

ارزیابی تغییرات جریان رودخانه زاینده رود بر اثر تغییر اقلیم

سمانه سیدقاسمی؛ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب- دانشگاه صنعتی شریف، تهران-خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی عمران
احمد ابریشم چی؛ استاد دانشکده مهندسی عمران - دانشگاه صنعتی شریف، تهران-خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی عمران
مسعود تجربی؛ دانشیار دانشکده مهندسی عمران - دانشگاه صنعتی شریف، تهران-خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی عمران
تلفن: ۰۹۱۲-۶۱۲-۶۰۶۵ ، پست الکترونیکی: ghasemi@mehr.sharif.ir

چکیده:

در این مقاله، اثر تغییرات اقلیم ناشی از افزایش گازهای گلخانه ای بر جریان رودخانه زاینده رود در دهه های آینده ارزیابی شده تا بتوان تصمیمات لازم جهت سیاستهای تطبیقی اتخاذ کرد. اجزای هیدرولوژیکی مورد استفاده در این تحقیق عبارت اند از بارش و دمای محاسبه شده براساس روشهای منطقه ای کردن داده های جهانی تغییرات اقلیم. به بیان دیگر، خروجی های مدل کوچک مقیاس کردن تغییرات اقلیم جهانی به عنوان ورودیهای نرم افزار هیدرولوژیکی SWAT مورد استفاده قرار گرفته است. با استفاده از این نرم افزار تغییرات رواناب این حوضه برای دو دوره ۳۰ ساله ۲۰۵۰-۲۰۲۱ (آینده نزدیک) و ۲۱۰۰-۲۰۷۱ (آینده دور) برای دو سناریوی A۲ و B۲ (سناریوهای کوچک مقیاس کردن داده های اقلیمی) شبیه سازی شده است. نتایج شبیه سازی شده توسط این مدل در هر دو دوره (۲۰۵۰-۲۰۲۱) و (۲۱۰۰-۲۰۷۱) کاهش جریان را در ماههای آوریل و می نشان می دهد که ناشی از کاهش بارش در این ماهها و افزایش دما می باشد، در این دوره ها همچنین با انتقال پیک جریان از ماههای مارس و آوریل به ماه های ژانویه و مارس روبرو هستیم که این افزایش در ماه ژانویه می تواند ناشی از افزایش بارش و در ماه مارس در نتیجه افزایش دما ناشی از ذوب زودهنگام برف باشد. در دوره اول (۲۰۵۰-۲۰۲۱) جریان در ماه دسامبر افزایش می یابد که می تواند ناشی از افزایش بارش بوده و به علت افزایش دما در دوره دوم این افزایش مشاهده نمی شود.

کلید واژه ها: ۱- تغییرات اقلیم ۲- شبیه سازی ۳- SWAT ۴- جریان رودخانه

۱- مقدمه

رشد گازهای گلخانه ای در جو به تغییرات اقلیم همراه با تغییراتی در تعادل هیدرولوژیکی و نیز منابع آب منتهی می گردد. این تغییرات باعث افزایش دمای سطح زمین در طول قرن گذشته شده است و پیش بینی می شود که تا سال ۲۱۰۰ میلادی دمای زمین ۱،۴ تا ۵،۸ درجه سانتیگراد افزایش یابد [۱]. تحقیقات متعددی برای تعیین افزایش گازهای گلخانه ای و اثرات