



بررسی تاثیر گرمایش جهانی و تغییرات اقلیمی بر کمیت و کیفیت آب دریاچه ارومیه

محمد مهدی زارع^۱ - سید حسین هاشمی^۲ - فریدون وفائی^۳ - فاطمه رضائی^۴

۱، ۳- دانشکده عمران، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

۲، ۴- پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی

⋮

h_hashemi@sbu.ac.ir

خلاصه

هدف این تحقیق بررسی تاثیر تغییرات اقلیمی بر تغییرات تراز سطح آب و غلظت نمک دریاچه ارومیه می باشد. برای تعیین روند پارامترهای دما و بارش از آزمون من-کندال استفاده و سپس از مدل ترکیبی MAGICC-SCENGEN با استفاده از نتایج یک مدل گرمایش جهانی و با در نظر گرفتن شش سناریوی IPCC تغییرات پارامترهای دما و بارش در سال های ۲۰۲۵، ۲۰۵۰، ۲۰۷۵، ۲۱۰۰ پیش بینی شد. ارتفاع معادل رواناب با روش های خاک آمریکا و روش انگلی-دی سوزا محاسبه و با حل معادله بیلان، سهم تغییر اقلیم در کاهش تراز آب و افزایش غلظت نمک آب دریاچه در سال های هدف تعیین شد. نتایج نشان داد تغییرات تراز سطح آب دریاچه در اثر پدیده تغییر اقلیم در بحرانی ترین سناریو در سال های ۲۰۲۵، ۲۰۵۰، ۲۰۷۵ و ۲۱۰۰ به ترتیب ۰/۱۶، -۰/۴۵، -۰/۵۶ و -۰/۶۶ متر و تغییرات غلظت نمک به ترتیب ۰/۲۳، ۰/۹۹، ۰/۲۷، ۰/۳۵۳۹۶ میلی گرم بر لیتر خواهد بود.

کلید واژه ها: تغییر اقلیم، دریاچه ارومیه، من-کندال، MAGICC-SCENGEN

۱. مقدمه

دریاچه ارومیه بزرگترین زیست کره آبی در شمال غرب ایران که با عناوین تالاب بین المللی، پارک ملی و ذخیره گاه زیست کره در جهان شناخته می شود وضعیت نامطلوبی دارد و خشک شدن کامل دریاچه دور از انتظار نیست. متاسفانه از سال ۱۳۷۶ در اثر بروز خشکسالی و عوامل انسانی روز به روز از سطح ارتفاع تراز آب آن کاسته شده به طوری که در حال حاضر از ۵۷۰۰ هزار هکتار مساحت آبی آن حدود ۲۵۰ هزار هکتار به زمین های شورزار تبدیل شده و در مقایسه با حداکثر ارتفاع آن در سال ۱۳۷۴ حدود ۶/۵ متر کاهش داشته است. این در حالی است که میزان تراز اکولوژیک دریاچه ارومیه (۱۲۷۴ متر) حدود ۲/۵ متر کاهش داشته و زمینه بروز بحران زیست محیطی را در این پیکره طبیعی فراهم کرده است. در چهل سال گذشته نیز یک بار دریاچه با کمبود شدید آب مواجه شده و بعدها به دلیل جبران آب و نزولات جوی در حوضه آبریز آن به حیات اولیه و مطلوب برگشته است. اما در حال حاضر به علت عوامل مختلف (از جمله تغییرات اقلیمی، برداشت غیر مجاز از منابع آب و ...) خشک شدن کامل دریاچه دور از انتظار نیست.

در این مقاله با توجه به پدیده تغییر اقلیم و ارتباطات تغییرات جهانی با تغییرات منطقه ای و محلی به بررسی اثرات این پدیده بر کمیت آب دریاچه ارومیه در آینده پرداخته شده است.

بونت^۵ و همکاران در سال ۲۰۱۰، و همکارانش اثر تغییرات اقلیمی بر روی میزان شوری دریاچه های هلند^۶ با استفاده از مدل موازنه آب، بررسی کردند. نتایج تحقیقات ایشان حاکی از افزایش غلظت کلرید در دریاچه ها می باشد. مالمیوس^۷ و همکاران در سال ۲۰۰۵ با استفاده از دو مدل

۱- کارشناس ارشد مهندسی عمران- محیط زیست

۲- استادیار

۳- استادیار

۴- کارشناس ارشد مهندسی محیط زیست

5- Bonte

6- Ijsselmeer and Markermeer

7- Malmeaus