

فصلنامه مطالعات سیاسی
سال یازدهم، شماره ۴۱، پاییز ۱۳۹۷
صفحات: ۶۹-۹۸
تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۳/۱۱؛ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۷/۶/۲۳

آب، امنیت؛ مورد مطالعه در یاچه ارومیه

آرش نمازی شیشوان* / احمد ساعی** / حمیدرضا ملک محمدی*** / صادق زیباکلام مفرد****

چکیده

ایران، بعلت گسترش شکاف بین منابع آب تجدید پذیر و محدود کشور با تقاضاهای فزاینده برای آب در همه بخش‌ها (اعم از کشاورزی، صنعت و شهری)، بسرعت به مرحله «بحران آب» رسیده است که اولین پیامد این بحران نیز چالش‌های زیست محیطی است که می‌تواند مسائل و مشکلاتی را در ابعاد امنیتی موجب می‌شود. استان آذربایجان غربی حوضه آبریز در یاچه ارومیه است که محصور بین کوه‌های سهند و سبلان از شرق و کوه‌های مرزی ایران و ترکیه از غرب خشکیدن بخش اعظم دریاچه ارومیه و پیش بینی خشکیدن کامل آن در سالهای آتی، نمود عینی و انکار ناپذیر این بحران است. این پژوهش با هدف بررسی و احصای پیامدهای امنیتی بحران آب در ایران (با تاکید بر حوزه آبی دریاچه ارومیه) انجام شده است. این پژوهش در زمره تحقیقات کیفی قرار دارد؛ روش بکار گرفته شده در تحقیق، توصیفی - اکتشافی است. برای گردآوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای با استفاده از اسناد، داده‌های مراکز معتبر و رسمی بهره گرفته شده است. جامعه آماری صاحب‌نظران و خبرگان حوزه ژئوپلتیک شامل اساتید دانشگاه و کارشناسان ارشد سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با موضوع هستند.

کلیدواژه‌ها

آب، امنیت، دریاچه ارومیه، کم آبی، بحران.

* دانشجوی دکتری تخصصی علوم سیاسی، گروه علوم سیاسی، دانشکده حقوق، الهیات و علوم سیاسی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Arashnamazi58@yahoo.com

** دانشیار گروه علوم سیاسی، دانشکده حقوق، الهیات و علوم سیاسی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
a.saei@srbiau.ac.ir

*** استاد گروه علوم سیاسی دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
Malekgl@gmail.com

**** استاد گروه علوم سیاسی دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
S-zibakalam@srbiau.ac.ir

مقدمه

کشور ایران با واقع شدن در قلب منطقه‌ای پر از بحران‌های طبیعی و موقعیت جغرافیایی سیاسی و اقلیمی ویژه، همواره در معرض رخداد حوادثی بوده که برخی از آنها به دلیل گستردگی دامنه تأثیر، بحران و گاه فاجعه تلقی می‌شوند. تاکنون ۴۳ نوع بحران طبیعی و انسان ساخت شناسایی شده که امکان بروز ۳۳ نوع آن در ایران وجود دارد (توکلی و رزمی، ۱۳۹۱) و بسیاری از این حوادث و بحران‌هایی که در ایران به وجود آمده یا امکان وقوع دارند، به نحوی با آب و کمیابی آن در این سرزمین مرتبط‌اند. آب در تمام ابعاد زیستی و توسعه‌ای، اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و سیاسی و امنیتی نقش اساسی دارد. مقوله آب در کشوری خشک مانند ایران بویژه در مناطق حاشیه‌ای و مرزی حساسیت و پیچیدگی‌های بیشتری دارد. از نظر سازمان ملل مساله کمبود آب پس از جمعیت دومین مساله اصلی جهان است؛ در سال‌های اخیر مساله اصلی ایران و خاورمیانه مشکل کمبود آب است. بحران آب با تاثیرات عمیق و گسترده خود تأثیر مهمی بر سیاست‌های امنیتی، جمعیتی، اقتصادی، اشتغال، تجارت، کشاورزی و مانند آن دارد.

طبق شاخص کمسیون توسعه پایدار سازمان ملل متحد، کشورهایی که بیش از ۴۰ درصد منابع آب تجدید شونده خود را مصرف می‌کنند دچار بحران آب هستند با توجه به این شاخص، در حال حاضر هم در کل ایران که حدود ۸۵ درصد آب تجدید پذیر کشور مصرف می‌شود مطابق پیش بینی‌ها و برآوردها برای سالها و دهه‌های آتی بحران به دلایلی مانند تغییر اقلیم و افزایش جمعیت بحران آب بسیار شدیدتر از امروز خواهد بود. با روند کنونی تا چند دهه آینده ۷۰ درصد سرزمین ایران به دلیل بی آبی غیر قابل سکونت خواهد شد و بحران مهاجرت در کشور ایجاد خواهد شد که امنیت ملی کشور را با چالش‌های جدی مواجه خواهد ساخت. (بیران و هنربخش، ۱۳۸۶) عیسی کلانتری رئیس سازمان حفاظت از محیط زیست چندی پیش مطرح کرد که بزرگترین بحران امنیتی ایران مساله کمبود آب خواهد بود. (پایگاه خبری تحلیلی انتخاب، ۹۶/۳/۱۶)

بحران آب و کم آبی به صورت روزمره در برخی مناطق ایران به حدی رسیده است که بسیاری از مسئولین و متولیان امر از واژه «فاجعه» برای این چالش ملی استفاده می‌نمایند. تنش آبی ۵۵۰ شهر کشور و اعلام ممنوعیت برای ۳۱۷ دشت و محدوده مطالعاتی از مجموع ۶۰۹ دشت کشور، از جمله نمادهای بارز این مسئله می‌باشند. در سطح جهانی نیز چندین

سال است که این چالش به عنوان یکی از مهمترین مساله جوامع بشری که حیات انسان را به صورت جدی تهدید می‌نماید، مطرح گردیده است. مجمع جهانی اقتصاد نیز در گزارش ریسکهای جهانی خود برای سال ۲۰۱۵، بحران آب را به عنوان مسئله اصلی اقتصاد جهانی در اولویت اول از لحاظ میزان تاثیرات رتبه بندی نمود. اگرچه نشست زمین در بسیاری از دشت‌های کشور و ایجاد فروچاله‌ها در اثر برداشت بی رویه از منابع زیرزمینی نشانه‌های هر چند حداقلی از عمق فاجعه وضعیت منابع آب زیرزمینی کشور می‌باشد، اما خشکی و از بین رفتن بسیاری از تالابها و رودخانه‌های کشور به صورت عیان نشانگر وضعیت نابسامان سرزمین ایران از لحاظ منابع آبی می‌باشند. (ببران و هنربخش، ۱۳۸۶)

با حادث شدن و اهمیت یافتن بیشتر موضوع از مرحله مشکل به مراحل بحران و فاجعه نزدیک می‌شویم که مشکلات امنیتی گسترده آبی کشور را در بر خواهد گرفت، به اعتقاد قاطبه صاحب‌نظران حوزه آب در کشور و نهادهای بین‌المللی، ما اکنون در ایران با بحران آب مواجهیم. هر چند هنوز بعضی از بزرگان سیاسی در کشور ما متوجه عمق بحران آب و تاثیرات چالش برانگیزان بر امنیت کشور نشده‌اند.

