

## Silent Water Reallocation in Zayandehrud Basin

S. Talebi Eskandari<sup>1\*</sup> and S.J. Mirnezami<sup>2</sup>

### Abstract

Social and economic changes can multiply and rise water demands. As witnessed in many cases around the globe, limited renewable water resources have not effectively played a confining role for the developments, and with the rising demands, subtle transfer of rights or reallocations have taken place. Reallocation can be considered as a strategy to curb the issues of water scarcity and to exercise water demand management, in very different ways. Governance and water rights are determinative factors for the quality of reallocation with regard to the issues of equity and sustainability. By conducting a qualitative research through interviews, observations and document analysis, in this paper we have investigated the process of reallocation in Zayandehrud basin, Iran. The research revealed three mechanisms of reallocation: from previous right-holders to the government-defined purposes; from downstream to upstream; and from previous groundwater right-holders to new users. Lack of transparency and stakeholder participation in the reallocations without taking compensative measures is why here we have coined this experience a "silent reallocation". As with the growing effects of silent reallocations, Zayandehrud basin has witnessed contentious interactions among right-holders and the government. Reactions and decisions by the government reveal confusion and inability to deal with the complicated circumstances of the reallocations occurred. Meanwhile, though the reactions by the right-holder groups of farmers imply for raised local awareness and tremendous improvements in their social capacity to organize their power and influence, the sole request for furthering their access to water has complicated the controversies without distinguishable outcomes.

**Keywords:** Zayandehrud, Silent Reallocation, Water Rights, Water Governance, Water Conflicts.

Received: May 30, 2020

Accepted: September 16, 2020

## بازتخصیص خاموش آب در حوضه زایندهرود

سروش طالبی اسکندری<sup>۱\*</sup> و سیدجلال‌الدین میرنظامی<sup>۲</sup>

### چکیده

تحولات اقتصادی و اجتماعی، تنوع و افزایش نیازهای آب را به همراه داشته است. محدودیت منابع آب تجدیدپذیر حوضه‌های آبریز ممکن است در بسیاری از موارد عامل محدودکننده رشد نیازهای آب نبوده و استمرار افزایش مصارف و به تبع آن جابه‌جایی حقوق آب و بازتخصیص را به دنبال داشته باشد. بازتخصیص به طور کلی ظرفیتی برای مدیریت تقاضای آب برای مواجهه با کم‌آبی است؛ اما سازوکار آن می‌تواند متنوع باشد. وضعیت حکمرانی و حقوق آب مناطق مختلف تعیین می‌کند بازتخصیص چقدر بر مبنای عدالت و پایداری و یا زور و قدرت صورت گرفته است. در این مقاله با بررسی اسنادی و مصاحبه‌های میدانی، تجربه بازتخصیص در حوضه زایندهرود مورد بررسی قرار گرفت. در حوضه زایندهرود سه سازوکار برای بازتخصیص شامل بازتخصیص از حقابه‌های قدیمی به مصارف موردنظر دولت، بازتخصیص از پایین‌دست به بالادست و بازتخصیص از بهره‌برداران قدیمی آب زیرزمینی به صاحبان چاه‌های جدید مشاهده می‌شود. فقدان شفافیت و عدم مشارکت حقابه‌داران در تصمیم‌گیری‌های بازتخصیص موجب گردید جلب رضایت و جبران خسارتی صورت نگیرد که در این مقاله از عنوان بازتخصیص خاموش برای توصیف آن استفاده شده است. طی یک دهه اخیر حوضه زایندهرود شاهد واکنش‌هایی نسبت به تبعات بازتخصیص خاموش بوده است. واکنش‌های دولت نشان از سردرگمی و تعلل در تصمیم‌گیری و ناتوانی از اجرا دارد و واکنش جامعه نیز با وجود پیشرفت‌های قابل توجه در ارتقا آگاهی و گردش اطلاعات، سازماندهی و مکانیزم نمایندگان، به دلیل مطالبه صرف آب و عدم پیگیری فرصت‌های توسعه کم‌آب‌بر، موجب پیچیدگی بیشتر مدیریت مسائل این حوضه شده است.

**کلمات کلیدی:** زایندهرود، بازتخصیص خاموش، حقوق آب، حکمرانی آب، تعارضات آبی.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۳/۱۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۶/۲۶

1- Water and Development Program, Sharif Policy Research Institute (SPRI).  
Email: [soroush.t.e@gmail.com](mailto:soroush.t.e@gmail.com)

2- Water and Development Program, Sharif Policy Research Institute (SPRI).  
Email: [ja.mirnezami@gmail.com](mailto:ja.mirnezami@gmail.com)

\*- Corresponding Author

۱- برنامه آب و توسعه، پژوهشکده سیاستگذاری دانشگاه شریف.

۲- برنامه آب و توسعه، پژوهشکده سیاستگذاری دانشگاه شریف.

\*- نویسنده مسئول

بحث و مناظره (Discussion) در مورد این مقاله تا پایان پائیز ۱۳۹۹ امکانپذیر است.

در دنیای علوم حقوق، هیدرولوژی، جامعه‌شناسی، تاریخ، سیاست‌گذاری و غیره ملزم می‌کند. برای توصیف، ریشه‌یابی و علل بسته شدن حوضه زاینده‌رود پژوهش‌های مختلفی از منظر علوم مختلف فنی و غیرفنی انجام شده است. برخی از این پژوهش‌ها به دنبال توصیف نقص‌ها در شرایط کنونی حوضه و رودخانه زاینده‌رود بوده‌اند (Molle et al., 2008; Enteshari and Safavi, 2019; Yusefi et al., 2017). برخی دیگر نیز با رویکرد تاریخی علل خشکی زاینده‌رود را بررسی کرده‌اند (Madani, 2009; Molle et al., 2009) که در ادامه به برخی از این موارد اشاره می‌شود.

به منظور توصیف شرایط کنونی، ضعف حکمرانی و ناکارآمدی‌های نهاد آب به ویژه ساختار اداری متولی مدیریت آب اصلی‌ترین چالش در مسائل آب زاینده‌رود عنوان شده است (Enteshari and Safavi, 2018; Yusefi et al., 2017; Yadegari et al., 2018). به طوری که این عامل به وجود آورنده مسأله خشکی زاینده‌رود بوده و موفقیت راهکارها برای احیای آن نیز مستلزم اصلاحات در حکمرانی آب است. جنبه دیگری از مطالعه صورت گرفته در ارتباط با بسته شدن حوضه زاینده‌رود، مرتبط با ابعاد حقوقی مسأله، با تمرکز بر بررسی قوانین و شناسایی حقوق بهره‌برداران مختلف از آب زاینده‌رود است (Norouzi, 2018). در پژوهش‌های متعددی بر اثرات و تبعات بسته شدن حوضه زاینده‌رود بر جنبه‌های مختلف اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی پرداخته شده است. برای مثال (Molle et al., 2008). مدیریت خشکسالی در شبکه آبیاری آبشار و نحوه واکنش‌های بهره‌برداران را در خشکسالی ۴ ساله اواخر دهه ۱۳۷۰ و تأثیر آن بر تولید کشاورزی را بررسی کرده‌اند. در پژوهش‌هایی دیگر، وضعیت اجتماعی (Ghasem zadeh et al., 2014)، وضعیت معیشتی حوضه با تمرکز بر کشاورزان شرق اصفهان (Rezaei et al., 2016; Amini Faskhudi and Mirzaei, 2014)، میزان تولید محصولات کشاورزی (Gohari et al., 2013) تعارضات و تنش‌های میان گروه‌های مختلف (Golkarami and Kaviani rad, 2015; Yusefi et al., 2016) و آثار زیست‌محیطی (Salehian and Rahmani, 2017) (fazli, 2017) مربوط به بسته شدن حوضه آبریز بررسی شده است.

مطالعات تاریخی به طور کلی در شناخت مسائل اجتماعی آب امری ضروری است (Mollinga, 2008). اما به طور خاص بررسی تاریخی در درک مسائل حوضه‌های بسته شده اهمیتی دو چندان دارد. در اغلب موارد بارگذاری‌ها در حوضه‌های آبریز به صورت تدریجی اتفاق می‌افتد و در این فرایند گردآوران مختلف در تلاش برای دستیابی به آب بیشتر و یا حفاظت از حقوق قبلی خود در رقابت و اعمال قدرت هستند. درک

"زاینده‌رود من کو؟" و "حقابه من کو؟" محور اصلی مطالبه و اعتراضات جامعه ساکن و بهره‌برداران حوضه زاینده‌رود درباره مسأله خشک شدن زاینده‌رود است. در یک دهه اخیر، با آگاهی عمومی نسبت به هیدرولوژی زاینده‌رود و گردش بیشتر اطلاعات مربوط به منابع و مصارف آب، جواب‌های قبلی دولت همچون کاهش بارش و تغییر اقلیم دیگر نتوانست جامعه را در پاسخ به این پرسش که چرا زاینده‌رود خشک شده و منابع آب برای مصارفشان اختصاص داده نمی‌شود، راضی کند. این موضوع، طرح بحث درباره مصارف جدیدی که منجر به خشکی زاینده‌رود شده است را در سطح جامعه مطرح کرد و موجب تعارضات جدیدی در این حوضه شد (Yusefi et al., 2016). تعارضاتی از قبیل بالادست و پایین‌دست، شهر و کشاورزی، انسان و طبیعت، قنات و چاه، شاخه اصلی رودخانه و سرشاخه‌های فرعی و در نهایت برداشت‌کنندگان فعلی آب زیرزمینی در برابر نسل آینده از مصادیق تعارضات ایجاد شده در حوضه زاینده‌رود است (Molle et al., 2009).

بیش‌بارگذاری و به تبع آن شکاف میان منابع و مصارف در حوضه زاینده‌رود اصلی‌ترین عامل خشکی این رودخانه است (Salemi, 2017; Heydari, 2006; Safavi and Rast-ghalam, 2017). مسائل آب در حوضه‌هایی همچون زاینده‌رود که منابع آب موجود پاسخگوی تقاضای به وجود آمده نیست، پیچیدگی‌های بسیار زیادی به دنبال دارد. چنین حوضه‌هایی تحت عنوان "حوضه‌های آبریز بسته شده" نام‌گذاری شده‌اند. (Seckler, 1996). بسته شدن حوضه را به شرایطی اطلاق می‌کند که با افزایش مصارف، آب قابل استفاده‌ای برای پایین‌دست و انتهای حوضه باقی نماند. (Molle et al., 2007). تکمیل این تعریف اظهار می‌کنند که یک حوضه زمانی در حال بسته شدن است که تعهدات آبی به وجود آمده برای آن در برخی از مواقع سال قابل تأمین نباشد و در صورتی که این وضعیت در کل سال تداوم داشته باشد حوضه بسته شده است. بسیاری از حوضه‌ها در دنیا بسته شده و یا در حال بسته شدن هستند (Molle et al., 2007). مثال‌های شناخته شده از حوضه‌های بسته شده در دنیا مواردی همچون رودخانه کلرود، دریاچه آرال و دریای مرده است و در ایران نیز زاینده‌رود و ارومیه دو مثال از این‌گونه حوضه‌ها هستند. سؤال اصلی در چنین مناطقی این است که چه شیوه‌ای برای تقسیم آب میان مصارف معارض از جمله محیط‌زیست، بهترین خواهد بود (Wester, 2008)؟

تلاش برای یافتن پاسخ حول سؤال "حقابه من کو؟" ما را به شناخت جنبه‌هایی متنوع مربوط به مسأله آب و پاسخ به سؤالات متعدد دیگری

جوانب مختلف بسته شدن حوضه آبریز و ارائه راهکار برای مواجهه با آن نیازمند شناخت سابقه این کنش‌ها و واکنش‌ها در حوضه آبریز است. در پژوهش‌های تاریخی زاینده‌رود، فرایند بسته شدن حوضه زاینده‌رود در بستر زمان مطالعه شده و برخی از عوامل مهم تأثیرگذار ذکر شده است. تا سال‌های گذشته مسئولین استانی و ملی، خشکسالی و کاهش بارش را عامل اصلی خشکی زاینده‌رود می‌دانستند (Alidusti, 2014) ولی اغلب اهالی ساکن در حوضه علاوه بر این موضوع، سوء مدیریت دولت مخصوصاً در انتقال آب به یزد و پمپاژ آب در بالادست زاینده‌رود را عامل خشکی رودخانه می‌دانند (Alidusti, 2014). بررسی‌های (Salemi and Heydari, 2006) در حوضه زاینده‌رود نشان‌دهنده این است که فرایند تخصیص و مصرف‌های آب در حوضه ناگهانی بوده و به محض تأمین آب از طرح‌های انتقال آب، تقاضا برای مصرف آب نیز سریعاً به همان اندازه افزایش یافته و از این رو این حوضه در ۵۰ سال اخیر همواره با تنش آبی روبه‌رو بوده است. (Molle et al., 2009) به منظور تبیین دقیق‌تر توسعه مصارف آب در حوضه زاینده‌رود بین دو دسته مداخلات دولتی بزرگ مقیاس (همانند ساخت شبکه‌های آبیاری و زهکشی) و توسعه منابع آب محلی با سرمایه‌گذاری مردم (که عمدتاً به منظور برداشت از آب‌های زیرزمینی است) تفکیک قائل می‌شوند. (Hoseini Abari, 2003) (Madani, 2009) و (Gohari et al., 2013) نیز نشان داده‌اند در حوضه زاینده‌رود چگونه جامعه به مصرف بیشتر آب وابسته شده و بدون یادگیری از تجارب گذشته، بارگذاری بر منابع آب تا رسیدن به نقطه تنش و حتی گذر از آن ادامه پیدا می‌کند.

در پژوهش‌های فوق، در هر کدام از جنبه‌ای به عوامل و اثرات بسته شدن حوضه زاینده‌رود پرداخته شده است. در پژوهش حاضر برای تبیین مسائل بسته شدن حوضه زاینده‌رود، از مفهوم بازتخصیص که پدیده‌ای اجتماعی، حقوقی، سیاسی و هیدرولوژیک است استفاده می‌شود. به طور کلی بازتخصیص به معنی جابه‌جایی حقوق آب از حقیقه‌داران و بهره‌برداران قدیمی به مصارف جدید است و حوضه زاینده‌رود آینه تمام‌نمایی از مسائل بازتخصیص در یک حوضه آبریز است. اگرچه تخصیص مفهوم جدیدی نیست، اما بازتخصیص به نسبت جدید بوده و لذا بسترهای قانونی و سیاستی لازم در زمینه بازتخصیص به نسبت ضعیف‌تر است (Cullet et al., 2015). با این وجود مطالعات مربوط به بازتخصیص برای بررسی شکل‌های مختلف جابه‌جایی حقوق آب در کشورهای مختلف دنیا همچون آمریکا، استرالیا، مکزیک، تانزانیا و غیره رایج است؛ ولی مطالعاتی که بدین منظور در ایران انجام شده باشد، محدود است.

