

پژوهش

# مرزهای تشنه.. بحران آب در ایران و ابعاد امنیتی آن با همسایگان

دکتر عمود شکری

استاد مدعو دانشگاه جورج ماسون



**RASANAHA**  
المعهد الدولي للدراسات الإيرانية  
International Institute for Iranian Studies

ح) رصانة - المعهد الدولي للدراسات الإيرانية ، 1445 هـ

شكري، دكتور/ عمود

مرزهاي تشنه.. بحران آب در ايران و ابعاد امنيتي آن با

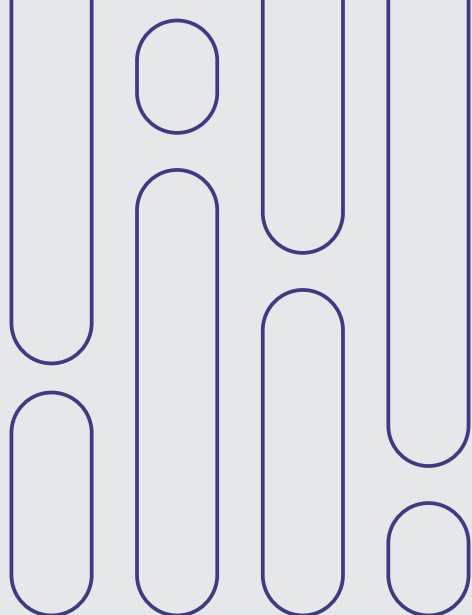
همسايگان. / دكتور/ عمود شكري -. الرياض ، 1445 هـ -. الرياض ، 1445 هـ

..ص ؛ سم

فيپا: 1445/11969

شابك: 978-603-92075-8-0

سلب مسئوليت: پژوهش و مطالب درج شده در آن بيانگر نظرات نويسنده است و  
موسسه بين المللی مطالعات ايران هيچ مسئوليتی در اين مورد ندارد.



## المحتویات

|    |   |
|----|---|
| 4  | نخست: ابعاد داخلی تنش آبی در ایران..... |
|    | دوم: ابعاد خارجی و مناقشات آبی ایران    |
| 10 | با همسایگان.....                        |
|    | سوم: پیامدهای مشکل کم آبی و فرصتهای     |
| 17 | مدیریت این مسأله.....                   |
| 25 | برآیند.....                             |

ایران با داشتن اقلیم خشک، با بحران شدید آب دست به گریبان است که حتی بر امنیت و نیز روابط این کشور با همسایگان نیز سایه انداخته است. این پژوهش در تلاش برای یافتن ریشه های این بحران، مسائلی چون تغییرات اقلیمی، سوء مدیریت منابع آبی، افزایش جمعیت و فعالیتهای کشاورزی را مورد بررسی قرار می دهد. همچنین، این پژوهش به امنیت آبی و چالشهای امنیتی احتمالی می پردازد که ممکن است بر روابط ایران با کشورهای همسایه سایه افکند؛ بحران کمبود آب تنها به داخل مرزهای ایران محدود نمی ماند بلکه به آن سوی مرزهای ایران نیز امتداد می یابد؛ زیرا منابع آبی مشترک موجب تنشهای فرامرزی می شود و این پتانسیل را دارد که روابط دیپلماتیک ایران با کشورهای همسایه را تنش آلود سازد. برای کاهش شدت این تنشها و مدیریت بهتر منابع آبی مورد نظر، تلاشها در چارچوب همکاری منطقه ای از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است و می تواند هزینه های مناقشات آبی را کاهش دهد. همچنین، این پژوهش به چگونگی تأثیر بحران آب بر تصمیمات و ائتلافهای سیاست خارجی ایران در منطقه نیز می پردازد و این مسأله را زیر ذره بین می برد که چگونه بازیگران غیر دولتی می توانند با استفاده از نقاط ضعف در منابع آبی، به دنبال دستاوردهای سیاسی خود برآیند. این امر نشان می دهد که درک پیامدهای این بحران و تأثیر آن بر ثبات داخلی و منطقه ای اهمیت خاصی دارد.

## نخست: ابعاد داخلی تنش آبی در ایران

در ابتدا ذکر این نکته لازم است که ایران در میان ۱۱۶ کشور جهان، از لحاظ تنش آبی جایگاه ۱۴ را به خود اختصاص داده است. سرانه آب تجدیدپذیر در ایران به میزان زیادی کاهش یافته است. در فاصله سالهای ۱۹۶۱ و ۱۹۷۶ میلادی سرانه آب تجدیدپذیر از ۵۵۰۰ مکعب به ۲۱۰۰ متر مکعب کاهش یافت. این میزان در سال ۲۰۰۱ میلادی به ۱۷۵۰ متر مکعب کاهش یافت<sup>(۱)</sup>. و در اوایل سال ۲۰۰۶ میلادی که جمعیت ایران تقریباً به ۷۰ میلیون نفر رسید، سهم هر فرد از آبهای تجدیدپذیر در سال به ۱۶۷۰ متر مکعب رسید. در نتیجه، ایران از آسیب پذیرترین کشورهای منطقه است. به ویژه اینکه ایران از جمله کشورهای پرمصرف آب در سطح جهان است<sup>(۲)</sup>. بر اساس

یافته های «مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی»، ایران فقط ۲۰ سال تا رسیدن به مرزهای فقر آبی فاصله دارد و سرانه آب که اکنون افزون بر ۱۲۰۰ متر مکعب است، در سال ۲۰۴۰ میلادی که جمعیت ایران به ۱۰۶ میلیون نفر برسد، سرانه آب نیز به ۹۷۶ متر مکعب کاهش خواهد یافت. بر اساس شاخص‌های بین‌المللی، هرگاه سرانه آب در هر کشوری به کمتر از هزار متر مکعب برسد، این به معنای وجود بحران آب در آن کشور است.<sup>(۳)</sup>

علاوه بر آن، ایران کشوری است که در مقایسه با سایر کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا، تولیدات اقتصادی زیادی در منطقه پر مصرف آب دارد. و بیش از ۹۰ درصد جمعیت ایران در مناطقی با منابع آبی ناپایدار زندگی می‌کنند. در حالیکه ایران یک کشور کم‌آب است، بخش بزرگی از منابع آب موجود، در کشاورزی مصرف می‌شود اما با این همه، درآمدهای اقتصادی که از رهگذر آبهای زراعتی نصیب کشور می‌شود، در سطح منطقه در پایین‌ترین میزان قرار دهد. و به علت گسترده‌تر شدن دامنه فعالیت‌های صنعتی در ایران، تقاضا برای آب همچنان رو به افزایش است. بخش‌های کشاورزی، صنایع و معادن از جمله مواردی هستند که تا حد زیادی به آب وابسته هستند. و اینگونه است که با رشد بخش صنعت و افزایش تقاضا برای مصرف منابع آبی که در اصل نیز بسیار کم است، به مشکل کمبود آب دامن می‌زند. و به خاطر الگوهای بد مصرف آب در صنایع، تأمین منابع آبی با مشکلات بیشتری روبرو می‌شود.<sup>(۴)</sup>

به عنوان مثال، اصفهان با بیش از ۹ هزار واحد صنعتی و بزرگترین کارخانجات از جمله «فولاد مبارکه» و «ذوب‌آهن» در جایگاه نخست صنایع کشور قرار دارد. اما استقرار صنایع آب‌بر با توجه به کمبود آب و بدون در نظر گرفتن معیارهای ضروری در شعاع ۵۰ کیلومتری شرق، غرب، جنوب و شمال از مرکز شهر اصفهان نفس‌های زاینده را در سال‌های اخیر به شماره انداخته است. با این همه، تأسیس بخش عمده‌ای از صنایع آب‌بر مثل فولاد و ذوب‌آهن و دیگر صنایع بزرگ به یکی از دغدغه‌های مهم متولیان آب کشور و استان بدل شده است.<sup>(۵)</sup>

علاوه بر همه اینها، برخی از کارشناسان در ایران بر این باورند که مهمترین

و پراسیب ترین محور سوء مدیریت منابع آب در ایران، سرمایه گذاری برای رسیدن به خودکفایی غذایی بود که منجر به توسعه بی رویه و ناپایدار بخش کشاورزی شد. همین سیاست نابردانه موجب برداشت بی رویه از منابع آب سطحی و زیرزمینی و توسعه پدیده «فرونشست زمین» شده و نابودی بخش بزرگی از منابع آب تجدیدپذیر کشور را در پی داشته است.<sup>(۶)</sup> این در حالیست که ایران به فرصتهای بسیار مهمی که در مناطق دیگر وجود دارد صرفاً به خاطر انگیزه های سیاسی، توجهی نشان نداده است. به عنوان مثال، کارشناسان بر این باورند که استان خوزستان با تولید ۱۶ میلیون تن محصولات کشاورزی، نقش پر رنگی در تأمین سبد غذایی ایران دارد. اما دولتها یکی پس از دیگری این پتانسیل کشاورزی و آبی بزرگ خوزستان را نادیده گرفته اند و تنها به برداشت نفت و گاز از این منطقه پرداخته اند. برخی دلیل این رویکرد را به مردم این منطقه که سنی مذهب و عموماً مخالف نظام نیز هستند ربط می دهند.<sup>(۷)</sup>

