



مدیریت تقاضا و مصرف آب کشاورزی در ایران

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

گروه کار استفاده پایدار از منابع آب برای تولید محصولات کشاورزی

شماره انتشار: ۱۶۹

۱۳۹۵

سرشناسه	: حیدری، نادر، ۱۳۴۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: مدیریت تقاضا و مصرف آب کشاورزی در ایران/ مولفین نادر حیدری، حسین دهقانی‌سانج، مسعود علانی‌تفتی؛ [به سفارش] شرکت مدیریت منابع آب ایران، گروه کار استفاده پایدار از منابع آب برای تولید محصولات کشاورزی.
مشخصات نشر	: تهران: کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۳۹۲ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۶۶۶۸-۹۹-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: ص.ع. به انگلیسی: Nader Heydari, Hossein Dehghanisanij, and Masoud Alaei Tafti Management of Agricultural Water Demand and Use in Iran..
موضوع	: آب در کشاورزی -- ایران
موضوع	: Water in agriculture -- Iran
موضوع	: کشاورزی -- تامین آب -- مدیریت
موضوع	: Water - Demand , Agricultural -- Management
موضوع	: آبیاری -- ایران
موضوع	: Irrigation -- Iran
شناسه افزوده	: دهقانی سانج، حسین، ۱۳۴۶ -
شناسه افزوده	: علایی‌تفتی، مسعود، ۱۳۵۲ -
شناسه افزوده	: ایران، کمیته ملی آبیاری و زهکشی
شناسه افزوده	: شرکت مدیریت منابع آب ایران
شناسه افزوده	: کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، گروه کار استفاده پایدار از منابع آب برای تولید محصولات کشاورزی
رده بندی کنگره	: ۵ / ۱۳۹۵ / ۴۹۳
رده بندی دیویی	: ۷ / ۵۵ / ۶۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۲، ۴۵۳

نام کتاب : مدیریت تقاضا و مصرف آب کشاورزی در ایران

مؤلفین : نادر میدری، حسین دهقانی سانج، مسعود علانی تفتی

ناشر : کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

حروف چینی و صفحه آرایی : کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

چاپ اول: ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۶۶۸-۹۹-۷

نشانی: تهران، خیابان شهید دستگردی (ظفر شرقی)، خیابان شهید کارگزار، خیابان شهید شهرساز، پلاک ۱

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران تلفن: ۲۲۲۵۷۳۴۸ نمابر: ۲۲۲۷۲۲۸۵

حق چاپ برای کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران محفوظ است.

هزینه‌های چاپ این کتاب توسط شرکت مدیریت منابع آب ایران تامین شده است.

پیشگفتار قائم مقام رئیس شورای عالی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

شرایط اقلیمی کشور ایران به گونه‌ای است که بخش کشاورزی آن برای تولید مواد غذایی به شدت به آبیاری وابسته است. این وابستگی به حدی است که با وجود سطح نسبتاً یکسان اراضی سالانه زیر کشت دیم و فاریاب کشور، حدود ۹۰ درصد فرآورده‌های کشاورزی از زراعت آبی حاصل می‌شود. در چنین شرایطی تأثیرات اقلیمی ناشی از پدیده خشکسالی و یا ترسالی می‌تواند اثرات منفی یا مثبت زیادی بر تولید محصولات کشاورزی و امنیت غذایی ایران داشته باشد.

شرایط متفاوت اقلیمی و منابع آب ایران طلب می‌کند که کارشناسان، محققان، مدیران و مراکز علمی و پژوهشی کشورمان در بخش آبیاری و زهکشی نیز متفاوت‌تر از سایر کشورهای جهان که شرایط طبیعی نسبتاً پایداری دارند باشند. پژوهشگران و مراکز تحقیقاتی ایران می‌بایست از پویایی، ابتکار، آگاهی و پژوهش محوری ویژه‌ای برخوردار باشند تا بتوانند کشور را در شرایط پایدار تولید حفظ نمایند.

کلیه کارشناسان و مراکز علمی، پژوهشی و آموزشی که در خانواده بزرگ آب و خاک کشورمان فعال هستند مسئولیت بزرگی در تأمین امنیت آبی و غذایی برعهده دارند. یکی از مراکز علمی فعال در صنعت آب کشورمان، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران است که در سال ۱۳۷۰ پس از یک وقفه طولانی به طور رسمی آغاز به کار کرده است. این کمیته ملی طی دو دهه اخیر نقش مؤثری در اشاعه علوم و فنون آبیاری و زهکشی در ایران داشته است. اثربخشی علمی و فرهنگی بیش از ۲۰۰ جلد کتاب و گزارش فنی این کمیته ملی به همراه برگزاری ده‌ها سمینار و کارگاه‌های فنی - آموزشی در ادبیات کارشناسان و مدیران صنعت آب کشور به خوبی آشکار است.

