

تحلیل کمی اثرات هیدرولوژیکی سطوح نفوذ ناپذیر در مدیریت رواناب حوزه‌های آبخیز شهری

مازیار محمدی^{۱*}، سید مجتبی جلالی^۲، علی شکوهی رستمی^۳، سید محمد موسوی بادابرسی^۴

۱- دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران، نویسنده مسئول:

maziarmohammadi@modare.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بهشهر

۳- دانشجوی دکتری مهندسی برق، دانشگاه سیستان و بلوچستان

۴- دانش آموخته کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS، دانشگاه تبریز

خلاصه

شهرسازی باعث ایجاد تغییرات هیدرولوژیکی و زیست‌محیطی متعددی می‌شود. اثرات آن شامل افزایش سطوح نفوذ ناپذیر، تغییر کمیت و کیفیت رواناب و در نتیجه تغییر فرایند های هیدرولوژیکی است. نفوذناپذیری به‌عنوان یک شاخص مهم از اثرات شهرسازی بر سیستم‌های هیدرولوژیکی یک منطقه به شمار می‌آید. این مقاله با یکپارچه کردن تحقیقات امکان مدل‌سازی و کمی‌سازی اثرات نفوذ ناپذیری شهری را بر سیستم‌های هیدرولوژیکی بررسی می‌کند. توزیع مناطق نفوذ ناپذیر در حوضه های شهری در فهم اثرات شهرسازی اهمیت دارد و برای کمی سازی آن به جزئیات مفصلی در مناطق شهری نیاز است. در نتیجه بیشتر نقشه برداری‌ها در مناطق شهری با استفاده از تکنیک سنجش از دور صورت گرفته و این مقاله نسبتی از این تکنیک را با قدرت تفکیک متوسط و بالا بررسی می‌کند که شامل طیف غیرترکیبی است. بخش نهایی بررسی‌ها شامل روش‌هایی است که دانشمندان و هیدرولوژیست‌ها و مهندسين محیط زیست جریان آب را در مناطق شهری کمی و مدل‌سازی می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: سطوح نفوذ ناپذیر، شهرسازی، رواناب، سنجش از دور

۱. مقدمه

اثرات هیدرولوژیکی توسعه شهری ناشی از کاهش نفوذپذیری شهرها نسبت به مناطق روستایی است. نفوذ ناپذیری به عنوان مهمترین شاخص آنالیز اثرات شهری بر فرایندهای هیدرولوژیکی در نظر گرفته می‌شود. سطوح نفوذ ناپذیر مانند ساختمان‌ها، جاده‌ها و سطوح آسفالت باعث کاهش نفوذ آب باران و افزایش رواناب می‌گردد [۶]. در حوضه‌های شهری نسبت به مناطق کمتر توسعه یافته دبی اوج رواناب از ۳۰ درصد به بیشتر از ۱۰۰ درصد می‌رسد. توسعه شهری و