همچنین، از جمله اتهاماتی که به دولتهای ایران وارد است، سوء مدیریت پرونده آب است. زیرا سدهایی که برای اهداف کشاورزی و همچنین انرژی برق آبی احداث شد، بر مشکل کم آبی دامن زد. و همین امر سبب شد که رودخانه ها، دریاچه ها، و حوضه های آب زیر زمینی مهم دچار فرسایش شوند. از ابتدای قرن بیست و یک، ایران از آنچه اصطلاحاً «خشکسالی دست ساز بشر» و مصرف بی رویه آب شناخته می شود، رنج می برد که در مدیریت خصمانه، فرصت طلبانه و ناپایدار منابع آبی ریشه دارد.<sup>(۸)</sup> به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۲ میلادی تعداد ۳۱۶ سد در ایران وجود داشت و در اوایل سال ۲۰۱۸ میلادی این عدد به ۶۴۷ سد رسید. در سال ۲۰۱۹ میلادی تهران از طرحی رونمایی کرد که قرار بود در طی دو سال ۱۰۹ سد احداث کند تا به شهرهایی که از خشکسالی رنج می برند، آب برساند. در اوایل سال ۲۰۲۰ میلادی، تنها منطقه شیروان ۱۸ سد داشت. این رویکرد، به وضامت بیشتر بحران آب انجامید؛ مخصوصاً که برخی سدها با انگیزه های سیاسی و تغییر بافت جمعیتی احداث شد و احداث این سدها بدون اینکه در مورد پیامدهای بعدی آن مطالعات کافی انجام شود، تحت نظر سپاه پاسداران صورت گرفت.<sup>(۹)</sup>

از دیگر عوامل خشکسالی ایران می توان به سیاست حاکمیت در مصرف بی رویه منابع آبی زیر زمینی اشاره کرد. در این زمینه، مصطفی فدایی فرد رئیس کمیته تخصصی ارزیابی سیلاب وابسته به کمیته ملی سدهای بزرگ ایران در اظهاراتی عنوان کرد، پدیده «فرونشست زمین» که ناشی از برداشت بی رویه آب و تخلیه سفره های آب زیرزمینی است، باعث کوچ اجباری بیش از ۳۷ میلیون نفر به غرب و شمال این کشور شده است. وی انتخاب مدیران نالایق، عدم پاسخگویی مدیران، توسعه روزافزون فساد سیستماتیک، اولویت تفکر ایدئولوژیک بر اصول توسعه پایدار، اصرار بر اجرای سیاست های کلان داخلی و خارجی نابردانه، نبود سیستم قضایی مقتدر و بی توجهی به مطالعات پایه» را از عوامل شکل گیری بحران آب در ایران دانست.<sup>(۱۰)</sup> سیاستی که به کشاورزی تکیه کند و در توسعه به کشاورزی جایگاه محوری قائل باشد، سیاست نادرستی است. اقتصاد آب در ایران یک مسأله فوق العاده مهم است و باید به مسأله آب از تمام جنبه ها یعنی از ابعاد اجتماعی، فرهنگی و سیاسی نگاه شود که چنین رویکردی در ایران وجود ندارد<sup>(۱۱)</sup>.

عواملی که به کاهش منابع آبی انجامیده است می توان به شکست سیاست خودکفایی در کشاورزی، اهمیت ندادن به منابع آبی موجود، توسعه صادرات محصولات کشاورزی که آب زیادی مصرف می کنند، پراکندگی جمعیت در مناطقی که از کمبود آب رنج می برد، گسترش شهرهای بزرگ، انتخاب نادرست مکان صنایع آب بر، شیوه های نادرست مصرف آب، نادیده گرفتن کمبود آب در شبکه های توزیع و نبود قوانین و سیاستهای زیست محیطی و پایدار در بازار آب اشاره کرد<sup>(۱۲)</sup>.

در مورد تأثیرات احتمالی عامل انسانی و تغییر اقلیم بر خشک شدن دریاچه ارومیه تحقیقاتی در محافل دانشگاهی صورت گرفته است. پژوهشی که علی زاده و دیگران آن را به ثمر رسانده اند به این نکته اشاره دارد که دریاچه ارومیه و حوضه آن بیش از آنکه از تغییر اقلیم متضرر شده باشد، از عوامل انسانی آسیب دیده است. یافته های پژوهشهای پیش از آن، حکایت از آن داشت که مقدار آبهای زیرزمینی دریاچه ارومیه بسیار اندک بوده است. اما این پژوهش توضیح داد که باید نشت آب زیر زمینی از دریاچه ارومیه را در

نظر گرفت<sup>(۱۳)</sup>. از مهمترین عواملی که در کاهش آب دریاچه نقش دارد می توان به خشکسالی و افزایش فعالیتهای کشاورزی اشاره کرد. اما بعد از سال ۲۰۰۴ میلادی شرایط اقلیمی بهتر شد و دولت وقت نیز مقادیر بیشتری آب به دریاچه تزریق کرد. بی تردید، تغییرات شرایط اقلیمی، توسعه بخش کشاورزی و رشد جمعیت در سالهای اخیر مشکلات زیست محیطی را در سطح جهان و مخصوصاً در کشورهایی چون ایران که مناطق خشک و نیمه خشک دارند رقم زده است. دریاچه ارومیه یکی از زیست بوم های حفاظت شده نادر در جهان است. اما عواملی که برشمردیم، در دو دهه اخیر وضعیت این زیست بوم را تحت تأثیر قرار داده است<sup>(۱۴)</sup>.

اما به نظر می رسد که دولت ایران برای حل بحران آب کشور طرح جامعی در دست ندارد. از این رو، در سالهای اخیر دولت ها یکی پس از دیگری، انتقال آب از خلیج عربی، دریای خزر و برخی استانهای مرزی به استانهای مرکزی را در اولویت کار خود قرار داده اند. ایده انتقال آب از خلیج عربی به نواحی مرکزی ایران بعد از انقلاب و در دوران ریاست جمهوری هاشمی رفسنجانی مطرح شد. اما اولین بار محمود احمدی نژاد در سال ۲۰۱۲ میلادی رسماً از این موضوع پرده برداشت و گفت: «قرار بر آن شد که این مسأله ابتدا در استانهای کرمان و یزد عملیاتی شود. ما تلاش می کنیم این طرح را در اصفهان نیز اجرا کنیم. علی رغم اینکه دولتها بر اجرای طرحهای انتقال آب اصرار دارند، اما برخی از کارشناسان بر این باورند چون هزینه های ناچیزی برای این طرحها تخصیص داده شده است، میزان آب انتقالی از طریق این طرحها با میزان آب مورد نیاز مناطق مسکونی، صنعتی و کشاورزی سازگاری ندارد. و برای پایان دادن به بحران آب راه حل دیگری نیز وجود ندارد»<sup>(۱۵)</sup>.

در این زمینه، امیدها به طرح تأمین و انتقال آب خلیج عربی دوخته شده است و برخی رسانه های ایران از آن به عنوان «پروژه عظیم» یاد کرده اند. در این طرح، طولانی ترین خط انتقال آب پیش بینی شده است که از خلیج عربی تا شهر سیرجان در استان کرمان امتداد می یابد. و طول این خط لوله به بیش از هشتصد کیلومتر خواهد رسید که در سه مرحله و در استانهای هرمزگان، کرمان و یزد عملیاتی می شود و «هفده استان» از



این طرح بهره مند می گردند. و شرکتهایی که در اجرای این طرح دخیل هستند، عبارتند از: «شرکت تأمین و انتقال آب خلیج (فارس) (Wasco)» با سرمایه گذاری و مشارکت شرکت صنعت و معدن گل گهر، شرکت معدنی و صنعتی چادرملو و «شرکت ملی صنایع مس ایران NICICO»<sup>(۱۶)</sup>. همچنین دولت ایران طرح انتقال آب دریای عمان به مشهد را نیز در نظر دارد. این طرح یکی از بزرگترین طرحهای آب شیرین کن و انتقال آن به شمار می رود. در آخرین روز ماه فوریه ۲۰۱۶ میلادی تصویری از قرار داد تأمین و انتقال آب از دریای عمان به استانهای شرقی کشور منتشر شد که استانهای سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی و خراسان رضوی را شامل می شود. چندین بخش خصوصی در این طرح سرمایه گذاری کرده اند. اما در نهایت تصمیم بر آن شد که ۷۰ درصد هزینه آن از صندوق توسعه ملی تأمین شود. و تنها ۲۵ درصد از هزینه این طرح از محل سرمایه گذاری بخش خصوصی تأمین می شود<sup>(۱۷)</sup>.

طبق این طرح، عملیات آبرسانی از استان هرمزگان آغاز و با گذر از استانهای کرمان و خراسان جنوبی به استان خراسان رضوی می رسد. این طرح می تواند به توسعه صنایع گلخانه ای و واحدهای صنعتی و معدنی بزرگ در این استانها کمک کند. اما نکته مهم اینجاست که آب استحصال شده در این پروژه از نظر قیمتی در مقایسه با کشورهای خلیج عربی از جمله پادشاهی عمان و امارات متحده عربی ارزانتر است. خط اول، آب را از خلیج عربی به استانهای هرمزگان، کرمان و یزد انتقال می دهد و تخمین زده می شود که در جریان احداث این طرح حدود ۱۶۰۰۰ فرصت شغلی ایجاد شود. خط دوم، آب خلیج عربی را به استانهای کرمان، خراسان جنوبی و خراسان رضوی انتقال می دهد. خط سوم، آب خلیج عربی را به استانهای یزد و اصفهان انتقال می دهد و نهایتاً خط چهارم، آب دریای عمان را به استان سیستان و بلوچستان خواهد رساند. این پروژه شامل ۸۲۰ کیلومتر خط لوله و ۱۱ ایستگاه پمپاژ آب است<sup>(۱۸)</sup>. این طرح انتقال آب از طرح ملی که کار احداث آن چندین سال طول می کشد، سریع تر به بهره برداری می رسد. اما پروژه ملی انتقال آب نتایج پایدارتری دارد<sup>(۱۹)</sup>. علی رغم اینکه مسأله آب یک مسأله منطقه ای است و با امنیت منطقه ای رابطه مستقیمی دارد،

اما این مسأله ذاتاً یک مسأله فنی است و سیاسی کردن آن مسائل را پیچیده تر می کند<sup>(۲۰)</sup>.