خودباوری کارشناسان ایرانی نه تنها تأثیر عمیقی بر توسعه و پیشرفت آبیاری و زهکشی کشورمان داشته، بلکه در سطح بین‌المللی نیز موجب توفیقات زیادی برای ایران شده است. اگر بپذیریم که خودباوری و پویایی کارشناسان از ارکان رشد و توسعه هستند توفیق کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران در این زمینه چشمگیر بوده است.

در اینجا جا دارد از کلیه همکارانم در شورای عالی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران که نقش سیاست‌گذاری کلان این کمیته ملی را عهده‌دار هستند و هیئت اجرایی که وظیفه نظارت

ث _____ مدیریت تقاضا و مصرف آب کشاورزی در ایران

و هدایت بدنه علمی این کمیته ملی را به دوش دارند و نیز کادر علمی و فنی متخصص که در تهیه این کتاب ارزشمند کوشا بوده است، قدردانی و سپاسگزاری نمایم. از خداوند منان پیشرفت و توسعه کشور عزیزمان ایران را در کلیه امور، به ویژه اعتلای صنعت آب و کشاورزی را مسئلت دارم.

محمد حاج رسولیها

مشاور وزیر نیرو،

مدیر عامل شرکت مدیریت منابع آب ایران،

و قائم مقام رئیس شورای عالی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

پیشگفتار دبیر کل کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

کمبود منابع آب شیرین در جهان و به ویژه در کشور ایران، و همچنین وابستگی شدید تولید محصولات کشاورزی به آب آبیاری در کشور، ضرورت استفاده بهینه، با بهره‌وری بالا، و رعایت اصول استفاده پایدار از منابع آب را نمایان می‌سازد. با توجه به بحران کمبود آب و همچنین مشکلات زیست محیطی ناشی از آن که در سال‌های اخیر اثرهای حاد آن به صورت خشک شدن دریاچه‌ها و تالاب‌ها مشهود می‌باشد، ضرورت کاهش سهم آب بخش کشاورزی و ایجاد سهم آب بیشتر برای حیاط‌ریست در آینده را اجتناب‌ناپذیر کرده است. یعنی، بخش کشاورزی باید غذای بیشتری را با آب کمتر تولید نماید. این چالش مستلزم پرداختن به سه حلقه کلیدی تقاضا، مصرف، و بهبود بهره‌وری آب در بخش کشاورزی می‌باشد. لذا این کتاب با هدف پرداختن به این سه مسئله مهم و تحلیل آنها به تألیف درآمده است.

بدینوسیله از مؤلفین این کتاب: آقایان دکتر نازحیدری (مؤلف مسئول)، دکتر حسین دهقانی سانیج و مهندس مسعود علایی تفتی، به‌عنوان زحمات آن‌ها در تدوین این مجموعه، و از سایر اعضای گروه کار استفاده پایدار از منابع آب برای تولید محصولات کشاورزی: آقایان مهندس عباس کشاورز (مسئول اسبق گروه‌کار)، دکتر محمد اسماعیل اسدی، دکتر علیرضا توکلی، و سرکار خانم‌ها مهندس ژاله وزیری و مهندس سحر ملک‌زاده، به‌بیت راهنمایی‌ها و ارائه نقطه نظرات ویرایشی و فنی، که کمک زیادی به بهبود کیفیت علمی و نگارش این مجموعه نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد. از آقای دکتر سید فرهاد موسوی استاد محترم، انتشارات صنعتی اصفهان به جهت داوری و ویراستاری بسیار عالی مجموعه و از آقای مهندس احمد زاهد از کارشناسان خبره آب کشور برای داوری نهائی و ارائه نکات فنی ارزنده تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین، از آقای مهندس هومن خالدی دبیر اجرایی وقت کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، و سرکار خانم‌ها پریسا کهنسال و مرجان مظاهری برای زحمات آن‌ها در فرآیند اعمال نظرات اصلاحی، داوری، تایپ، و چاپ این کتاب، تشکر می‌کنم.

مهرزاد احسانی

دبیر کل کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

پیشگفتار مؤلفین

ایده اولیه پیشنهاد تألیف این کتاب از آنجا نشأت گرفت که احساس گردید در مقوله بحث‌های نرم‌افزاری و مدیریتی استفاده بهینه از آب و بهبود بهره‌وری آب در بخش کشاورزی تاکنون مجموعه مدونی به صورت یک کتاب که به مسائل مرتبط با آن بپردازد، در کشور وجود نداشته و یا به صورت تک نگاشت و محدود می‌باشند و لذا، خلاء جدی در این زمینه به چشم می‌خورد. از این رو، هدف اصلی از تدوین کتاب آن بود که ضمن در برداشتن مطالب علمی و فنی لازم در قالب یک کتاب درسی مورد استفاده در جامعه علمی کشور، بتواند مورد استفاده کاربردی مدیران و کارشناسان سطوح مختلف دستگاه‌های اجرایی مرتبط با برنامه‌ریزی مسائل آب و خاک کشور قرار گیرد و حتی به صورت یک کتاب مرجع در مسائل نرم‌افزاری آب، بتواند سیاست‌ها، قوانین، و برنامه‌های آب را همراه با تحلیل و ارزیابی آنها، یکجا ارائه نماید.

