

مشکلات زاینده رود

پیشش ها و پاسخ ها

پیشش و تکارش : دکتر ناصر حاجیان

www.ketabir



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

سازمان اسناد و کتابخانه ملی

فروست

پژوهشگاه: ۵۵

مدیریت بحران: ۱۵

محیط زیست: ۴

میرشناسه

پ: حاجیان ، ناصر ، ۱۳۳۷ -

عنوان و نام پدید آورنده

پ: مشکلات زاینده روز ، پرستش ها و پاسخ ها / تالیف : دکتر ناصر حاجیان :

مدیریت تولید پژوهشگاه مهندسی بحرانهای طبیعی شاخص پژوه

مشخصات نشر

اصفهان : علم آفرین ، ۱۳۹۲ .

مشخصات ظاهری

ص: ۴۷۲ ، مصور ، جدول ، نمودار .

شابک

978-600-5450-49-1 :

وضعیت فهرست نویسی

فیا :

زاینده رود

شماره افزوده

پ: پژوهشگاه مهندسی بحرانهای طبیعی شاخص پژوه .

رده بندی کنگره

۱۳۹۲ م/ ۲۱۷۳/ DSR

رده بندی دهی

۹۱۵/۹۳۲ :

شماره کتابشناسی ملی

۳۲۵۸۸۱۲



انشارات علم آفرین



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

مشکلات زاینده روز ، پرستش ها و پاسخ ها

پژوهش و نگارش : دکتر ناصر حاجیان

طراحی جلد و گرافیک : صدیقه عسگری

طرح بسم الله : ندا قاسمیپور

حروف نگاری و صفحه آرایی : پوریا حاجیان

ناشر : انتشارات علم آفرین ، ناشر همکار : پارس میاد

مدیریت تولید : پژوهشگاه مهندسی بحرانهای طبیعی شاخص پژوه

آماده سازی و نظارت بر چاپ : دفتر خدمات کتاب و نشر ، ۳۱ - ۳۲۲ - ۴۷۲۴

نویست چاپ : چاپ اول ۱۳۹۳ ، ۱۰۰۰ نسخه ، ۴۷۲ صفحه ، وزیری

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۵۰-۴۹-۱

لینوگرافی : طاهرا ، لینوگرافی متن : کوثر

چاپ : ملت ، صحافی : تیرازه

قیمت : ۲۰۰۰۰ تومان

پیشگفتار

در دوران دبستان یکی از دروسی که علاقه زیادی به آن داشتم درس جغرافیا بود. زیرا اطلاعات جالبی در ارتباط با محیط اطراف، نقشه شهرها، رودخانه‌ها و... در اختیارم قرار می‌داد. در بیشتر مواقع مطالبی که در آن درس فرا گرفتم، پاسخ سئوالاتی که در ارتباط با مسائل جغرافیا به ذهنم خطور می‌کند را در اختیارم قرار می‌دهد. برای مثال در درس جغرافی آن دوران، رودخانه‌ها به دو دسته دائمی و فصلی تقسیم می‌شدند. رودخانه‌های دائمی همیشه آب در آنها جاری بود و هیچگاه خشک نمی‌شدند. ولی رودخانه‌های فصلی و یا غیردائمی در مواقعی از سال آب در آنها جاری بود. بیاد می‌آورم مثالی که توسط معلم درس جغرافی در آن ایام برای رودخانه دائمی بیان گردید، رودخانه زاینده‌رود بود. زیرا آب همیشه در آن جاری بود و دانش‌آموزان آن روزها، همگی با جریان دائمی آب در رودخانه زاینده‌رود، بزرگ شله بودند. در آن زمان هیچ دانش‌آموز یا فردی، نمی‌توانست ادعا کند که داخل رودخانه زاینده‌رود پیاده روی و حرکت نمودم، زیرا براساس جریان دائمی آب و پستی و بلندی‌های بستر آن، عمق آب داخل رودخانه متفاوت و امکان غرق شدن در آن زیاد بود. بر همین اساس هیچ کس داخل رودخانه حرکت نمی‌کرد و همیشه توسط افراد و یا نصب پلاکاردهایی از ورود به داخل رودخانه و شنا کردن، منع می‌شدیم.

ولیکن الآن خیلی از دانش آموزان و افراد دیگر، می‌توانند ادعا کنند که در مواقعی بدون هیچ خطری داخل رودخانه رفته و پیاده روی می‌کنند. چون رودخانه از حالت دائمی به فصلی یا غیر دائمی تبدیل شده و طبیعتاً در مواقعی از سال بدلیل خشک شدن، امکان نادیده گرفتن پلاکاردهای عدم ورود به رودخانه و شنا کردن، وجود دارد.