بازتخصیص تبیین‌کننده ارتباط میان هیدرولوژی (بررسی تغییرات مصرف آب در حوضه) با کنش‌ها و واکنش‌های جامعه در برابر آن است که در مطالعات قبلی زاینده‌رود کمتر به آن پرداخته شده است. در پژوهش حاضر تصویر جدیدی از اتفاقات صورت گرفته سالیان گذشته در زاینده‌رود با استفاده از مفهوم بازتخصیص ارائه شده و الگوهای مختلف بازتخصیص زاینده‌رود شناسایی شده است. همچنین به منظور بررسی تاریخی بازتخصیص در این حوضه، بازنگری و اصلاحاتی در دوره‌بندی مرسوم از تحولات زاینده‌رود صورت گرفته است. در این مقاله شکل ویژه‌ای از بازتخصیص که توصیف‌کننده شرایط زاینده‌رود است، تحت عنوان بازتخصیص خاموش، معرفی می‌شود.

## ۲- چارچوب نظری

بازتخصیص پاسخ طبیعی برای تأمین نیازهای جدید آب در حوضه‌های بسته شده است و در این مناطق آب از حقیقه‌داران قبلی به متقاضیان جدید بازتخصیص می‌شود. بازتخصیص به مفهوم جابه‌جایی آب بین مصرف‌کنندگانی است که به طور رسمی یا غیر رسمی نسبت به میزان مشخصی از آب محق شناخته می‌شوند و در زمانی انجام می‌شود که تخصیص فعلی از لحاظ فیزیکی غیرممکن، از لحاظ اقتصادی غیرکارا و یا از منظر اجتماعی غیرقابل قبول باشد (Marston and Cai, 2016). طبیعی است که با مصرف بیش از اندازه آب در بخش کشاورزی و رشد تدریجی نیاز جامعه شهری و صنعت به آب، تأمین منابع آب جدید گران خواهد شد و پاسخ معمول به کمبود آب، بازتخصیص آب از بخش کشاورزی خواهد بود (Molle and Berkoff, 2009)، زیرا بخش کشاورزی بزرگترین مصرف‌کننده آب است و معمولاً در ازای مصرف آب، کمترین ارزش افزوده اقتصادی را خلق می‌کند (Wang et al., 2015). اگر چه بازتخصیص امری قطعی و اجتناب‌ناپذیر در مواجهه با حوضه‌های بسته شده است، اما مطلوبیت و یا ناخوشایند بودن آن کاملاً وابسته به نحوه انجامش است.

در ایران اصطلاح تخصیص که از وظایف وزارت نیرو به شمار می‌رود کاملاً متداول و جا افتاده است و بعضاً تمامی مصادیق تخصیص و بازتخصیص تحت عنوان تخصیص نام برده می‌شود. اما در واقع واژه تخصیص برای مواردی قابل اطلاق است که پیشتر مصرفی برای آن آب تعریف نشده است (Cullet et al., 2015). در صورتی که بازتخصیص مربوط به آب‌هایی است که از گذشته برای مصرف معینی بهره‌برداری می‌شدند.

بازتخصیص آب را می‌توان به عنوان یک بخش جدی از مجموعه اقدامات مدیریتی عرضه و تقاضای آب در نظر گرفت که می‌تواند باعث بهبود اثربخشی هزینه، انطباق‌پذیری و اطمینان‌پذیری سیستم منابع آب گردد. Molle (2003) مواجهه دولت‌ها و مردم با کمبود آب را با سه شیوه توصیف می‌کند. شیوه اول افزایش عرضه است و دولت‌ها با ساخت سد، انتقال آب و استحصال آب‌های غیرمتعارف و جامعه با حفر چاه و برداشت از سایر منابع در دسترس به رفع نیازها می‌پردازند. در روش دوم با افزایش محدودیت‌ها در دسترسی به منابع جدید، شیوه محافظت در دستور کار قرار می‌گیرد و روش‌هایی همچون بهبود مدیریت سدها و کانال‌ها، کنترل هدررفت در انتقال و توزیع، بازچرخانی آب، تغییر فناوری‌های کشاورزی و آبیاری، تغییر الگوی کشت و سیاست‌هایی برای صرفه‌جویی مانند قیمت‌گذاری آب و سهمیه‌بندی صورت می‌گیرد. اما شیوه سوم از استراتژی‌های مواجهه با کمبود آب، بازتخصیص آب از یک مصرف‌کننده به مصرف‌کننده دیگر است. معمولاً بازتخصیص زمانی اولویت پیدا می‌کند که فرصت‌های انجام دو شیوه قبلی مواجهه با کمبود آب بسیار محدود می‌شود.

برای شناخت بازتخصیص، تمایز میان شکل‌های مختلف آن مفید است. برای این هدف از جنبه‌های مختلف می‌توان انواع بازتخصیص را تفکیک کرد. بازتخصیص می‌تواند درون بخشی (مثلاً بین کشاورزان در یک شبکه آبیاری) و یا بین بخشی (مثلاً تأمین آب شهری از منابع آب در اختیار کشاورزان) باشد (Molle and Berkoff, 2009). از منظر زمانی بازتخصیص‌ها به سه دسته بازتخصیص موقتی (مثلاً برای مواجهه با یک خشکسالی سخت)، تدریجی و یا دائمی تقسیم می‌شوند (Komakech et al., 2012). از جنبه محدوده بازتخصیص نیز ممکن است مقصد بازتخصیص درون همان منطقه و یا مناطقی در دوردست (مثلاً انتقال‌های بین حوضه‌ای) باشد (Marston and Cai, 2016). عموماً هر کدام از این انواع بازتخصیص در دسته‌بندی‌های صورت گرفته، سطح متفاوتی از تعارضات را به همراه دارد.

اما روش مناسب‌تر و کاربردی‌تری از دسته‌بندی انواع بازتخصیص، تفکیک آن به بازتخصیص داوطلبانه و غیرداوطلبانه است (Meinzen-Dick and Ringler, 2008). در بازتخصیص داوطلبانه فرایندی برای جلب رضایت صاحبان قبلی آب پی‌گرفته می‌شود و جابه‌جایی آب در گرو جلب توافق است. در صورتی که در بازتخصیص غیرداوطلبانه از مکانیزم‌های زور و اجبار و یا عدم شفافیت و پنهان‌کاری استفاده می‌شود. بازتخصیص داوطلبانه معمولاً با روش بازاری و تبادل آب در بازارهای آب و یا سازوکارهای اجتماعی و توافق‌محور صورت می‌گیرد. بازتخصیص با سازوکارهای اجتماعی حاصل مذاکرات و توافقاتی است

که بین گروه‌های گرودار دنبال می‌شود و معمولاً با ارائه ارزش جایگزین آب به صاحبان قبلی برای جلب توافق در بازتخصیص همراه است. اما در بازتخصیص غیرداوطلبانه معمولاً شیوه رسمی و اداری در تصمیم‌گیری‌های جابه‌جایی حقوق آب صورت می‌گیرد و بهره‌برداران قبلی آب نقشی در این تصمیم‌گیری نداشته و جبران خسارتی نیز انجام نمی‌شود. بازتخصیص به شیوه اداری با این پیش‌فرض دولت‌ها انجام می‌گیرد که آنها اختیار تام دارند تا در رابطه با منابع آب تصمیم‌گیری کنند (Komakech et al., 2012). همچنین ممکن است گروه‌های پر قدرت، به منابع آبی دیگران دسترسی پیدا کنند و با اعمال زور، آب را تصاحب نمایند. مثال‌های رایج آن، دزدی آب از کانال آبیاری و حفر چاه غیرمجاز و تضعیف حقوق سایرین (Meinzen-Dick and Ringler, 2008) و همچنین جلوگیری از جریان طبیعی آب میان کشورها است.

با وجود مطالعات نسبتاً متعدد پیرامون موضوع بازتخصیص، مثال‌های بازتخصیص موفق نسبتاً کمیاب هستند. در حقیقت موفقیت بازتخصیص به دلایل اجتماعی، نهادی، اقتصادی، زیست‌محیطی و فیزیکی بسیار دشوار است. اثرات جانبی برای گروه‌هایی که به طور مستقیم در بازتخصیص حضور نداشته‌اند، کمبود اطلاعات و مشارکت محدود گروداران، هزینه مبادلاتی زیاد و ساختار نهادی و نظام بهره‌برداری نامناسب از علل مشکلات بازتخصیص است. اما مهمترین عاملی که به صورت گسترده بر بازتخصیص اثر منفی گذاشته، تعریف ضعیف حقوق آب است. در حقیقت زمانی که منابع آب کمیاب هستند، باید این منابع را بین علایق و منافع رقیب تقسیم و توزیع کرد و این مسأله نیازمند تعریف حقوق آب است؛ حقوقی که در آن مشخص باشد که چه میزان آب، در چه زمانی، برای چه مدتی و در چه مکانی به یک فرد یا سازمان تعلق دارد و نقش گروداران مختلف در این تصمیم‌گیری چگونه است؟ الگوی بسیاری از کشورها برای تأمین آب مصارف شهری، تجربه بازتخصیص غرب آمریکا در اوایل قرن بیستم بوده است. در این زمان با توسعه ایالت‌های غربی آمریکا و رشد جمعیت این منطقه، مسأله تأمین آب شهری در دستور کار قرار گرفت. به دلیل حقوق آب قوی صاحبان آب در این ایالات، خرید آب برای تأمین منابع مورد نیاز مبنای بازتخصیص بوده است. اما تعمیم شتابزده بازتخصیص در غرب آمریکا به شرایط کشورهایی با حقوق آب ضعیف و مدیریت متمرکز، آسیب‌زا بوده است (Molle and Berkoff, 2009)؛ زیرا حق بهره‌برداران نسبت به آب در غرب آمریکا مشخص و تثبیت شده است و دولت برای تأمین مصارف مورد نظر خود، ناچار به مذاکره با آنها و خرید آبشان است.

در مواردی که حقوق به طور واضح تعریف نشده‌اند، (مانند الگوی عرفی) که معمولاً در کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته مشاهده می‌شود، کاملاً رایج است که بدون مشورت با کشاورزان و از طریق روش‌های اداری و فنی، آب از آنها گرفته و انتقال داده شود (Birkenholtz, 2016). در شرایطی که تعریف حقوق آب انفرادی برای بهره‌برداران بسیار زمان‌بر و پر هزینه است، راهکار تعیین حقوق گروهی و محلی مطرح می‌شود (Molle and Berkoff, 2009). همچنین در شرایطی که استقرار بازار برای بازتخصیص آب به دلایل نهادی غیر قابل اجرا است، فرایندهای مذاکره که با میانجی‌گری نهادهای دولتی برای پرداخت خسارت انجام می‌شود، می‌تواند صرف‌نظر از شرایط حقوق آب و نوع دولت، انجام گیرد (Molle and Berkoff, 2009).

## ۲-۱- بازتخصیص خاموش

در شرایطی که حقوق آب شفاف نیست دولت‌ها تمایل دارند که به جای پذیرش هزینه‌های مالی و سختی‌های ارتقا توانمندی نهادی به منظور بازتخصیص داوطلبانه، از ابهام برای بازتخصیص در جهت تأمین نیازهای موردنظر خود سوءاستفاده کنند. این سوءاستفاده ممکن است به صورت مستقیم در طرح‌های تأمین آب دولتی نمایان شود و یا از طریق چشم‌پوشی دولت در برداشت‌های جدید افراد و شرکت‌ها صورت گیرد. در مقابل، بهره‌برداران قدیمی که قدرت سازماندهی و اعتراض محدودی دارند و نهادهای مستقلی نیز برای پیگیری مطالبه و حمایت از ایشان وجود ندارد، به اقداماتی بر خلاف حفاظت و پایداری منابع آب روی می‌آورند و برای دسترسی به آب از هیچ تلاشی چشم‌پوشی نمی‌کنند. برای مثال ممکن است آنها نیز با حفر چاه جدید و یا کف‌شکنی چاه‌های قدیمی و یا پرداخت رشوه یا برداشت غیر قانونی از کانال‌ها، به دنبال حقشان از آب باشند. استمرار این الگوی بازتخصیص به هرج و مرج در بهره‌برداری از آب و افزایش عدم شفافیت در حقوق آب منجر می‌شود و اگر چه ممکن است در کوتاه‌مدت با بی‌تفاوتی و یا استقبال دولت و سایر گروه‌داران همراه باشد، در بلندمدت برای اغلب آنها پرهزینه خواهد بود.

این شیوه بازتخصیص را می‌توان تحت عنوان بازتخصیص پنهان یا بازتخصیص خاموش نام‌گذاری کرد. در بازتخصیص خاموش، جابه‌جایی آب به صورت تدریجی و بدون آگاهی کامل حقه‌داران و در فضایی مبهم روی می‌دهد و در این فضای مه‌آلود ممکن است خود حقه‌داران نیز در تشدید این بازتخصیص‌ها سهیم شوند. این ابهام هم ناشی از شناخت ناقص تصمیم‌گیران نسبت به بیلان و حسابداری آب و هم ناشی از حذف گروه‌داران از فرایند تصمیم‌گیری است. انتقال آب

بین حوضه‌ای بدون توجه به نیازهای حوضه مبدأ، انتقال آب برای تأمین آب شهری و صنایع و برداشت‌های جدید در بالادست حوضه‌های بسته شده، مجوز حفر چاه در دشت‌های ممنوعه و حتی کاهش دستوری آب کشاورزان برای حفاظت از محیط‌زیست مصادیقی از بازتخصیص خاموش هستند که به دنبال آن حقوق بهره‌برداری افراد زیادی جابجا می‌شود. طبیعتاً در این موارد مکانیزم مشخصی برای آگاه‌سازی و جلب توافق بهره‌برداران، جبران خسارت و ایجاد ارزش جدید دنبال نمی‌شود. در عوض شرایطی فراهم می‌شود که قدرت بیشتر (ناشی از منابع مالی، موقعیت جغرافیایی، ارتباط با دولت، توان چانه‌زنی و غیره) عامل اصلی در دسترسی به آب باشد و این موضوع خود به تشدید نابرابری‌ها می‌انجامد.

در بازتخصیص خاموش معمولاً در زمان تصمیم‌گیری‌های اشتباه مخالفت پر صدایی به وجود نمی‌آید. این موضوع می‌تواند به دلیل تدریجی بودن جابه‌جایی آب، اتکای بهره‌برداران به منابع ناپایدار جایگزین، عدم مشارکت گروه‌داران در تصمیم‌گیری و عدم شفافیت در منابع و مصارف آب، حقوق آب و تصمیمات مدیران باشد. اما عدم اعتراض در این زمان به معنی امکان استمرار بازتخصیص خاموش در بلندمدت نیست؛ زیرا در اغلب موارد در زمانی که دسترسی به منابع آب به طور جدی محدود و ظرفیت تحمل بهره‌برداران کاهش یافت، اعتراضات گسترش پیدا می‌کند. چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی، تنش در حوضه‌های آبریز را تشدید می‌کند و این تنش‌ها معادل با برهم خوردن پایداری و ثبات است. بهره‌برداران امروز، امکانات بیشتری برای دسترسی به اطلاعات دارند و لذا مطالبه آنها از مجاری سیاسی بسیار فراهم‌تر است و این هم یک فرصت و یک تهدید است که در صورت عدم جهت‌گیری صحیح می‌تواند با تشدید تعارضات و تقویت رفتارهای غیرمنطقی همراه گردد.