یکی از موارد چالش بر انگیز کمبود آب در ایران کاهش شدید آب در حوزه دریاچه ارومیه می‌باشد که تأثیر فراوانی در سراسر استان و بویژه مناطق مرزی دارد. دریاچه ارومیه به عنوان بزرگترین سطح آبی درون سرزمینی کشور و دومین دریاچه آب شور جهان، مابین دو استان آذربایجان غربی و شرقی قرار دارد. این حوضه در محدوده حوضه آبریز دریاچه ارومیه محصور بین کوههای سهند و سبلان از شرق و کوههای مرزی ایران و ترکیه از غرب، حوضه رود ارس از شمال و از جنوب به بخش شمالی کوههای زاگرس ختم می‌شود. (حسینی و همکاران، ۱۳۸۹) در حوزه دریاچه ارومیه ۱۷ رودخانه دائمی و ۱۳ رود فصلی جریان دارد (عاشوری، ۱۳۹۴) دامنه کوههایی که سر منشأ اصلی رودخانه‌ها هستند در بخش شرقی، دامنه‌های سهند و سبلان، در بخش جنوبی دامنه کوههای چهل چشمه واقع در ۴۸ کیلومتری شهر سقز، در بخش غربی ارتفاعات مرزی ایران و ترکیه و در بخش شمالی اکثراً رودخانه‌های فصلی که از کوهپایه‌های محلی سرچشمه می‌گیرند، می‌باشند. (عاشوری، ۱۳۹۴)

زرینه رود به طول ۲۴۰ کیلومتر طولانی‌ترین رود است که از کوهستانهای سقز و کردستان عراق سرچشمه می‌گیرد و پس از پیمودن شهرستان شاهین دژ و میاندوآب به دریاچه ارومیه می‌ریزد. ۴۳ درصد آب دریاچه از طریق زرینه رود در میاندوآب تأمین می‌شد که بعد از بستن

سد شهید کاظمی بین شهرستانهای سقز و بوکان، آب این رودخانه برای استفاده شهری، صنعتی و کشاورزی به تبریز می‌رود. سیمینه رود به طول ۱۳۹ کیلومتر از کوهستانهای منطقه مهاباد، سقز، بانه و کردستان عراق سرچشمه می‌گیرد و پس از عبور از وسط شهر بوکان و اطراف شهر میاندوآب و ساوجبلاغ مگری به دریاچه ارومیه می‌ریزد. این حوضه آبریز را می‌توان به سه زیر حوضه شرقی، جنوبی و غربی تقسیم نمود.

در سال‌های اخیر در حوزه دریاچه ارومیه که بیش از ۷۰ درصد آب تجدید پذیر این حوضه مصرف می‌شود دچار بحران آب هستیم. وضعیت کنونی دریاچه ارومیه، شناخت مناسبی برای درک عمق این مسئله می‌باشند. در حال حاضر سطح قابل ملاحظه‌ای از این دریاچه ۵۰۰۰ کیلومترمربعی آب شور خشکیده و بیش از ۳۰ میلیارد مترمکعب آب آن نسبت به دوره‌های پرآبی دریاچه از بین رفته است و دریاچه نسبت به تراز اکولوژیک خود بیش از ۱۲ میلیارد مترمکعب با کمبود آب مواجه می‌باشد (www.irna.ir)

نقش امنیتی بحران آب در مناطق غرب ایران یکی از چالشهای آینده کشورهای خاورمیانه خواهد بوده است که در آینده‌ای نزدیک به یک بحران تبدیل خواهد شد. (ایزدی، ۱۳۷۳) که بخصوص حوضه دریاچه ارومیه بعلت تأثیر عمیق آن بر اقتصاد مرزی منطقه آذربایجان و توجه بر آذری زبان بودن این منطقه می‌تواند چالش امنیتی برای کشور باشد. از منظر صاحب نظران، جنگ‌های این منطقه از خاور میانه بیشتر بر مبنای آب خواهد بود کما اینکه این موضوع به عنوان مهمترین چالش‌های امنیتی بین کشورهای سوریه، عراق و ترکیه شده است. اساساً یکی از کانون‌های چالش انگیز امنیتی این منطقه مساله کمبود آب می‌باشد. که اکنون در مناطق مرزی در بخش‌های کشاورزی این چالش‌ها محسوس است و با توجه به حساسیت این مناطق بررسی آن اهمیت برجسته‌ای دارد. این تحقیق با هدف بررسی و احصای پیامدهای امنیتی بحران آب در ایران (با تأکید بر حوزه آبی دریاچه ارومیه) انجام شده است.

توپوگرافی حوضه دریاچه ارومیه

موقعیت منطقه مورد مطالعه حوضه آبریز ارومیه در شمال غرب فلات ایران و در منطقه آذربایجان واقع شده است. مساحت آن ۵۱۰۸۷۶ کیلومتر مربع است که پیرامون سه درصد مساحت کل کشور ایران را در بر می‌گیرد. (آل محمد، ۱۳۹۳) این حوضه آبریز در سطحی معادل ۵۱۷۷۳ کیلومتر مربع است که تقریباً نیمی از آذربایجان غربی (کیلومتر مربع ۲۱۵۰۰)،

بخش و سیعی از آذربایجان شرقی (۱۹۰۰۰ کیلومتر مربع) و حدود ۵۰۰۰ کیلومتر مربع از کردستان را شامل می‌شود (حسینی و همکاران، ۱۳۸۹) در نقشه زیر نمایش داده شده است:



نقشه (۱) حوضه آبریز دریاچه ارومیه

آب و امنیت در ایران

موقعیت جغرافیایی ایران که بخشی از نواحی خشک تقسیم بندی کهن را در بر می‌گیرد، در حد فاصل دو منطقه متقابل و تا حدودی متضاد قرار دارد. حسین پیرنیا در تاریخ ایران می‌نویسد: آب و هوای فلات ایران خشک است، بخصوص در قسمت مرکزی آن که موسوم به کویر لوت و یکی از گرمترین جاهای دنیا است، به استثنای گیلان و مازندران و سواحل خلیج فارس که بارندگی در آنجا زیاد است در سایر نقاط ایران مجموع مقدار باران و در عرض سال تقریباً از سه گره و نیم تا چهار گره و نیم تجاوز نمی‌کند در شمال ایران بادهای باران آور زیاد می‌وزند ولی وقتی که به کوههای بلند البرز بر می‌خورد، غالباً به طرف جنوبان تجاوز نمی‌کند از این جهت در گیلان و مازندران بارندگی زیاد می‌شود در صورتی که صفحات جنوبی این کوه خشک است (پیرنیا، ۱۳۸۵: ۱۶) تاریخ سرزمین وسیع ایران بزرگ با کمبود آب و مرتب نبودن بارش روبرو بوده است، و به همین جهت ساختن سد و شبکه‌های آبیاری و قنات و کاریز کار عادی حساب می‌شده. به همین جهت ایرانی‌ها اولین مردمانی بودند که این دانش و فن آوری را دانسته، و استادان ایرانی آنرا به شمال هندوستان، شمال آفریقا و اسپانیا بردند. نخستین تمدنی که کشاورزی آبی را وارد تاریخ کرد مردم ایران بودند، و هوشمندانه‌ترین شیوه کار برد پایدار

آب زیر زمینی قنات را ابداع کردند. در ایران بزرگ، سد سازان بسیار ماهری بودند، نخستین سدهای قوسی مانند، سد ایزدخواست اصفهان و مرتفع‌ترین مانند، سد کریت طبرس به ارتفاع ۶۰ متر که تا پیش از ساخت سد هور امریکا، بلندترین سد جهان بود. ارزشمند بودن آب در ایران باعث شده بود که ایرانیها از ابتدای سکونت در این سرزمین به فکر استفاده بهینه از منابع آبی باشند بطوریکه شاید بشود گفت از پیشگامان مهندسی آب در دنیا بودند یکی از ابزارهایی که ایران در مناطق خشک و کم آب برای حفظ و جمع‌آوری آب استفاده می‌کردند قنات یا کاریز بود.

مساله آب و ارتباط آن با امنیت و حتی شرایط تشکیل حکومت در ایران ارتباط تنگاتنگی با هم داشته است و جامعه‌شناسان و دانشمندان علم سیاست نیز بر این نقش آب در بازی قدرت و ساختار جامعه ایرانی تاکید دارند. برخی از صاحب‌نظران نظام ارضی، ایران را با درجات مختلف با «شیوه تولید آسیایی» یا «استبداد شرقی» منطبق دانسته‌اند. این نظرات در طیف وسیعی طرح شده و در عین یکسانی در بعضی زمینه‌ها، تفاوت‌هایی با هم دارد، ولی اساس توضیح همه آنها کمبود آب است. برای مثال می‌توان به آثار محمدعلی خنجی، محمدعلی (همایون) کاتوزیان، خانم لمبتون، احمد اشرف، خسرو خسروی، پرویز پوریا، صادق زیباکلام و حبیب‌ا... پیمان اشاره نمود. (علمداری، ۱۳۸۱: ۱۹۰) مارکس نخستین کسی بود که از نسبت «آب» و «سیاست» سخن گفت. مارکس و انگلس به این نتیجه رسیدند که فهمی که آنان از ماتریالیسم تاریخی دارند و ادواری که برای آن برمی‌شمارند (از قبیل کمون اولیه، برده‌داری و فئودالیسم) در جوامعی مانند جوامع شرقی ایران، جوابگو نیست. بنابراین هر دو به این نتیجه رسیدند که باید از چیزی به نام «شیوه تولید آسیایی» سخن بگویند؛ بدین معنی که ادوار فوق در جوامع غربی قابل جست‌وجو است و کمتر می‌توان نشانه‌هایی از آنها را در جوامع آسیایی، سراغ گرفت (<https://www.cgie.org.ir/fa/news/24850>).