ولی ممکن است در عصر حاضر این سؤال به ذهنمان خطور کند که اگر معلمین فعلی درس جغرافی دوره‌های دبستان، بخواهند مثالی برای رودخانه‌های دائمی بزنند، آیا می‌توانند رودخانه زاینده‌رود را نام ببرند؟ پاسخ این سؤال این است که نه تحت هیچ عنوان. زیرا با فاصله توسط دانش آموزان زیرک و آگاه قرن ۲۱، اعتراض بعمل آمده و می‌گویند رودخانه زاینده‌رود چون در بیشتر مواقع خشک می‌شود، رودخانه غیردائمی است. حالا مشکل وقتی بیشتر می‌شود که فردی مثل من، بدلیل آنکه در دورانی تحصیلات ابتدایی را به امام‌رسانه ام که رودخانه زاینده‌رود دائمی بود و در منابع و کتابهای جغرافی موجود آن دوره، این مسئله طرح گردیده بود و بدون در نظر گرفتن وضعیت فعلی، بخواهم سؤال زیر را مطرح نمایم:

رودخانه زاینده‌رود دائمی است یا غیر دائمی؟

بدیهی است در چنین حالتی افرادی مثل من که در آن دوران تحصیل نموده‌اند و از منابع موجود آن دوره که در کتابخانه شخصی خودشان وجود دارد بخواهند استفاده کنند و توجهی به خشک شدن زاینده‌رود نیز نداشته باشند و احتمالاً برای آنها نیز مهم نباشد، پاسخ می‌دهند این رودخانه دائمی است و نمره آن سؤال را نیز به حساب خودشان منظور می‌نمایند. در عوض افرادی که اکنون در دوره دبستان هستند و همچنین افرادی که خشک شدن زاینده‌رود برای آنها مهم است و می‌خواهند کاری کنند که به دوره قبل باز گردد، پاسخ آنها این است، رودخانه زاینده‌رود براساس شرایط موجود، غیر دائمی است.

با مقدمه فوق می‌توانیم چنین نتیجه بگیریم که در قرن ۲۰ و ۲۱ میلادی که دوران پیشرفت بشر بوده است ما به دلیل عدم کارهای کارشناسی، یک رودخانه دائمی را به فصلی تبدیل نمودیم. پس برای جلوگیری از پدیده پیش آمده، همه ما مسئول هستیم و باید در راستای مسائل فنی و قانونی برای رفع معضل بوجود آمده گام برداریم. بر همین اساس، نگارنده با اذعان به بضاعت اندک فنی خود، ابتدا براساس تجارب کاری و صحبت با افراد متخصص و کارشناسان خبره، بخشی از مشکلاتی که باعث گردید که زاینده‌رود خشک شود را شناسایی و دسته‌بندی نمود. بدنبال آن برای هر مشکل سوالی طرح گردید. پاسخ سوالات طرح شده در فرمت یک مقاله علمی بگونه‌ای تهیه شد که برای بیشتر اطلاعاتی که استفاده می‌شود، رفرنس معتبر وجود داشته باشد. پس مقالات آماده شده بیانگر، پاسخ بخشی از مشکلات زاینده‌رود و ابهامات موجود در این ارتباط است.

بدیهی است بدلیل اینکه بیشتر مقالات در قالب علمی پژوهشی و علمی کاربردی ارائه شده است، برای بیشتر مسائلی که مطرح گردیدیم از قبیل آمار و ارقام و غیره، نیاز مبرم به منابع مستند بوده که بر همین اساس برای استفاده کنندگان آن می‌تواند یک نقطه امیدی باشد که بیشتر مطالب ارائه شده، مستند به منابع موجود در ادارات ذیربط و منابع مختلف موجود است. ضمناً جداولی که پس از سوالات، ارائه شده و اختصاص به عنوان، هدف، نتایج و... مقالات تهیه شده است، کامل نبوده و بگونه‌ای طراحی شده که امکان ارائه نقطه نظرات دوستان هم در اضافه کردن سوال، نام مقاله، هدف، نتایج و... وجود داشته باشد. پس این اقدام، شروع کار است و تصحیح و تکمیل جداول و حتی مقالات، توسط کلیه عزیزان و دوست داران زاینده‌رود، انجام می‌گیرد. به امید آنکه نگارنده با توکل به خداوند متعال و کمک دوست داران زاینده‌رود، توانسته باشند گامی هرچند کوچک، در جلوگیری از خشک شدن زاینده‌رود و برگشت آن به یک رودخانه دائمی بردارند.