با توجه به دلایل مذکور، می‌توان گفت خواه ناخواه بازتخصیص خاموش در بلندمدت ادامه‌دار نخواهد بود و نهایتاً پس از عبور تنش‌ها از آستانه‌ای به‌خصوص، تحولات شکل می‌گیرند. اما در این زمان نیز چالش اصلی این است که آگاهی و پذیرش ضمنی بازتخصیص خاموش گذشته، به معنی فراهم شدن فرصت برای بازگشت به شرایط عادلانه و پایدار نیست. زیرا استمرار شرایط بازتخصیص خاموش در گذشته، نهادهایی را ایجاد و تقویت کرده که حذف آنها امکان‌پذیر نیست.

## ۲-۲- روش تحقیق

بر اساس چارچوب نظری ارائه شده، مفهوم بازتخصیص کاملاً مرتبط

شرکت بزرگ صنعتی حوضه به دست آمده است. در جدول ۱ گروه‌های مصاحبه شده و سؤال مورد تمرکز در مصاحبه ذکر شده است.

### ۳- نتایج

تم‌های اصلی استخراج شده از مصاحبه با گروه‌های اصلی گردار در زاینده‌رود در جدول ۲ نشان داده شده است. این تم‌ها نشان‌دهنده نحوه توصیف مسأله زاینده‌رود از نظر هر یک از گرداران و رویکرد کنونی‌شان به بازتخصیص آب در این حوضه است.

برای تبیین بازتخصیص در زاینده‌رود، تاریخچه تحولات زاینده‌رود در قالب سه دوره بیان می‌شود. دوره اول بهره‌برداری سنتی از زاینده‌رود است که نسبت به سایر مناطق کشور نظامی منسجم‌تر و پیشرفته‌تر داشته است. در دوره بعدی با افزایش توان استحصال آب و فراهم شدن دسترسی به آب با تکنولوژی‌های جدید، شرایطی در حوضه ایجاد شد که تحت عنوان چرخه افزایش منابع و رشد تقاضای آب نام‌گذاری شده است؛ به طوری که با دسترسی به منابع جدید آب، رشد مصارف با سرعت بیشتری دنبال شد. در دوره سوم که در پژوهش‌های پیشین کمتر مورد بررسی قرار گرفته است، با نمایان شدن بیش از پیش آثار بازتخصیص، دولت و جامعه شروع به واکنش‌هایی در مواجهه با این پدیده کرده‌اند و تنش‌ها و تعارضات در حوضه افزایش پیدا کرده است. نوع مطالبات، اقدامات و واکنش‌ها در این دوره اخیر مورد توجه قرار خواهد گرفت.

با سؤال "حقابه من کو؟" بهره‌برداران حوضه زاینده‌رود است. تمرکز بر بازتخصیص، نظم مناسبی برای تحلیل کنش‌ها و واکنش‌های جامعه در مواجهه با مسأله بسته‌شدن حوضه زاینده‌رود ارائه می‌دهد. برای بررسی این موضوع با بهره‌گیری از مفهوم «بازتخصیص» و «بازتخصیص خاموش»، توصیف اتفاقات صورت گرفته در حوضه زاینده‌رود با چارچوب تحلیلی متشکل از پیشران‌ها و روایت‌های بازتخصیص، سازوکارهای بازتخصیص و اثرات آن انجام می‌شود. در هر کدام از این سه مؤلفه به سؤالات زیر پرداخته شده است:

- ۱- پیشران‌ها و روایت‌ها: چه دلایلی موجب جابجایی حقوق آب شده‌اند؟ انجام بازتخصیص با چه روایت‌هایی توجیه شده‌اند؟ و چه موافقت‌ها و یا مخالفت‌هایی در بر داشته است؟
- ۲- الگوها و سازوکارها: بازتخصیص آب در قالب چه فرایندهایی عملیاتی شده است؟
- ۳- اثرات: با جابجایی حقوق آب، منافع و مخاطرات چگونه بین گروه‌های مختلف تقسیم شده است؟

براساس این سه دسته سؤال، دوره‌بندی جدیدی از مسائل زاینده‌رود ارائه خواهد شد و انواع بازتخصیص زاینده‌رود توصیف می‌شود. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش با بررسی اسناد تاریخی، بررسی میدانی و مشاهده در ۲۰ روستای حوضه آبریز از بالادست تا پایین‌دست، مصاحبه با کشاورزان در این روستاها (به شیوه‌ی گلوله برفی) و همچنین مصاحبه‌ی عمیق با مدیران دولتی حوضه آبریز و مدیران دو

Table 1- Interviewed groups and main questions

جدول ۱- گروه‌های مصاحبه شده و سؤالات محوری

Stakeholder Groups	Number of interviews	Place of interview	Main questions
Farmers in Isfahan province	40	Villages in ZRB	Changes in water use and their reactions
Farmers in Chaharmahal & Bakhtiari province	10	Villages in ZRB	Changes in water use and their attitudes towards water rights
Managers of water and agriculture sectors from Isfahan Province	5	Isfahan-Tehran	History of reallocation and measures taken to solve the problem
Managers of Regional Water Company in Chaharmahal & Bakhtiari province	1	Tehran	Approaches for filling the gap between water supply and the demand in ZRB
Experts in the Ministry of Energy	2	Tehran	Decisions by Supreme Water Council and implementation
Large industrial companies in Isfahan province	2	Isfahan-Tehran	Methods for water supply and participation in compensating the right-holder farmers

**Table 2- Main themes abstracted from interviews**  
جدول ۲- تم‌های اصلی مطرح شده در نظرات هر گروه مصاحبه‌شونده

Stakeholder Groups	Main themes
Farmers in Isfahan province	Asking for their rights to be appreciated; Claiming to have legal and legitimate rights over water; Illegal capture of water in the upstream orchards and the downstream industries and agriculture; Poverty and miserable conditions of living; Dependence of the national economy on their agricultural products
Farmers in Chaharmahal & Bakhtiari province	Ownership over water as being the riparians to the streams; Provincial discrimination by the government and lack of attention to the Chaharmahal & Bakhtiari's economic development in the past
Managers of water and agriculture sectors from Isfahan Province	Lack of horizontal coherence in water authorities; Lack of motivation for and care to the restoration of ZRB at the national level
Managers of Regional Water Company in Chaharmahal & Bakhtiari province	Unfaithfulness of the government to allocate water for the water pump projects; Essentiality of sticking to the allocations planned by the Ministry of Energy
Experts in the Ministry of Energy	Chaos and complication of the problem after the measures taken by the farmers for asking their rights back; Lack of collaboration between different organizations for implementing the plans
Large industrial companies in Isfahan province	Water transfer to supply the uprising demands of future developments; Investment for supplying water from unconventional sources; Problems arising by the resistance of farmers and their conflicts with the industries

به زمان اوایل صفویه برمی‌گردد. در این طومار، نحوه تقسیم و توزیع آب رودخانه بین بخش‌های مختلف اراضی حقه‌دار، به تفصیل بیان گردیده و در حال حاضر نیز کماکان مورد قبول عموم حقه‌داران است.

براساس طومار، آب رودخانه زاینده‌رود به ۳۳ سهم تقسیم شد و اراضی آبخور رودخانه در شش بلوک به اسامی بلوک النجان و لنجان (لنجانات)، ماربین، جی، برآن، کرارج و رودشتین تفکیک گردید و هر منطقه سهم آب خود را در زمان‌های معین سال دریافت می‌نمود. بنابراین طبق طومار چه در زمان‌های خشکسالی و چه در سال‌های مرطوب، هر یک از بلوکات زاینده‌رود تقریباً به یک نسبت از فراوانی و یا کمبود آب تأثیر می‌پذیرفتند.

اگر چه طومار منسوب به شیخ بهایی مبنای تقسیم آب زاینده‌رود بود، اما بهره‌برداری از آب در دوره صفویه، قاجاریه و پهلوی شکل یکسان و یکنواختی نداشت و مخصوصاً در دوره قاجاریه هم‌زمان با کاهش اهمیت سیاسی شهر اصفهان، تحولاتی در بهره‌برداری از آب صورت گرفت. به گفته حسین بن محمدابراهیم تحویلدار مؤلف کتاب جغرافیای اصفهان در اواخر قرن ۱۳ هجری، وضعیت به این شکل بوده است: "دستور مهور شاه طهماسب (طومار شیخ بهایی) کماکان در دفترخانه اصفهان محفوظ است، لیکن این سنوات اسماً معمول و رسماً متروک است. اوقات تناقض آب زمان قسمت حق و

### ۳-۱- بهره‌برداری سنتی آب زاینده‌رود

از گذشته تاکنون، عامل محدودیت توسعه کشاورزی در بخش زیادی از حوضه زاینده‌رود، مخصوصاً مرکز و شرق آن، کمبود آب برای آبیاری دشت‌های حاصلخیز بوده است. به همین جهت نظام‌های عرفی و سنتی دقیق و منحصر به فردی برای تقسیم آب بین بهره‌برداران مناطق مختلف توسعه داده شده و سیستم فنی کاملاً با ملزومات و شرایط تقسیم آب منطبق گردیده است.<sup>۱</sup>

پیش از بازنگری نحوه توزیع آب و تنظیم طومار جدید در دوره صفویه، جلگه‌های برآن و رودشتین بهره‌برداری بیشتر و مطمئن‌تری از آب داشته‌اند و به همین دلیل شهرها و روستاهای بزرگی در آن منطقه وجود داشته که آثار آنها همچنان باقی است (Hoseini Abari, 1998). اما پس از تغییر و تحولات ناشی از شیوه جدید تقسیم آب که ناشی از افزایش جمعیت شهر اصفهان و روستاهای اطرافش بوده است، در ماه‌های تابستان جریان آب به سمت پایین دست قطع و در نتیجه باعث خشکی و ویرانی تدریجی بلوکات پایین دست رودخانه شده است (Hoseini Abari, 1998). اختلافات ایجاد شده بین زارعان در اوایل دوره صفویه، منجر به دستور تجدید نظر و اصلاح سازوکار قبلی تقسیم آب شد. بزرگان و ریش‌سفیدان مناطق مختلف نسخه اصلاح شده جدید را تهیه کردند که اکنون با نام طومار شیخ بهایی، مشهور گردیده است. بنابراین سابقه بازتخصیص گسترده در حوضه زاینده‌رود حداقل

حسابست و اوان نسق و قدغن میراب. شخص کافی با ضبط و ربط می‌خواهد که در هر نوبت آب کل رودخانه را مشخص نماید و به سهم قدیم تقسیم کند [...] (دوره تقسیم آب) اوقات مزبور فقرا و ضعفا زارعین را زمان سوزش و شورش است و نیز اغنیا و اقویا را موعد رشوه و پیشکش، اجحاف زیاد از دهی به دهی می‌شود و داد مظلوم از بلوکی به بلوکی نمی‌رسد. آب‌فروشی‌ها و چشم‌پوشی‌هاست شیوه مباشرین، دست‌درازی‌ها و ستم شریکی‌ها طریقه غاصبین ... بدین واسطه وجود میراب ساقط و بی‌مصرف گردیده ولی با آن منافع کلی که مقصود است حاصل نمی‌شود، مگر به رعایت دستور و قانون قدیم که علم و عملش قدری مشکل است."

همچنین بعضی از مادی‌هایی<sup>۳</sup> که به منظور آب‌رسانی به روستاها و مناطق مختلف تعبیه شده است (برای مثال ۵۶ مادی در منطقه بین پل کله تا فلاورجان) در طومار شیخ بهایی وجود نداشته و بعداً احداث شده است (Shafaghi, 2002). این امر دلیل بر تجاوز حکام قاجار مخصوصاً ظل‌السلطان به حقایق قبلی بوده؛ اما با افزایش عمران و آبادی در حوالی زاینده‌رود مالکان از ابتدای دوره پهلوی دوباره تصمیم به پیاده‌سازی دقیق‌تر تقسیم آب بر مبنای طومار شیخ بهایی گرفتند (Lambton, 1938; Shafaghi, 2002). در سال ۱۳۱۵ کشت برنج در لنجان و النجان ممنوع شد تا به جای آن پنبه کشت شود و در عوض مردم توانستند باغ و درخت به مقدار فراوان احداث کنند که کمبود آب و تغییر در نحوه توزیع آب را به دنبال داشت (Lambton, 1938). ممنوعیت کشت برنج در سال‌های بعد از بین رفت و کمبود آب شدیدتر شد. در این زمان مقدار آب خیلی کمی به زارعین بلوک‌های شرق اصفهان می‌رسید و به همین دلیل قابل استفاده برای آبیاری نبود؛ در نتیجه این کشاورزان آب خود را به زارعین بلوک لنجان می‌فروختند و در ازای آب، مبلغی را دریافت می‌کردند (Omran, 1963). در مواقع کم‌آبی جوانان با بیل و تفنگ بر سر مادی‌های خود می‌ایستادند تا بتوانند آب مادی را دریافت کنند (Omran, 1963).

### ۳-۲- چرخه افزایش منابع و رشد تقاضای آب

با جدی‌تر شدن کمبود آب، ایده قدیمی الحاق آب کوهرنگ به زاینده‌رود دوباره مطرح شد و قانون اجازه الحاق آب کوهرنگ در سال ۱۳۰۱ به تصویب رسید و پس از یک وقفه طولانی، نهایتاً در سال ۱۳۳۲ این تونل افتتاح گردید. به دنبال بهره‌برداری از تونل، تصویب‌نامه الحاق آب کوهرنگ به تصویب رسید و مقرر شد بخشی از هزینه‌های ساخت تونل در قالب اقساط از کشاورزان اخذ شود. همچنین

از این زمان مبنای قدیمی توزیع آب بر اساس تقسیم‌بندی بازه‌های زمانی به بلوکات از بین رفت و مقرر شد دبی آب در پل کله (بالادست دشت اصفهان) اندازه‌گیری شده و متناسب با حقایق بلوک‌ها میان آنها در تمام ایام سال تقسیم شود<sup>۴</sup>.

آب الحاق شده از کوهرنگ موجب شد کشاورزان زمین‌های دورتر خود نسبت به رودخانه را به زیرکشت ببرند و مخصوصاً در پایین دست شهر اصفهان، اوضاع کشاورزی بهبود قابل توجهی پیدا کند (Omran, 1963). به طوری که در بلوک‌های کرارج و برآن کشت صیفی که پیش از آن بی‌سابقه بود، متداول گردید (Omran, 1963). در لنجان نیز کشاورزان با اطمینان بیشتری به برنج‌کاری پرداخته‌اند.

با وجود تغییراتی که در کشاورزی و آبیاری حوضه زاینده‌رود رخ داد، همچنان توان کشاورزان در استحصال و مصرف آب محدود و سطح زیر کشت کم بود. زیرا کشاورزان تنها توان استفاده از جریان به‌هنگام رودخانه را داشتند و بخش زیادی از آب در فصل غیر آبیاری از دسترس‌شان خارج می‌شد. محدودیت آب موجب آیش‌گذاری بخشی از اراضی و کشت محدود محصولات پرآبر می‌شد و کشت دوم نیز وجود نداشت. برای مثال به عنوان نمونه‌ای از گفته‌های ریش‌سفیدان روستاهای حوضه، در روستای رحیم‌آباد برآن، ۱۰۰۰ جریب زمین (معادل ۱۰۰ هکتار) را به سه قسمت تقسیم می‌کردند. هر کسی در زمین خود یک سوم را گندم، یک سوم را صیفی و یک سوم را آیش می‌گذاشت. در پیربکران در جنوب غرب اصفهان نیز پیش از بهره‌برداری از شبکه نکوآباد، از ۷۰۰ جریب زمین، به دلیل محدودیت آب در تابستان حدود ۱۰۰ جریب برنج‌کاری می‌شد و بقیه را ماش و محصولات دیگر می‌کاشتند. علاوه بر این در اراضی شرق اصفهان بخشی از زمین‌ها زهدار و غیرقابل کشت بودند. برای مثال حدود ۱۰ درصد زمین‌ها در زیار و اندلان زهدار بودند و این پدیده در بسیاری از اراضی اطراف و پایین دست اصفهان رایج بود.