کارل ویتفوگل نظام آسیایی را بررسی کرده او تمام مسائل اجتماعی شرق را در رابطه با آب می‌بیند. در کتاب «استبداد شرقی»، اصطلاحات جامعه‌ی آبی، اقتصاد آبی، کشاورزی آبی، رژیم سیاسی آبی، حکومت آبی، دولت آبی، مدیریت آبی، مالیات آبی، توسعه آبی، ملک آبی، قوانین آبی، استبداد آبی، دنیای آبی، نظام آبی، خطه آبی، کشورهای آبی، رهبری آبی - رهبری سیاسی به چشم می‌خورد. ویتفوگل در کتاب استبداد شرقی بیان می‌کند ویژگی‌های برجسته اقتصاد آب سالار موارد ذیل است (ویتفوگل، ۱۳۹۱) در نهایت کارل ویتفوگل از این دیدگاه به

موضوع پیدایش حکومت‌های باستان در خاور نزدیک و آسیا پرداخته و معتقد است که گسترش و تداوم نظام آب رسانی در پهنه‌ای گسترده (مانند آبیاری در کشاورزی و کنترل سیلاب‌ها)، نیازمند یک قدرت مرکزی است که این نهادها قدرت پایه و اساس امنیت در حکومت‌های استبدادی شرقی را شکل می‌دهد. (همان، ۱۳۹۱)

«با بررسی وضعیت جغرافیایی ایران مشخص می‌شود که نخستین پی آمد بلند مدت شرایط جغرافیایی ایران عبارتست از پراکندگی و دور بودن مناطق محل زندگی انسانها از یکدیگر. به دلیل محدودیت آب، ایرانیان در هرکجا که امکان زندگی بوده ساکن شده‌اند و از آنجا که شمار چنین اماکنی به دلیل کمبود منابع آبی بسیار کم، پراکنده و بدور از یکدیگر به وجود آمده‌اند. پیدایش زندگی صحرائشینی یا عشایری ویژگی مهم بعدی می‌باشد که از شرایط محیطی ایران سرچشمه می‌گیرد. کمبود آب و مرتع از یک سو و اختلاف نسبتاً عمیق در دمای بین مناطق مختلف از سویی دیگر باعث گردید تا شماری از ساکنین فلات داخلی ایران به جای اسکان دائم در یک محل، همواره برای تأمین منابع غذایی خود و احشامشان از یک منطقه به منطقه دیگر حرکت نمایند. در بخشی از سال صحرائشینان در یک منطقه چادر می‌زنند و با تغییر فصل و در نتیجه گرم و با سرد شدن هوا آن منطقه را ترک گفته و به منطقه دیگری که شرایطش مناسبتری داشت کوچ کنند» (زیبا کلام، ۱۳۷۹)

ارزش و اهمیت آب و کمبود آن در سرزمین ایران از گذشته‌های دور به گونه‌ای بوده که نقش مؤثر و مستقیمی در امنیت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی ایفا کرده است. به قول یکی از محققین و صاحب‌نظران در حوزه تاریخ معاصر آب و هوای نسبتاً خشک، وجود سرزمین‌های وسیع کوهستانی و وجود منطقه‌ی وسیع کویر مرکزی ایران که قسمت اعظم خاک کشور را تشکیل می‌دهد، نبود رودها و دریاچه‌های قابل کشتیرانی، کم بارانی، قلت سرزمین‌های قابل کشت و زرع و در کنار اینها قرار گرفتن بر سر راه تجارت سه قاره آسیا، اروپا و آفریقا شرایط ویژه‌ای را برای ایران در گذشته به وجود آورده که مجموعاً بر شکل‌گیری ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مؤثر بوده‌اند. (کسرای، ۱۳۷۹: ۱۹۰-۱۸۹) و این ارتباط آب با امنیت و حفظ ارزش آب تا زمان پهلوی دوم در ایران ماندگار شده بود ولی بعد از افزایش در آمد نفت ایران در زمان محمد رضا شاه، در حقیقت ساختار رانتیر ایران از آب به نفت تغییر یافت و آب و منابع آبی ارزش قبلی خود را از دست داد و در حقیقت به آب بعنوان یک کالای مصرفی. نه شاخص امنیت نگاه می‌شد و این نگاه در بعد از انقلاب نیز پی گیری شد

بطوریکه در ایران بعد از انقلاب تا برنامه توسعه چهارم عملاً هیچ سیاستگذاری کلان برای حفظ آب و منابع آبی وجود نداشت و یکی از عوامل آسیب دید منابع آبی در ایران همین جایگزین شدن نفت جای آب در ساختار قدرت بود.

امنیت زیست محیطی

بحران آب، افزون بر تهدید امنیت جهانی، مفهوم امنیت ملی را نیز در قرن بیست و یکم دچار تغییر کرده است و بحث‌هایی مانند امنیت زیست‌محیطی در پی نگرانی‌های ناشی از کمبود منابع کمیاب که به عنوان علت مناقشه و درگیری بین دولت‌ها شناخته شده است، مطرح می‌شود (دالبی، ۱۳۸۸: ۱۴). این امر تا بدانجاست که تحلیل‌گران مسائل زیست‌محیطی، سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۳۰ میلادی را به دو دوره: ۱- اقتصادی (۱۹۵۰-۱۹۹۰) ۲- زیست‌محیطی (۱۹۹۰-۲۰۳۰) تقسیم کرده‌اند. نکته حائز اهمیت در این تقسیم بندی آن است که در دوره اول، امنیت ملی عمدتاً ماهیت ایدئولوژیکی و نظامی داشت و شاخصه آن جنگ سرد بود؛ حال آنکه در دوره دوم، امنیت ملی بیشتر تحت تأثیر امنیت غذایی و شغلی و مسائل زیست‌محیطی خواهد بود و مردم گرسنه و بدون شغل اغلب در مرزهای بین‌المللی جابجا خواهند شد (براون و همکاران، ۱۳۷۴: ۱۲۳).

بدین ترتیب در قرن بیست و یکم، مسائل زیست‌محیطی، به ویژه تقسیم آب و بحران آب در صدر اولویت سیاست‌های داخلی و خارجی کشورهای درگیر در بحران آب قرار خواهد گرفت و مدیریت بر منابع آب را به عنوان ضرورتی انسانی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی از سوی زمامداران این کشورها ملزم می‌کند و آنان را با چالشی مخاطره‌آمیز که گریزی از آن نیست روبرو می‌کند (صادقی، ۱۳۸۲: ۲۰۳). بنابراین، دسترسی به منابع آب از اهمیت زیادی برخوردار بوده و آب به عنوان یکی از عوامل طبیعی جزو عوامل ژئوپلیتیکی به شمار می‌رود (نامی و محمدپور، ۱۳۸۹: ۱۳۴).

