

## Assessing the attitude of experts and managers of natural resources and watershed management offices of Golestan province towards legal aspects of flood management

Ahmad Abedi Sarvestani <sup>1\*</sup>

1. *Corresponding Author*, Associate Professor of Agricultural Extension and Education, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

---

### Article Info

**Article type:**  
Research Article

**Article history:**

**Received:** 06 November 2020

**Revised:** 11 October 2021

**Accepted:** 31 October 2021

**Keywords:**

Flood, Crisis Management,  
Legal Issues, Floodplain,  
Golestan Province.

---

### ABSTRACT

Legal issues have special importance in flood management. The present study has investigated the most important legal issues related to floods through descriptive survey research. The study population included employees with expert positions in legal offices and heads of county natural resources offices in all counties of Golestan province who were surveyed by census method. The data collection tool was a researcher-made questionnaire whose validity was confirmed by the legal experts. SPSS18 software was used for data analysis. Descriptive statistics and also Sign and Wilcoxon tests were used. The results showed the effectiveness of the current legal system in preventing floods, the influence of legal sentences regarding river and stream privacy, the power of legal units to litigate violations on the floodplain of rivers and streams, as well as the effectiveness of the current structure of the legal units of the natural resources offices to deal with the causes of floods, are at a moderate level. The most important legal weakness in flood management is related to monitoring the implementation of laws. According to the respondents, non-compliance with the rules and regulations of natural resources has played a strong role in the recent floods. Respondents also believed that the degree of overlap of duties between the custodians of rivers and streams and also disagreement among the custodians regarding the floodplain area of rivers and streams is considerable. The most important solutions to reform the legal system to improve flood management include imposing severe penalties for encroaching on the floodplain area of rivers and streams and giving priority to litigation of natural resource cases. According to the results, practical suggestions and recommendations have been presented to improve flood management.

---

**Cite this article:** Abedi Sarvestani, A. (2022). Assessing the attitude of experts and managers of natural resources and watershed management offices of Golestan province towards legal aspects of flood management. *Journal of Natural Environmental Hazards*, 11(33), 1-20. DOI: 10.22111/jneh.2021.36389.1723



© Ahmad Abedi Sarvestani

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

DOI: 10.22111/jneh.2021.36389.1723

---

\* Corresponding Author Email: [abedi@gau.ac.ir](mailto:abedi@gau.ac.ir)



مجله علمی پژوهشی مخاطرات محیط طبیعی، دوره یازدهم، شماره ۳۳، پاییز ۱۴۰۱

## ارزیابی دیدگاه کارشناسان و مدیران ادارات منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان نسبت به جنبه‌های حقوقی و قانونی مدیریت سیل

احمد عابدی سروسستانی<sup>\*۱</sup>

۱. دانشیار ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان (نویسنده مسئول)

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	مسائل حقوقی و قانونی جایگاه ویژه در مدیریت سیل دارند. تحقیق حاضر با روش توصیفی-پیمایشی به بررسی مهمترین مسائل حقوقی مرتبط با سیل پرداخته است. جمعیت مورد مطالعه شامل کارکنان دارای پست کارشناسی در ادارات حقوقی و همچنین رؤسای ادارات منابع طبیعی در شهرستان‌های استان گلستان بودند که با روش سرشماری بررسی شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی آن توسط کارشناسان حقوقی اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات در نرم افزار SPSS18 انجام شد. بدین منظور از آمار توصیفی و آزمون‌های نشانه و ویلکاکسون استفاده گردید. نتایج نشان داد تأثیر نظام فعلی حقوقی در جلوگیری از بروز سیلاب، نافذ بودن نظرات حقوقی درباره حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها، قدرت واحدهای حقوقی برای تنظیم تخلف درباره حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها و همچنین میزان موثر بودن ساختار فعلی واحدهای حقوقی برای مقابله با عوامل وقوع سیل در حد متوسط بوده است. این در حالی است که مهمترین ضعف حقوقی در مدیریت سیل به نظارت بر اجرای قوانین ارتباط داشت. از نظر پاسخگویان، رعایت نکردن قوانین و مقررات منابع طبیعی در بروز سیلاب نقش زیادی داشته است و میزان همپوشانی و تداخل وظایف بین متولیان حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها و همچنین تفاوت دیدگاه و نظر در بین متولیان نسبت به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها در حد زیاد است. مهمترین راهکارهای بیان شده برای اصلاح نظام حقوقی و بهبود مدیریت سیل شامل اعمال مجازات سنگین برای تعرض به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها و اولویت دادن به رسیدگی به پرونده‌های قضایی مربوط به منابع طبیعی می‌باشد. با توجه به نتایج تحقیق، پیشنهادها و توصیه‌های کاربردی به منظور بهبود مدیریت سیل ارائه شده است.
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۱۶	
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۰/۰۷/۱۹	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۰۹	
واژه‌های کلیدی: سیلاب، مدیریت بحران، مسائل حقوقی، حریم رودخانه، استان گلستان.	

استناد: عابدی سروسستانی، احمد. (۱۴۰۱). ارزیابی دیدگاه کارشناسان و مدیران ادارات منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان نسبت به جنبه‌های

حقوقی و قانونی مدیریت سیل. مخاطرات محیط طبیعی، ۱۱(۳۳)، ۲۰-۱. DOI: 10.22111/jneh.2021.36389.1723



© احمد عابدی سروسستانی.

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

## مقدمه

در سال‌های اخیر گستردگی، شدت و مدت اثرات سیل زیادتر شده است (Waite et al., 2017)، از این رو، مدیریت خطر سیل از اهمیت بیش‌تری نسبت به گذشته برخوردار است. اگرچه سیل تهدیدی از سوی طبیعت دانسته می‌شود، اما این باور در حال گسترش است که دلیل تشدید سیل و اثرات زیان‌بار آن به فعالیت‌ها و رفتار نادرست انسان ربط دارد که موجب کاهش نفوذپذیری حوزه‌های آبخیز، افزایش سریع جریان آب و یا افزایش سیل‌خیزی می‌گردد (Batler and Pidgeon, 2011). در بسیاری اوقات، ایجاد سیلاب به دلیل کاهش ظرفیت نگهداری آب ناشی از کاربری نادرست زمین است. در مجموع، وقوع سیل تابع عوامل مختلفی است که مهمترین آنها شامل عوامل جوی، فیزیکی، نوع بهره‌برداری از اراضی، تخریب جنگل و پوشش گیاهی، ساخت جاده، پل‌ها و مناطق مسکونی، تجاوز به حریم و بستر رودخانه‌ها، لایروبی نکردن بستر رودخانه‌ها و سدها و مکان‌یابی نامناسب برای ساخت سدها می‌باشد (جهانی، ۱۳۹۷). سیلاب در بیش‌تر کشورهای در حال توسعه و همچنین توسعه‌یافته به یک مشکل بسیار بزرگ تبدیل شده است (Cirillo and Albrecht, 2015). برای مثال، تحقیق انجام شده در جنوب شرقی آمریکا نشان داد در سال‌های اخیر بر فراوانی و شدت طغیان سیل افزوده شده است (Alipour et al., 2020). در انگلستان نیز شواهدی از روند صعودی جریان‌های حداکثری آب در یک چهارم دستگاه‌های اندازه‌گیری جریان رودخانه‌های این کشور وجود دارد (Faulkner et al., 2020).

در بین بلایای طبیعی معرفی شده توسط سازمان ملل متحد، چهار مورد از بقیه مهم‌تر هستند که شامل سیل، زلزله، خشک‌سالی و طوفان است. تا سال ۱۹۹۰ میلادی، مهمترین بلای طبیعی در جهان زلزله بود، از آن سال به بعد سیلاب به‌عنوان مهمترین بلای طبیعی مورد توجه قرار گرفت. در یک دهه گذشته میزان خسارات ناشی از سیل و طوفان در دنیا بالغ بر ۴۰ میلیارد دلار در مقابل ۲۳ میلیارد دلار خسارات ناشی از زلزله بوده است. با این حال، بیش از ۵۰ درصد بلایای طبیعی دنیا مربوط به سیل است (جهانی، ۱۳۹۷). اگرچه بیش‌تر بلایای طبیعی از کنترل انسان خارج هستند، اما با پیش‌گیری می‌توان خسارات ناشی از آنها را کنترل کرد. برای مثال، ایجاد پوشش گیاهی و ایجاد سدهای اصلاحی می‌تواند از رواناب و در نتیجه خسارت ناشی از سیل بکاهد. همچنین با آموزش عمومی می‌توان دانش و مهارت لازم برای مقابله با بلایایی طبیعی را بهبود بخشید (بادینی، ۱۳۸۴). البته برای مواجهه با سیل، لازم است هم قوانین و هم سازمان‌های مناسب برای آن وجود داشته باشد. این موضوع برای سه دوره قبل از وقوع بحران، حین بحران و پس از بحران صادق می‌باشد. در این رابطه می‌توان به کشورهایی مانند ژاپن اشاره کرد که اقدامات پیش‌گیرانه و ارائه آموزش‌های لازم برای کاهش حجم خسارت‌ها را در اولویت قرار داده است و نحوه امدادسانی و بازسازی خسارت‌ها، این کشور را به‌عنوان الگویی برای مدیریت بحران درآورده است (فغان‌نژاد و نوری، ۱۳۹۱).

