



عنوان مقاله:

بررسی تاریخی مدیریت توزیع آب رودخانه زاینده‌رود و مشکلات و چالش‌های پیش رو

نویسنده:

علی بصیرپور^۱

چکیده

رودخانه زاینده‌رود به عنوان بزرگترین رودخانه واقع در حوزه آبریز فلات مرکزی ایران دارای نقشی مهم و حیاتی در تأمین آب شرب، صنعت، کشاورزی و محیط زیست این منطقه می‌باشد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که در ادوار مختلف تاریخی، همزمان با توسعه جوامع انسانی و افزایش تقاضای مصرف آب، مدیریت توزیع آب این رودخانه نیز دچار تغییر و تحولات زیادی شده است. اولین نظام بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود در زمان ساسانیان و به دستور اردشیر بابکان توسط فردی به نام مهرین وردان شکل گرفته است. در زمان حکومت صفویان، شیخ بهایی با همکاری تعدادی از نخبگان و افراد مطلع محلی نظامنامه‌ای را جهت تقسیم آب رودخانه زاینده‌رود تدوین نمود که بعدها به طومار شیخ بهایی معروف گردید. از نکات مهم و ارزشمند این نظامنامه، نقشی بود که برای بهره‌برداران در مدیریت آب رودخانه زاینده‌رود در نظر گرفته شده است. در سال ۱۳۲۲ با تشکیل بنگاه مستقل آبیاری و در پی آن در سال ۱۳۴۲ با تشکیل وزارت آب و برق، مدیریت منابع آب حوزه زاینده‌رود وارد مرحله تازه‌ای شد. در سال ۱۳۵۰ بهره‌برداری از سد زاینده‌رود آغاز گردید. با شروع بهره‌برداری از این سد مدیریت آب زاینده‌رود و نظام سنتی بهره‌برداری از این رودخانه دچار تغییر و تحولات اساسی شد. این تحولات به نوبه خود مشکلات و چالش‌های جدیدی را پیش روی مدیریت توزیع آب زاینده‌رود قرار داد. بسیاری از این مشکلات و چالش‌ها کماکان لاینحل باقی مانده بود که در سال

۱- مدیر دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تاسیسات آبی شرکت آب منطقه‌ای اصفهان، کارشناس ارشد آبیاری و زهکشی از دانشگاه صنعتی اصفهان
تلفن: ۰۳۱۱-۶۶۳۱۴۹۶، رایانامه: waterwork.office@gmail.com

۱۳۸۲ مجلس شورای اسلامی لایحه‌ای را به تصویب رساند که به موجب آن هر یک از استان‌های کشور دارای شرکت‌های آب منطقه‌ای مستقلی گردید. وقوع این تغییرات پی در پی طی نیم قرن اخیر چالش‌های زیادی را در این حوضه ایجاد نموده که عدم توجه به آنها عواقب ناگواری را به دنبال خواهد داشت.

اتخاذ رویکردهای سازمانی مناسب جهت احیاء اصل مدیریت یکپارچه منابع آب حوضه، به تعادل رساندن بیلان منابع و مصارف آب، بر طرف کردن نقایص قانونی برجای مانده از دوره‌های گذشته، بررسی و تعیین حقوق قانونی کلیه مصرف‌کنندگان اعم از حقابه‌داران و مشترکین جدید و همچنین برخورد قانونی با مصرف‌کنندگان غیر مجاز از جمله اقدامات مهم و ضروری است که بایستی جهت بهبود مدیریت منابع آب این حوضه مورد توجه قرار گیرد.

۱- مقدمه

رودخانه زاینده‌رود به عنوان بزرگترین رودخانه واقع در منطقه مرکزی ایران از گذشته‌های دور دارای نقش مهم و حیاتی در شکل‌گیری شهرها و روستاهای مختلف و تأمین آب در ناحیه مرکزی ایران بوده است.

در حال حاضر نیز این رودخانه به عنوان مهمترین منبع تأمین آب حوضه فلات مرکزی محسوب می‌شود به طوریکه تأمین آب شرب قریب به ۵ میلیون نفر از ساکنان این منطقه در چهار استان اصفهان، چهارمحال و بختیاری، یزد و مرکزی و همچنین تأمین آب صنایع بزرگ ملی همچون کارخانه ذوب آهن، مجتمع فولاد مبارکه، پالایشگاه اصفهان، نیروگاه اسلام آباد، پلی اکریل و صنایع وابسته به آن و ده‌ها مجتمع صنعتی دیگر به عهده این رودخانه می‌باشد. این رودخانه همچنین تأمین آب کشاورزی دشت‌های بزرگی همچون لنجان، مبارکه، نجف‌آباد، برخوار، مهیار، جرقویه، برآن، رودشتین را در وسعتی بالغ بر ۲۰۰ هزار هکتار عهده‌دار می‌باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در ادوار مختلف تاریخی همزمان با توسعه جوامع انسانی و افزایش تقاضای مصرف آب، مدیریت توزیع آب این رودخانه دچار تغییر و تحولات زیادی شده است. این تحولات در هر دوره به نوبه خود مشکلات و چالش‌های جدیدی را پیش روی مدیریت توزیع آب رودخانه زاینده‌رود قرار داده است. در چند دهه اخیر بدلیل بروز تحولات پی در پی این چالش‌ها به اوج خود رسیده است.

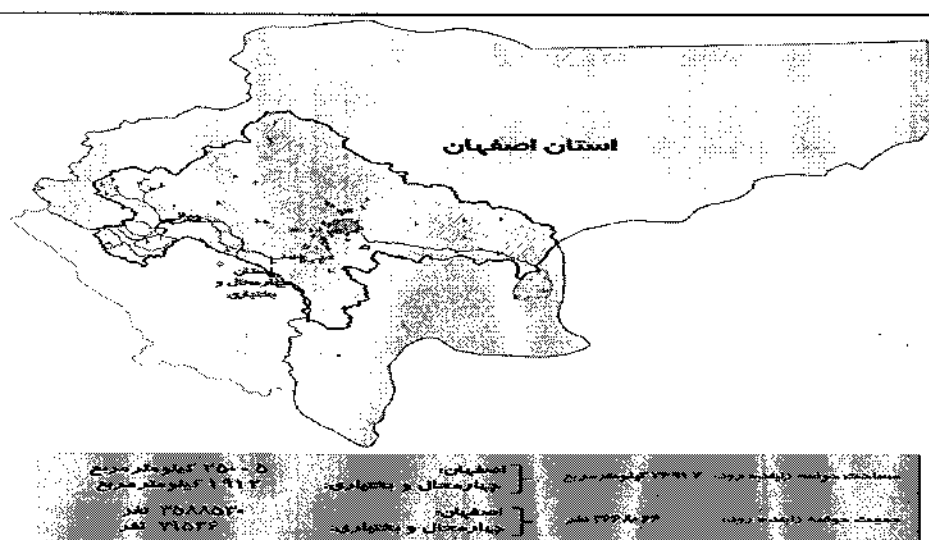
عدم توجه به این مشکلات و چالش‌ها می‌تواند بحران‌های بزرگ سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی را در این منطقه ایجاد نماید. از این روی ریشه‌یابی مشکلات ایجاد شده و انجام اصلاحات لازم در نظام مدیریت و برنامه‌ریزی منابع آب این حوزه متناسب با شتاب تحولات ایجاد شده در آن امری مهم و حیاتی است.

