



احیای رودخانه زاینده‌رود: واکاوی فرصت‌های باقیمانده

دکتر علی یوسفی^۱

استادیار گروه توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

ایمیل: ayousefi@iut.ac.ir همراه: ۰۹۱۲-۶۵۸-۹۴۱۹ | تلفن: ۰۳۱-۳۳۹۱-۳۴۴۲

چکیده

هدف این نوشتار، پرداختن به چالش‌های اصلی رودخانه زاینده‌رود و سپس ارائه تحلیلی از چرایی این چالش‌ها و درنهایت، پیشنهاد راهبردهایی جهت اصلاح جهت‌گیری‌های موجود است. مهم‌ترین چالش حوضه زاینده‌رود ساماندهی رودخانه و کنترل برداشت‌ها در حوضه است که این موضوع با تعیین سهم و اولویت استفاده کشاوران و کاربری‌های مختلف در کلیه نقاط حوضه و در شرایط آبی مختلف گره خورده است. همچنین، تداوم مشکلات این رودخانه فراتر از کمبود فیزیکی آب و حکمرانی ناکارآمد آب است و کاوش بیشتر در بستر اقتصادی، اجتماعی و سیاسی ایران را می‌طلبد. بنابراین، مقصر جلوه دادن حکمرانی آب، آدرس‌دهی غلط است. مهم‌ترین راهبرد جهت گذار به وضعیت تعادلی جدید، جاری سازی جریان حداقلی ولی دائمی رودخانه به صورت طبیعی در فرایندی گام به گام و رفت و برگشتی است. جاری بودن آب هر چند کم، می‌تواند نمادی از امکان ایجاد تغییر و نیروی محرکه ظرفیت‌سازی برای ساماندهی رودخانه و کنترل برداشت‌ها از آب‌های سطحی و زیرزمینی باشد.

کلمات کلیدی: احیای رودخانه، انطباق مداوم مسئله محور، بستر اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، حکمرانی آب.

۱- مقدمه

از مهم‌ترین موانع مدیریت پایدار منابع آب در حوضه زاینده‌رود، ضعف ظرفیت‌های احیایی بخش عمومی و کمبود هماهنگی‌های بین بخشی و بین منطقه‌ای می‌باشد که موجب تشدید رقابت بر سر آب و شکل‌گیری تنش‌ها و کشمکش‌های قابل توجهی شده است. با اینکه سازوکارهای هماهنگی در قوانین و مقررات ایران پیش‌بینی شده و در سایه حکمرانی سلسه مراتبی و تمرکزگرا، انتظار هماهنگی کمتری می‌رود؛ ولی عدم انسجام در سیاست‌گذاری‌ها، برنامه‌ریزی جزیره‌ای، تصمیم‌گیری‌های غیرشفاف و شکاف مسئولیت‌پذیری (Yousefi et al., 2022)، پیام اصلی این یادداشت آن است که مشکل ضعف ظرفیت‌های نهادی بخش آب فراتر از حکمرانی آب است. به سبب سختی می‌توان آن را فقط در بخش آب چاره‌جویی کرد. همچنین، امکان تهیه و سپس اجرای برنامه‌ای کامل، جامع و همه‌جانبه برای احیای زاینده‌رود وجود ندارد. در این یادداشت، به مهم‌ترین چالش‌های این حوضه پرداخته می‌شود و سپس فراتر از ناکارآمدی حکمرانی آب، در پاسخ به چرایی این مسائل، به دو عامل ریشه‌ای مرتبط با بستر سیاسی و اجتماعی ایران اشاره خواهد شد و در پایان، راهبردهای کلیدی و چند ابتکار جهت آغاز فرآیند تکاملی احیای زاینده‌رود پیشنهاد خواهد شد.

۲- چالش‌ها: مسائل کلیدی حوضه زاینده‌رود

رودخانه زاینده‌رود، رودخانه‌ای که در تمام طول سال جاری بوده، هم اکنون به علت کمبود شدید آب، به رودی فصلی بدل گشته است. با وجود چندین انتقال آب میان حوضه‌ای به این رود، رقابت فزاینده بین بخشی و بین منطقه‌ای بر سر سهم بیشتر از منابع آب رودخانه، منجر به بهره‌برداری بیش از ظرفیت آبی و به دنبال آن، شکاف اجتماعی و ایجاد تنش و کشمکش میان ذی‌نفعان شده است (Yousefi et al., 2016). بررسی‌های مختلفی ضعف ظرفیت‌های نهادی و حکمرانی آب را در این حوضه نشان داده‌اند (Yousefi et al., 2017; Yadegari et al., 2018). با این وجود، تداوم چنین مشکلاتی فراتر از کمبود فیزیکی آب و حکمرانی ناکارآمد آب است و کاوش بیشتر در بستر اجتماعی و سیاسی ایران را می‌طلبد.

