



نقد بند انحرافی شوراب- سیوجان به عنوان یک سطح آبگیر مصنوعی و مقایسه با بندسارهای سنتی موجود در منطقه

علی شهیدی^۱ عرفان ناصری^۲ علی مروت نشان^۳

۱- استادیار، گروه مهندسی آب، دانشگاه بیرجند

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت منابع آب، گروه مهندسی آب، دانشگاه بیرجند

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، گروه مهندسی آب، دانشگاه بیرجند

۱- پست الکترونیک: ashahidi@birjand.ac.ir

۲- پست الکترونیک: erfan_agrifull@yahoo.com

۳- پست الکترونیک: ali.morovatneshan@yahoo.com

چکیده

با آن که سیاره زمین از فضا همانند کره‌ای سرشار از آب به نظر می‌رسد ولی در اقصی نقاط این کره مردم به سختی قادر به تأمین نیازهای آبی روزانه خود هستند، این در حالی است که در برخی از کشورها بارش سالیانه به چند صد سانتی‌متر می‌رسد. این توزیع غیر یکنواخت آب در سراسر کره زمین بشر را به تدبیر واداشت تا به طریقی بر این مسأله فائق آید. یکی از روش‌هایی کاربردی جهت ذخیره آب و مقابله با کمبود آب در دوره‌های کم آبی، احداث بندهای انحرافی و حوضچه‌های تغذیه مصنوعی است. این دست سازه‌ها که به عنوان سطوحی جهت استحصال آب باران و تغذیه سفره‌های زیرزمینی به کار گرفته می‌شوند، اگر به درستی طراحی و اجرا شوند، می‌توانند عاملی برای توسعه و آبادانی یک سرزمین باشند. در این تحقیق با بازدید میدانی و مصاحبه با افراد مطلع اقدام به بررسی و نقد یکی از طرح‌های تغذیه مصنوعی در منطقه سیوجان از توابع شهرستان بیرجند نمودیم. اگرچه این طرح با هزینه قابل توجهی طراحی و احداث گردیده است ولی به دلیل مشکلات فنی ناشی از طراحی و اجرا به درستی ساخته نشده و قابل بهره‌برداری نیست. می‌توان با به کار گیری تکنیک مهندسی ارزش و با انجام برخی اصلاحات، مجدداً این مجموعه را استفاده مورد قرار داد، تا ضمن بهره‌برداری از آب سطحی آن در فصول کم آب سال موجب تغذیه سفره‌های آب زیر زمینی در این ناحیه شد.

واژه‌های کلیدی: بند انحرافی، بندسارهای سنتی، شهرستان بیرجند، اجرای نادرست

مقدمه

بدیهی است که موقعیت جغرافیایی هر کشوری در میزان نزولات جوی آن تأثیر عمده‌ای دارد و قرار گرفتن ایران در کمربند ۳۰ تا ۴۰ درجه‌ای عرض شمالی و دوری از اقیانوس‌ها و دریاهای آزاد در اکثر نقاط این فلات پهناور دلیلی بر این مدعاست [۷]. عدم توزیع یکنواخت مکانی و زمانی همین بارش ناچیز مزید بر علت شده و از دیرباز مردمان سخت کوش این دیار را برای تهیه آب با مشکل روبرو ساخته است. سرزمین ما با بارشی نزدیک به ۲۵۰ میلیمتر اگرچه از لحاظ کم‌آبی از سایر کشورهای منطقه وضع بهتری دارد ولی با افزایش روند کنونی جمعیت و عدم الگوی صحیح استفاده از این هدیه‌ی الهی به زودی با مشکلات جدی مواجه خواهد شد. لذا منطقی است که با اتخاذ برنامه‌هایی