ساخت سد زاینده‌رود در سال ۱۳۴۹، بهره‌برداری از آب را به طور کامل متحول کرد. احداث این سد با اهداف آبیاری دشت اصفهان، افزایش سطح زیر کشت و محصول و در نتیجه افزایش درآمد کشاورزان، تأمین آب کارخانه ذوب‌آهن، حفاظت شهر اصفهان به خصوص پل‌های تاریخی آن در برابر طغیان‌های احتمالی زاینده‌رود و تأمین قسمتی از برق مصرفی اصفهان بوده است. هم‌زمان با شروع بهره‌برداری از سد زاینده‌رود در ابتدای دهه ۵۰، بار دیگر توهم پر آبی و فراهم شدن امکان توسعه مصارف آب به وجود آمد. در این دوره هم‌زمان توسعه شبکه‌های مدرن نکوآباد و آبشار، توسعه صنایع به ویژه کارخانه



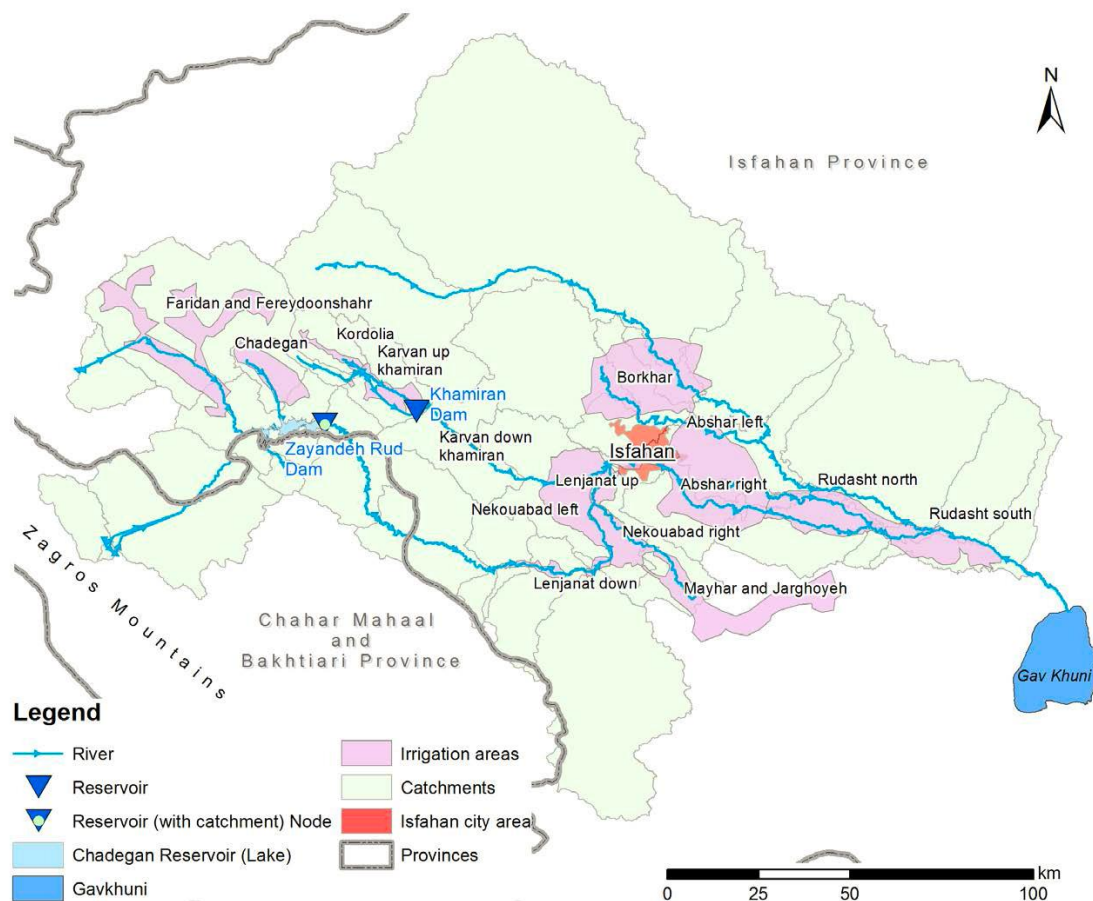
کشت یا آیش گذاری می‌شد. اما با احداث شبکه، انتظار تحویل آب دائمی به وجود آمد و الگوی رفتاری کشاورزان تغییر کرد. در این زمان آیش گذاری از بین رفت و کشت محصولات پرآب بر نیز رواج پیدا کرد و با متداول شدن بهره‌برداری از چاه و پمپاژ آب زیرزمینی، کمبود آب مورد انتظار کشاورزان از این محل تأمین می‌شد.

در آغاز بهره‌برداری از شبکه‌های آبشار و نکوآباد، شرکت آب منطقه‌ای اصفهان، میزان حقابه سنتی هر یک از روستاها را محاسبه و این مقدار را از کانال‌های جدید به آنها تحویل داده است. برخی از کشاورزان در شبکه‌های مدرن و شبکه‌های سنتی که درخواست آب بیشتری داشتند و یا زمین‌هایشان را بدون آب خریداری کرده یا پس از انقلاب از هیات‌های هفت نفره زمین گرفته بودند، با انعقاد قرارداد سالانه و یا حتی بدون قرارداد، در ازای قیمت بیشتر، آب مازاد از آب منطقه‌ای آب دریافت می‌کردند (Eslami, 2009)<sup>۵</sup>. شکل ۱ نمایی از موقعیت رودخانه زاینده‌رود در این حوضه و شبکه‌های توسعه پیدا کرده را نشان می‌دهد.

ذوب‌آهن و توسعه جمعیت شهری در حوضه زاینده‌رود، مصارف از این رودخانه را افزایش داد.

شبکه نکوآباد در ۴۲۰۰۰ هکتار طراحی شده است. کانال اصلی سمت چپ این شبکه علاوه بر این اراضی با هدف آبرسانی به ۳۶۰۰۰ هکتار اراضی برخوردار ساخته شده است؛ اما احداث شبکه در دشت برخوردار تا دهه ۷۰ به تعویق افتاد. کانال راست نیز هدف گذاری بلندمدت برای آبیاری دشت مهیار و جرقویه را برعهده داشت. شبکه آبشار نیز در ۳۰۰۰۰ هکتار اراضی طراحی شد. کانال‌های اصلی هر دو این شبکه‌ها از سال ۱۳۵۲ مورد بهره‌برداری قرار گرفت و آب از این کانال‌ها به مادی‌ها تحویل داده شد. کانال‌های فرعی سیمانی نیز به تدریج طی سال‌های بعد (تاکنون) در حال ساخت بودند.

در شبکه‌های آبشار و نکوآباد بخش زیادی از اراضی تحت پوشش کانال‌ها، زمین‌هایی هستند که در پایاب مادی سنتی قرار داشته و یا از آب زیرزمینی بهره‌برداری می‌کردند و در سال‌های مختلف به تناوب



**Fig. 1- Zayanderud river basin (Mohajeri et al., 2016)**  
**شکل ۱- حوضه آبریز زاینده‌رود، اقتباس از (Mohajeri et al., 2016)**

تحقیقات منابع آب ایران، سال شانزدهم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹  
 Volume 16, No. 2, Summer 2020 (IR-WRR)

پس از ساخت سد زاینده‌رود، علاوه بر توسعه شبکه‌های آبیاری، با رشد شدید جمعیت حوضه مخصوصاً شهرها، مصرف آب شهری افزایش یافت و با بهره‌برداری از کارخانه ذوب‌آهن، بخش صنعت نیز به بازیگر جدیدی در مصارف آب حوضه تبدیل شد. در نتیجه این هجوم برای مصارف منابع آب، حوضه زاینده‌رود به سرعت بسته شد؛ به گونه‌ای که بر اساس تابلوی منابع و مصارف حوضه آبریز زاینده‌رود (مصوب شورای هماهنگی حوضه آبریز) در سال ۱۳۶۱، مصارف آب زاینده‌رود حدود ۱۸۰ میلیون مترمکعب از منابع آن زمان بیشتر شد. در واکنش به این وضعیت و پیش‌بینی توسعه مصارف در سال‌های بعد، در ساخت تونل دوم کوه‌رنگ تسریع شد و این تونل در سال ۱۳۶۶ افتتاح و به طور متوسط سالانه ۲۲۴ میلیون مترمکعب منابع آبی به حوضه زاینده‌رود وارد کرد. با استمرار شکاف منابع و مصارف حوضه، تونل چشمه لنگان در سال ۱۳۸۴ و خدنگستان در سال ۱۳۹۲، ۱۹۵ میلیون مترمکعب آب جدید سالانه به منابع حوضه اضافه کردند.

انتقال آب‌های جدید نیز زمینه‌ساز شتاب توسعه برداشت آب در هر سه بخش شهری، صنعتی و کشاورزی شد. رشد تدریجی برداشت آب برای مصارف شهری و روستایی درون و خارج از حوضه به گونه‌ای افزایش یافت که در سال ۱۳۸۸ به ۶۲۷ میلیون مترمکعب مجموع برداشت از منابع سطحی و زیرزمینی رسید، در حالی که در سال ۱۳۳۲، برداشت متمرکز و قابل توجه برای مصارف شرب از زاینده‌رود تنها محدود به ۳۰ میلیون مترمکعب در شهر اصفهان بود. علاوه بر این مصارف، فضای سبز اصفهان نیز گسترش وسیعی یافت به گونه‌ای که اصفهان بیشترین سرانه فضای سبز را در بین شهرهای بزرگ ایران دارد (Purmohamadi et al., 2010) و در یک دهه گذشته سرانه فضای سبز این شهر ۵۰ درصد افزایش یافته است که پس از تهران بیشترین رشد محسوب می‌شود. در بخش صنعت نیز با افتتاح کارخانه فولاد مبارکه، یک بازیگر قدرتمند و پرمصرف جدید به برداشت‌کنندگان از آب زاینده‌رود اضافه شد. دو کارخانه بزرگ فولاد در کنار سایر صنایع بزرگ، اصفهان و شهرهای اطراف آن را تبدیل به قطب صنعتی مهم ایران کرد به گونه‌ای که اکنون مجموعه متنوعی از صنایع کوچک و بزرگ در آن رشد کرده و حوضه گاوخونی تبدیل به دومین حوضه صنعتی کشور شده است.

اما اصلی‌ترین توسعه مصارف آب پس از اضافه شدن آب کوه‌رنگ ۲، افزایش سطح زیر کشت اراضی کشاورزی با منابع آبی زاینده‌رود بود (Hajian, 2013). احداث کانال جهت انتقال آب زاینده‌رود به دشت‌های فاقد حقاچه از زاینده‌رود از جمله دشت‌های برخوردار، مهیار، جرقویه و کرون از جمله طرح‌های بزرگ بهره‌برداری از زاینده‌رود در

این زمان است. شبکه آبیاری دیگری که در این دوره ساخته شد، شبکه رودشتین در حاشیه انتهایی زاینده‌رود است. پس از بهره‌برداری از شبکه رودشتین، اراضی قابل آبیاری از ۱۷۰۰۰ هکتار به حدود ۴۲۰۰۰ هکتار رسید. در قراردادهای اراضی توسعه این شبکه‌ها ذکر شده است که در صورت وجود آب، به آنها آب تحویل داده می‌شود و وزارت نیرو تعهدی برای تحویل آب سالانه به این اراضی نداده است. البته تقسیم آب بین اراضی حقاچه‌دار قدیمی و اراضی اشتراکی رودشتین از کانال‌های یکسانی انجام می‌شود و هر گاه آب به شبکه رودشت تحویل داده شود همه از آن برخوردار می‌شوند. همچنین مشاهدات میدانی نشان می‌دهد آب زیرزمینی اراضی رودشتین وابسته به جریان آب زاینده‌رود و برگشت آب کشاورزی است (به غیر از محدوده کوچکی در ورزنه که در حاشیه رودخانه قرار گرفته است) که به وسیله چاه‌های سطحی برداشت می‌شود. بعد از قطع آب زاینده‌رود، آب چاه‌ها نیز بلافاصله شور و یا خشک می‌شود.

عامل دیگر رشد مصارف در حوضه زاینده‌رود، حفر چاه‌های مجاز و غیر مجاز متعدد در اراضی این حوضه است. با کاهش جریان آب رودخانه، کشاورزان منابع آب مورد نیاز خود را از طریق آب زیرزمینی جبران می‌کنند و این موضوع باعث گردیده بر اساس اطلاعات شرکت آب منطقه‌ای اصفهان، در سال‌های گذشته حدود ۴۰ درصد از مقدار آبی که از سد چم آسمان به دشت اصفهان وارد می‌شود، در طول مسیر رودخانه تا شبکه رودشتین، به زمین نفوذ کند و جریان آب رودخانه قطع گردد. وزارت نیرو به ۴۳۰۰۰ چاه درون حوضه (با ظرفیت برداشت حدود پنج میلیارد مترمکعب) پروانه بهره‌برداری داده است و ۱۷۰۰۰ چاه غیر مجاز نیز در این حوضه فعال هستند؛ در حالی که آب زیرزمینی قابل برنامه‌ریزی این حوضه برای بخش کشاورزی ۲۶۳۰ میلیون مترمکعب است.<sup>۹</sup>

بخش دیگری از توسعه اراضی کشاورزی و بهره‌برداری جدید از رودخانه زاینده‌رود، در سال‌های اخیر و در بالادست حوضه و خارج از شبکه‌های آبیاری و زهکشی اتفاق افتاده است. دسترسی دائمی به جریان آب در رودخانه زاینده‌رود از سد زاینده‌رود تا سد چم آسمان و تأسیسات تصفیه آب شرب اصفهان (دسترسی آزاد به آب کمابیش تا محل سد نکوآباد نیز وجود دارد و معمولاً آب تا بند کارخانه فولاد مبارکه در جریان است) و همچنین دسترسی به منابع آب سطحی و زیرزمینی در بالادست سد زاینده‌رود در حاشیه رودخانه زاینده‌رود و پلاسجان، منجر به توسعه مستمر کشاورزی در چند دهه گذشته شده است. در مناطق بالادست سد زاینده‌رود، با حفر چاه‌های جدید، شق

طوبی در سال ۱۳۷۴ - که یکی از اهداف آن توسعه باغات در اراضی شیبدار بود، توسعه کشاورزی در این اراضی و پمپاژ آب شدت گرفت و تا اواخر دهه ۸۰ ادامه یافت. اکنون در استان چهارمحال و بختیاری در بالادست سد زاینده‌رود طرح‌های کشاورزی با ظرفیت پمپاژ سالانه ۲۰/۳۷ میلیون مترمکعب برای مساحت ۳۸۱۲ هکتار و در پایین‌دست سد زاینده‌رود با ظرفیت سالانه ۷۳/۸۷ میلیون مترمکعب برای آبیاری اراضی به مساحت ۱۵۸۳۸ هکتار به بهره‌برداری رسیده است<sup>۱</sup>. توسعه کشاورزی استان اصفهان در بالادست زاینده‌رود نیز روند مشابهی داشته، به طوری که در سال‌های گذشته در بالادست زاینده‌رود، میزان مصرف آب کشاورزی از منابع سطحی بالادست سد چم‌آسمان در استان اصفهان به ۱۹۵ میلیون مترمکعب و در استان چهارمحال و بختیاری به ۲۰۸ میلیون مترمکعب رسیده است<sup>۱۱</sup>.

