشی این ابزار به کیفیت دولت، آزادی اقتصادی و کمک‌های خارجی و همچنین ساختارها و شیوه‌های نهادی موجود بستگی دارد (2).

بر این، اثبات سهل انگاری یا قصد در موارد زیست محیطی می تواند چالش برانگیز باشد و نظریه خطر تضمین می کند که طرف مسئول نمی تواند با ادعای اینکه تمام اقدامات احتیاطی لازم را انجام داده است از مسئولیت فرار کند. در برخی از حوزه های قضایی، مانند برزیل، هر دو نظریه خطر ایجاد شده و خطر یکپارچه در موارد آسیب زیست محیطی مقایسه و تجزیه و تحلیل می شوند. نظریه خطر ایجاد شده معتقد است که کسانی که خطر ایجاد می کنند باید در صورت تحقق آن خطر عواقب آن را متحمل شوند، در حالی که نظریه خطر یکپارچه پیشنهاد می کند که هر گونه خسارت ناشی از یک فعالیت خطرناک باید به طور کامل توسط شخصی که باعث آسیب شده است، صرف نظر از تقصیر یا عدم تقصیر، جبران شود. در اندونزی، مسئولیت اکید در زمینه شرکت هایی که باعث آسیب زیست محیطی می شوند اعمال می شود. این اصل حقوقی بیان می کند که شرکت ها می توانند بدون نیاز به اثبات تقصیر یا سهل انگاری شرکت، مسئولیت کامل خسارات زیست محیطی ناشی از فعالیت های عملیاتی خود را بر عهده بگیرند (7). در نتیجه، نظریه تقصیر و نظریه خطر دو رویکرد متفاوت به مسئولیت در آسیب زیست محیطی هستند. انتخاب بین این دو نظریه به چارچوب قانونی حوزه قضایی خاص و ماهیت آسیب زیست محیطی مورد نظر بستگی دارد.

در شرایط بلایای طبیعی همانند سیل، ایجاد سهل انگاری و علیت به دلیل ماهیت غیرقابل پیش بینی و غیرقابل کنترل این حوادث می تواند چالش برانگیز باشد. نهادهای دولتی نقش بسزایی در مدیریت و کاهش اثرات بلایای طبیعی دارند. آنها اغلب مسئول اجرای استراتژی های مدیریت ریسک بلایا و هماهنگی پاسخ به بلایا هستند. به عنوان مثال، در زیمبابوه، مدیریت بلایا توسط واحد حفاظت مدنی، که زیر نظر وزارت کشور (امور داخلی دولت)، رفاه عمومی و مسکن ملی است، مورد توجه و هماهنگی قرار می گیرد. در برخی از حوزه های قضایی، بر اساس اصل مسئولیت دولت که توسط قوانین اساسی خاص اتخاذ شده است، مانند قانون اساسی برزیل، دولت می تواند بدون توجه به تقصیر، مسئول مدنی جبران خسارات ناشی

تخریب یک زیستگاه) یا حتی مرتبط با سلامتی (مانند بیماری های ناشی از آلودگی محیطی) باشد.

علت: این شامل ایجاد ارتباط مستقیم بین نقض وظیفه متهم و آسیب یا ضرر زیست محیطی است. به عبارت دیگر، شاکی باید ثابت کند که آسیب زیست محیطی مستقیماً ناشی از فعل یا ترک فعل متهم بوده است (3).

تقصیر: به مسئولیت متهم در قبال تخلف از وظیفه اشاره دارد. در برخی موارد، تقصیر را می توان بر اساس اصل "مسئولیت محض" ثابت کرد، جایی که متهم بدون توجه به قصد یا سهل انگاری او مسئول شناخته می شود. در سایر موارد، شاکی باید ثابت کند که خواننده سهل انگاری کرده یا قصد ایجاد ضرر داشته است. علاوه بر این عناصر، به "اصل آلاینده" می پردازد، اغلب در موارد آسیب زیست محیطی اعمال می شود. این اصل نشان دهنده ترجیح تخصیص هزینه های پیشگیری و اقدامات اصلاحی به عهده کسانی است که باعث آسیب زیست محیطی می شوند. در برخی از سیستم های حقوقی، مانند اتحادیه اروپا، دستورالعمل های خاصی وجود دارد که آلاینده را ملزم به پرداخت هزینه های پیشگیری و اقدامات اصلاحی می کند، و امکان ادعای جرم را فراهم می کند (4). در سایر نظام های حقوقی مانند چین، پیشنهادهایی برای بهبود سیستم از طریق گسترش مقیاس جبران خسارت، تنظیم قوانین وارونگی، بار اثبات و فرض رابطه علت و معلولی، و اتخاذ بیمه مسئولیت و سیستم جبران خسارت وجود دارد (5).

نظریه خطر که به عنوان مسئولیت مطلق نیز شناخته می شود، شخص را بدون توجه به قصد یا سهل انگاری خود مسئول خسارت می داند. این بدان معناست که اگر فعالیت آنها باعث آسیب زیست محیطی شده باشد، حتی اگر تمام اقدامات احتیاطی لازم را برای جلوگیری از چنین آسیبی انجام داده باشند، مسئول خسارت هستند (5). در زمینه آسیب های زیست محیطی، نظریه خطر اغلب بر نظریه تقصیر ترجیح داده می شود. این موضوع به این دلیل است که آسیب زیست محیطی می تواند پیچیده و انباشته باشد، اغلب بدون شناسایی دقیق عاملان و میزان مشارکت فردی در آسیب است (6). علاوه

