

ارزیابی روش‌های مقابله با سیلاب‌های شهری با استفاده از روش TOPSIS فازی (مطالعه موردی: رودخانه شاهجوب بجنورد)

مهرداد میرابی^۱، امیرحسین فرزبد^۲، بهرام جعفر طباطبائی^۳، محمدباقر شریفی^۴

۱- کارشناس ارشد عمران آب، استاد مدعو دانشگاه خاوران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران آب، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

۳- کارشناس ارشد عمران آب، دانشگاه سیستان و بلوچستان

۴- دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

Mirabi.mehrdad@gmail.com

خلاصه

با وجود آنکه بشر در طول تاریخ با سیلاب‌های زیادی مواجه بوده است، هیچگاه اثرات مخرب سیلاب‌ها در گذشته مانند امروز نبوده است. امروزه مشخص شده است که مهار همه جانبه سیلاب‌ها امکان‌پذیر نیست و تنها می‌توان با مدیریت صحیح، خسارات را حداقل نمود. جهت مقابله و کاهش خطرات سیل راهکارهای متعدد سازه‌ای و غیرسازه‌ای وجود دارد و یک سناریو موفق ترکیبی از روش‌های فوق می‌باشد، روش مناسب باید با توجه به شرایط اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و ساختگاه زمین در هر منطقه و با در نظر گرفتن نظرات تمام ذی‌مدخلان و تصمیم‌گیران مختلف دخیل در مسئله انتخاب و اجراء گردد. از اینرو، استفاده از تصمیم‌گیری گروهی امری ضروری است. در این پژوهش مدیریت یکپارچه سیل رودخانه شاهجوب شهر بجنورد واقع در استان خراسان شمالی مورد مطالعه قرار گرفته است و پس از تعیین گزینه‌های پیشنهادی، شاخص‌ها، ذی-مدخلان و تشکیل ماتریس تصمیم؛ گزینه برتر با استفاده از روش TOPSIS^۱ گروهی فازی انتخاب می‌گردد. نتایج حاصل، بیانگر کارایی تصمیم‌گیری گروهی در مدیریت یکپارچه سیلاب جهت دستیابی به توسعه پایدار می‌باشد.

کلمات کلیدی: تصمیم‌گیری گروهی فازی، روش‌های سازه‌ای و غیر سازه‌ای، مدیریت یکپارچه سیل، روش TOPSIS گروهی فازی.

۱. مقدمه

بلایای طبیعی حاصل اندرکنش فعالیت‌های انسانی و پدیده‌های تصادفی هستند. با استناد به آمار و ارقام، سیل در میان بلایای طبیعی بیشترین خسارات را در دنیا به ویژه آسیا و اقیانوسیه به خود اختصاص داده است. از طرفی به دلیل تمرکز فعالیت‌های اقتصادی بشر در سیلابدشت‌ها، اهمیت بررسی راهکارهای مقابله با آن بسیار حائز اهمیت خواهد بود. امروزه مشخص شده است که مهار همه جانبه سیلاب‌ها امکان‌پذیر نیست و تنها می‌توان با مدیریت صحیح، خسارات را حداقل نمود. در سالیان اخیر نگرش جدیدی تحت عنوان «مدیریت یکپارچه سیل»^۲ (IFM) مطرح شده است که در آن توسعه جامع منابع آب و زمین با تحمل کمترین خسارت ممکن ناشی از سیل مورد هدف می‌باشد. در مدیریت یکپارچه سیل، اثرات متقابل گزینه‌ها با مفاهیمی مانند مدیریت منابع آب، توسعه سیلابدشت، مدیریت ریسک و هماهنگی مناسب بین ذی‌مدخلان، محور اساسی تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب گزینه‌های کاهش خسارت سیل در نقاط مختلف یک حوضه آبریز می‌باشد. بدیهی است با توجه به وجود ذی‌مدخلان متعدد و وجود گزینه‌های

1- Technique for Older-Preference by Similarity to Ideal Solution

2- Integrated Flood Management