## ماهیت سیل و شرایط ایران

سیل یک پدیده هیدرولیکی-هیدرولوژیکی است که در زمین‌های مجاور رودخانه‌ها، سدها یا منابع آب، همراه با تخلیه شدید آب به‌وقوع می‌پیوندد (اسماعیل زاده‌یام، ۱۳۸۹). سیلاب را می‌توان ناشی از جریان هرزآبی دانست که به‌دنبال

بارش باران یا ذوب برف به وجود آمده و دبی آن به اندازه‌ای است که از سطح معمولی آب در نهرها و رودخانه‌ها بالاتر می‌آید و باعث خسارت یا تلفات انسانی می‌شود (Whitfield, 2012). از نظر اقتصادی خسارت‌های اقتصادی سیل به صورت‌های مستقیم، غیرمستقیم، ملموس و ناملموس می‌باشد (میرزایی و سعدالدین، ۱۳۹۸). مهمترین عوامل تشدیدکننده اثرات سیل نیز دست‌کاری‌هایی است که توسط انسان انجام می‌شوند. البته بسیاری از این فعالیت‌ها بر اساس مقررات و تحت نظارت قانون انجام می‌شوند. همچنین، برخی ساخت‌وسازها در مناطق در معرض خطر، توسط نهادهای دولتی انجام می‌گیرند. برای مثال، در ایران علی‌رغم تاکید قوانین بر عدم هرگونه دخل و تصرف در حریم رودخانه‌ها و آبراهه‌ها، افراد یا سازمان‌های مختلف به شکل‌های گوناگون اقدام به ایجاد تغییراتی در حریم رودخانه‌ها و آبراهه‌ها در محدوده شهرها می‌نمایند. به همین دلیل، هنگام بارندگی‌های وسیع و وقوع سیل، خسارت‌های زیادی به بار می‌آید (زمانی و حصار، ۱۳۸۹).

کشور ایران جزو ۷۱ کشور اول از نظر وقوع بلایای طبیعی در جهان به‌شمار می‌رود. از حدود ۴۰ حادثه طبیعی شناخته‌شده در دنیا، بیش از ۳۰ مورد آن در ایران رخ می‌دهد. همچنین، ایران با داشتن حدود یک‌درصد از جمعیت جهان، شش‌درصد تلفات بلایای طبیعی جهان را دارد (Hashemi, 2007). سرزمین ایران به دلیل شرایط اقلیمی، توپوگرافی و ژئومورفولوژی، در بسیاری مناطق در معرض سیل قرار دارد. گزارش سال ۱۳۸۷ آمده است که بیش از ۸۰٪ وسعت شهرهای ایران در معرض سیلاب قرار دارند و ۳۲٪ از بلایای طبیعی در ایران مربوط به سیلاب است (معیری و انتظاری، ۱۳۸۷). این در حالی است که از بین مخاطرات طبیعی، سیلاب بیش از یک‌سوم کل خسارت‌ها و دوسوم کل تلفات را به خود اختصاص داده است. در سیل سال ۱۳۳۳ در اثر باران شدید در تهران، حدود ده‌هزار نفر کشته شدند (اسماعیل‌زاده‌یام، ۱۳۸۹). همچنین، بارش‌های اسفندماه ۱۳۹۷ تا فروردین ۱۳۹۸ در بسیاری از نقاط ایران موجب سیلاب همراه با خسارت‌های مالی و تلفات جانی گردید. در این سیل، ۲۵ استان و ۲۰۰ شهر و ۴۳۰۴ روستا تحت تأثیر سیلاب و طغیان رودخانه‌ای قرار گرفت و بیش از ۷۵ هزار واحد مسکونی شهری و روستایی آسیب دید (طالب‌بیدختی، ۱۳۹۸). در کشور ما در اغلب سال‌ها تا ۷۰٪ اعتبارات طرح کاهش اثرات بلایای طبیعی و ستاد حوادث غیرمترقبه به جبران خسارت‌های ناشی از سیل اختصاص داده شده است، این در حالی است که خسارت‌های ناشی از سیل در کشور ایران در پنج دهه گذشته با رشد ۲۵۰ درصدی همراه بوده است (جهانی، ۱۳۹۷).

## مدیریت سیل<sup>۱</sup>

مدیریت سیل شامل دامنه وسیعی از فعالیت‌های مرتبط با منابع آب می‌باشد که برای کاهش اثرات بالقوه سیلاب بر مردم، محیط‌زیست و اقتصاد انجام می‌شود. در بیشتر مواقع، مسئولیت مدیریت سیل بین سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی تقسیم شده است. همچنین، همکاری سازمان‌های بیمه‌گر، اشخاص حقیقی و سایر مشاغل در معرض خطر سیل نیز از اهمیت برخوردار است. اگرچه چنین همکاری‌هایی وجود دارد، اما معمولاً مسئولیت سازمان‌ها و افراد در مدیریت سیل تغییر می‌کند. علت این است که ماهیت مدیریت ریسک تغییر کرده است و امروزه از همه ذینفعان دعوت می‌شود که در مدیریت یکپارچه خطر سیل همکاری داشته باشند (European Union, 2007, 2013; World

<sup>1</sup> Flood management

(Meteorological Organisation, 2009). با این حال، در بسیاری کشورها مدیریت سیل به سمت حرفه‌ای شدن پیش می‌رود و تلاش می‌شود ضمن گسترش نقش و مسئولیت‌های رسمی در مدیریت خطر سیل، حمایت مجموعه وسیع‌تری از بازیگران جلب شود (Priest, 2019).

در حالی که اتخاذ رویکرد همکاری مشترک برای مدیریت سیل فرصت‌های زیادی برای کمک به افراد تحت تأثیر سیل فراهم می‌کند و می‌تواند موجب تقسیم بار مسئولیت‌ها بین سازمان‌ها و دست‌اندرکاران مختلف گردد، اما چالش‌هایی مانند مدیریت کار چندعاملی و چندسطحی برای ارائه خدمات به صورت هماهنگ را ایجاد می‌کند. پرسش این است که چگونه می‌توان در مدیریت خطر سیل به شکلی عمل کرد که ضمن تقسیم کار و مسئولیت‌ها، ارائه خدمات و فعالیت‌ها به صورت کارآمد و موثر انجام شود. پرسش‌های دیگر عبارتند از: آیا نقش‌ها و مسئولیت‌های مدیریت خطر سیل روشن می‌باشد؟ مناسب‌ترین سازوکارها برای همکاری بازیگران دخیل در مدیریت سیل کدامند؟ چگونه می‌توان اولویت‌ها و زمان اقدامات را تشخیص داد؟ در مجموع لازم است اطمینان حاصل شود که افراد قادر به درک نقش و مسئولیت‌های خود در مدیریت سیل باشند و بتوانند در تصمیم‌گیری‌ها شرکت داشته و از حداکثر توان خود برای کمک به مدیریت سیل استفاده نمایند (Priest, 2019). با این حال، مطالعاتی که برای برنامه‌ریزی مدیریت مناطق آسیب‌پذیر از سیل انجام می‌شوند، اغلب محدود به کنترل خطر سیل و کاهش خطرات ناشی از آن می‌باشند و از قوانین و مقررات به عنوان یکی از عوامل اصلی که می‌باید در تجزیه و تحلیل‌ها بدان توجه شود، نامی برده نمی‌شود. به بیان دیگر، این مطالعات به تجزیه و تحلیل هیدروژئولوژی خاک، تاب‌آوری رودخانه و حوضه رودخانه، آسیب‌پذیری ساختمان‌ها و سازه‌ها و مانند آن می‌پردازند، اما قانون لازم‌الاجرا در منطقه مورد تجزیه و تحلیل و آسیب‌شناسی قرار نمی‌گیرد (Cirillo and Albrecht, 2015).

### چارچوب‌های حقوقی و قانونی مدیریت سیل

در کشور ایران برای مواجهه با بلایای طبیعی کمیته‌های تخصصی کاهش اثرات تشکیل شده است که در آنها، نگاه تک‌بخشی به نگاه چندبخشی تغییر یافته است. این تلاش‌ها در نهایت منجر به وضع قوانین برای مدیریت بحران کشور از جمله طرح جامع امداد و نجات کشور، تشکیل ستاد حوادث و سوانح غیرمترقبه و همچنین، قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور گردید که مدیریت بحران در کشور را راهبری می‌نماید (Emami, 2006). البته آنچه امروزه در زمینه قوانین و مقررات سیل در ایران وجود دارد، بیش‌تر بر پیش‌گیری از سیل متمرکز می‌باشد و شامل یک‌سری قوانین و مقررات پراکنده و ناکارآمد می‌باشد که به‌طور جامع و هماهنگ تمام جوانب را پیش‌بینی نکرده است. بررسی قوانین و مقررات موجود نیز نشان می‌دهد که به‌دلیل بروز مسائل جدید در مدیریت سیل، این قوانین دچار کاستی‌هایی شده‌اند و خلاء قانونی در این رابطه احساس می‌شود (رضاپور، ۱۳۸۹). البته در سطح بین‌الملل نیز بر الزام کشورها برای توجه به جنبه‌های قانونی و حقوقی در تدوین سیاست‌های مدیریت ریسک سیل تأکید می‌شود (Cirillo and Albrecht, 2015). در این راستا، توجه به حقوق اولیه افرادی که در معرض این بلایا قرار می‌گیرند، یکی از مواردی است که بر آن تأکید شده است. البته هنوز سندی جهان‌شمول که بتواند به تمام جنبه‌های حقوقی بلایای طبیعی و مسائل مرتبط با آن بپردازد وجود ندارد و تلاش می‌شود تا این سند تهیه شود (معینیان و همکاران، ۱۳۹۸). با این وجود، حداقل انتظار این است که قوانین و مقررات حقوقی برای مدیریت سیل متناسب با سطح حوزه و

اجتماعات واقع در آن باشد. علت این است که حوزه‌های رودخانه‌ای که منشاء سیلاب می‌باشند، اغلب دربرگیرنده چند ناحیه و منطقه می‌شوند که حتی ممکن است چند کشور را دربرگیرد. بنابراین، لازم است سازوکارهایی برای تبادل داده‌های مربوط به ارزیابی خطر سیل، راهبردهای مدیریت سیل و برنامه‌های اقدام مشترک فراهم شود. رسیدن به این هدف نیازمند ایجاد چارچوب‌های قانونی و جنبه‌های حقوقی است که حوادث سیل فرانااحیه‌ای را پوشش دهد (Rieu-Clarke, 2008).