صحیح و اصولی جهت رفع این مشکلات گام‌های بنیادین برداشت، بی‌شک، حیات و تکامل موجودات بر روی این کره‌ی خاکی بدون وجود آب ممکن نبوده و میسر نیست. این مایع حیاتی بنیاد و عنصر اصلی شکل‌گیری و توسعه‌ی هر تمدنی بوده است، به طوریکه با نگاهی گذرا به تاریخ پیشینیان می‌توان به محوریت رودها به عنوان اساس آبادانی هر سرزمینی پی برد. به تدریج با توسعه‌ی شهرنشینی و تمدن‌های بشری نیاز انسان به آب رو به فزونی نهاد و با عبور از انقلاب صنعتی، کلیدی بودن آب به عنوان عنصری حیاتی جهت پیشرفت هر سرزمینی بیش از پیش هویدا گردید. بدین ترتیب امروزه کمتر کشوری را می‌توان یافت که جهت بهره‌برداری و نگهداری از منابع آبی خویش برنامه‌ای نداشته باشد.

رودخانه‌ها بی‌تردید نقش مهمی در حیات کره‌ی زمین بازی می‌کنند چراکه با انتفال آب این ماده حیات بخش، از ارتفاعات به سمت دشتها و دریاها امکان استفاده بشر را از این موهبت الهی فراهم نموده اند. مسلماً بهره‌برداری از این منبع مستلزم رعایت نکاتی خاصی است که بدون شناخت این پدیده امکان‌پذیر نمی‌باشد [۱]. لذا احداث بندهای بزرگ و کوچک بر روی رودخانه‌ها، اجرای طرح‌های حفاظتی، توجه به مسأله‌ی آلودگی و کیفیت آب و بسیاری از برنامه‌هایی از این دست حکایت از توجه ویژه‌ی سیاستمداران به این امر به ویژه در یک قرن اخیر دارد. این گونه طرح‌ها ضمن زمان‌بر بودن، بعضاً هزینه‌های هنگفتی را با توجه به وسعت طرح بر دوش دولت‌ها می‌گذارند. از این رو آغاز مرحله‌ی اجرایی هر طرح عمرانی نیاز به مطالعه‌ی دقیق و موشکافانه‌ی کلیه‌ی ابعاد و اثرات آن، بر روی عوامل اجتماعی و زیست محیطی آن طرح دارد. در این رساله با مطالعه‌ی موردی بند انحرافی شوراب- سیوجان سعی بر آن شده تا با مقایسه‌ی بندسارهای سنتی به عنوان سطوح آبگیر طبیعی جهت بهره‌برداری از سیلاب‌ها و بند انحرافی شوراب به عنوان سطح آبگیر مصنوعی به تبیین مزایا و معایب این گونه سازه‌ها و نقد فنی و اقتصادی آنها بپردازیم.

مواد و روش

۱- بند انحرافی شوراب و دورنمای کشت در منطقه:

روستای سیوجان یکی از توابع شهرستان بیرجند به شمار می‌آید. این منطقه به علت کمبود نزولات جوی و شرایط اقلیمی گرم و خشک از دیرباز برای تأمین آب جهت شرب و کشاورزی با محدودیت روبرو بوده و همواره منبع اصلی تأمین آب این ناحیه، چاه‌ها، قنوات و باران‌های شدید سیلابی می‌باشند. با توجه به گسترش شهر و افزایش تقاضا برای آب، محدودیت دسترسی به آب به طور روز افزون، مردم منطقه را تحت فشار قرار داده تا آنجا که اکثر کشاورزان و سازمان‌های مرتبط با امور آب اقدام به حفر چاه‌های عمیق‌تر یا کف شکنی چاه‌های قدیمی نموده‌اند، این امر نه تنها موجب خشک شدن قنات‌ها و چاه‌های کم عمق پیشین گردیده بلکه به علت کاهش کیفیت آب استحصالی، اراضی تحت آبیاری را مورد تهدید شوری قرار داده است. یکی از اقدامات مسئولان جهاد کشاورزی این شهرستان جهت افزایش تراز سطح ایستابی در این منطقه، احداث بند انحرافی شوراب در ۲۳ کیلومتری شهر بیرجند است. این بند انحرافی که در موقعیت جغرافیایی ۲۹°، ۵۹' عرض شمالی و ۵۶°، ۳۲' طول شرقی قرار دارد بر روی مسیر رودخانه شوراب مورد اجرا قرار گرفته است. حوضه‌ی آبخیز این رود که در ناحیه‌ی شمالی روستای سیوجان واقع گردیده، حدود ۶۲۴۵ هکتار وسعت دارد و محدوده‌هایی که برای پخش سیلاب آن در نظر گرفته، مساحتی بالغ بر ۱۰۰۰ هکتار است. جمعیت ساکن در روستای سیوجان که در ۸ کیلومتری این بند واقع گردیده در سال ۷۱، ۲۰۸ خانوار، معادل ۹۱۵ نفر بوده که منبع اصلی ارتزاق آنها کشاورزی و دامداری است [۴].



