



باتوجه به سیلاب‌های اخیر (سیلاب‌های اسفند ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸) که گستره بزرگی از کشور را دربر گرفت، بازنگری چارچوب‌های مدیریت سیلاب و تغییر عملی نگاه از مدیریت بحران به مدیریت ریسک براساس تجربیات بین‌المللی، امری ضروری به نظر می‌رسد که در این نوشتار به نکاتی در این زمینه اشاره می‌شود.

اندرکنش سیل و جوامع

در سال‌های اخیر مخاطرات آب و هوایی بیشترین میزان خسارت را در بین انواع بلایای طبیعی به خود اختصاص داده‌اند. طبق گزارش پایگاه اطلاعات رخدادهای اضطراری (EM-DAT)^۱، در حد فاصل سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۵، خسارت ثبت شده برای این‌گونه مخاطرات، به ۱۸۹۱ میلیارد دلار رسیده است که ۷۱ درصد از کل خسارت مربوط به بلایای طبیعی را شامل می‌شود (Wallemacq و همکاران، ۲۰۱۵). در این بین، سیلاب که ۴۷ درصد از این مخاطرات را تشکیل می‌دهد، بیشترین میزان جمعیت و حدود ۲/۳ میلیارد نفر را نیز تحت تأثیر خود قرار داده است.

حضور جوامع انسانی در محدوده عمل این پدیده‌هاست که خسارت‌زا است؛ وگرنه رخدادهایی با بزرگی و شدت زیاد، به‌خودی‌خود بلائی طبیعی قلمداد نمی‌شوند. در مورد سیلاب اما باید گفت به دلیل منافعی که سیلابدشت‌ها برای بشر به همراه داشته، جوامع انسانی را به مرور زمان به سمت خود کشیده‌اند و ناگزیر انسان در محدوده عمل پدیده‌های تصادفی قرار گرفته است. نکته قابل توجه این است که استراتژی‌های مهار سیلاب‌ها از جمله سد‌ها، گاهی توهم امنیت در ساکنین سیلابدشت‌ها ایجاد کرده و بهانه‌ای برای توسعه بیشتر این مکان‌ها می‌شود که پرواضح است در صورت وقوع سیلاب خسارت‌ها دوچندان می‌شود.

این واقعیت را باید پذیرفت که همه سیلاب‌ها قابل کنترل نیستند و علیرغم تمام برنامه‌ریزی‌ها، ریسک باقی‌مانده‌ای وجود دارد که به دلیل محدودیت‌های فنی و اقتصادی نمی‌توان آن را به صفر رساند. البته بر همین اساس ابزارهایی چون بیمه سیلاب، به‌وجود آمده که در حال توسعه است و می‌تواند تا حد زیادی از بحران‌های مالی پس از سیل، بکاهد. در زمینه مدیریت سیلاب، کشورهای پیشرفته و پیشرو همچون انگلستان، هلند، آلمان، ژاپن، آمریکا و فرانسه به دلیل تجارب تلخی که از سیلاب‌های مخرب در گذشته داشته‌اند، تا حدود زیادی رویکردهای سنتی خود را در قبال مدیریت سیل تغییر داده‌اند و برای کاهش هرچه بیشتر خسارت‌ها و به عبارت بهتر، افزایش تاب‌آوری شهرهای در معرض سیل، تلاش‌هایی کرده‌اند.

سنت و مدرنیته در مدیریت سیلاب

پاسخ سنتی مدیریت سیلاب به یک سیل شدید، معمولاً یک واکنش موردی بوده است (اجرای سریع یک پروژه که هم مشکل و هم راه‌حل آن را در نظر می‌گیرد و توجهی به پیامدهای ریسک سیلاب در بالادست و پایین‌دست نمی‌کند). مدیریت سنتی سیلاب، راهکارهای سازه‌ای و غیرسازه‌ای را مورد استفاده قرار داده است. این مداخلات قبل، حین و پس از رخداد سیل انجام شده و اغلب همپوشانی دارند. در سال‌های اخیر با چالش‌هایی در مدیریت سیل مواجه شده‌ایم که نشان می‌دهد، حفاظت مطلق از سیل به لحاظ فنی غیر قابل تحقق و از لحاظ اقتصادی و محیط زیستی غیرقابل قبول است. در این شرایط روش‌های مدیریتی با رویکردهای اکوسیستمی، می‌تواند پاسخگوی چالش‌های به‌وجود آمده، باشد. در چنین رویکردی، کل اکوسیستم حوضه‌ی آبریز به صورت یک مجموعه‌ی واحد در نظر گرفته می‌شود. لذا طی سال‌های اخیر، سیاست مدیریت سیل در کشورهای پیشرفته، به سمت یک رویکرد انعطاف‌پذیرتر و قابل انطباق «زندگی با خطر سیل یا همزیستی با سیل» تغییر کرده و ترکیب متعادلی از رویکردهای سازه‌ای و غیرسازه‌ای تقویت شده است.

