

عنوان مقاله:

بررسی ارزیابی ریسک روگذری به روش عدم قطعیت در سد خاکی جره رامهرمز

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

تورج ترکی مطلق - گروه مهندسی HSE، موسسه آموزش عالی مهران، آبادان، ایران

انوش سادات امینی نسب - استادیار گروه HSE، دانشکده فنی و مهندسی، موسسه آموزش عالی مهران، آبادان، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش کاربرد تحلیل ریسک شکست سد خاکی بر اثر سرریز شدن آب از بدنه سد بر پایه تحلیل فراوانی یک متغیره و دو متغیره سیلاب با استفاده از توزیع لوگ نرمال برای سد خاکی جره در رامهرمز خوزستان بررسی شده است. فرضیه های پژوهشی در این مطالعه شامل تحلیل عدم قطعیت و ارزیابی ریسک روگذری سد با تحلیل فراوانی سیلاب یک متغیره و دو متغیره در سد مورد مطالعه رابطه دارد، تجزیه و تحلیل فراوانی سیلاب تک متغیره و دو متغیره در سد مورد مطالعه انجام می شود، محاسبه حداکثر ارتفاع آب حین وقوع سیلاب با مدنظر قرار دادن سه فاکتور غیرقطعی تراز اولیه سطح آب، هیدروگراف ورودی مخزن و ضریب دبی سرریز در سد مورد مطالعه رابطه دارد، تحلیل عدم قطعیت و احتمال وقوع شکست ناشی از سرریز شدن آب از بدنه سد با استفاده از روش های شبیه سازی مونت کارلو (MCS) و نمونه گیری لاتین هایپرکیوب (LHS) در سد مورد مطالعه رابطه دارد و مقایسه روش های شبیه سازی مونتکارلو (MCS) و نمونه گیری لاتین هایپرکیوب (LHS) با تحلیل فراوانی سیلاب تک متغیره و دو متغیره در سد مورد مطالعه رابطه دارد، می باشد. این مطالعه یک روش مبتنی بر احتمال برای برآورد ریسک روگذری سد با در نظر گرفتن عدم قطعیت ناشی از دبی اوج، سطح اولیه آب و ضریب تخلیه سرریز می باشد. شبیه سازی مونت کارلو (MCS) و نمونه گیری لاتین هایپرکیوب (LHS)، به عنوان دو روش نمونه گیری موثر برای انجام تجزیه و تحلیل عدم قطعیت استفاده شده است. شبیه سازی روشی بر پایه تکرار است که تاثیر عوامل مختلف بر سیستم را نشان می دهد. در این تحقیق برای تحلیل ریسک روگذری سد، از روش شبیه سازی مونت کارلو استفاده می شود. نتایج تحلیل فراوانی دو متغیره سیلاب در شش هیدروگراف جریان ورودی و با در نظر گرفتن ترکیب V-Qp (دبی سیلاب حجم سیلاب) برای دوره بازگشت های توام ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۵۰۰ سال ارائه شده است. نهایتاً، نتایج بدست آمده با استفاده از هر دو روش تحلیل فراوانی سیلاب یک متغیره و دو متغیره در دوره بازگشت های مختلف با هم مقایسه و نتایج نشان داد که ریسک روگذری برآورد شده در همه ی دوره بازگشت ها بر اساس تحلیل فراوانی سیلاب دو متغیره بیشتر از روش تک متغیره بوده که باعث افزایش خطر سرریز شدن آب از بدنه سد می شود و خطرات بیشتری ایجاد می کند.

کلمات کلیدی:

ریسک، عدم قطعیت، تحلیل فراوانی، شبیه سازی مونتکارلو، نمونه گیری لاتین هایپرکیوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1224779>