۲- ویژگی‌های جغرافیایی حوضه زاینده‌رود

رودخانه زاینده‌رود از دو شاخه اصلی تشکیل شده است. یکی از این دو شاخه از ارتفاعات زرد کوه بختیاری واقع در جنوب غربی اصفهان و از بخش شوراب تنگ گزی واقع در استان چهارمحال و بختیاری سرچشمه می‌گیرد و شاخه دیگر که به رودخانه پلاسجان موسوم است از ارتفاعات جنوبی شهرستان فریدونشهر از توابع استان اصفهان سرچشمه می‌گیرد.

علاوه بر دو شاخه اصلی فوق الذکر، این رودخانه دارای تعدادی شاخه‌های فرعی در پایین دست سد زاینده‌رود نیز می‌باشد که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به زیر حوضه‌های هلیله، بن، مرغاب، رودخانه فصلی شور و رودخانه دستکن اشاره نمود. طول رودخانه اصلی زاینده‌رود قریب به ۳۶۰ کیلومتر است که پس از عبور از مرکز شهر اصفهان و طی مسافتی حدود ۱۴۰ کیلومتر نهایتاً به باتلاق گاوخونی تخلیه می‌شود. وسعت حوزه آبریز این رودخانه قریب به ۲۷۰۰۰ کیلومتر مربع می‌باشد که از این مقدار، قریب به ۴۲۰۰ کیلومتر مربع مزبوط به حوضه آبریز سد زاینده‌رود و مابقی آن خارج از حوضه سد قرار دارد. میانگین آورد سالیانه رودخانه طبیعی زاینده‌رود قریب به ۸۵۰ میلیون مترمکعب برآورد شده است که با احتساب آب انتقالی از تونل‌های اول و دوم کوه‌رنگ و تونل چشمه لنگان میانگین آورد سالیانه این حوضه به رقمی در حدود ۱۶۰۰ میلیون متر مکعب در سال می‌رسد. این رقم با شروع بهره‌برداری از تونل سوم کوه‌رنگ و تونل تکمیلی خدنگستان به رقمی حدود ۱۹۰۰ میلیون متر مکعب در سال خواهد رسید. به لحاظ تقسیمات جغرافیایی قریب به ۹۳ درصد از مساحت حوضه زاینده‌رود در استان اصفهان و ۷ درصد باقی مانده در استان چهارمحال و بختیاری قرار دارد. بر اساس آخرین سرشماری انجام شده، کل جمعیت ساکن در حوضه آبریز زاینده‌رود قریب به ۳/۶۷ میلیون نفر برآورد شده است که از این مقدار ۹۸ درصد آن در محدوده استان اصفهان و ۲ درصد باقیمانده در محدوده استان چهارمحال و بختیاری ساکن هستند. در نقشه شماره (۱) موقعیت جغرافیایی حوضه زاینده‌رود نسبت به استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری نشان داده شده است.

نقشه شماره (۱) موقعیت جغرافیایی حوضه آبریز زاینده‌رود



۳- بررسی سوابق تاریخی نظام‌های بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود

۳-۱- نظام توزیع آب رودخانه زاینده‌رود در دوره ساسانیان

بر اساس شواهد و قرائن تاریخی سوابق نظام‌های بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود به دوره حکومت ساسانیان در ایران باز می‌گردد. در آن دوره و همزمان با تشکیل حکومت ساسانیان، شهرها و آبادی‌های جدیدی در

حاشیه رودخانه زاینده‌رود ایجاد گردید. این موضوع خود زمینه‌ای برای بروز چالش و درگیری بر سر نحوه تقسیم آب رودخانه شد بطوریکه اردشیر بابکان به فردی به نام مهر بن وردان که حاکمیت منطقه لنجانان اصفهان را بر عهده داشت دستور داد تا ضمن ایجاد انهار و کانال‌های جدید آبیاری، نظامنامه‌ای جهت تقسیم آب رودخانه زاینده‌رود تهیه نماید. این موضوع در کتب تاریخی که طی قرون سوم، چهارم و پنجم هجری شمسی به رشته تحریر در آمده مورد تأیید قرار گرفته است. از آن جمله می‌توان به نوشته‌های ابن رسته جغرافیدان بزرگ قرن سوم و نوشته‌های ابن حوقل در کتاب صوره الارضی در حدود سال ۳۶۷ هجری قمری و همچنین نوشته‌های حمزه بن اصفهانی در کتاب سنی ملوک الارض اشاره نمود. متأسفانه اطلاعات دقیقی از نحوه تقسیم آب و نظام بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود در دوران ساسانیان در دست نیست ولی با توجه به تأکیدات مورخین مختلف در طی قرون سوم تا نهم هجری می‌توان به ۲ نکته اساسی در خصوص نظام بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود در آن دوران پی برد:

نظام بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود و مدیریت تقسیم آب این رودخانه برای اولین بار در زمان اردشیر بابکان شکل گرفته است. این نظام در ادوار مختلف تاریخی دچار تحولات زیادی شده است ولی مبنای همه این نظام‌های بهره‌برداری، نظامنامه مذکور بوده است.

۳-۲- نظام توزیع آب رودخانه زاینده‌رود در دوره صفویه

در سال ۹۰۷ هـ. ق شاه اسماعیل حکومت صفوی را در ایران تأسیس نمود. دولت صفویه به ثبات سیاسی و اجتماعی کشور توجه ویژه‌ای داشت. از این روی نظام تقسیم آب زاینده‌رود که همواره موضوعی چالش برانگیز در منطقه مرکزی ایران محسوب می‌شد مورد توجه شاه اسماعیل صفوی و فرزندش شاه طهماسب قرار گرفت و لذا به فرمان شاه اسماعیل نظامنامه‌ای جهت تقسیم آب رودخانه زاینده‌رود تهیه و در سال ۹۲۳ هـ. ق توسط فرزندش شاه طهماسب تنفیذ و بعدها به طومار شیخ بهایی موسوم گردید. ذکر این نکته لازم است که با توجه به زمان تولد و ورود شیخ بهایی به شهر اصفهان، انتساب این طومار به مرحوم شیخ بهایی با تردیها و ابهامات زیادی مواجه است. در اوایل قرن یازدهم هـ. ق شاه عباس به سلطنت رسید. او بنابر دلایل سیاسی و امنیتی پایتخت خود را به شهر اصفهان منتقل نمود. در پی انتقال پایتخت صفویه به شهر اصفهان، جمعیت شهر اصفهان و نواحی اطراف آن به شدت رو به افزایش گذاشت و متعاقب آن تقاضا برای مصرف آب رودخانه زاینده‌رود نیز افزایش یافت و چالش‌ها و درگیری‌ها بر سر آب این رودخانه دوباره بالا گرفت. این دوران همزمان بود با ورود مرحوم شیخ بهایی به شهر اصفهان. شیخ بهایی که خود از نزدیک شاهد نزاع و درگیری بر سر تقسیم آب رودخانه زاینده‌رود بود با همکاری تعدادی از خبرگان محلی نظامنامه‌ای را جهت توزیع آب رودخانه زاینده‌رود تدوین نمود که به اعتقاد بسیاری از مورخین به دلیل اعمال نفوذ برخی از حکام هیچگاه به طور کامل به اجرا گذاشته نشد بلکه همان طومار قبلی با اندک اصلاحاتی با نام مرحوم شیخ بهایی مورد استفاده قرار گرفت. طبق این نظامنامه کل آب رودخانه زاینده‌رود در طول ۱۶۵ روز از سال (از ۱۵ خرداد لغایت ۳۰ آبان) در قالب ۳۳ سهم بین ۶ بلوک مختلف از محل پل کله تا منطقه رودشتین به شرح جدول

