

تبیین بحران آب بر مدار مدیریت مشارکتی آن

بتول فولادی هلیله^۱، بهمن خسروی پور^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان Zfooladi3@yahoo.com

۲- استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

چکیده

یکی از بحرانهای مهمی که در آینده نزدیک، بشر را تهدید خواهد نمود و به موضوعی تنش زا بین ملت ها تبدیل خواهد شد، مساله بحران کمبود آب است. آنچه مسلم است جهان در سال ۲۰۵۰ با بحران شدید آب رو به رو خواهد شد. بخش کشاورزی فعالیتی با بالاترین تقاضای آب در جهان است. علاوه برآن، به دلیل استفاده از مواد مغذی (کود) و آفت کش ها که به عنوان فاضلاب تخلیه شده، به آلودگی آب کمک می کند. همچنین تغییرات اقلیمی ناشی از افزایش درجه حرارت، کاهش بارندگی، رقابت رو به رشد برای مصارف غیرکشاورزی، وقوع خشکسالی، کمبود آب شیرین برای شرب و نبود آب کافی برای تخصیص در بین فعالیت های مختلف کشاورزی جهت تولید غذای جمعیت رو به رشد از جمله عواملی هستند که به کارگیری عملیات حفاظت منابع آب را بیش از پیش در کشورهای مختلف جهان ایجاب میکنند. به سبب اهمیت مدیریت مصرف آب به عنوان رویکردی اجتماعی، ارزش اقتصادی اجتماعی آب به عنوان عاملی موثر در مصرف بهینه و مدیریت عرضه و تقاضا مطرح می شود. در این میان، با وجود تعداد زیاد روستاها در سطح کشور، دولت با واگذاری تصدی همه فعالیت های غیرحاکمیتی به مردم و اجتناب از این فعالیت ها و به طور طبیعی برآورد ارتقاء قابل قبول اجتماعی طرح ها و پرهیز از تغییرهای احتمالی یا رها کردن آن در مرحله های بعدی، نقش و اهمیت فعالیت های مشارکتی را نزد مسئولان و صاحب نظران روشن می کند. لذا با در نظر گرفتن اهمیت نقش مدیریت مشارکتی، پژوهش حاضر تلاش دارد به بررسی این مهم، به عنوان یکی از عوامل کلیدی موثر در راستای تحقق مدیریت بحران بپردازد. روش مورد استفاده به منظور گردآوری مطالب، استفاده از پایگاه های اطلاعاتی اینترنتی، مطالعات کتابخانه ای و اسنادی میباشد.

کلمات کلیدی: بحران آب، مصرف بهینه و مدیریت مشارکتی



Explaining the Water Crisis on its Participatory Management Circle

Batool Fouladi Helileh¹, Bahman Khosravipour²

1. Student of M. S. Agricultural Extension and Training, University of Agriculture and Natural Resources, Ramin Khoozestan
2. Professor of Agricultural Extension and Training Group, University of Agricultural and Natural Resources, Ramin Khoozestan

Abstract

One of the major crises that threatens humankind in the near future, which will become a tension between nations, is the crisis of water scarcity. What is certain is that the world will face a severe water crisis in 2050. The agricultural sector is one of the world's highest water demand. In addition, due to the use of nutrients (fertilizers) and pesticides that are evacuated as sewage contributes to water contamination. Also, climatic changes due to rising temperatures, falling rainfall, growing competition for non-agricultural uses, droughts, shortages of fresh water for drinking, and lack of adequate water for allocating among different agricultural activities to produce food for the growing population are among the factors that The need for conservation of water resources conservation is urgently required in different countries of the world. Due to the importance of water management as a social approach, the social economic value of water is considered as an effective factor in optimal consumption and supply and demand management. Meanwhile, despite the large number of villages in the country, the government, with the assignment of all non-governmental actors to the public and avoiding these activities, and naturally estimating socially acceptable social improvements and avoiding potential changes or abandoning them in the stage Next, clarifies the role and importance of collaborative activities with authorities and scholars. Therefore, considering the importance of the role of participatory management, this study attempts to consider this important as one of the key factors in the implementation of crisis management. The method used to translate content is the use of online information databases, library and documentary studies.