^۱ - نویسنده مسئول



در طی چندین دهه، دغدغه سیاست‌گذاران مشکل کمبود آب و کنترل برداشت‌ها نبوده است و وابستگی به مسیر ناشی از پیوند در هم تنیده معاش افراد و استفاده فراوان از آب در کنار شمار زیاد و متنوع ذی‌نفعان با منافع گوناگون و همچنین وقوع تغییرات و نوسانات آب و هوایی، شرایط این رودخانه را بسیار بغرنج‌تر کرده است. این وضعیت دلالت بر ماهیت بدخیم مسئله دارد که ویژگی‌های اصلی آن عدم قطعیت، ابهام، بازخورد و پیچیدگی سیستم‌های اجتماعی - بوم‌شناختی است (Yousefi et al., 2021).

از سویی، با وجود حکمفرمایی مدیریت آمرانه و سلسله‌مراتبی دولت، ضعف در اقتدار و حاکمیت قانون و نبود ضمانت اجرا به وضوح دیده می‌شود که نمود اصلی آن فقدان برنامه و اقدامی موثر برای کنترل برداشت‌ها از آب‌های سطحی و زیرزمینی است. در چنین شرایطی، تصمیم‌گیری‌ها بر پایه مذاکرات با حاصل جمع صفر (برد - باخت) و چانه‌زنی بر سر مواضع، همراه با مخفی نگه داشتن اطلاعات بوده است. عدم اثربخشی اقدامات دولت باعث می‌شود تا دولت بی‌اعتبار شود و نهادهای رسمی و غیررسمی که دارای قدرت سیاسی هستند به جای پذیرش تبعات تصمیمات خود به دنبال پنهان شدن در پشت دولت باشند. از طرف دیگر، چون دولت اقتدار خود را از دست داده و عملاً قدرت اجرایی ندارد، نظام اداری کشور منفعل شده است. در چنین شرایطی، فرآیندهای تصمیم‌سازی به شدت پیچیده شده و تغییر راهبردها و رویه‌های موجود بسیار سخت است. از سوی دیگر، تصمیم‌گیرنده نهایی مشخص نیست که منجر به ایجاد شکاف بین مسئولیت و پاسخگویی در این نظام شده است و افراد به اندازه‌ای که در تصمیم‌گیری‌ها نقش آفرینی می‌کنند، در فعال تصمیمات‌شان پاسخگو نیستند. بنابراین، مدیران به جای حل مسائل بیشتر به دنبال رسیدگی به مسایل روزمره از طریق تصمیمات آنی بدون پشتوانه علمی و موکول کردن مسائل اصلی به آینده‌ای نامعلوم با وعده‌های نامشخص، بدون پذیرش بار مسئولیت برای خود هستند. بدون ترتیب سازمان‌های سطح میانی عملاً اقتدار و نفوذی ندارند و همچنین به دنبال انتقال ریسک عواقب تصمیم‌گیری به سطوح بالاتر هستند و سازمان‌های سطح بالاتر که در تصمیم‌گیری‌ها معمولاً از مشارکت سازمان‌های سطوح پایین‌تر استفاده نمی‌کنند، به دنبال موکول کردن مسائل به آینده می‌باشند (Yousefi, 2022).

مهمترین چالش حوضه زاینده‌رود ساماندهی رودخانه و کنترل برداشت‌ها در حوضه است که این موضوع با تعیین سهم و اولویت استفاده کنش‌گران و کاربری‌های مختلف در کلیه نقاط حوضه و در شرایط آبی مختلف، طراحی سازوکارهایی برای انطباق اولویت استفاده و حق استفاده گره خورده است. از موضوعات بسیار چالش‌برانگیز در این زمینه چگونگی تعیین حق استفاده طوماری، سهم‌آبه‌دارها و اشتراکی‌ها و لحاظ شدن توامان آب سطحی و زیرزمینی، چگونگی مشارکت ذینفعان در شرایط فعلی عدم تقارن قدرت جهت تعیین حق استفاده‌ها، چگونگی راستی‌آزمایی دسته‌جمعی و اجماع‌سازی، چگونگی طراحی فرایندهای نظارت و کنترل اجرای برنامه، چگونگی طراحی سیستم‌های انطباق و ضمانت اجرای برنامه^۱ و چگونگی حل تعارضات در اجرا است.

