



جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد
مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت منابع آب
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

تاثیر تغییر اقلیم بر مشخصه‌های سیلاب، مطالعه موردی: حوضه آبریز سد دز

سیدمسعود هاشمی

(ورودی سال ۱۴۰۱)

مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

یکشنبه، ۲۸ مرداد ۱۴۰۴ - ساعت ۸ الی ۱۰

کمیته دفاع:

دکتر محمدحسین گل محمدی

دکتر رامتین معینی (دانشگاه اصفهان)

استاد راهنما:

دکتر حمیدرضا صفوی

استاد مشاور:

-

چکیده:

این پایان نامه به بررسی اثرات تغییر اقلیم بر مشخصه‌های کلیدی سیلاب شامل حجم، دبی اوج و تداوم در حوضه آبریز سد دز می‌پردازد. در این راستا، از داده‌های بارش، دما و دبی روزانه از سال ۱۹۵۵ تا ۲۰۲۴ استفاده شده است. با بهره‌گیری از روش‌های آماری پیشرفته مانند تحلیل روند مان-کندال، آزمون شکست نقطه‌ای Pettitt و همچنین روش تبدیل موجک، تغییرات زمانی-مکانی در ویژگی‌های اقلیمی و هیدرولوژیکی منطقه تحلیل گردید. برای پیش‌بینی اثرات آینده تغییر اقلیم، از خروجی مدل‌های اقلیمی CMIP6 تحت سه سناریوی مختلف SSP126، SSP370 و SSP585 بهره گرفته شد. نتایج نشان داد که در دوره‌های آینده، دما روندی افزایشی و بارش تمایلی به کاهش خواهد داشت. این تغییرات منجر به کاهش حجم و دبی اوج می‌شود. همچنین، دبی اوج سیلاب‌ها در برخی بازه‌ها افزایش یافته و تداوم رویدادهای سیلابی تغییراتی نوسانی نشان می‌دهد. استفاده از تحلیل موجک در این پژوهش امکان شناسایی دقیق نوسانات زمانی در سیلاب‌ها و بارش را فراهم آورد و به‌ویژه در آشکارسازی ناپایداری‌های اقلیمی و هیدرولوژیکی بسیار مؤثر بود. از سوی دیگر، تحلیل روندها و رفتار متغیرهای سیلاب در مقایسه بین دوره پایه و دوره‌های آینده نشان‌دهنده تأثیرات قابل توجه تغییر اقلیم بر پاسخ هیدرولوژیکی حوضه است. نتایج این پژوهش می‌تواند در تدوین سیاست‌های سازگاری با تغییر اقلیم، مدیریت جامع سیلاب، طراحی سامانه‌های هشدار سریع و برنامه‌ریزی منابع آب حوضه‌های مشابه مورد استفاده قرار گیرد. از سوی دیگر، چارچوب تحلیلی به‌کاررفته می‌تواند به‌عنوان الگویی قابل تعمیم در ارزیابی ریسک سیلاب ناشی از تغییرات اقلیمی در دیگر مناطق کشور مطرح گردد.