## دوم: ابعاد خارجی و مناقشات آبی ایران با همسایگان

بحران آب در ایران یک بُعد خارجی نیز دارد؛ پس از روسیه، ایران دومین کشور جهان با بیشترین تعداد کشورهای همسایه در مرزهای دریایی و زمینی است و حدود ۲۲ درصد از مرزهای مشترک ایران با همسایگانش یعنی ۱۹۱۸ کیلومتر را رودخانه تشکیل می‌دهد. از این رو، بحران آب ایران و ثبات منطقه ای تا حد زیادی تحت تأثیر مناقشات آبی با همسایگان مخصوصاً ترکیه، افغانستان و عراق قرار دارد. این مناقشات بر سر حوضه رودخانه های مشترک جریان دارد که آب چندین کشور را تأمین می کند و می تواند موجب بروز تنش و درگیری شود. در این زمینه می توان به مناقشات آبی ایران با کشورهای همسایه و پیامدهای آن اشاره کرد که در اینجا به آن می پردازیم.

### یک. مناقشات آبی ایران و عراق

در ابتدا ذکر این نکته لازم است که ایران و عراق حوضه های آبریز مشترکی دارند که میان دو رود فرات و دجله واقع شده است. علی رغم اینکه دو کشور منابع آبی مشترک زیادی دارند که در طول مرزهای طولانی میان دو کشور جریان دارد، اما در طول تاریخ اختلاف اصلی بر سر مرزهای جنوبی و اروند رود بوده است. شاید بتوان گفت که مهمترین علت درگیری جنگ ایران و عراق در دهه هشتاد قرن بیستم این بود که عراق تلاش داشت بیشترین سهم از رودخانه اروند رود را داشته باشد. با این همه و علی رغم توافقنامه های متعددی که در مورد حقوق ایران و عراق از اروند رود میان طرفین به امضا رسیده است، اما اختلافات میان دو کشور در این زمینه همچنان به قوت خود باقیست<sup>(۲۱)</sup>.

عواملی چون سوء مدیریت منابع آبی، احداث سدهای بزرگ و انتقال آب به مشکل کمبود آب دامن زد. و در نتیجه سرازیر شدن سریع آب به خاک عراق، مناطق غربی ایران که هم مرز با عراق هستند اکنون از کمبود شدید آب رنج می برند. دولت ایران در تدارک یک طرح جامع مدیریت آب

ناموفق بوده و همواره تلاش کرده است به جای راه حل‌های پایدار به راه حل‌های کوتاه مدت روی آورد. این امر تنش میان کشاورزان را که در مناطق مختلف کشور برای دستیابی به میزان آب بیشتر تلاش می‌کنند، به دنبال داشته است<sup>(۲۲)</sup>.

منابع آبی عراق برای تأمین آب مصرفی و همچنین آب مورد نیاز برای کشاورزی تا حد زیادی به سرازیر شدن آب از کشورهای همجوار و مخصوصاً ایران تکیه دارد. از این رو، امنیت آبی عراق و تولید محصولات کشاورزی عراق تحت تأثیر سیاست‌های آبی ایران و توسعه سدها بر روی رودخانه‌های منبع قرار می‌گیرد. بنابراین، مدیریت منابع آبی در این حوضه مشترک، وجود همکاری و ارتباط میان ایران و عراق یک ضرورت است تا با توزیع عادلانه منابع آبی، از بروز تنش‌های احتمالی آینده جلوگیری شود.

در سال‌های اخیر، نحوه مدیریت آب ایران برای بخش کشاورزی عراق تأثیرات منفی به دنبال داشته و سبب کمبود آب در عراق شده است. این مسأله احداث سدها و حتی روند طبیعی زندگی را نیز با مشکل روبرو ساخته است تا جاییکه عراقی‌های زیان دیده از این سیاست‌ها را به واکنش واداشته است<sup>(۲۳)</sup>. در دسامبر سال ۲۰۲۲ میلادی، بغداد از تداوم بحران آب در کشور خبر داد و نسبت به خشکی رودخانه‌ها و تالاب‌های کشور ابراز نگرانی کرد. بغداد همچنین تصریح کرد که در آینده نزدیک یک هیأت کارشناسی را به تهران می‌فرستد تا درباره سرازیر شدن آب از تالاب‌های هویزه با مقامات ایران گفتگو کند. شایان ذکر است وجود طوفان‌های شنی که هر از گاهی ایران و عراق را در می‌نوردند، اهمیت مسأله مدیریت آب‌های مرزی را برای هر دو طرف بیش از پیش مطرح می‌سازد. در حالیکه بسیاری امیدوارند با دست یافتن به یک راه حل ریشه‌ای به این مشکل پایان داده شود، باید گفت که برای رسیدن به این مهم، سوریه و ترکیه نیز باید در گفتگوها مشارکت داشته باشند و برای رسیدن به این نقطه، تهران و آنکارا باید به جای لفاظی یک رویکرد همکاری را در پیش گیرند. با این همه، به نظر می‌رسد که در این زمینه عملگرایی چندان کارساز نیست؛ زیرا آنکارا و تهران برای دور کردن توجه مردم از بحران‌های اقتصادی، به سیاست‌های عوام‌گرایانه روی می‌آورند تا احساسات ملی‌گرایانه مردم را زنده نگه دارند<sup>(۲۴)</sup>.

ظاهراً ایران تمایلی برای همکاری با عراق در مورد این پرونده از خود نشان نداده است. مهدی رشید الحمدانی وزیر منابع آبی عراق در ماه سپتامبر ۲۰۲۳ میلادی ضمن تأکید این مطلب گفت که عراق در مورد حقابه خود با ایران به هیچ توافقی دست نیافته است. الحمدانی با اشاره به مناقشه آبی با ایران گفت: «ما شواهدی در اختیار داریم که ایران در حال حفر تونل برای تغییر مسیر رودخانه های مرزی است». وی همچنین افزود: «بغداد به طور رسمی این تخلف ها را با تهران در میان گذاشته اما تا کنون هیچ پاسخی دریافت نکرده است»<sup>(۲۰)</sup>. ایران به جای همکاری با عراق، ادعا می کند در مصرف آب رودخانه های مرزی طبق قوانین بین المللی رفتار کرده است و میزان آب ورودی به کشور عراق را با هیچ شیوه ای کاهش نداده و هیچ نوع زیانی به این کشور وارد نکرده است. در حال حاضر، بر اساس بند ۳ توافقنامه بهره برداری از آبهای رودخانه های مرزی، کمیسیونی به منظور تعیین میزان حق آب طرفین از آب این رودخانه ها تشکیل شده است. و نظر به وجود توافقنامه های آبی دوجانبه میان ایران و عراق، تنها راه حل مناقشات همان گفتگو و رجوع به توافقنامه های دوجانبه است. و مسلماً، اصول کلی حقوق بین الملل در زمینه آبها، می تواند مبنای قانونی گفتگوها قرار گیرد<sup>(۲۱)</sup>.

به علت عدم وجود قوانین و توافقنامه هایی با موضوع مدیریت منابع آبی مشترک با کشورهای همجوار، در مورد سیاست خارجی ایران و توان آن در مدیریت این بحران نگرانیهایی وجود دارد. همچنین وجود «مافیای آب» در ایران که منابع آبی کشور را برای کسب نفوذ سیاسی و دستاوردهای مالی خود به مصرف می رسانند، نگران کننده است. طوفانهای شنی که مدام از عراق به سمت ایران می وزد، به مشکلات زیست محیطی ایران دامن زده است. از این رو، برای جلوگیری از بروز منازعات احتمالی بر سر آب، باید اقدامات سریعی روی دست گرفته شود تا استفاده پایدار از منابع آبی در منطقه تضمین گردد.

## دو. مناقشه آبی میان ایران و افغانستان

علی رغم گذشت بیش از سه دهه، اختلاف ایران و افغانستان بر سر تقسیم رود هیرمند همچنان لاینحل باقی مانده است. در سالهای اخیر

افغانستان با احداث چندین سد و بستن سدهای خاکی بر روی رودخانه هیرمند از سرازیر شدن آب به دریاچه هامون جلوگیری کرده است که این امر خشکی بخشهایی از ایران را به دنبال داشته است<sup>(۲۷)</sup>. به عنوان مثال، در مارس ۲۰۲۱ میلادی اشرف غنی رئیس جمهور وقت افغانستان هنگام افتتاح سد کمال خان اظهار داشت که استان نیمروز به انبار آب افغانستان و ایران تبدیل خواهد شد. وی گفت: «از این به بعد، آب افغانستان در مقابل نفت به ایران داده می شود». برخی بر این باورند که افغانستان با محدود کردن میزان آبی که به ایران سرازیر می شود، می تواند در زمینه های فروش نفت ارزان و پذیرش مهاجرین افغان بر رفتار ایران و تصمیمات سیاسی تأثیرگذار باشد<sup>(۲۸)</sup>.

چندی پیش، درگیری مرزی میان افغانستان و ایران مشکل بغرنج کمبود آب و تنشها میان دو کشور را در صدر توجهات قرار داد. و اختلاف بر سر حقابه ایران از رودخانه هیرمند به درگیریهای مرزی انجامید. در این میان، طالبان متهم شد که عمدا مانع سرازیر شدن آب هیرمند به افغانستان می شود. اما طالبان ادعا کردند که علت این امر چیزی جز کاهش باران و کاهش سطح رودخانه ها نیست. بی تردید، اگر طالبان سرچشمه آب را کنترل کند، این امر قدرت بیشتری به افغانستان می دهد و بر روابط این کشور با ایران تأثیر گذار است. و علی رغم اینکه وضعیت موجود قابل مذاکره است، اما این مسأله می تواند همکاری و ثبات منطقه ای را تهدید کند<sup>(۲۹)</sup>.