۳- چرایی این چالش‌ها: علل ریشه‌ای اولویت‌دار

تداوم این چالش‌ها گویای آن است که کمبود آب، نشانه مشکلاتی ریشه‌ای‌تر است که برخی از علل آن به آثار عدم استقرار دولت مدرن (دولت کم‌توان گرفتار در تله قابلیت^۲) و دولت رانتیر^۳ در ایران مربوط می‌شود (Yousefi et al., 2021; Yousefi et al., 2023). با اینکه سازوکارهای هماهنگی در قوانین و مقررات ایران پیش‌بینی شده و در سایه مدیریت آمرانه از بالا به پایین دولت انتشار ناهماهنگی کمتری می‌رود؛ ولی نبود ظرفیت‌های لازم جهت سیاست‌گذاری سازگار و منسجم و توانایی در اجرای آنها، ضعف در اقتدار و فقدان حاکمیت قانون، برنامه‌ریزی جزیره‌ای، عدم تبادل آمار و اطلاعات، تمرکزگرایی در قانون‌گذاری، تصمیم‌گیری‌های غیرشفاف، عدم مسئولیت‌پذیری و نبود همسویی به روشنی آشکار است (Yousefi, 2022). از یک سو، درآمدهای نفتی، نقش حکومت را به عنوان دریافت‌کننده اصلی این رانت دگرگون ساخته است. ویژگی بارز این شیوه حکومت‌داری، تمرکز قدرت در سطح ملی، گسترش بوروکراسی و دخالت‌های روزافزون است که سبب تضعیف اقتدار بخش عمومی و ظرفیت‌های سیاست‌گذاری موثر و منسجم شده است. از این‌رو، ضعف قابلیت‌های دولت در تدوین و اجرای سیاست‌ها و به‌هم‌ریختگی دستگاه اداری، منجر به ناهماهنگی‌های گسترده شده است (Yousefi et al., 2021). نمود این کمبودها در حوضه زاینده‌رود به شکل بارگذاری‌های توقف‌ناپذیر و افزایش شکاف بین عرضه و تقاضای آب ناشی از عدم انسجام سیاست‌گذاری در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه (Dombrowsky et al., 2022)، نظارت و کنترل محدود بر برداشت‌های آب، به ویژه از چاه‌ها، نبود حاکمیت قانون، سازوکارهای هماهنگی فراوان ولی بدون ساختارهای مشخص، عدم مشارکت ذی‌نفعان و نبود راهبرد و برنامه‌ای اثربخش برای رفع این چالش‌ها، بروز یافته است. لایه دیگری از چالش‌های رودخانه زاینده‌رود به توهم فراوانی آب مربوط است. درآمد نفت، اهداف و انتظارات کشور را از طریق رشد مخارج بزرگ کرده است و ولخرجی و عدم توجه



