

## بهره‌وری آب در تولید محصولات زراعی

عمار رفیعی \*

### خلاصه :

آب به عنوان منبع حیات یکی از عوامل مهم رشد و توسعه در جوامع بشری می باشد. در دو دهه اخیر و به ویژه در سال‌های پایانی قرن بیستم، آب و مدیریت آن به یک دغدغه بزرگ بین‌المللی تبدیل شده است. مقایسه کشورهای واقع در منطقه معتدله با کشورهای مستقر در نواحی خشک و نیمه خشک نشان می‌دهد که کمبود آب، به ویژه آب با کیفیت خوب یکی از عوامل مهم بازدارنده توسعه کشاورزی و اقتصادی و اجتماعی در اکثر کشورهای در حال توسعه به خصوص کشورهای واقع شده در کمربند خشک و نیمه خشک و گرم جهان است.

بهره‌وری به میزان و چگونگی استفاده از نهاده‌ها یا عوامل تولید در یک فرایند تولید ویژه، یک دوره معین و یک محدوده جغرافیایی مشخص برای دستیابی به اهداف تعیین شده، مربوط می‌باشد. ارتقای سطح بهره‌وری می‌تواند سبب افزایش رشد اقتصادی، استفاده بهینه از منابع، کاهش هزینه‌ها، افزایش سود آوری و افزایش توان تولید گردد. برای محاسبه کارایی مصرف آب شاخصهای مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد از جمله این شاخصها، CPD (محصول در قطره) می‌باشد. شاخص CPD یکی از شاخصهای مطرح در خصوص سنجش میزان بهره‌وری آب کشاورزی است. این شاخص نسبت مقدار محصول تولید شده در واحد حجم آب مصرفی می‌باشد. بنابراین هر چه این نسبت بیشتر باشد نشان دهنده صحیحتر مصرف شدن آب است.

در مطالعه پیش رو، شاخص CPD محصولات اصلی از خانواده غلات، حبوبات، گیاهان صنعتی مورد بررسی قرار گرفته، و مقدار آن در استانهای مختلف و در شرایط آب و هوایی مختلف برای محصولات بصورت مجزا مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است تا بدین طریق بهره‌وری آب محصولات مشابه در شرایط اقلیمی مختلف ارزیابی شده و بهترین مناطق برای کشت محصولات از دیدگاه کارایی مصرف آب مشخص شوند. لازم به ذکر است این شاخص با فرض ثابت بودن سایر پارامترهای موثر در کارایی مصرف آب در نظر گرفته شده است.

بررسی‌های صورت گرفته در این مطالعه نشان داد که تفاوت میزان بهره‌وری آب گندم در شرایط آب و هوایی مختلف کشور بین ۲۹۳ الی ۱۲۷۸ گرم بر مترمکعب در نوسان است، بطوریکه مقدار آن در استان

اردبیل (CPD=1278) بیشترین و در استان بوشهر (CPD=283) کمترین مقدار در بین استانهای کشور بدست آمد که بدان معناست که مقدار تولید به ازاء واحد حجم آب مصرفی در استان اردبیل به ازاء مصرف هر متر مکعب آب ۱۲۷۳ گرم محصول و در استان بوشهر ۲۸۳ گرم محصول می‌باشد. بررسی بهره‌وری آب محصول چغندر قند در استانهای مختلف نشان داد که بیشترین کارایی مصرف آب محصول چغندر قند در استان آذربایجان غربی و به مقدار ۶.۲ کیلوگرم بر مترمکعب و کمترین آن در استان خراسان جنوبی و به مقدار ۲.۷۵ کیلوگرم بر مترمکعب می‌باشد. به عبارتی به ازاء مصرف هر مترمکعب آب در استان آذربایجان غربی ۶.۲ کیلوگرم محصول تولید میشود اما با صرف همین مقدار آب در استان خراسان جنوبی تنها ۲.۷۵ کیلوگرم محصول تولید میگردد. بررسی بهره‌وری آب محصول نخود در استانهای مختلف نیز نشان داد که مقدار آن در استان گلستان بیشترین مقدار (۱۰۱۷ گرم بر مترمکعب) بوده و در استان خراسان رضوی (۱۱۴ گرم بر مترمکعب) کمترین مقدار بهره‌وری آب نخود حاصل شده است.

بطور کلی می‌توان بیان نمود که تعیین و تحلیل شاخصهای بهره‌وری آب می‌تواند راهکار مناسبی جهت سیاستگذاریهای صحیح برای تولید محصولات کشاورزی و غیر کشاورزی در راستای تحویل حداکثر سود، توسعه پایدار، امنیت غذایی، اشتغال مولد و مواردی از این دست بوده و بدیهی است که نمی‌توان تنها به راندمان آبیاری جهت تعیین مصرف صحیح آب اکتفا نمود. شاخص CPD بدست آمده به عنوان یک شاخص، جهت ارزیابی سالیانه تغییرات بهره‌وری آب کشاورزی در کشور قابل استفاده است، اما بایستی توجه داشت که مسایلی همچون عدم در نظر گرفتن سایر نهاده‌ها در تولید و عواملی از این دست می‌تواند به عنوان منابع خطا در تحلیل این نوع شاخص مطرح باشد.