در تعریف متداول از خطرپذیری (ریسک) در مدیریت سیلاب، سه عامل مخاطره، آسیب‌پذیری و در معرض بودن، نقش مهمی را ایفا می‌کنند که افزایش یا کاهش هر کدام از عوامل یاد شده، منجر به افزایش یا کاهش ریسک می‌شود. با استفاده از ابزارهای کاهش ریسک در هر کدام از اجزای مؤثر در ریسک، می‌توان دامنه اثر آن را کاهش داد. اما این دیدگاه و نگرش چندان با معیارهای مدیریت جامع ریسک سیلاب سازگار نیست و صرفاً مبتنی بر اصل و استراتژی «دور نگه داشتن مردم از سیلاب و بالعکس» استوار است. در تعریف دیگری از ریسک سیلاب، ظرفیت تحمل نیز به مجموعه‌ی مؤلفه‌های ریسک اضافه شده است. ظرفیت تحمل و مقابله^۲ به توانایی مردم در استفاده از ابزارهایی اشاره دارد که می‌تواند قبل، حین و پس از رخداد بحران، در تحمل و مقابله اثرات منفی به آن‌ها، کمک نماید.

بررسی تجارب کشورهای مختلف دنیا نشان می‌دهد که اغلب کشورها به سمت استفاده از روش‌های غیرسازهای و بخصوص سیستم‌های پیش‌بینی و هشدار سیلاب پیش می‌روند و مدیریت سیلاب، اصولاً بر مبنای مدیریت ریسک استوار است. در کشورهای کانادا، آمریکا، ژاپن و کشورهای اروپایی^۲، سامانه‌های هشدار سیل، پیشرفت بسیار زیادی کرده‌اند و با پیش‌بینی به موقع مکان، زمان و شدت وقوع سیلاب، اقدامات مؤثری در زمینه مدیریت و کنترل سیل انجام داده و خسارات و تلفات ناشی از آن را به حداقل رسانده‌اند. در کشورهای درحال توسعه از قبیل بنگلادش و هند نیز که از سیل‌خیزترین کشورهای دنیا هستند، با راه‌اندازی سیستم‌های پیش‌بینی سیلاب، اقدامات مؤثری در زمینه کنترل و مدیریت سیلاب انجام گرفته است (عبدالمنافی، ۱۳۹۶).

یکی از نقاط قوت و اثرگذار برنامه‌های کنترل سیلاب، استفاده از مشارکت مردمی و جوامع موجود در منطقه است. برای نمونه در انگلستان برخی از اقداماتی که توسط خود مردم^۴ برای مقابله با سیل در نظر گرفته شده، در زیر ارائه شده است (Alexander و همکاران، ۲۰۱۶):

- نصب تجهیزات و وسایل خانه در تراز مناسب و اقدامات تاب‌آورانه در مقابل سیلاب؛
- تهیه و خرید بیمه‌نامه‌های سیلاب و یا استفاده از برنامه‌هایی نظیر خودبیمه‌گی^۵؛
- ایجاد گروه‌های محلی برای اطلاع‌رسانی و ایجاد ارتباط قوی بین ساکنان (به عنوان نمونه می‌توان به «انجمن ملی سیلاب»^۶ اشاره نمود)؛
- ایجاد سیستم‌های هشدار سیلاب در این جوامع^۷.

دارای ریسک سیل را منتشر می‌کند که به راحتی برای عموم در دسترس است^۸. همچنین برای اطلاع‌رسانی مؤثر و به زبان ساده تارنمای ready.gov، توسط وزارت امنیت داخلی آمریکا در دسترس عموم قرار گرفته است. ویژگی مهم این تارنما، وجود اطلاعاتی برای تمام رده‌های سنی در مورد آمادگی در برابر انواع مخاطرات است. چنین بستری برای شهروندان در معرض خطر، علاوه بر آموزش‌های لازم، جلب مشارکت حداکثری را فراهم می‌آورد.

تقریباً در همه کشورهایی که سیلاب‌های مخربی را تجربه کرده‌اند، با فاصله کمی از رخداد سیل، قانون‌گذاری، توسعه راهنماها و تغییرات در رویه‌های مدیریتی سیلاب را آغاز کرده‌اند. تغییرات در حکمرانی سیلاب و نگرش به آن یکی از اصول مهم در کشورهای پیشرو در زمینه مدیریت سیلاب بوده است. برای نمونه در انگلستان، از حدود ۸۰ سال گذشته، روندهای گوناگونی در عرصه حکمرانی سیلاب شکل گرفته است: گذار به سمت مدیریت ریسک سیلاب و حکمرانی جامع ریسک سیلاب با تقویت نقش آمایش سرزمین، افزایش شفافیت در مدیریت ریسک سیلاب و توجه به مدیریت سیلاب‌های پیش‌رو، تأکید بیشتر بر گفتمان رویکردهای مشارکتی، نقش محوری و متمرکز برای آژانس محیط‌زیست، دخالت بازیگرهای متعدد، فراهم کردن فضای بیشتر برای توسعه بیمه سیلاب از طریق بازارهای غیردولتی (Alexander و همکاران، ۲۰۱۶).