به محدودیت‌های زیست‌محیطی، الگویی برای کل اقتصاد کشور شده است. بنابراین، رانت نفت باعث قدرت‌گرفتن کنشگران و ایجاد مزیت برای فعالیت‌هایی شده که منابع آبی را ناکارآمد استفاده می‌کنند. در سایه درآمدهای نفتی، سیاست‌گذاران، پروژه‌های بزرگ، کوتاه‌مدت و عرضه‌محور را به جای پیگیری و اجرای گزینه‌های دشوارتر اما پایدار مانند مدیریت تقاضای آب و حاکمیت قانون دنبال می‌کنند. در نیم سده‌ی گذشته، ساخت سد زاینده‌رود و تونل‌های انتقال آب، دسترسی به فناوری پمپاژ و انرژی ارزان و همزمانی با دوره‌های ترسالی، منجر به سیطره بیش از پیش بر طبیعت و افزایش شدید تقاضای آب با توسعه اراضی کشاورزی - به ویژه در اراضی شیبدار و دشت‌های فاقد حقا به - و صنایع پرمصرف انرژی و آبر شده است. همچنین، وابستگی مالی به درآمدهای نفتی، گرایش به سوی رانت‌خواهی را نهادینه کرده است (Yousefi et al., 2021). دسترسی به رانت نفت از طریق معافیت‌ها و کمک‌های مالی دولت، از مهمترین منابع قدرت و ثروت لابی‌های سیاسی و اقتصادی است. یکی از راه‌های کسب این رانت، توسعه صنایع بزرگ از جمله فولاد، پتروشیمی و نیز معادن و سپس استفاده از یارانه انرژی است. برای نمونه، سود شرکت فولاد مبارکه اصفهان در سال ۱۳۹۳ چیزی نزدیک به ۱ میلیارد دلار بوده، ولی بدون یارانه گاز، زیان این شرکت حول و حوش ۲۲۰ میلیون دلار می‌شده است. این رانت‌ها، ثروت‌های سرسام‌آوری ایجاد می‌کنند و رواج شبکه‌های تو در تو فساد را پشتیبانی می‌کنند. افشای فساد حدود ۹۰۰ هزار میلیارد ریالی شرکت فولاد مبارکه به عنوان یکی از این مصادیق، روشنگر آبر رانت‌های پشت پرده است. لازم به ذکر است که مالکیت حدود ۴۹ درصد سهام این شرکت، دولتی است (۲ درصد نیز دارای مالکیت مبهم (خصوصی) است (Anonymous, 2020). با این اوصاف، این صنایع به آب نیاز دارند و تصمیمات سیاسی انتقال آب به مدیریت موثر تقاضای آب ترجیح داده می‌شود. در حوضه زاینده‌رود، توسعه کارخانه‌های بزرگ صنعتی و همچنین پروژه‌های انتقال آب رفتارهای رانت‌جویانه و منفعت‌طلبانه را تشدید کرده است. از پیامدهای دیگر آن، رقابت فزاینده میان استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری بر سر سهم بیشتر از منابع آب و نیز ایجاد احساس بی‌عدالتی در ناعادلانه بودن دسترسی به آب و رانت نفت و در پی آن، بروز شکاف اجتماعی و ناهماهنگی‌ها و کشمکش‌های گسترده است. از نمونه‌های بارز آن می‌توان طرح‌های انتقال آب نظیر «بن- بروجن»، «بهشت آباد»، «خرسان ۳» و «خلیج فارس و دریای عمان» را نام برد.

از سوی دیگر، با وجود آنکه بخش عمومی در روال روزمره‌اش از پس پیشنهاد قانون، برنامه و پروژه بر می‌آید؛ قابلیت به اجرا درآوردن آن را ندارد. دو موضوعی که ضعف ظرفیت‌های اجرایی پاسخگویی به مشکلات پیچیده و بدخیم را تشدید می‌کند، «تقلید طوطی وار» و «بارگزاری بیش از حد» است (که در اصطلاح به آن «تله قابلیت» گفته می‌شود). تاکنون رویکرد اصلی در پاسخ به چالش‌ها این بوده که اگر «نهادهای درست کنید» موفقیت به وجود می‌آید و بنابراین «شکل موفقیت‌ها» را قلمه می‌زنیم. به بیان دیگر تقلید طوطی وار، شکل و کارکرد (عملکرد) را با هم قاطی می‌کند و «شبیه کاری را انجام دادن» جایگزین «واقعاً آن کار را انجام دادن» می‌شود (Andrews et al., 2017). سیاست‌ها و برنامه‌هایی نظیر حکمرانی شرکتی^۶ با تشکیل شرکت‌های آب منطقه‌ای و آب و فاضلاب، انتقال مدیریت آبیاری از طریق تشکیل‌های آبران، خصوصی‌سازی^۸ بر اساس سیاست‌های اصل ۴۴ و مدیریت به هم پیوسته منابع آب^۹ با تشکیل شورای هماهنگی حوضه؛ بر پایه تجسم و تحقق اقدامات موفق در سایر کشورها بوده است. این قوانین، رویکردها، نهادها و سازمان‌های جدید به رغم آنکه مبتنی بر بهرین سرمشق‌ها و درس‌آموخته‌های بین‌المللی هستند و بخشی از راه حل تصور می‌شوند؛ اما خود به بخشی از مشکل تبدیل شده‌اند (Yousefi et al., 2023). سازاین‌رو، قوانین، برنامه‌ها و پروژه‌هایی نظیر «مدیریت یکپارچه منابع آب رودخانه زاینده‌رود» و «سازگاری با کم‌آبی»، نیز موفقیت به حساب می‌آید. البته اگر در قیاب ضمانت اجرایی، بدان معنا باشد که چنین قانون یا برنامه‌ای هرگز تغییری ایجاد نخواهد کرد.

