



محاسبه آب مورد نیاز الگوی کشتهای مختلف با روش پنمن مانیتث و مقایسه آن با نتایج سند ملی آب ایران

هوشنگ قمرنیا^۱، سالومه سپهری^۲

۱- عضو هیئت علمی گروه مهندسی آب دانشگاه رازی کرمانشاه

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی آب دانشگاه رازی کرمانشاه

hghamarnia@razi.ac.ir

خلاصه

در مقاله حاضر به محاسبه آب مورد نیاز الگوی کشتهای مختلف با روش پنمن مانیتث و مقایسه آن با نتایج سند ملی آب ایران پرداخته شده است. نتایج نشانگر آن است که در برخی موارد سند ملی، میزان نیاز خالص آبی را بیشتر از حد لازم و در برخی موارد کمتر پیش بینی نموده است. علت این تغییرات فاحش در میزان نیاز آبی محاسباتی را می توان در دو چیز دانست. اول آنکه جهت تهیه سند ملی آب کشور از دوره های آماری کوتاه مدت استفاده شده است، به طوری که خشکسالیهای اخیر در طول این دوره آماری نا دیده گرفته شده است. دوم اینکه خشکسالیها و تغییر اقلیم در جهت گرم شدن هوا بوده و بنابراین تغییراتی در میزان آب خالص مورد نیاز گیاهان الگوی کشت های مختلف در اکثر اقلیم ها بوجود آورده است. واضح است که امر تغییر اقلیم، سبب غیر قابل اعتماد شدن تخمین های سند ملی آب کشور شده است. بنابراین لزوم بازنگری و اصلاح آن به شدت احساس می شود.

کلمات کلیدی: الگوی کشت، تبخیر و تعرق بالقوه، روش پنمن-مانیتث، سند ملی آب کشور

۱. مقدمه

گیاهان به عنوان مواد غذایی و فیبر مهمترین منبع تأمین کننده انرژی حیات برای انسان و دام و تأمین کننده مواد اولیه بسیاری از صنایع می باشند. لذا عوامل رشد گیاهان و افزایش تولید دارای اهمیت بسیار است. نتایجی که از تحقیقات سالهای متعددی در رابطه با آب و عملکرد بدست آمده، نشان می دهد که رابطه مستقیمی بین کاهش محصول و کاهش آب مورد نیاز گیاه در کلیه مراحل رشد وجود دارد. حداکثر محصول معمولاً به وسیله آبیاری کردن آنها به مقدار تبخیر و تعرق بالقوه بدست می آید. منظور از تعیین تبخیر و تعرق، برآورد مقدار آبی است که باید به یک پوشش گیاهی داده شود تا در طول دوره رویش، صرف تبخیر و تعرق نموده و بدون آنکه با تنش آبی مواجه شود حداکثر بازدهی را داشته باشد. روشهایی که برای برآورد تبخیر و تعرق به کار گرفته می شود در دو گروه اصلی قرار می گیرند، که عبارتند از: روشهای مستقیم و روشهای غیر مستقیم یا محاسباتی.

۱-۱- روش های مستقیم

در این روشها بخش کوچک و کنترل شده ای از پوشش گیاهی را جدا کرده و مقدار تبخیر و تعرق در یک دوره زمانی مستقیماً اندازه گیری می شود. معمول ترین روش مستقیم برآورد تبخیر و تعرق استفاده از اصل بیلان جرمی در یک حجم کنترل شده از خاک است. اعداد بدست آمده از این روشها را می توان تبخیر و تعرق واقعی نامید (Actual Evapotranspiration).

۱-۲- روشهای غیر مستقیم و محاسبه ای

در طراحی سیستم های آبیاری عموماً از روش های غیر مستقیم یا محاسبه ای استفاده می شود. این روشها بر اساس فرمول زیر استوارند:

$$ET_c = K_c \times ET_o \quad (1)$$

ET_c و ET_o = به ترتیب نیاز آبی گیاه مرجع و نیاز آبی گیاه مورد نظر بر حسب میلیمتر

K_c = ضریب گیاهی