۲- معرفی بندسارهای سنتی در منطقه

یکی از روش‌های جالبی که مردم این دیار از دیرباز جهت استحصال و به‌کارگیری آب برای کشاورزی و کشت سیلابی مورد استفاده قرار داده‌اند، ایجاد بند سارهای متعدد و کوچک در حاشیه‌ی مسیر رودخانه است؛ به طوری که این مقوله ۱۶۹ هکتار از اراضی این ناحیه را به خود اختصاص داده که زیر کشت دیم غلات هستند و مابقی آن (۸۳۱ هکتار) را مراتع طبیعی تحت پوشش قرار داده است [۵]. این دسته از سامانه‌های پخش سیلاب را می‌توان به صورت زیر تعریف نمود: به طور کلی هرگونه عملیاتی مبنی بر تمرکز و گستراندن آبهای غیر متمرکز (جریانهای موقت و سیلابی) که بتواند در بهبود وضع آب و خاک، پوشش گیاهی یا تغذیه سفره‌های زیرزمینی مؤثر واقع گردد و مانع از هدر رفت جریان‌های سطحی و فرسایش اراضی و مرتع شود را پخش سیلاب نامیده می‌شود [۶].

از مزایای این بند سارها می‌توان به نکات زیر اشاره نمود:

- ۱- هزینه‌ی بسیار پایین جهت ایجاد بند سارها توسط افراد بومی
- ۲- فناوری ساده و در نتیجه هزینه‌ی دانش فنی ناچیز
- ۳- استفاده‌ی بهینه از رسوبات غنی آبرفتی منطقه در کشاورزی
- ۴- استفاده از آب رودخانه بدون پرداخت هزینه‌های قابل توجه
- ۵- استفاده از مراتع اطراف جهت چرای دام، بدون خسارت جدی و مستقیم به محیط زیست
- ۶- تغذیه‌ی آبخوان به صورت موردی
- ۷- جلوگیری از تخریب اراضی در معرض فرسایش
- ۸- جلوگیری از هدر رفتن و شور شدن خاک

۳- معایب بند سارهای سنتی:

البته این روش بهره‌برداری از سیلاب خالی از اشکال نیست به طوری که از مهم‌ترین معایب آن عدم توجه به مسائل و استانداردهای فنی توسط زارعان، مقاوم نبودن کانال‌های انحراف آب و بندسارهای موجود در مقابل سیلاب و عدم توانایی در کنترل مقدار آب انحرافی به داخل بند سارها در اوقاتی که حجم سیلاب بیشتر از حجم اشباع مزارع است که این امر تخریب مزارع روستاییان را به همراه دارد. با توجه به مسائل مزبور این گونه زراعت (نیمه آبی) زحمت و مشقت فراوانی برای زارعین به همراه دارد. به همین دلیل مشارکت مردم در اجرا و بهره‌برداری از این چنین طرح‌هایی چشمگیر نبوده و همواره با اقبال اکثر روستاییان همراه نیست.