مشارکت حداکثری در مدیریت سیل

تجربیات جهانی در مدیریت سیل، جوامع را به این سمت سوق داده است که در کاهش خطرپذیری سیلاب، همه ذی‌نفعان که به صورت مستقیم و غیرمستقیم در معرض خطر هستند، در مدیریت خطرپذیری مشارکت نمایند. بدین معنی که از دولت مرکزی، دولت محلی و تا سطح شهروندان، باید اقدامات انجام شده در راستای کاهش خطرپذیری سیلاب را حمایت کرده و در هزینه آن سهیم باشند. بر این اساس در کشورهای مختلف، استانداردهای مدیریت خطرپذیری شکل گرفته و با گذشت زمان و وقوع سیلاب‌ها و ایجاد خسارت، این استانداردها اصلاح و به‌روزرسانی شده‌اند.

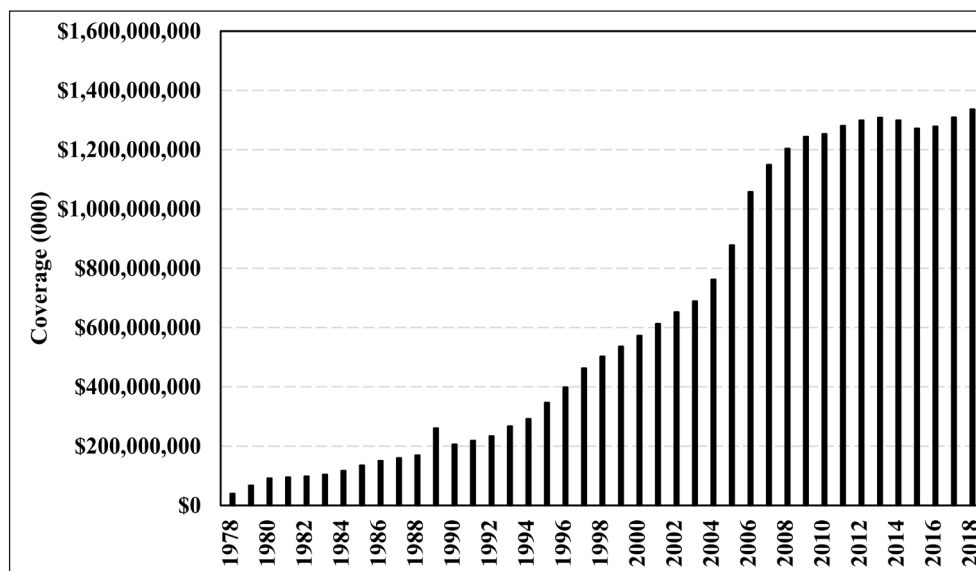
اطلاع‌رسانی به زبان ساده

در اغلب کشورهای پیشرفته، اطلاع‌رسانی و شرایط سیلاب به زبان ساده برای مردم و سازمان‌های مربوطه، یکی از ویژگی‌های برجسته آن‌ها در مدیریت سیلاب‌ها در هر سه مرحله قبل، حین و پس از رخداد است. آژانس مدیریت بحران آمریکا (FEMA) مدیریت برنامه ملی بیمه سیلاب در آمریکا را به‌عهده دارد و نقشه مناطق

طبق بررسی‌های انجام‌شده براساس اطلاعات موجود در پایگاه داده، فجایع طبیعی بین‌المللی در خصوص خسارات تحت پوشش بیمه، مشاهده می‌شود کشورهای که در رتبه‌های نخست قرار گرفته‌اند، لزوماً آن دسته کشورهای نیستند که بیشترین وقوع سیل را دارند؛ بلکه آن دسته کشورهای هستند که از نظر توسعه اقتصادی در دسته کشورهای صنعتی و توسعه‌یافته، شناخته می‌شوند. این کشورها عبارتند از آمریکا، انگلستان، فرانسه، استرالیا و آلمان (پژوهشکده بیمه، ۱۳۹۷). برای نمونه شکل (۱) نشان می‌دهد که در کشور آمریکا براساس آماری که FEMA در تارنمای خود منتشر کرده است^۱، پوشش بیمه‌ای از سال ۱۹۷۸ تا سال ۲۰۱۸ حدود ۲۶ برابر، رشد داشته است. در مقابل، مشاهده می‌شود، سه کشور سیل‌خیز که دارای بیشترین فراوانی در وقوع سیل هستند - به ترتیب عبارتند از چین، هند و اندونزی- از نظر خسارات مالی تحت پوشش بیمه در رتبه‌های نهم، هفتم و سیزدهم قرار دارند. مهم‌ترین و مؤثرترین طرح‌های بیمه سیل، آن برنامه‌ای است که در آن ارتباط فعال و مداوم بین صنعت بیمه و سازمان‌های دولتی مربوطه برای مقابله با سیل وجود داشته باشد.