شماره (۱) تقسیم شده است^۱. ذکر این نکته لازم است که این تقسیم بندی دارای جزئیات و دستورالعمل‌های دیگری نیز هست که در این مختصر نمی‌گنجد^۲. نکته قابل توجه در خصوص نظام اداره آب زاینده‌رود در این طومار این است که در این طومار یک گروه سازمان یافته مردمی عهده‌دار مدیریت توزیع آب رودخانه بوده به طوریکه از بین ۳۳ نفر نمایندگان حقابه‌داران رودخانه یک نفر به عنوان میراب انتخاب می شده است. علاوه بر این هر بلوک نیز دارای یک سرکشیک بوده و هر یک از مادی‌های منشعب از رودخانه نیز دارای کشیک‌هایی بوده‌اند که در طومار از آن‌ها با عنوان قاصد یاد شده است. در این طومار همچنین میزان دستمزد عوامل اجرایی و نحوه جمع‌آوری آن و همچنین نحوه ارتباط و هماهنگی بین عوامل اجرایی به روشنی تشریح شده است. از این روی طومار معروف به شیخ بهایی را می‌توان دقیق‌ترین و کامل‌ترین شیوه نامه سنتی توزیع آب در کشور تلقی نمود.

جدول شماره (۱)- نحوه تقسیم آب رودخانه زاینده‌رود بر اساس طومار شیخ بهایی

نام بلوک	سهم	خرداد	نیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	جمع (روز)
لنجان و النجان	۱۰	-	۱۸ تا ۱	۹ تا ۱	۲۴ تا ۱۶	۲۸ تا ۱۹	-	۷۵
ماربین و جی	۱۰	-	۳۰ تا ۱۹	۱۵ تا ۱۰	۳۰ تا ۲۵	۱۸ تا ۱۲	۸ تا ۱	۵۳
کرارج	۳	-	-	-	-	-	۱۱ تا ۹	۳
برآن	۴	-	-	-	-	-	۱۵ تا ۱۲	۴
رودشتین	۶	۳۰ تا ۱۶	-	-	-	-	۳۰ تا ۱۶	۳۰
جمع	۳۳	-	۳۰	۳۰	۳۰	۲۰	۳۰	۱۶۵

۴- تحولات ایجاد شده در نظام بهره برداری از رودخانه زاینده رود پس از تشکیل بنگاه مستقل آبیاری و حفر تونل اول کوهرنگ

۴-۱- تاریخچه تشکیل بنگاه مستقل آبیاری و حفر تونل اول کوهرنگ

در سال ۱۳۲۲ هجری شمسی بنگاه مستقل آبیاری تحت نظارت وزارت کشاورزی تشکیل گردید. در ماده یک از مواد یازده‌گانه وظیفه آن به شرح ذیل ذکر شده است: "برای توسعه و اصلاح امور آبیاری کشور بنگاه مستقلی تحت نظارت وزارت کشاورزی به نام بنگاه مستقل آبیاری تشکیل می‌شود."

این بنگاه بر اساس ماده نهم قانون تشکیل خود جهت انجام عملیات آبیاری و زهکشی، شرکت‌هایی را با سرمایه خود و مالکین در برخی از نقاط کشور تأسیس نمود. تشکیل بنگاه مستقل آبیاری را می‌توان اولین گام در جهت دولتی شدن امور آبیاری کشور دانست.

طی سال‌های ۱۳۲۲ تا ۱۳۴۴ هجری شمسی به مدت ۲۰ سال بنگاه مستقل آبیاری عهده دارد اصلاح و

۱- در سایر مواقع سال بدلیل فراوانی آب رودخانه استفاده از آن برای همه آزاد بوده است.

۲- برای کسب اطلاعات بیشتر به کتب تدوین یافته در این زمینه منجمله منابع ۱ و ۶ مراجعه شود.

توسعه امور آبیاری و نظارت بر کلیه امور آن بود. از جمله مهمترین اتفاقاتی که در طی این دوره در حوضه زاینده‌رود به وقوع پیوست، احداث تونل اول کوه‌رنگ با مشارکت کشاورزان و حقابه‌داران قدیمی رودخانه زاینده‌رود بود.

در خصوص حفر تونل اول کوه‌رنگ توضیح این مطلب لازم است که اولین تلاش‌ها جهت حفر این تونل به دوره صفویه باز می‌گردد ولی به دلیل دشواری کار موفقیتی حاصل نشده بود تا اینکه در سال ۱۳۲۳ شمسی، مطالعات مقدماتی این طرح به یک شرکت انگلیسی واگذار گردید و در سال ۱۳۲۷ مقدمات حفر تونل و احداث سد کوه‌رنگ آغاز گردید و سرانجام در ۲۴ مهر ماه سال ۱۳۳۲ این عملیات به پایان رسید. از نکات مهم و حائز اهمیت در حفر این تونل بایستی به مشارکت بهره‌برداران در تأمین هزینه‌های آن اشاره نمود به طوریکه از مجموع ۱۳۵ میلیون ریال هزینه اجرای این طرح ۸۰ میلیون ریال توسط بنگاه مستقل آبیاری و مابقی آن توسط سازمان برنامه و اصل چهار تأمین گردید. این تونل به طول ۲۸۳۵ متر و ظرفیت ۳۰ متر مکعب در ثانیه سالانه قریب به ۲۹۰ میلیون متر مکعب آب به رودخانه زاینده‌رود منتقل می‌کند.