توضیح این نکته ضروریست که نگارنده با توجه به سوابق کاری خود از سال ۱۳۶۵ تاکنون، در ارتباط با طراحی و اجرای پروژه‌های آبی مختلف که برخی از گزارشات حاصل از این طراحی‌ها در کتابخانه خصوصی موجود است و بالغ بر بیش از ۱۲۰۰۰ صفحه می‌گردد، همچنین تدریس و تدوین کتابهای مرتبط با گرایش آب و مطالعه بیشتر منابع موجود در دو سال اخیر در ارتباط با زاینده‌رود، اعم از کتاب‌ها و گزارش‌های تهیه شده توسط مهندسین مشاور که برای وزارت نیرو و سازمان آب منطقه ای اصفهان انجام داده‌اند و صحبت با کارشناسان خبره در این مورد، با توکل به خدا توانستیم این مقالات را در ارتباط با شناخت مشکلات زاینده‌رود تهیه نمایم.

پس مطمئن هشتم بدلیل پیچیدگی‌های موجود در ارتباط با مسائل فنی زاینده‌رود، بخصوص توزیع آب و حجم آب واقعی قابل استحصال سطحی و زیرزمینی حوضه زاینده‌رود، دوستان عزیز کارشناس و مسئولین استانی به خود اجازه نخواهند داد که بدون بررسی و مطالعه همه جانبه مشکلات زاینده‌رود، خدای ناکرده تصمیمی در این ارتباط اتخاذ نمایند. زیرا حل مشکلات زاینده‌رود چه در کوتاه مدت و چه در بلند مدت، عزمی استوار می‌طلبد و ضروریست هر تصمیم جدید برای حل مشکلات آن براساس نظرات کارشناسان خبره و مطلع اتخاذ گردد. زیرا در غیر این صورت احتمال عدم حل مشکل و حتی بدتر شدن آن دور از انتظار نمی‌باشد.

ضمناً اینجانب براساس تجربه ای که در ۲ سال گذشته که مشغول مطالعه و بررسی مسائل زاینده‌رود بودم، بدست آوردم، به این نتیجه رسیدم که کارشناسان و افراد مطلع و خبره و دلسوز زیادی هستند که مسائل را بخوبی درک نموده و می‌توانند در حل معضل بوجود آمده، کمک شایانی را انجام دهند. دلیل مدعای فوق نیز مقالاتی است که اینجانب در این ارتباط تهیه نموده ام که ضمن تشکر از یکایک آنها بخصوص آقایان: دکتر مهدی بصیری و دکتر خاتون آبادی اساتید دانشگاه صنعتی اصفهان، دکتر شفقی استاد دانشگاه اصفهان، دکتر نجفی‌معاون پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد

خوراسگان و مهندسین: طرفه، اصلانی، سعید علوی، آقایی، ضیایی، کرمعلیان، کاظمی، اسفندیار امینی، سید حسینی، خورشیدی‌فر و خبرگان کشاورزی: آقایان حسین محمد رضایی، مجید خوشئی، کاظم محمدی و... اذعان دارم که اگر راهنمایی‌های این عزیزان به صورت مختلف نبود، هیچگاه نمی‌توانستم چنین مقالاتی را تهیه کنم. بدیهی است احتمال وجود اشتباهاتی در این مجموعه دور از انتظار نمی‌باشد و مسئولیت کلیه مطالب بعهدہ نگارنده است.

ضمناً یادمان نرود که کارشناسان و افراد خبره در هر رشته‌ای را باید گشت و پیدا کرد و سپس از راهنمایی‌های آنها استفاده نمود و اگر به این مسئله توجهی نداشته باشیم، ممکن است نه تنها بهترین صاحب نظران را پیدا نکنیم، بلکه از راهنمایی افرادی استفاده نماییم که خود آنها نیز هیچ شناختی از مسئله نداشته باشند و بدیهی است در چنین حالتی تصمیمات اتخاذ شده در این ارتباط برای حل مسئله، جای بسی تأمل دارد.

ضمناً این مقدمه در کنار زاینده‌رود تهیه شد و پیشنهاد می‌گردد دوستانی که قصد حل مشکل زاینده‌رود را دارند بعضی از مواقع در کنار زاینده‌رود و کانالها و مادیهای آن، بخصوص مکان‌هایی که مشکل دارند، جلسات را برگزار کنند. زیرا در چنین مواقعی انرژی بیشتری در ارتباط با شناخت مشکلات زاینده‌رود وجود داشته و بدیهی است، تصمیمات اتخاذ شده از دقت بیشتری برخوردار است. زیرا تصمیم‌ها در محل مشکل و با حضور کشاورزانی که مشکل را لمس کرده‌اند، اتخاذ گردیده نه کارشناسانی که هیچ آگاهی از تنگناها نداشته و کشاورزانی که اراضی آنها هیچ کمبود آبی برای ۲ کشت در سال را ندارد، بخواهند مسئله را حل کنند.