### ۳-۳- دوره نمایان شدن آثار بازتخصیص و واکنش نسبت به آن

رقابت برای برداشت جدید آب تا اواخر دهه ۱۳۸۰ با شدت وجود داشت. طی دهه ۱۳۶۰ تا ۱۳۸۰ با وجود آنکه منابع آب پاسخگوی مصارف همان زمان نیز نبود، ولی همچنان توسعه مصارف در بخش‌های کشاورزی، شرب و صنعت دنبال می‌شد.

نهر، برداشت آب چشمه‌ها و پمپاژ مستقیم از رودخانه، بخشی از جریان آب که در گذشته به سد زاینده‌رود وارد می‌شد، مصرف می‌گردد.

برای مثال توسعه مصارف در زیرشاخه پلاسجان در بالادست سد زاینده‌رود نشان می‌دهد، طی ۲۵ سال گذشته، همواره مصرف آب در این زیرشاخه زاینده‌رود روندی صعودی داشته است (شکل ۲). همان‌طور که شکل ۲ نشان می‌دهد از آنجا که تونل‌های چشمه لنگان و خدنگستان، منابع آب خارج از حوضه را به پلاسجان منتقل می‌کنند، با افتتاح این دو تونل در شرایط یکسان بارشی در بالادست پلاسجان (شهر بوبین)، جریان آب در پایین‌دست این رودخانه (روستای اسکندری)، طی چند سال افزایش پیدا می‌کند، اما به دلیل تحریک مصرف در طول مسیر این رودخانه، این افزایش جریان به سرعت تعدیل شده و در واقع سهم کمی از منابع آب انتقال یافته به زاینده‌رود رسیده است.

اما مهمترین مسأله مناقشه برانگیز در ارتباط با توسعه مصارف در بالادست زاینده‌رود، مربوط به توسعه باغات در اراضی شیبدار حاشیه زاینده‌رود در فاصله بین سد زاینده‌رود تا سد چم‌آسمان است. پمپاژ آب و توسعه کشاورزی در این منطقه از اوایل دهه ۱۳۴۰ شروع شد (Omran, 1963) و پس از انقلاب افزایش پیدا کرد. با تصویب طرح

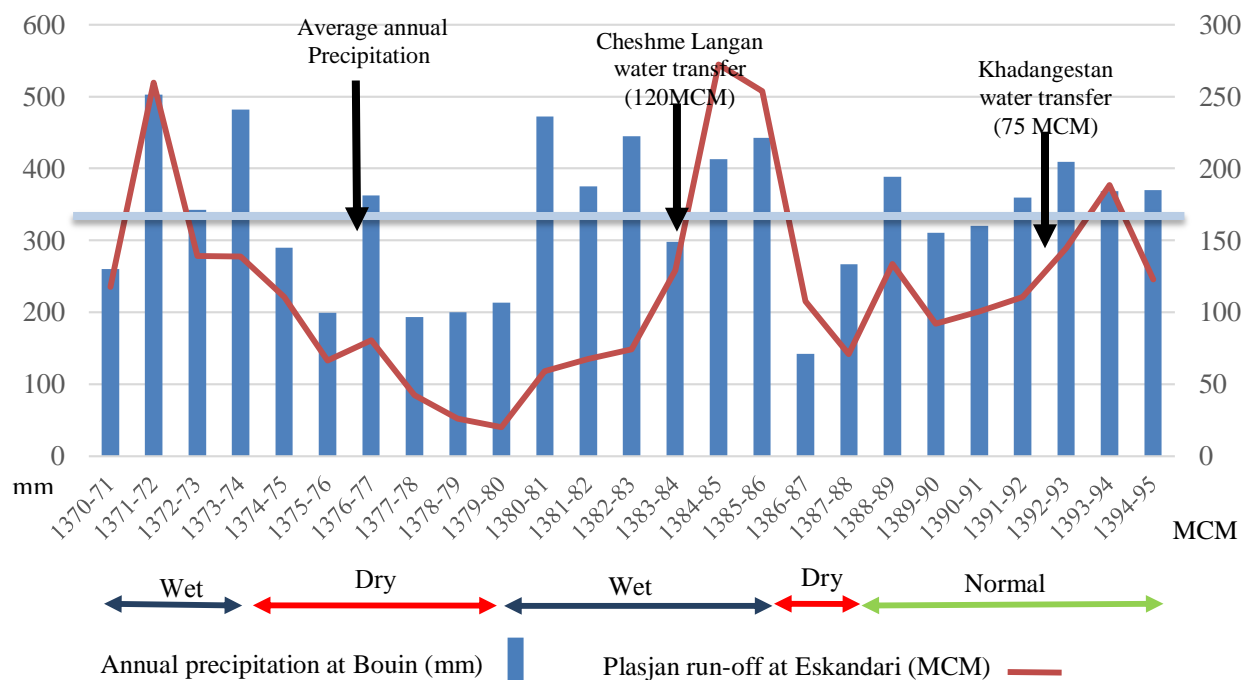


Fig. 2- Bouin and Miandasht precipitation trends and Plasjan flow (Isfahan Regional Water Authority)  
 شکل ۲- روند بارش بوبین و میاندشت و جریان رودخانه پلاسجان (Isfahan Regional Water Authority)

برداشت آب زیرزمینی نیز با محدودیت‌های جدی مواجه شد و مخصوصاً در منطقه رودشت، در بسیاری از سال‌ها، به جز مناطقی محدود، عملاً هیچ منبع آبی در اختیار کشاورزان نبود. شکل ۳ نشان می‌دهد که در عرض نه سال، میزان برداشت آب زیرزمینی حوضه گاوخونی از حدود چهار میلیارد مترمکعب به کمتر از ۲/۳ میلیارد مترمکعب رسید.

طبق اطلاعات تابلوی منابع و مصارف (مصوب شورای هماهنگی حوضه آبریز در سال ۱۳۹۳) منابع موجود آب سطحی در حوضه زاینده‌رود به طور متوسط ۱۴۹۲ میلیون مترمکعب است در حالی که مصارف فعلی تعریف شده از منابع آب زاینده‌رود به ۲۲۶۳ میلیون مترمکعب رسیده است. امکان برداشت آب زیرزمینی هم نسبت به آنچه انتظار بهره‌برداران است (و در ۱۵ سال قبل برداشت می‌کردند) اصلاً وجود ندارد. به همین جهت، بازتخصیص‌های دهه‌های گذشته، شرایط جدیدی را در حوضه ایجاد کرد و محدودیت‌های جدی برای بهره‌برداری از آب به وجود آمد.

علاوه بر شکاف زیاد منابع و تقاضای مصارف، توزیع کم‌آبی نیز میان بهره‌برداران ناعادلانه بوده است. شکل ۴ نشان می‌دهد که در دوره‌های زمانی مختلف سال‌های اخیر مستقل از وضعیت بارندگی و میزان منابع آب در دسترس، بخش شرب برداشت خود را انجام داده و بخش صنعت به میزان محدودی در خشکسالی‌های خیلی شدید مجبور به کاهش مصرف و بهره‌برداری از منابع جایگزین آب رودخانه شده است.

حفر چاه‌های متعدد و برداشت از چشمه‌ها و نهرها در بالادست زاینده‌رود، توسعه باغات در اراضی شیبدار پایین‌دست سد زاینده‌رود، حفر چاه و کشت محصولات پر آب بر در میانه حوضه و توسعه شبکه‌های آبیاری رودشتین و سایر شبکه‌های پایین‌دست به صورت همزمان توسط دولت و جامعه صورت می‌گرفت. در همین سال‌ها توسعه شهر اصفهان و وابسته شدن مناطقی در خارج از حوضه به آب زاینده‌رود نیز فشار جدیدی بر منابع آب زاینده‌رود بود و محدودیت جدی برای توسعه صنایع نیز وجود نداشت. با این وجود بیش از آنکه حقایق‌داران به دنبال تثبیت حق تاریخی خود بر زاینده‌رود و محافظت از آن باشند و یا دولت با نقش حافظ منافع عامه، تلاشی برای توقف عطش توسعه ناپایدار و مصرف آب داشته باشد، همگی به دنبال دستیابی بیشتر به آب بودند. عدم قطعیت‌های هیدرولوژیک مخصوصاً نوسانات طبیعی بارش در حوضه، فرصت فهم دقیق اتفاقی را که در حال وقوع بود، از جامعه گرفت و یا حداقل فضایی را فراهم کرد که آن را نادیده بگیرند. ذخیره آب زیرزمینی نیز فرصتی بود تا کمبودهای آب سطحی برای نیازهای بی‌حدوحصر جبران شود.

وقوع خشکسالی در اواخر دهه ۱۳۷۰ و خشک شدن زاینده‌رود اولین تلنگری بود تا آثار بازتخصیص را پیش چشم‌ها نمایان کند. ترسالی‌های اوایل دهه ۱۳۸۰، باز هم موجب غفلت دولت و جامعه شد تا این‌که وقوع دوباره خشکسالی در نیمه دوم دهه ۱۳۸۰، به طور جدی‌تری باعث درک واقعیت‌های جدید حوضه شد. در سال‌های مختلف با کاهش تحویل آب از کانال‌های شبکه، کشاورزان به حفر چاه و پمپاژ آب زیرزمینی رو آورده بودند. اما این بار به دلیل افت شدید تراز آبخوان،

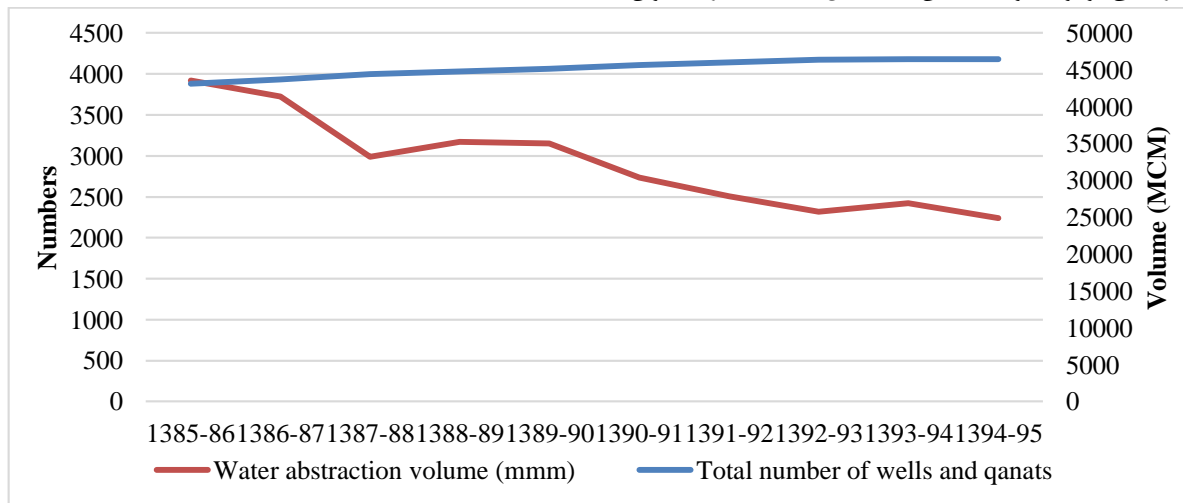


Fig. 3- Number of wells and qanats in Gavkhoni basin and their water withdrawal (Source: Iran Water Resources Management Company)

شکل ۳- تعداد چاه‌ها و قنات حوضه گاوخونی و میزان برداشت آب آنها (منبع: دفتر مطالعات پایه شرکت مدیریت منابع آب ایران)

بسیار زیاد است. این در حالی است که به گفته کشاورزان ورزنده، در زمان فروش زمین برای اجرای خطوط لوله انتقال آب و در زمانی که یکی از مشکلات آنها زهدار بودن اراضی این منطقه بود، مخالفتی با انتقال آب نداشتند. مسأله مهم دیگری که به این تعارض دامن می‌زند، شائبه‌هایی است که اهالی شرق اصفهان در مصاحبه‌ها نیز مطرح کرده‌اند و اعتقاد دارند بخشی از این آب در صنایع و گلخانه‌های یزد مصرف می‌شود و این سؤال را مطرح می‌کند که چرا مصارف اقتصادی یزد اولویت بیشتری نسبت به حقابه بهره‌برداران قدیمی پیدا کرده است؟ مصارف آب در استان چهارمحال و بختیاری نیز این اعتراض را در کشاورزان اصفهان برانگیخته است که "چه ضرورتی داشت برای تولید هلو و بادام، از حقابه‌شان که صرف تولید محصولات استراتژیکی چون گندم می‌شد، محروم گردند؟" یکی از دلایلی که منجر به اعتراض نسبت به برداشت آب در استان چهارمحال و بختیاری می‌شود، اجرای پروژه‌های جدید در سال‌های اخیر و پس از محرز شدن کم‌آبی زاینده‌رود است. با وجود ممنوعیت برداشت آب جدید، طرح‌های جدید پمپاژ آب به اراضی شیب‌دار در سال‌های ۹۲ تا ۹۵ در سطح ۵۵۸ هکتار ادامه پیدا کرده است (جهاد کشاورزی چهارمحال و بختیاری، ۱۳۹۹). مناقشات بین استانی نیز موجب تشدید تعارضات میان اصفهان با چهارمحال و بختیاری و یزد شده است. به طوری که انتقال آب به شهرهای مختلف خارج از حوضه زاینده‌رود در استان اصفهان و همچنین توسعه کشاورزی در شاخه پلاسجان در بالادست زاینده‌رود، بسیار کمتر از این دو مورد در مرکز توجهات بوده است.

اما در مقابل محیط‌زیست حوضه (تالاب گاوخونی) و کشاورزان (شرق حوضه) بزرگترین بازندگان بازتخصیص بوده‌اند (شکل ۴). به طوری که بخش کشاورزی پس از برداشت آب سایر بهره‌برداران پر قدرت، از آب باقی‌مانده بهره‌برداری می‌کند و تالاب گاوخونی حتی این فرصت را نداشته و در تمامی سال‌های گذشته سهم ناچیزی از حقابه خود را دریافت کرده است (برای مثال در دوره خشکسالی ۸۷ تا ۹۶ و مخصوصاً در سال آبی ۹۷-۹۶). در سال ۹۸-۱۳۹۷ نیز با وجود افزایش ۳۲ درصدی بارش نسبت به میانگین بلندمدت در حوضه گاوخونی، تنها ۲۸ درصد از حقابه این تالاب تأمین شد (Regional water company of Esfahan, 2019). در خشکسالی شدید سال ۹۷-۹۶ تأمین آب شرب و صنعت در اولویت قرار گرفت. با این وجود به دلیل محدودیت جدی آب، مصارف این دو بخش از منابع سطحی کاهش پیدا کرد و البته بخشی از این کاهش بر دوش برداشت بیشتر از آب زیرزمینی قرار گرفت (Water & Waste Water Company of Isfahan Province, 2018). در این سال در بخش کشاورزی نیز تنها اراضی محدوده بالادست سد چم‌آسمان به شکل تقریباً کامل و باغات شبکه نکوآباد در یک نوبت آب دریافت کردند.

