

تعیین الگوی بهینه کشت با توجه به محدودیت منابع آب زیرزمینی در دشت کوار

عفت قربانیان^۱ - منصور زیبایی^{۲*} - محمد قربانی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۲/۲۲

چکیده

محدودیت منابع آب و خاک بخاطر موقعیت جغرافیایی و اقلیمی کشور از یک طرف و اهمیت تحقق پذیری آرمان خودکفایی از سوی دیگر، بهره‌برداری بهینه از منابع آب و خاک را امری اجتناب ناپذیر می‌سازد. یکی از راه‌حل‌های اقتصادی در این زمینه، برنامه‌ریزی جهت دستیابی به سطح بهینه مصرف منابع آبی همراه با بهینه‌سازی فعالیت‌های زراعی می‌باشد. مطالعه‌ی حاضر در راستای این هدف با استفاده از داده‌های سری زمانی قیمت و عملکرد طی سال‌های ۱۳۷۸-۱۳۸۸ و اطلاعات پرسشنامه‌ای (۱۳۸۹-۱۳۹۰) در دشت کوار واقع در استان فارس، تعیین الگوی بهینه‌ی کشت و میزان بهینه آب کشاورزی مورد نیاز را با استفاده از مدل برنامه‌ریزی ریاضی مورد توجه قرار داد. نتایج حاکی از آن است که هدف حداکثر سود در مقایسه با هدف حداکثرسازی مطلوبیت، سود بیشتری ایجاد می‌کند اما میزان مصرف آب آن نیز بیشتر است. همچنین میزان مصرف آب با ریسک‌گریزی زارع رابطه عکس دارد و بهره‌بردار ریسک‌گریز از تمامی امکانات آبی خود استفاده نمی‌کند.

واژه‌های کلیدی: الگوی کشت، آب زیرزمینی، برنامه‌ریزی ریاضی، دشت کوار

مقدمه

برنامه‌ریزی صحیح در ارتباط با الگوی بهره‌برداری از اراضی (الگوی کشت) تقاضا برای آب را مدیریت کرد و از تشدید بحران جلوگیری به عمل آید. با توجه به این مهم، در این پژوهش تلاش می‌شود با ارائه الگوی زراعی مبتنی بر استفاده بهینه از منابع آبی در دشت کوار، این مسئله مورد بررسی قرار گیرد.

مطالعات زیادی در حوزه کشاورزی برای مدیریت منابع آبی و تعیین الگوی بهینه کشت انجام شده است: نجم و همکاران (۱۱) با استفاده از برنامه‌ریزی غیرخطی به تخصیص منابع آب و تعیین الگوی کشت بهینه در کشور مصر پرداختند. نتایج نشان می‌دهد توجه به مساله آب به همراه تمرکز بر قیمت محصولات می‌تواند در حل مسایل آب حوزه کشاورزی موثر باشد. کیورشی و همکاران (۷) با ارائه مدل اقتصادی و زیست محیطی و بکارگیری روش‌های گوناگون، اثرات مختلف مدیریت آب زیرزمینی و اثر مستقیم آن را بر سوددهی گیاه چغندر قند را در ناحیه کوئینلند استرالیا مورد بررسی قرار دادند. هویت و همکاران (۶) به بررسی توسعه الگوی کشت و استفاده از آب تا سال ۲۰۵۰ در کالیفرنیا با روش برنامه‌ریزی مثبت پرداختند. هدیک و هیگلی (۸) با استفاده از روش برنامه ریزی تصادفی، به بررسی اثرات تغییر جریان آب سطحی بر آبیاری و درآمد کشاورزان پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که نوسان در آب، اثرات زیادی بر درآمد ناشی از تولیدات کشاورزی منطقه دارد. همچنین مقدم و دیپای (۹) با استفاده از مدل برنامه ریزی با محدودیت تصادفی به مدیریت مزرعه در ایالت

در نقاط خشک و نیمه خشکی چون ایران، آب مهمترین عامل محدود کننده در توسعه اقتصادی است که مدیریت اصولی استفاده از آن، دارای اهمیت ویژه‌ای است. کشاورزی ایران وابسته به استحصال آبهای زیرزمینی است و برداشت بیش از حد منابع آب زیرزمینی در چند دهه اخیر منجر به کاهش قابل ملاحظه سطح ایستابی شده است و استان فارس یکی از استان‌هایی است که برداشت بی‌رویه از سفره‌های آب زیرزمینی و عدم مدیریت مناسب باعث شده در ۸۷ دشت از مجموع ۹۰ دشت کشاورزی استان فارس، بیلان آب زیرزمینی منفی شده و بخش آب کشاورزی استان با مشکل جدی مواجه شود. یکی از این دشت‌ها، دشت کوار می‌باشد. در این شرایط، جهت جلوگیری از خسارات بیشتر به منابع آب به عنوان سرمایه ملی، ایجاد امنیت سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و با توجه به اهمیت و جایگاه بخش کشاورزی در اقتصاد ایران از نظر تأمین امنیت غذایی، اشتغال و ارزآوری، مدیریت منابع در راستای حفظ و استفاده بهینه از این منابع کمیاب، امری لازم و ضروری است (۲). به طوریکه با

۱ و ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد و دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

۲- استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

(Email: zibaei@shirazu.ac.ir

*) نویسنده مسئول: