

نشانه‌های اثرات تغییر اقلیم بر اکوسیستم آبی تالاب میقان اراک در دوره پنجاه‌ساله

طاهره انصافی مقدم¹*

¹ موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران

*مسئول مکاتبات: taherehensafimoghaddam@gmail.com

چکیده: برخی از تحقیقات انجام شده، شواهدی از تغییر آب و هوا و یا نوسانات شدید در مناطق مختلف کشور را نشان داده‌اند. بررسی روند زمانی تغییرات عناصر آب و هوا می‌تواند به تشخیص اثر تغییر اقلیم در مناطق مختلف کشور کمک کند. تالاب میقان چاله‌ای طبیعی است که بین دو رشته‌کوه زاگرس و ایران مرکزی شکل گرفته است. این تالاب در مرکز زیرحوضه میقان و در قلب زیر حوضه مرکزی گسترده شده است. مطالعه حاضر با هدف بررسی روند تغییر پارامترهای هواشناسی به‌صورت ماهانه، فصلی و سالانه و تعیین سهم نسبی تأثیر متغیرهای آب‌وهوایی بر مؤلفه‌های دبی آب‌های سطحی و زیرزمینی در زیرحوضه میقان اراک، صورت گرفته است. جهت آشکارسازی میزان تأثیر بارش بر منابع آب سطحی و زیرزمینی داده‌های اقلیمی و هیدرولوژیکی 84 ایستگاه در طول دوره بلند مدت اقلیمی پنجاه‌ساله مورد پردازش و بررسی قرار گرفت. بررسی هیدروگراف میانگین ماهانه پنجاه سال و محاسبه میانگین متحرک پنج و هفت ساله آن در دوره بلند مدت، انجام شد. سپس میزان همبستگی ارتفاع بارش با ارتفاع روان آب بر حسب میلی‌متر محاسبه و مقایسه گردید. متغیر دبی روان آب نیز با روندی رو به کاهش با شیب 0/23 در معادله همبستگی چند جمله‌ای (Polynomial) در بازه زمانی مورد بررسی ترسیم و رابطه همبستگی دبی روان آب، با روند کاهشی ($R^2 = 0/23$) و ضریب تبیین رابطه از نوع توانی (Power) محاسبه شد. از مقایسه رابطه ضریب روان آب و عمق سفره آب زیرزمینی به این نتیجه دست‌یافته شد که هر جا عمق سفره آب زیرزمینی بالا بوده، ضریب روان آب کم و هر جا عمق سفره آب زیرزمینی پایین بوده ضریب روان آب بالاست. در طول پنجاه سال اخیر، بارش سالانه زیرحوضه آبخیز میقان 41/8 میلی‌متر (16/4 درصد) و دمای سالانه زیرحوضه میقان 0/9 درجه سانتی‌گراد (8/3 درصد) افزایش یافته است. نمودار تفاضل میانگین سالانه دبی روان آب از میانگین بلند مدت آن و همچنین نمودار تفاضل ضریب خشکی سالانه از میانگین بلند مدت آن، نشان داد شدت اختلاف نوسانات در اوایل و اواسط روند کمتر و در اواخر روند بیشتر است. نمودار نوسانات سالانه میانگین ضریب خشکی در طول دوره پنجاه‌ساله اذعان می‌دارد که روند ضریب خشکی در زیرحوضه میقان صعودی بوده است. سال‌های پایانی روند، از بیشترین میزان فاصله و اختلاف با مقادیر میانگین بلند مدت حکایت دارد. ضریب خشکی در سال 1390 حدود 6 درجه و در سال 1391، 10/8 درجه کمتر از میانگین دوره بلند مدت برآورد و محاسبه شد. از آنجایی که ضریب خشکی دمارتن نسبت مستقیم با بارندگی و نسبت معکوس با دمای سالانه دارد، تداوم روند رو به رشد ضریب خشکی، در سال‌های آتی، بیانگر این رهیافت است که شرایط بیابانی در سنوات آینده بر منطقه حاکمیت خواهد داشت. نتایج کلی حاصل از این بررسی تشدید خفیف و بطئی افزایش گرمایش و کاهش بارش در زیرحوضه میقان به همراه افزایش نوسانات شدید بارش و مقادیر حدی دما بوده است.

کلیدواژه‌ها: تغییر اقلیم، رابطه همبستگی، زیرحوضه میقان، ضریب خشکی، هیدروگراف