با توجه به مشارکت حقابه‌داران در تأمین هزینه‌های این طرح، هیئت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۳۳/۰۲/۲۹ بنا بر پیشنهاد وزارت کشاورزی مقرراتی را به تصویب رساند که از سال ۱۳۳۳ به اجرا گذاشته شد. به موجب ماده ۲ این قانون برای حفظ اصول طومار که ملاک تقسیم آب رودخانه زاینده‌رود می‌باشد، مقرر گردید که آب تونل اول کوه‌رنگ نیز به طریق مذکور در طومار منتسب به شیخ بهایی به ۳۳ سهم بین حقابه‌داران تقسیم شود. با این تفاوت که جهت تأمین آب شهر اصفهان ۳ سهم از سهام بلوک‌های لجنانات و ماربین به شهر اصفهان اختصاص داده شود. همچنین به موجب ماده ۳ این قانون، شق الانهار جدید در تمام طول رودخانه و همچنین توسعه و امتداد دادن آنها موجود در بالا دست پل کله مطلقاً ممنوع است و امتداد انهار پایین دست پل کله نیز تنها با موافقت قبلی نماینده بنگاه مستقل آبیاری مجاز خواهد بود. در ماده ۴ این قانون بنگاه مستقل آبیاری مکلف شده است که از تجاوزات در بستر و حریم رودخانه (احداث چشمه و حفر چاه و نصب تلمبه و غیره) جلوگیری نماید و مأمورین ژاندارمری موظف به تشریک مساعی با مأمورین آبیاری شده‌اند و سرانجام در ماده ۵ این تصویب‌نامه قید شده بود که بابت بهای آب الحاقی کوه‌رنگ در سال ۱۳۳۳ هر یک از سهام ۳۳ گانه مزبور باید مبلغ دو بیست و پنجاه هزار ریال که جمعاً به مبلغ ۸۲۵۰۰۰۰ ریال بالغ می‌شود به رسم علی الحساب به نماینده بنگاه مستقل آبیاری پرداخت و قبض رسمی دریافت نمایند و مبلغ تعیین شده برای هر سهم بین قراء ابواب جمعی مربوطه به نسبت حقابه تقسیم خواهد گردید. با مستنکفین از پرداخت برابر تبصره ماده ۸ تصویب‌نامه شماره ۴۴۰۲ هیئت وزیران رفتار خواهد شد.

۴-۲- نقدی بر مصوبه مورخ ۱۳۳۳/۰۲/۲۹ هیئت وزیران و اثرات آن بر نظام بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود

مصوبه مورخ ۱۳۳۳/۰۲/۲۹ هیئت وزیران یک راهکار فوری جهت تقسیم آب تونل اول کوه‌رنگ در سال ۱۳۳۳ ارائه نمود ولی متأسفانه عدم پیگیری و اجرای مفاد آن در سال‌های بعد موجب بروز چالش‌های جدیدی در حوضه زاینده‌رود گردید. زیرا طبق ماده یک این مصوبه بنگاه مستقل آبیاری مکلف شده بود که مقدار آب تعیین شده برای هر دهستان را با سطح زیر کشت و احتیاجات آن تطبیق داده و پس از خاتمه دوره

آبیاری سال ۱۳۳۳ طرح جامعی که با احتیاجات هر یک از دهستان‌های حوزه زاینده‌رود مطابقت داشته باشد تهیه و به تصویب هیئت وزیران برساند. متأسفانه تا این تاریخ پس از گذشت حدود ۵۵ سال از مصوبه مزبور این مهم عملی نشده است و این موضوع در شرایط فعلی خود به زمینه‌ای برای بروز اختلافات و چالش در حوضه زاینده‌رود مبدل شده است.

همچنین در ماده ۴ این مصوبه قید شده بود که بنگاه مستقل آبیاری مکلف است از تجاوزات در بستر و حریم رودخانه شامل احداث چشمه و حفر چاه و نصب تلمبه و غیره جلوگیری کند. طی نیم قرن اخیر که مصادف بود با نفوذ تکنولوژی در اقصی نقاط کشور، ده‌ها پمپ و لوله غیر مجاز در حواشی رودخانه زاینده‌رود نصب گردید ولی نه بنگاه مستقل آبیاری و نه سایر دستگاه‌های دولتی هیچکدام اقدام قاطع و موثری جهت کنترل و جمع‌آوری اینگونه برداشتها بعمل نیاوردند بطوریکه بتدریج برداشت کنندگان غیر مجاز استفاده از آب رودخانه زاینده‌رود را حق قانونی خود تلقی نمودند. از دیگر اثرات این مصوبات می‌توان به تغییرات اعمال شده در نظام سنتی تقسیم آب زاینده‌رود، در بند ۳ اشاره نمود در این بند مقدار ۳ سهم از حقایق بلوک‌های لنجان و ماریین کاسته شده و این ۳ سهم بابت تأمین آب شهر اصفهان به حقایق بلوک‌های جی و برزورد اضافه شده است. این اقدام اگرچه با توجه به روند رو به گسترش شهر اصفهان اقدامی معقول و ضروری بوده است ولی بدلیل عدم وجود راهکارهای عملی جهت تفکیک دبی طبیعی رودخانه و آب انتقالی از تونل اول کوه‌رنگ، با گذشت زمان خود به زمینه‌ای برای بروز اختلاف بین کشاورزان شرق اصفهان و شهرداری اصفهان مبدل گردید.

۵- تحولات ایجاد شده در نظام بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود پس از تشکیل شرکت سهامی آب منطقه‌ای و احداث سد زاینده‌رود

در سال ۱۳۴۴ هجری شمسی بنگاه مستقل آبیاری منحل و اهداف و وظایف آن بنگاه در قالب وزارت آب و برق دنبال گردید. تشکیلات وزارت آب و برق از سوی شورای عالی اداری صادر شد و به تصویب هیئت وزیران وقت رسید. وزارت آب و برق، شرکت‌هایی را در حوزه‌های آبریز اصلی کشور احداث نمود که از آنجمله تأسیس شرکت سهامی آب منطقه‌ای اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۴۴ بود.

۵-۱- تاریخچه احداث سد زاینده‌رود و مشخصات فنی آن

در سال ۱۳۴۲ سازمان برنامه، احداث یک سد مخزنی بزرگ را در دستور کار خود قرار داد و قرارداد مطالعات اولیه آن را با شرکت فرانسوی سوگره آ منعقد نمود. این قرارداد شامل مطالعات اولیه، تهیه اسناد و مدارک فنی و نقشه‌های اجرایی و همچنین نظارت بر عملیات اجرایی بود. مطالعات اولیه این سد در سال ۱۳۴۴ خاتمه یافت و در تاریخ ۱۳۴۵/۰۶/۲۸ قرارداد ساخت سد، نیروگاه برق آبی و سد تنظیم‌کننده آن از طریق ترک تشریفات مناقصه به شرکت فرانسوی ساسر که سدهای دیگری را نیز در ایران ساخته بود واگذار گردید اهداف اولیه این سد آنگونه که در مطالعات اولیه آن ذکر شده است عبارت بودند از: تأمین آب شرب و صنعت، توسعه کشاورزی، کنترل سیلاب و تولید برق.

سرانجام عملیات ساخت این سد در سال ۱۳۴۸ خاتمه یافت و بهره‌برداری از آن از مهر ماه سال ۱۳۴۹ آغاز گردید. این سد از نوع بتنی- قوسی به طول تاج ۴۵۰ متر و حداکثر ارتفاع آن از پی برابر ۱۰۰ متر می‌باشد. حجم مخزن این سد در شرایط نرمال برابر با ۱۲۵۰ میلیون متر مکعب و حجم مفید آن ۱۰۹۰ میلیون متر مکعب است. مساحت حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود تا محل احداث سد قریب به ۴۲۰۰ کیلومتر مربع و میانگین آورد این رودخانه سالانه قریب به ۱/۲۰۰ میلیون متر مکعب بر آورد شده بود که پس از احداث تونل دوم کوه‌رنگ و تونل چشمه لنگان این رقم به حدود ۱۶۰۰ میلیون متر مکعب در سال رسید. علاوه بر این سد، یک نیروگاه برق آبی با ظرفیت سالانه ۵۵ مگاوات و یک سد تنظیمی در پایین دست آن جهت تنظیم جریان آب خروجی از نیروگاه با ظرفیت حدود ۲ میلیون متر مکعب احداث شده است.