شناخته می شود، منصرف کند(11). قوانین و مقررات نیز نقش مهمی در تعیین مسئولیت دولت در قبال خسارات ناشی از بلایای طبیعی دارند. به عنوان مثال، در نظام حقوقی فرانسه و ایران، اصول مسئولیت مدنی زیست محیطی برای تعیین مسئولیت دولت در قبال خسارات زیست محیطی اعمال می-شود. در ایالات متحده، مسئولیت دولت فدرال در قبال خسارات ناشی از سیل توسط قوانین خاصی مانند FTCA و FCA تنظیم می شود(9). در زمینه بلایای طبیعی، نقش دولت فراتر از مسئولیت در قبال خسارات است. همچنین دولت ها موظف به اجرای اقداماتی برای کاهش اثرات بلایای طبیعی بر سازه-های عمرانی و برقراری ارتباط موثر با مردم در زمان بحران هستند(12). علاوه بر این، واکنش دولت و جامعه مدنی به یک فاجعه می تواند بر تعامل سیاسی تأثیر بگذارد، همانطور که در مورد سیل ۲۰۱۰-۲۰۱۱ پاکستان مشاهده شد(13). در نتیجه، مسئولیت نهادهای دولتی در قبال خسارات ناشی از بلایای طبیعی موضوعی چند وجهی است که متضمن تعادل بین اصول حقوقی، ملاحظات سیاسی و واقعیت های عملی است. با توجه به اینکه جوامع همچنان با فراوانی و شدت فزاینده بلایای طبیعی دست و پنجه نرم می کنند، این موضوع در معرض تحول مداوم است.

سازمان های دولتی مسئول در ارتباط با حادثه طبیعی سیلاب در ایران عبارتند از:

سازمان مدیریت بحران کشور، وزارت نیرو، وزارت راه و شهرسازی، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت کشور، سازمان هواشناسی کشور، سازمان زمین شناسی، اکتشافات معدنی ایران و سازمان حفاظت محیط زیست. این سازمان ها وظیفه دارند تا در هنگام وقوع سیلاب، اقدامات لازم برای امداد و نجات، پیشگیری و کاهش خسارات را انجام دهند.

طبیعی ممکن است مردم را از انجام اقدامات پیشگیرانه خصوصی منصرف کند. این به این دلیل است که آنها ممکن است به انتظار دریافت کمک در صورت وقوع فاجعه تکیه کنند، که می تواند منجر به کاهش احساس مسئولیت در قبال ایمنی و آمادگی آنها شود. ایجاد توازن بین ارائه کمک های لازم به افراد آسیب دیده از بلاها و تشویق افراد به انجام اقدامات پیشگیرانه مناسب برای به حداقل رساندن تأثیر چنین رویدادهایی مهم است.

از بلایای طبیعی باشد. در قانون اساسی ایران در اصل ۵۰ قانونگذار صراحتاً نوع مسئولیت را مشخص نکرده اما از مفاد اصل و روح حاکم بر آن به نظر می رسد منظور و مقصود قانونگذار همان مسئولیت مطلق در رابطه با خسارات زیست محیطی می باشد^۱(8).

مسئولیت نهادهای دولتی در قبال خسارات ناشی از بلایای طبیعی

مسئولیت نهادهای دولتی در قبال خسارات ناشی از بلایای طبیعی، مانند سیل، موضوع پیچیده ای است که چندین جنبه کلیدی از جمله مصونیت دولتی، مکانیسم های جبران خسارت و قوانین و مقررات را در بر می گیرد. در بسیاری از حوزه های قضایی، دولت از مصونیت های خاصی در برابر مسئولیت برخوردار است. به عنوان مثال، در ایالات متحده، قانون فدرال ادعاهای خسارت وارده^۲ (FTCA) به دولت فدرال یک معافیت وظایف اختیاری ارائه می دهد، که می تواند آن را در برابر مسئولیت اقدامات یا تصمیماتی که در طول وظایف اتخاذ می شود محافظت کند(9). به طور مشابه، قانون کنترل سیل سال ۱۹۲۸^۳ (FCA) مصونیت را برای خسارت سیل مربوط به پروژه های انجام شده توسط بخش مهندسی ارتش فراهم می-کند (10). مکانیسم های جبران خسارت بسته به حوزه قضایی و شرایط خاص فاجعه می تواند بسیار متفاوت باشد. در برخی موارد، دولت ها ممکن است پس از یک بلای طبیعی به خانواده های آسیب دیده کمک مالی ارائه کنند. با این حال، این سیاست به طور بالقوه می تواند افراد را از انجام اقدامات پیشگیرانه خصوصی، پدیده ای که به عنوان "خطر خیریه"^۴ "

۱- اصل ۵۰: در جمهوری اسلامی، حفاظت از محیط زیست که نسل امروز و نسل های بعد باید در آن حیات رو به رشدی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می گردد. از این رو فعالیت های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیرقابل جبران آن ملازمه پیدا کند ممنوع است.

2- Federal Tort Claims Act

3- Flood Control Act of 1928

۴- Charitable risk ریسک خیریه یک اصطلاح کاملاً تعریف شده در زمینه مدیریت بلاها یا کمک های مالی نیست. با این حال، می توان آن را به عنوان پدیده ای تفسیر کرد که در آن ارائه کمک های مالی توسط دولت ها به خانواده های آسیب دیده پس از یک بلا

سازمان های غیر دولتی مسئول در ارتباط با حادثه طبیعی سیلاب در ایران عبارتند از: جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری ها، سازمان های مردم نهاد فعال در زمینه امداد و نجات و موسسات خیریه: این سازمان ها نیز در کنار سازمان های دولتی، در هنگام وقوع سیلاب، اقدامات امدادی و حمایتی را انجام می دهند.