در فصل اول کتاب مروری بر وضعیت منابع آب کشور به منظور ارائه تصویری از دارایی آب کشور و بحران کمبود منابع آب توأم با مسائل کیفیت آب شده است. در فصل دوم به بیان تعاریف و مفاهیم کارایی مصرف بهره‌وری آب پرداخته شده و ضمن ارائه تصویری از وضعیت فعلی شاخص بهره‌وری آب به عنوان کشاورزی در کشور، تا حدی به سیاست‌ها و برنامه‌های اخیر کشور برای بهبود آن پرداخته شده است. در فصل سوم به موضوع مهم مدیریت مصرف آب کشاورزی به عنوان ریز مجموعه‌ای از مدیریت تقاضا پرداخته شده است. این مبحث شامل تعریف مدیریت مصرف، وضعیت مصرف آب در ایران و در مقایسه با جهان، و نارسایی‌های مدیریت مصرف آب کشور از لحاظ قوانین و ساختار می‌باشد. همچنین، اقدامات غیرسازه‌ای و سازه‌ای مرتبط نیز ارائه و تحلیل شده‌اند.

در فصل مدیریت تقاضا، مفاهیم، تعاریف، و الزامات مدیریت تقاضا ارائه شده و ابزارهای مختلف آن شامل ابزارهای اقتصادی و غیر اقتصادی مرتبط با مدیریت تقاضای آب کشاورزی ارائه و تحلیل شده‌اند.

سرانجام، در فصل نتیجه‌گیری، جمع‌بندی کلیه فصول ارائه شده و ارتباط داخلی بین اجزای مختلف ایجاد و ضمن ارائه سنتزی از مطالب کلیه فصول، راهکارها و پیشنهادهای کاربردی لازم ارائه شده‌اند.

امید است ضمن مفید بودن مطالب و بهره‌برداری از آنها، ما را با ارائه نظرات و پیشنهادهای تکمیلی، در بهبود آن یاری فرمایید.

در خاتمه متذکر می‌شود با توجه به آمارهای مختلف ارائه شده از سوی منابع علمی مختلف مورد استفاده در تهیه این کتاب، به خصوص آمار و ارقام ارائه شده در زمینه میزان مصرف آب در بخش‌های مختلف در کشور، پراکندگی و ناهماهنگی و بعضاً تناقض‌هایی در آمار ارائه شده مشاهده می‌گردد. این امر ناشی از ضعف و خلاء کلی در آمار ارائه شده رسمی و صحیح از سوی دستگاه‌های اجرائی و مطالعاتی کشور در این زمینه و خلاء جدی در اندازه‌گیری میزان مصرف آب، به خصوص در بخش کشاورزی، می‌باشد. تناقض‌ها در آمار آنقدر است که همه را سردرگم کرده و حتی که هیچکس اعداد و ارقام دیگری را قبول ندارد و راه‌حل‌های پیشنهادی هرکس مورد قبول هیچکس دیگر نیست. مسئولین سطح بالای مملکت هم در این مسئله بی‌تفاوت و بی‌مسئولیت بوده‌اند و به نظر می‌رسد هیچ نسخه خاصی برای این افزایش مصرف آب، افت شدید سطح ایستابی و خالی شدن منابع ذخیره آب زیرزمینی در اکثر دشت‌های کشورمان وجود ندارد. به نظر مولفین اگر یک سازمان مسئول پیدا می‌شد که آمار واقعی می‌داد و همه از آن آمار استفاده می‌کردند شاید برنامه‌ریزی برای همه کاری راحت‌تر بود.

به هر حال مولفین حداکثر تلاش خود را نموده تا آمار ارائه شده در این کتاب تا حد ممکن یکنواخت و همگون بوده و از منابع علمی معتبر در این زمینه استفاده نمایند.

همچنین با توجه به اینکه آمار و ارقام مرتبط با مصرف آب و تولید آمار و سایر موارد مرتبط خاصیت دینامیکی داشته و در طول زمان متغیر می‌باشند، و با توجه به روند نسبتاً طولانی تدوین و چاپ این کتاب، بعضی از آمار نسبتاً قدیمی شده و ممکن است مقداری با جدید انطباق نداشته باشد که اجتناب ناپذیر بوده و امید است خوانندگان محترم آن را بر ما ببخشند.

نادر حیدری - حسین دهقانی سانیج - مسعود علایی تفتی

به نمایندگی از کلیه مؤلفین

نادر حیدری (نمستان ۱۳۹۵)

