



## ارزیابی تاثیر پارامترهای مختلف هیدرولوژیکی بر رواناب حوضه های آبریز بوسیله مدل SWAT

زهرا سادات میرصانع<sup>۱</sup>، محمد رضا کاویانپور<sup>۲</sup>، مجید دلاور<sup>۳</sup>  
۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - آب دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی  
۲- دانشیار دانشکده عمران دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی  
۳- دانشجوی دکتری منابع آب دانشگاه تربیت مدرس

Zahra.Mirsane@gmail.com

### خلاصه

بعلت آنکه رودخانه های یک حوضه از بالاترین نقطه حوضه آبخیز تا پائین ترین نقطه آبریز به لحاظ فنی یک موجود واحد می باشند، شبیه سازی حوضه آبریز آنها با در نظر گرفتن حداکثر تعداد پارامترهای موثر در سیکل هیدرولوژیکی، در محاسبه میزان رواناب حوضه بسیار موثر خواهد بود. از طرفی در راستای مدیریت حوضه آبریز و جلوگیری از بروز ناسازگاری و ناهماهنگی در اقدامات طراحی شده در سطح حوضه برای شبیه سازی حوضه آبریز مورد نظر، به مدلی نیاز است که بتواند حجم وسیع داده های بارش، توپوگرافی، مرزهای حوضه آبریز، خصوصیات خاک و لایه زیر سطحی، کاربری اراضی و پوشش گیاهی، سیستم های انتقال رواناب، سازه های مدیریتی موجود، داده های موجود کیفی آب، سطح آب زیرزمینی و غیره را در شبیه سازی بکار برد، لذا پس از انتخاب مدل SWAT برای شبیه سازی یکی از زیر حوضه های کرخه (کشکان به مساحت ۳۸۳۰ کیلومتر مربع) و بکارگیری حداکثر داده های موجود در منطقه اقدام به شبیه سازی حوضه شد. در این مطالعه مراحل کالیبراسیون و صحت سنجی جریان رودخانه برای دو زیر حوضه با استفاده از اطلاعات مشاهده ای دو ایستگاه هیدرومتری واقع در خروجی آنها انجام شده است و ضمن بررسی عوامل موثر بر رواناب حوضه در نهایت شبیه سازی جریان در این دو زیر حوضه با استفاده از مدل SWAT2005 رضایتبخش می باشد.

کلمات کلیدی: شبیه سازی، مدل SWAT ۲۰۰۵، کرخه، مدیریت حوضه آبریز

### ۱. مقدمه

در دهه های گذشته اقدامات زیادی در جهت اجرا و بهره برداری طرحهای توسعه منابع آب در کشور انجام گرفته که هدف برخی از آنها توسعه محلی، بدون یکپارچه نگری طرحهای مذکور و ارزیابی سیکل هیدرولوژیکی بلحاظ کمی و کیفی در کل حوضه آبریز بوده است. از این جهت تدوین برنامه های توسعه منابع آب بصورت جامع و یکپارچه در کل حوضه آبریز به یک ضرورت حتمی و حیاتی تبدیل شده است. توجه به ارزش و هزینه واقعی آب در حوضه های آبریز مختلف کشور و حتی در نقاط مختلف یک حوضه آبریز از جمله کمبودهایی است که نیاز به آن همواره احساس شده است. فرآیندهای هیدرولوژی کاربرد و پراکندگی مکانی این فرآیندها بطور مستقیم با آب و هوا، توپوگرافی، زمین شناسی، خاک و پوشش گیاهی و کاربری اراضی در حوضه آبریز مرتبط است [1]. مهمترین کارکرد مدل‌های مفهومی در سطح حوضه آبریز ارزیابی وضع موجود منابع آب در کل حوضه و در نظر گرفتن حداکثر تعداد پارامتر موثر در سیکل هیدرولوژیکی است. مدل SWAT که در این تحقیق از آن برای شبیه سازی جریان استفاده شده است بعلت جامع بودن و در نظر گرفتن جنبه های مختلف از قبیل هواشناسی، توپوگرافی، خاکشناسی و کاربری اراضی و پوشش گیاهی و سازه های مدیریتی مورد توجه محققین بسیاری در نقاط مختلف جهان قرار گرفته است. نتایج استفاده از این مدل در حوضه آبریز رودخانه می سی سی پی [2] و حوضه رودخانه دانوب [3]، همبستگی های بالایی با داده های مشاهداتی نشان داده است و محققین به این نتیجه رسیده اند که این مدل پتانسیل خوبی جهت حوضه های آبریز بزرگ مقیاس دارد.