۴- راهبردها: جهت‌گیری‌های اصلی اصلاح وضع موجود

- بروکراسی متمرکز و در حال گسترش در کنار قدرت نفوذ کم، منجر به تضعیف ظرفیت‌های نهادی بخش آب شده است. این کمبودها نمی‌تواند تنها از طریق اصلاحات در بخش آب جبران شود و بیشتر تحت تاثیر بستر اقتصادی، اجتماعی و سیاسی ایران است. بنابراین، اصلاح حکمرانی آب نمی‌تواند چندان اثربخش باشد (Yousefi et al., 2023).

- باید باور داشته باشیم که با کمبود آب مواجه هستیم و نمی‌توان آب را برای همه ذینفعان و مطالبه‌گران تامین کرد و عده‌ای باید بر اساس حق استفاده‌های تعریف شده، محروم شوند. تقلیل مسائل حوضه به مشکلات معاش کشاورزان، باعث افزایش وابستگی به مسیر و بارگزاری بیشتر خواهد شد. تا پیش از تعریف حقوق استفاده از آب و حاکمیت قانون، راهکارهایی نظیر توسعه گلخانه‌ها و بهبود راندمان آبیاری در سطح مزرعه و تغییر الگوی کشت، نقشی در کاهش مصرف آب نخواهد داشت.



- حاکمیت رویکردی فن‌سالارانه با توسعه انتقال‌های آب بین‌حوضه‌ای و ساخت سدها، نقاط ضعف ظرفیت‌های نهادی بخش آب را پنهان کرده است و انگیزه‌های چرخش به سوی راهبردهای پیچیده و زمان‌بر مانند مدیریت جامع‌نگر تقاضای آب را از بین برده است. بدون توقف رویکردهای عرضه‌محور در مدیریت منابع آب، جهت‌گیری سیاست‌گذاران به سوی مدیریت تقاضای آب تغییر نخواهد یافت. از مهمترین توجیهات توسعه این طرح‌ها، آن است که برای تامین مالی آنها وابستگی به بودجه عمومی وجود ندارد. کاهش درآمدهای نفتی طی سالیان اخیر، تامین مالی پروژه‌های بخش آب را به طور فزاینده‌ای به سوی روش‌های مشارکت عمومی - خصوصی سوق داده است. اگرچه، این شرکت‌های بزرگ شبه‌دولتی و رانت‌محور هستند که نقش بخش خصوصی سرمایه‌گذار را بازی می‌کنند و تقاضای آب بیشتری را در قبال تامین مالی این پروژه‌ها دارند. در نتیجه، درازمدت باعث افزایش وابستگی به مسیر و مقاومت در برابر اصلاح الگوی مصرف آب می‌شود.

- از تمرکزگرای بیشتر و ایجاد ساختارهای موازی نظیر شورا، ستاد، قرارگاه و کارگروه جدید اجتناب شود و با تقویت انسجام بخش عمومی، در جهت ظرفیت‌سازی منطقه‌ای و محلی و بهبود قابلیت‌های ساختارهای موجود نظیر شبکه تشکل‌های کشاورزان، شبکه تشکل‌های زیست‌محیطی، کارگروه‌های محلی، کارگروه سازگاری با کم‌آبی و کمیسیون حوضه گام برداشته شود (Yousefi, 2022).

- فشار و مداخلات بیرونی بر وعده‌های سیاسی داده شده در زمینه احیای زاینده‌رود، عملاً باعث نوعی بارگزاری بیش از حد و بی‌موقع می‌شود که باعث ایجاد مانعی برای تلاش در جهت کسب موفقیت‌های کوچک و تقویت قابلیت‌های اجرایی بخش عمومی می‌شود.