۲-۵- بررسی اثرات احداث سد زاینده‌رود و تشکیل شرکت آب منطقه‌ای بر نظام بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود

شروع عملیات ساخت سد زاینده‌رود در سال ۱۳۴۵ مصادف بود با تشکیل و شروع به کار شرکت سهامی آب منطقه‌ای اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری. لذا با شروع بهره‌برداری از این سد در سال ۱۳۴۹ نظام بهره‌برداری و مدیریت منابع آب حوضه زاینده‌رود دچار تغییرات زیادی شد. برخی از این تغییرات عبارتند از:

۱. با تشکیل شرکت آب منطقه‌ای اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری، مدیریت بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود که تا آن تاریخ به صورت غیر دولتی اداره می‌شد، رسماً تحت مدیریت دولت قرار گرفت.
۲. پس از احداث سد زاینده‌رود نظام بهره‌برداری از رودخانه که تا آن تاریخ مبتنی بر رژیم طبیعی جریان آب رودخانه بود تبدیل به یک سیستم ذخیره‌ای با امکان کنترل و برنامه‌ریزی منابع آب گردید.
۳. با احداث این سد مصارف جدیدی در بخش‌های شرب، صنعت و گردشگری برای حوضه زاینده‌رود ایجاد گردید.
۴. با احداث سد زاینده‌رود و بروز توهم فراوانی آب، انتظارات و توقعات جدیدی برای برداشت آب از رودخانه فراهم گردید که پیامد آن افزایش برداشت‌های غیر مجاز و عدم توجه به اصول مصرف بهینه آب بود.
۵. با دولتی شدن مدیریت آب حوضه، کشاورزان و حقایبه داران قدیمی رودخانه زاینده‌رود که همواره در طول تاریخ در اولویت اول برداشت آب از رودخانه قرار داشتند به تدریج به اولویت سوم پس از مصارف شرب و صنعت تنزل یافتند.
۶. حقایبه سنتی کشاورزان که تا آن زمان به صورت سهم آبه شامل درصدی از دبی پایه رودخانه تحویل می‌گردید تبدیل به دبی ثابت بر حسب لیتر در ثانیه گردید.
۷. در سال‌های اولیه بهره‌برداری از سد به دلیل عدم اجرای طرح‌های توسعه بهره‌برداری و فراوانی آب، کشاورزان آبی بیش از حقایبه سنتی خود دریافت می‌کردند. لذا الگوی کشت منطقه نیز تا حدودی تغییر یافت.

۶- مدیریت بهره‌برداری از منابع آب حوضه زاینده‌رود در وضعیت موجود

با توجه به تحولات اجتماعی و تغییرات ساختاری که در طی نیم قرن اخیر در حوضه زاینده‌رود به وقوع پیوسته است، در حال حاضر سازمان‌ها و نهادهای موثر در نظام بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود را در سه سطح مختلف به شرح زیر می‌توان دسته‌بندی نمود:

الف- شرکت‌های آب منطقه‌ای اصفهان و چهارمحال و بختیاری

ب- شرکت بهره‌برداری میراب زاینده‌رود

ج- تشکل‌های مردمی و شرکت‌های تعاونی

ذیلاً به بررسی اجمالی وضعیت هر یک از این نهادهای و نقش آن در توزیع آب رودخانه زاینده‌رود می‌پردازیم:

۶-۱- تشکیل شرکت‌های آب منطقه‌ای مستقل در استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری

در سال ۱۳۸۲ مجلس شورای اسلامی لایحه‌ای را به تصویب رساند که به موجب آن هر یک از استان‌های کشور دارای شرکت‌های آب منطقه‌ای مستقلی گردید. با تصویب این لایحه اداره کل امور آب چهارمحال و بختیاری که تا آن تاریخ به عنوان یکی از ادارات تابعه شرکت آب منطقه‌ای اصفهان و چهارمحال و بختیاری محسوب می‌شد تبدیل به شرکت آب منطقه‌ای چهارمحال و بختیاری گردید. بدین ترتیب مدیریت منابع آب حوضه زاینده‌رود در عمل تحت دو مدیریت با خواسته‌ها و انتظارات متفاوت قرار گرفت. در نقشه شماره (۱) موقعیت استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری نسبت به حوضه زاینده‌رود نشان داده شده است. همانگونه که در این نقشه مشاهده می‌شود مساحت حوضه زاینده‌رود از سر شاخه‌های آن تا محل الحاق به باتلاق گاوخونی قریب به ۲۷ هزار کیلومتر مربع است که حدود ۹۳ درصد آن در استان اصفهان و ۷ درصد باقیمانده در استان چهارمحال و بختیاری قرار گرفته است. همچنین مجموع جمعیت ساکن در این حوضه قریب به ۳/۶۷ میلیون نفر برآورد شده است که ۹۸ درصد آن در استان اصفهان و ۲ درصد نیز در محدوده استان چهارمحال و بختیاری ساکن هستند ولی عمده منابع آب این حوضه که بایستی بخش اصلی نیازهای آبی منطقه فلات مرکزی ایران از جمله آب شرب قریب به ۵ میلیون نفر را تأمین نماید در محدوده‌ای به وسعت حدود ۴۲۰۰ کیلومتر مربع در بالا دست سد زاینده‌رود قرار دارد که حدوداً نیمی از آن در محدوده جغرافیایی استان اصفهان و نیمی دیگر در محدوده جغرافیایی استان چهارمحال و بختیاری واقع شده است.

۶-۲- شرکت میراب زاینده‌رود

شرکت میراب زاینده‌رود در راستای سیاست‌های وزارت نیرو در خصوص واگذاری بخشی از وظایف خود به شرکت‌های خصوصی در تاریخ ۱۳۷۰/۱۲/۲۰ در اداره ثبت شرکت‌های اصفهان به ثبت رسید و فعالیت رسمی خود را از تاریخ ۱۳۷۳/۰۱/۰۱ آغاز نمود. موضوع و هدف از تشکیل این شرکت آنگونه که در ماده ۵ اساسنامه آن ذکر شده است عبارتند از:

الف) پخش آب جهت مصارف کشاورزی، صنایع و شرب

ب) نگهداری و انجام تعمیرات و سرویس سالیانه تأسیسات و شبکه‌های آبیاری و زهکشی

ج- شرکت‌های تعاونی تولیدی محلی

د- انجمن‌های خبرگان کشاورزی

ذیلاً به طور اجمالی به نقش هر یک از این گروه‌ها در اداره امور آب زاینده‌رود می‌پردازیم:

الف- گروه‌های آب‌بران سنتی

این گروه‌ها را می‌توان بقایای نظام‌های سنتی بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود تلقی نمود زیرا پس از احداث شبکه‌های مدرن آبیاری در حوضه زاینده‌رود و تلفیق^۱ آن با شبکه‌های سنتی آبیاری، امکان شناسایی تمامی بهره‌برداران و انعقاد قرارداد مجزا با هر یک از آنان وجود نداشت. لذا همچون روال سنتی گذشته، برای هر دریاچه منشعب از کانال‌های درجه ۲ نماینده‌ای تعیین گردید. این نمایندگان که در نظام سنتی به آن مادی سالار گفته می‌شد کلیه ارتباطات و هماهنگی‌های لازم از قبیل انعقاد قرارداد فروش آب، تحویل و توزیع آب و جمع‌آوری آب‌بها را به عهده دارند. لازم به ذکر است که در حال حاضر قریب به ۸۰۰ مادی سالار در شبکه‌های آبیاری زاینده‌رود مشغول به کار می‌باشند.

