

بررسی خشکسالی و تاثیر آن بر منابع آب زیرزمینی (مطالعه موردی)

عبدالمجید محمدی، مهدی اژدری مقدم، عبدالحسین محمدی
دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - آب دانشگاه سیستان و بلوچستان
استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان
مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد مسجد سلیمان

:

abdolmajidmohammadi.civil@gmail.com

خلاصه

خشکسالی عبارت از خشکی غیرطبیعی و کمتر از حد معمول می باشد. بنابراین خشکسالی ویژگی دائمی منطقه نبوده و در هر رژیم آب و هوایی ممکن است مشاهده شود. امروزه یکی از مسائل عمده جوامع بشری مدیریت بهینه منابع آب است، اهمیت این موضوع در مناطق خشک و کم آبی مانند ایران دوچندان است. خشکسالی همواره تهدیدی برای منابع آب است. خشکی با خشکسالی و کم آبی تفاوت دارد، اما خشکسالی، هم شرایط و اثرهای خشکی و هم مسئله کم آبی را حادث می سازد. با توجه به وجود نوسانات شدید در بارشهای مناطق مختلف کشور، خشکسالی ها از جمله بلایای طبیعی هستند که در شرایط نوسان منفی و یا به عبارتی کاهش بارشهای جوی نسبت به میانگین دراز مدت رخ می دهند و اثرهای زیانباری را بر بخش کشاورزی و آبهای زیرزمینی بر جای می گذارند. در مطالعه حاضر با استفاده از مدل خود رگرسیون - میانگین متحرک انباشته (ARIMA) و اطلاعات بارندگی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸، میزان بارندگی شبیه سازی و تاثیر آن را بر سطح منابع آب زیرزمینی شهرستان ابهر بررسی شد. شبیه سازی نشان می دهد بارندگی سالانه کاهش یافته است. بنابراین با شبیه سازی خشکسالی می توان چشم انداز روشنی را در برنامه ریزی های بلندمدت برای حفظ منابع زیرزمینی به عنوان یکی از محورهای توسعه پایدار مشخص نمود. در نتیجه می توان با شبیه سازی خشکسالی به مقابله با آسیب های وارده بر منابع آب زیرزمینی پرداخت.

واژه های کلیدی: خشکسالی، منابع آب زیرزمینی، شهرستان ابهر، مدل ARIMA.

۱. مقدمه

خشکسالی کشاورزی جنبه های مختلف خشکسالی اقلیمی و یا خشکسالی هیدرولوژیکی را به تاثیرات کشاورزی پیوند می دهد. در تعریف خشکسالی کشاورزی بیشتر توجه و تمرکز بر کمبود بارندگی، تفاوت تبخیر و تعرق، پتانسیل کمبود رطوبت خاک، میزان افت سطح آبهای زیرزمینی و یا مخازن است. آب مورد نیاز گیاهان بستگی تام به شرایط غالب اقلیمی منطقه، خصوصیات بیولوژیکی گیاه مورد نظر، مرحله رشد و خصوصیات بیولوژیکی خاک دارد. آستانه خشکسالی کشاورزی باید به گونه ای تعریف و تعیین گردد که در مقدار معین آستانه میزان آب مورد نیاز گیاهان مختلف در دوره های مختلف رشد از حالت بذری تا بلوغ کامل بتواند تامین گردد. کمبود رطوبت خاک سطحی در هنگام کاشت ممکن است مانع از جوانه زنی و یا حداقل باعث تاخیر افتادن رویش و جوانه زنی گیاه گشته و نهایتاً به کاهش تراکم در واحد سطح و کاهش تولید منجر گردد. اما اگر رطوبت خاک سطحی در هنگام رویش زودرس به اندازه کافی نبوده و رطوبت خاک زیر سطحی کم باشد تاثیری در بازدهی نهایی گیاه نخواهد داشت بشرطی که این کاهش رطوبت خاک زیر سطحی در طی دوره ی رشد گیاه با آبیاری و یا با وقوع بارش جبران گردد. به طور کلی عموم محققانی که در زمینه خشکسالی فعالیت می کنند در ماهیت و اثرات گوناگون خشکسالی اتفاق نظر دارند ولی با توجه به نیازها و زمینه های کاری خود تعاریف خاصی از آن ارائه داده اند. برای مثال اقلیم شناسان عموماً خشکسالی را به عنوان دوره ای در نظر می گیرند که در طول آن، میزان بارش کمتر از میانگین آن در بلند مدت باشد، تعریف مذکور تابع موقعیت مکانی و فصلی است. متخصصان علوم کشاورزی، خشکسالی را از منظر زندگی گیاهی و میزان رطوبت خاک مطالعه می کنند.

پدیده خشکسالی در ایران و مناطقی که مستعد وقوع این پدیده می باشند (مناطق مرطوب و نیمه خشک)، فعالیت کشاورزی را بیشتر مواجه با پدیده ریسک و عدم اطمینان نموده است. و امکان دستیابی مستمر به خودکفایی در تولیدات کشاورزی را غیرممکن ساخته و عملکرد،