### سابقه تحقیق

برخی مطالعات نشان داده‌اند یکی از دلایل تشدید اثرات سیلاب، تخلفاتی است که در ساخت‌وساز ابنیه در حریم رودخانه‌ها، بستر رودخانه‌ها و جنگل‌ها انجام شده است (جواهریان، ۱۳۹۸). البته ساخت‌وساز در حریم رودخانه‌ها ریشه‌های اقتصادی دارد (مانی‌فر، ۱۳۹۸)، اما این برداشت اشتباه که به دلیل خشکسالی، آبی از مسیل‌ها عبور نخواهد کرد، دلیل دیگری برای تجاوز به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها بوده است (سیف‌زاده، ۱۳۹۸). به همین دلیل، برخی معتقدند برای مدیریت سیلاب، تجدیدنظر در اجرای قوانین، مهم‌تر از تغییر یا وضع مقررات و قوانین جدید (برای مثال در رابطه با ساختمان‌سازی) می‌باشد (نعیمی، ۱۳۹۸). از درس‌آموخته‌های سیلاب سال ۱۳۹۸ در ایران می‌توان به نیاز به بازنگری در مقررات، قوانین، ضوابط و استانداردهای مدیریت سیل و بازنگری قوانین مربوط به حد بستر و حریم و پهنه سیلاب و نظارت بر حریم اکولوژیکی رودخانه‌ها و مسیل‌ها اشاره کرد (طالب‌بیدختی، ۱۳۹۸).

تحقیق انجام شده در کشور غنا نشان داد که مطالعات ارزیابی خطر سیل در این کشور همچنان ابتدایی می‌باشند و مدیریت سیل در این کشور بیش‌تر به صورت واکنشی عمل می‌کند تا پیش‌گیرانه. اگرچه سیاست‌هایی برای مدیریت خطر سیل<sup>۱</sup> و همچنین راه‌اندازی سیستم‌های هشدار سریع در حال انجام است، اما تلاش‌های بیش‌تری برای پیاده‌سازی و نظارت بر آنها می‌باید انجام شود. همچنین لازم است جنبه‌های دیگری مانند ظرفیت اجتماعی و فنی و افزایش اختیارات موسسات و نهادها در مدیریت سیل پی‌گیری و بین آنها هماهنگی لازم ایجاد شود. این تحقیق نشان داد که مدیریت خطر سیل در کشور غنا در حال حرکت به سمت تعامل سازنده‌تر با شهروندان و سایر ذینفعان است. این تحقیق پیشنهاد کرده است سیاست‌ها و برنامه‌های عملیاتی برای مدیریت خطر سیل با مشارکت گسترده جامعه در برنامه‌ریزی و مدیریت سیل همراه باشند تا بتوانند به‌طور موثر انعطاف‌پذیری خود را بهبود بخشیده و راه‌حل‌های پایدار ارائه نمایند (Almoradie et al., 2020). تحقیق دیگر در کشور چک نشان داد اگرچه مردم اعتماد به-نفس خوبی هنگام سیل و ترمیم خسارات ناشی از آن دارند، اما اطمینان زیادی به اقدامات انجام‌شده برای مدیریت خطر سیل نداشته و انتظارات زیادی از مسئولان و نهادهای دولتی برای شروع اقدامات مربوط به مدیریت خطر دارند. این تحقیق نشان داد که بین اقدامات دولت و تمایل افراد برای انجام اقدامات کاهش اثرات سیل، رابطه منفی وجود دارد (Raška et al., 2020). در تحقیق دیگر ۲۵ مانع برای استفاده از مدیریت سیل مبتنی بر طبیعت<sup>۲</sup> شناسایی گردید که از بین آنها می‌توان به موانع اقتصادی برای مدیریت اراضی، کمبود شواهد علمی برای حمایت از مدیریت

<sup>1</sup> Flood risk management

<sup>2</sup> Natural flood management

طبیعی سیل و نبود حکمرانی مناسب برای اطمینان از مسئولیت‌پذیری نسبت به مدیریت سیل و در نتیجه، نبود اطمینان کافی به نظارت و نگهداری از این روش در آینده اشاره کرد. چالش‌های فرهنگی و نگرانی از برنامه‌ریزی برای حوضه‌های آبریز نیز از جمله موانع مهمی بودند که به آنها اشاره شده است. برای اجرای گسترده روش مدیریت طبیعی سیل، این تحقیق پیشنهاد کرده است ضمن آشنایی دست‌اندرکاران اجرایی با موانع کار، بودجه کافی برای بخش نظارت و ارزیابی پروژه‌ها در نظر گرفته شود تا ضمن بررسی تأثیرات مدیریت طبیعی سیل بر مدیریت خطر سیل، مستندسازی فعالیت‌ها نیز انجام شود (Wells et al., 2020).

در مجموع می‌توان بیان کرد که سازمان‌های دولتی فعال در مدیریت آب مسئولیت مهمی در مدیریت ریسک و خطرات ناشی از سیل دارند. علت این است که آنها تأسیسات آبرسانی و فاضلاب و زیرساخت‌های اساسی آب را مدیریت می‌کنند. نقش اصلی این سازمان‌ها در مدیریت خطرات ناشی از سیل در اطمینان‌یافتن به سیستم‌های تحت مدیریت آنها برای مقاومت مناسب در برابر سیل می‌باشد، به نحوی که قادر شوند ارائه خدمات ضروری در مواقع اضطراری را حفظ کنند. همچنین، سیستم‌های آبرسانی و فاضلاب را به نحوی مدیریت کنند تا خطر آلودگی محیط ناشی از سیل را کاهش دهند. آنها همچنین می‌باید اطمینان حاصل کنند که منطقه تحت مدیریت آنها می‌تواند به طور موثر از آبهای اضافی تخلیه شود. این موضوع شامل تخلیه آبهای سطحی از زمین اطراف ساختمان‌ها و همچنین فاضلاب می‌باشد. همچنین، زهکشی کنار جاده‌های اصلی و بزرگراه‌ها و گودال‌های کنار جاده‌ای از اهمیت خاصی در مواقع بروز سیلاب برخوردار است، زیرا در صورت آسیب به جاده‌ها و یا به زیر آب رفتن آن‌ها، امکان کمک و خدمات-رسانی به مناطق درگیر در سیل به شدت کاهش می‌یابد. با توجه به موارد یادشده، دولت و مسئولان محلی می‌بایستی ارزیابی‌های لازم درباره امکانات و مقدرات سازمان‌های دولتی برای مواجهه با خطر سیلاب‌های محلی را انجام دهند و به صورت دوره‌ای، چگونگی تأثیر آن بر پیش‌گیری از سیل را به مقامات مسئول گزارش دهند. البته همکاری سایر سازمان‌ها و نهادها به‌ویژه سازمان مدیریت اراضی برای درک خطر سیل و تخمین حجم سیلاب‌های احتمالی از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد.

با توجه به توضیحات بالا می‌توان بیان کرد اگرچه سیل یک پدیده طبیعی می‌باشد، اما شدت و تأثیر آن به نحوه مدیریت پایدار سرزمین و اجرای قوانین و مقرراتی بستگی دارد که بدین منظور طراحی شده‌اند. به همین دلیل، پرسش این است که مهمترین مسائل مرتبط با اجرای قوانین و مقررات با سیل و مدیریت آن کدامند؟ تحقیق حاضر با هدف پاسخ به این پرسش در حیطه وظایف و مسئولیت‌های ادارات منابع طبیعی از نگاه کارشناسان حقوقی و روسای این ادارات پرداخته است.

### داده‌ها و روش تحقیق

این تحقیق در محدوده استان گلستان و با روش تحقیق توصیفی<sup>۱</sup> و با فن پیمایش انجام شد. تحقیق توصیفی به تشریح منظم و نظام‌وار وضعیت فعلی می‌پردازد، ویژگی‌ها و صفات آن را تحلیل و در صورت نیاز ارتباط متغیرها را بیان می‌کند. برای جمع‌آوری اطلاعات اولیه به منظور طراحی ابزار جمع‌آوری اطلاعات (پرسشنامه) از مرور ادبیات