نظریه هیدروپلیتیک

با توجه به اهمیت منابع آب در سرنوشت جوامع بشری است که ژئوپلیتیک آب موضوعیت پیدا کرده است. هیدروپلیتیک به مطالعه نقش آب در مناسبات و مناقشات اجتماعات انسانی و ملت‌ها و دولت‌ها می‌پردازد اعم از آنکه در داخل کشورها و یا بین آنها و دارای ابعاد فراکشوری،

منطقه‌ای و بین‌المللی باشد (حافظ‌نیا، ۱۳۹۰: ۱۰۲) بر این اساس، هیدروپلیتیک شاخه‌ای از علم جغرافیای سیاسی است که به مطالعه نقش آب در رفتارهای سیاسی و بحرانهای برآمده از آن در مقیاسهای گوناگون می‌پردازد؛ هیدروپلیتیک ترکیبی از دو واژه «آب» و «سیاست» است که تأثیر و نقش منابع آب بر روابط سیاسی کشورها را مورد مطالعه قرار می‌دهد (Turton, 2013, 15-16) به دیگر سخن، پاسخی به این پرسش است که چگونه از آب برای اعمال قدرت استفاده کنیم؟ (علیزاده، ۱۳۸۳: ۶۹). از این رو هیدروپلیتیک را می‌توان دانشی توصیف کرد که با توجه به ثابت بودن میزان آب شیرین و ابعاد فزاینده مصرف آن به مطالعه برهمکنشی واحدهای سیاسی در سطوح محلی، منطقه‌ای و کروی درباره منابع آب شیرین می‌پردازد (کاویانی راد، ۱۳۸۴: ۳۳۹) بنابر این کمبود منابع آب را از عوامل سازنده بحران هیدروپلیتیک می‌دانند. در دانش جغرافیای سیاسی، شاید نخستین الگویی که در قالب مدل به تبیین خاستگاه‌های جغرافیایی تنش میان همسایگان پرداخت؛ الگوی «های پوتیتکا» ی پیتز هاگت بود که وی در یک کشور تخیلی، تنش‌های آبی را دو قالب: ربودن آب علیای رودها و اختلاف تفسیری درباره خط تقسیم آب بررسی کرده است (هاگت، ۱۳۷۹: ۳۷۲)

در هر کشوری هیدروپلیتیک و سیاستهای آبی به راهبردها و برنامه‌های مربوط به منابع آب که مبتنی بر وضعیت جغرافیایی و جایگاه آن در محیط بین‌الملل است، بر می‌گردد. هر کشور به طور کلی دارای سیاستهای آبی در بخشهای گوناگون آشامیدنی، کشاورزی و صنعت است و برای ایجاد سازه‌هایی جهت ذخیره سازی، آبرسانی، تصفیه آب و آبخیزداری، برنامه ریزی و سیاستگذاری می‌کنند و موسساتی برای این مهم ایجاد می‌کنند. از این رو، هم به مدیریت منابع آب در داخل می‌پردازند و تا در سطح خارج از کشور بهتر بتواند با سیاستهای آبی در جهت منافع و اهداف ملی گام بردارند.

نظریه بحران نسبی

نظریه بحران نسبی برای تشریح منشأ بحرانهای قومی و جنگ‌های داخلی در مطالعات اجتماعی کاربرد زیادی دارد. براساس این دیدگاه، شورش و بحرانهای سیاسی هنگامی صورت می‌گیرد که مردم به این نتیجه برسند که کمتر از آنچه حقشان می‌باشد، دریافت می‌کنند. از این رو گروهها و اقوام برای دست یافتن به حقوق و منافع بیشتر یا تسکین دادن سرخوردگی ناشی از محرومیت، به پرخاشگری و خشونت سیاسی متوسل می‌شوند. شرایط مادی یا محرومیت مطلق، مستقیماً به شورش منتهی نمی‌شود بلکه واکنش ذهنی و روانی در قبال این

شرایط است که عامل تعیین کننده محسوب می‌شوند. (رمضان زاده، ۱۳۷۷: ۴۳). امروزه آب و مسائل آب و احساس محرومیت نسبی در زمینه بهره برداری از منابع آبی عاملی برای شکل گیری بحران‌های نسبی بویژه در مناطق مرزی نموده است. در این رابطه پیترهاگت نظریه خود به عوامل دوازده گانه تنش را میان کشوری فرضی با همسایگانش اشاره می‌کند، که حداقل یک سوم یعنی ۴ مورد از این عوامل به طور مستقیم و غیر مستقیم به منابع آب بستگی دارد. این عوامل عبارت‌اند از: خط تقسیم آب، رودخانه مرزی، رودخانه‌ای که کانون آبگیر آن در یک کشور و حوضه آبریز آن در کشور دیگر است. وی، همچنین، مرزهای آبی دریاچه‌ها و دریایی را از عوامل تنش آفرین میان کشورها می‌داند.

توماس ناف، تحلیلگر منابع آب خاورمیانه، معتقد است تنها آب است که سرانجام سرنوشت اراضی اشغالی و جنگ و یا صلح در این منطقه را مشخص خواهد کرد. توماس اف. هومور دیکسون، در مطلبی تحت عنوان «کاستی‌های زیست محیطی و خشونت گروهی»، می‌نویسد: کمیابی منابع زیست محیطی به ویژه زمین‌های کشاورزی، آب گوارا، جنگل‌ها، ذخایر شیلات در نواحی کلیدی و مهم جهان به طور قابل ملاحظه‌ای زمینه بروز خشونت‌های گروهی را فراهم می‌کند. وی در ادامه از جنبش چیاپاس در مکزیک و برخوردهای قومی در هند و پاکستان و دیگر کشورها یاد کرده و متذکر می‌شود که بیش از ۲/۱ میلیارد نفر در جهان دسترسی به آب آشامیدنی بهداشتی ندارند و تعداد زیادی از آنها ناچارند برای تهیه آب مورد نیاز مایلها پیاده روی کنند (رحیمی، ۱۳۸۲).

السورث هانتینگتن، جغرافیدان آمریکایی، با مطالعه شهرهای قاره آسیا نتیجه می‌گیرد که کاهش میزان بارندگی در جنوب غربی آسیا و آسیای مرکزی موجب از بین رفتن رودها، جویبارها، چشمه سارها و چاه‌های آب گردیده و ویرانی تدریجی مراکز کشاورزی و نقاط آباد و پرجمعیت را فراهم ساخته است تا آنجا که دریاچه‌های آب شور با نقصان واردات و بخارشدن تدریجی آب‌ها و محدود کردن وسعت خود، راه‌های تازه‌ای در اختیار کاروان‌ها قرار داده است. (شکوئی، ۱۳۹۰: ۷۱)

روش شناسی

این پژوهش در زمره تحقیقات کیفی قرار دارد؛ روش بکار گرفته شده در انجام تحقیق، توصیفی - اکتشافی است. در تحقیقات توصیفی و اکتشافی محقق به دنبال چگونه بودن

موضوع است و می‌خواهد بداند پدیده متغیر، شیء یا مطلب چگونه است، به عبارت دیگر این تحقیق وضع موجود را بررسی می‌کند و با توصیف منظم و نظامدار وضعیت فعلی به برآورد وضعیت آتی می‌پردازد. از ویژگی‌های تحقیق توصیفی این است که محقق دخالتی در موقعیت و نقش متغیرها ندارد و آنها را دستکاری یا کنترل نمی‌کند و صرفاً آنچه را که وجود دارد مطالعه کرده و به توصیف و تشریح آن می‌پردازد. لذا با توجه به مطالب بالا در این پژوهش پیامدهای ژئوپلیتیکی و امنیتی کمبود منابع آبی و بویژه خشک شدن دریاچه ارومیه مورد بررسی قرار گرفته است.

برای گردآوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای با استفاده از اسناد، داده‌های مراکز معتبر و رسمی (آمار خام و گزارش‌ها)، کتاب‌ها، مقالات، روزنامه‌ها، صفحات اینترنتی و همچنین مصاحبه با صاحب‌نظران و نخبگان بهره گرفته شده است. جامعه آماری صاحب‌نظران و خبرگان حوزه ژئوپلیتیک شامل اساتید دانشگاه و کارشناسان ارشد سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با موضوع هستند. نمونه آماری هم به صورت غیر احتمالی قضاوتی (انتخابی) بوده و تعداد آن نیز بر اساس اشباع نظری تعیین گردیده است. روایی و اعتبار تحقیق با توجه به ماهیت کیفی آن از طریق انجام اقدامات زیر انجام شد:

۱- انجام مصاحبه با اهل خبره و کارشناسان و مطلعین امور

۲- مطالعه متون و منابع علمی و مشخص نمودن شاخص‌های هر کدام از ابعاد

۳- استفاده از نظر استاد محترم راهنما، مشاور و تعدادی از اساتید این حوزه

برای تحلیل داده‌های پژوهش از روش تحلیل اسناد و همچنین کدگذاری مصاحبه‌ها و تبدیل آنها به داده‌هایی برای تحلیل استنباطی استفاده و در نهایت پیامدهای امنیتی و ژئوپلیتیکی کمبود منابع آب در منطقه آذربایجان غربی بویژه خشک شدن دریاچه ارومیه‌ای احصا گردیده است. برای تحلیل داده‌های پژوهش از تکنیک تحلیل قیاسی - استنباطی بهره گرفته شده است. سازماندهی تحقیق نیز بدینگونه بنیان نهاده شده که ابتدا به کلیات تحقیق پرداخته شده سپس در باره مبنای نظری پژوهش که نظریه امنیت زیست محیطی است بحث نمودیم. در خاتمه بحران و نتایج این بحران مورد کاوش قرار گرفته است. در این فصل با ترسیم روابط علی و معلولی و حلقه‌های بازخوردی پیامدهای مختلف بحران کاهش منابع آب و بویژه خشک شدن دریاچه ارومیه نشان داده شده است. در نهایت نتیجه گیری پژوهش و ارائه توصیه‌های سیاستی بر مبنای یافته‌های این پژوهش، پایان بخش این تحقیق بوده است.