Keywords: water crisis, optimal consumption and participatory management

مقدمه

آب بطور روزافزونی، به عنوان یک منبع با ارزش به رسمیت شناخته شده است (شورت و همکاران، ۲۰۰۴) و از عوامل اصلی و مؤثر فعالیت بخشیدن عنصر انسان در محیط است، رابطه انسان با محیط طبیعی بدون ذخایر آب و یا منابع قابل دسترسی بدان از نظر کاربردی برای انسان فقط می تواند رابطه ای یک جانبه و بی ریشه باشد (نصرآبادی، ۱۳۹۴). یکی از بحران های مهمی که در آینده نزدیک، بشر را تهدید خواهد نمود و به موضوعی تنش زا بین ملت ها تبدیل خواهد شد، مساله بحران کمبود آب است (شاهرودی و چیدری، ۱۳۸۸). آنچه مسلم است جهان در سال ۲۰۵۰ با بحران شدید آب رو به رو خواهد شد، اما بررسیها و پیش بینی های انجام شده در این زمینه در بسیاری موارد غیرواقعی بینانه و نادرست است به طوری که برداشت آب منبای چنین پیش بینی هایی قرار می گیرد. از طرفی، میزان برداشت آب و استفاده مجدد از آنها به خصوص در سالهای آینده، سرعت بیشتری خواهد یافت و بنابراین، میزان استحصال و مصرف آب به عنوان شاخصی برای ارزیابی وضعیت منابع آبی و عملکرد سیستمهای توزیع و انتقال آب، مورد پذیرش نیست و با خطا و اشتباه همراه خواهد بود (امیدی و ابراهیمی، ۱۳۹۱). وبه عنوان یک منبع حیاتی و مهم، برای مقاصد مختلف بشری مورد استفاده قرار می گیرد. برای مثال، زندگی و امرار معاش انسان را توسعه می بخشد، هم چنین علاوه بر ارائه خدمات زیست محیطی به انسان، نیازهای زیبایی شناختی و فرهنگی او را نیز برآورده می کند (یزدان پناه و همکاران، ۱۳۹۰). شرایط خاص اقلیمی کشور، خشکی و پراکنش نامناسب زمانی و مکانی بارندگی، واقعیت گریزناپذیری است که هرگونه تولید مواد غذایی و کشاورزی پایدار را منوط به استفاده صحیح منطقی از منابع آب محدود کشور نموده است. مطالعات اخیر موسسه بین المللی تحقیقات، سرمایه گذاری غذا و موسسه بین المللی آب بیانگر این نکته است که با ادامه افزایش جمعیت، توسعه شهرنشینی و گسترش منابع تا سال ۲۰۲۵، میزان قابل تخصیص بخش کشاورزی در کل جهان محدودتر خواهد شد (امید و همکاران، ۱۳۸۸). کشاورزی فعالیتی با بالاترین تقاضای آب در جهان است. علاوه بر آن، به دلیل استفاده از مواد مغذی (کود) و آفت کش ها که به عنوان فاضلاب تخلیه شده، به آلودگی آب کمک می کند (روبرو کاستریو و همکاران، ۲۰۱۶). همچنین تغییرات اقلیمی ناشی از افزایش درجه حرارت، کاهش بارندگی، رقابت رو به رشد برای مصارف غیرکشاورزی، وقوع خشکسالی، کمبود آب شیرین برای شرب و نبود آب کافی برای تخصیص در بین فعالیت های مختلف کشاورزی جهت تولید غذای جمعیت رو به رشد از جمله عواملی هستند که به کارگیری عملیات حفاظت منابع آب را بیش از پیش در کشورهای مختلف جهان ایجاب میکنند (مظفری، ۱۳۹۴). به سبب اهمیت مدیریت مصرف آب به عنوان رویکردی اجتماعی، ارزش اقتصادی اجتماعی آب به عنوان عاملی مؤثر در مصرف بهینه و مدیریت عرضه و تقاضا مطرح می شود (ساوور و همکاران، ۲۰۰۵). بیشتر نواحی ایران با میانگین بارش سالانه ۲۵۲ میلی متر در مناطق خشک و نیمه خشک قرار گرفته و دسترسی محدودی به منابع آب شیرین دارند. از این رو، جهت تامین تقاضای در حال افزایش آب کشور، بیشتر سیاستها بر توسعه کمی منابع آب متمرکز بوده که معمولاً تمامی افزایش تقاضای آب ایجاد شده با برداشت بیشتر به روش سنتی از منابع آب زیرزمینی تامین شده است. از طرفی، استفاده از روشهای سنتی آبیاری با بازده آبیاری ۳۲ درصد در مزارع کشور، موجب گردیده است تا تعادل بین میزان برداشت از سفره های آب زیرزمینی (۵۵ بیلیون متر مکعب) و تغذیه (۴۶ بیلیون متر مکعب) به هم خورده و بیلان آب زیرزمینی منفی گردد. از این رو، توجه بیشتر به سیاستهای مدیریت تقاضای آب (افزایش بازده و بهره وری آب) ضروری به نظر می رسد (پزشکی راد و همکاران، ۱۳۹۰). بطوریکه از دهه ۸۰ به بعد به علت شدت افزایش معضل کمبود آب در سرتا سر جهان و عدم دستیابی اغلب پروژه های آبیاری به اهداف اقتصادی از پیش تعیین شده، به مقوله انجمن های آب بران برای تغییرات رفتاری، و مشارکت کشاورزان در مدیریت آب کشاورزی توجه زیادی شده است (شاهرودی و همکاران، ۱۳۸۷). بسیاری از سازمانهایی مانند انجمن کاربری آب (انجمن آبران)، تعاونی ها و غیره نقش بیشتری در توسعه و مدیریت سامانه های آبیاری نسبت به دولت دارند. بسیاری ازطر جهای آبیاری به انجمن آب بران، تعاونی ها و شهرداری ها منتقل شده است. این سازمانها می توانند به عملکرد بهتر سامانه های آبیاری به دلیل مزایای بیشتر خود نسبت به یک سازمان دولتی کمک کنند. تمرکز بر مدیریت آبیاری بهبود ارائه خدمات آبیاری، تعمیر و نگهداری سامانه ها و گسترش مناطق آبی را فراهم کرده به دنبال آن اثرات منفی جانبی بر محیط زیست کاهش یافته، بهره وری کشاورزی و درآمد افزایش خواهد داشت (زارع و حیاتی، ۱۳۹۴).