تحقیق و همچنین فنون تحقیق کیفی مانند مصاحبه فردی و گروهی (پنج مصاحبه فردی و یک مصاحبه گروهی) استفاده شد. مصاحبه‌های فردی و گروهی با کارکنان دارای پست کارشناس حقوقی در اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان انجام پذیرفت. هدف مصاحبه‌ها، دستیابی به مهمترین مسائل مرتبط با جنبه‌های حقوقی سیل در حوزه مسئولیت‌ها و وظایف ادارات منابع طبیعی و فهرستی از سوالات و گویه‌های مناسب برای آن بود. پس از طراحی پرسشنامه برای بررسی روایی از نظرات کارشناسان اداره حقوقی و همچنین اداره ترویج و مشارکت‌های مردمی اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان استفاده شد. سطح سنجش متغیرهای مورد بررسی در جدول ۱ نشان داده شده است. هرکدام از متغیرهای مربوط به «میزان موثر بودن نظام حقوقی در جلوگیری از بروز سیل»، «میزان رعایت نکردن قوانین و مقررات در بروز سیل» و همچنین «میزان رعایت حقوق خصوصی و حقوق عمومی و ارتباط آن با بروز سیل»، با یک سوال پنج‌گزینه‌ای طیف لیکرت از خیلی کم (با امتیاز ۱) تا خیلی زیاد (با امتیاز ۵) مورد سنجش قرار گرفتند. متغیر «ضعف‌های حقوقی مدیریت سیل» با هفت گویه بررسی شد که هرکدام دارای پنج گزینه از خیلی کم (با امتیاز ۱) تا خیلی زیاد (با امتیاز ۵) بودند. متغیر «دلایل تشدید بروز سیل» با سه گویه بررسی شد که هرکدام دارای سه گزینه کم (با امتیاز ۱)، متوسط (با امتیاز ۲) و زیاد (با امتیاز ۳) بودند. برای بررسی «راهکارهای بهبود نظام حقوقی و قانونی به منظور تقویت مدیریت سیل» از هفت گویه استفاده شد که هرکدام شامل سه گزینه یعنی اولویت کم (با امتیاز ۱)، اولویت متوسط (با امتیاز ۲) و اولویت زیاد (با امتیاز ۳) می‌گردید. «مسائل مربوط به مدیریت رودخانه‌ها و مسیل‌ها» با هفت سوال مورد سنجش قرار گرفت که هر سوال شامل طیف پاسخ پنج-گزینه‌ای از خیلی کم (با امتیاز ۱) تا خیلی زیاد (با امتیاز ۵) بود. برای بررسی «مناسب‌ترین نقش اداره منابع طبیعی در مدیریت رودخانه‌ها و مسیل‌ها» نیز از یک سوال با سه گزینه استفاده شد که هر گزینه شامل یک نقش پیشنهادی بود. جمعیت مورد مطالعه شامل تمام کارکنان دارای پست کارشناس حقوقی و همچنین رؤسای ادارات منابع طبیعی و آبخیزداری در شهرستان‌های مختلف استان بودند که در خردادماه ۱۳۹۸ در اداره کل و همچنین ادارات شهرستانی به کار اشتغال داشتند (۱۳ شهرستان). با توجه به محدود بودن تعداد جمعیت مورد مطالعه، از روش سرشماری استفاده شد که در نهایت ۵۰ نفر به سوالات پرسشنامه تحقیق پاسخ گفتند. تجزیه و تحلیل اطلاعات در نرم‌افزار SPSS18 انجام شد. بدین منظور از آمار توصیفی و آزمون‌های نشانه و ویلکاکسون استفاده گردید.

جدول ۱: سطح سنجش متغیرهای مورد بررسی

سطح سنجش	متغیر
نسبی، ترتیبی	ویژگی‌های فردی
ترتیبی	موثر بودن نظام حقوقی
ترتیبی	رعایت قوانین و مقررات در بروز سیل
ترتیبی	رعایت حقوق خصوصی و حقوق عمومی و ارتباط آن با بروز سیل
ترتیبی	ضعف‌های حقوقی مدیریت سیل
ترتیبی	دلایل تشدید بروز سیل
اسمی	راهکارهای بهبود نظام حقوقی و قانونی برای تقویت مدیریت سیل
ترتیبی	مسائل مربوط به مدیریت رودخانه‌ها و مسیل‌ها



## نتایج و بحث

نتایج نشان داد جوان‌ترین و مسن‌ترین فرد مورد مطالعه به ترتیب ۲۴ و ۵۴ سال داشته است و میانگین سن افراد برابر ۳۹/۸۲ بود. همچنین، متوسط سابقه کار افراد برابر ۱۳/۳۰ سال به دست آمد که نشان داد به طور نسبی از تجربه شغلی مناسب برخوردار بوده‌اند. حدود نیمی از افراد (۵۲٪) دارای مدرک تحصیلی کارشناسی (لیسانس) و ۲٪ دارای مدرک فوق‌دیپلم بودند (جدول ۲).

جدول ۲: مشخصات عمومی افراد مورد مطالعه

مشخصات	گروه‌ها	درصد
سن (سال)	۲۴-۳۰	۱۰
	۳۱-۴۰	۴۸
	۴۱-۵۰	۳۸
	۵۱-۵۴	۴
سابقه کار (سال)	۱	۴
	۲-۵	۸
	۶-۱۰	۴۶
	۱۱-۲۰	۱۸
	۲۱-۲۷	۱۴
	۲۸-۲۹	۱۰
سطح تحصیلات	فوق‌دیپلم	۲
	لیسانس	۵۲
	فوق‌لیسانس	۴۶

موثر بودن نظام حقوقی منابع طبیعی و نقش رعایت نکردن قوانین و مقررات در بروز سیل یافته‌ها نشان داد که ۱۰٪ افراد مورد مطالعه معتقد بودند میزان تأثیر نظام حقوقی فعلی منابع طبیعی در جلوگیری از بروز سیل در حد خیلی کم می‌باشد. همچنین، ۱۶٪ این میزان را در حد کم، ۲۴٪ در حد متوسط، ۲۶٪ در حد زیاد و ۲۴٪ در حد خیلی زیاد ارزیابی کرده‌اند. میانه پاسخ‌های داده‌شده به این سوال برابر ۳/۵ به دست آمد. بر اساس نتایج آزمون نشانه<sup>۱</sup>، فرض صفر یعنی تساوی نمرات نظرخواهی با میانه ۳ نیز رد شد ( $P < 0/05$ ). بنابراین از نظر پاسخگویان، نظام فعلی حقوقی منابع طبیعی می‌تواند کمی بیش از حد متوسط در جلوگیری از بروز سیل موثر باشد. علاوه بر این، از پاسخگویان سوال شد که رعایت نکردن قوانین و مقررات منابع طبیعی تا چه اندازه در بروز سیل‌های اخیر نقش داشته است. نتایج این بررسی نشان داد که هیچ‌کدام از افراد گزینه خیلی کم را انتخاب نکرده‌اند. در مقابل، ۱۲٪ نقش رعایت نکردن قوانین و مقررات در بروز سیل را در حد کم، ۲۴٪ در حد متوسط، ۲۸٪ در حد زیاد و ۳۶٪ در حد خیلی زیاد ارزیابی کرده‌اند. میانه پاسخ‌های داده‌شده به این سوال برابر ۴ به دست آمد. بر اساس نتایج آزمون نشانه، فرض صفر یعنی تساوی نمرات نظرخواهی با میانه ۳ رد شد ( $P < 0/01$ )، بنابراین از نظر افراد مورد مطالعه، رعایت نکردن قوانین و مقررات منابع طبیعی در حد زیاد در بروز سیل‌های اخیر نقش داشته است.

<sup>1</sup> Sign test

### رعایت حقوق خصوصی و عمومی و ارتباط آن با بروز سیل

از پاسخگویان درباره رعایت نشدن حقوق بین اشخاص (حقوق خصوصی) و حقوق بین افراد و دولت (حقوق عمومی) و نقش آن‌ها در بروز سیل‌های اخیر سوال شد. با توجه به میانه پاسخ‌های داده شده به این دو سوال و نتایج آزمون ویلکاکسون ( $Z = -3/215, P < 0/01$ )، فرض صفر مبنی بر نبود تفاوت معنی‌دار بین پاسخ‌ها رد می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت از نظر افراد مورد مطالعه، رعایت نشدن حقوق عمومی بیش‌تر از رعایت نشدن حقوق خصوصی در بروز سیل نقش داشته است. همچنین از نظر آنان، رعایت نشدن حقوق عمومی در حد زیاد و رعایت نشدن حقوق خصوصی در حد متوسط در بروز سیل نقش داشته‌اند (جدول ۳).

جدول ۳: رعایت نشدن حقوق خصوصی و عمومی و نقش آن در بروز سیل‌های اخیر

رتبه	میانه*	میانگین*	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم*	موارد
۱	۴	۳/۷۲	۳۰	۳۸	۱۸	۲	۱۲	رعایت نشدن حقوق عمومی
۲	۳	۲/۹۸	۱۰	۳۲	۲۴	۱۴	۲۰	رعایت نشدن حقوق خصوصی

\* اعداد بیانگر فراوانی می‌باشند. \* دامنه: ۱ تا ۵ (۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد).

### ضعف‌های حقوقی مدیریت سیل

با توجه به میانگین امتیاز پاسخ‌های داده شده به هفت گویه مربوط به ضعف‌های حقوقی در مدیریت سیل می‌توان نتیجه گرفت که همگی آن‌ها در حد متوسط به بالا ارزیابی شده‌اند. در این بین، «ضعف در نظارت بر اجرای قوانین» در رتبه اول و «ضعف در پی‌گیری تخلفات» در رتبه آخر جای دارد (جدول ۴). برای بررسی بیش‌تر، جمع امتیازات هفت گویه به‌عنوان متغیر «ضعف حقوقی مدیریت سیلاب» در نظر گرفته شد. بدین ترتیب، حداقل امتیاز ممکن برابر ۷ و حداکثر برابر ۳۵ خواهد بود. نتایج این بررسی نشان داد که میانگین امتیاز این متغیر برابر ۲۴/۳ و دامنه آن بین ۱۴ تا ۳۵ می‌باشد. میزان انحراف استاندارد نیز برابر ۴/۹۱ به‌دست آمد. با توجه به این که آزمون کلموگرف-اسمینرف نشان داد توزیع این متغیر نرمال نمی‌باشد ( $P > 0/05$ )، برای آزمون فرض صفر مبنی بر برابر بودن میانگین امتیاز این متغیر با حد متوسط (۲۴/۵) از آزمون نشانه استفاده گردید. نتایج نشان داد فرض صفر ( $P > 0/05$ ) پذیرفته می‌شود و ضعف حقوقی مدیریت سیل در حد متوسط قابل ارزیابی می‌باشد.