از بین مصارفی که با اطمینان زیادی تأمین می‌شود، انتقال آب به شهر یزد و پمپاژ آب برای آبیاری باغات در اراضی شیب‌دار استان چهارمحال و بختیاری تعارض برانگیزتر از بقیه موارد بوده است. به دلیل عبور خط لوله از مناطق شرقی اصفهان و مصادف شدن محدودیت آب این مناطق با شروع انتقال آب به یزد، حساسیت‌ها نسبت به این خط انتقال

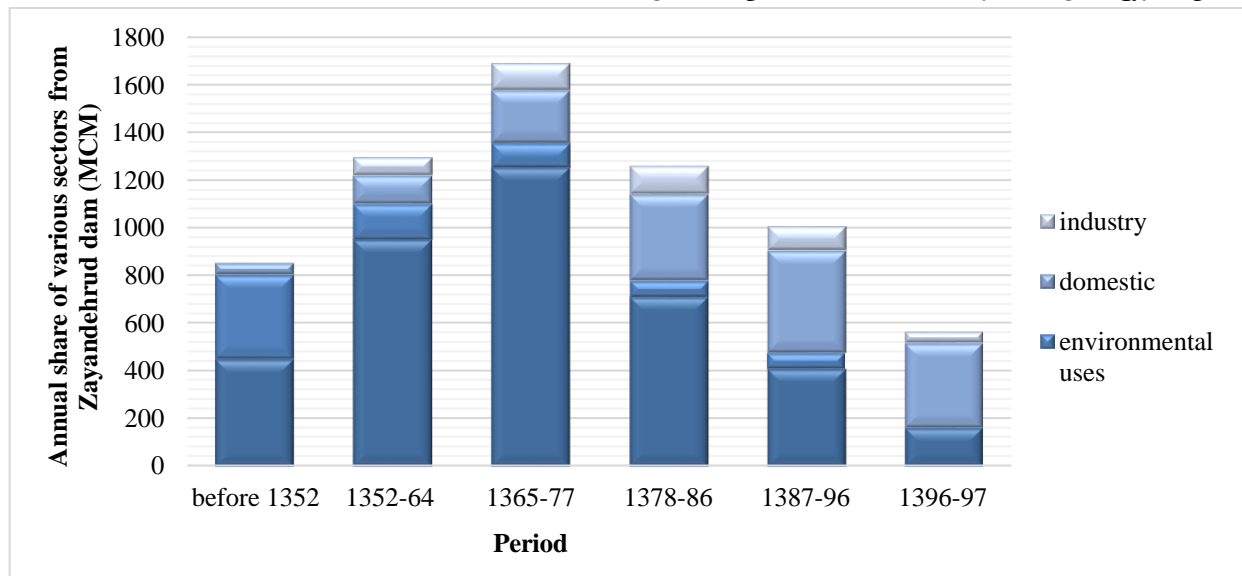


Fig. 4- Uses from Zayandehrud Dam during the last 45 years in terms of million cubic meters (Isfahan Regional Water Company)

شکل ۴- مصارف سد زاینده‌رود طی ۴۵ سال اخیر بر حسب میلیون مترمکعب (Regional water company of Esfahan)

به دنبال محدودیت‌های جدی آب برای کشاورزان شرق اصفهان، پس از چند سال عدم پاسخگویی دولت در قبال مشکلات این منطقه، در سال ۱۳۹۱ کشاورزان در دو منطقه ورزنه و زیار در شرق اصفهان به تجمع و اعتراض پرداختند و خط لوله انتقال آب یزد در این دو محدوده شکسته شد و اعتراضات به درگیری کشیده شد. این اعتراضات در سال‌های بعد نیز در شهر اصفهان و مناطق شرقی حوضه ادامه‌دار شد و همواره کشاورزان با قرار دادن تراکتورها در ورودی شهرها و روستاها اعتراض خود را نشان داده‌اند.

با ادامه‌دار شدن و تشدید اعتراضات کشاورزان، مسأله زاینده‌رود از سال ۱۳۹۲ در دستور کار شورای عالی آب قرار گرفت و تا سال ۱۳۹۸، در پنج جلسه شورای عالی آب (دهم، سیزدهم، بیست و چهارم، سی و نهم و چهلم) به طور مستقیم به موضوع زاینده‌رود پرداخته شد. طی مصوبات شورای عالی آب، دولت بارگذاری بیش از ظرفیت در این حوضه را پذیرفت و سیاست‌ها و اقداماتی برای مواجهه با این وضعیت در دستور کار قرار گرفت. پذیرش بسته شدن حوضه و بازتخصیص، شهادی برای کشاورزان بود تا بتوانند به کمک آن اثبات کنند که از حقوق خود محروم شده‌اند. مصوبات شورای عالی آب، بیان‌گر اصلی‌ترین سیاست‌های دولت برای مواجهه با مسأله زاینده‌رود است. این سیاست‌ها را می‌توان به سه دسته تعیین تکلیف تخصیص آب و جبران خسارت، تصمیم‌گیری برای اجرای سازه‌ها و پروژه‌ها و سازمان متولی مدیریت مسأله زاینده‌رود تقسیم کرد.

طبق مصوبات شورای عالی آب، بارگذاری جدید بر منابع آب موکول به تعیین تخصیص‌های هر استان و شفاف‌سازی مصارف آب شد. همچنین در بند دیگری، وزارت نیرو موظف شد میزان حقوق آب هر یک از بخش‌های مختلف را به تفکیک حقایق‌های تاریخی و یا برداشت‌های جدیدتر تعیین کند. سازوکار پرداخت خسارت به کشاورزان نیز موضوع دیگر مصوب بوده و کشاورزانی را هدف قرار داده که به دلیل خشکسالی و مصرف آب توسط سایر گروه‌داران، حقایق خود را دریافت نمی‌کنند. به طوری که صنعت موظف است در قبال مصرف آب این خسارت را پرداخت نماید. اما با وجود تأمین نشدن حقایق کامل کشاورزان در بسیاری از سال‌های گذشته، خسارت اعطا شده به کشاورزان نیز در سال‌های محدودی صورت گرفته و مقدار آن ناچیز بوده است. همچنین در تلاش برای ساماندهی دسترسی و کنترل برداشت آب سطحی، وظیفه این امر به صنف کشاورزان سپرده شد که طی سال‌های گذشته فعالیت‌های موفقیت‌آمیزی در این زمینه صورت گرفته است.<sup>۱۲</sup> اگر چه مسأله جدی‌تری برای کنترل دسترسی و برداشت آب، برداشت‌های آب در بالادست حوضه و برداشت آب

زیرزمینی است که در عمل تغییری در وضعیت آنها به وجود نیامده است.

در راستای کاهش شکاف میان منابع و مصارف در حوضه زاینده‌رود در ارتباط با دو گونه پروژه تصمیم‌گیری شد. دسته اول توقف اجرای پروژه‌های بارگذاری جدید و دسته دوم تأمین آب جدید از خارج از حوضه است. پروژه‌های بارگذاری جدید شامل ۳۱ طرح جدید پمپاژ آب و طرح انتقال بین حوضه‌ای بن- بروجن در استان چهارمحال و بختیاری است که وزارت نیرو پیشتر به آنها اجازه اجرا و بهره‌برداری داده است. اما شورای عالی آب مقرر کرد که طرح‌های در حال اجرا که دارای مجوز و تخصیص آب هستند ولی بر اساس نظر وزارت نیرو امکان تأمین آب برای آنها وجود ندارد، متوقف شده و خسارت سرمایه‌گذاری انجام شده پرداخت شود. با این وجود در این زمینه تعیین تکلیف نهایی صورت نگرفت و همواره محل مجادله بین دو استان باقی ماند. برای مثال در حال حاضر اقداماتی در راستای پیشبرد این پروژه‌ها از سوی استان چهارمحال و بختیاری صورت می‌گیرد و در سال ۱۳۹۸ کشاورزان اصفهان اقدام به تخریب آبگیر پروژه انتقال آب بن- بروجن کردند. در رابطه با طرح‌های تأمین آب جدید نیز دو پروژه کوه‌رنگ ۳ و بهشت‌آباد مجدداً مطرح شد و مجوز تخصیص گرفتند. اما این پروژه‌ها هم به دلیل تعارضات زیاد با استان‌های واقع در حوضه کارون و مسائل تأمین مالی برای اجرای پروژه‌ها، به طور جدی پیگیری نشده است و تبدیل به موضوعاتی چالش‌برانگیز شده‌اند. مخصوصاً طرح بهشت‌آباد به دلیل حجم آب زیاد در نظر گرفته شده برای انتقال، نحوه اجرای پروژه (تونل و یا انتقال با لوله) و میزان آب انتقالی بارها مورد تجدید نظر قرار گرفت.

اصلی‌ترین ابتکار در زمینه سازمانی نیز تشکیل سازمان حوضه آبریز بوده که این مورد نیز در سال‌های اخیر همراه با فراز و نشیب بوده است. طبق مصوبه شورای عالی آب، شورای هماهنگی مدیریت حوضه آبریز زاینده‌رود با ریاست وزیر نیرو و عضویت استانداران و معاونین وزارتخانه‌های مربوطه و دو نماینده از کشاورزان دو استان اصفهان و چهارمحال و بختیاری تشکیل شد. این شورا موجب شد قدرت کشاورزان در زمینه تصمیم‌گیری‌ها افزایش پیدا کند و فرصت چانه‌زنی به آنها بدهد.<sup>۱۳</sup> اما این موضوع برای دولت و مخصوصاً وزارت نیرو چالش‌برانگیز بوده است؛ زیرا مخصوصاً نماینده کشاورزان اصفهان توان بسیج کشاورزان برای فشار به دولت و مطالبه حقوقشان را به دست آورد و با پشتوانه آنها تبدیل به عضوی کلیدی در این شورا برای تصمیم‌گیری‌ها مخصوصاً در ارتباط با برنامه رهاسازی آب سد گردید.<sup>۱۴</sup> در سال ۱۳۹۸ شورای عالی آب، تصمیم به تشکیل ستاد احیای

رودخانه‌های زاینده‌رود با مسئولیت معاون اول رئیس جمهور گرفت. مهمترین تغییر صورت گرفته در این ساختار جدید حذف نماینده کشاورزان و افزایش تمرکزگرایی برای مواجهه با مسائل بازتخصیص زاینده‌رود بود. پس از یک سال از مصوبه شورای عالی آب، ستاد احیای زاینده‌رود تنها یک جلسه تشکیل داده و در این جلسه کلیاتی در نقد مصوبه شورای عالی آب مطرح شده است؛ بدون آنکه تصمیم جدیدی اتخاذ شود.

علی‌رغم عدم پیشبرد راهکارهای اثربخش از سوی دولت برای احیای زاینده‌رود، از جنبه اجتماعی پیشرفت‌های قابل توجهی در حکمرانی آب حوضه به وجود آمده است. مهمترین مصادیق این پیشرفت را می‌توان در گردش مناسب اطلاعات و ارتقا آگاهی، افزایش حساسیت نسبت به حفاظت از آب و حقوق آب و مطالبه آن در سطوح مختلف استانی و ملی و سازماندهی مناسب و حضور نمایندگان قدرتمند در میان کشاورزان استان اصفهان برای پیگیری مطالبات آبی است. این موارد خود را در مطالبه حقایق در شعارهای کشاورزان نشان می‌دهد. اما به دلیل اینکه مطالبات صرفاً با هدف دستیابی به آب بوده است، همراه با موفقیت زیادی نبوده است. زیرا منابع آب موجود در حوضه نسبت به تقاضا بسیار محدود است و سایر بازیگران قدرت و توجیه‌های قوی‌تری برای دسترسی و مصرف آب دارند. استراتژی‌های جایگزین تمرکز بر مطالبه آب، همچون خلق ارزش‌های جدیدی برای جبران خسارت‌های قطع دسترسی به حقایق و توسعه منطقه‌ای کم‌آب‌بر تاکنون به صورت منسجمی مطرح نشده‌اند.

#### ۴- بحث: انواع بازتخصیص در حوضه‌ی آبریز زاینده‌رود

در این مقاله مفهوم تخصیص و بازتخصیص آب در معنای عام آنها مورد نظر قرار گرفت. این مفهوم لزوماً دلالت خاص بر مفهوم مجوزهای تخصیص کلان آب که در ذیل ماده ۲۱ قانون توزیع عادلانه توسط کمیسیون تخصیص آب وزارت نیرو صادر می‌گردد، ندارد. مفهوم استفاده شده برای تخصیص به معنای هرگونه حقی است که از سوی بخش‌های مختلف دولت برای بهره‌برداران در نظر گرفته شده و یا خود بهره‌برداران با استدلال‌ها و توجیه‌های مختلف برای خود قائل هستند و با دسترسی به آب، منبع مورد نظر خود را در اختیار می‌گیرند. در شرایطی که تخصیص جدید به یک بخش موجب، از دست رفتن تخصیص بهره‌برداران قبلی شود، با پدیده بازتخصیص مواجه هستیم.

بررسی تاریخی نظام بهره‌برداری آب زاینده‌رود نشان می‌دهد این حوضه همواره آسیب‌پذیری بالایی داشته است. شواهدی از

بازتخصیص در این حوضه از حدود چهار قرن قبل و از آغاز تشکیل دولت صفویه و تغییر پایتخت به اصفهان وجود داشته است. گام اول این تغییر با تنظیم طومار منسوب به شیخ بهایی و افزایش سهم آب کشاورزان بالادست آغاز شد و با ضعف دولت در دوره قاجاریه، بی‌نظمی در برداشت آب افزایش پیدا کرد. در نتیجه حوضه زاینده‌رود به دلیل منابع محدود آب و وجود دشت حاصلخیز وسیع و جمعیت زیاد همواره در معرض بسته شدن و بازتخصیص بوده است. اما تحولات اساسی‌تر در این حوضه و متنوع‌تر شدن شیوه‌های بازتخصیص با مداخلات گسترده دولت و افزایش توان استحصال آب ناشی از تکنولوژی‌های جدید در ابتدای دهه ۱۳۵۰ آغاز شد که تاکنون ادامه داشته است. استحصال منابع آب جدید اگر چه در کوتاه‌مدت مسأله بسته‌شدن حوضه را تعدیل می‌کرد، اما هجوم به منابع آب، شرایط حوضه را سریعاً به وضعیتی بدتر از گذشته بازمی‌گرداند. بر خلاف بسیاری از ادعاهای مطرح شده در باره زاینده‌رود طی سال‌های اخیر، مبدأ تاریخ چالش‌های کنونی بازتخصیص زاینده‌رود مربوط به یک دهه و دو دهه گذشته نیست. توسعه‌های جدیدی که باعث شکاف منابع و مصارف شده است مربوط به یک منطقه نیست و عوامل تأثیرگذار بر این مسأله نیز محدود نیستند. توهم پرابی و تغییر ذهنیت‌ها نسبت به این‌که آب برای هر گونه مصرفی مهیا است با احداث تونل اول کوه‌رنگ آغاز و با بهره‌برداری از سد زاینده‌رود به شدت افزایش یافت و تا سال‌ها باقی ماند (Murray-Rust et al., 2014). در نتیجه این وضعیت حوضه زاینده‌رود به سرعت بسته شد، در حالی که توجه به عواقب بازتخصیص سال‌ها به تعویق افتاد.

