ساختمان در همسایگی آبراهه‌های مسکونی

دکتر مهندس پرویز نیک‌سرشت

۱. مقدمه: چرا همسایگی آب و ساختمان مسئله است

در بسیاری از شهرهای کشور، محله‌های قدیمی در امتداد رودخانه‌ها، کانال‌ها و مسیرهای طبیعی آب شکل گرفته‌اند. این همسایگی سابقه‌ای طولانی دارد و بخشی از هویت فرهنگی و معماری این شهرها به همین پیوند میان آب و بافت مسکونی گره خورده است. اما در دهه‌های اخیر، گسترش شهرنشینی، تغییر کاربری زمین و کاهش فاصله ساختمان‌ها از مسیر آب، این همسایگی را به یکی از جدی‌ترین مسائل ایمنی و مدیریت شهری تبدیل کرده است. سیلاب‌های شهری سال‌های اخیر نشان داده‌اند که هر ساختمان واقع در حریم یا حاشیه آبراهه، صرف‌نظر از قدمت و کیفیت ساخت، در معرض خطر قرار دارد.

این گزارش برای آن تهیه شده است که تصویری روشن از وضعیت ساختمان‌های مسکونی در همسایگی آبراهه‌ها ارائه دهد و راه‌های کاهش خطر را بر پایه داده و تجربه بررسی کند. گروه پژوهشی در طی دو سال گذشته بیش از ۱۲۰ ساختمان در ۴ شهر را بررسی کرده و با ۶۰ خانوار ساکن مصاحبه کرده است. هدف این است که تصمیم‌گیران، مهندسان و شهروندان بر مبنای شواهد تصمیم بگیرند، نه صرفاً بر مبنای تجربه فردی یا شایعه.

۲. تعریف حریم آبراهه و محدوده مطالعه

در این گزارش، «آبراهه» شامل رودخانه، نهر، کانال و مسیر طبیعی جریان آب است که آب در آن به صورت فصلی یا دائمی جاری می‌شود. «حریم آبراهه» فاصله‌ای از لبه مسیر است که در آن ساخت‌وساز محدود یا ممنوع است. در این گزارش سه محدوده فاصله مورد بررسی قرار گرفته‌اند: ۰ تا ۱۰ متر، ۱۰ تا ۵۰ متر و ۵۰ تا ۱۵۰ متر. این محدوده‌ها بر اساس داده‌های میدانی و تجربه کارشناسی انتخاب شده‌اند و لزوماً با حریم قانونی رسمی یکسان نیستند.

شهر	تعداد ساختمان	میانگین فاصله (متر)	ساخت قبل از ۱۳۵۰ (٪)	آسیب دیده در سیلاب اخیر (٪)
شهر الف	۴۲۰	۳۸	۶۱	۲۷
شهر ب	۳۱۰	۴۵	۵۴	۱۹
شهر ج	۲۸۰	۶۰	۴۸	۱۲
شهر د	۱۵۰	۷۲	۳۰	۶

۳. پیشینه پژوهش در ایران و جهان

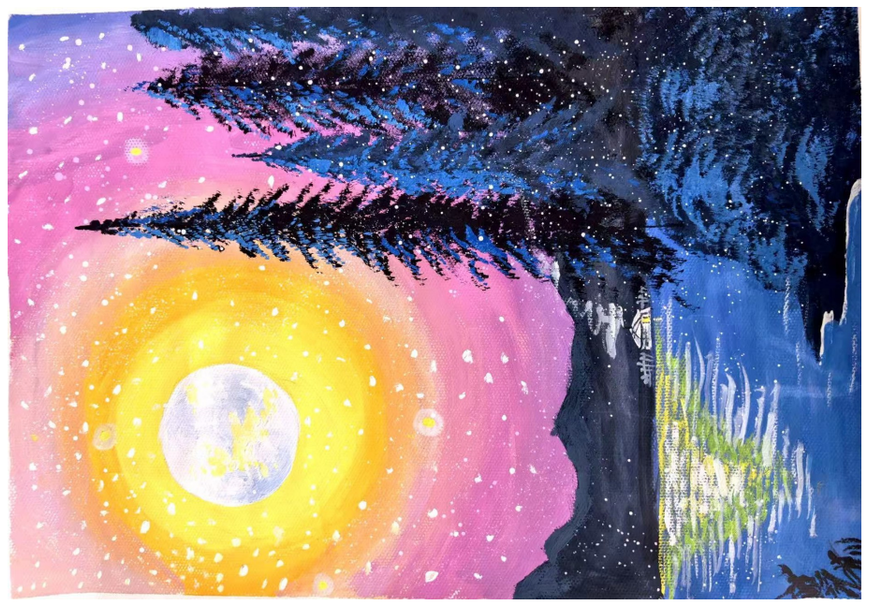
در ایران، مطالعات پراکنده‌ای درباره حریم رودخانه‌ها و کانال‌ها انجام شده است که بیشتر بر مسائل حقوقی و مالکیت تمرکز دارند. در سطح جهانی، چارچوب‌های مدیریت ریسک سیلاب در شهرهای ساحلی و رودخانه‌ای توسعه یافته‌اند که بر ارزیابی آسیب‌پذیری ساختمان‌ها، سامانه هشدار سریع و آموزش شهروندان تأکید دارند. این گزارش تلاش می‌کند ترکیبی از داده میدانی، تحلیل آماری و تجربه کارشناسی ارائه دهد که برای سیاست‌گذاران بومی قابل استفاده باشد.