پیامدهای امنیتی بحران آب

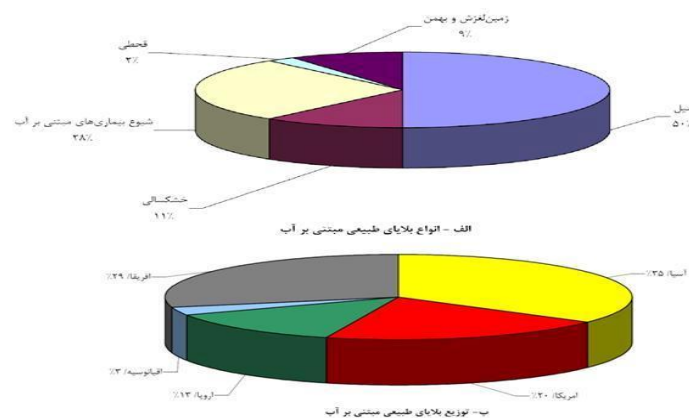
یکی از مهم‌ترین چالش‌های مساله آب بویژه در مناطق مرزی، شکل‌گیری برخی تنش‌ها و درگیری‌های قومی و حتی کشوری بین دو کشور مرزی است که بر سر منابع آب رخ می‌دهد. در این رابطه پیترهاگت خط تقسیم آب، رودخانه مرزی، رودخانه‌ای که کانون آبگیر آن در یک کشور و حوضه آبریز آن در کشور دیگر است. و همچنین، مرزهای آبی دریاچه‌ای را از عوامل تنش آفرین میان اقوام و کشورها می‌داند. همچنین توماس ناف، تحلیلگر منابع آب خاورمیانه، معتقد است تنها آب است که سرانجام سرنوشت اراضی اشغالی و جنگ و یا صلح در مناطق مرزی را مشخص خواهد کرد. توماس اف. هومور دیکسون، در مطلبی تحت عنوان «کاستی‌های زیست محیطی و خشونت گروهی» معتقد است کمیابی منابع زیست محیطی به ویژه زمین‌های کشاورزی، آب گوارا، جنگل‌ها، ذخایر شیلات در نواحی کلیدی و مهم جهان به طور قابل ملاحظه‌ای زمینه بروز خشونت‌های گروهی را فراهم می‌کند. وی در ادامه از جنبش چیاپاس در مکزیک و برخوردهای قومی در هند و پاکستان و دیگر کشورها یاد کرده و متذکر می‌شود که بیش از ۲/۱ میلیارد نفر در جهان دسترسی به آب آشامیدنی بهداشتی ندارند و تعداد زیادی از آنها ناچارند برای تهیه آب مورد نیاز مایلها پیاده روی کنند که این موضوع موجب این چالش‌هاست. (رحیمی، ۱۳۸۲)

السورث هانتینگتن، جغرافیدان آمریکایی، با مطالعه شهرهای قاره آسیا نتیجه می‌گیرد که کاهش میزان بارندگی در جنوب غربی آسیا و آسیای مرکزی موجب از بین رفتن رودها، جویبارها، چشمه سارها و چاه‌های آب گردیده و ویرانی تدریجی مراکز کشاورزی و نقاط آباد و پرجمعیت را فراهم ساخته است (شکوئی، ۱۳۹۰: ۷۱) و این خود عاملی در تنش‌زایی بخشی و منطقه‌ای گردیده است.

بی تردید در میان همه بلایایی که اکنون زمین را تهدید می‌کند اعم از بیماری‌های مسری، معضلات بهداشتی، فجایع طبیعی چون سیل، زلزله، طوفان و نیز جنگ، گرسنگی و سایر دشواری‌های انسان ساخت، آنچه بیش از همه خصوصاً در مناطق خشک و نیمه خشک در بسیاری از کشورهای فقیر ظرفیت بحران‌زایی دارد، مصیبت حاصل از بحران آب است. کمبود آب، از سویی و شور شدن آن تحت تأثیر مصرف بی‌رویه در این مناطق، از سوی دیگر، بر کاهش میزان محصول اثر گذاشته و این امر باعث کمبود مواد غذایی و در نتیجه، گرانی تهیه

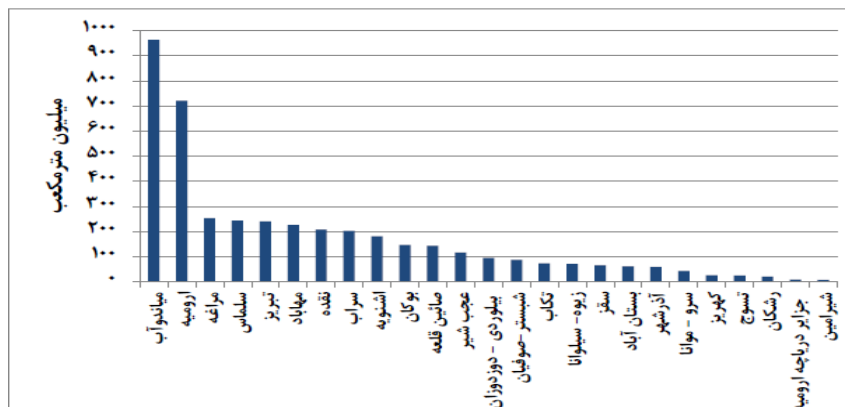
آب، امنیت (مورد مطالعه در یاچه ارومیه)

آن و موجب بروز صدمات جدی بر پیکر جوامع انسانی می‌گردد. رشد جمعیت و ارتقای تکنولوژی، که منجر به بهره برداری بیشتر از منابع و محیط طبیعی می‌شود، به همراه گسترش فعالیت‌های بشری، که فرایندهای آلوده ساز محیط را افزایش می‌دهد، موجب افزایش فشار بر منابع محیط زیست می‌شود. در نتیجه چنین روندی، منابع آب نیز با سرعت بیشتر دچار تغییرات کمی و کیفی می‌گردد و در آینده‌ای نه چندان دور تنش‌های ملی و محلی را افزایش خواهد داد. در مدل‌های زیر سهم تنش‌ها و بلایای مبتنی بر آب در خاور میانه در سال ۲۰۱۷ نمایش داده شده است:



نمودار (۱-۱) سهم تنش‌ها و بلایای طبیعی مبتنی بر آب

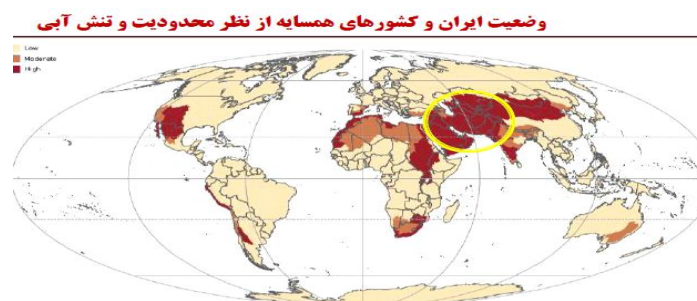
در ایران نیز در منطقه آذربایجان به دلیل کم شدن منابع آبی در آینده مترصد بروز چالش‌هایی خواهد بود جدول زیر حجم مصرف آب را در مناطق مختلف استان نشان می‌دهد که مناطق کشاورزی سهم عمده‌تری از مصرف به آب را دارند و اگر این موضوع مدیریت نشود رقابت‌ها و نزاع‌ها برای دستیابی به آب بیشتر در منطقه بروز خواهد کرد.