بحران آب در ایران

یکی از منابع بسیار مهم و حیاتی، که در زندگی روزمره انسان ها و تداوم تولیدات نقش فوق العاده دارد، منابع آبی است. اگر از این ماده حیاتی استفاده مطلوب شود، بسیاری از مشکلات کشورها حل خواهد شد. در حالی که تعادل نداشتن عرضه و تقاضا آب را در یک وضعیت بحرانی قرار داده است، شواهد نشان می دهد که از آب موجود چه در بخش آب های سطحی و چه زیرزمینی بهره برداری مناسب صورت نمی گیرد (عطایی و ایزدی، ۱۳۹۳). بررسی میزان پیشرفت بشر در قرن بیست و یک تنها با یک پرسش اساسی قضاوت می گردد که انسان ها در بهینه سازی منابع آبی خود و نسل های آتی چه کرده اند و طرح چنین پرسشی در شرایط کنونی که از آن به عنوان بحران آب (بحران هزاره سوم) نام برده اند، به جا و شایسته است، چرا که بحران آب و عدم استفاده موثر از این منبع حیاتی از حد محلی، منطقه ای و ملی فرارفته و به مساله بفرنج و جهانی تبدیل شده است (پناهی، ۱۳۹۱). در رابطه با بحران آب در ایران، آمارهای فائو حکایت از آن دارد که در حدود ۵۰ سال پیش سرانه آب در دسترس حدود ۷۰۰۰ متر مکعب در سال بوده است و امروزه این سرانه به ۱۹۱۰ متر مکعب در سال کاهش یافته است. این در حالی است که ۵۰ سال پیش، جمعیت ایران ۱۹ میلیون نفر بوده و امروزه در حدود ۷۰ میلیون نفر می باشد. پیش بینی می شود که با ادامه روند موجود، سرانه آب در دسترس در ایران در سال ۲۰۲۵ به حدود ۱۴۰۰ متر مکعب در سال تنزل خواهد یافت (حیاتی و همکاران، ۱۳۸۹).