بازتخصیص در حوضه زاینده‌رود با چندین الگو رخ داده است و منجر به جابه‌جایی مصارف آب از کشاورزان و محیط‌زیست به بهره‌برداری‌های جدید و تضييع حقوق آب جامعه و محیط‌زیست شده است. الگوی اول بازتخصیص از پایین دست حوضه به بالادست است. دسترسی دائمی به آب در بالادست سد چم‌آسمان و عدم اقتدار نظام حکمرانی برای کنترل آن، این نوع از بازتخصیص را به وجود آورده است. غرب حوضه بخش اصلی آب را تأمین می‌کند در صورتی که به صورت تاریخی نیازهای اصلی در دشت اصفهان قرار داشته و در دهه‌های گذشته بر حجم مصرفی آن نیز افزوده شده است. این موضوع حس بی‌عدالتی را در ساکنین غربی حوضه دامن زده است و در سال‌های اخیر با این ادعا که آب از محل آنها تأمین می‌شود، به مصرف بیشتر آن می‌پردازند. با فراهم شدن دستیابی به آب با فناوری پمپاژ و انرژی ارزان، ساکنین بالادست در راستای افزایش مصارف‌شان گام برداشتند. استانی شدن مدیریت آب و مناقشات بین استانی نیز ابعاد این مسأله را بزرگ‌تر و پیچیده‌تر کرده است. این وضعیت در استان

اصفهان نیز به طور مشابهی رخ داد. به طوری که در بالادست سد زاینده‌رود در استان اصفهان، رشد مصارف در سال‌های گذشته بسیار زیاد بوده و در دشت اصفهان نیز توزیع آب در بخش کشاورزی بر اساس طولمار شیخ بهایی نیست و کشاورزان شبکه آبیاری نکوآباد (در بالادست) قدرت بیشتری برای برداشت آب نسبت به شبکه‌های آبشار و رودستین (پایین‌دست) دارند. وضعیت موجود باعث گردیده برداشت آب و تولید ثروت به تدریج از پایین دست زاینده‌رود به سمت بالادست حرکت کند و سهم شرق اصفهان، آلودگی و شوری ناشی از مصارف بالادست باشد.

الگوی دوم، بازتخصیص از مصارف قدیمی حوضه به مصارف تعهد شده از سوی دولت است. در بین مصارف تعهد شده از سوی دولت در حوضه زاینده‌رود، نیازهای آب شرب و صنعت همواره با اطمینان زیادی تأمین شده‌اند و در اولویت قرار داشته‌اند. رشد جمعیت و افزایش نیازهای شرب حوضه و مناطقی در خارج از حوضه و همچنین وابسته کردن توسعه منطقه و نیازهای جمعیت رو به رشد به مصرف بیشتر آب عامل بروز این الگو بوده است. بررسی مصارف در حوضه زاینده‌رود نشان می‌دهد اگر چه معمولاً بخش کشاورزی بزرگترین مصرف کننده حوضه است، اما در واقع این بخش مصرف کننده منابع آب باقیمانده پس از مصارف شرب و صنعت است. بنابراین از بین مصارف انسانی، فشار اصلی در درجه اول به کشاورزان وارد می‌شود و در بخش شرب و صنعت مدیریت مصرف صورت نمی‌گیرد. در حالی که طبق مصوبه جلسه ۱۳ شورای عالی آب، هر یک از بخش‌ها باید به نسبت کاهش منابع حوضه، از مصرف خود بکاهند. وزارت نیرو به دلیل نگرانی از کافی بودن منابع آب سد زاینده‌رود برای نیازهای حیاتی حوضه، همواره تأخیر می‌اندازد و در صورت بارش مناسب در بالادست و ذخیره آب سد و برف کوهستان‌های حوضه تصمیم به رهاسازی آب برای کشاورزان می‌کند. این موضوع باعث می‌شود کشاورزان غله‌کار که عمدتاً در شرق حوضه فعالیت می‌کنند ناچار باشند کشت غله را به جای آبان ماه، در زمستان انجام دهند و این موضوع منجر به کاهش میزان تولید محصول می‌شود. تعهدات جدید دولت در بخش کشاورزی از بالادست (مثلاً پمپاژهای چهارمحال و بختیاری) تا پایین دست (مثلاً توسعه شبکه رودستین) نیز، موجب بازتخصیص و ناتوانی برای تأمین آب حقابه‌داران قدیمی شده است.

الگوی سوم بازتخصیص نیز افزایش بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی و افت آبخوان‌ها است که موجب می‌شود در زمان جریان آب زاینده‌رود، بخش قابل توجهی (حدود ۴۰ درصد) از آب صرف نفوذ به سفره آب

زیرزمینی شود و بهره‌برداران آب سطحی را دچار مشکل کند (Regional water company of Esfahan, 2019). کشاورزان صاحب چاه در مناطق دارای آبخوان غنی توانسته‌اند حق جدیدی بر منابع آب ایجاد کنند. این منابع که تمرکز آن در بالادست سد زاینده‌رود در استان اصفهان، غرب شهر اصفهان و حاشیه رودخانه زاینده‌رود در شرق اصفهان است، منافع گسترده‌ای ناشی از دسترسی دائمی به آب و امکان کشت‌های پرمصرف و سودآور، فراهم کرده است. تخلیه آبخوان‌ها موجب کاهش ۱/۶ میلیارد مترمکعبی در مصرف آب از منابع زیرزمینی شد و اکنون علاوه بر تأثیر بر جریان رودخانه و حقابه‌داران آب سطحی، موجب خشکی قنات‌ها و چاه‌های بسیاری از بهره‌برداران شده است. بنابراین بازتخصیص در منابع آب زیرزمینی نیز از چشمه‌ها، قنات‌ها و چاه‌های قدیمی به چاه‌های عمیق جدید و از نسل آینده به مصارف کنونی صورت گرفته است.

مصارف جدید در حوضه زاینده‌رود با پیشران‌ها و روایت‌های توجیه‌کننده مختلفی شکل گرفته است. در بالادست زاینده‌رود جامعه معتقد است که منطقه آنها تأمین کننده آب است، در حالی که در سال‌های گذشته سهم چندانی از مصارف آب حوضه نداشته‌اند و دولت نیز سرمایه‌گذاری اصلی استحصال آب و توسعه کشاورزی و صنعتی حوضه را در دشت اصفهان انجام داده است. بنابراین اکنون که فناوری، فرصت بهره‌برداری آب را به آنها داده است، زمان آن رسیده که آنها نیز از آب برای بهبود معیشت خود بهره‌مند شوند. این مطالبه گاهی از طرف دولت مرکزی و محلی نیز مورد قبول و حمایت قرار می‌گیرد. توسعه سد و شبکه‌های آبیاری در استان اصفهان نیز با ذهنیت مدرنیزاسیون و ارتقا تولید و اقتصاد ملی و منطقه‌ای دنبال شده و موجب ایجاد مصارف جدید شده است. در دوره‌های اخیر توسعه شبکه‌های آبیاری مدرن و افزایش سطح زیرکشت محدوده این شبکه‌ها در شرق، شمال و جنوب اصفهان با این توجیه که "با افزایش راندمان آبیاری می‌توان از آب در سطح وسیع‌تری استفاده کرد" و "افت سطح آبخوان‌ها را می‌توان با تأمین آب سطحی جبران کرد"، صورت گرفته است. حفر چاه‌های جدید برای آب زیرزمینی توسط کشاورزان نیز توجیه و واکنشی به دولتی بوده که آب وعده داده شده از کانال‌ها را تأمین نکرده است. تأمین آب برای مصارف شرب و صنعت روایت‌های حامی قوی‌تری داشته‌اند. به طوری که دولت وظیفه خود می‌داند آب شرب را که حقوق شهروندی افراد است به هر وسیله ممکن تأمین کند، اگر چه آب تأمین شده با توجیه شرب شهروندان در سایر مصارف شهری همچون توسعه فضای سبز نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. صنایع نیز در افزایش برداشت آب این توجیه را داشته‌اند که با سرعت بیشتری توسعه کشور را به همراه خواهند داشت و ارزش



افزوده بیشتری با مصرف آب ایجاد می‌کنند. روایت و توجیه گروداران مختلف در حوضه زاینده‌رود، نشان می‌دهد طی دهه‌ها، جریان غالب به سمت استفاده بیشتر از آب بوده است و این توجیهاات به قدری قوی بوده که حفاظت از حقوق بهره‌برداران قدیمی حوضه را در حاشیه قرار داده است.

در سال‌های اخیر در مناطق مختلف حوضه، واکنش جامعه نسبت به بازتخصیص زاینده‌رود صرفاً مطالبه آب است. به طوری که هر یک از بهره‌برداران در سرتاسر حوضه، تنها مطالبه آب دارند و در قبال جبران خسارت‌های ناشی از بازتخصیص با ارزش‌های جایگزین آب نظر منفی دارند. در صورتی که به وضوح منابع آب موجود و حتی منابع آب قابل استحصال از پروژه‌های آبی، پاسخگوی این تقاضا نیست. عدم کفایت منابع آب موجود نشان می‌دهد که تا زمانی که محور مطالبات جامعه، دریافت آب مورد نظرشان باشد، مسأله قابل حل نیست و گذر زمان تنها به پیچیده‌تر شدن و فرساینده شدن آن منجر می‌شود. مواجهه دولت برای مدیریت مسائل بازتخصیص در سال‌های گذشته نیز، نشان از سردرگمی، تعلل و رفت و برگشت‌های کم‌اثر در بین گزینه‌های مختلف است. به طوری که با وجود تصمیماتی برای تخصیص آب و منافع آن، تعیین تکلیف پروژه‌ها و سازمان حکمرانی آب زاینده‌رود، اکثر این تصمیمات مکرراً تغییر کرده و اجرا نیز عموماً متناسب با تصمیم‌گیری نبوده است.

شیوه بازتخصیص زاینده‌رود را می‌توان تحت عنوان بازتخصیص خاموش نام‌گذاری کرد. اگر چه همان‌گونه که بیان شد بازتخصیص طی چندین دهه و به صورت تدریجی و مستمر در زاینده‌رود اتفاق افتاده، اما اطلاعاتی که مبنای تصمیم‌گیری قرار گرفته‌اند، ناقص، پر اشتباه و محرمانه بوده است. در این وضعیت حقابه‌داران قدیمی زاینده‌رود نیز بدون آن‌که بدانند در سال‌های بعدی چه وضعیتی در انتظارشان است، نسبت به افزایش مصارف سایرین بی‌تفاوت و از توسعه برداشت‌ها در منطقه خود استقبال کرده‌اند. این موضوع در حفر چاه‌های متعدد و توسعه شبکه‌های آبیاری همچون رودشتین قابل مشاهده است. در صورتی که چاه‌ها و کانال‌های این منطقه، در سال‌های بعد برای صاحبان‌شان منافع چندانی به بار نیاوردند. دولت نیز در زمینه شفاف کردن حقوق آب قدیمی برنداشت و این فرصت فراهم شد تا طرح‌های توسعه منابع آب همچون انتقال آب به شهرها و صنایع و طرح‌های کشاورزی را پیش ببرد؛ بدون این‌که به این موضوع بپردازد که این آب پیشتر صاحبی داشته و در صورت نیاز به تأمین آب برای مصارف جدید، دخیل کردن آنها در تصمیم‌گیری برای جلب رضایت و جبران خسارت ضروری است. حذف گروداران از تصمیم‌گیری درباره

منابع آب حوضه بسته شده زاینده‌رود و ابهام در اطلاعات و فرایندهای تصمیم‌گیری همان چیزی است که در توصیف بازتخصیص خاموش مطرح شد. در نتیجه بی‌عدالتی توزیع آب و منافع آن در حوضه زاینده‌رود، نتیجه بازتخصیص خاموش است، تا اکنون حقابه‌داران قدیمی با استیصال به دنبال حقابه و رودخانه خود بگردند.

## ۵- نتیجه‌گیری

بازخوانی تجربه‌ی زاینده‌رود نشان می‌دهد که چگونه دولت با دید غلط نسبت به توسعه و اجرای پروژه‌های متعدد غیر قابل توجیه، شرایط حوضه را روز به روز وخیم‌تر کرد و بدون دخیل کردن صاحبان قبلی زاینده‌رود در تصمیم‌گیری‌ها، از ابهامات در جهت بازتخصیص خاموش به مصارف موردنظر بهره برد. جامعه محلی و حقابه‌داران حوضه نیز، نسبت به مشارکت در حفظ میراث گذشته و پایداری حوضه بی‌تفاوت شدند و در مسابقه برداشت بیشتر آب قرار گرفتند. اگر چه همه گروداران در بروز این مسأله نقش داشته‌اند و توسعه مصرف در مناطق مختلف تقریباً به طور مشابه صورت گرفت، اما اکنون دسترسی به آب در بین گروداران مختلف حوضه برابر نیست و این موضوع موجب تعارض بین آنها شده است. شرب، صنعت و کشاورزی بالادست و نواحی محدودی در حاشیه رودخانه، دسترسی مطمئن‌تری به آب دارند و در مقابل محیط‌زیست و بسیاری از کشاورزان مخصوصاً در شرق حوضه بزرگترین بازندگان وضعیت امروز زاینده‌رود هستند. در نتیجه در حوضه زاینده‌رود بازتخصیص از پایین دست به بالادست، از مصارف سنتی به مصارف مورد نظر دولت و از قنوت و چاه‌ها و چشمه‌های قدیمی به چاه‌های عمیق جدید صورت گرفت. بازتخصیص تدریجی در فضایی مبهم، بدون حضور بهره‌برداران قبلی و عدم جبران خسارت و جلب رضایت آنها، ویژگی‌هایی است که با نام "بازتخصیص خاموش" قابل توصیف است. این تجربه نشان می‌دهد که بازتخصیص در صورتی می‌تواند موجب اثربخشی و تخفیف اثرات ناشی از کم‌آبی گردد که نسبت به جنبه‌های مختلف حقوقی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی آن شناخت عمیقی وجود داشته باشد. همچنین از آنجا که بازتخصیص به یک بخش موجب تحریک شدید تقاضا برای آن می‌شود، لازم است که سیاست‌گذاران اهداف کاملاً صریح و مشخصی را از بازتخصیص مشخص نمایند تا صرفاً بازتخصیص به آن اهداف تخصیص یابد. در غیر این صورت اگر منبع مازادی به یک بخش وارد گردد، بدون آنکه برنامه دقیقی از پیش برای آن وجود داشته باشد، صرفاً موجب توسعه خواهد گردید و این چرخه معیوب ادامه خواهد داشت.

## ۶- تشکر

این مقاله با حمایت مالی و معنوی اندیشکده تدبیر آب ایران و در قالب پژوهشی تحت عنوان "پنج دهه بازتخصیص خاموش؛ تحولات نظام بهره‌برداری آب زاینده رود" انجام شده است.