در سایه این تنش، احتمالاً ایران برای بهبود وضعیت استان سیستان و بلوچستان به تأمین منابع آبی دیگری نیاز دارد. و رودخانه های مشترک مرزی و نحوه بهره برداری از منابع آبی فرامرزی از یک طرف می تواند موجب اختلاف شود و طرفین برای تضمین بیشترین میزان منافع یک جانبه خود با یکدیگر درگیر شوند و از سویی دیگر، همین مسأله منابع آبی مشترک می تواند زمینه گفتگو و همکاری باشد و توسعه پایدار افغانستان و شرق ایران را موجب شود. از منظر واقع گرایی، ایران می تواند از نفوذ خود استفاده کرده و دولت افغانستان را به اجرای تعهداتش ملزم کند. و از سویی دیگر، این احتمال نیز وجود دارد که دو کشور گفتگوهای خود

را از مجاری حقوقی و سیاسی دنبال کنند که در این صورت هر دو طرف فرصتهای توسعه اقتصادی را از کف می دهند؛ بدون اینکه دستاوردهای عملی و ملموسی کسب کرده باشند.

### **سه. مناقشه آبی میان ایران و ترکیه**

ایران با ترکیه به صورت مستقیم و غیر مستقیم در پنج رودخانه ارس، دجله، فرات، ساری سو و قره سو مشترک است. ایران به عنوان کشور پایین دستی رودخانه های ارس، دجله و فرات شمرده می شود. منابع آبی یکی از مهمترین مسائلی است که مناسبات میان ایران و ترکیه به عنوان دو کشور تأثیرگذار در منطقه غرب آسیا را تحت تأثیر قرار می دهد. واقع شدن دو کشور ایران و ترکیه در منطقه خشک و نیمه خشک جهان نیز بر اهمیت موضوع افزوده و باعث چالش هایی بین دو کشور شده است. طرح های عمرانی متعدد ترکیه از جمله سدسازی ها روی رودهای دجله و فرات، آسیب های زیست محیطی زیادی را هم در داخل خاک ترکیه و هم در کشورهای همسایه از جمله ایران در پی داشته که بروز پدیده ریزگردها از جمله پیامدهای زیست محیطی انکارناپذیر این طرح هاست<sup>(۳۰)</sup>.

عارف کیسکین پژوهشگر ترکیه ای و کارشناس مسائل ایران بر این باور است که بحران آب ریشه بسیاری از مشکلات میان ایران و ترکیه است. وی در گفتگویی با «المانیتور» گفت: «مقامات ایران تلاش دارند پروژه های سد سازی ترکیه را عامل اصلی بی آبی نه تنها در ایران بلکه در عراق و سوریه معرفی کنند». از این رو، ایران بر این باور است که اینگونه اقدامات ترکیه مستقیماً بر امنیت ملی ایران اثرگذار است<sup>(۳۱)</sup>.

یکی از مهمترین مناقشات آبی میان ترکیه و ایران مناقشه بر سر رود دجله و فرات است. این رودخانه مهم از ترکیه سرچشمه گرفته و به ایران و عراق سرازیر می شود، و این سه کشور در آن سهیم هستند. از آنجا که ترکیه کشور بالا دست به حساب می آید می تواند مسیر این رودخانه ها را تغییر دهد که این امر دسترسی ایران و عراق به آب را با مشکل مواجه می سازد. ایران و عراق از کاهش سطح آب رودخانه ها که به خاطر سد سازیهای ترکیه در مسیر این رودخانه ها رخ داده و خسارتهای زیست محیطی به بار آورده است، ابراز نگرانی کرده اند. عدم وجود یک

توافقنامه رسمی برای تعیین حقایق و نبود یک سازوکار همکاری منطقه ای به این نگرانیها دامن زده است. منابع آبی فرامرزی مخصوصا دو رود ارس و دجله تنشهایی را میان ایران و ترکیه رقم زده است. در این زمینه، ایران ترکیه را متهم می سازد که با سدسازی ها که به کاهش سطح آب رودخانه ها منجر می شود، به ایران و عراق آسیب می زند. با این وجود، از آنجا که ترکیه کنوانسیون ۱۹۹۷ نیویورک موسوم به «کنوانسیون بهره برداری های غیر کشتیرانی از آبراهه های بین المللی» را امضا نکرده است، ایران نمی تواند در این خصوص به مراجع قضایی بین المللی شکایت کند. و علی رغم تلاشهای مشترک برای اندازه گیری جریان آب از ترکیه به ایران، و تلاش طرفین برای حل این مشکل، اما تنشها همچنان به قوت خود باقیست. که این امر به پیچیده تر شدن مسائل ژئوپلیتیک بزرگتر میان دو کشور دامن می زند. لذا، برای حل این مناقشه و کاستن از شدت بحران آب در منطقه باید از ظرفیتهای دیپلماتیک و همکاری میان طرفین بهره گرفت<sup>(۳۲)</sup>.

سد سازی ترکیه بر سر دجله و فرات عامل اصلی مناقشه آبی میان ترکیه و ایران است و نگرانیهای تهران را در مورد میزان آبی که به ایران سرازیر می شود برانگیخته است. تهران که ادعا می کند آنکارا با تغییر مسیر آب رودخانه ها، به منافع آبی ایران آسیب می زند، برای حل این مشکل به گفتگوهای دیپلماتیک روی آورده است. مقامات ترکیه مدعی هستند کمبود آب ایران ناشی از سوء مدیریت منابع آب است و سدسازی های ترکیه نقشی در این امر ندارد. آنها استدلال می کنند که ترکیه به لطف این سدها توانسته است در مواقع خشکسالی مانع کاهش سطح آب شود و این سدها عاملی برای تقویت روابط دو جانبه بوده است. از سویی دیگر، سیاستهای آبی ایران نیز مورد انتقاد همسایگان قرار دارد. عراق در نظر دارد در اعتراض به سیاستهای آبی ایران در دیوان بین المللی دادگستری شکایت کند. مقامات ایران ترکیه را در تنش آفرینی و برهم زدن ثبات منطقه ای متهم می کنند و سدسازی های ترکیه را عامل اصلی بی آبی ایران، عراق و سوریه می دانند. و این امر به افزایش تنشها میان دو کشور دامن می زند<sup>(۳۳)</sup>.

این احتمال وجود دارد که درباره مدیریت آب فرامرزی میان ترکیه و ایران یک درگیری رخ دهد؛ به ویژه اینکه از نگاه ایران، علت ریشه ای خشکسالی ها و ریزگردها در سوریه و عراق، همان سدسازی های ترکیه است؛ هرچند که ترکیه این روایت را رد می کند و در مقابل ایران را به سوء مدیریت آب متهم می کند. لذا، «پروژه جنوب شرقی آناتولی» و سد «ایلیسو» در قلب این تنشها جای دارند و دستیابی به راه طهای چندجانبه نیز به غایت دشوار گشته است. با توجه به اینکه این چهار کشور بر سر تأمین منافع خود با یکدیگر کشمکش دارند، هرچند که ایران تلاش دارد روابط دوجانبه خود را با ترکیه تقویت کند و با عراق و سوریه نیز وارد ائتلاف شود، اما اقدامات ترکیه و ایران که بدان اشاره ای داشتیم، می تواند به رقابت راهبردی میان آنها دامن بزند؛ که این امر وضعیت را بغرنج تر می سازد<sup>(۳۴)</sup>. این احتمال وجود دارد که ثبات مناطق کم آب ایران به خطر افتد و اعتراضات کنونی نیز گسترده تر شود. با توجه به اینکه ایران عملاً با یک بحران اقتصادی عمیق دست به گریبان است، این احتمال نیز وجود دارد که مشکل کم آبی به وضعیت اجتماعی، اقتصادی و سیاسی ایران دامن بزند و صد البته که تحریمهای حداکثری آمریکا این مشکلات را دو چندان می سازد. سخن به همینجا خلاصه نمی شود بلکه مشکل کم آبی در سالهای آینده منافع این چهار کشور را به مخاطره می اندازد و برخلاف سه کشور دیگر، ترکیه کنوانسیون ۱۹۹۷ نیویورک در مورد بهره برداری قانونی از آبهای فرامرزی را امضا نکرده است. که این امر، مسأله را دشوارتر ساخته و الگویی برای راه حل چندجانبه پیشنهاد نمی کند. حتی اگر آنکارا به کنوانسیون بین المللی پایبند باشد باز هم معلوم نیست که ایران که در فضای بین المللی منزوی شده است، تا چه اندازه در کسب حمایت جامعه بین الملل موفق خواهد بود<sup>(۳۵)</sup>. لذا، باید همه طرفها با در پیش گرفتن همکاری منطقه ای، برای حل موفقیت آمیز مناقشات آبی به گزینه دیپلماسی متوسل شوند که ممکن است به تفاهمنامه هایی برای تعیین میزان حقا به طرفها، تشکیل چارچوبهای همکاری برای مدیریت منابع آبی، توزیع منصفانه منابع آبی و بهره برداری از منابع آبی در توسعه پایدار منتهی شود. و برای دستیابی به تفاهمات متقابل و ایجاد راه حل



مسالمت آمیز در مورد مناقشات آبی، باید هر سه کشور ایران، ترکیه و عراق به تلاشهای دیپلماتیک مشترک و تبادل شفاف اطلاعات لازم روی آورند؛ زیرا برای تضمین امنیت آبی و ثبات منطقه ای راهی جز همکاری منطقه ای وجود ندارد. و این همکاری فضایی آکنده از صلح و آرامش را می آفریند که در آن منابع آبی مشترک به جای اینکه عامل تنش و درگیری باشند، زمینه ساز همکاری و توسعه هستند.