- با ارائه آمار و اطلاعات قابل فهم در دسترس و به‌روز از مصارف مختلف منابع آب سطحی و زیرزمینی؛ تصویری واقع‌بینانه از شرایط رودخانه مهیا شود تا آگاهی همگانی درباره مسوولیت اجتماعی هر فرد در راستای حفظ این رودخانه و همچنین منافع اجتماعی حاصل از همکاری موفقیت‌آمیز به‌جای کشمکش بر سر آب افزایش یابد (Yousefi et al., 2021).

- در حال حاضر، ابزار اصلی مدیریت رودخانه صرفاً محدود به تپوین جدول منابع و مصارف سالانه و رهاسازی آب از سد زاینده‌رود است. جهت مدیریت توامان آب‌های سطحی و زیرزمینی، باید برداشته‌های مستقیم از رودخانه در بالادست سد در دو استان اصفهان و چهارمحال و بختیاری و همچنین منابع آب زیرزمینی در برنامه مدیریتی رودخانه در نظر گرفته شود.

- در شرایط کنونی، توجهات صرفاً متمرکز بر کاربری‌ها و خدمات آکوسیستم (آب شرب و بهداشتی، صنعت و کشاورزی) بوده است و نوعی غفلت و نادیده انگاشتن خدمات تنظیمی و فرهنگی آکوسیستم حاکم شده است. این رویکرد منجر به تقابل و رقابت میان خدمات مختلف آکوسیستم و همچنین تهدید جدی زیست‌پذیری کلان‌شهر اصفهان شده است. لازمه تحول و ایجاد هم‌افزایی میان انواع خدمات آکوسیستم، تغییرات بنیادین در پویایی‌ها و صورت‌بندی قدرت و خواست سیاسی در سطح ملی است (Pahl-Wostl et al., 2023).

- در سیاست‌های خودکفایی کشور در تولید محصولات کشاورزی تجدید نظر صورت گیرد و راهبردها و سیاست‌هایی سازگار، هماهنگ و پایدار در راستای تضمین امنیت غذایی کشور در دستور کار قرار گیرد. عدم انسجام در سیاست‌گذاری‌های بخش آب، کشاورزی و محیط زیست در برنامه‌های توسعه پنج‌ساله کشور نقش به‌سزایی در ایجاد و افزایش شکاف بین عرضه و تقاضای آب، تخریب محیط زیست، تضعیف هماهنگی بین بخشی و بین منطقه‌ای و بروز تعارض میان مصرف‌کنندگان آب داشته است (Dombrowsky et al., 2022; Loghmani-Khouzani et al., 2022).

- اصالت قائل شدن برای مفاهیمی نظیر حکمرانی آب، مدیریت مشارکتی، مدیریت به هم پیوسته منابع آب، بازار آب، هم بست آب، غذا و انرژی، مشارکت عمومی خصوصی و ... منجر به تقلید طوطی‌وار، تبدیل ابزار به هدف، فراموشی مشکل اصلی و «خودمان را به خواب زدن» می‌شود. اینکه چگونه توانایی و ظرفیت‌های اجرایی مدیریت حوضه زاینده‌رود را در اجرای وظایف دائماً پیچیده‌تر و اختلاف‌برانگیزترها دهیم، از جمله مسائلی است که راه حل آن معمولاً شناخته شده نیست، یا حتی پیش از اجرا قابل دانستن نیست، و هیچ راه حل آسان یا درمان سریعی برای آن وجود ندارد. به بیان دیگر، راهکارها برای اینگونه مسائل را نمی‌توان در بهترین رویکردها، درس‌آموخته‌ها و رویه‌های جهان‌شمول یا توصیه‌های نهادی پیدا کرد. بنابراین، «چرخ را باید از نو اختراع کرد»؛ چیزی به اسم برنامه کامل، جامع و همه‌جانبه احیای زاینده‌رود وجود ندارد. ما به جای یافتن و رفتن به سراغ بهترین پاسخ و راهکار ممکن، باید از تشخیص و تعریف درست مساله آغاز کنیم و بر فرایند حل مسائل و کسب پشتیبانی لازم برای ایجاد فضای تغییر متمرکز شویم. ساختن مسائل محلی، نقطه ورود به شروع جستجو برای راهکارهایی است که نهایتاً به تغییر منجر می‌شوند. زمانی می‌توان یک مسئله را مسئله‌ای مهم دانست که اذهان جامعه را به سوی خود جلب کرده و همه را برای اقدام کردن بسیج کند (Yousefi, 2022). مهمترین لنگر^۱ برای ایجاد درک مشترک جهت برداشتن گام‌هایی هرچند کوچک و باور به امکان‌پذیری ایجاد تغییر در پیشگاه همگان، تلاش برای جاری سازی جریان حداقلی ولی دائمی رودخانه به صورت طبیعی در فرایندی گام به گام و رفت و برگشتی است.