انسان کامل نیست و هر اثری که توسط انسان‌ها تهیه شده باشد حتماً عیبت‌ها و اشکالاتی خواهد داشت. این اثر که شامل مجموعه‌ای از مقالات علمی و کاربردی و نتایج حاصل از طرحهای پژوهشی مرتبط با زاینده‌رود است نیز از این قانون مستثنی نبوده و احتمالاً اشکالات فراوانی خواهد داشت. تنها امید نگارنده پس از خداوند

متعال به استفاده کنندگان عزیز است و مطمئن هستم که از نقطه نظرات سازنده این عزیزان در رفع نواقص بی بهره نخواهم بود.

و سخن آخر اینکه این اثر یک شروع است برای حل مشکل کاری مهم و با اهمیت، توسط فردی با اذعان به بضاعت علمی اندک و محدود خود، ضمن پاسخگو بودن به مطالب آن، ضروریست توسط دوستان زاینده‌رود، اعم از متخصصین و غیره تکمیل و اصلاح شود و تا حل معضل خشکی زاینده‌رود ادامه یابد.

ناصر حاجیان

۱۳۹۲/۲/۳

ساعت ۱۳ کنار رودخانه زاینده‌رود بوستان شهرستان

NasserHajian@yahoo.com

www.ketab.ir

فهرست مطالب

سئوالاتی که برخی از مشکلات زاینده‌رود را شامل می‌شود..... ۱

چکیده مقالات

- ارزیابی انتقال آب خلیج فارس به فلات مرکزی (اصفهان، یزد،...) ایران ۲۲
- برآورد راندمان واقعی آبیاری حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود و نقش آن در سیاست گذاری‌هایی که رفع کمبودها را از طریق بالا بردن راندمان آبیاری در دستور کار قرار می‌دهد..... ۲۴
- برآورد میزان حقابه کشاورزان حوضه زاینده‌رود براساس قوانین و دستورالعمل‌های موجود..... ۲۶
- برداشت آب توسط ایستگاه‌های پمپاژ در بین سد زاینده‌رود و پل کله از منظر قانون..... ۲۷
- بررسی یک رویای ملی (طرح اتصال دریای خزر به خلیج فارس)..... ۲۹
- پیشنهاد استفاده از راهکار آب مجازی در پاسخ واقم بینانه به اعتراضات کشاورزان حقابه دار حوضه زاینده‌رود در سال آبی ۹۱-۹۲..... ۳۱
- تعیین دوران خشکسالی و ترسالی در حوضه آبریز سد زاینده‌رود بین سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۰..... ۳۵
- تغییرات آب در چرخه (برگشتی) با توجه به راندمان‌های مختلف آبیاری در حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود..... ۳۷
- کم آبیاری یکی از راه حل‌های مناسب صرفه جویی آب در حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود..... ۳۹
- بررسی امکان بروز کردن طومار موسوم به شیخ بهائی با توجه به شرایط موجود..... ۴۱
- برآورد آب مورد نیاز شرب حوضه زاینده‌رود در افق ۱۴۱۰ و مقایسه آن با توان آیدهی حوضه آبریز اصلی سد زاینده‌رود و تونل اول کوهرنگ..... ۴۴
- برآورد آب مورد نیاز صنعت در حوضه زاینده‌رود در افق ۱۴۱۰ و تأثیر آن در توسعه پایدار و مشکلات زیست محیطی شهر اصفهان..... ۴۶
- برآورد نیاز زیست محیطی رودخانه زاینده‌رود و تالاب گاوخونی و مقایسه آن با آب وارد شده به تالاب در سنوات مختلف..... ۴۸

