

عنوان مقاله:

تغییر شاخص‌های هیدرولوژیک جریان رودخانه بالخلوچای ناشی از تأثیر ترکیبی تغییر مؤلفه‌های اقلیمی و احداث سد یامچی اردبیل با استفاده از رویکرد دامنه تغییرپذیری

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 11، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علی نصیری خیاوی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی

رئوف مصطفی‌زاده - استادیار، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی

اباذر اسمعیلی عوری - دانشیار، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی

امید غقارزاده - مربی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی

محمد گلشن - دانشجوی دکتری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

خلاصه مقاله:

رژیم هیدرولوژیکی رودخانه نیروی محرکه و عامل اصلی پویایی زیست‌بوم آن است و عملیات سد سازی تأثیر قابل‌توجهی بر دبی جریان رودخانه دارد. از این‌رو، هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر ترکیبی تغییر مؤلفه‌های اقلیمی و احداث سد یامچی بر دبی جریان رودخانه بالخلوچای اردبیل با استفاده از نرم‌افزار IHA Software 7.1 در دوره‌های قبل از احداث سد (1353-1383) و بعد از احداث سد (1384-1392) می‌باشد. بدین منظور، ابتدا وجود روند در مقادیر متغیرهای اقلیمی بارش، دما و تبخیر-تعرق با استفاده از نرم‌افزار MAKESENS مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس، تغییرات 33 متغیر هیدرولوژیکی و رویکرد دامنه تغییرپذیری برآورد شد. در نهایت تغییرات متغیرهای مستخرج از دبی جریان در دوره‌های قبل و بعد از احداث سد در گروه‌های مقدار، تداوم، زمان‌بندی، فراوانی و میزان مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج آزمون روند، تغییر در متغیرهای اقلیمی به‌صورت کاهش بارش و افزایش دما بر کاهش مقادیر جریان بوده است. بر اساس نتایج، می‌توان گفت که دوره‌های بعد از احداث سد حدود 92 درصد دبی‌های کمینه جریان را به‌خود اختصاص داده است. در حالی‌که، سهم این دوره از دبی‌های بیشینه فقط 25 درصد است که بیانگر کاهش مقدار جریان در اثر احداث سد و همچنین، روند کاهشی بارش می‌باشد. همچنین، تعداد ضربان‌های بالای جریان در دوره قبل از احداث سد 38 درصد بیشتر از دوره بعد از احداث سد می‌باشد. در حالی‌که، تعداد ضربان‌های کم جریان در دوره بعد از احداث سد 60.7 درصد نسبت به دوره قبل از احداث سد کاهش داشته است. میزان نوسانات افزایشی دبی در دوره بعد از احداث سد 0.11 ولی در دوره قبل از احداث سد 0.3 است که نشان از کاهش آن می‌باشد. به‌طورکلی، بر اساس متغیرهای گروه 1 (مقدار) می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که، مقدار متوسط دبی جریان رودخانه در دوره بعد از احداث سد نسبت به دوره قبل از احداث سد، 52 درصد کاهش داشته است. قابل ذکر است که تغییر در شاخص‌های هیدرولوژیک جریان عمدتاً تحت تأثیر احداث سد بوده و نیز تغییر متغیرهای اقلیمی نیز در این خصوص اثرگذار بوده است و تفکیک اثرات آن نیازمند مطالعات بیشتری است.

کلمات کلیدی:

دبی جریان رودخانه، دبی کمینه، رژیم جریان، شدت جریان، عملیات سد سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1153198>