بیمه سیل یکی از ابزارهای به اشتراک‌گذاشتن ریسک، بین افرادی است که در معرض خطر سیل قرار دارند تا در هزینه‌های مدیریت سیل، مشارکت داشته باشند. این امر با توزیع هزینه‌ها در زمان و در جمعیت خطرپذیر صورت می‌گیرد. برقراری بیمه سیل مستلزم استقرار یک سیستم عادلانه با حداقل هزینه‌های جانبی است.

در کشورهای توسعه یافته، سابقه سیل، میزان سیل دوره‌ای، بارش، دبی و... جمع‌آوری شده و با توجه به آن، نقشه پهنه‌بندی سیل تهیه می‌شود. تدوین بیمه به‌گونه‌ای باید انجام گیرد که هم به نفع مردم باشد و هم به نفع شرکت‌های بیمه تا در موقع بحران، سبب کاهش نگرانی‌ها گردد. بهترین و منطقی‌ترین روش برای بدست آوردن میزان حق بیمه این است که براساس میزان خطرپذیری^۱ تهیه شود. طبق این طرح، مناطقی که ریسک بالایی دارند، حق بیمه آن‌ها نسبت به مناطقی با خطر پایین‌تر، بیشتر می‌شود. در نهایت نیز باید سعی شود، دیوان‌سالاری حاکم بر فرآیند انعقاد قرارداد بیمه و کاهش زمان تعیین و پرداخت بیمه، کاهش یابد.



شکل ۱- رشد پوشش بیمه‌ای سیلاب در آمریکا (fema.gov)

مردم و مسئولین در رده‌های مختلف است و پیش‌زمینه آن چیزی نیست جز شفافیت و سهولت دسترسی به اطلاعات مربوط به انواع مخاطرات. افزایش درک عموم مردم از ریسک^۱، به جای تمرکز بر واژه مدیریت بحران (که بیشتر جنبه کوتاه‌مدت مخاطرات را به ذهن تداعی می‌کند)، می‌تواند در تأثیر هرچه بیشتر ابزارهای غیرسازه‌ای همچون بیمه سیلاب نیز نقش به‌سزایی داشته باشد.

جمع‌بندی

باید گفت، مدیریت ریسک سیل یک فرآیند چندبعدی و طولانی‌مدت است که اغلب کشورهای پیشرو در زمینه مدیریت سیل نیز با پذیرش این مسأله، برنامه‌ریزی کرده و چارچوب‌های لازم را توسعه داده‌اند. پرواضح است که موفقیت در هر طرحی، نیازمند مشارکت عموم

- پژوهشکده بیمه. ۱۳۹۷. بررسی بیمه سیل در ایران و سایر کشورهای منتخب. طرح پژوهشی گروه بیمه‌های اموال و مسئولیت، شماره ۹۹.
- عبدالمنافی، ن. ۱۳۹۶. بررسی وضعیت سیل در کشور؛ اقدامات انجام شده و تجربیات سایر کشورها. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۵۵۵۴.
- Alexander M., Priest S.J., Micou P., Tapsell S.M., Green C.H., Parker D.J., and Homewood S. 2016. Analysing and evaluating flood risk governance in – Enhancing societal resilience through comprehensive and aligned flood risk governance. STAR-FLOOD Consortium. Flood Hazard Research Centre, Middlesex University. ISBN 978-94-91933-07-3.
- Wallemacq P., Guha-Sapir D., McClean D., CRED & UNISDR. 2015. The Human Cost of Weather Related Disasters-1995-2015. doi: 10.13140/RG.2.2.17677.33769

- 1- Emergency events Database provided by Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)
- 2- Coping capacity
- ۳- برای نمونه تارنمای <https://www.efas.eu/> خدمات خوبی را در جهت پیشبینی و صدور اخطار برای شهروندان کشورهای عضو اتحادیه اروپا فراهم نموده است.
- 4- Self-governance
- 5- Self-insurance
- 6- The National Flood Forum (<https://national-floodforum.org.uk/>)
- 7- Community flood warning system
- 8- www.floodsmart.gov
- 9- risk-based premium
- 10- <https://www.fema.gov/>
- 11- risk perception