مسئولیت خسارت ناشی از عدم رعایت اقدامات احتیاطی توسط نهادهای دولتی

مسئولیت خسارت ناشی از عدم رعایت اقدامات احتیاطی جنبه مهمی از قانون مجازات است. این مسئولیت زمانی ایجاد می شود که یک طرف مراقبت یا اقدامات احتیاطی معقول را برای جلوگیری از آسیب یا ضرر انجام ندهد و این شکست و کوتاهی منجر به خسارت به طرف دیگر شود. عناصر کلیدی این مسئولیت شامل نقض وظیفه مراقبت، وقوع خسارت یا ضرر، علت و تقصیر است (14). به همین ترتیب، در چارچوب قانون مجازات، هم از عامل خسارت و هم قربانی انتظار می رود که از مراقبت معقول استفاده کنند. در واقع آسیب دیدگان هم مسئول مراقبت معقول هستند و اغلب تا آنجا که از مراقبت معقولانه استفاده نکرده اند، غرامت مورد مطالبه آنها کاهش می یابد (15). در مورد مواد سمی و خطرناک، تولیدکنندگان در صورت عدم هشدار به مشتریان خود در مورد خطرات مرتبط با محصولات خود می توانند مسئول شناخته شوند. به عنوان مثال، کارگرانی که به دلیل قرار گرفتن طولانی مدت در معرض دودهای مضر از بیماری های تنفسی رنج می بردند، از سازندگان موادی که دود را منتشر می کردند شکایت کردند. تولیدکنندگان متهم به عدم هشدار به خریدار در مورد خطرات ناشی از گرم کردن مواد شدند (16). در نتیجه، مسئولیت خسارت ناشی از عدم رعایت اقدامات احتیاطی یک اصل اساسی قوانین مجازاتی است.

مسئولیت مدنی مؤسسات غیردولتی در قبال خسارت ناشی از بلایای طبیعی (سیل)

مؤسسات غیردولتی می توانند تحت شرایط خاصی در قبال خسارت ناشی از بلایای طبیعی مانند سیل مسئولیت مدنی داشته باشند که در اینجا به شرح بعضی از آنها می پردازیم: مؤسسات غیردولتی ممکن است در قبال خسارت ناشی از بلایای طبیعی مسئول شناخته شوند، در صورتی که اعمال یا کوتاهی آنها در وقوع یا شدت فاجعه نقش داشته باشد. به عنوان مثال، اگر اقدامات نادرست دفع زباله یک شرکت خصوصی منجر به سیل شود، ممکن است آنها مسئول خسارت ناشی از آن باشند (17). مسئولیت کیفری زمانی محقق می شود که، خسارت وارده به زیان دیده از یک عمل غیرقانونی ایجاد شده باشد. در مورد آسیب های زیست محیطی، از جمله خسارت ناشی از بلایای طبیعی، چارچوب قانونی برای مسئولیت جرم می تواند گسترده و قابل اجرا برای مؤسسات غیر دولتی باشد. (18) قوانین مسئولیت را می توان برای ایجاد مشوق هایی برای مؤسسات غیر دولتی برای کاهش خطر بلایای طبیعی مورد استفاده قرار داد. به عنوان مثال، یک شرکت خصوصی ممکن است انگیزه بیشتری برای اجرای اقدامات پیشگیری از سیل داشته باشد اگر بداند که می تواند در قبال خسارت ناشی از سیل ناشی از اقدامات خود مسئول شناخته شود (19). به موجب بیمه نامه های صادره شرکتهای بیمه که در آن زیاندیدگان بالقوه بلایای طبیعی در برابر خسارتی که ممکن است متحمل شوند بیمه می شوند، همچنین آنها می توانند مشوق هایی برای کاهش ریسک ها ایجاد کنند. اگر مؤسسات غیردولتی بدانند که در صورت وقوع فاجعه و در صورت مطالبه و رجوع بیمه گران به آنها (بر طبق اصل جانشینی) باید خسارت بیمه را بپردازند، ممکن است بیشتر در اقدامات پیشگیرانه سرمایه گذاری کنند. دولت فدرال نیز تحت شرایط خاصی می تواند مسئول خسارت سیل باشد. به عنوان مثال، قانون فدرال ادعای تخلفات و قانون کنترل سیل در سال ۱۹۲۸ چارچوبی را برای تجزیه و تحلیل مسئولیت دولت فدرال در قبال خسارت سیل مربوط به پروژه های ارتش مهندسیین ارائه می کند (17، 19).

مسئولیت خسارت ناشی از عدم رعایت اقدامات

احتیاطی توسط نهادهای دولتی

مسئولیت مدنی مؤسسات غیردولتی در قبال خسارت

ناشی از بلایای طبیعی (سیل)

مسئولیت نهادهای غیردولتی در انجام اقدامات احتیاطی

میزان مسئولیت نهادهای غیردولتی و وظیفه آنها برای انجام اقدامات احتیاطی^۱ برای جلوگیری از آسیب می تواند بسته به حوزه قضایی و شرایط خاص پرونده ها متفاوت باشد. در اینجا چند نکته کلیدی وجود دارد که باید در نظر گرفته شود:

وظیفه مراقبت: موسسات غیردولتی ممکن است وظیفه مراقبت داشته باشند تا اقدامات احتیاطی منطقی را برای جلوگیری یا به حداقل رساندن خطر آسیب ناشی از بلایای طبیعی همچون سیل انجام دهند. این وظیفه مراقبت می تواند تحت تأثیر عواملی مانند مسئولیت اجتماعی شرکتی^۲ (CSR) و خود تنظیمی محیطی باشد (20).

