

## پهنه بندی سیلاب با استفاده از تلفیق مدل واسنجی شده HEC-RAS و سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS (مطالعه موردی رودخانه کشف رود مشهد)

حسن باقری<sup>۱</sup>، مهدی خبیری فردوس<sup>۲</sup>، علی خبیری فردوس<sup>۳</sup>

### چکیده

در این بررسی ضمن معرفی کاربرد و توانایی های تلفیق مدل HEC-RAS، نرم افزار GIS و الحاقیه آن Hec-GeoRAS، به پهنه بندی سیلاب با دوره بازگشت های مختلف رودخانه کشف رود پرداخته شد به دلیل عبور رودخانه از مجاورت روستاهای زیرکن و دهرود به صورت مستقیم و روستاهای گزی و کاظم آباد به صورت غیر مستقیم و خطر تهدید سازه ها و تاسیسات موجود در مسیر رودخانه مانند پلها، راههای مجاور رودخانه، خطوط انتقال آب و برق و مخصوصاً مناطق مسکونی این روستاها، بررسی پهنه سیلاب برای دوره بازگشت های مختلف در این منطقه از اهمیت مضاعفی برخوردار است. در این تحقیق به منظور برآورد مقادیر سیلاب با دوره بازگشت های مختلف در محدوده مطالعاتی از آمار و اطلاعات مربوط به ایستگاه هیدرومتری اولنگ اسدی بر روی رودخانه کشف رود د پایین دست منطقه مورد مطالعه استفاده شده است و پس از تهیه نقشه های توپوگرافی و کاداستر منطقه و در نظر گرفتن مقاطع عرضی و تعیین ضریب مانینگ به روش کاون با انجام یک سری مراحل و استفاده از نرم افزار HEC-RAS، نقشه های سطح و سرعت سیل در دوره بازگشت های مختلف تهیه شد.

واژه های کلیدی: پهنه بندی سیل، HEC-GeoRAS، رودخانه کشف رود

### مقدمه

عبارت سیل، جریان بسیار زیاد آب که باعث خساراتی می گردد را در ذهن تداعی می کند. یکی از تعاریف جامع واژه سیل را می توان به این ترتیب ذکر کرد که: هر جریان سطحی آب صرف نظر از عامل ایجاد کننده آن در صورتی تلقی می شود که جریان آب در مقطع رودخانه بیش از جریان عادی باشد، تداوم زمانی آن محدود بوده، جریان آب از بستر طبیعی تجاوز کند و اراضی پست و حاشیه رود را فرا گیرد و خسارات مالی و جانی به همراه داشته باشد.

مهمترین عواملی که در شدت و دوره بازگشت سیل در هر منطقه تاثیر می گذارد عبارتند از: حجم و رواناب سطحی حوزه بالادست و شرایط رود یا سیل، و ویژه گیهای فیزیکی حوضه (سطح، مورفولوژی و ..) بررسی ها نشان میدهد که علت افزایش خسارت های ناشی از سیل، دوره بازگشت بالا یا شدت جریان زیاد نیست، بلکه افزایش استفاده از اراضی سیلاب دشت یا اراضی سیل گیر مجاور رودخانه ها عامل اصلی ایجاد سیل می باشد. به این ترتیب تدوین برنامه ای جامع با هدف کنترل و بهره برداری بهینه با اعمال اقدامات مدیریتی مناسب با کلیه عوامل دخیل در ایجاد طغیان سیلاب های منطقه ای ضرورت می یابد.

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی - hasan\_1916@yahoo.com

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی گروه مهندسی آب دانشگاه آزاد واحد فردوس - khabiri\_ie@yahoo.com

<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی گروه مهندسی آب دانشگاه آزاد واحد فردوس - khabiri\_al@yahoo.com