## **سوم: پیامدهای مشکل کم آبی و فرصتهای مدیریت این مسأله**

بحران آب پیامدهای داخلی و خارجی خطرناکی برای ایران دارد. اما همچنان فرصت باقیست تا جلوی زیان بیشتر را گرفت. در اینجا پیامدهای این بحران و راههای برون رفت از آن را مورد بررسی قرار می دهیم:

### **یک. پیامدهای بحران کم آبی**

از جمله پیامدهای بحران آب که در آینده چالشهای جدی برای دولت ایران ایجاد می کند، مهاجرت اجباری و تغییر ترکیب جمعیتی برخی استان ها می باشد. مهاجرت اجباری بافت جمعیتی برخی استانهای ایران تغییر خواهد داد. یکی از مقامات ایران گفته است که پدیده «فرونشست زمین» که ناشی از برداشت بی رویه آب و مصرف آبهای زیر زمینی است، مهاجرت ۳۷ میلیون شهروند به غرب و شمال ایران را به دنبال خواهد داشت. نظر به وجود مراکز اداری و درمانی در شهرها، جمعیت شهرها به گونه بی رویه ای افزایش یافته است. همچنین بحران تنش آبی، اعتراضات و ناآرامیهای را در ایران رقم زده است. این امر حکایت از آن دارد که ایران به شدت نیازمند مدیریت کارآمد آب و توسعه زیرساختها است<sup>(۳۶)</sup>.

کمبود آب در ایران از یک اساسی در آینده حکایت دارد. غلام حسین شافعی رئیس اتاق تجارت ایران امنیت غذایی را یک مسأله مهم اقتصادی خواند. اما به باور او، بزرگترین چالش کشور، همان بحران آب است. مشکل کم آبی خطر بزرگی برای اقتصاد ایران به شمار می رود. در این زمینه رئیس اتاق بازرگانی ایران با اشاره به گزارشات سازمانهای بین المللی و مخصوصا سازمان ملل درباره بحران آب ایران گفت: « گزارش سازمان ملل نشان می دهد که اگر ایران به همین منوال جلو برود در ۲۰ سال آینده تصور موجود

زنده در این کشور دور از انتظار است. ایران ۱۰ سال فرصت دارد که این بحران را مدیریت کند»<sup>(۳۷)</sup>.

با توجه به تمرکز صنایع و کارخانجات آب بر در استانهای مرکزی ایران که بیشترین جمعیت فارس زبان را در خود جای داده اند، این مسأله بسیاری از شهرهای بزرگ این استانها را با بحران کمبود آب روبرو خواهد کرد. و در این میان، شهرهای تهران، مشهد، اصفهان و کرمان وضعیت بدتری نسبت به سایر شهرها خواهد داشت و شیراز از هم اکنون به همین سمت پیش می رود. این امر سبب عقبگرد چرخ توسعه می شود که عدم توسعه یافتگی را به دنبال دارد. زیرا اولاً: صنایع آب بر مانند نیروگاههای برق، صنایع پتروشیمی، ذوب آهن و سیمان در مناطق جغرافیایی با آب و هوای خشک فلات مرکزی واقع شده اند که از کمبود منابع آبی و نبود آبهای زیر زمینی رنج می برند. و ثانیاً: عمده محصولات این صنایع در دو بخش اصلی یعنی بخش مسکن و خودرو مصرف می شود<sup>(۳۸)</sup>. مجید اصائلو نماینده زنجان در شورای عالی استانها با اشاره به بحران آب در شمال غرب ایران عنوان داشت که هنوز مسئولان به این نتیجه نرسیده اند که دچار مشکل و بحران آب هستیم و وقتی آب تمام شد و حتی یک قطره اش نماند شاید آنوقت برخی از مسئولان ما از خواب غفلت بیدار شوند و ببینند که کشور با بحران بی آبی روبرو است<sup>(۳۹)</sup>.

همچنین دکتر سید محمد جعفر ناظم السادات استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز گفت که جمعیت کشور در گذر یکصد سال گذشته چندین برابر شده در صورتی که مقدار آب حداقل همان میزان قبلی بوده است، در نتیجه، فشار روی منابع آب در بازه صد ساله زیاد شده است؛ بدون اینکه تغییرات ملموسی در میزان بارش باران رخ داده باشد. اما به علت سوء مدیریت منابع آبی و نیز رشد جمعیت، ما شاهد فشار بر روی منابع آبی بوده ایم. و در این زمینه، رشد جمعیت ایران با یک چالش بزرگ روبرو است<sup>(۴۰)</sup>. همزمان شدن تحریمها با بحران کمبود آب و منابع طبیعی، وابستگی بیشتر کشور به واردات محصولات و نهاده های دامی و کالاهای کشاورزی از خارج از جمله علوفه برای مواشی و خوراک مورد نیاز مرغداری ها را در پی خواهد داشت.

با روی آوردن ایران به مصرف انرژی برق در بخش کشاورزی و کاهش میزان آبهای زیرزمینی کشور، اهمیت مدیریت منابع آبی بیش از پیش مطرح می

شود. و اگر برای حفاظت از منابع آبی تدبیری اندیشیده نشود، به احتمال زیاد ادامه روند استفاده زیاد از انرژی برق در بخش کشاورزی به عدم توازن در هزینه ها می انجامد. و به موازات آن، سطح آبهای زیر زمینی نیز کاهش می یابد؛ که این امر نیاز برق سهمیه بخش کشاورزی و دولتی را از کوتاه مدت به میان مدت افزایش می دهد در نتیجه، این وضعیت موجب فشار بر شبکه برق شده و در نهایت به افزایش گازهای گلخانه ای می انجامد. کاهش سطح آبهای زیرزمینی را به عنوان یک شاخص هشدار دهنده باید جدی گرفت و برای جلوگیری از پیامدهای اجتماعی و اقتصادی آن در دراز مدت از جمله از میان رفتن فرصتهای شغلی باید راهبردهای مناسبی برای مدیریت منابع آبی کشاورزی تدوین کرد<sup>(۴۱)</sup>.

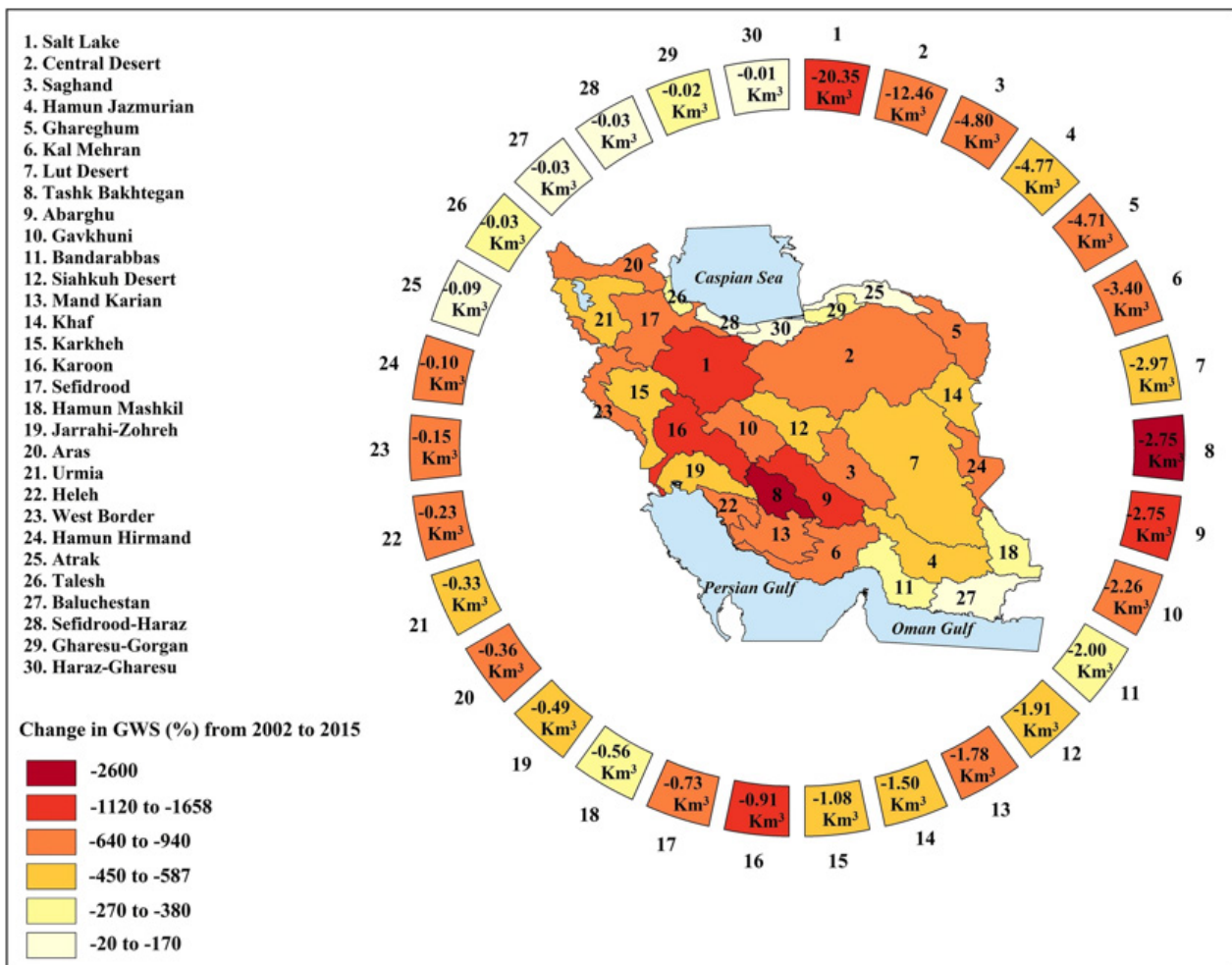
تغییر آب و هوا در ایران تا حد زیادی در کاهش منابع آبی از جمله بارش باران، آبهای موجود، آبهای تجدیدپذیر و آبهای زیر زمینی نقش دارد و به مشکل کم آبی دامن می زند. و هر منطقه آب و هوایی به گونه متفاوتی از تغییر اقلیمی متأثر می گردد. اما مناطق بیابانی بیش از سایر مناطق تحت تأثیر این پدیده قرار می گیرد. و برای جلوگیری از بروز مشکلات زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و مشکلاتی چون درگیری که کشورهای آفریقایی درگیر آن است، و همچنین چانه زنی های نفس گیر بر سر توزیع آب از طریق بخشها برای حل مشکل فزاینده آب مخصوصا در مناطق خشک، باید راهبردهای فوری روی دست گرفت. تأثیرات اقلیمی بر منابع آبی، وضعیت را برای کسانی که زندگی آنها به منابع طبیعی وابسته است، به شدت دشوار می سازد. برای برون رفت از این تنگنا و مدیریت تفاوتهای جغرافیایی در کم آبی، دولت ایران باید با توجه به امکانات طبیعی هر منطقه، توسعه منطقه ای را در اولویت قرار دهد<sup>(۴۲)</sup>.