قابل پیش بینی بودن خسارت: قابل پیش بینی بودن خسارت ناشی از بلایای طبیعی می تواند عاملی در تعیین میزان مسئولیت یک نهاد غیردولتی باشد. اگر خسارت به طور منطقی

۱- تعریف قانونی «تکلیف احتیاط» در پرونده های مسئولیت مدنی بسته به حوزه قضایی و شرایط خاص پرونده می تواند متفاوت باشد. در اینجا چند نکته کلیدی وجود دارد تا تکلیف احتیاط رعایت شده محسوب گردد:

-وظیفه مراقبت: وظیفه احتیاط در واقع گسترده تر از مراقبت است که مؤسسات در قبال دیگران مدیون عمل معقول و اجتناب از ایجاد آسیب هستند. وظیفه مراقبت می تواند تحت تأثیر عواملی مانند مسئولیت اجتماعی شرکتی (CSR) و خود تنظیمی محیطی باشد. (20) مراقبت معقول: وظیفه رعایت احتیاط مستلزم این است که افراد و مؤسسات مراقبت معقولی در اقدامات خود برای جلوگیری از آسیب رساندن به دیگران به کار گیرند. آنچه مراقبت معقول را تشکیل می دهد می تواند به عواملی مانند ماهیت فعالیت، احتمال آسیب و منابع موجود بستگی داشته باشد (20). قابل پیش بینی بودن آسیب: وظیفه انجام اقدامات احتیاطی اغلب با قابل پیش بینی بودن آسیبی است که می تواند ناشی از عدم اقدام باشد. اگر آسیب به طور منطقی قابل پیش بینی بود، فرد یا موسسه ممکن است وظیفه قوی تری برای اتخاذ تدابیر احتیاطی برای جلوگیری از آن داشته باشد (21). نقض وظیفه: نقض وظیفه در انجام اقدامات احتیاطی زمانی رخ می دهد که یک فرد یا موسسه با سطح مراقبت لازم عمل نکند و در نتیجه به دیگران آسیب برساند. استاندارد خاص مراقبت و تعیین تخلف می تواند بسته به شرایط مورد و قانون قابل اجرا متفاوت باشد. (23) علت و خسارت: برای احراز مسئولیت مدنی، تخلف از تکلیف احتیاط باید موجب ضرر خواهان باشد و در اثر تخلف، خسارت واقعی به خواهان وارد شده باشد.

2- corporate social responsibility

قابل پیش بینی نبود، ممکن است در میزان مسئولیت تخفیف حاصل شود (21).

نقض وظیفه: اگر یک موسسه غیردولتی اقدامات احتیاطی منطقی را برای جلوگیری یا به حداقل رساندن خطر آسیب انجام ندهد، وظیفه مراقبت خود را نقض کرده است. این نقض وظیفه می تواند مبنایی برای مسئولیت مدنی باشد.

قصور قربانی (سهل انگاری کمکی): در برخی موارد، اقدامات یا کوتاهی های طرف های آسیب دیده ممکن است به خسارات ناشی از یک بلای طبیعی کمک کند. این می تواند بر میزان مسئولیت یک موسسه غیردولتی تأثیر بگذارد (22).

بیمه مسئولیت: ممکن است مؤسسات غیردولتی ملزم به داشتن بیمه مسئولیت برای پوشش خسارات ناشی از بلایای طبیعی باشند. شرایط و ضوابط بیمه نامه می تواند بر مسئولیت مؤسسه و میزان پوشش خسارت وارده تأثیر بگذارد.

به طور کلی در عواقب بلایای طبیعی، ساختار مکانیزم های جبران خسارت پس از آن می بایست آنقدر محکم و سختگیرانه باشد به گونه ای که انگیزه هایی برای کاهش خطر بلایا فراهم کنند. این قوانین سختگیرانه مسئولیت را می توان برای ایجاد انگیزه برای مؤسسات غیر دولتی به منظور کاهش خطر بلایای آینده به کار برد (23).

-عواقب قانونی عدم رعایت اقدامات احتیاطی در پرونده

مسئولیت مدنی برای نقض قوانین محیط زیستی از جمله سیل

در پرونده های مسئولیت مدنی برای نقض محیط زیست، عدم رعایت اقدامات احتیاطی می تواند منجر به عواقب قانونی برای طرف مسئول شود. این عواقب ممکن است شامل موارد زیر باشد:

جبران خسارت: ممکن است از طرف مسئول خواسته شود که خسارات ناشی از عدم انجام اقدامات احتیاطی کافی را به طرفین متضرر جبران کند. این می تواند شامل هزینه های بازسازی، مرمت و سایر هزینه های متحمل شده در نتیجه آسیب های زیست محیطی باشد (24).

دامنه آسیب زیست محیطی ناشی از تخلف می تواند نقش به سزایی در تعیین میزان خسارت وارده داشته باشد. آسیب بیشتر ممکن است منجر به غرامت بالاتر شود. همچنین هزینه بازگرداندن محیط به وضعیت قبل از نقض، از جمله تلاش های پاکسازی و بازسازی، می تواند عاملی در تعیین خسارت وارده باشد (29). زیان های اقتصادی متحمل شده به طرف های متضرر، مانند از دست دادن درآمد یا ارزش دارایی، می تواند هنگام تعیین میزان خسارت وارده در نظر گرفته شود. در برخی موارد، خسارت تنبیهی ممکن است برای مجازات شخص مسئول برای اعمال خود و جلوگیری از نقض محیط زیست در آینده صادر شود. میزان تقصیر یا سهل انگاری از طرف مسئول می تواند بر میزان خسارت وارده تأثیر بگذارد. خطای بیشتر ممکن است منجر به جبران بیشتر شود.

علاوه بر این عواملی نیز وجود دارند که میزان مسئولیت مدنی مسبب را کاهش می دهند که شامل: تلاش برای جلوگیری یا به حداقل رساندن آسیب زیست محیطی، می تواند هنگام تعیین میزان خسارت وارده در نظر گرفته شود. توجه به این نکته ضروری است که عوامل خاص و وزن آنها در تعیین میزان خسارت اعطایی بنا به حوزه قضایی و قوانین و مقررات قابل اجرا می تواند متفاوت باشد.