نمودار (۲) حجم برداشت آب توسط بخش کشاورزی در مناطق مختلف آذربایجان غربی

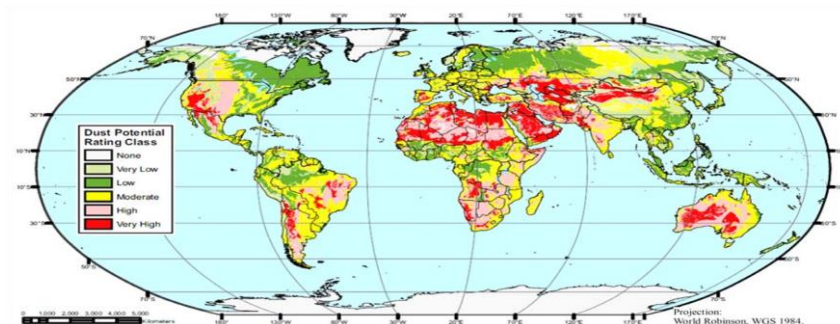
اختلافات و تعارضات ژئوپلیتیکی

اختلافات و تعارضات تاریخی، سیاسی، قومی و مذهبی، افزون طلبی‌ها و رقابت‌های اقتصادی، در اغلب مناطق مرزی به منظور دستیابی به منابع کمیاب و مزیت‌های ژئوپلیتیکی بوده که امروزه آب و منابع آبی در رأس این منافع قرار دارد. در چند دهه اخیر این موضوع منجر به تشدید بحران و وخامت اوضاع در مناطق مرزی بوده است. از سالها پیش، به طور پنهانی، کشمکش بر سر منابع آب در میان بسیاری از کشورهای منطقه در جریان است. در حال حاضر، کشورهای زیادی در منطقه خاورمیانه با بحران آب مواجه‌اند، کشورهایی چون قطر، امارات متحده عربی، عربستان سعودی، اسرائیل، لیبی، مصر، یمن، کویت، سوریه، ایران، پاکستان، افغانستان. همچنین، آب مشکل بزرگ فلسطین اشغالی است. همین امر ممکن است در خاورمیانه به عنوان عامل مهمی در شعله ور شدن جنگی تمام عیار محسوب شود و شاید برای مدت‌ها موتور اصلی اما پشت پرده نزاع‌های منطقه‌ای شود؛ چنان که یکی از دلایل حمله اسرائیل به لبنان را دستیابی به آب رودخانه لیتانی می‌دانند. (رحیمی، ۱۳۸۲) همچنین، بسیاری معتقدند که جنگ آینده میان اعراب و اسرائیل بر سر منابع آب خواهد بود. چنان که توماس ناف نیز اذعان داشت که تنها آب است که سرانجام سرنوشت اراضی اشغالی و جنگ و یا صلح در منطقه خاورمیانه را مشخص خواهد کرد.



نقشه (۲) وضعیت قرمز ایران و منطقه خاورمیانه از لحاظ منابع آبی

و همچنین بی آبی و کم آبی باعث ایجاد مراکز بزرگ ایجاد گرد و غبار شده است بطوریکه بزرگ‌ترین و پایدارترین منابع ریز گرد در نیمکره شمالی و به طور مشخص در کمربند گرد و غبار قرار گرفته‌اند که از سواحل غربی شمال آفریقا، خاور میانه، مرکز و جنوب آسیا تا چین گسترش دارد (Gerivani et al., 2011). منابع گرد و غبار بدون توجه به اندازه و دوام معمولاً همراه با نواحی با توپوگرافی پست و شرایط خشک با میزان بارش سالیانه کمتر از 200-250 میلیمتر هستند. عراق، سوریه، اردن، جنوب ترکیه، عربستان سعودی و کویت به عنوان منشأ اصلی طوفان‌های گرد و غبار ایران که دارای آب و هوای خشک و نیمه خشک هستند، در کمربند گرد و غبار قرار دارند (همان).



نقشه (۳) منابع اصلی تولید ریز گرد به همراه سیستم‌های رسوبی مرتبط با آنها در سرتاسر جهان (Gerivani et al, 2011)

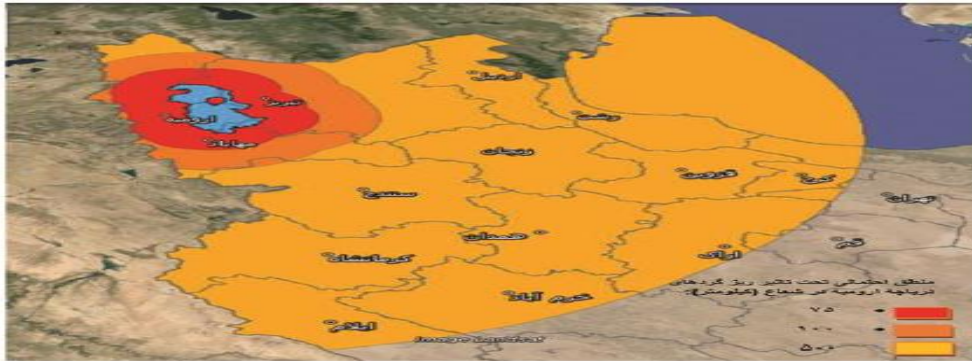
و خشک شدن در یاچه ارومیه باعث خواهد شد که این منطقه به نقش اصلی تولید گرد و غبار در منطقه تبدیل شود که نته تنها کشور ایران و استانهای مرزی شمال غرب کشور بلکه کشورهای همسایه مانند ترکیه و اذربایجان و عراق را نیز تحت الشعاع قرار خواهد داد.

بروز و ظهور اعتراضات و تجمعات اقوام

کمبود آب و از طرف دیگر شائبه انتقال آب یک استان به استان‌های دیگر موجب تحریک و بروز اعتراضات مردمی در برخی استان‌ها شده است. تجربه استان اصفهان و خوزستان در سال‌های اخیر این موضوع را به عنوان چالشی برای سایر استان‌ها مطرح خواهد نمود. این موضوع در استان آذربایجان غربی و حوضه آبی دریاچه ارومیه نیز تهدید بالقوه‌ای محسوب می‌گردد. از یک طرف افزایش قابل ملاحظه میزان چاه‌های حفر شده در سطح حوضه و افت قابل ملاحظه تراز آبی منطقه مشکلاتی را در میزان آب بوجود خواهد آورد؛ حفر حدود ۸۸۰۰۰ حلقه چاه در این مناطق که عمده این چاه‌ها هم غیر مجاز می‌باشد، تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر آبدهی رودخانه‌های حوضه داشته و این امر منجر به کاهش قابل ملاحظه آب‌های جاری گردیده است. این مساله می‌تواند زمینه‌های بروز اختلافات و کنش‌های اعتراضی باشد. البته در این رابطه شایعات و سایر عوامل تحریک کننده هم نقش برجسته‌ای داشته و می‌تواند منجر به هدایت و بسیج اقوام و گروه‌ها در اعتراض به مسائل آب باشد.

تبعات زیست محیطی

بحران آب مهم‌ترین پیامدهای آن در ابعاد امنیت زیست محیطی شکل می‌گیرد. در منطقه آذربایجان غربی بدون شک یکی از مهمترین نگرانی‌های موجود ناشی از پسروری و خشکی بخش قابل ملاحظه‌ای از دریاچه ارومیه، تبدیل شدن آن به یکی از کانوهای فعال ایجاد گرد و غبار نمکی در منطقه و تبعات غیرقابل جبران ناشی از این موضوع در آینده نه چندان دور می‌باشد. که همه مناطق بویژه مناطق مرزی را هم در می‌گیرد در شکل زیر، مناطقی از کشور و استان آذربایجان غربی که در شعاع ۷۵ کیلومتری، ۱۰۰ کیلومتری و ۵۰۰ کیلومتری از دریاچه ارومیه قرار دارند، نشان داده شده است. متأسفانه در صورت خشک شدن و تبدیل شدن این دریاچه به یکی از کانوهای فعال تولید گرد و غبار، جمعیت قابل ملاحظه‌ای در معرض تهدید گرد و غبار ناشی از خشکی دریاچه ارومیه قرار می‌گیرند.