پیشنهاد استفاده از راهکار آب مجازی در افزایش زمان جاری شدن آب در رودخانه زاینده‌رود در داخل شهر اصفهان در مواقع خشکسالی بخصوص سال آبی ۹۱-۱۳۹۲.....	۵۰
مقایسه حقابه کشاورزان حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود با آب مصرفی و مورد نیاز شبکه‌های مدرن آبیاری حوضه.....	۵۲
برآورد منابع آب تجدید پذیر حوضه آبریز زاینده‌رود.....	۵۴
بررسی امکان جیره بندی آب شرب در مواقع خشکسالی و نقش آن در صرفه‌جویی آب.....	۵۶
نقش استفاده از کتورهای هوشمند چاه‌های آب، در توزیع عادلانه آب اراضی کشاورزی حوضه زاینده‌رود.....	۵۸
بررسی تأخیر زمانی بین بارش و آورد سالانه در حوضه آبریز سد زاینده‌رود و تونل‌های کوهرنگ.....	۵۹
نقش یخچالها، مناطق برفگیر و درجه حرارت در حجم آورد سالانه حوضه آبریز سد زاینده‌رود.....	۶۰
جداسازی درصدی از آب استحصال سالانه حوضه آبریز سد زاینده‌رود که مربوط به چشمه‌ها می‌شود و تأثیر آن در تأخیر سالانه بین بارندگی و آورد آن.....	۶۱
بررسی همبستگی بین حجم آورد سالانه تونل اول و دوم کوهرنگ و نقش آن در تصمیم‌گیری‌های مدیریت منابع آب حوضه.....	۶۲
سهم زاینده‌رود از ارزش افزوده اراضی و ساختمان‌های کنار رودخانه زاینده‌رود بخصوص داخل شهر اصفهان.....	۶۴
تعیین تلفات آب بین سد انحرافی آبشار و مروان در رودخانه زاینده‌رود و تأثیر آن در مدیریت بهره‌برداری شبکه کانال‌های سد مروان.....	۶۵

اصل مقالات

ارزیابی انتقال آب خلیج فارس به فلات مرکزی (اصفهان، یزد، ...) ایران.....	۶۸
برآورد راندمان واقعی آبیاری حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود و نقش آن در سیاست‌گذاری‌هایی که رفع کمبودها را از طریق بالا بردن راندمان آبیاری در دستور کار قرار می‌دهد.....	۹۸
برآورد میزان حقابه کشاورزان حوضه زاینده‌رود براساس قوانین و دستورالعمل‌های موجود.....	۱۱۳
برداشت آب توسط ایستگاه‌های پمپاژ در بین سد زاینده‌رود و پل کله از منظر قانون.....	۱۲۸
بررسی یک رویای ملی (طرح اتصال دریای خزر به خلیج فارس).....	۱۵۰
پیشنهاد استفاده از راهکار آب مجازی در پاسخ واقع بینانه به اعتراضات کشاورزان حقابه دار حوضه زاینده‌رود در سال آبی ۹۱-۹۲.....	۱۶۴

مشکلات زاینده‌رود، پرسشها و پاسخها ض

- تعیین دوران خشکسالی و ترسالی در حوضه آبریز سد زاینده‌رود بین سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۰ ۱۸۲
- تغییرات آب در چرخه (برگشتی) با توجه به رانده‌مان‌های مختلف آبیاری در حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود ۱۹۶
- کم آبیاری یکی از راه حل‌های مناسب صرفه جویی آب در حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود ۲۲۱
- بررسی امکان بروز کردن طومار موسوم به شیخ بهائی با توجه به شرایط موجود ۲۴۲
- برآورد آب مورد نیاز شرب حوضه زاینده‌رود در افق ۱۴۱۰ و مقایسه آن با توان آبدهی حوضه آبریز اصلی سد زاینده‌رود و تونل اول کوهرنگ ۲۵۷
- برآورد آب مورد نیاز صنعت در حوضه زاینده‌رود در افق ۱۴۱۰ و تأثیر آن در توسعه پایدار و مشکلات زیست محیطی شهر اصفهان ۲۶۶
- برآورد نیاز زیست محیطی رودخانه زاینده‌رود و تالاب گاوخونی و مقایسه آن با آب وارد شده به تالاب در سنوات مختلف ۲۷۷
- پیشنهاد استفاده از راهکار آب مجازی در پاسخ واقع بینانه به اعتراضات کشاورزان حقیقه دار حوضه زاینده‌رود در سال آبی ۹۱-۹۲ ۲۹۵
- پیوست اول
- گزیده ای از اعداد و ارقام کلیدی زاینده‌رود ۳۱۵
- پیوست دوم
- گزیده‌های خواندنی و قابل تأمل از لابلای اسناد و مدارک موجود مرتبط با زاینده‌رود ۳۸۷
- پیوست سوم
- زاینده‌رود در آینه رسانه‌ها ۴۰۳
- پیوست چهارم
- پاسخ به برخی از سئوالات مطرح در جامعه مربوط به زاینده‌رود ۴۵۱