بخش کشاورزی، مصرف کننده اصلی آب

آب منبعی کمیاب و نهاده ای کلیدی برای کشاورزان است که از طریق سیستم آبیاری در دسترس کشاورزان قرار می گیرد (انوار و همکاران، ۲۰۰۸). تحقیقات نشان می دهد که در سطح جهانی چیزی در حدود ۶۷ درصد از آب در بخش کشاورزی مصرف می شود (محمدی، ۱۳۸۹). در حالی که در کشورهای در حال توسعه، که درآمد آنها به طور عمده بستگی به محصولات کشاورزی دارد این میزان به ۹۰ درصد برداشت از آب نیز می رسد (فائو، ۲۰۱۰). این رقم در ایران ۹۳ تا ۹۴ درصد می باشد (پناهی، ۱۳۹۱). منوجهری (۱۳۷۲) به این نتیجه رسید که در حال حاضر از مجموع ۹۵ میلیارد متر مکعب آب استحصال سالانه در ایران، بیش از ۸۷ میلیارد متر مکعب آن در بخش کشاورزی برای آبیاری ۷/۵ میلیون هکتار سطح زیر کشت آبی شامل ۶/۳ میلیون هکتار زمین زراعی و ۱/۲ میلیون هکتار باغ مصرف می شود. از طرف دیگر راندمان آبیاری که بیشترین آن به صورت غرقابی است، بین ۳۹ تا ۴۰ درصد تخمین زده است (عادلپور و همکاران، ۱۳۸۷). لذا، بخش کشاورزی به عنوان بزرگترین مصرف کننده منابع آب محسوب شده و از این رو پایداری منابع آب کشور بیش از هر چیز تحت تاثیر بهره برداری از منابع آب کشاورزی قرار می گیرد (باریکانی و همکاران، ۱۳۹۱). به عبارتی دیگر، در این رابطه بزرگترین چالشی که در مقابل ما قرار دارد سهم بسیار بالای مصرف آب در بخش کشاورزی است (شاهرودی و چیدری، ۱۳۸۸).

بحران آب و پایداری در بخش کشاورزی

در ایران منابع آب را باید به عنوان محور توسعه و عامل کلیدی در توسعه پایدار قلمداد نمود بدون شک تولید غذای کافی و مطلوب از اهداف توسعه ملی و امنیتی هر کشوری محسوب می شود و توسعه کشاورزی پایدار رابطه تنگاتنگی با امنیت آبی دارد (سهراب جایدری، ۱۳۹۰). در همین راستا، از جمله چالشهای کمبود آب برای بخش کشاورزی افزایش قیمت آب، تخریب خاک، تخلیه آب های زیرزمینی، افزایش آلودگی آب و تخریب اکوسیستم های مرتبط با آب می باشد، از طرفی دیگر نتیجه استفاده ناکارآمد منابع آب کاهش بهره وری آب است. اضافه بر آن بحران آب، اثرات اجتماعی و اقتصادی همچون کاهش بهره وری اقتصادی، افزایش مهاجرت و مختل شدن موسسات و روابط اجتماعی، کاهش محصولات دامی، افزایش بیکاری در بین کشاورزان، کارگران کشاورزی و ماهیگیران را در پی خواهد داشت (رحیمی فیض آبادی، ۱۳۹۳). لذا، با توجه به رشد روزافزون جمعیت، امنیت غذایی از مسایل مهم هر کشور می باشد که این امر توجه بیشتر به

بخش کشاورزی را تشدید کرده و به لحاظ محدود بودن منابع آب، لزوم استفاده بهینه و افزایش کارایی مصرف آب دو چندان می گردد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۴).

