

مدل مکان‌یابی نقاط قابل اسکان در شرایط شکست سازه‌های هیدرولیکی

شریفه سرگلزایی^۱، صمد محمدابراهیم زاده سپاسگزار^۲

۱- عضو هیئت علمی، زابل، صندوق پستی ۹۸۶۱۵۴۱۱

۲- عضو هیئت علمی، تهران، صندوق پستی ۱۷۶۴۵۳۵۳

sh_sargolzaei@uoz.ac.ir
abarsama2002@yahoo.com

خلاصه

ساخت سازه‌های هیدرولیکی اعم از سد، بندهای بتنی، آبگیر، حوضچه‌ها و کانال‌های انتقال آب در دو دهه اخیر میزان ریسک شکست این سازه‌ها را به دلیل فرسودگی، اشکال در اجرای سازه یا بلای طبیعی افزایش داده است. آمارها نشان می‌دهد حداقل یک‌هزار و سیصد سد برای حوزه پایین‌دستی در پهنه سرزمینی بدون احتساب انبوهی از انواع دیگر سازه‌ها ساخته شده است. برای تحلیل ریسک مناطق پایین‌دست، سدهای مجاور خارج از مرزهای کشور نیز به آن اضافه می‌شود. این مقاله در نظر دارد مدل چندمتغیره کلی برای منابع آبی ارائه نماید تا براساس آن مکان‌یابی اسکان موقت قابل انجام شود. در این مقاله متغیرهای کلی مانند ماهیت مکان، فاصله، دسترسی و همجواری برای انتخاب سکونتگاه موقت ارائه شده‌اند. روش کار برای دستیابی به مدل جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز، انجام تحلیل‌های هدفمند براساس معیارهای چهارگانه و در نهایت اولویت‌بندی مکان‌های شناسایی شده با روش تصمیم‌گیری سلسله‌مراتبی می‌باشد. یافته‌های پژوهش عوامل موثر در مکان‌یابی را مشخص می‌نماید و نیز مدلی برای مکان‌یابی با تحلیل ریسک ارائه می‌نماید.

کلمات کلیدی: مدل، مکان‌یابی، سازه هیدرولیکی، اسکان موقت، شکست سد، بلایای طبیعی

۱. مقدمه

سدها منشأ منافع زیادی برای جوامع بشری هستند از جمله کنترل سیلاب‌ها، تولید انرژی، تامین آب. با وجود این سازه‌های بتنی با ریسک‌های شکست ناشی از انتقال سیالات و نیز شرایط محیطی و اقلیمی مواجه هستند و خطراتی را ایجاد می‌نمایند. در صورت شکست سازه‌های حجیم تلفات ناشی از سیلاب در پایین دست به عنوان مخرب‌ترین بلایا می‌تواند منجر به تلفات انسانی و خسارات مادی زیادی شود [۱]. هاو ژی سو [۲] در پژوهش منتشره ماه گذشته با تاکید بر اینکه تلفات انسانی یکی از مهم‌ترین مسائلی است که باید در مورد ریسک سدها مورد نظر داشت، اشاره می‌نماید که در شکست سد بانکیاو ریزروپور^۱ و سد استان هنان^{۱۱} در چین حدود یکصد و هفتاد و یک هزار نفر کشته شدند. در سال گذشته نیز در سد ایوانو در جنوب بلغارستان^{۱۱۱} نیز شش نفر کشته شدند و این ریسک همچنان باقی است و به نوع سد و شرایط منطقه ارتباط دارد. مطرح می‌کند که تلفات انسانی یکی از مهم‌ترین منابع اسنادی موجود در سازمان‌های مرتبط از جمله سازمان آب منطقه‌ای نشان می‌دهد که این سازمان‌ها تنها به بررسی وضعیت پخشایش سیلاب‌های بازگشتی که محتمل‌ترین نوع سیلاب‌ها به شمار می‌روند پرداخته و به تحلیل سیلاب‌های ناشی از تخریب احتمالی سدها نمی‌پردازند. البته پژوهشگران زیادی از جمله لاورنت و شش همکارش [۳] معتقدند که بررسی و تحلیل ریسک‌های سد یک چالش جدی مهندسی محسوب می‌شود و به سادگی نمی‌توان تحلیل‌های قابل اتکا داشت.

از سوی دیگر اقلیم خشک و نیمه‌خشک حاکم بر اکثر بخش‌های کشور، ساخت بیش از ۱۳۰۰ سد در کشور را به منظور مهار و ذخیره آب‌های جاری بر روی رودخانه‌های دائمی و فصلی الزامی ساخته است. لذا هر یک از این سدها، علاوه بر مزیت‌های اقتصادی، کشاورزی و گاهاً

^۱ مدرس و عضو هیئت علمی

^۲ مدرس دانشگاه و دانشجوی دکترای عمران