۴- معرفی بند انحرافی:

همانطور که اشاره شد، رشد جمعیت و گسترش کشاورزی در منطقه، مدیریت آبخیزداری جهاد کشاورزی این شهرستان را بر آن داشت تا با احداث بند انحرافی شوراب ضمن جلوگیری از خسارات ناشی از فرسایش باران‌های نادر سیلابی و استفاده از آب آن جهت کشاورزی، موجب افزایش سطح آبهای زیرزمینی منطقه نیز بشود. علاوه بر این کمبود آب در منطقه سیوجان به دلیل عدم وجود رودخانه‌هایی با دبی پایین و به تبع آن عدم وجود رطوبت کافی در خاک‌های منطقه و مستعد بودن خاک‌ها از حیث کشت و زرع و عدم نیاز به فناوری پیچیده و وابسته، مضاف بر فرسایش پذیری زیاد منطقه از لحاظ شیب بالا و ساختار زمین شناسی ویژه‌ی حوضه (وجود مارنهای قرمز) احداث چنین تأسیساتی برای نیل به اهداف زیر ضروری به نظر می‌رسد، لذا از اهداف مهم این پروژه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:



۱- نگهداری و نفوذ بخش زیادی از سیلاب به سفره‌های آب زیرزمینی که موجب تغذیه‌ی ناحیه‌ی انتهایی دشت بیرجند، منطقه‌ی سیوجان، چاه‌های عمیق و نیمه عمیق (حداقل ۱۰ حلقه در منطقه‌ی سیوجان) و قنوت متعدد می‌گردد.

۲- جلوگیری از خروج و هدررفت آب سیلاب (سالیانه حدود ۱۳۰۰۰۰ متر مکعب) از رودخانه‌ی شوراب که بدون استفاده به کویر لوت می‌ریزد.

۳- جلوگیری از تخریب سالیانه اراضی و روستاهای طی مسیر و خسارات مالی و جانی مربوط به آن.

۴- جلوگیری از فرسایش اراضی، بندسارها و کانال‌های سنتی احداث شده در منطقه توسط سیلاب.

۵- افزایش کیفیت آب چاه‌ها و قنوت به دلیل افزایش تغذیه در بالادست سفره [۶].

با افزایش تمایل کشاورزان به کشت آبی (به دلیل عملکرد بالا نسبت به کشت دیم) و برداشت روزافزون از چاه‌ها و سفره‌های آب زیرزمینی عمق دسترسی به آب رو به فزونی نهاد، این در حالی است که از کیفیت آب این چاه‌ها روز به روز کاسته می‌شود، بنابراین تأسیس چنین بندی در منطقه نه تنها می‌تواند با بهبود وضع خاک و کاهش فرسایش، به توسعه‌ی پوشش گیاهی منطقه کمک شایانی نماید، بلکه با تغذیه‌ی آکیفرهای پایین دست موجب رونق اقتصادی این ناحیه می‌شود. علاوه بر آنچه که ذکر گردید به واسطه‌ی سامانه‌ی انتقال جدید با طراحی فنی و مطمئن می‌توان خطر تخریب کانال‌های سنتی را از بین برد و موجب افزایش تعداد بند سارهای سنتی در نقاطی گردید که توانایی آبیگری از رودخانه را نداشتند. در نتیجه می‌توان انتظار داشت با احداث چنین تأسیساتی ضمن استفاده‌ی بهینه از سیلاب‌ها جهت توسعه‌ی اراضی به توسعه‌ی پایدار این سرزمین دست پیدا نمود. دستیابی به چنین اهدافی مستلزم صرف هزینه و زمان قابل توجهی است، به علاوه اجرای طرح‌هایی از این دست بدون تخریب و تغییر روش‌های قبلی غیر ممکن است؛ که بند انحرافی شوراب نیز از این قاعده مستثنی نیست و به عبارت بهتر هنگام اجرای این طرح به ناچار می‌بایست مسیر سیلاب را تغییر داد که این امر موجب نارضایتی روستاییان شده و از تمایل آنها به مشارکت در اجرای این طرح کاسته است. اگرچه این طرح از لحاظ نظری، بهترین گزینه‌ی ممکن در این منطقه به شمار می‌رفته ولی اجرای غیر اصولی و ناصحیح آن نه تنها دسترسی به اهداف اصلی طرح را مختل ساخته بلکه دستیابی به اهداف بلند مدتی نظیر توسعه‌ی پایدار در این ناحیه را زیر سؤال برده است. هرچند مطالعات صورت گرفته روی این طرح بسیار جامع و کامل بوده ولی محل انتخاب این بند انحرافی دچار مشکلات جدی می‌باشد زیرا قرارگرفتن این بند در امتداد قوس رودخانه موجب فرسایش و تخریب دیواره‌های منتهی به بند گردیده و علاوه بر تشدید رسوبگذاری، پایه‌های بند را مورد شست و شو قرار داده است [۱].