۴. روش گردآوری داده‌ها

گروه پژوهشی ابتدا فهرستی از ساختمان‌های واقع در محدوده مطالعه تهیه کرد و سپس با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، ساختمان‌ها را بر اساس فاصله از آبراهه و قدمت بنا طبقه‌بندی کرد. برای هر ساختمان پرسشنامه‌ای شامل ۴۰ پرسش تکمیل شد که موارد ساخت، نوع سازه، تعداد طبقات، وضعیت نما، سابقه آبگرفتگی، کاربری طبقات همکف و میزان آسیب دیده در سیلاب اخیر را پوشش می‌داد. همزمان، عکس‌برداری از نما و فاصله تا لبه آبراهه انجام شد. داده‌های میدانی با نرم‌افزار آماری تحلیل شد و روابط میان فاصله، قدمت و آسیب با آزمون‌های ساده آماری بررسی گردید.

شکل ۱. نمونه برداشت میدانی در یکی از محله‌های مورد بررسی

شکل ۲. نمونه پرسشنامه میدانی



شکل ۳. نقشه پراکندگی نمونه‌های مورد بررسی در محدوده مطالعه

۵. یافته‌های میدانی: فاصله، قدمت و آسیب

نتایج نشان می‌دهد که ۶۱ درصد ساختمان‌های واقع در فاصله ۰ تا ۱۰ متر از لبه آبراهه پیش از سال ۱۳۵۰ ساخته شده‌اند، در حالی که این نسبت در فاصله ۵۰ تا ۱۵۰ متر به ۳۰ درصد کاهش می‌یابد. میانگین فاصله ساختمان‌های دچار آسیب در سیلاب اخیر ۲۷ متر بود، در حالی که میانگین فاصله ساختمان‌های بدون آسیب ۴۱ متر برآورد شد. آزمون مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد این اختلاف در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. همچنین ۷۲ درصد ساختمان‌های دارای طبقه همکف مسکونی، در مقایسه با ۴۰ درصد ساختمان‌های بدون طبقه همکف مسکونی، آسیب دیده‌اند.

شکل ۴. نمونه برداشت میدانی در یکی از محله‌های مورد بررسی

۶. جمع‌بندی و پیشنهاد

داده‌های گردآوری‌شده نشان می‌دهد که ساختمان‌های مسکونی واقع در حریم آبراهه‌ها، به‌ویژه ساخت‌وسازهای پیش از سال ۱۳۵۰، در معرض خطر بیشتری قرار دارند و فاصله کم از لبه آبراهه با آسیب بیشتر در سیلاب اخیر همراه است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که حریم آبراهه نه صرفاً یک خط روی نقشه، بلکه ابزاری برای کاهش خسارت جانی و مالی است. گروه پژوهشی پیشنهاد می‌کند ضوابط ساخت‌وساز در این حریم‌ها بازنگری شود و برای ساختمان‌های موجود در فاصله کمتر از ۱۰ متر، ارزیابی ایمنی و گزینه‌های مقاوم‌سازی در اولویت قرار گیرد.

۷. جدول ضمیمه: داده‌های نمونه

کد ساختمان	فاصله (متر)	قدمت (سال)	طبقات	آسیب در سیلاب اخیر	کاربری طبقه همکف
۰۰۱	۸	۶۰	۲	بله	مسکونی
۰۰۲	۱۲	۴۵	۳	خیر	مسکونی
۰۰۳	۳۰	۱۲	۴	خیر	مسکونی
۰۰۴	۶۵	۷۰	۱	خیر	انبار
۰۰۵	۹۰	۳۰	۲	خیر	مسکونی
۰۰۶	۱۱۰	۵۵	۳	خیر	مسکونی
۰۰۷	۱۴۰	۶۰	۴	خیر	مسکونی
۰۰۸	۱۵۰	۸۰	۲	خیر	مسکونی

نشریه هفتگی آبراهه و محیط شهری
صاحب امتیاز: انجمن مهندسی آب و محیط شهری
سردبیر: دکتر مهندس پرویز نیک‌سرشت
نشانی: خیابان ۱۷ شهریور، کوچه ۱۲، پلاک ۴
تلفن: ۰۱۳۳۴۵۶۷۸۹۰
چاپ: چاپخانه سبز دشت
شماره پروانه: ۰۱۳۳۴۵۶۷۸۹۰
صفحه ۴ از ۴