



## شبیه سازی عددی تاثیر عوامل هیدرولیکی و موانع سازه ای در پهنه بندی سیلاب (مطالعه موردی: سرندچای)

بهزاد عزیزپناه<sup>1\*</sup>، داریوش حکیمی<sup>2</sup>

1- کارشناس ارشد سازه های آبی، شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی behzad.azizpanah@yahoo.com  
2- کارشناس ارشد سازه های هیدرولیکی، شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی hakimi\_darush@yahoo.com

### چکیده

با افزایش و کاهش ضریب زبری در بستر و کناره های رودخانه و نیز اثر سازه های تقاطعی می توان به اثر مقاومت آبراهه بر روی جریان پی برد و در این راستا راهکارهای علمی و عملی مفیدی برای ساماندهی رودخانه ها پیشنهاد داد. در این تحقیق، تاثیر عوامل هیدرولیکی و موانع سازه ای بر پهنه سیل و تراز سطح آب در رودخانه سرندچای با استفاده از مدل هیدرولیکی HEC-RAS و نرم افزار GIS در حوزه شهرستان هریس (استان آذربایجان شرقی) مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد افزایش ضریب زبری موجب افزایش تراز سطح آب و پهنه سیل می گردد و برعکس کاهش ضریب زبری سبب کاهش تراز سطح آب و پهنه سیل می گردد. در ضمن کالیبره کردن ضریب زبری مهمترین تاثیر را بر روی پیش بینی پهنه سیل و خصوصیات جریان دارد.

واژه های کلیدی: عوامل هیدرولیکی، موانع سازه ای، HEC-RAS، GIS، پهنه سیل

### 1- مقدمه

طی چند دهه اخیر بروز سیلابهای متعدد در کشور ما باعث خسارات جانی و مالی بسیاری شده است. دشتهای سیلابی اغلب اراضی حاصل خیزی هستند که در معرض خطر سیلابها قرار میگیرند [1]. در مدیریت رودخانه و طراحی سازه های مهندسی و یا سایر بهره برداریها، همواره شناخت پارامترهای مختلف جریان بالاخص سرعت و دبی جریان جزء ضرورت های اولیه می باشد. روابط متعددی جهت تعیین سرعت سقوط و دبی جریان موجود است که رابطه مانینگ، به عنوان شناخته ترین این روابط مطرح است.

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2} \quad (1)$$

که در آن R شعاع هیدرولیکی؛ n ضریب زبری مانینگ؛ v سرعت جریان و S شیب آبراهه است. با توجه به اینکه ضریب مقاومت جریان (n) یکی از پارامترهای موثر در رابطه مذکور می باشد بنابراین برآورد دقیق مقدار آن به طور قطع در تصمیم گیری و تعیین ابعاد نهایی طرح های مهندسی رودخانه تاثیر و اهمیت بسزایی دارد. ضریب زبری پارامتر عمده افت انرژی در کانال ها و رودخانه ها می باشد و نقش موثری در تعیین میزان تراز سطح آب و سطح جریان در هر مقطع عرضی دارد و کلیه عوامل موثر در مقاومت بستر کانال در مقابل جریان را در خود مستتر دارد [1]. هدف از این تحقیق بررسی و ارزیابی تاثیر عوامل هیدرولیکی و موانع سازه ای در پهنه بندی سیل می باشد.