البته مشکل اساسی در بخش اجرایی است به طوری که اشکالات عمده‌ی آن را می‌توان بدین ترتیب برشمرد:

۱- رسوبگذاری شدید در آبیگر بند انحرافی

۲- عدم استفاده از دریچه‌های تخلیه مناسب و با کیفیت (دریچه‌های هیدرودینامیک) (شکل شماره ۱)

۳- عدم توجه به آبی بودن سازه و استفاده از شیوه‌های رایج عمرانی در کارهای غیر آبی (شکل شماره ۱)

۴- عدم کفایت بند جهت عبور سیلاب از روی سرریز و دور زدن بند

۵- عدم توجه به مشخصات طراحی در اجرا و در نهایت اجرای غیر اصولی حوضچه‌ی آرامش در امتداد بند (شکل شماره ۲)

۶- اجرای نامناسب سرریز و عدم استفاده از مصالح با کیفیت بالا

۷- عدم استفاده از مجریان متخصص در امور آبی (توجه نکردن به مسائلی از قبیل زبری، پاپینگ و ...)

۸- احداث دریچه‌ی تخلیه‌ی رسوب تنها در یک جناح سازه

- ۹- استفاده‌ی نا به جا از سازه‌های گابیونی (تورین سنگی) در امتداد مسیر آب
- ۱۰- عدم اجرای شیب مناسب در کانال‌های منتهی به حوضچه‌های تغذیه (شکل شماره ۳)



شکل ۱. رعایت نکردن انحنای دیواره و زبری صحیح

گفتنی است که یکی از مهم ترین عوامل عدم موفقیت در اجرای این طرح، ناهماهنگی بین کارفرما و پیمانکار و نیز عدم تزریق مستمر و به موقع بودجه حین اجرای عملیات عمرانی طرح می باشد؛ لذا هرچند چنین اهدافی برای این پروژه مد نظر قرار گرفته بوده ولی متأسفانه به دلایلی که در بالا به آنها پرداخته شد، این طرح با شکست روبرو شده و تبعات نامطلوبی را در پی داشته است. از تبعات اجرای نامناسب این طرح افزایش تراز ۲ متری بستر رودخانه در محل احداث بند است که این امر سبب رسوبگذاری در کانال انحرافی منتهی به طرح تغذیه‌ی مصنوعی شده و برهم خوردن شیب طراحی کانال را به دنبال داشته است [۳]. این موضوع موجب برگشت آب به خود بند گردیده و عملاً انتقال آب به سمت محل تغذیه را مختل ساخته؛ لذا اجرای طرح بدین صورت نه تنها قادر به ارضاء اهداف مزبور نبوده بلکه ضمن فرسایش بیشتر و ایجاد بار مالی قابل توجه، دسترسی کشاورزان این منطقه را به آب با مشکل مواجه نموده و نارضایتی ایشان را در پی داشته است.