نقش دادگاه ها در حصول اطمینان از این که طرف های آسیب دیده غرامت عادلانه برای خسارت ناشی از فاجعه دریافت می کنند بسیار مهم هستند. آنها بر روند قانونی، از ثبت ادعاها تا قضاوت نهایی نظارت می کنند. آنها همچنین تضمین می کنند که مراحل قانونی به درستی دنبال می شود و حقوق همه طرف های درگیر محافظت می شود. پیمایش در سیستم حقوقی در واقع می تواند پیچیده و زمان بر باشد. این شامل درک شرایط و رویه های حقوقی پیچیده، جمع آوری و ارائه شواهد و احتمالاً انجام آزمایش های طولانی است. بنابراین، جستجو برای دریافت راهنمایی از متخصصان حقوقی که می توانند تخصص و پشتیبانی را در طول فرآیند ارائه دهند، ضروری است. متخصصان حقوقی می توانند به تفسیر قانون کمک کنند، افراد را در روند قانونی راهنمایی کنند و از آنها در دادگاه نمایندگی

جریمه ها و مجازات ها: در برخی از حوزه های قضایی، مقامات نظارتی ممکن است برای طرف هایی که اقدامات احتیاطی مناسب را برای جلوگیری از آسیب های زیست محیطی از جمله سیل انجام نمی دهند، جریمه ها و مجازات هایی را اعمال کنند. این جریمه ها می تواند قابل توجه باشد و به عنوان یک عامل بازدارنده برای عدم رعایت در آینده عمل کند (25).

صدور احکام قضایی: دادگاه ها ممکن است دستورات یا احکامی صادر کنند که طرف مسئول را ملزم به انجام اقدامات خاصی برای جلوگیری از آسیب بیشتر به محیط زیست کند. این می تواند شامل اجرای اقدامات ایمنی اضافی، توقف فعالیت های خاص، یا انجام نظارت و گزارش دهی مداوم باشد (26). آسیب به شهرت و برند: طرف هایی که به دلیل عدم رعایت اقدامات احتیاطی مسئول نقض محیط زیست هستند، ممکن است به اعتبار آنها آسیب وارد شود، که می تواند تأثیر منفی بر روابط تجاری، پایگاه مشتری و ادراک عمومی داشته باشد (27).

مسئولیت کیفری: در برخی موارد، عدم رعایت احتیاط در مسائل زیست محیطی می تواند علاوه بر مسئولیت مدنی منجر به مسئولیت کیفری برای طرف مسئول شود، به ویژه اگر اقدامات آنها عمدی یا سهل انگاری فاحش باشد (28).

آگاهی سازمان ها اعم از دولتی و یا غیر دولتی از تعهدات قانونی خود و اتخاذ تدابیر لازم برای جلوگیری از آسیب های زیست محیطی ضروری است لذا اطلاع از این موارد می تواند به حداقل رساندن خطر مسئولیت مدنی و پیامدهای قانونی مرتبط کمک کند.

-عوامل تعیین میزان خسارات و نقش دادگاهها در پرونده مسئولیت مدنی به دلیل نقض قوانین محیط زیست

عواملی که میزان خسارات اعطا شده در یک پرونده مسئولیت مدنی به دلیل نقض محیط زیست را تعیین می کند، بسته به حوزه قضایی و شرایط خاص پرونده می تواند متفاوت باشد. با این حال، به توضیح برخی از عوامل رایجی که ممکن است بر میزان خسارت اعطا شده تأثیر بگذارد می پردازیم. شدت و

میهم بین بلایای طبیعی و انسان ساخت، جنبه‌های اجتماعی بلایای مدرن و نیاز به رویکردهای پیشگیری و پاسخ به بلایا با محوریت انسان است. پرداختن به این چالش‌ها مستلزم استراتژی‌های جامعی است که این جنبه‌های مختلف را در نظر گرفته و ایمنی و رفاه افراد و جوامع را در اولویت قرار دهد.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات:

مسئولیت مدنی نقش مهمی در پیشگیری و جبران خسارات ناشی از بلایای طبیعی مانند سیل داشته و به عنوان یک مکانیسم قانونی عمل می‌کند تا افراد، شرکت‌ها و در برخی موارد، موسسات دولتی را در قبال اعمال یا عدم اقدامات خود که به وقوع یا شدت چنین بلایایی کمک می‌کند، پاسخگو کند. اصل مسئولیت مدنی، واحدها را تشویق می‌کند تا اقدامات احتیاطی منطقی را برای جلوگیری یا به حداقل رساندن خطر آسیب انجام دهند. این می‌تواند شامل اجرای اقدامات کاهش خطر بلایا، پایبندی به مقررات زیست محیطی و حفظ پوشش بیمه‌ای کافی باشد. در صورت وقوع بلایای طبیعی، مسئولیت مدنی می‌تواند وسیله‌ای برای طرف‌های آسیب دیده فراهم کند تا به دنبال جبران خسارات خود باشند. خسارات وارده در این موارد می‌تواند طیف وسیعی از هزینه‌ها، از جمله هزینه‌های اصلاح، از دست دادن استفاده یا بهره‌مندی از منابع طبیعی و زیان‌های اقتصادی مانند از دست دادن درآمد یا ارزش دارایی را پوشش دهد. علاوه بر این، مسئولیت مدنی می‌تواند به عنوان یک عامل بازدارنده، دلسردکننده رفتار سهل‌انگارانه و تشویق‌پرویی از استانداردهای ایمنی و مقررات زیست محیطی باشد. در برخی موارد، خسارات تنبیهی ممکن است برای مجازات شخص مسئول برای اعمال خود و جلوگیری از تخلفات زیست محیطی آتی صادر شود. در نتیجه، مسئولیت مدنی ابزاری حیاتی در مدیریت خطرات مرتبط با بلایای طبیعی است که مسئولیت‌پذیری را ترویج می‌دهد، اقدامات پیشگیرانه را تشویق می‌کند، وسیله‌ای برای جبران خسارت فراهم می‌کند، و به عنوان یک عامل بازدارنده عمل می‌کند، در نتیجه نقش مهمی در مدیریت ریسک بلایا ایفا می‌کند.

کنند(30). در نتیجه، دادگاه‌ها و رویه‌های قانونی برای رسیدگی به مسئولیت مدنی در قبال خسارات ناشی از بلایای طبیعی ضروری هستند. آنها بستری را برای افراد آسیب دیده فراهم می‌کنند تا به دنبال عدالت و غرامت باشند و تضمین می‌کنند که روند قانونی به طور عادلانه و شفاف انجام می‌شود.

