

عنوان مقاله:

تولید سناریوهای بلند مدت جریان تحت تاثیر تغییر اقلیم و تحلیل آن‌ها (بررسی موردی: حوضه آبریز سد کارون ۴)

محل انتشار:

فصلنامه علوم محیطی، دوره 13، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

اسداله اکبریان اقدم - مرکز تحصیلات تکمیلی، دانشگاه پیام نور، تهران

علی محمد احمدوند - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه امام حسین (ع)، تهران

سعید علیمحمدی - دانشکده مهندسی آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

خلاصه مقاله:

پدیده تغییر اقلیم در کشور اثرات محسوس و اغلب نامطلوبی را ایجاد خواهد کرد. آشکار سازی و بررسی اثرات این پدیده بر محیط‌زیست و عوامل هیدرولوژیکی از جمله جریان رودخانه ها، به عنوان عامل اساسی در تامین منابع آبی، یک ضرورت است. پژوهش حاضر در این راستا، سناریوهای بلند مدت جریان و تبخیر تحت تاثیر پدیده مذکور را در حوضه آبریز سد کارون ۴ طی مراحل تولید کرده است. ابتدا روابط محاسبات تبخیر و مدل های برآورد جریان تهیه شد. سپس بر اساس بارش و دمای ماهانه این حوضه که توسط مدل های گردش عمومی و تغییر اقلیم [AOGCM] تحت ۱۱ مدل از سری [ARF]ii بررسی و تعداد ۲۸ سناریو برای عوامل مذکور برای ۹۰ سال آینده ایجاد شده، جریان و آورد رودخانه محاسبه شده است. جریان از مدل رگرسیونی تجربی چند متغیره برآورد شده که به استناد داده های تاریخی ایجاد و کالیبره گردید. جریان آینده برای هر یک از سناریوها بطور جداگانه شبیه سازی و محاسبه گردیده است. رفتار و روند تغییرات جریان، در بدین ترین و خوش بین ترین سناریوها مورد تحلیل قرار گرفته و تغییرات جریان در سه دوره ۳۰ ساله و تا انتهای قرن حاضر تحلیل شده است. نتایج نشان می دهد در انتهای دوره سوم (۲۱۰۰)، افزایش دما ۶/۲۲٪ و کاهش بارش ۲/۱۷٪ خواهد بود که موجب تغییرات قابل توجهی در جریان رودخانه شده و مقدار آن را از ۴/۷٪ (خوش بین ترین سناریو) تا ۳۲٪ (بد بین ترین سناریو) و به طور متوسط ۶/۱۸٪ کاهش خواهد داد. کاهش جریان منابع آبی تنها در تولید ۱۰۰۰ مگاواتی نیروگاه کارون ۴ کاهش ۲۰ درصدی ایجاد خواهد کرد و حداکثر و حداقل متوسط تولید نیروگاه به ۹۷۱ و ۳۹۵ مگاوات می رسد.

[i]Atmospheric-Ocean General Circulation Models [ii]Fourth] Assessment Report of IPCC

کلمات کلیدی:

نیروگاه برقابی، مدل رگرسیونی تجربی، سناریوی جریان، ریزمقیاس سازی، تبخیر و تعرق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1302069>