ب- شرکت‌های تعاونی آب‌بران

این شرکت‌ها در راستای تلاش‌های شرکت آب منطقه‌ای اصفهان جهت واگذاری امور بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری به خود مردم شکل گرفته‌اند. در این راستا تا کنون ۴ شرکت تعاونی آب‌بران در محدوده شبکه‌های آبیاری اصفهان تشکیل شده است که عبارتند از:

۱. شرکت تعاونی آب‌بران مهیار

۲. شرکت تعاونی آب‌بران جرقوبه

۳. شرکت تعاونی آب‌بران برخوار

۴. شرکت تعاونی آب‌بران رودشتین

این شرکت‌ها نیز از بدو تأسیس با مشکلات و چالش‌های زیادی مواجه بوده‌اند که تشریح آن در این مختصر میسر نبوده نمی‌باشد

ج- شرکت‌های تعاونی تولیدی محلی

این شرکت‌ها عمدتاً در راستای تخصیص‌هایی که در سال‌های اخیر به گروه‌های مختلف بهره‌برداران اعطاء شده تشکیل گردیده‌اند. عمده این شرکت‌ها در محدوده استان چهارمحال و بختیاری حد فاصل سد تنظیمی زاینده‌رود تا پایین دست پل زمان خان و به منظور اجرای طرح‌های طوبی و تعدادی نیز در محدوده شبکه‌های آبیاری جدیدالاحداث در استان اصفهان ایجاد شده‌اند.

۱- بدلیل عدم احداث شبکه‌های درجه ۳ و ۴، شبکه‌های درجه ۱ و ۲ جدیدالاحداث با مادی‌های سنتی تلفیق گردید.

د- انجمن‌های خبرگان کشاورزی استان اصفهان

این انجمن‌ها در سال‌های گذشته در راستای توسعه تشکل‌های غیر دولتی (NGO) در بخش کشاورزی شکل گرفته‌اند. در سال‌های اخیر بنابر توصیه‌های مسئولین سیاسی و اداری استان در جلسات مختلف شرکت نموده و به عنوان نمایندگان کشاورزان دیدگاه‌ها و نقطه نظرات خود را در ارتباط با مسائل آبی حوضه ابراز می‌نمایند. به عنوان مثال طی ۲ سال گذشته که حوضه زاینده‌رود با بحران خشکسالی مواجه بوده است، این انجمن‌ها در جلسات ستاد بحران آب استان شرکت نموده و دیدگاه و نقطه نظرات خود را در ارتباط با برنامه توزیع آب به مسئولین و برنامه‌ریزان آب استان منعکس می‌نمودند.

۷- بررسی مشکلات و چالش‌های فراروی مدیریت بهره‌برداری از حوضه زاینده‌رود

با توجه به تغییر و تحولاتی که طی نیم قرن اخیر در حوضه زاینده‌رود ایجاد شده، این حوضه در حال حاضر با مشکلات و چالش‌های بزرگی مواجه است که عدم توجه به آن می‌تواند منجر به بروز بحران‌های بزرگ سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی شود. ذیلاً به بررسی برخی از مهم‌ترین این چالش‌ها می‌پردازیم.

۷-۱- مشکلات ناشی از عدم مدیریت یکپارچه منابع آب حوضه زاینده‌رود

با تصویب لایحه مصوب سال ۱۳۸۲، اداره منابع آب حوضه زاینده‌رود در عمل تحت دو مدیریت با خواسته‌ها و انتظارات متفاوت قرار گرفت. در یک سو شرکت آب منطقه‌ای اصفهان قرار دارد که بایستی ضمن تأمین آب حق‌بهداران قدیمی رودخانه زاینده‌رود، آب شرب قریب به ۵ میلیون نفر از ساکنان شهرها و روستاهای واقع در فلات مرکزی ایران و صنایع بزرگ ملی همچون کارخانه ذوب آهن، فولاد مبارکه، پالایشگاه و نیروگاه اصفهان و ده‌ها مجتمع صنعتی دیگر را تأمین نماید و از سوی دیگر شرکت آب منطقه‌ای چهارمحال و بختیاری قرار دارد که با توجه به محدودیت‌ها و تنگناهای جغرافیایی، انتظار دارد تا بخشی از محرومیت‌های خود را از طریق رودخانه زاینده‌رود جبران نماید. همانگونه که در نقشه شماره ۱ مشاهده می‌شود یکی از دو شاخه اصلی رودخانه زاینده‌رود موسوم به رودخانه پلاسجان و تاسیسات انتقال آب چشمه لنگان و همچنین دریاچه سد زاینده‌رود در محدوده استان اصفهان و شاخه دیگر این رودخانه به انضمام تونل‌های اول، دوم و سوم کوه‌رنگ در محدوده استان چهارمحال و بختیاری قرار دارد. علاوه بر این بخشی از مسیر رودخانه در حد فاصل سد زاینده‌رود تا سد چم آسمان در محدوده استان اصفهان و بخشی دیگر در محدوده استان چهارمحال و بختیاری قرار گرفته است. ذکر این نکته لازم است که حفاظت از این بازه از رودخانه به لحاظ کمی و کیفی جهت تأمین آب شرب شهرها و روستاهای تحت پوشش حوضه زاینده‌رود و تأمین آب صنایع بزرگ ملی همچون کارخانه ذوب آهن و مجتمع فولاد مبارکه حائز اهمیت زیادی است، لذا عدم اعمال مدیریت متمرکز موجب بروز مشکلات و چالش‌هایی به شرح زیر شده است:

۱. عدم اعمال رویه یکسان در تخصیص آب به روستاهای واقع در نواحی مرزی استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری و مشکلات اجتماعی ناشی از آن
۲. مشکلات مربوط به کنترل برداشت‌ها در نواحی بالادست بالاخص در دوره‌های خشکسالی

۳. عدم هماهنگی لازم جهت حفاظت کیفی آب رودخانه در نواحی بالادست
۴. عدم اعمال سیاست‌های یکتواخت و یکسان جهت حفاظت از حریم و بستر رودخانه در محدوده دو استان
۵. دیدگاه‌های متفاوت نسبت به مطالعه و اجرای طرح‌های توسعه بهره‌برداری از منابع آب در نواحی بالادست