نقشه (۴). مناطق واقع در شعاع حرکتی مختلف طوفانهای گرد و غبار احتمالی دریاچه ارومیه همچنین یکی از مهمترین خطرات جدی ناشی از پسروی سطح قابل ملاحظه‌ای از دریاچه ارومیه، بیابانزایی و نابودی کشاورزی منطقه می‌باشد. شواهد و بررسی‌های میدانی صورت گرفته نشان دهنده ایجاد تپه‌های ماسه‌ای و پهنه‌های شن و ماسه روان در مناطق مختلف دریاچه ارومیه و مناطق مجاور آن می‌باشد. حتی برخی از مناطق داخل محدوده دریاچه به گونه‌ای جلوه می‌نمایند که اگر بیننده شناختی نسبت به موقعیت مکانی تصاویر نداشته باشد، آن منطقه را با مناطق کویری ایران اشتباه می‌گیرد. (ستاد احیای دریاچه ارومیه، ۱۳۹۴) علاوه بر آن با خشکیدن دریاچه، بیساری از گونه‌های ارزشمند گیاهی و جانوری این منطقه نیز نابود خواهد شد.

تأثیر بر بهداشت و سلامت

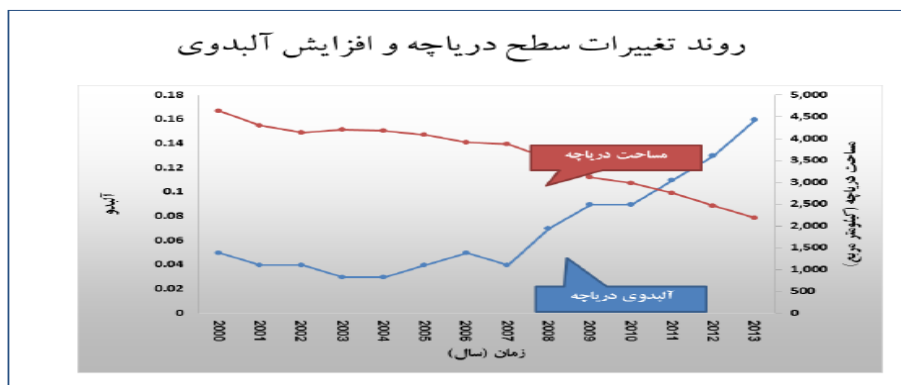
از بین رفتن منابع آبی و خشک شدن دریاچه ارومیه و تاثیرات سوء آن بر بهداشت و سلامتی مردم منطقه می‌تواند مهمترین پیامد این فاجعه اکولوژیکی باشد. توسعه مبارزه با آفات و علف‌های هرز و استفاده گسترده از کودهای شیمیایی در حوضه‌ی آبریز دریاچه، باعث شده تا انواع سموم، آفت کش‌ها و کودهای شیمیایی روانه این دریاچه گردند، این مواد همراه سایر رسوبات ته نشین شده و با خشک شدن دریاچه توسط باد و طوفان به مناطق مسکونی و مزارع کشاورزی تا شعاع چند صد کیلومتری منتقل خواهد شد (رشید نیقی و همکاران، ۱۳۹۱):

(۶)

بنابر گزارش برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (یونپ) حدود ۶ میلیون نفر در شهرهای اطراف دریاچه‌ی ارومیه ساکن می‌باشند که به صورت مستقیم با خطر مواجه خواهند بود و

۷۶ میلیون نفر هم در شعاع ۵۰۰ کیلومتری این دریاچه، بحران موجود را احساس خواهند کرد (Unep, 2012, p.1) در تحقیقات و آزمایشاتی که از مواد و نمک‌های ته نشین شده‌ی تالاب ارومیه به عمل آمده معلوم شد که در این مواد فلزات خطرناک و سنگین همچون جیوه و سرب نیز وجود دارد که این مواد باعث انباشتگی بیولوژیکی در بدن انسان شده و بیماری‌های تنفسی و پوستی را افزایش می‌دهد و باعث ازدیاد چندین برابری بیماری سرطان در بدن انسان می‌گردد.

همچنین طبق مطالعات صورت گرفته توسط مرکز تحقیقات سنجش از دور دانشگاه صنعتی شریف، از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۳، سطح آلودگی (بازتابش تشعشعات خورشیدی) از سطح دریاچه ارومیه تا ۴ برابر و در مناطق مجاور آن تا ۲/۵ برابر افزایش یافته است در واقع همزمان با کاهش سطح دریاچه میزان آلودگی آن در طی این سالها افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته است.



نمودار (۳) روند تغییرات آلودگی ناشی از دریاچه ارومیه در اثر کاهش سطح آن (مرکز تحقیقات سنجش از دور دانشگاه صنعتی شریف ۱۳۹۳)

از پیامدهای افزایش آلودگی سطح، افزایش شدت تشعشعات فرابنفش خواهد بود. بیماری‌های زیادی از قرارگیری مکرر در معرض اشعه شایع خواهد شد مانند: آسیب‌های اشعه ماورای بنفش: سرطان، آسیب‌های چشمی، تخریب سیاهی چشم، آب مروارید، سوختگی یا برو کوری، گل مزه و آسیب‌های پوستی.

با توجه به آنچه نمود پیدا کرده و آنچه در مطالعات به اثبات رسیده است و همچنین با تطبیق مطالعات جهانی دریاچه‌های خشک شده می‌توان پیش بینی نمود و وضعیت سلامت و بهداشت جوامع محلی تا چند سال آینده با افت کیفی شدیدی همراه بوده و شیوع بیماری‌های

مزمّن و حاد گوارشی، تنفسی، سرطانی، خونی، انواع عوارض جنینی، عقب افتادگی‌ها و ... دور از انتظار نمی‌باشد. لذا اهمیت پیشگیری از حادثه شدن و وضعیت دریاچه و در نتیجه پیشگیری از حادثه شدن وضعیت شیوع بیماری‌ها در جوامع محلی به ویژه در روستاهای حاشیه دریاچه بسیار حائز اهمیت می‌باشد. (دفتر برنامه ریزی و تلفیق ستاد احیای دریاچه ارومیه (۱۳۹۳-ب))

پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

تبعات خشکی در یاچه ارومیه در ابتدا اقتصاد کشاورزی منطقه را تحت الشعاع قرار خواهد زیرا تغییرات اقلیمی و افزایش اختلاف دمای فصلهای سرد و گرم سال و افزایش اختلاف دما بین شب و روز و گسترش شوره زارها بطور مستقیم باعث هزینه بر شدن تولید کشاورزی و کاهش تولید خواهد شد. این هشدارها بیانگران هست که حدود ۵,۵ میلیون نفر از جمعیت منطقه در معرض آسیب اقتصادی ناشی از خشکی دریاچه ارومیه قرار دارند (همان). بعبارت دیگر بحران کشاورزی منطقه، اقتصاد صنعت و خدمات را نیز در حوضه تحت الشعاع قرار خواهد داد. بر اساس آمار سال ۱۳۸۵، تعداد ۸۷۸ کارگاه صنعتی در استان آذربایجان شرقی دایر است که حدود ۹۵ درصد از آنها بصورت خصوصی مدیریت می‌شود ترکیب کارگاههای صنعتی آذربایجان شرقی نشان می‌دهد که صنایع غذایی، آشامیدنی و تولید محصولات غیر فلزی بیشترین سهم را دارا هستند و در استان آذربایجان غربی ۴۳۵ کارگاه صنعتی دایر است که ۹۶ درصد بصورت خصوصی مدیریت می‌شود و منابع تولید مواد غذایی، آشامیدنی و صنایع منسوجات بیشترین سهم را داراست. (شرکت مهندس مهتاب قدس تلفیقی ابفا ۱۳۸۹). بنابراین، اکثر کارگاهها مستقیم یا غیر مستقیم به محصولات کشاورزی منطقه وابسته هستند و در حقیقت با کاهش کشاورزی، این صنایع آسیب خواهند دید.