جدول ۴: توزیع نظرات پاسخگویان نسبت به میزان ضعف‌های حقوقی مدیریت سیل

رتبه	میانگین*	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم*	موارد
۱	۳/۸۴	۳۸	۳۴	۱۲	۶	۱۰	ضعف در نظارت بر اجرای قوانین
۲	۳/۷۰	۳۰	۳۶	۱۸	۶	۱۰	ضعف در اجرای قوانین
۳	۳/۴۸	۱۸	۳۴	۳۲	۱۰	۶	ضعف در بازنگری قوانین
۴	۳/۴۶	۱۴	۴۰	۲۸	۱۴	۴	ضعف در اجرای احکام قضایی صادره
۵	۳/۲۸	۸	۳۸	۳۸	۶	۱۰	ضعف در نبود قوانین مناسب
۶	۳/۱۸	۶	۴۰	۴۶	۲	۶	ضعف در دادرسی
۷	۳/۱۶	۱۰	۳۸	۲۸	۶	۱۸	ضعف در پی‌گیری تخلفات

\* اعداد بیانگر فراوانی می‌باشند. \* دامنه: ۱ تا ۵ (۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد).

## دلایل تشدید بروز سیل

نتایج بررسی دلایل تشدید سیل در جدول ۵ آمده است. با توجه به میانگین‌های به‌دست آمده، «تجاوز به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها ناشی از فقر و نیازمندی معیشتی مردم» در رتبه اول و «پایین بودن قابلیت اجرای قوانین و مقررات منابع طبیعی مرتبط با حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها» در رتبه آخر جای گرفته است. اگرچه هرکدام از دلایل یادشده در جای خود مهم می‌باشند، اما از نظر افراد مورد مطالعه، مهمترین دلیل به فقر و نیازمندی معیشتی مردم برمی‌گردد که باعث شده آنان حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها را رعایت نکنند.

جدول ۵: دلایل تشدید بروز سیل‌های اخیر

رتبه	میانگین*	زیاد	متوسط	کم*	موارد
۱	۲/۶۰	۶۶	۲۸	۶	تجاوز به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها ناشی از فقر و نیازمندی معیشتی مردم
۲	۲/۴۰	۵۶	۲۸	۱۶	آگاه نبودن مردم نسبت به قوانین و مقررات منابع طبیعی درباره حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها
۳	۲/۲۴	۴۰	۴۴	۱۶	پایین بودن قابلیت اجرای قوانین و مقررات منابع طبیعی مرتبط با حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها

\* اعداد بیانگر درصد می‌باشند، \* دامنه: ۱ تا ۳ (۱=کم، ۲=متوسط، ۳=زیاد).

## راهکارهای بهبود نظام حقوقی و قانونی برای مدیریت سیل

نتایج به‌دست آمده درباره اولویت راهکارهای بهبود نظام حقوقی و قانونی منابع طبیعی برای تقویت مدیریت سیل نشان داد که از دیدگاه پاسخگویان «اعمال مجازات سنگین برای تعرض به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها» در رتبه اول و «ایجاد واحد حقوقی جدید برای سیلاب» در رتبه آخر جای دارد. از این نظر، «اولویت‌دادن به رسیدگی به پرونده‌های قضایی منابع طبیعی» و «ایجاد شوراهای محلی صیانت از قوانین منابع طبیعی»، به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم جای دارند (جدول ۶).

جدول ۶: راهکارهای بهبود نظام حقوقی و قانونی منابع طبیعی برای تقویت مدیریت سیل

رتبه	میانگین*	اولویت زیاد	اولویت متوسط	اولویت کم*	موارد
۱	۲/۸۶	۸۸	۱۰	۲	اعمال مجازات سنگین برای تعرض به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها
۲	۲/۷۶	۷۸	۲۰	۲	اولویت دادن به رسیدگی به پرونده‌های قضایی منابع طبیعی
۳	۲/۶۴	۷۲	۲۰	۸	ایجاد شوراهای محلی صیانت از قوانین منابع طبیعی
۴	۲/۶۰	۶۶	۲۸	۶	افزایش تعداد ضابطان منابع طبیعی
۵	۲/۵۶	۶۰	۳۶	۴	تصویب قانون جدید و جامع مرتبط با سیلاب
۶	۲/۲۲	۴۰	۴۲	۱۸	معرفی نماینده معین در دادگستری‌ها
۷	۲/۰۲	۳۰	۴۲	۲۸	ایجاد واحد حقوقی جدید برای سیلاب

\* اعداد بیانگر درصد می‌باشند، \* دامنه: ۱ تا ۳ (۱=کم، ۲=متوسط، ۳=زیاد).

## مسائل مربوط به مدیریت رودخانه‌ها و مسیل‌ها

نظرات پاسخگویان درباره هفت مورد از مهمترین مسائل مربوط به مدیریت رودخانه‌ها و مسیل‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این بررسی در جدول ۷ نشان می‌دهد که مهمترین مسئله به «همپوشانی و تداخل وظایف بین متولیان

حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها» برمی‌گردد. از این نظر، «ممیزی نشدن اراضی ملی و تأثیر آن در تخلف و رعایت نشدن حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها» و «تفاوت دیدگاه و نظر در بین متولیان نسبت به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها» به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند.

جدول ۷: توزیع نظرات پاسخگویان نسبت به مسائل مربوط به مدیریت رودخانه‌ها و مسیل‌ها

رتبه	میانگین*	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم*	دلایل تشدید بروز سیل
۶	۲/۴۸	۱۶	۱۲	۱۶	۱۶	۴	کفایت اختیارات ادارات منابع طبیعی برای حفظ رودخانه‌ها، مسیل‌ها و حریم آنها
۵	۲/۹۸	۱۴	۱۸	۳۴	۲۰	۱۴	نافذ بودن نظرات حقوقی درباره حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها
۴	۳/۰۴	۲۰	۱۸	۲۴	۲۲	۱۶	قدرت واحدهای حقوقی در تنظیم تخلف درباره حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها
۱	۳/۷۴	۳۸	۱۴	۳۶	۸	۴	همپوشانی و تداخل وظایف بین متولیان حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها
۳	۳/۵۴	۲۸	۱۸	۳۶	۱۶	۲	تفاوت دیدگاه و نظر در بین متولیان نسبت به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها
۲	۳/۵۶	۱۸	۵۰	۱۴	۶	۱۲	ممیزی نشدن اراضی ملی و تأثیر آن در تخلف و رعایت نشدن حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها
۷	۲/۴۰	۰	۱۰	۴۲	۲۶	۲۲	همکاری سایر سازمان‌ها با ادارات منابع طبیعی برای رعایت حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها

\* اعداد بیانگر فراوانی می‌باشند. \* دامنه: ۱ تا ۵ (۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد).

#### مناسب‌ترین نقش اداره منابع طبیعی در مدیریت رودخانه‌ها و مسیل‌ها

در تحقیق حاضر از پاسخگویان خواسته شد مشخص کنند از نظر آنان اداره منابع طبیعی می‌بایستی چه نقشی در مدیریت محدوده حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها داشته باشد. نتایج این بررسی در جدول ۸ نشان می‌دهد که «برعهده گرفتن وظیفه کنترل و برخورد با تخلفات محدوده حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها» بیش‌ترین موردی بوده است که پاسخگویان به آن اشاره کرده‌اند. از این نظر، «برعهده گرفتن نقش نظارتی و مشورتی» در رتبه دوم جای دارد.

جدول ۸: مناسب‌ترین نقش اداره منابع طبیعی در مدیریت محدوده حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها

رتبه	بلی (درصد)	موارد
۱	۷۸	وظیفه کنترل و برخورد با تخلفات را بر عهده گیرد
۲	۱۶	نقش نظارتی و مشورتی داشته باشد
۳	۴	فقط پاسخ به استعلامات را بدهد
۴	۲	نباید نقشی بر عهده بگیرد

#### تخلفات قانونی، قصورات و کوتاهی‌های حقوقی

برای بررسی تخلفات قانونی، قصورات و کوتاهی‌های حقوقی که در بروز سیل‌های اخیر استان گلستان (اسفند ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸) نقش داشته است، یک سوال باز در پرسشنامه گنجانده شد و از پاسخگویان خواسته شد نظرات

خود را در این رابطه بیان دارند. بررسی اولیه پاسخها مشخص کرد که نظرات مختلفی در این رابطه ارائه شده است. بنابراین، ابتدا پاسخها مرور و سپس در قالب عبارتهای مشخص مفهومسازی شدند. بدین منظور، پاسخهای مشابه در یکدیگر ادغام گردید تا فهرست غیرهمپوشانی از آنها به دست آید. نتیجه این بررسی نشان داد که بیشترین موارد ذکر شده به ترتیب مربوط به «قطع درختان جنگلی»، «از بین بردن پوشش گیاهی و مراتع در مناطق بالادست»، «تخریب، تجاوز و تصرف حریم رودخانهها» و «ساختوساز غیرمجاز در حریم و بستر رودخانهها» می باشد (جدول ۹).