یک پژوهش که به مشکلات بخرنج آب در ایران اعم از مشکلات ناشی از پدیده های طبیعی مانند تغییر اقلیم و خشکسالی و همچنین مشکلاتی چون مدیریت ناکارآمد، طرحهای ناهماهنگ و طرحهای نامناسب توسعه ای که ساخته دست بشر است، پرداخته است. به علت خشکسالی به وجود آمده، ایران با کمبود شدید آب روبرو است؛ زیرا تقاضا برای آب بسی بیشتر از میزان عرضه است. در این زمینه، ایران به جای اینکه محافظت از منابع آبی را در اولویت قرار دهد تلاش می کند همچنان در طرحهای کلان پرهزینه مانند انتقال آب و فرآیند شیرین سازی آب - علی رغم پیامدهای

منفی زیست محیطی و اقتصادی آن- سرمایه گذاری کند. ایران باید از اندیشه «تسلط بر طبیعت» به اندیشه «مدیریت طبیعت» تغییر رویکرد دهد. و برای مدیریت موفقیت آمیز اینگونه مسائل، باید از تمرکز خود بر راه حل های فناورانه پرهزینه بکاهد<sup>(۴۳)</sup>.

افزایش مدام دما و میزان گازهای گلخانه ای در ایران به کاهش باران و افزایش درجه حرارت و میانگین تبخیر باز می گردد. به عنوان مثال، در شهر مشهد میانگین گازهای گلخانه ای همچنان رو به افزایش است. و با افزایش دما، شاخصهای بالاترین درجه حرارت نیز در روزهای گرم و شبهای استوایی و در زمانهای خشکسالی و موج گرما افزایش می یابد. و با توجه به نیاز فزاینده شهر به استفاده از امکانات سرمایشی در طول تابستان، میزان آلودگی و استفاده از سوختهای فسیلی نیز افزایش می یابد. از سویی دیگر، و در مقایسه با میانگین حداقل دمای روزانه، روزهای سرد و یخبندان نیز کاهش یافته است<sup>(۴۴)</sup>.

## شکل ۱: خشکسالی دست ساز بشر.. اصلی ترین علت برداشت بی رویه آبهای زیرزمینی در ایران



این شکل برداشت بی رویه آبهای زیرزمینی حوضه های اصلی ایران در میانه سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۵ میلادی را (به کیلومتر مکعب) نشان می دهد. حوضه ها با توجه به میزان کل ذخیره آب زیر زمینی در دایره خارجی و از بزرگ به کوچک مرتب شده اند و برداشت آب زیر زمینی نیز به کیلومتر مکعب نشان داده است. میزان ذخیره آب زیرزمینی نسبت به خط مبنا در بازه زمانی مورد مطالعه تغییر کرده است. این شکل با استفاده از برنامه آنالیز 10.8 ArcGIS نقشه ها تهیه شده است<sup>(۴۰)</sup>.

همکاری و ثبات منطقه ای تا حد زیادی تحت تأثیر مناقشات آبی میان ایران و همسایگان مخصوصا عراق و افغانستان قرار دارد. منابع آبی مشترک مانند رودهای دجله، فرات و هیرمند چندین دور گفتگوها درباره تعیین میزان حقابه و نحوه مدیریت این منابع را به خود اختصاص داده و روابط میان این کشورها بر سر میزان حقابه، توسعه سدها و بهره برداری از آب این رودخانه ها تنش آلود شده است. در نتیجه سدسازیهای ایران که کاهش آب رودخانه های عراق را به دنبال داشته است، تولید محصولات کشاورزی عراق نیز با کاهش روبرو بوده است و این امر به تنش موجود میان دو کشور دامن زده است. علاوه بر آن، مناقشه بر سر رودخانه هیرمند با افغانستان، نشان از افزایش تقاضا برای آب و رویکردهای مختلف در مدیریت منابع آبی دارد. ایران و افغانستان از کاهش سطح آب هیرمند رنج می برند و این مسأله کشاورزی و نیز زندگی و ثبات منطقه ای را تحت تأثیر قرار داده است.

بحران تنش آبی در ایران علاوه بر اینکه پیامدهای وسیعی دارد، تهدیدی برای امنیت ایران و جهان نیز به شمار می رود. کمبود آب که مشکلاتی را در تأمین آب شرب رقم زده، میلیونها نفر را به کوچ وادار کرده است. و علاوه بر از دست رفتن فرصتهای شغلی، ثبات اجتماعی در مناطق مختلف ایران را نیز در پی داشته است. علاوه بر آن، کمبود آب در ایران، به تنش روابط با کشورهای همسایه مانند عراق و افغانستان دامن زده است. کاهش آب به بحرانهای آبی در این کشورها دامن زده و این مسأله افزایش رفتارهای خشونت آمیز را نیز در پی داشته است<sup>(۴۱)</sup>.

## دو. گزینه های مقابله با مشکل کم آبی

برای کمک به کاهش بحران کم آبی، سرمایه گذاری در زیرساختها و فعالیتهای پایدار کشاورزی از اهمیت خاصی برخوردار است. اما به علت مشکلات مالی کنونی و همچنین نبود مدیریت درست و سیاستهای کارآمد در عرصه کشاورزی، سرمایه گذاریهای کلان در این بخش چندان آسان به نظر نمی رسد. لذا، راه حل همکاری و مدیریت پایدار و استفاده از گزینه دیپلماسی برای مدیریت بحران آب یک ضرورت است. و از آنجا که کشاورزی - با مصرف آب زیاد و تولید کم- در رشد اقتصادی و تأمین سبد غذایی کشور نقش چندان پر رنگی ندارد، از این رو دولت باید برای واردات محصولات کشاورزی که آب زیادی مصرف می کنند، بودجه ای تخصیص دهد. و در عوض، برای ارتقای توسعه اقتصادی بخش خدمات و صنعت را گسترش دهد و از منابع آبی محافظت به عمل آورد. همچنین، برای مدیریت این وضعیت بحرانی، سازگاری با تغییر اقلیم، مدیریت پایدار منابع آبی و تقویت همکاری منطقه ای از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است<sup>(۴۷)</sup>.

با توجه به اینکه عمده توجهات دولتهای ایران یکی پس از دیگری به استانهای مرکزی معطوف بود، خشکی دریاچه ارومیه و نیز بحران آب استان خوزستان بخش اندکی از توجه دولت را به خود جلب کرد. و این احتمال وجود دارد که دریاچه ارومیه بازهم در معرض موجهای خشکسالی قرار گیرد؛ به ویژه اینکه ۹۰ درصد این دریاچه قبل از ۲۰۱۳ میلادی خشکیده بود. علی رغم تدابیری که اتخاذ شد و بعد از آن تاریخ، این دریاچه کمی جان گرفت، اما خشکسالی های پیاپی مانع از احیای مجدد دریاچه شده است. در سال ۲۰۰۶ میلادی مساحت این دریاچه قبل از خشک شدن، به ۵۰۰۰ کیلومتر مربع می رسید. اما مساحت این دریاچه در سال ۲۰۱۳ میلادی به ۵۰۰ کیلومتر مربع کاهش یافت. و حجم آب دریاچه که قبلاً ۳۰ میلیارد متر مکعب بود به یک میلیارد متر مکعب رسید. در اوایل سال ۲۰۱۳ میلادی ۹۰ درصد دریاچه خشک شده و تنها ۱۰ درصد باقی مانده بود. بعد از اینکه اقداماتی برای احیای آن صورت گرفت، حجم آب از یک میلیارد متر مکعب به ۴ میلیارد متر مکعب افزایش یافت و مساحت آن از ۵۰۰ کیلومتر مربع

به ۳۶۶۶ کیلومتر مربع رسید. شایان ذکر است که دریاچه ارومیه ارتباط مستقیمی با زندگی مردم دارد و اگر این دریاچه خشک شود، زندگی در این منطقه نیز خشک خواهد شد<sup>(۴۸)</sup>.

ایران باید مانند سایر مناطق خشک، گامی در راه دیپلماسی محیط زیست بردارد و اقدام به تجدید منابع آبی خود کند. در اینصورت، تهران می تواند خود را با تغییرات اقلیمی سازگار سازد و در امنیت بین الملل و برقراری مجدد ثبات زیست محیطی نقشی داشته باشد. خدمات زیست محیطی اعم از بارور کردن ابرها، تأمین آب شرب و کاهش بلایای طبیعی همه و همه به عرضه پایدار آب وابسته است. کمبود آب نه تنها محیط زیست را تحت تأثیر قرار می دهد بلکه ثبات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی را نیز متأثر می سازد و اگر ایران این ثبات را از دست بدهد، به احتمال زیاد شاهد رفتارهای خصومت آمیز تهران در عرصه بین الملل، منطقه و داخل نیز خواهیم بود. برای جلوگیری از بی ثباتی هدفمند در داخل مرزهای ایران، مدیریت امنیت آبی، ابتدایی ترین و ضروری ترین گام است<sup>(۴۹)</sup>.

