

بررسی روش‌های مدرن به منظور به کارگیری در مدیریت رواناب شهری

امید جهان‌دیده¹، امید اسدی نیلوان^{2*}

1- کارشناسی/ارشد مهندسی آبیاری و زهکشی، گروه علوم و مهندسی آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

2- * دانشجوی دکتری آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیز دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

Email: omid5480@gmail.com

چکیده

کنترل وقایعی مانند آب‌گرفتگی معابر، اختلال در سیستم عبور و مرور، آلودگی منطقه به واسطه جاری شدن رواناب آلوده و سیل‌زدگی مناطق مسکونی و تأمین امنیت جانی، مالی و روانی شهروندان همواره دغدغه خاطر طراحان و برنامه‌ریزان شهری و مهندسين آب بوده است. گسترش اماکن و تأسیسات شهری در اثر ازدیاد روزافزون جمعیت و تبدیل اراضی کشاورزی، مرتعی و جنگلی به اراضی شهری همواره موجب بروز مشکلات عدیده‌ای شده است که در مجموع باعث برهم خوردن شکل طبیعی اکوسیستم و تعادل هیدرولوژیکی این مناطق می‌گردد. عدم تعادل هیدرولوژیکی حوزه‌های آبخیز نه فقط موجب سیل‌های بزرگ و کاهش جریان پایه می‌شود بلکه موجب فرسایش خاک، افزایش آلودگی در قسمت پایاب و کاهش تغذیه سفره‌های زیرزمینی نیز می‌گردد و ناپایداری نظام سکونت‌گاهی را در پی خواهد داشت. مدیریت آب‌های سطحی شهرها برخلاف دیدگاه سنتی که راه‌کار اصلی را جمع و دفع هرچه سریع‌تر آب‌های مازاد می‌دانست، امروزه متکی بر این دیدگاه است که رواناب شهری یک منبع آب برای استفاده مستقیم و یا منبعی برای کاهش فشار بر منابع آب شرب محدوده شهرها می‌باشد. رواناب ناشی از بارندگی در شهرها یک منبع ارزشمند و گران‌بهاست، باید شیوه مناسبی را برای حفاظت از کمیت و کیفیت این منبع و فنون استفاده معقول و منطقی یافت و اجرا کرد. امروزه از روش‌های مختلفی برای افزایش نفوذ آب در خاک، افزایش مقاومت سطوح شهری در مقابل حرکت جریان آب (تحويل زمان تمرکز) و همچنین ذخیره‌سازی و استفاده مجدد از رواناب استفاده می‌شود. لحاظ نمودن شرایط اقلیمی نظیر میزان بارش‌ها، وضعیت خاک و کاربری اراضی شهری می‌تواند استفاده صحیح از این سازه‌ها را در آبخیزهای شهری ایران ممکن سازد و با تغییراتی در فرم و چگونگی احداث آن استفاده از مصالح محلی می‌توان به نتایج مناسبی رسید تا با شرایط کشورمان ایران انطباق لازم را پیدا نماید.

کلمات کلیدی: رواناب شهری، روش‌های مدرن، آب‌گرفتگی، آبخیز شهری، سیلاب

مقدمه

سیلاب‌های شهری می‌توانند از دو نوع کاملاً متمایز باشند، در حالت اول سیلاب در مناطق شهری که در اثر طغیان آب رودخانه‌ها دچار آب‌گرفتگی شوند و در حالت دوم سیلاب شدید شهری می‌تواند به عنوان یک مورد خاص سیلاب در نظر گرفته شود، در این مورد شدت بارندگی روی مناطق شهری ممکن است باعث آب‌گرفتگی معابر و ساختمان‌ها در مناطق پست یا در مناطقی که ساختمان‌های زیادی در آبراهه‌های قدیمی، زیرگذرها، فرورفتگی بزرگراه‌ها و غیره احداث گردیده‌اند، شود. چنین سیلاب‌هایی عمدتاً در اثر عدم کفایت سیستم جمع‌آوری باران شهری ایجاد می‌شوند و عموماً در اثر آشغال‌هایی که ورودی لوله‌ها و کانال‌ها یا خروجی حوزه‌ها را مسدود می‌کنند، شرایط وخیم‌تر می‌شود (حیدری، 1384). کنترل وقایعی مانند آب‌گرفتگی معابر، اختلال در سیستم عبور و مرور، آلودگی منطقه به واسطه جاری شدن رواناب آلوده و سیل‌زدگی مناطق مسکونی و تأمین امنیت جانی، مالی و روانی شهروندان همواره دغدغه خاطر طراحان و برنامه‌ریزان شهری و مهندسين آب بوده است. و هرگونه سهل‌انگاری در طراحی صحیح آن‌ها می‌تواند برای جوامع بشری مشکل‌آفرین باشد. مناطق شهری به صورتی مناطق با تمرکز فعالیت انسانی توصیف می‌شوند و از مشخصه‌های آن سطوح