جدول ۹: تخلفات قانونی، قصورات و کوتاهیهای حقوقی دخیل در بروز سیلاب اخیر استان گلستان

تخلفات قانونی، قصورات و کوتاهیهای حقوقی	فراوانی تکرار در پاسخها*	تخلفات قانونی، قصورات و کوتاهیهای حقوقی	فراوانی تکرار در پاسخها*
قطع درختان جنگلی	۲۰	تصرف و تغییر کاربری اراضی ملی	۶
از بین بردن پوشش گیاهی و مراتع در مناطق بالادست	۱۴	واگذاری عرصه های ملی	۲
چرای بیش از حد دام و عدم تناسب بین دام و مرتع	۳	برداشت بی رویه در طرحهای جنگلداری	۱
تخریب، تجاوز و تصرف حریم رودخانهها	۱۴	دخالتهای سیاسی در اجرای قوانین منابع طبیعی	۱
تنظیم نکردن تخلفات حقوقی در منابع طبیعی	۱	سوءمدیریت و انتصاب مدیران ناشایسته	۲
ساختوساز غیرمجاز در حریم و بستر رودخانهها	۱۴	شخم بی رویه دامنه کوهها	۱
تداخل وظایف اداره منابع طبیعی و اداره آب منطقه ای	۴	عدم پیش بینی آبراههها در حریم مناطق مسکونی	۲
احداث جاده های غیر اصولی و خاکریزی غیر اصولی	۱	احداث پل های نامناسب غیرفنی	۱
فعالیت سنگ شکنها و برداشت غیر اصولی	۷	از بین رفتن مسیل های طبیعی	۴
برداشت شن و ماسه از بستر رودخانهها	۵	ضعف در پیگیری تخلف مربوط به رودخانهها	۴
لایروبی نکردن به موقع رودخانهها	۷	سوگیری قضات به مردم تا به محیط زیست	۲
عدم برخورد با متخلفان	۱	اجرا نشدن آراء قضایی	۲
عدم توجه کافی به هشدار هواشناسی و دبی سدها	۳	مماشات در تنظیم پرونده تخلفات عرصه های طبیعی	۱۰
عدم بازگشایی به موقع دریچه خروجی سدها	۱	توسعه شهرها در حریم رودخانهها	۴
عدم توجه مسئولین سدها به میزان بارندگیها	۲	ضعف در نظارت بر پروژهها	۳
ناکافی بودن پروژه های آبخیزداری	۲	نبود فرهنگ مناسب استفاده از منابع طبیعی	۱
جنگل خواری	۱	نبود برنامه جامع جلوگیری از فرسایش خاک	۱
ساختوساز غیرمجاز ویلا	۱	کوتاهی در اجرای مقررات حقوقی	۱
ضعف قوانین برای برخورد با متصرفان اراضی ملی	۲	طولانی بودن بررسی قضایی تخلفات منابع طبیعی	۵
عدم بازدارندگی قوانین در تخلفات حریم رودخانهها	۲	عدم هشدار به موقع درباره سیل	۱
نبود ضمانت اجرایی در مجازات متخلفان منابع طبیعی	۵	عدم تناسب بین مجازات و جرم در منابع طبیعی	۱
صدور پروانه ساخت توسط شهرداری در مسیر سیلاب	۲	نامشخص بودن مالکیت زمین تصرفی در رودخانه	۲
پیگیری نکردن ساختوسازهای غیرمجاز	۴	کنترل نکردن حریم رودخانهها توسط آب منطقه ای	۴
عملکرد نامناسب کمیسیون ۹۹ شهرداری	۱	بازبینی نشدن قوانین حقوقی	۴

\* از بین ۵۰ نفر پاسخگویان مورد مطالعه.

### نتیجه‌گیری

**اثر بخشی نظام حقوقی:** نتایج نشان داد از دیدگاه افراد موردمطالعه، میزان تأثیر نظام فعلی حقوقی در جلوگیری از بروز سیلاب، میزان نافذ بودن نظرات حقوقی درباره حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها، میزان قدرت واحدهای حقوقی برای تنظیم تخلف درباره حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها و همچنین میزان موثر بودن ساختار فعلی واحدهای حقوقی ادارات منابع طبیعی برای مقابله با عوامل وقوع سیلاب در حد متوسط بودند. این نشان می‌دهد که نظام حقوقی فعلی و یا دست‌کم قوانین موجود برای برخورد با عوامل انسانی ایجادکننده سیل که دربرگیرنده گنشگران سازمانی و عموم مردم می‌شود از کارآمدی کافی برخوردار نمی‌باشد. از نظر پاسخگویان نیز مهمترین ضعف حقوقی در مدیریت سیل، به نظارت بر اجرای قوانین و در مرحله بعد به ضعف در اجرای قوانین مربوط می‌باشد. همچنین، رعایت نکردن قوانین و مقررات منابع طبیعی در بروز سیل‌های اخیر نقش متوسط به بالا داشته است. این یافته‌ها تأیید مجددی بر لزوم شناسایی مسائل و مشکلات نظام حقوقی منابع طبیعی به‌منظور رفع آنها می‌باشد. از نظر پاسخگویان مهمترین راهکارهای بهبود نظام حقوقی و قانونی منابع طبیعی برای بهبود مدیریت سیلاب، به اعمال مجازات سنگین برای تعرض به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها و در مرحله بعد به اولویت دادن به رسیدگی به پرونده‌های قضایی منابع طبیعی برمی‌گردد. البته تلاش برای رفع محرومیت و فقر در بین ساکنان و بهره‌برداران عرصه‌های طبیعی نیز جایگاه مهمی در مدیریت سیل دارد، زیرا نتایج تحقیق حاضر نشان داد از دید افراد موردمطالعه، دلیل اصلی تجاوز مردم به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها به فقر و نیازمندی معیشتی آنان برمی‌گردد.

**اختیارات و هم‌پوشانی وظایف:** موضوع دیگر به اختیارات ادارات منابع طبیعی برای حفظ رودخانه‌ها، مسیل‌ها و حریم آنها برمی‌گردد که از نظر افراد موردمطالعه در حد کم بودند و بیش‌ترین نقش آنان تاکنون مربوط به اجازه و استعلام درباره تصرف محدوده حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها بوده است. همچنین از نظر آنان، میزان هم‌پوشانی و تداخل وظایف بین متولیان حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها و میزان تفاوت دیدگاه و نظر در بین متولیان نسبت به حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها در حد زیاد ارزیابی شده است. در این باره می‌توان به این نکته اشاره کرد که ساختار واحدهای حقوقی ادارات و سازمان‌ها برای مقابله با عوامل وقوع سیل تا چه اندازه مناسب می‌باشند؟ و این که نظرات حقوقی تا چه اندازه نافذ است؟ برای مثال هم‌اکنون در سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، دفتر حقوقی وجود دارد، در حالی که به نظر می‌رسد لازم است این واحد به معاونت حقوقی ارتقاء یابد تا قدرت اعمال قانون افزایش یابد. از طرف دیگر، قدرت نوشتن تخلف مسئله دیگری است که برخی پاسخگویان به آن اشاره کرده‌اند. به بیان دیگر، در صورت وقوع تخلف، تا چه اندازه اراده و امکان پی‌گیری در قالب تنظیم تخلف و تشکیل پرونده برای آن وجود دارد، زیرا ممکن است تحت نفوذ افراد با قدرت (سیاسی) قرار گیرد. مسئله دیگر، به تداخل و هم‌پوشانی وظایف متولیان رودخانه‌ها و حریم آنها برمی‌گردد. برای مثال طبق قانون، متولی رودخانه‌ها سازمان آب منطقه‌ای (وزارت نیرو) می‌باشد، اما رودخانه‌ها در حوزه و بستر منابع طبیعی جریان دارند و از برخی جنبه‌ها تحت مدیریت ادارات منابع طبیعی قرار می‌گیرند، اما به دلیل قانون موجود، ادارات منابع طبیعی برای دخالت در مدیریت رودخانه‌ها از قدرت کافی برخوردار نمی‌باشند. حال چنانچه هماهنگی بین ادارات وجود نداشته باشد (که به دلیل تضاد منافع احتمال آن وجود دارد) امور مربوط به مدیریت رودخانه‌ها و حریم آنها به‌کندی پیش می‌رود یا ممکن است فراموش شود. مثال دیگر

در این رابطه می‌تواند مدیریت درختان حاشیه راه‌ها باشد که هم‌پوشانی و تداخل وظایف و مسئولیت‌ها بین اداره راه و اداره منابع طبیعی وجود دارد. مثال دیگر، تداخل مسئولیت‌ها و وظایف بین سازمان گردشگری و سازمان آب منطقه‌ای می‌باشد که سازمان گردشگری برای ایجاد اشتغال، دید نامناسبی به احداث بنا در حاشیه رودخانه‌ها و یا قطع درختان ندارد، اما شورای تأمین به دلیل پرهیز از مسائل و تضادهای اجتماعی، ممکن است مانع سازمان آب منطقه‌ای برای برچیدن این بناها در حاشیه رودخانه‌ها شود. بنابراین، وجود قوانین زیاد و تداخل آنها، یک چالش مهم در مدیریت سیلاب محسوب می‌شود. از این رو، تعیین متولی و مسئول مشخص و با قدرت کافی برای مدیریت سرزمین (مانند مدیریت خاک، مدیریت پوشش گیاهی، مدیریت رودخانه و مانند آن) لازم و ضروری است. بنابراین و با رعایت اصل وحدت فرماندهی، مسائل و مشکلات ناشی از تداخل وظایف و مسئولیت‌ها درباره مدیریت رودخانه‌ها و مسیل‌ها کاهش خواهد یافت.

**ممیزی اراضی، رعایت حقوق و همکاری بین سازمان‌ها:** نتایج نشان داد از نظر افراد مورد مطالعه، ممیزی نشدن اراضی ملی نقش متوسط تا زیادی در بروز تخلف و رعایت نشدن قوانین و مقررات حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها داشته است. همچنین از نظر آنان، رعایت نشدن حقوق عمومی در حد زیاد و رعایت نشدن حقوق خصوصی در حد متوسط در بروز سیلاب نقش دارند. افراد مورد مطالعه معتقد بودند که میزان همکاری سایر سازمان‌ها با ادارات منابع طبیعی برای رعایت حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها در حد کم بوده است. این موضوع نشان‌دهنده یک نقص و چالش مهم می‌باشد، زیرا حل مسائل مربوط به سیل به عزم همگانی و مشارکت فعال سازمان‌ها و نهادها نیاز دارد و هرگونه ناهماهنگی موجب تشدید تکرار سیل و افزایش خسارات ناشی از آن خواهد شد.