از جمله تدابیر مهم برای بهبود وضع کنونی می توان به کنترل رشد شهر نشینی، توزیع عادلانه جمعیت، ارتقای بازدهی بخش کشاورزی، آگاهی دهی در مورد ارزش آب، حمایت از سازمانهای داخلی، مشارکت دادن کشاورزان، نظم دهی به دو بخش صنعت و خدمات، تقویت همه جانبه فرهنگ مصرف مسؤولانه آب اشاره کرد. البته تهیه تحلیلهای علمی در مورد آب و همچنین درس گرفتن از تجربیات ناکام جهانی در مدیریت آب نیز می تواند مفید باشد. ایران باید برخی مسائل مهم را در مدیریت بحران آب جدی بگیرد که در رأس آنها باید چارچوبهای همکاری و تقسیم حقا به با کشورهای همسایه را تدارک ببیند؛ و این مهم نیازمند اجرای گفتگوهای دیپلماتیک، تبادل تجربیات و داده ها و همچنین اتخاذ تصمیمات مشترک است تا توزیع مساوی و بهره برداری پایدار از منابع آبی مشترک نیز تضمین گردد.

برای کاستن از شدت بحران آب، باید از فناوری روز بهره گرفت و روشهای آبیاری در ایران را به روز کرد. ایران باید در مدیریت آب از پیشرفته ترین

فناوری بهره گیرد. لازمه این امر این است که در آبیاری از روشهای کارآمد استفاده شود، در زیرساختهای مربوط به آب سرمایه گذاری شود و راهبردهای محافظت از آب مورد حمایت قرار گیرد. ایران می تواند دامنه منابع آبی خود را گسترش دهد و از طریق کاهش هدررفت آب و بهبود شبکه های آبیاری، پیامدهای کمبود آب را به حداقل برساند. در این زمینه باید با بازنگری در سیاستهای کشاورزی از فناوری روز در تأمین آب استفاده شود. می توان با ترغیب کشاورزان به استفاده از فناوری پیشرفته در آبیاری، و کاشت محصولاتی که به آب کمتری نیاز دارند و همچنین در پیش گرفتن الگوی تناوب کشت، میزان آب مصرفی در کشاورزی را کاهش داد. این راهبرد برای تسهیل روند تحول در بخش کشاورزی به برنامه ریزی و آموزش کشاورزان و همچنین حمایت مالی نیاز دارد.

از آنجا که حفاظت از منابع آبی جزئی از امنیت ملی ایران به شمار می رود، باید با جمع آوری ایده های دقیق ژئوپلیتیک با کشورهای همسایه هماهنگی شود. البته، امضای تفاهمنامه های منطقه ای و دستیابی به راه حل های منطقه ای مهمترین مسأله برای حل مسأله امنیت آبی این مشکل است. شکوفایی اقتصادی و نفوذ فزاینده بین المللی یکی از امور مرتبط با وضع سیاستهای کارآمد در زمینه منابع آبی است. و برای تحقق اهدافی که بیان کردیم، مسائل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی این منطقه نیز باید در نظر گرفته شود.

ایران برای مدیریت مسائل و حل اختلافاتی که بر سر منابع آبی مشترک با کشورهای چون ترکیه، عراق، افغانستان و دیگر کشورها دارد، باید دیپلماسی آبی سازنده ای را در پیش گیرد. و برای موفقیت دیپلماسی آبی، ایران باید در سیاست خارجی خود تجدید نظر کند. و دولت به جای توجه به توسعه مناطق مرکزی، بر رشد متوازن و پایدار تمام مناطق ایران تمرکز کند. زیرا شاهد هستیم که به خاطر خشک شدن دریاچه ارومیه، منطقه شمال غرب ایران و نیز بافت جمعیت این منطقه در معرض دگرگونی جغرافیایی قرار دارد. از این رو، می توان گفت که بحران آب یک مسأله مهمی است که ثبات سیاسی کشور را تحت تأثیر قرار می دهد.



## برآیند

ایران که جزء مناطق خشک و نیمه بیابانی است و بارش باران کمی دارد، به علت افزایش بی رویه جمعیت و سوء مدیریت در بخشهای اجتماعی، اقتصادی و کشاورزی از مشکلات فزاینده کمبود آب رنج می برد. مشکل کم آبی مخصوصا در مناطق جنوبی که از سوی دولت و جامعه جدی گرفته نشده است، روز به روز وخیم تر می شود.

بحران آب یک بُعد خارجی هم دارد که به رابطه ایران با همسایگان و مناقشات بر سر منابع آبی مشترک مربوط می شود<sup>(۵۰)</sup>. اما باید گفت که برای حل مشکلات کم آبی ایران، همکاری و حمایت بین المللی یک ضرورت اجتناب ناپذیر است. ایران می تواند برای مدیریت پایدار آب، به دانش فنی، فناوری روز و نیز منابع مالی خارجی دست یابد. و احتمالا، سازمانهای بین المللی و کشورهایی که برای طرحهای زیربنایی و تقویت بسترهای تبادل یافته های علمی، کمکهای فنی و مالی ارائه می کنند، در حل این بحران کم آبی به ایران کمک کنند. ایران برای مدیریت مناقشات آبی با همسایگان خود و نیز مدیریت بحران حاد داخلی نیازمند یک راهبرد همه جانبه است. و برای رسیدگی به مناقشات آبی با کشورهای همسایه، مشارکت دیپلماتیک، چارچوبهای همکاری و اقدامات کارآمد در راستای مدیریت منابع آبی از جمله عوامل ضروری است تا ضمن کاستن از پیامدهای بحران آب، بهره برداری پایدار از منابع آبی در ایران تضمین گردد. البته که توسعه زیرساختها و بازنگری در سیاستهای کشاورزی و روی دست گرفتن همکاری بین المللی نیز بسیار مهم است. ایران می تواند با روی دست گرفتن این تدابیر، در ثبات منطقه ای، تقویت امنیت آبی و رفاه ملت خود نقش داشته باشد. برای صلح منطقه ای و رشد پایدار، ایران باید مناقشات آبی با همسایگان را حل کند. برای تضمین توزیع عادلانه آب و جلوگیری از گسترش دامنه تنشها به مسائل ژئوپلیتیک خطرناکتر، یافتن راه حلهای منصفانه از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. این امکان وجود دارد که ایران و کشورهای همسایه با حمایت از ارتباط همه جانبه، مشارکت دیپلماتیک و همکاری منطقه ای مناقشات آبی را به فرصتی برای همکاری بدل کنند.

## ENDNOTES

- (1) Mohammad Sadegh Talebi, "Water Crisis in Iran and Its Security Consequences," *Journal of Hydraulic Structures* 8, no. 28-17: (2023), 4, DOI: 10.22050/jhs.2023.42638.1239.
- (2) <http://senobarmag.com/04/1396/> the link refers to many articles, would you please specify exactly the article you cited from and insert it according to our guidelines.
- (3) خبرگزاری ایلنا، بحران آب در برابر بحران خاک هیچ است / گزینه اجباری واردات آب روی میز قرار گرفت / همه مسیرهای حل بحران آب به لغو تحریم ختم می شود، (27/09/1400)، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://www.ilna.news/fa/tiny/news/1170008>
- (4) <http://senobarmag.com/04/1396/> the link refers to many articles, would you please specify exactly the article you cited from and insert it according to our guidelines.
- (5) خبرگزاری تسنیم، اشتباهی بی انتهای صنایع بزرگ برای دریافت آب در اصفهان، (تیر 1398)، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://tn.ai/2023/09/24/24694>
- (6) هیراد شفیع، نقش چینی ها در خشکاندن تالاب هورالعظیم چیست؟، روزیاتو، (17 مرداد 1400 ه. ش)، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://rooziato.com/1400/09/24/24694>
- (7) Seyed Ershad Barhagh, Mahdi Zarghami, Yusuf Alizade et. al, "System Dynamics to Assess the Effectiveness of Restoration Scenarios for The Urmia Lake: A Prey-Predator Approach for the Human-Environment Uncertain Interactions," *Journal of Hydrology* 593 120891 (2021), <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2020.120891>.
- (8) Samaneh Ashraf, Ali Nazemi, Amir AghaKouchak, "Anthropogenic Drought Dominates Groundwater Depletion in Iran," *Sci Rep* 11, no. 9130 (April 2021), DOI: <https://doi.org/10.1038/s-41598-021-10989-y>.
- (9) Fehim Tastekin, "Is a water crisis brewing between Turkey and Iran? Al-Monitor, May, 13, 2022, accessed October 2023, 10, <https://www.al-monitor.com/originals/02/2022/water-crisis-brewing-between-turkey-and-iran>.
- (10) خبرگزاری ایلنا، بحران آب در برابر بحران خاک هیچ است، همان.
- (11) العربیه فارسی، بحران آب در ایران؛ مهاجرت اجباری 37 میلیون نفر به غرب و شمال کشور، (16 اکتبر 2021)، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://ara.tv/4fmcy/>
- (12) روزنامه دنیای اقتصاد، بحران آب در ایران و علل و پیامدهای آن، (10/12/1400 ه. ش)، تاریخ بازدید: 11 اکتبر 2023، <https://donya-e-eqtasad.com/fa/tiny/news/3847843>
- (13) Yusuf Alizade Govarchin Ghale, Metin Baykara and Alper Unal, "Investigating the Interaction Between Agricultural Lands and Urmia Lake Ecosystem Using Remote Sensing Techniques and Hydro-Climatic Data Analysis," *Agricultural Water Management* 221, (July 079-067: (2019, <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2019.05.028>.
- (14) Yusuf Alizade Govarchin Ghale, Abdusselam Altunkaynak and Alper Unal, "Investigation Anthropogenic Impacts and Climate Factors on Drying up of Urmia Lake using Water Budget and Drought Analysis," *Water Resource Management* 32, no. 1 (January 337-320: (2018.
- (15) مجلس شورای اسلامی، بررسی تحلیلی شرایط موجود و تبیین وضعیت آینده بحران آب در کشور، (19/11/1400)، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1681436>
- (16) جماران، بحران آب در ایران: آب سدها نصف شد/ شرایط از پارسال هم بدتر است/ افت آبهای زیرزمینی سرعت گرفت/ روی انتقال آب حساب نکنیم، (10/02/1401 ه. ش)، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://www.jamran.news/fa/tiny/news/1049220>
- (17) بی بی سی فارسی، طرح انتقال آب خلیج (فارس) به فلات مرکزی ایران چیست؟، (19 آبان 1399 ه. ش) تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://www.bbc.com/persian/iran/04803090>
- (18) خبرگزاری فارس، واگوی جزئیات انتقال آب از دریای عمان به شمال شرق/ حامیان پروژه انتقال آب از دریا چه کسانی هستند، (14-8-1400 ه. ش)، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <http://fna.ir/374hz/>
- (19) خبرگزاری ایرنا، آبرپروژه انتقال آب خلیج (فارس) به اصفهان، زمینه ساز توسعه صنایع، (2 خرداد 1400 ه. ش)، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://irna.ir/xjDSJK>
- (20) شبکه اینترنتی اکوایران، انتقال آب، ایران را نجات می دهد؟، (11 تیر 1400 ه. ش)، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://www.ecoiran.com/fa/tiny/news/0031>
- (21) فاطمه امان، اختلاف ایران و افغانستان بر سر آب بالا می گیرد، مرکز جنوب آسیا، طرح آینده ایران، تاریخ بازدید: 10 اکتبر 2023، <https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/Water-Persian.pdf>
- (22) Banafsheh Keynoush, "Water Diplomacy Not Enough to Fix Iran-Iraq's Water Dispute," *Pacific Council on International Policy*, March 2019, 20, accessed October 2023, 0, <https://bit.ly/3tqrhCZ>.