از توان مصرفی تا مصرفی بهینه

امروزه در مباحث پایداری منابع طبیعی، موضوعات مرتبط با منابع آب و چالش هایی که در زمینه مدیریت آن ها وجود دارد، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در بسیاری از نقاط جهان بهره برداری زیاد از منابع آب زیرزمینی، پایداری اجتماعی و اکولوژیکی را تهدید می نماید. در کشور ما نیز برداشت بی رویه خارج از توان آب خوان هاست (نجفی، ۱۳۹۰). به دیگر سخن، آینده آب و غذا بسیار نامشخص است. این عدم قطعیت با غیر قابل کنترل بودن آب و هوا قابل توجیه است. از طرف دیگر سایر عوامل بحران را شامل میزان درآمد افراد، رشد جمعیت، میزان سرمایه گذاری در زیرساختهای آب، مدیریت صحیح آب، تغییرات تکنولوژیکی در بخش کشاورزی و سیاست تصمیم گیری برای میلیاردها انسان در دراز مدت نیز سبب طرح بدیل های دیگری برای آینده آب می شود (تقی پور،). و طبیعی است که به علت پاسخ گویی به نیاز جامعه و امنیت غذایی کشور، مدیریت مصرف بهینه آب با مدیریت تقاضا در بخش های مختلف همراه شود تا توسعه پایدار در کلیه بخشهای اقتصادی خصوصاً بخش کشاورزی امکان پذیر گردد (سهراب جایدی، ۱۳۹۰). افزون بر این، مدیریت منابع آب به صورت پایدار به دنبال این است که هم به نیاز روزافزون تقاضاها پاسخگو باشد و هم از منابع آب صیانت نماید. به عبارت دیگر موازنه و تعادل برای تقاضای آب و حفظ سیستم منابع آب همزمان لحاظ شود (حیدری ساریان، ۱۳۹۰).

مدیریت مشارکتی آب

بدون اعمال مدیریت شایسته بر منابع آب، نهاده های مختلف کشاورزی (از قبیل بذور اصلاح شده، کودهای شیمیایی و آفت کش ها)، عملیات مختلف کاشت، داشت، برداشت و سایر تلاش های مربوطه تأثیر چندانی در موفقیت تولید و افزایش عملکرد کشاورزان، اصلی ترین عامل در مدیریت مصرف، محصولات کشاورزی نخواهد داشت (نوری پور و همکاران، ۱۳۹۳). از اینرو ایجاد ساختار مدیریت بهینه مصرف آب و بهره برداری و نگهداری از تأسیسات مربوطه در بخش کشاورزی ضروری می باشد (زارعی دستگردی و همکاران، ۱۳۸۸). با وجود تعداد زیاد روستاها در سطح کشور، دولت به تنهایی نمی تواند به توسعه اقتصادی اجتماعی روستاها کمک کند و برای رفع نیاز آن ها جامعه عمل بپوشاند، بنابراین دولت با واگذاری تصدی همه فعالیت های غیرحاکمیتی به مردم و اجتناب از این فعالیت ها و به طور طبیعی برآورد ارتقاء قابل قبول اجتماعی طرح ها و پرهیز از تغییرهای احتمالی یا رها کردن آن در مرحله های بعدی، نقش و اهمیت فعالیت های مشارکتی را نزد مسئولان و صاحب نظران روشن می کند. البته این امر بدان معنی نیست که دولت خودش را به طور کامل از همه مسائل مربوط به روستا کنار کشیده و همه فعالیت ها را به طور مستقیم به مردم واگذار کند، بلکه لازم است برای مدتی نظارت خود را بر فعالیت های واگذار شده از دور در دست گیرد. بر این اساس، تحقق و اجرای رهیافت مشارکت مردمی در روستاها، نیازمند برنامه ریزی بسیار فنی و نیز هدفی است که انسان محور آن است (سجاسی و همکاران، ۱۳۹۲).

انجمن های آب بران

بهترین راه حل برای انتقال مدیریت آب از دولت به کاربران، انجمن های آب بران، تعاونی های روستایی و اتحادیه های کشاورزان هستند (نصرآبادی و حیاتی، ۱۳۹۳). برگر (1998) بیان می دارد که اگر تشکل های آب بران به خوبی مدیریت شوند باعث هماهنگی سایر فعالیت های کشاورزان (توافق بر روی گردش الگوی کشت برای استفاده مؤثر از منابع آب محدود، به اشتراک گذاشتن تجهیزات کشاورزی، بازاریابی محصولات و گرفتن اعتبارات و مانند این) در یک منطقه آبیاری خواهند شد. تشکلهای باید توجه ویژه ای به نوع ساختار تصمیم گیری، مکانیزم جمع آوری هزینه ها و مکانیزم تنبیه و مجازات به ازای کوتاهی در پرداخت تعهدات مالی داشته باشند. تشکل