**پیشنهادات:** توصیه می‌شود یک سازمان یا دستگاه مشخص برای متولی رودخانه‌ها در نظر گرفته شود، یا برای مدیریت رودخانه‌ها و مسیل‌ها، هر دستگاه متولی قسمت خاصی از رودخانه باشد. برای مثال، برای مدیریت درختان حاشیه رودخانه‌ها تداخل وظایف وجود دارد، به طوری که در این باره هم اداره منابع طبیعی و هم سازمان آب منطقه‌ای نظر می‌دهند. مثال دیگر می‌تواند تفکیک اراضی ملی از مستثنیات باشد که توسط اداره منابع طبیعی درباره رودخانه‌ها انجام شده است، اما این کار از سوی سازمان آب منطقه‌ای (به عنوان متولی رودخانه‌ها) انجام نشده است. همچنین، برداشت شن و ماسه از بستر رودخانه‌ها با مانع چندان از سوی سازمان آب منطقه‌ای روبه‌رو نمی‌باشد. نمونه دیگر، تغییر مسیر و تغییر حریم رودخانه‌ها برای حفظ خانه‌ها در نواحی شهری است که سازمان امور آب و شهرداری‌ها در این باره کوتاه می‌آیند و باور دارند با احداث دیوار بتنی، مشکل رعایت نشدن حریم حل می‌شود. به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت سازمان‌هایی که به نحوی با رودخانه‌ها و حریم آنها ارتباط دارند، دیدگاه یکسانی نسبت به رودخانه و حریم آن ندارند و برخی سازمان‌ها گرایش کافی برای حفظ حریم رودخانه‌ها ندارند. در این رابطه می‌توان به «قانون جامع حفظ خاک و منابع طبیعی» اشاره کرد که مسائل مربوط به زمین، جنگل و مرتع در آن دیده شده است، اما در این قانون، متولی مشخص نمی‌باشد و این یک نقص است که اثربخشی قانون را کاهش داده است. در این بین، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که در ارتباط با سیل، اداره منابع طبیعی در مرحله اول می‌باید وظیفه کنترل و برخورد با تخلفات محدوده حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها و در مرحله بعد، نقش نظارتی و مشورتی برعهده داشته باشد.

توصیه می‌شود به دلیل وقوع پدیده تغییر اقلیم و تغییر الگوی بارش‌ها که در برخی مناطق به شکل رگباری درآمده است، زمینه لازم از نظر حقوقی و قانونی در اسناد بالادستی توسعه کشور برای سازگاری و تطبیق با تغییر اقلیم و پیامدهای آن (مانند سیل) پیش‌بینی شود. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود «رویکرد کنترل سیل» به «رویکرد مدیریت ریسک سیل» تغییر یابد که برای تحقق آن لازم است مقررات، قوانین، شیوه‌نامه‌ها و آئین‌نامه‌ها اصلاح شوند. در این راستا، بر مسئولیت شخصی در قبال سیلاب تأکید می‌گردد، به صورتی که افراد بتوانند تا رسیدن نیروهای امداد، حداقل بین ۲۴ تا ۷۲ ساعت در مقابل سیلاب مقاومت کنند. برای رسیدن به این هدف، به تدوین قوانین و مقررات برای تقویت مسئولیت شخصی شهروندان نیاز است. این کار می‌تواند از طریق قوانین پدافند غیرعامل دنبال شود.

مورد دیگر به درس‌آموخته‌های سیلاب برمی‌گردد. بخشی از این درس‌آموخته‌ها به لزوم بازنگری در مقررات و قوانین مدیریت سیل و همچنین حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها برمی‌گردد (طالب‌بیدختی، ۱۳۹۸). علاوه بر این، توصیه می‌شود از نظر قانونی سازمان‌ها مکلف شوند برای هر پروژه، پیوست سیلاب تهیه و این پیوست در مناطق سیل‌خیز حتماً رعایت شود. نکته دیگر نیاز به داشتن قانون برای مکلف کردن سازمان‌ها برای آگاه‌سازی و افزایش دانش و مهارت مردم نسبت به مسائل مربوط به سیلاب می‌باشد. همچنین، اجباری کردن بیمه سیلاب در مناطق سیل‌خیز و حمایت دولت در تأمین بخشی از هزینه‌های آن می‌تواند در جبران خسارت ناشی از سیل راه‌گشا باشد. در این مورد می‌توان به تجربه بیمه خانه‌های شهر آق‌قلا در برابر سیل اشاره کرد که با ابتکار شهردار وقت این شهر قبل از وقوع سیل اسفند سال ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸ انجام شده بود. امروزه این امکان وجود دارد تا افراد، خانه و ملک خود را در مقابل سیل، زلزله، آتش‌سوزی و دیگر حوادث بیمه کنند. از خدمات بیمه‌ای دیگر مرتبط با حوادث طبیعی می‌توان به بیمه‌نامه ساختمان‌ها یا پروژه‌های دولتی و نیز سازه‌هایی مانند پل‌های معابر عمومی اشاره کرد که می‌تواند خسارت‌های وارده به اشخاص ثالث را جبران نماید.

موضوع دیگر اتخاذ تصمیم و اقدام سریع از سوی مدیران در هنگام سیل می‌باشد. لازم است قوانین و مقررات مناسب برای کاهش تشریفات اداری هنگام بروز سیل تدوین و به سازمان‌ها ابلاغ شود. در این رابطه تصویب «قانون جامع مدیریت سیلاب» می‌تواند راه‌گشا باشد. همچنین توصیه می‌شود مدیریت سیلاب در مناطق شهری از مدیریت سیلاب در مناطق غیرشهری (حوزه‌ای) تفکیک شود. از آنجاکه آسیب‌پذیری سیل یکی از مؤلفه‌های مهم در مدیریت ریسک و ارزیابی خسارت‌های ناشی از سیل می‌باشد (عزیزی و همکاران، ۱۴۰۰)، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های لازم درباره تاب‌آوری و سازگاری با سیل و همچنین اثرات سیل بر معیشت جوامع محلی از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی انجام شود. برای درک بهتر و جامع‌تر از جنبه‌های حقوقی مرتبط با سیل پیشنهاد می‌شود نظرات و دیدگاه‌های سایر سازمان‌های مشارکت‌کننده در مدیریت سیل بررسی شود.

## تقدیر و تشکر

بودجه این پژوهش توسط معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان در طرح پژوهشی ۹۸-۴۱۲-۱۹ تأمین شده است. از کارشناسان اداره حقوقی اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان برای



شرکت در مصاحبه‌های فردی و گروهی و همچنین آقای مهندس یازمرد کوسه‌غراوی و آقای مهندس محمدرضا شهرکی برای انجام هماهنگی‌های لازم با ادارات منابع طبیعی ق‌ردانی می‌شود.

## منابع

- اسماعیل‌زاده‌یام، سجاد (۱۳۸۹). استفاده از تجارب بین‌المللی مقابله با سیلاب‌های شهری و کاهش خطرات آن، اولین کنفرانس ملی مدیریت سیلاب‌های شهری، ۱-۲ مردادماه، تهران.
- بادینی، حسن (۱۳۸۴). فلسفه مسوولیت مدنی. تهران: شرکت سهامی انتشار، ۶۷۴ ص.
- جوهریان، فریار (۱۳۹۸). امکان ساخت‌وساز در حریم مسیل‌های خشک یک تصور غلط است، مجله ساختمان، ۹۷: ۲۸.
- جهانی، رضا (۱۳۹۷). سیل آذربایجان: درس‌هایی که باید آموخت، نماد گلستان، ۴۳: ۲۱-۱۸.
- رضاپور، الهه (۱۳۸۹). بررسی جنبه‌های حقوقی مدیریت سیلاب‌های شهری، اولین کنفرانس ملی مدیریت سیلاب‌های شهری، ۱-۲ مردادماه، تهران.
- زمانی، بهنام و حصاری، نیکو (۱۳۸۹). بررسی مدیریت سیلاب‌های شهری تبریز و خسارات محتمل ناشی از دخل و تصرف در حریم رودخانه‌ها و آبراهه‌های شهر، اولین کنفرانس ملی مدیریت سیلاب‌های شهری، ۱-۲ مردادماه، تهران.
- سیف‌زاده، سیدمرتضی (۱۳۹۸). غفلت از تخصص شهرسازان، عامل فجایع سیل، مجله ساختمان، ۹۷: ۳۷-۳۶.
- طالب‌بیدختی، ناصر (۱۳۹۸). درس‌آموخته‌های سیلاب ۱۳۹۸، مجله علوم مهندسی آب و فاضلاب، ۴(۲): ۳-۲.
- عزیزی، الهام؛ مصطفی‌زاده، رؤف؛ حزبوی، زینب؛ اسمعیلی‌عوری، اباذر و میرزایی، شهناز (۱۴۰۰). معرفی شاخص آسیب‌پذیری سیل (FVI) به‌عنوان ابزاری در مدیریت بحران سیل. دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۱۱(۲): ۱۴۶-۱۳۳.
- فغان‌نژاد، سعداله و نوری، مهدی (۱۳۹۱). بررسی حقوق شهروندی در وضعیت بحران: مطالعه تطبیقی حقوق ایران، فرانسه و آمریکا، مدیریت بحران، ۱: ۸۱-۶۹.
- مانی‌فر، حامد (۱۳۹۸). ساخت‌وساز در حریم رودخانه‌ها ریشه‌های اقتصادی دارد، مجله ساختمان، ۹۷: ۳۷.
- معیری، مسعود و انتظاری، مؤگان (۱۳۸۷). سیلاب و مروری بر سیلاب‌های استان اصفهان. مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۳(۶): ۱۰۹-۱۲۴.
- معینیان، علیرضا؛ رحیمی، محمدمهدی؛ احمدی، فخرالدین و پیوندی، رضا (۱۳۹۸). بررسی بلایای طبیعی از نگاه حقوق بین‌الملل، مطالعه موردی ایران. نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۲(۱): ۴۷۵-۴۵۷.
- میرزایی، شهناز و سعدالدین، امیر (۱۳۹۸). چارچوب ارزیابی جامع خسارت‌های اقتصادی سیل (مستقیم، غیرمستقیم، ملموس و ناملموس): رخدادهای سیل ۲۹ فروردین ۱۳۹۵ نوده‌خاندوز، حوضه رودخانه گرگان‌رود. دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۹(۴): ۳۹۲-۳۸۳.
- نعیمی، ناهید (۱۳۹۸). تجدید نظر در اجرا مهمتر از تغییر مقررات ملی ساختمان، مجله ساختمان، ۹۷: ۳۵-۳۴.
- Alipour, A., Ahmadalipour, A., & Moradkhani, H. (2020). Assessing flash flood hazard and damages in the southeast United States. *Journal of Flood Risk Management*, 13(2):e12605. DOI: 10.1111/jfr3.12605.
- Almoradie, A., de Brito, M.M., Evers, M., Bossa, A., Lumor, M., Norman, C., Yacouba, Y., & Hounkpe, J. (2020). [Current flood risk management practices in Ghana: Gaps and opportunities for improving resilience](#). *Journal of Flood Risk Management*, Online version of Record before inclusion in an issue, e12664.
- Batler, C., & Pidgeon, N. (2011). From 'flood defense' to 'flood risk management: Exploring governance, responsibility, and blame. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 29: 533-547.
- Cirillo, G., & Albrecht, E. (2015). The importance of law in flood risk management. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 197: 91-102.
- Emami, S.H. (2006). *Civil Rights*. Tehran: Islamiyah Publications.
- European Union. (2007). Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks. *Official Journal of the European Union*, L 288, 27-34. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&from=EN>
- European Union. (2013). *Guidance for Reporting Under the Floods Directive (2007/60/EC) (Guidance Document No.29)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