با این حال می‌توان با ایجاد برخی اصلاحات، مجدداً این بند را مورد استفاده قرار داد، از قبیل:

- ۱- ایجاد دیواره‌های حائل بلندتر و احداث دریچه دوم در جناح چپ رودخانه
- ۲- تخلیه‌ی رسوب و استفاده از آن در مزارع و مراتع (به عنوان خاکی مرغوب)
- ۳- تعویض دریچه‌های قبلی با دریچه‌های هیدرودینامیک استاندارد جدید

۴- ترمیم و بازسازی حوضچه‌ی آرامش با توجه با استانداردهای فنی البته چنین اصلاحاتی نیاز به بررسی دقیق اقتصادی و مهندسی ارزش دارد که پرداختن به آن خارج از مقصود این رساله است.



شکل ۲. رسوبگذاری شدید و عدم رعایت طول صحیح حوضچه‌ی آرامش



شکل ۳. رسوبگذاری شدید و عدم رعایت شیب طولی صحیح در کانال انتقال

نتایج و بحث

همانطور که بیان گردید هر چند بند سارهای سنتی که توسط افراد بومی در این منطقه احداث گردیده از لحاظ اقتصادی زود بازده هست و هزینه‌های مالی چشمگیری در بر ندارد اما از لحاظ فنی دچار نواقصی می‌باشند، از جمله‌ی



این نواقص افزایش ریسک پذیری در کشاورزی این نواحی بوده که در سال‌های کم بارش به علت کاهش عملکرد محصول، بازدهی اقتصادی ندارد. علاوه بر این به دلیل نا آگاهی کشاورزان از استانداردهای فنی در احداث کانال‌ها هر ساله بخش عمده‌ای از مسیرهای انتقال آب دچار فرسایش شده و روستاییان را با مشکلات متعددی مواجه می‌سازد. اینجاست که باید تدبیری جهت افزایش عملکرد زراعی و سطح زیر کشت بند سارها اندیشید، بی‌شک احداث یک بند انحرافی همراه با حوضچه‌های تغذیه‌ی مصنوعی بهترین گزینه‌ی ممکن خواهد بود، زیرا با توجه به آنچه که تبیین شد گرچه این طرح هزینه‌ی قابل توجهی نسبت به کشت سنتی بند ساری دارد، اما نه تنها موجب افزایش سطوح زیر کشت بند ساری می‌گردد بلکه با افزایش تراز سطح ایستابی در چاه‌های منطقه می‌تواند موجب رونق اقتصادی و افزایش عملکرد محصولات با کشت ترکیبی همراه با آبیاری در این ناحیه گردد و با مدیریتی صحیح دستیابی به اهدافی نظیر توسعه‌ی پایدار را تسهیل نماید؛ البته باید توجه داشت که این مهم مرتفع نمی‌گردد مگر با اجرای اصولی و کارشناسانه‌ی یک بند انحرافی مناسب و اصولی.

در نهایت می‌توان طرح‌های تغذیه‌ی مصنوعی و بندهای انحرافی را گزینه‌ای مناسب جهت پخش سیلاب و بهره برداری از آب آن برای کشاورزی و تغذیه‌ی آبهای زیرزمینی و بهبود کشت بند سارهای سنتی برشمرد به شرط آنکه این گونه طرح‌ها همراه با نظارت صحیح و موشکافانه مورد اجرا قرار بگیرند.