های آب بران قدرت دارند که از طرف نمایندگان خود در ارتباط با بخش های مدیریت محلی آب و نهادهای اجرایی، مشکلات تأمین آب را حل کرده و برای ساخت، تعمیر و نگهداری شبکه های آبیاری و تأسیسات آبیاری قرارداد ببندند (عطائی و ایزدی، ۱۳۹۳).

نتیجه گیری و پیشنهادات

با توجه به اهمیت آب در بخش کشاورزی می توان به سادگی قضاوت کرد که کمبود آب آبی بیشتر از پیش این بخش را به خصوص در کشورهای در حال توسعه متأثر خواهد ساخت و با توجه به اینکه بخش کشاورزی بخش زیربنایی توسعه کشورهای در حال توسعه را بنیان می نهد، بنابراین لزوم استفاده کارا یا به عبارتی مدیریت آب کشاورزی اجتناب ناپذیر است. امروزه واگذاری مدیریت آبیاری به بهره برداران آب به یک حرکت جهانی تبدیل شده که در روند تکوین آن نقش دولتها در امر بهره برداری و نگهداری از شبکه ها کاهش یافته و در عوض تشکلهای محلی بهره برداران آب، اختیار مدیریت بهره برداری و نگهداری شبکه ها را در دست میگیرند. بنابراین می توان گفت که مشارکت فرآیندی است که بهره برداران در تنظیم خط مشی ها، انتخاب نوع سرمایه گذاری و تصمیمات مدیریتی نقش داشته و در نتیجه دارای احساس مالکیت هستند. اجرای طرح های آبیاری و زهکشی گام بزرگی در جهت استفاده بهینه از منابع آب کشور میباشد. این امر در صورتی که با مشارکت بهره برداران صورت گیرد، می تواند علاوه بر کاهش بار مالی دولت، تصدی گری دولت در بخش آب را کاهش داده و با انتقال مدیریت به مرور زمان، مدیریت حفظ، نگهداری و بهره برداری از منابع آب را به خود مردم واگذار نماید. مشارکت مردم در چنین طرحهایی باعث پذیرش آسان، کم کردن هزینه ها، افزایش سرعت اجرا و پایداری طرحهای اجرا شده می گردد. در پایان، با توجه به نتایج این مطالعه پیشنهادهای زیر مطرح می شوند:

- ✓ مشارکت بهره برداران می باید در تمامی مراحل شامل مطالعات، اجرا و بهره برداری صورت گیرد و اجرای پروژه ها بدون انجام مطالعات اجتماعی عدم موفقیت را در پی خواهد داشت.
- ✓ جلب مشارکت فعال و موثر بهره برداران در مدیریت طرحهای عمرانی نیازمند آگاهی آنان از نیاز مشارکت و اختیار دادن به آنان در تصمیم گیری ها و مسئولیت ها می باشد. لذا، بهترین ابزار برای افزایش مشارکت بهره برداران، آگاه سازی آنان می باشد. برنامه های فرهنگی و آموزشی تولید شده در رسانه های جمعی، تأثیر قابل ملاحظه ای در آگاه سازی و تشویق بهره برداران به مشارکت در توسعه ی شبکه ها دارند. در این راستا باید تولید برنامه های متنوع و هدفمند افزایش یابد.
- ✓ برای ایجاد نگرش مثبتتر و افزایش اطلاعات و دانش کشاورزان به تشکلهای آب بران بهتر است با برگزاری دوره های آموزشی کشاورزان را از اهداف و وظایف تشکلهای آب بران آگاه کرد.
- ✓ دعوت از همه گروه های ذینفع به همکاری در مدیریت آب و رفع مشکلات ناشی از بحران کم آبی.
- امید است که با ایجاد تشکل مدیریت مشارکتی و ارائه آموزش های لازم به کشاورزان منطقه در راستای استفاده از روش های مدرن آبیاری و کشاورزی مکانیزه به منظور صرفه جویی در مصرف آب و اعمال مدیریت صحیح مصرف آب، شاهد کاهش روند افت سطح آب زیرزمینی باشیم و بتوانیم کمک شایانی برای توسعه پایدار منطقه داشته باشیم.