جاری بودن آب هر چند کم، می‌تواند نمادی از امکان ایجاد تغییر و نیروی محرکه ظرفیت‌سازی برای ساماندهی رودخانه و کنترل و نظارت بر برداشتها از آب‌های سطحی و زیرزمینی باشد.

۵- ابتکارات کلیدی کوتاه مدت به عنوان لنگر ایجاد قابلیت

این ابتکارات حاصل مجموعه‌ای از نشست‌های فعالان محیط زیست، دانشگاهیان، نهادهای عمومی و مهندسان مشاور است و صرفاً برای آغاز فرایند تکاملی احیای زاینده‌رود پیشنهاد شده‌اند. بازتعریف مشکلات زاینده‌رود و اجماع‌سازی در مورد راهکارها، نیازمند اقداماتی بسیار فراتر از این لیست به ویژه در اجرا و در فرایندی رفت و برگشتی و انطباقی است.

- پایداری جریان حداقلی رودخانه پس از اتمام زمان رهاسازی آب کشت پاییز تا نیمی از فصل بهار: عملیاتی نمودن این اقدام نیازمند لحاظ شدن احجام پاییزی جریان رودخانه در جدول منابع و مصارف سالانه حوضه و ظرفیت‌سازی برای ساماندهی برداشتهای مستقیم از رودخانه و چاه‌های حریمی در بازه‌های سد چم آسمان، سد نکواباد، پل نصر، سد آبشار و تالاب گاوخونی در فصل‌های پاییز و زمستان است. همچنین، با توجه به عدم قطعیت بالایی پیش‌بینی آورد رودخانه در ابتدای سال آبی و نگرانی از عدم تامین آب آشامیدنی در انتهای سال آبی و فصل پاییز، ضروری است که بخشی از آب مورد نیاز پایداری جریان رودخانه از سال آبی قبل ذخیره شود و سد زاینده‌رود کاملاً تخلیه نشود.

- در طی سالیان اخیر، نیاز زیستی تالاب گاوخونی و پایداری جریان رودخانه در جدول منابع و مصارف سالانه حوضه در نظر گرفته نمی‌شود و یا با وجود پیش‌بینی آن در برخی از سال‌ها، عملاً نادیده گرفته می‌شود. به عنوان اولین گام پیشنهاد می‌شود حق‌آبه زیستی تالاب گاوخونی در سناریوهای مختلف پیش‌بینی شده توسط سازمان محیط زیست، به صورت سیلابی پس از پایان زمان رهاسازی آب کشت پاییز رهاسازی شود. - نمایش برخط احجام پمپاژهای محدود بن - سامان و راهی آزمایشی میزان برداشتها مطابق جدول منابع و مصارف در بهار و تابستان؛ - پخش زنده جلسات کمیسیون حوضه، گروه‌های سازگاری با کم‌آبی و سایر کمیته‌های تصمیم‌ساز در خصوص رودخانه زاینده‌رود؛ - اختصاص یکی از بیلبوردهای اصلی شهر اصفهان (در کنار پل‌های تاریخی) جهت نمایش برخط حجم آب ورودی، خروجی و مخزن سد زاینده‌رود، مصرف روزانه آب شرب و بهداشتی و انواع مصارف دیگر

۶- قدردانی و سپاسگزاری

- این نوشتار، بر پایه یافته‌های مورد پژوهی حوضه زاینده‌رود در پروژه تحقیقاتی «بهبود حکمرانی برای دستیابی به اهداف مدیریت به‌هم پیوسته منابع آب» (STEER) است. تامین مالی این پروژه توسط وزارت آموزش و تحقیقات فدرال آلمان (BMBF) در چارچوب برنامه "آب، منبعی جهانی" (GRoW) انجام شده است. بودجه پژوهشی حوضه زاینده‌رود از جانب دانشکده صنعتی اصفهان، موسسه تبادلات آکادمیک آلمان (DAAD) و شرکت آب منطقه‌ای اصفهان تامین شده است. بخش‌هایی از این یادداشت، قبلاً در قالب متن سیاستی توسط موسسه توسعه و پایداری آلمان (IDOS) با حق نشر 4 CC-BY (Yousefi et al., 2021) چاپ شده است.

