

چکیده: شبیه‌سازی جریان رودخانه‌ها، پیش‌بینی رفتار هیدرولوژیکی حوضه‌های آبخیز و درک درستی از مؤلفه‌های مختلف چرخه‌ی هیدرولوژیکی برای برنامه‌ریزی در جهت حفاظت از منابع آبی دارای اهمیت است. از طرف دیگر با توجه به این‌که در خروجی حوضه آبخیز هراز با وسعت ۴۰۱۴ کیلومترمربع واقع در جنوب استان مازندران سدسازی صورت می‌گیرد برآورد رواناب و رسوب حاصل از بارش و پیش‌بینی تغییرات کاربری اراضی بر میزان این مولفه‌ها از ضرورت بالایی برخوردار می‌باشد. برای این منظور در این پژوهش ابتدا با استفاده از رگرسیون لجستیک و زنجیره مارکوف اقدام به شبیه‌سازی کاربری اراضی گردید. سپس با استفاده از مدل SWAT جهت مدل‌سازی هیدرولوژیکی منطقه مورد مطالعه اقدام شد. جهت ارزیابی تغییرات کاربری اراضی منطقه مورد مطالعه از تصاویر ماهواره‌های لندست ۵، ۷ و ۸ به ترتیب با سنجنده‌های TM مربوط به سال ۱۳۶۷، ETM+ مربوط به سال ۱۳۷۹ و OLI مربوط به سال ۱۳۹۲ استفاده شد. برای سنجش دقت طبقه‌بندی از شاخص‌های ضریب کاپا و صحت کلی استفاده شد. نتایج این قسمت نشان داد که مقادیر ضرایب کاپا و صحت کلی به ترتیب برای سال ۱۳۶۷، ۰/۷۸ و ۸۴/۷۷ درصد، برای سال ۱۳۷۹، ۰/۷۵ و ۸۲/۹۶ درصد و برای سال ۱۳۹۲، ۰/۷۷ و ۸۱/۳۴ درصد به دست آمد. جهت پیش‌بینی تغییرات کاربری اراضی ۱۴۰۴ از دوره‌های واسنجی (۱۳۶۷-۱۳۷۹، ۱۳۷۹-۱۳۹۲ و ۱۳۹۲-۱۳۶۷) با استفاده از زنجیره مارکوف و مدل پیش‌بینی سخت استفاده شد. با اعمال نقشه کاربری سال‌های ۱۹۹۸، ۲۰۱۳ و ۱۴۰۴ به مدل SWAT میزان دبی جریان برای این دوره‌ها شبیه‌سازی شد. نتایج آنالیز حساسیت نشان داد مدل نسبت به پارامترهای CN2، ALPHA_BNK و SOL-BD جهت پیش‌بینی دبی جریان از حساسیت بیشتری برخوردار می‌باشند. واسنجی مدل به منظور شبیه‌سازی رواناب برای سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴ و اعتبارسنجی مدل برای سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۹۹ انجام شد و خروجی مدل با استفاده از نمایه‌های آماری ضریب R^2 NS و MSE مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد مقادیر آماره‌ها در دوره واسنجی به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۷۰ و ۵۴/۴ و در دوره اعتبارسنجی به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۷۴ و ۴۶/۴ می‌باشد.