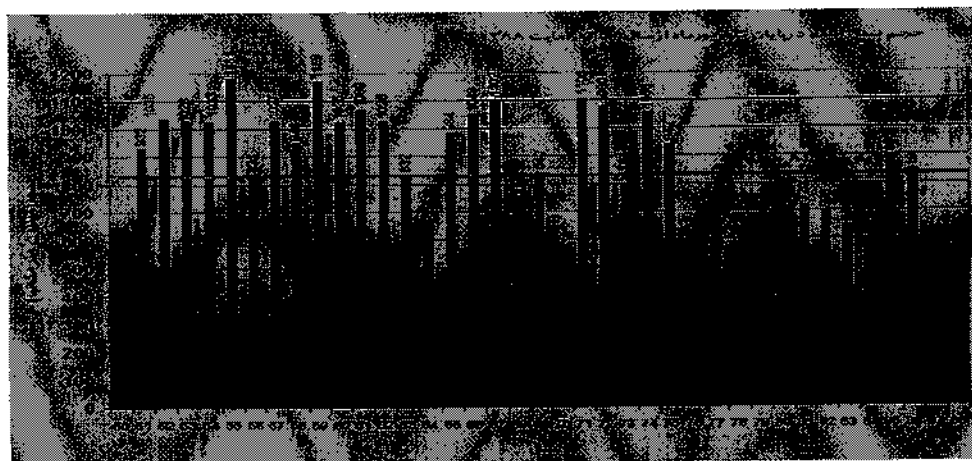
۷-۲- عدم تعادل بین منابع و مصارف آب در حوضه زاینده‌رود

با توجه به برآوردهای بعمل آمده، میانگین آورد سالیانه حوضه زاینده‌رود شامل آورد رودخانه طبیعی زاینده‌رود و دبی انتقالی توسط تونل‌های اول و دوم کوه‌رنگ و تونل چشمه لنگان قریب به ۱۶۰۰ میلیون مترمکعب می‌باشد. از طرفی دیگر حجم آب مصرفی جهت شرب اصفهان و شهرها و روستاهای اقماری آن حدود ۳۷۵ میلیون مترمکعب و حجم آب مصرفی در بخش صنعت از حوضه زاینده‌رود به رقمی قریب به ۱۲۵ میلیون مترمکعب می‌رسد. همچنین متوسط آب مصرفی در بخش کشاورزی که باید بابت حقابه‌های رودخانه زاینده‌رود در شبکه‌های مدرن و سنتی آبیاری توزیع گردد، قریب به ۱۲۵۰ میلیون مترمکعب در سال است که این رقم در هر سال فقط نیمی از اراضی تحت پوشش شبکه‌های آبیاری را مشروب می‌کند. هر گاه آب مصرفی کشاورزی در نواحی بالادست رودخانه زاینده‌رود در حد فاصل سد زاینده‌رود تا سد چم آسمان به میزان تقریبی ۱۵۰ میلیون متر مکعب در سال را به این رقم اضافه کنیم، مقدار آب مصرفی در بخش کشاورزی به رقمی قریب به ۱۴۰۰ میلیون مترمکعب می‌رسد. با احتساب حقابه محیط‌زیست (شامل حقابه طبیعی رودخانه زاینده‌رود و تالاب گاوخونی) و حجم آبی که در طول ۳۶۵ کیلومتر طول رودخانه در بستر آن نفوذ می‌کند به (میزان حدود ۲۵۰ میلیون متر مکعب در سال) مجموع مصارف آبی حوضه زاینده‌رود در شرایط موجود به رقمی بالغ بر ۲۱۵۰ میلیون مترمکعب می‌رسد بنابراین رودخانه زاینده‌رود با آورد سالانه ۱۶۰۰ میلیون مترمکعب در شرایط فعلی دارای حدود ۵۵۰ میلیون مترمکعب بیلان منفی می‌باشد. با توجه به ابهامات و تردیدهایی که در خصوص منابع و مصارف در حوضه زاینده‌رود وجود داشت، مطالعات منابع و مصارف آب این حوضه برای سال افق ۱۴۱۰ به شرکت مهندسی مشاور زاینده‌رود واگذار گردید. در مطالعات مزبور، این حوضه به ۷ بازه مطالعاتی مختلف تقسیم و منابع و مصارف آب در هر بازه با استفاده از معادله بیلان مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعات سهم آب مصرفی جهت توسعه کشاورزی برابر با صفر در نظر گرفته شد. با این حال میزان کمبود آب در حوضه زاینده‌رود در سال افق ۱۴۱۰ رقمی بالغ بر ۹۲۰ میلیون مترمکعب در سال برآورد گردید. بنابراین می‌توان از عدم تعادل بین منابع و مصارف آب در حوضه زاینده‌رود به عنوان بزرگترین چالش فراروی مدیریت آب این حوضه طی سال‌های آتی نام برد.

۷-۳- مسائل و مشکلات اجتماعی ناشی از کمبود آب در حوضه

همانگونه که در بخش‌های قبلی نیز به آن اشاره شد، پس از حفر تونل اول کوه‌رنگ در سال ۱۳۳۳ و متعاقب آن احداث سد زاینده‌رود در سال ۱۳۴۹، نظام سنتی بهره‌برداری از رودخانه زاینده‌رود که دارای قدمتی بالغ بر ۲۰۰۰ سال بود دچار تغییر و تحولات زیادی شد به طوری که به تدریج حقابه‌داران قدیمی رودخانه زاینده‌رود

جایگاه خود را به لحاظ اولویت اول بهره‌برداری از رودخانه به سایر مصرف‌کنندگان یعنی مصارف شرب و صنعت واگذار نمودند. در نمودار شماره (۱) وضعیت ذخیره سد زاینده‌رود از بدو احداث تاکنون نشان داده شده است. همانگونه که در این نمودار مشاهده می‌شود در دو دهه اول بهره‌برداری از سد زاینده‌رود، به دلیل عدم تکمیل طرح‌های توسعه بهره‌برداری در بخش شرب صنعت و فراوانی آب مشکلی جهت تامین حقاچه سنتی زاینده‌رود احساس نمی‌شد ولی به تدریج با شروع بهره‌برداری از طرح‌های توسعه در بخش شرب و صنعت این مشکل خود را نمایان ساخت تا جایی که در اثر وقوع ۲ دوره خشکسالی متوالی طی سال‌های ۱۳۷۷ الی ۱۳۸۰ و ۱۳۸۶ الی ۱۳۸۸، ذخیره آب سد زاینده‌رود به شدت کاهش یافت و حقاچه‌داران موفق به دریافت حقاچه سنتی خود جهت کشت پاییزه نشدند. این کاستی‌ها از یک سو موجب بروز اعتراض و نارضایتی در بین کشاورزان حقاچه‌دار رودخانه زاینده‌رود گردید و از سوی دیگر اختلاف و رقابت‌های بین کشاورزان نواحی بالادست و پایین دست رودخانه که سال‌ها به فراموشی سپرده شده بود مجدداً آشکار گردید. شدت این اعتراضات به حدی است که در حال حاضر ده‌ها شکوائیه از طرف کشاورزان حقاچه‌دار به مراکز مختلف قضایی و مدیریتی کشور ارسال شده است.