- چالش‌های نهادها و سازمان‌های دولتی و غیردولتی

در قبال بلایای طبیعی از جمله سیل

چالش‌های پاسخگویی نهادها و سازمان‌های دولتی و غیردولتی در قبال بلایای طبیعی چند وجهی و پیچیده است. این پیچیدگی‌ها شامل مرز مبهم بین بلایای طبیعی و بلایای انسانی، جنبه اجتماعی بسیاری از بلایای مدرن، و نیاز به رویکردهای پیشگیری و واکنش انسان‌ها دارند. مرز مبهم بین بلایای طبیعی و انسان ساخته یا به عبارتی دیگر مرز بین بلایای طبیعی و بلایای مصنوعی به دلیل عواملی مانند شهرنشینی سریع، رشد جمعیت، ناآرامی‌های سیاسی و مهاجرت به طور فزاینده‌ای محو می‌شود. این عوامل محیط‌های شکننده‌ای را در بسیاری از کشورها ایجاد می‌کنند که منجر به شرایط اضطراری پیچیده و آسیب‌پذیری مزمن می‌شود. به عنوان مثال، تغییرات آب و هوایی و شهرنشینی، آسیب‌های ناشی از بلایای طبیعی را تشدید می‌کند و نیاز به یک سیستم واکنش بهبود یافته دارد(31). این پیچیدگی‌های چالش‌هایی را در ایجاد پاسخگویی ایجاد می‌کند، زیرا تمایز بین آسیب‌های ناشی از نیروهای طبیعی و آسیب‌هایی که در اثر اعمال یا اغفال و ترک فعل افراد تشدید می‌شوند، دشوار می‌شود. پیشگیری و مقابله با بلایا با محوریت انسان به طور فزاینده‌ای نیاز به رویکردهای پیشگیرانه و واکنش در برابر بلایا داشته که البته اجرای چنین رویکردهایی به دلیل عواملی مانند فقدان فناوری استاندارد شده می‌تواند چالش برانگیز باشد که می‌تواند منجر به ناهماهنگی در طراحی و ساخت، افزایش هزینه‌های ساخت و ساز و کاهش کیفیت ساخت و ساز شود(32). در نتیجه، چالش‌ها در ایجاد پاسخگویی در برابر بلایای طبیعی پیچیده و چندوجهی هستند که شامل مرزهای

جلوگیری کنند و اطلاعاتی را ارائه دهند که به امدادگران و مردم کمک می‌کند تا به اندازه کافی برای وقوع فاجعه آماده شوند. برای مثال، توسعه و کاربرد فناوری، نظارت و مدیریت بلایای طبیعی در حوضه رودخانه‌های بزرگ در چین، مدیریت را در این حوضه بهبود بخشیده است. با این حال، پیش‌بینی و هشدار اولیه رودخانه‌های کوچک و متوسط باید بیشتر بهبود یابد.

۲- آموزش مدیریت اورژانس برای همه کارکنان بیمارستان‌ها ضروری است، برنامه‌های آموزشی همچنین می‌توانند تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی (EMTs) و پیراپزشکان را به سمت فلسفه کاهش آسیب، مدیریت درد، مستندسازی و رفتار و زبان محترمانه سوق دهند.

۳- برنامه ریزی زیرساخت شامل توسعه سیستم های هشدار اولیه، سیستم های زهکشی بهبود یافته، ساخت سازه های مقاوم در برابر سیل، و نقشه برداری از مناطق مستعد سیل است.

۴- پاسخگویی و شفافیت فناوری بلاک چین می‌تواند برای افزایش شفافیت، مسئولیت پذیری و اعتماد در سیستم های مدیریت بلایاستفاده شود. این اجازه می‌دهد تا ثبت ایمن و تغییرناپذیر همه داده های حیاتی را ثبت شوند. قراردادهای هوشمند می‌توانند جنبه‌های مختلف مدیریت بلایا را خودکار کنند و تحویل سریع و کارآمد بسته‌های کمکی به مناطق آسیب‌دیده را ممکن می‌سازند.^۱

۱- سیستم مدیریت بلایا مبتنی بر بلاک چین یک روش برای مدیریت و ثبت بلاهای امنیتی و قراردادهای است که بر اساس فناوری بلاک چین عمل می‌کند.

بلاک چین یک سیستم ثبت تراکنش های دیجیتال است که توسط شبکه های بی نظیر از کامپیوترها تشکیل شده است. در بلاک چین، تراکنش ها در قالب بلوک هایی که حاوی اطلاعات مانند تاریخ، زمان و مبلغ تراکنش هستند، ذخیره می‌شوند. هر بلوک شامل یک امضای دیجیتال است که آن را به بلوک قبلی مرتبط می‌کند و به این ترتیب یک زنجیره از بلوک ها ایجاد می‌شود. این بلوک ها توسط یک شبکه از کامپیوترها تأیید و تغییری ناشی از حذف یا تغییر تراکنش ها به سختی امکان پذیر است.