- (۲۳) اندبندت فارسی، وزیر منابع آب عراق: از ایران به مجامع بین المللی شکایت می‌کنیم، (۳۱ شهریور ۱۴۰۰ ه ش)، تاریخ بازدید: ۱۰ اکتبر ۲۰۲۳، <https://www.independentpersian.com/node/178906>، <http://v.aa.com.tr/2621413>
- (۲۴) خبرگزاری فارس، فرزاد شهیدی اختلاف های آبی ایران و عراق؛ مسائل و دورنما، (۱۳۹۶-۱۰-۱۰ ه ش)، تاریخ بازدید: ۱۰ اکتبر ۲۰۲۳، <https://www.farsnews.ir/news/1396051400887>
- (۲۵) محمدرضا دهشیری، حامد حکمت‌آرا، دیپلماسی آب ایران در قبال همسایگان، فصلنامه علمی سیاست‌های راهبردی و کلان، (دوره ۶، شماره ۲۴ - شماره پیاپی ۲۴ دی ۱۳۹۷)، تاریخ بازدید: ۱۰ اکتبر ۲۰۲۳، <https://www.jmsp.ir/article.html.62700>
- (۲۶) Holly Dages, Iran and Afghanistan are feuding over the Helmand River. The water wars have no end in sight, Atlantic Council, (July ۲۰۲۳, ۷), accessed: October ۲۰۲۳, ۱۰, <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/iransource/iran-afghanistan-taliban-water-helmand/>
- (۲۷) حمید الله محمد شاه، آب‌رزا نهر هلمند.. إلى أين تتجه «حرب المياه» بين أفغانستان وإيران؟، الجزيرة نت، (۳ فوریه ۲۰۲۳)، تاریخ بازدید: ۱۰ اکتبر ۲۰۲۳، <https://www.ghae/dCWT/>
- (۲۸) Michael Scollon, "Iran And Afghanistan's Taliban Clash As Water Dispute Boils Over," (۲۹) Radio Free Europe/Radio Liberty, May ۳۰, ۲۰۲۳, accessed October ۲۰۲۳, ۵, <https://bit.ly/38HAzqV>
- (۲۹) Iran's water diplomacy with its neighbors., <https://jahanesanat.ir/?p=307019>
- (۳۰) Fehim Tastekin, "Is a water crisis brewing between Turkey and Iran? Al-Monitor, May ۱۳, ۲۰۲۲, accessed October ۲۰۲۳, ۱۰, <https://www.al-monitor.com/originals/0/0/2022/water-crisis-brewing-between-turkey-and-iran>
- (۳۱) Fehim Tastekin, "Is a Water Crisis Brewing Between Turkey And Iran?," Al-Monitor, May ۲۰۲۲, ۱۳, accessed October ۲۰۲۳, ۵, <https://bit.ly/3PDeZie>
- (۳۲) صادق ماجدی، خطر سدهای ترکیه برای امنیت ملی ایران، اقتصاد نیوز، (۱۴۰۱/۰۳/۰۴)، تاریخ بازدید: ۱۰ اکتبر ۲۰۲۳، <https://www.eghtesadnews.com/fa/tiny/news/397033>
- (۳۳) Khorrami, N. (۲۰۲۲), 'Amid dust storms and drought, Turkey and Iran are at odds over transboundary water management', Middle East Institute, ۱۳ June ۲۰۲۲, <https://www.mei.edu/publications/amid-dust-storms-and-drought-turkey-and-iran-are-odds-over-transboundary-water>
- (۳۴) Ibid.
- (۳۵) العربية فارسی، هشدار درباره «ورشکستگی آبی» در ایران؛ کاهش شدید منابع آب تجدیدپذیر، (۷ ژوئن ۲۰۲۱ ه ش)، تاریخ بازدید: ۱۱ اکتبر ۲۰۲۳، <https://ara.tv/m882s>
- (۳۶) ایران انترناشینال، مسؤول ایرانی: إذا استمرت أزمة المياه والغذاء فستختفي الكائنات الحية في إيران خلال ۲۰ عامًا، (۱۱/۱۱/۲۰۲۲)، تاریخ بازدید: ۱۱ اکتبر ۲۰۲۳، <https://www.entekhab.ir/002wRy/>
- (۳۷) خبرگزاری ایسنا، چرا ایران دچار بحران آب است؟، (۲ دی ۱۴۰۰ ه ش)، تاریخ بازدید: ۱۱ اکتبر ۲۰۲۳، <https://www.ghae/cvht>
- (۳۸) خبرگزاری کار ایران (ایلنا)، بحران آب در بزرگترین شهرستان شمال غرب کشور / آبفای خداینده از کوچکترین مسئولیت اش سر باز می‌زند، (۱۴۰۱/۰۸/۱۰)، تاریخ بازدید: ۱۱ اکتبر ۲۰۲۳، <https://www.ilna.ir/fa/tiny/1292014-news>
- (۳۹) خبرگزاری ایسنا، ریشه های بحران آب در ایران، (۶ آذر ۱۴۰۰) تاریخ بازدید ۱۱ اکتبر ۲۰۲۳، <https://www.ghae/Oilo/>
- (۴۰) Atena Mirzaei, Bahram Saghafian, Ali Mirchi, and Kaveh Madani, "The Groundwater-Energy-Food Nexus in Iran's Agricultural Sector: Implications for Water Security," *Water* ۱۸(۹): ۱۸۳۵-۱۵ of ۲, (۲۰۱۹)
- (۴۱) Ali Akbar Barati, Milad Dehghani Pour, Mohsen Adeli Sardoei, "Water Crisis in Iran: A system Dynamics Approach on Water, Energy, Food, Land and Climate (WEFLC) Nexus," *Science of the Total Environment* ۸۸۲ (July ۱۶۳۵۳۹): (۲۰۲۳)
- (۴۲) Kaveh Madani, Amir AghaKouchak and Ali Mirchi, "Iran's Socio-economic Drought: Challenges of a Water-Bankrupt Nation," *Iranian Studies* ۴۹, no. ۶ (November ۱۰۰۸): (۲۰۱۶, DOI: <https://doi.org/10.1080/10236198.2016.1180000>)
- (۴۳) Rostam Saberifar, "Climate Change and Water Crisis (Case Study, Mashhad in Northeastern Iran), *Pol. J. Environ. Stud* ۳۲, no. ۷۱۶-۷۰۵, (۲۰۲۳) ۱.
- (۴۴) Ashraf, Nazemi, AghaKouchak, "Anthropogenic Drought Dominates Groundwater Depletion in Iran."
- (۴۵) Susanne Schmeier, Charlie Iceland, Liz Saccoccia, "Iran's Water Crisis: A Result of Drought and Mismanagement with Security Implications," *Water Peace Security*, August, ۱۳, ۲۰۲۱, accessed October ۲۰۲۳, ۳, <https://waterpeacesecurity.org/info/blog-2021-13-08-iran-water-crisis>

- (۳۷) Shahrzad Khatibi and Hasrat Arjjumend, "Water Crisis in Making in Iran," *Grassroots Journal of Natural Resources* ۲, no. ۵۴-۴۵ (۲۰۱۹) ۳, <https://doi.org/10.33002/nr2081,6803,02034>.
- (۳۸) خبرگزاری آنا تولی، خطر خشک شدن دریاچه ارومیه تهدیدی برای ایران و منطقه، (۰۸،۰۷،۲۰۲۱)، تاریخ بازدید: ۱۰ اکتبر ۲۰۲۳، <http://v.aa.com.tr/290990/>
- (۳۹) روزنامه دنیای اقتصاد، بحران آب در ایران و علل و پیامدهای آن، (۱۵/۱۲/۱۴۰۰ ه ش)، تاریخ بازدید: ۱۱ اکتبر ۲۰۲۳، <https://donya-e-eqtasad.com/fa/tiny/news/3847833>
- (۵۰) Ibid.