## پی‌نوشت‌ها

۱- مفهوم «Endorheic basin» (حوضه درون‌ریز) نیز در متون فارسی در بسیاری موارد با عنوان «حوضه بسته» ترجمه شده است (Alizadeh, 2007). بنابراین باید توجه داشت که بسته شدن حوضه‌های آبریز (River basin closure) یا حوضه‌های بسته (Closed basins) که در این مقاله به کار رفته است مفاهیم متفاوتی هستند.

۲- «ابن رسته» در قرن سوم هجری در کتاب «الاعلاق النفیسه» ضمن توصیف نظام دقیق توزیع آب، سابقه آن را مربوط به اردشیر بابکان می‌داند.

۳- در زاینده‌رود به نهرهای منشعب از رودخانه مادی گفته می‌شود.

۴- در ادبیات وزارت نیرو، به بهره‌بردارانی که بر اساس طومار شیخ‌بهایی آب زاینده‌رود و تونل اول کوهرنگ به آنها تعلق گرفته است، "حقابه‌دار" زاینده‌رود گفته می‌شود.

۵- در ادبیات اخیر وزارت نیرو، به این کشاورزان سهم‌آبه‌داران زاینده‌رود اطلاق می‌شود.

۶- طبق گزارش همشهری آنلاین (<https://b2n.ir/697076>)

۷- در ادبیات به کار گرفته شده وزارت نیرو، به بهره‌برداران شبکه‌هایی که پس از سال ۱۳۶۱ احداث شده است، اشتراکی گفته می‌شود.

۸- براساس اطلاعات منابع و مصارف سد زاینده‌رود (Regional water company of Esfahan)

۹- براساس اطلاعات آب قابل برنامه‌ریزی (Water and wastewater macro planning department, 2016)

۱۰- براساس گزارش عملکرد شرکت آب منطقه‌ای چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۹۸

۱۱- طبق مصوبات شورای هماهنگی حوضه آبریز زاینده‌رود در سال ۱۳۹۵  
۱۲- در این راستا صنف کشاورز طبق قراردادی که با شرکت آب منطقه‌ای اصفهان داشته است آزادسازی تصرفات حریم و بستر، جاده دسترسی در دو ساحل رودخانه، جمع‌آوری نخاله و رسوبات از بستر رودخانه و تخریب بندهای غیرقانونی را برای تسریع جریان آب رودخانه انجام داده است.

۱۳- مشاهدات میدانی نشان می‌دهد کشاورزان اطلاعات کاملی از مصوبات شورای عالی آب و قوانین مرتبط با حقابه و همچنین وضعیت منابع و مصارف و مصوبات شورای هماهنگی حوضه پیدا کرده‌اند. اگرچه این اطلاعات همچنان از طرف وزارت نیرو و دبیرخانه شورا منتشر نمی‌شود، ولی حضور نماینده کشاورزان در شورای هماهنگی حوضه آبریز موجب چرخش اطلاعات در سطح جامعه شده است. با افزایش اطلاعات و شفاف شدن فرایند تصمیم‌گیری درباره برنامه منابع و مصارف آب سد زاینده‌رود، فرصت کنش‌گری کشاورزان افزایش پیدا کرده است. کشاورزان با در اختیار داشتن

اگر چه شکاف منابع و مصارف در حوضه‌های مختلفی در کشور وجود دارد (Madani et al., 2016)، اما در فرایند تحولات بازتخصیص، زاینده‌رود موردی تکامل‌یافته‌تر نسبت به سایر موارد است. برای مثال منطقه مشابهی در کشور وجود ندارد که حقابه‌داران قدیمی آب نسبت به حقوق خود به این میزان آشنا باشند و آن را مطالبه کنند. در حالی که قنات‌ها و رودهای بسیاری در کشور خشک شده‌اند و بهره‌برداران آن - حتی بیشتر از ساکنین مناطق شرق اصفهان - نسبت به آب محروم شده‌اند. در این مقاله تکامل نظام حکمرانی آب در ارتباط با بازتخصیص زاینده‌رود، با معرفی دوره سومی تحت عنوان "نمایان شدن آثار بازتخصیص و واکنش نسبت به آن" تبیین شد. ویژگی اصلی دوره سوم این است که پس از آشکار شدن تبعات بازتخصیص، در حال حاضر تا حد زیادی برای ساکنین حوضه زاینده‌رود مشخص شده است که منابع و مصارف آب به چه نحو است و با ساماندهی مناسب و معرفی نمایندگانی پر قدرت، برای حقوق خود مذاکره می‌کنند و این موضوع مشکلاتی جدی برای دولت انحصارطلب ایجاد کرده است.

اکنون در حوضه زاینده‌رود پارادوکس سه‌گانه‌ای بین حق بهره‌برداران از آب، نیازهای اولویت‌دار و دسترسی به آب ایجاد شده است. از طرفی، حقابه‌داران قدیمی و محیط‌زیست بر روی کاغذ (قوانین) حق بیشتری نسبت به بخش اصلی منابع آب حوضه دارند، از طرف دیگر دولت چالش تأمین آب نیازهای تعهد داده خود را مخصوصاً در بخش شرب و صنعت - که آنها را دارای اولویت بالاتر می‌داند - دارد و در نهایت دسترسی به آب بین گروه‌داران مختلف لزوماً متناسب با حق آنها یا اولویت‌شان نیست؛ به طوری که بهره‌بردارانی که نه حق چندانی نسبت به منابع آب دارند و نه مصارف آنها دارای اولویت بالا است، در حال استفاده از آب هستند. علاوه بر این در حال حاضر بین بهره‌برداران مختلف توافقی نسبت به حق و اولویت وجود ندارد و میزان مصارف و دسترسی به آب نیز شفاف نیست. تعارضات ریشه در این مسأله دارد که جابه‌جایی حقوق بهره‌برداری آب بدون جلب موافقت بهره‌برداران گذشته و جبران خسارت آنها انجام شده است. پنج دهه بازتخصیص خاموش در زاینده‌رود، شرایط پیچیده‌ای در این حوضه به وجود آورده و استمرار این وضعیت، موجب تنوع بیشتر و تقویت حق‌های جدید نسبت به آب شده است. به گونه‌ای که بازگشت از مسیر طی شده، امری غیر ممکن است. تنها با ایجاد ارزش‌های جدید جایگزین آب، همچون توسعه منطقه‌ای کم‌آب‌بر که از طریق تعامل و توافق با گروه‌داران به دست آید، می‌توان احیای اجتماعی و اقتصادی را به حوضه ورشکسته زاینده‌رود برگرداند. امری که اجرایی کردن آن به اندازه بیانش ساده نیست.

- Municipality Organization for Culture & Recreations Publications 102-144 (In Persian)
- Ghasemzadeh B, Pazhuhan M, Hataminejad H, Sajjadzadeh H (2014) Impact of ZayandehRud drought on social interactions and populated spaces in Isfahan city. *Journal of Environmental Studies* 40(2):481-498 (In Persian)
- Gohari A, Eslamian S, Mirchi A, Abedi-Koupaei J, Bavani A M, and Madani K (2013) Water transfer as a solution to water shortage: a fix that can backfire. *Journal of Hydrology* 491:23-39
- Hajian N (2013) Feasibility of upgrading Sheikh Baha'i's scroll taking the present situation into account. Research plan, Isfahan Regional Water Company, Isfahan (In Persian)
- Hosseini Abari S H (1998) Traditional water management in Zāyande-rud river: A discussion in Iranian indigenous knowledge. *Journal of Faculty of Letters and Humanities* 2(15):101-120 (In Persian)
- Hosseini Abari S H (2003) Zayanderud and Esfahan. *Journal of Geographical Researches* 18(3):105-118 (In Persian)
- Komakech H C, Van der Zaag P, and Van Koppen B (2012) The last will be first: Water transfers from agriculture to cities in the Pangani River Basin, Tanzania. *Water Alternatives* 5(3)
- Lambton A K (1938) The regulation of the waters of the Zāyande Rūd. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 9(3):663-673
- Madani K, AghaKouchak A, and Mirchi A (2016) Iran's socio-economic drought: Challenges of a water-bankrupt nation. *Iranian Studies* 49(6):997-1016
- Madani K and Mariño M A (2009) System dynamics analysis for managing Iran's Zayandeh-Rud river basin. *Water Resources Management* 23(11):2163-2187
- Marston L and Cai X (2016) An overview of water reallocation and the barriers to its implementation. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water* 3(5):658-677
- Meinzen-Dick R and Ringler C (2008) Water reallocation: Drivers, challenges, threats, and solutions for the poor. *Journal of Human Development* 9(1):47-64
- Mohajeri S, Horlemann L, Sklorz S, Kaltofen M, Ghanavizchian S, and von Voigt T N (2016) Integrated water resource management in Isfahan: the Zayandeh Rud catchment. In *Integrated Water Resources Management: Concept, Research and Implementation*, Springer, Cham (pp. 603-627)
- اطلاعات مربوط به مدیریت آب حوضه، از فرصت‌های جدید برای اثبات حقانیت ادعای خود و مطالبه آب استفاده می‌کنند.
- ۱۴- بخش زیادی از کشاورزی کنونی در حوضه زاینده‌رود کشت گندم و جو است که در پاییز نیاز به آبیاری دارد. به همین جهت رایزنی در باره دریافت آب از ابتدای پاییز شروع می‌شود. اما از آنجا که در پاییز پیش‌بینی دقیقی از حجم ورودی آب به سد زاینده‌رود وجود ندارد، وزارت نیرو در تأمین آب تعلق می‌کند. در صورت تحویل آب برای کشت پاییزه، دولت ملزم به تأمین آب در بهار برای رشد این محصولات خواهد شد و این موضوع ممکن است تأمین آب شهری و صنایع را با خطر مواجه کند. در مقابل عدم تعهد جدی وزارت نیرو برای تأمین آب کشاورزی، کشاورزان نیز در سال‌های گذشته با برگزاری تجمعات و اعتراضات حق خود را مطالبه کرده و نمایندگان آنها نیز از این فشار برای تأثیر بر مصوبات شورای هماهنگی حوضه آبریز استفاده می‌کنند.

## ۷- مراجع

- Golkarami A, Kaviani Rad M (2017) The effect of limited water resources on hydropolitic tensions (Case study: Iran's central catchment with emphasis on Zayandehrood Basin). *Geography and Environmental Planning* 28(1):113-134 (In Persian)
- Alidusti N (2014) Study the factors affecting drought of Zayandehrud and its effect on employment in Isfahan. In: Proc. The 1st Conference on Environment of Payamenoor University, 22 May, Dehaghan, Iran (In Persian)
- Alizadeh A (2007) Applied hydrology principles. University of Imam Reza, 17th edition (In Persian)
- Amini Faskhudi A, Mirzaei M (2014) Consequences of water deficiency crisis and become dry of Zayandeh-Roud in rural areas (Case study: Baraan plain in eastern Isfahan). *Journal of Community Development* 5(2):157-180 (In Persian)
- Birkenholtz T (2016) Dispossessing irrigators: Water grabbing, supply-side growth and farmer resistance in India. *Geoforum* 69:94-105
- Cullet P, Bhullar L, and Koonan S (2015) Inter-sectoral water allocation and conflicts—perspectives from Rajasthan. *Economic & Political Weekly* 50(34):61-69
- Enteshari S, Safavi H R (2019) "Investigation of administrative-institutional system of water management in the Zayandehrud basin using qualitative method of grounded theory". *Journal of Water and Wastewater* 30(6):1-17 (In Persian)
- Eslami M (2009) Zayande-rud past, present, future. In: Conference on Zayande-rud Water Crisis. Isfahan,

- Safavi H, Rastghalam M (2017) Solution to the water crisis in the Zayandehrud River Basin; Joint supply and demand management. *Iran-Water Resources Research* 12(4):12-22 (In Persian)
- Salehian S, Rahmani Fazli A (2018) The study of environmental consequences of water resources instability in the Zayandeh-Rud river basin. *Physical Geography Research Quarterly* 50(104):391-406
- Salemi R, Heydari N (2006) Assessment of water supply and use in the Zayandeh-Rud River Basin, Iran. *Iran-Water Resources Research* 2(14):72-76 (In Persian)
- Salemi H R, Murray-Rust H (2004) An overview of the hydrology of the Zayandeh Rud Basin, Iran. *Journal of Water and Wastewater* 15(50):2
- Seckler D W (1996) The new era of water resources management: From "dry" to "wet" water savings. Vol. 1, IWMI Research Reports H018206, International Water Management Institute
- Shafaghi S (2003) *Geography of Isfahan*. Isfahan: Isfahan University Press
- Wang X, Yang H, Shi M, Zhou D, and Zhang Z (2015) Managing stakeholders' conflicts for water reallocation from agriculture to industry in the Heihe River Basin in Northwest China. *Science of the Total Environment* 505:823-832
- Wester P (2008) Shedding the waters: Institutional change and water control in the Lerma-Chapala basin, Mexico. *Water Resources Development* 24(2):275-288
- Yadegari A, Yousefi A, Amini A M (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)
- Yosefi A, Mozafaramini A, Yadegari A, Fathi O (2017) Sustainability of Zayande-Rood's water governance regimes in the course of development. *Interdisciplinary Studies in the Humanities* 9(4):23-48 (In Persian)
- Yousefi A, Amini A M, Fathi O, yadegari A (2016) Farmers' and authorities' attitudes towards the water conflict resolution methods in Zayandeh-Rud River. *Journal of Water and Soil Science* 20(76):143-159 (In Persian)
- Molle F (2003) Development trajectories of river basins: A conceptual framework. Vol. 72, IWMI Center
- Molle F and Berkoff J (2009) Cities vs. agriculture: A review of intersectoral water reallocation. In *Natural Resources Forum*, Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd. 33(1):6-18
- Molle F, Ghazi I, and Murray-Rust H (2009) Buying respite: Esfahan and the Zayandeh Rud river basin, Iran. *River basin trajectories: Societies, environments and development*. Wallingford: CABI (8):196-213
- Molle F, Hoogesteger J, and Mamanpoush A (2008) Macro and micro level impacts of droughts: The case of the Zayandeh Rud river basin, Iran. *Irrigation and Drainage: The Journal of the International Commission on Irrigation and Drainage* 57(2):219-227
- Molle F, Wester P, Hirsch P, Jensen J R, Murray-Rust H, Paranjpye V, ... and Van der Zaag P (2007) River basin development and management (No. H040208). International Water Management Institute
- Mollinga P P (2008) Water, politics and development: Framing a political sociology of water resources management. *Water Alternatives* 1(1):7-23
- Mortazavi S A, Rezaei A, Peykani G (2016) The analysis of farmers economic status under drought conditions in the east of Zayandeh-Rud River Basin. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development* 47(2):335-342
- Murray-Rust H, Salemi H R, and Droogers P (2002) Water resources development and water utilization in the Zayandeh-Rud Basin. *Iran IAERI-IWMI Research Report*, 13
- Noroozi G (2018) Reflection on legal challenges of water ownership at Zayanderood Basin from the perspective of Public Law. *Public Law Studies Quarterly* 48(4):867-886 (In Persian)
- Omran Y (1963) Study of Zayandehrud river basin and catchment area in Isfahan. M.Sc. Thesis, School of Agriculture Engineering, University of Shiraz (In Persian)
- Purmohammadi M, Ghorbani R, Beheshtiruy M, (2011) Green space per capita in Iran and Other countries with regard to efficiency or inefficiency. *Journal of Geography and Planning* 16(36):33