سیستم مدیریت بلایا یک سیستم مدیریت برای ثبت و ردیابی بلاهای امنیتی و قراردادهای است. از بلاک چین به عنوان زیرساختی برای این

در واقع قوانین جبران خسارت برای ارائه کمک های مالی به قربانیان بلایای طبیعی طراحی شده است. هدف این مقررات ایجاد تعادل بین انصاف در قبال قربانیان، سرعت پرداخت غرامت و اندازه هزینه های عملیاتی و تراکنشی است. مقررات جبران خسارت در مسئولیت مدنی مشخص می‌کنند چه کسی واجد شرایط دریافت غرامت است، چه مقدار غرامت دریافت می‌کند، و رویه های مطالبه وجوه نیز به چه گونه است. به عنوان مثال، در اروپا، ابتکاراتی برای تضمین غرامت برای قربانیان بلایای طبیعی که در قلمرو اتحادیه اروپا رخ می‌دهد وجود دارد. نهادهای دولتی و غیردولتی موظف به حفاظت از جوامع در برابر خطرات ناشی از بلایای طبیعی هستند. آنها در قبال فعل و ترک فعل خود که منجر به وقوع یا تشدید فاجعه می‌شود، مسئول هستند. در مواجهه با شرایط اضطراری پیچیده بهداشت جهانی، بلایای طبیعی، و وخامت شرایط امنیتی، انتظارات در مورد وظیفه مراقبتی این بخش افزایش یافته است و کارکنان، خانواده ها، اهداکنندگان و دولت ها، سازمان ها را به طور فزاینده ای در قبال اقدامات خود مسئول می‌دانند. چالش هایی در پاسخگویی موسسات و نهادهای دولتی و غیردولتی جهت مسئولیت آنها در برابر خسارات ناشی از بلایای طبیعی وجود دارد. این چالش ها شامل مرز مبهم بین بلایای طبیعی ناشی از انسان، جنبه اجتماعی بسیاری از بلایای مدرن، و نیاز به رویکردهای پیشگیرانه و واکنش در بلایا به انسان محور بودن، اولویت دادن به ایمنی و رفاه فردی بیش از هر چیز دیگری است.

بهبود مدیریت و واکنش در برابر وقوع بلایای طبیعی چند موضوع مهم اساسی را در بر می‌گیرد که از جمله آن، سیستم های هشدار اولیه، آموزش مدیریت اضطراری، برنامه ریزی زیرساخت، پاسخگویی و شفافیت و تلاش های هماهنگ بین سازمان ها و با تاکید بر موارد و راهبردهای زیر می‌باشد.

۱- سیستم های هشدار اولیه با ارائه اطلاعات به موقع و مفید که به افراد و جوامع امکان می‌دهد برای مقابله با بلایا آماده شوند، نقش مهمی در مدیریت بلایا ایفا می‌کنند. این سیستم‌ها می‌توانند در صورت صدور به موقع از آسیب

که شامل توسعه سیستم‌های هشدار اولیه، آموزش جامع مدیریت بحران و اضطرار، برنامه‌ریزی زیرساخت استراتژیک و اجرای سیستم‌هایی است که مسئولیت‌پذیری و شفافیت را افزایش می‌دهد. همچنین نیازمند تلاش‌های هماهنگ بین سازمان‌های مختلف درگیر و ذی‌مدخل در مدیریت بلایا می‌باشد.

References

1. Khurana R, Mugabe D, Etienne XL. Climate change, natural disasters, and institutional integrity. *World Dev.* 2022 Sep; 157:105931.
2. Becerra O, Cavallo E, Noy I. Foreign Aid in the Aftermath of Large Natural Disasters. *Rev Dev Econ.* 2014 Aug; 18(3):445-60.
3. Hong B, Hong S. A Study of Judgement on Causation in Environmental Torts Liability: focused on the cases of non-specific diseases caused by environmental pollution. *Soc Sci Res Rev.* 2019 Feb 28;35(1):121-41.
4. Krstinic D, Bingulac N, Dragojlovic J. Criminal and civil liability for environmental damage. *Ekonom Poljopr.* 2017; 64(3):1161-76.
5. Borucki C. Cost Recovery of Preventive and Remedial Measures against Environmental Damage from the Polluter through Tort Law: European Spill Over, Troubled National Waters? *J Eur Tort Law.* 2020 Jul 3; 11(1):86-112.
6. Faure M. Economic aspects of environmental liability: an introduction. *Eur Rev Priv Law.* 1996 Jun 1;4(Issue 2):85-110.
7. Jaculi, G. (2017). Responsabilidade civil por dano ambiental e análise do

۵- به کارگیری از ظرفیت‌های بیمه‌ای شرکت‌های بیمه و صندوق بیمه حوادث طبیعی ساختمان در زمینه جبران خسارت‌های حوادث طبیعی مانند بیمه سیل می‌تواند در جبران خسارت‌های زیان‌دیدگان نقش موثری را ایفا می‌نماید. این شرکتها بموجب بیمه‌نامه‌های صادره خود می‌توانند در زمینه امور پیشگیرانه و مدیریت ریسک و همچنین تعقیب مقصرین و مسببین خسارتها نقش آفرینی نمایند.

۶- تلاش‌های هماهنگ بین سازمان‌ها برای مدیریت موثر بسیار مهم است. یک سیستم مدیریت یکپارچه بلایا مبتنی بر بلاک چین می‌تواند همکاری را افزایش داده و کارایی را با امکان دسترسی سهامداران مختلف از جمله سازمان‌های امدادی، سازمان‌های دولتی و امدادگران برای دسترسی به بخش‌های مختلف سیستم افزایش دهد. در نتیجه، بهبود مدیریت و واکنش در بلایا نیازمند یک رویکرد چند وجهی است

سیستم استفاده می‌شود زیرا بلاک چین توانایی ایجاد یک سیستم قابل اعتماد و مقاوم در برابر تقلب را فراهم می‌کند. با استفاده از بلاک چین، اطلاعات مربوط به بلاها و قراردادهای در یک سیستم پایدار و غیرقابل تغییر ثبت و ذخیره می‌شوند.

مزایای استفاده از بلاک چین در سیستم مدیریت بلایا شامل موارد زیر می‌شود:

امنیت: بلاک چین امکان تغییر یا حذف بلاها را بسیار مشکل می‌کند و اطلاعات در بلاک‌ها با استفاده از رمزنگاری قوی تأمین می‌شوند. شفافیت: تمامی اطلاعات مربوط به بلاها در بلاک چین قابل دسترسی هستند و همه اعضای شبکه می‌توانند به صورت عمومی آنها را مشاهده کنند.