۷- بی‌نوشتها

- 1- Compliance, enforcement and assurance systems
- 2- Capability trap
- 3- Rentier state
- 4- Isomorphic mimic
- 5- Premature load bearing
- 6- Corporate governance
- 7- Irrigation Management Transfer (IMT)
- 8- Privatization
- 9- Integrated Water Resources Management (IWRM)
- 10- Anchor

۸- مراجع

- Andrews M, Pritchett L, Woolcock M (2017) Building state capability: Evidence, analysis, action. Translated by Kheirkhahan J, Doroudi, M, Roozane Press, Tehran, 334p (In Persian)
- Anonymous (2020) Investigation report on the Mobarakeh Steel Company, The Islamic Consultative Assembly.
- Dombrowsky I, Lenschow A, Meergans F, Schütze N, Lukat E, Stein U, Yousefi A (2022) Effects of policy and functional (in)coherence on coordination. Environmental Science & Policy 131:118-127
- Loghmani -Khouzani, S. T., Kirschke, S., Yousefi, A., & Liedl, R. (2022). The effect of policy incoherence on the emergence of groundwater-related subsidence phenomena: a case study from Iran. Water International, 47(2), :181-204



- Pahl-Wostl C, Lukat E, Stein U, Tröltzsch J, Yousefi A (2023). Improving the socio-ecological fit in water governance by enhancing coordination of ecosystem services used. *Environmental Science & Policy* 139:11-21
- Yadegari A, Yousefi A, Amini AM (2018) Institutional analysis of water governance structure in Iran: a case of Zayande-Rood Basin. *Iran-Water Resources Research* 14(1):184-197 (In Persian)
- Yousefi A (2016). The effectiveness of the formation of the Zayandeh Rud Basin Coordination Commission for IWRM. First Symposium with Water Science and Environment Experts, March 10, 2016, Ministry of Energy, Tehran (In Persian)
- Yousefi A (2022) Water governance of Zayandeh Rud Basin with emphasis on the effectiveness of Coordination Commission for Integrated Water Resources Management and transition pathway toward fit-for-purpose water governance system. Applied Research Group, Isfahan Regional Water Company (In Persian)
- Yousefi A, Amini AM, Fathi O, Yadegari A (2016) Farmers' and authorities' attitudes towards the water conflict resolution methods in Zayandeh-Rud River. *JWSS* 20(76):143-159 (In Persian)
- Yousefi A, Amini AM, Yadegari A, Fathi O (2017) Sustainability of Zayande-Rood's water governance regimes in the course of development. *Interdisciplinary Studies in Humanities* 9(4):23-48 (In Persian)
- Yousefi A, Knieper C, Pahl-Wostl C (2021) Restoring the Zayandeh Rud River: addressing the political causes of water shortage in Iran. German Development Institute, Bonn, Germany
- Yousefi A, Knieper C, Pahl-Wostl C (2023). Top-down command of the state and ineffective coordination: a context-sensitive assessment of the multi-level water governance in light of the rentier state situation. *Ambio: A Journal of Environment and Society* (under review)

Reviving the Zayandeh Rud River: Inquiring the remained opportunities

Ali Yousefi* (PhD)

Assistant Professor, Department of Rural Development, College of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

Email: ayousefi@iut.ac.ir 09126589419 03133913444

Abstract

This essay addresses the principal challenges and their underlying causes in the Zayandeh Rud River and highlights some strategies to alter current practices. The primary problem in this basin is the need for a rule in law and limited monitoring over water withdrawal. This issue has intertwined with determining the share and priority of water rights under different climate conditions. The persistence of these challenges implies that water scarcity and poor water governance are symptoms of a deeper problem related to the impacts of Iran's socio-political situation. Therefore, blaming the water governance system is a misguided approach. The most crucial strategy for transitioning to a new equilibrium state is maintaining a minimum but steady natural flow of the river through iterative and step-by-step processes. Regardless of its size, a flowing river can be seen as a symbol of transformation and the driving force behind building capacity for river management, monitoring, and enforcement of surface water and groundwater withdrawals.

Keyword: Restoring the river, Problem Driven Iterative Adaptation, Socio-political-economic context, Water governance