منابع

- امیدی، ف و ابراهیمی، ک. معرفی و بررسی لزوم کاربرد راندمان اقتصادی به همراه راندمان فیزیکی در آبیاری مطالعه موردی استان کرمان. فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیستم، شماره ۷۷، بهار ۱۳۹۱.
- امید، م. ح.، اسکندری، غ. ح.، شعبانعلی فمی، ح و اکبری، م. واکاوی مشکلات تشکل های آب بران در فرایند انتقال مدیریت آبیاری مطالعه شبکه های تجن، مغان و ورامین. مجله تحقیقات آب و خاک ایران (۴۰)، ۲، ۱۳۸۸ (۱۶۷-۱۷۵).
- باریکانی، الف، احمدیان، م و خلیلیان، ص. استفاده تلفیقی پایدار از منابع آب سطحی و زیرزمینی در تعیین الگوی بهینه کشت دشت قزوین. فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیستم، شماره ۷۷، بهار ۱۳۹۱.



پزشکی راد، غ.، فعلی، س.، رسولی آذر، س و یعقوبی، ا. عوامل موثر بر عدم ادامه استفاده از سیستمهای آبیاری بارانی توسط کشاورزان شهرستان مهاباد استان آذربایجان غربی. شاهرودی، ع.، چیدری، م زارع، ش، و حیاتی، د. تجربه موفق مدیریت مشارکتی آبیاری، مطالعه موردی: شرکت سهامی آبیاری و کشاورزی مجن -شاهرود. نشریه آب و توسعه پایدار، سال اول، شماره ۳، خرداد ۱۳۹۴، صفحات ۸۸-۸۳ پناهی، مریم. تحلیل عوامل موثر بر مدیریت بهینه منابع آب در نظام کشاورزی ایران. پژوهشهای ترویج و آموزش کشاورزی، سال پنجم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۱.

تقی پور، آینه های بدیل آب شاخص آینه، نشریه علمی آموزشی آینده پژوهی، شماره پنجم، ویژه بحران جهانی آب. حسینی، ابوالفضل، پناهی، فاطمه و داغستانی، مریم. شناسایی عوامل موثر بر سطح مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی، استان بوشهر. مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، سال هشتم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۴. حیاتی، د.، ابراهیمی، الف. و رضایی مقدم، ک. شناخت صرفه های اقتصادی جلب مشارکت های مردمی در توسعه شبکه های آبیاری و زهکشی (مطالعه موردی: بند امیردر استان فارس) نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی) جلد ۲۴، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۹، ص ۳۸۳-۳۷۱.

حیدری ساریان، وکیل. بررسی عوامل اجتماعی و اقتصادی موثر بر دانش کشاورزان گند مکارپیرامون مدیریت آب زراعی (مطالعه موردی: شهرستان مشگین شهر). پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، سال چهارم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۰. رحیمی فیض آبادی، فاطمه. بررسی اثر سازه های روانی، اجتماعی، و فرهنگی بر رفتار حفاظت از آب کشاورزان در شهرستان الشتر. پایان نامه کارشناسی ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دامشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان. شهریور ماه ۱۳۹۳.

زارعی دستگردی، ز.، ایروانی، ه.، شعبانعلی فمی ح.، و مختاری حصارى آ. تحلیل عوامل تأثیرگذار بر مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه آبرسانی بخش جرقویه شهرستان اصفهان. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، شماره ۴۰، ۱۳۸۸. سجاسی قیداری، ح.، مهدوی فر، غ. ورجبی جنبه دراز، س. اولویت بندی ایجاد تشکل های آب بران کشاورزی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستاهای دهستان سلامی شهرستان خواف). فصلنامه راهبردهای توسعه روستای، جلد ۱، شماره ۱، بهار ۱۳۹۳ ص: ۵۷. سهراب جایدری، رضا، ملک محمدی، ایرج و حسینی، محمود. بررسی راهکارهای آموزشی - ترویجی مدیریت مصرف بهینه آب برای مقابله با خشکسالی در بین گند مکاران استان ایلام. پژوهشهای ترویج و آموزش کشاورزی، سال چهارم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۰. شاهرودی، ع.، چیدری، م و پزشکی راد، غ. تاثیر آب بران بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت آب کشاورزی: مطالعه موردی استان خراسان رضوی. دو ماهنامه جهاد، شماره ۲۷۴، آذر دی ۱۳۸۵.