نمودار شماره (۱) - وضعیت ذخیره سد زاینده‌رود در پایان مهرماه از بدو احداث تاکنون

۴-۷- مسائل و مشکلات زیست محیطی

طی سال‌های اخیر حوضه زاینده‌رود با مشکلات زیست محیطی متعددی مواجه بوده است که برخی از آن‌ها عبارتند از:

۱. کاهش جریان آب ورودی به تالاب گاوخونی و به خطر افتادن محیط زیست طبیعی این تالاب
۲. تخلیه پساب‌ها و زباله به رودخانه و کانال‌های آبیاری و زهکشی وابسته به آن
۳. قطعی جریان مستمر آب رودخانه در دوره‌های خشکسالی و مرگ و میر گسترده آبزیان (این اتفاق طی ۱۰ سال اخیر ۲ بار تکرار شده است)
۴. استفاده از پساب‌های غیر استاندارد جهت آبیاری محصولات کشاورزی
۵. حوادثی نظیر شکستگی لوله نفت و نشت مقادیر زیادی مواد نفتی به رودخانه در بالادست سد چم آسمان (محل آبیگری شبکه آبرسانی اصفهان بزرگ و یزد)

۸- نتایج و پیشنهادات

تغییر و تحولاتی که طی نیم قرن اخیر در حوضه زاینده‌رود بوقوع پیوسته است، ضمن برهم زدن نظام سنتی بهره‌برداری از این رودخانه، مشکلات و چالش‌های بسیاری را فراروی مدیریت منابع آب این حوضه قرار داده است. جهت برون رفت از این وضعیت چندین رویکرد اساسی در این حوضه بایستی مورد توجه قرار گیرد.

۱. با توجه به موقعیت جغرافیایی حوضه آبریز زاینده‌رود نسبت به استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری و تشکیل شرکت‌های آب منطقه‌ای مستقل در این دو استان و علیرغم همکاری متقابل مدیریت آب دو استان، اصل بدیهی مدیریت یکپارچه منابع آب در حوضه زاینده‌رود به مخاطره افتاده است. با توجه به نقش مهم و حیاتی این رودخانه جهت تامین آب شرب، صنعت و کشاورزی در حوضه فلات مرکزی ایران بایستی یک رویکرد سیستمی مناسب جهت احیاء مدیریت یکپارچه منابع آب این حوضه بکار گرفته شود. هرگونه تاخیر و کوتاهی در این مقوله زیان‌های جبران ناپذیری را بدنبال خواهد داشت.

۲. با توجه به منابع و مصارف تعیین شده، برای حوضه زاینده‌رود، میزان کمبود آب در این حوضه در شرایط فعلی قریب به ۵۵۰ میلیون متر مکعب و برای سال افق ۱۴۱۰ قریب به یک میلیارد متر مکعب در سال برآورد شده است. لذا ضمن توجه جدی به طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای در دست مطالعه و اجرا از هرگونه بارگذاری جدید جهت توسعه بهره‌برداری از منابع آب در این حوضه جداً بایستی خودداری شود. همچنین بهینه‌سازی مصرف آب در بخش‌های مختلف شرب، صنعت و کشاورزی از دیگر اقدامات لازم در این زمینه است.

۳. در پی تشکیل بنگاه مستقل آبیاری در سال ۱۳۲۲ و متعاقب آن تشکیل وزارت آب و برق در سال ۱۳۴۴، نظام توزیع آب رودخانه زاینده‌رود که طی قرن‌های متمادی به صورت مردمی اداره می‌شد تبدیل به یک نظام دولتی گردید. طی این تغییر و تحولات، اصلاحات و تمهیدات ساختاری لازم در نظام توزیع آب این رودخانه ایجاد نشده است از جمله این تمهیدات، شناسایی و تعیین حقوق قانونی حقبه‌داران قدیمی این رودخانه است که در سال‌های اخیر به یکی از چالش‌های اساسی این حوضه مبدل شده است. لذا بایستی نسبت به تعیین حقوق قانونی حقبه‌داران بر اساس آیین‌نامه مصرف بهینه آب بررسی و اقدام لازم به عمل آید.

۴. علیرغم اینکه در موارد ۳ و ۴ مصوبه مورخ ۱۳۳۳ هیئت وزیران نسبت به برخورد قانونی با متجاوزین به حریم و بستر و برداشت‌های غیر مجاز از رودخانه زاینده‌رود تاکید شده بود ولی متأسفانه طی ۵۵ سال گذشته به این مقوله توجه کافی نشده است. بطوریکه با گذشت زمان بسیاری از این متجاوزین صاحب حق و نسق شده‌اند. از آنجا که کنترل برداشت‌ها و مقابله با برداشت‌های غیر مجاز یکی از اقدامات ضروری جهت مدیریت منابع آب این حوضه طی سال‌های آتی به شمار می‌آید، لذا بایستی ضمن فراهم نمودن امکانات و تجهیزات لازم نسبت به انجام موارد زیر اقدام شود.

- شناسایی و تعیین تکلیف کلیه برداشت‌کنندگان فاقد مجوز

- تجهیز کلیه ایستگاه‌های پمپاژ حاشیه رودخانه به وسایل اندازه‌گیری دبی

- ساخت سردهانه و نصب تجهیزات اندازه‌گیری دبی در مصب کلیه انهار سنتی منشعب از رودخانه
 - ایجاد تشکیلات بهره‌برداری مناسب جهت کنترل برداشت‌ها در محدوده سد زاینده رود تا سدچم آسمان
 ۵. از آن‌جا که در نظر است طی ۳ الی ۴ سال آینده مدیریت توزیع آب رودخانه زاینده‌رود به شرکت‌های خصوصی بهره‌برداری واگذار شود، بایستی به این نکته توجه شود که توزیع آب زاینده‌رود از گذشته‌های بسیار دور متکی بر تجربیات، سنت‌ها و مشارکت ذینفعان بوده است. لذا نادیده گرفتن این اصول در فرآیند واگذاری کار به شرکت‌های خصوصی بهره‌برداری ممکن است پیامدهای ناخوشایندی را بدنبال داشته باشد. از این رو اتخاذ تمهیدات لازم جهت برقراری ارتباط و تعامل بین گروه‌های آبران سنتی و شرکت‌های بهره‌برداری امری مهم و الزامی است.

۹- منابع

۱. حسینی ابری، حسن (۱۳۷۹)، زاینده رود از سر چشمه تا مرداب، نشر گل‌ها، اصفهان
۲. شرکت آب منطقه ای اصفهان (۱۳۸۸)، آرشیو و بایگانی اطلاعات و مدارک فنی
۳. شرکت مدیریت منابع آب ایران (۱۳۷۶)، تاریخچه آب در ایران
۴. شرکت مهندسی مشاور زاینده‌آب (۱۳۸۷)، مطالعات منابع و مصارف آب حوضه زاینده رود
۵. شرکت میراب زاینده رود (۱۳۸۸)، آرشیو اطلاعات و مدارک فنی
۶. شفقی، سیروس (۱۳۸۱)، جغرافیای اصفهان، انتشارات دانشگاه اصفهان
۷. هاشمی مقدم، امیر (۱۳۸۷)، بررسی میزان صحت انتساب طومار تقسیم آب زاینده رود به شیخ بهایی، نشریه الکترونیکی نمایه