توزیع شده: بلاک چین توسط یک شبکه از کامپیوترها تأیید می‌شود و هیچ یک از اعضای شبکه کنترل کامل بر سیستم ندارد، این باعث می‌شود تا بلاک چین مقاوم در برابر حملات و تقلب باشد. مثال‌هایی از استفاده‌های عملی از بلاک چین در سیستم مدیریت بلایا عبارتند از:

ثبت اطلاعات بلاهای امنیتی مانند حملات سایبری، نفوذا و سایر تهدیدات امنیتی.

ثبت و مدیریت قراردادهای و توافق‌نامه‌ها در یک سیستم قابل اعتماد و شفاف.

ردیابی و گزارش دادن درباره بلاهای امنیتی به منظور بهبود فرآیندهای امنیتی و جلوگیری از تکرار آنها.

استفاده از بلاک چین در سیستم مدیریت بلایا بهبود امنیت، شفافیت و قابلیت اعتماد را فراهم می‌کند و به مدیران امکان می‌دهد بلاها را به طور موثرتر مدیریت کنند.

- Business Management, University of Pretoria, South Africa.
16. Simons KW. Victim Fault and Victim Strict Responsibility in Anglo-American Tort Law. *J Tort Law* [Internet]. 2017 Jan 28 [cited 2023 Nov 4]; 8(1-2). Available from: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/jtl-2012-0003/html>
 17. Books - Hazardous Waste and Toxic Substances Litigation. *Biotechnol Law Rep.* 1982 Dec; 1(12):191-2.
 18. Adnan R, Budirahayu T. NATURAL DISASTERS AND PUBLIC CONCERN FOR THEIR CAUSES. *Midang.* 2023 Oct 13; 1(1):33.
 19. Nemțoi G, Ungureanu CG. Tortious Civil Liability in Environmental Law. *Eur J Law Public Adm.* 2021 Dec 20;8(2):26-34.
 20. Kumar Yadav P, Pande S, Kushwah RPS, Mishra M, Kumar Dubey D. Investigation of the impact of natural disasters on civil structures. *Ecol Environ Conserv.* 2023; 29(Suppl):138-45.
 21. Glinski C. Corporate Social Responsibility and Corporate Liability for Environmental Damage. *SSRN Electron J* [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 5]; Available from: <https://www.ssrn.com/abstract=3738659>
 22. Dias RWM. Foreseeability of Damage—Stare Decisis. *Camb Law J.* 1964 Nov; 22(2):191-3.
 23. Ural State Law University, Zakharov DE. The Breach of Duty as a Basis for Civil Liability for Failure to Comply with the Contract under German Law. *Sib Law Rev.* 2019; 16(2):150-5.
 8. The Constitution of the Islamic Republic of Iran (persian)
 9. Xua, Y. (2011). On the Constitutive Requirements of Environmental Pollution Liability—Based on Analysis of Chapter 8 of the Tort Liability Law. *Innovation-the European Journal of Social Science Research.*
 10. Order Code RL34131 Federal Liability for Flood Damage Related to Army Corps of Engineers Projects Updated July 11, 2008 Cynthia Brougher Legislative Attorney A.
 11. the Federal Tort Claims Act (FTCA) and immunity under the Flood Control Act of 1928 (FCA) as applied to Corps projects.
 12. Andor MA, Osberghaus D, Simora M. Natural Disasters and Governmental Aid: Is there a Charity Hazard? *Ecol Econ.* 2020 Mar;169:106534.
 13. Bruns, Axel & Burgess, Jean (2014) Crisis communication in natural disasters: The Queensland floods and Christchurch earthquakes. In Bruns, A, Mahrt, M, Weller, K, Burgess, J, & Puschmann, C (Eds.) *Twitter and society* [Digital Formations, Volume 89]. Peter Lang Publishing, United States of America, pp. 373-384.
 14. Fair CC, Kuhn PM, Malhotra N, Shapiro JN. Natural Disasters and Political Engagement: Evidence from the 2010-11 Pakistani Floods. *Q J Polit Sci.* 2017 May 16;12(1):99-141.
 15. SAJESBM NS Volume 2 (2009) Issue 1 1 Defining business decline, failure and turnaround: a content analysis Marius Pretorius Department of

29. Azik P. A REVIEW OF INTERNATIONAL CONVENTIONS REGARDING THE RESPONSIBILITIES CAUSED BY OIL POLLUTION OF THE SEAS. Isagoge - J Humanit Soc Sci. 2023 Sep 14; 3(1):273–87.
30. Catalin Gabriel, A. Horváthová, C. Stănescu. Piercing The Corporate Veil US Lessons From Romania And Slovakia Catalin Gabriel, A. Horváthová, C. Stănescu Published 2017 Law. Publ 2017 Law.
31. Land Grabbing in Sri Lanka: Current Status and Trends.(2016).
32. Crisis and Emergency Management: Theory and Praxis, Kim S, Lee DS. Development of an Integrated Management System for Disaster Prevention Centered on Living Areas. Crisis Emerg Manag Theory Prax. 2022 Nov 30; 18(11):35–44.
24. Willmer LJ, Diplock LJ, Winn LJ. FRASER v. B. N. FURMAN (PRODUCTIONS) LTD., MILLER SMITH & PARTNERS (A FIRM) THIRD PARTY. Manag Law. 1967 Jul 1; 2(4):483–92.
25. Liability for environmental damages : incentives for precaution and risk allocation Elga Bartsch Published 1998 Economics.
26. People’s Republic of China Civil Code: Tort Liability Law G. W. Conk Published 23 March 2006 Law.
27. Disappearing Acts – Toward a Global Civil Liability Regime for Pollution Damage Resulting from Offshore Oil and Gas Exploration K. Agyebeng Published 2006 Environmental Science.
28. Gotham KF. “Place or Character” of a Business: Environmental Criminology and Negligent Security Litigation. J Appl Soc Sci. 2020 Mar;14(1):71–86.