شاهرودی، ع و چیدری، م. تعاونی آب بران، راهکاری در تحقق پایداری مدیریت مصرف بهینه آب کشاورزی. عادلپور، ع.، رهنما، ق.، بیگ محمدی، م و فرزین، س. (۱۳۸۷). تنگناها و چالش های مصرف آب در ایران. فصلنامه آموزشی - پژوهشی مدیریت آب، سال اول، شماره ۱، صص ۴۵-۳۳.

عطائی، پ و ایزدی، ن. تحلیل مسئولیتهای تشکلهای آب بران و زمینه یابی موانع ایجاد آن از دیدگاه بهره برداران. نشریه پژوهش آب در کشاورزی / ب / جلد ۲۸ / شماره ۴ / ۱۳۹۳.

محمدی، ی.، شعبانعلی فمی، ح. و اسدی، ع. شناسایی و تحلیل مشکلات مدیریت آب کشاورزی در شهرستان زرین دشت، استان فارس. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران ۱۳۸۹ دوره ۲، شماره ۴۱، ۱۳۸۹.

مظفری، م م. (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در به کارگیری عملیات حفاظت آب و خاک (مطالعه موردی: منطقه الموت). مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، سال هشتم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۴ (پیاپی ۳۱).

نجفی، نسترن. تحلیل عوامل پیش برنده و بازدارنده موفقیت تشکل های آب بران از دیدگاه بهره برداران حوزه های آبیاری و زهکشی کرخه شمالی و جنوبی استان خوزستان. پایان نامه کارشناسی ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دامشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان. دی ماه ۱۳۹۰.

نصرآبادی، ح. و حیاتی، د. بررسی عوامل موثر بر مشارکت بهره برداران در توسعه شبکههای فرعی آبیاری و زهکشی در حوضه رودخانه بوژان شهرستان نیشابور. نشریه پژوهش آب در کشاورزی، ب، جلد، ۲۸ شماره ۴، ۱۳۹۳.

نوری پور، م، نوری، م و کرمی، آ. تحلیل سازه های مؤثر بر مشارکت روستاییان در مدیریت و بهره برداری شبکه ی آبیاری و زهکشی دشت لیستر. فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، -جلد ۳، شماره ۱، بهار ۱۳۹۵، صص ۷۵-۵۷.

یزدان پناه، م.، حیاتی، د و زمانی، غ. (۱۳۹۰). کاربرد تئوری فرهنگی در واکاوی نگرش و فعالیت های حفاظت از منابع آب: مورد مطالعه کارکنان سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۷، شماره ۲، صص ۱۸-۱.

Anwar, H. N., Perveen, S., Mehmood, S., & Akhtar, S. (2008). Assessment of Farmers Attitude towards Participatory Irrigation Management in Punjab-Pakistan. Pakistan Journal Of Life and Social Sciences (Pakistan).

FAO. (2010). Water at a glance. Retrieved from <http://www.fao.org/nr/water/docs/waterataglance.pdf>.

Eusiel Rubio-Castroa,*, José María Ponce-Ortegab, Maritza Elizabeth Cervantes-Gaxiola, Oscar Martín Hernández-Calderóna, Jesús Raúl Ortiz-del-Castilloa, Jorge Milán-Carrilloa, José Francisco Hernández-Martínez, José Antonio Meza-Contrera. Optimal design of integrated agricultural water networks. Computers and Chemical Engineering 84 (2016) 63–82.

Sawyer, D., G. Perron and M. Tradeau (2005), Analysis of Economic Instruments for Water Conservation, Final Report, Canadian Council of Ministers of the Environment, Available at: <http://WWW.com.Ca/assets/pdf/ei-marbek-final-rpt-e.pdf>.tttt5tgggg