۴. پیشنهادات

با توجه به نتایج گفته شده، پیشنهاداتی به شرح زیر عنوان می‌گردد:

- ۱- توجه به کشت بندساری سنتی جهت استفاده از آب سیلاب‌ها در مناطق مستعد
- ۲- مطالعه و ایجاد طرح‌های پخش سیلاب و تغذیه مصنوعی به عنوان روشی جهت افزایش سطوح زیر کشت این گونه زراعت‌ها
- ۳- استفاده از رسوبات پخش شده به عنوان بستری مناسب جهت کشت و کار و جلوگیری از فرسایش
- ۴- ارزیابی و مطالعه‌ی مناطق مستعد در نواحی گرم و خشک کشور بار رودخانه‌های فصلی و باران‌های سیلابی
- ۵- در طرح‌های توسعه، محدودیت منابع آب کشور از نظر کمی و کیفی و توزیع مکانی و زمانی آن به لحاظ هزینه فرصت و ارزش ذاتی آب مورد توجه و عمل قرار گرفته و برنامه‌های توسعه بخش‌های آب و کشاورزی، صنعت و معدن، انرژی، عمران شهرها و روستاها و سایر بخش‌ها در هر یک از حوضه‌های آبریز با رعایت محدودیت منابع تهیه و به اجرا درآید. در این راستا و جهت کاهش آثار سوء طرح‌های انتقال بین حوضه‌ای، لازم است راهکارهای جایگزین برای اشتغال و توسعه در استان‌های مقصد با کمترین اتکاء بر انتقال بین حوضه‌ای در اولویت قرار گیرد.

[۲]

تشکر و قدردانی

از تمامی افرادی که در تدوین این اثر ما را یاری نمودند، به ویژه مدیریت محترم سازمان جهاد کشاورزی شهرستان بیرجند سپاسگزاریم و بدین واسطه مراتب امتنان خویش را ابراز می‌داریم.



مراجع

- [۱] رستمی، م.، کاکاوند، الف.، محمدی، م.، (۱۳۹۱)، "بررسی اثر تعرضات صورت گرفته در بستر رودخانه بر افزایش خطرپذیری اراضی سیلابدشت با استفاده از مدل‌های یک بعدی و دو بعدی"، نهمین سمینار بین المللی مهندسی رودخانه، اهواز.
- [۲] رضایی، م.، بصیرزاده، ح.، (۱۳۹۱)، "ارزیابی طرح‌های انتقال آب بین حوضه ای از بعد امنیت ملی با تأکید بر توسعه پایدار کشور و آمایش سرزمین"، نهمین سمینار بین المللی مهندسی رودخانه، اهواز.
- [۳] شهیدی ع.، فرزانه م.، روح الهی ع (۱۳۹۱) : " بررسی راهکارهای علاج بخشی بند انحرافی شوراب در استان خراسان جنوبی"، مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس ملی تجربه‌های ساخت تأسیسات آبی و شبکه های آبیاری و زهکشی، کرج . صفحه ۲۵۶.
- [۴] گزارش اقتصادی اجتماعی طرح کنترل و بهره‌بری از سیلاب های رودخانه‌ی شورآب سیوجان، (۱۳۷۳)، وزارت جهاد سازندگی، سازمان جهاد سازندگی خراسان ، مدیریت آبخیزداری شهرستان بیرجند.
- [۵] گزارش پوشش گیاهی طرح کنترل و بهره‌بری از سیلاب های رودخانه‌ی شورآب سیوجان، (۱۳۷۳)، وزارت جهاد سازندگی، سازمان جهاد سازندگی خراسان، مدیریت آبخیزداری بیرجند.
- [۶] گزارش میاندوره‌ای مطالعات طرح پخش و بهره وری از سیلاب رودخانه‌ی سیوجان، (۱۳۷۲)، وزارت جهاد سازندگی، سازمان جهاد سازندگی خراسان ، مدیریت آبخیزداری بیرجند.
- [۷] ناصری، ع.، (۱۳۹۰)، " بررسی تأثیر فرهنگی و اقتصادی سازه های آبی کهن در شهرستان سمنان و حومه"، مجموعه مقالات نخستین همایش بین المللی دانش سنتی آب، یزد.