

# مدلسازی و مدیریت سیلاب شهری با استفاده از نرم افزار MIKE SWMM در شهر جیرفت، ایران

محمدامین ملایی ، دانشجوی کارشناسی ارشد ، گروه مهندسی آب، موسسه آموزش عالی کرمان

آیدا طیبیان ، استادیار گروه مهندسی آب ، موسسه آموزش عالی کرمان

## چکیده

امروزه همراه با پیشرفت جوامع و توسعه حریم شهرها، سطوح غیرقابل نفوذ آنها افزایش یافته و موجب افزایش ارتفاع و حجم رواناب شده است. شهر جیرفت سالانه چندین بار هنگام بارش رگبارهای نسبتاً شدید دچار سیل گرفتگی می‌شود و بروز چنین سیلاب‌هایی در روال عادی زندگی شهروندان اختلال ایجاد کرده و شرایط بحرانی را بر بخش‌هایی از شهر حاکم می‌کند، برقراری نظم و ایجاد محیطی امن برای شهروندان مستلزم برنامه ریزی جامع، طراحی و مدیریت سیستم‌های دفع آب‌های سطحی می‌باشد، که می‌تواند تنها در قالب یک روش کارآمد و با استفاده از مدل‌های محاسبه و کنترل رواناب‌های شهری تحقق یابد، بدین منظور با تهیه اطلاعات لازم در مورد اقلیم و نقشه‌های توپوگرافی، طرح تفضیلی، کاربری اراضی و شیب منطقه بهینه سازی هیدرولیکی شبکه جمع آوری فاضلاب شهری و رواناب سطحی با استفاده از مدل کامپیوتری MIKE SWMM برای بخش مرکزی شهرستان جیرفت واقع در استان کرمان انجام شد، MIKE SWMM یک مدل تجاری قوی در زمینه شبیه سازی سیلاب و فاضلاب شهری می باشد که از ترکیب دو مدل MIKE11 و SWMM تهیه شده است مدل مذکور شامل سه بلوک رواناب، انتقال و انتقال توسعه یافته است مطالعات هیدرو لوژیکی- هیدرولیکی شبکه جمع آوری آبهای سطحی با استفاده از دو بلوک رواناب و انتقال توسعه یافته انجام گرفت، در هر واحد هیدرولوژیکی هیدروگراف خروجی به ازای دوره بازگشتهای ۱۰ سال تعیین گردید و از آنجا دبی اوج ورودی به شبکه جمع آوری آبهای سطحی مشخص شد و در شبیه سازی هیدرولیکی شبکه جمع آوری آبهای سطحی، نقاط بحرانی شبکه که مشکل اضافه بار و یا شرایط سیلابی داشتند مشخص گردید. شبیه سازی شبکه جمع آوری آبهای سطحی منطقه مورد مطالعه بر اساس وضعیت موجود نشان داد که برخی از مجاری موجود در این ناحیه توانایی و قابلیت لازم برای عبور دادن سیلاب طراحی (سیلاب با دوره بازگشت ۱۰ سال) را نداشته و این امر موجب خواهد شد تا در محل گره های منتهی به مسیر های بحرانی، اضافه بار و شرایط سیلابی ایجاد شود، بنابراین با اصلاح ابعاد مجاری در شهرک های بهشتی ، رجایی ، بلوار پاسداران ، بلوار امام رضا و خیابان دانشگاه آزاد اسلامی منطقه جیرفت، سعی شد تا شرایط به گونه ای مهیا شود تا در هنگام وقوع سیلاب طراحی، میزان تداوم شرایط سیلابی و اضافه بار به طور کامل حذف شده و یا به حداقل ممکن برسد و در نتیجه شبکه مطلوب جمع آوری آبهای سطحی شهر جیرفت پیشنهاد شد به طوری که از ۵۲٪ شرایط سیلابی به ۰٪ رسید ، تا مشکل آب گرفتگی معابر در روزهای بارانی برطرف گردد.

واژه های کلیدی: شبکه جمع آوری آب های سطحی، رواناب سطحی، مدل MIKE SWMM