- Faulkner, D., Warren, S., Spencer, P., & Sharkey, P. (2020). Can we still predict the future from the past? Implementing non-stationary flood frequency analysis in the UK. *Journal of Flood Risk Management*, 13(1):e12582. DOI: [10.1111/jfr3.12582](https://doi.org/10.1111/jfr3.12582).
- Hashemi, S.M. (2007). *The Constitutional Law of the Islamic Republic of Iran (Vol.2)*. Tehran: Magazine Publication.
- Priest, S. (2019). Shared roles and responsibilities in flood risk management. *Journal of Flood Risk Management*, 12(1): 1-2.
- Raška, P., Warachowska, W., Slavíková, L., & Aubrechtová, T. (2020). Expectations, disappointments, and individual responses: Imbalances in multilevel flood risk governance revealed by the public survey. *Journal of Flood Risk Management*, 13(3): e12615. DOI: [10.1111/jfr3.12615](https://doi.org/10.1111/jfr3.12615).
- Rieu-Clarke, A.S. (2008). A survey of international law relating to flood management: Existing practices and prospects. *Natural Resources Journal*, 48(3): 649-677.
- Waite, T.D., Chaintarli, K., Beck, C.R., Bone, A., Amlôt, R., Kovats, S., Reacher, M., Armstrong, B., Leonardi, G., Rubin, G.J., & Oliver, I. (2017). The English national cohort study of flooding and health: Cross-sectional analysis of mental health outcomes at year one. *BMC Public Health*, 17(1): 1-9.
- Wells, J., Labadz, J.C., Smith, A., & Islam, M.M. (2020). Barriers to the uptake and implementation of natural flood management: A social-ecological analysis. *Journal of Flood Risk Management*, 3(S1): e12561. DOI: [10.1111/jfr3.12561](https://doi.org/10.1111/jfr3.12561).
- Whitfield, P.H. (2012). Floods in future climates: A review. *Journal of Flood Risk Management*, 5(4): 336-365.
- World Meteorological Organisation. (2009). *Integrated Flood Management: Concept Paper (WMO-No.1047)*. Geneva: WMO.



## References

### References (in Persian)

- Azizi, E.; Mostafazadeh, R.; Hazbavi, Z.; Esmali-Ouri, A., & Mirzaei, S. (2021). Introducing the flood vulnerability index (FVI) as a flood crisis management tool. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 11(2): 158-165. [In Persian]
- Badini, H. (2005). *The Philosophy of Civil Responsibility*. Tehran: Publishing Joint Stock Company. 674 Pages [In Persian]
- Esmailzadeh, S. (2010). Using international experiences in urban flood management and reducing its risks, First National Conference on Urban Flood Management, 1-2 August, Tehran. [In Persian]
- Faghannejad, S., & Noori, M. (2012). Civil right in urgency situation: A comparative study in Iran, France & U.S.A Law. *Journal of Emergency Management*, 1(1): 69-81. [In Persian]
- Jahani, R. (1397). The flood of Azerbaijan: Lessons to be learned. *Symbol of Golestan*, 43: 18-21. [In Persian]
- Javaherian, F. (1398). The possibility of construction in the dry stream area is a misconception. *Construction Magazine*, 97: 28. [In Persian]
- Manifar, H. (1398). Construction in river areas has economic roots. *Construction Magazine*, 97: 37. [In Persian]
- Mirzaei, S., & Sadoddin, A. (2019). Comprehensive flood financial losses assessment framework (direct, indirect, tangible, and intangible): Flood incident on 17 April 2016, Nodeh Khandooz, the Gorganrood River Basin, Iran. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 9(4): 383-392. [In Persian]
- Moayeri, M., & Entezari, M. (2008). Floods and review flood in the province of Esfahan. *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 3(6): 110-124. [In Persian]
- Moinian, A.; Rahimi, M.M.; Ahmadi, F., & Peyvandi, R. (1398). A study of natural disasters from the perspective of international law, A case study of Iran. *New Attitudes in Human Geography*, 12 (1): 457-475. [In Persian]
- Naimi, N. (1398). Revision in implementation is more important than changing national building regulations. *Construction Magazine*, 97: 34. [In Persian]
- Rezapour, E. (2010). A study of the legal aspects of urban flood management, The First National Conference on Urban Flood Management, 1-2 August, Tehran. [In Persian]
- Seifzadeh, S.M. (1398). Neglecting the expertise of urban planners, the cause of flood disasters. *Construction Magazine*, 97: 36. [In Persian]
- Talib-Bidokhti, N. (1398). Flood lessons 1398. *Water and Wastewater Science Engineering*, 4 (2): 3-2. [In Persian]
- Zamani, B., & Hesari, N. (2010). Study of Tabriz urban flood management and possible damages due to land grabbing in the area of rivers and waterways of the city, The First National Conference on Urban Flood Management, 1-2 August, Tehran. [In Persian]

### References (in English)

- Alipour, A., Ahmadalipour, A., & Moradkhani, H. (2020). Assessing flash flood hazard and damages in the southeast United States. *Journal of Flood Risk Management*, 13(2):e12605. DOI: [10.1111/jfr3.12605](https://doi.org/10.1111/jfr3.12605).
- Almoradie, A., de Brito, M.M, Evers, M., Bossa, A., Lumor, M., Norman, C., Yacouba, Y., & Hounkpe, J. (2020). [Current flood risk management practices in Ghana: Gaps and opportunities for improving resilience](#). *Journal of Flood Risk Management*, Online version of Record before inclusion in an issue, e12664.
- Batler, C., & Pidgeon, N. (2011). From 'flood defense' to 'flood risk management: Exploring governance, responsibility, and blame. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 29: 533-547.
- Cirillo, G., & Albrecht, E. (2015). The importance of law in flood risk management. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 197: 91-102.
- Emami, S.H. (2006). *Civil Rights*. Tehran: Islamiyah Publications.
- European Union. (2007). Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks. *Official Journal of the European Union*, L 288, 27–34. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&from=EN>
- European Union. (2013). *Guidance for Reporting Under the Floods Directive (2007/60/EC) (Guidance Document No.29)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Faulkner, D., Warren, S., Spencer, P., & Sharkey, P. (2020). Can we still predict the future from the past? Implementing non-stationary flood frequency analysis in the UK. *Journal of Flood Risk Management*, 13(1):e12582. DOI: [10.1111/jfr3.12582](https://doi.org/10.1111/jfr3.12582).
- Hashemi, S.M. (2007). *The Constitutional Law of the Islamic Republic of Iran (Vol.2)*. Tehran: Magazine Publication.
- Priest, S. (2019). Shared roles and responsibilities in flood risk management. *Journal of Flood Risk Management*, 12(1): 1-2.
- Raška, P., Warachowska, W., Slavíková, L., & Aubrechtová, T. (2020). Expectations, disappointments, and individual responses: Imbalances in multilevel flood risk governance revealed by the public survey. *Journal of Flood Risk Management*, 13(3): e12615. DOI: [10.1111/jfr3.12615](https://doi.org/10.1111/jfr3.12615).
- Rieu-Clarke, A.S. (2008). A survey of international law relating to flood management: Existing practices and prospects. *Natural Resources Journal*, 48(3): 649-677.
- Waite, T.D., Chaintarli, K., Beck, C.R., Bone, A., Amlôt, R., Kovats, S., Reacher, M., Armstrong, B., Leonardi, G., Rubin, G.J., & Oliver, I. (2017). The English national cohort study of flooding and health: Cross-sectional analysis of mental health outcomes at year one. *BMC Public Health*, 17(1): 1-9.

- Wells, J., Labadz, J.C., Smith, A., & Islam, M.M. (2020). Barriers to the uptake and implementation of natural flood management: A social-ecological analysis. *Journal of Flood Risk Management*, 3(S1): e12561. [DOI: 10.1111/jfr3.12561](https://doi.org/10.1111/jfr3.12561).
- Whitfield, P.H. (2012). Floods in future climates: A review. *Journal of Flood Risk Management*, 5(4): 336-365.
- World Meteorological Organisation. (2009). *Integrated Flood Management: Concept Paper (WMO-No.1047)*. Geneva: WMO.