کاهش رشد و تولید صنعتی باعث افزایش بیکاری در منطقه خواهد شد بطوریکه طبق امار سال ۱۳۹۰، حدود ۱۹۰ هزار نفر در این کارگاهها مشغول به کار هستند (منبع)

استان آذربایجان شرقی و غربی یکی از استانهای مهم کشور در صادرات غیر نفتی می‌باشد بطوریکه صادرات کالا از استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۹۳ حدود ۱,۴۴۳,۰۰۰ میلیون دلار بوده که ۶۴۱ میلیون دلار از مواد صنعتی بوده هست (معاون برنامه ریزی سازمان جهاد کشاورزی در ایسنا ۲۱ دی ۱۳۹۳) و صادرات استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۹۳ حدود

۱,۰۰۰,۰۰۰ میلیون دلار بوده است، بنابراین بدون شک کم رونقی اقتصاد منطقه، خسران زیادی بر اقتصاد کشور خواهد داشت. طبق سرشماری سال ۱۳۹۰، جمعیت حوضه آبریز ارومیه در حدود پنج میلیون و سیصد هزار نفر بوده است (مرکز آمار ایران ۱۳۹۰) که تحت تأثیر مستقیم خشکی دریاچه ارومیه قرار دارند که عدم توانایی حل مشکلات دریاچه ارومیه باعث آوارگی این جمعیت از محیط زندگی خود خواهد شد.

پیامدهای سوء کشاورزی

حوضه دریاچه ارومیه حدود ۵,۹ درصد اراضی کل کشور را دارد و حدود ۶-۷ درصد محصول کشاورزی تولید می‌کند (تسنیم نیوز، ۱۱,۲۱,۱۳۹۵) بنابراین یکی از مراکز اقتصاد کشاورزی کشور است یعنی سهم تولید کشاورزیان نسبت به سهم اراضی آن از میانگین کشور بالاتر می‌باشد. تبعات خشکسالی دریاچه ارومیه در حقیقت نه تنها اراضی این حوضه بلکه کل حوضه را تحت اشعاع قرار خواهد داد که در خوشبینترین حالت باعث کاهش شدید تولید محصول کشاورزی منطقه خواهد شد. طبق آمار سال ۱۳۹۴ جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی با ۳,۸۴۱,۱۸۱ تن محصول زراعی و استان آذربایجان شرقی، با ۲,۲۹۲,۳۳۳ تن محصول زراعی تولید می‌کند (آمار کشاورزی سال ۱۳۹۴ مرکز آمار ج.ا.ا) و ۱۲ درصد محصول گندم کشور که نقش به‌سزایی در اقتصاد کشور دارد در این منطقه تولید می‌شود. همچنین ۱۰۰ هزار از باغات کشور در آذر بایجان شرقی و ۹۰ هزار هکتار از باغات در آذر بایجان غربی قرار دارد، که میزان تولید میوه در آنها در آذربایجان غربی، ۱۲۵۰ هزار تن و آذربایجان شرقی ۹۵۰ هزار تن هست که حدود ۱۳ درصد از تولید محصول باغی کشور در این منطقه است (آمار کشاورزی سال ۱۳۹۴ مرکز آمار ج.ا.ا). نگرانی مهم از خشک شدن دریاچه ارومیه این است که ریزگردها نمکی بوجود می‌آیند که بر اثر آن دشت‌های حاصلخیز منطقه آسیب می‌بینند. (سلامت نیوز ۹۳,۵,۴) این هشدارها بیانگران هست که کشاورزی منطقه در معرض آسیب ناشی از خشکی دریاچه ارومیه قرار دارند (همان). همچنین اثرات ادامه روند خشکی دریاچه بر بخش کشاورزی منطقه نیز به صورت زیر قابل پیش‌بینی می‌باشد:

- شور شدن خاک کشاورزی و کاهش حاصلخیزی خاک ناشی از پراکنش نمک در سطح اراضی

- ورود ترکیبات سمی به زنجیره غذایی و تهدید سلامت ساکنین منطقه

- خشکی درختان مثمر در اثر پراکنش نمک در سطوح آنها
- کاهش توان تولید مراتع در اثر پراکنش نمک بروی آنها
- کاهش توان تولید بخش دامداری و دامپروری منطقه

تأثیر برصنعت توریسم

با کاهش منابع آبی بویژه مظاهر طبیعی مانند آبشارها و تخریب دریاچه ارومیه همه پتانسیلهای گردشگری طبیعی آن از بین رفته و خواهد رفت. ساخت پل شهید کلانتری گرچه با اسم توسعه گردشگری و با هدف دسترسی راحت تر و لذت بیشتر گردشگران ساخته شد، اما عملاً تیشه بر ریشه گردشگری آذربایجان بزرگ زد. هیچ مسافری علاقه‌ای به سفر، برای دیدن کیلومترها زمین نمکین خشک ندارد؛ در حالی که می‌داند در روزگاری نه چندان دور این زمین‌ها بستر دریایی افسونگر و مواج به نام دریاچه ارومیه بوده‌اند، با متوسط عمق شش متر. یکی از ۲۰ دریاچه بزرگ جهان که در فصول مختلف با توجه به میکروارگانیزم‌های غالب به رنگهای قرمز، صورتی، سبز و نارنجی دیده می‌شد دریاچه‌ای رنگین کمانی. دریاچه ارومیه منبعی قابل مطالعه و برنامه ریزی برای توریسم درمانی در سطح ملی و منطقه‌ای بود. در حالی که عقب نشینی آب دریاچه، خشک شدن لجن‌های سواحل و از بین رفتن خواص درمانی آنها این فرصت گردشگری با اهمیت را نیز از ما گرفته است. همچنین میزان شوری آب باعث شده بود که شناگران به راحتی بر سطح آب باقی بمانند. این یک امتیاز منحصر به فرد از جهت امنیت جانی در گردشگری است. ما می‌توانستیم برای توسعه توریسم ساحلی در سواحل دریاچه و جزایر آن برنامه ریزی‌های بلند مدت و البته سودآوری داشته باشیم

دریاچه ارومیه فقط یک دریاچه معمولی نیست. پارک ملی و یکی از ۵۹ ذخیره گاه زیست کره بر روی کره زمین. جزیره اشک، زیستگاه پرندگان زیبای کوچنده از جمله مرغ آتش و تنجه و نیز گوزن زرد ایرانی است. می‌شد از این امتیاز ویژه در جهت جذب گردشگران علاقه مند به طبیعت بکر و حیات وحش بهره جست و پارک ملی ارومیه را به یک مقصد گردشگری بین المللی تبدیل کرد که در آن گردشگری دریایی نیز رونق می‌گرفت (نزدیکی دریاچه به ترکیه نیز عاملی مثبت برای دستیابی به این هدف به شمار می‌آمد)

نتیجه گیری

نظریه‌های جدید امنیت، بر موضوعات فراگیر و تهدیدات متنوع تاکید داشته و آنرا فراتر از مسائل سیاسی کشورها می‌دانند. آنان بر این اعتقادند که موضوعاتی همانند گرم شدن کره زمین، فرسایش لایه ازن و سایر مسائل زیست محیطی در زمره تهدیدات آینده بشریت و منشأ اساسی اختلافات مرزی محسوب شده و کشورها با «تهدیدات مشترک» جدیدی روبرو ساخته است. تغییرات پارادایمیک در حوزه روابط بین الملل نشان می‌دهد که توسعه مفهوم امنیت به نحوی که تهدیدات و خطرات زیست محیطی را در برگیرد، به ظهور رویکردی بسیار فراگیر انجامیده است. تعیین هر گونه روند امنیت ساز براساس نشانه‌های تهدید شکل می‌گیرد. اگر نیروها و یا عناصر تهدیدکننده تغییر یابد، در آن شرایط روندهای جدیدی برای مقابله با تهدید ایجاد می‌شود. (مصلی نژاد، ۱۳۸۷)

نظریه پردازان جدید امنیت بین الملل دارای نگرش فراگیری در حوزه‌های امنیتی بوده و بر این اساس می‌توان آنان را در زمره تئوری پردازان جدیدی مورد ارزیابی قرار داد که علاوه بر قدرت نظامی و زیرساخت‌های تکنولوژیک، بر مؤلفه‌های دیگری از جمله رفاه اجتماعی، درآمدهای اقتصادی و مسائل زیست محیطی نیز تأکید داشته‌اند. این روند در اواخر دهه ۸۰ میلادی به اوج خود رسید. (همان، ۱۳۸۷)

کشورهای جهان در کل با چالش‌های زیست محیطی روبرو هستند و با این وجود این مسأله از منطقه‌ای به منطقه دیگر و در کشورهای مختلف متفاوت است و تهدیدهایی برای کیفیت محیط زیست به وجود آمده است. (پیشگاهی فرد، ۱۳۹۲) و از طرف دیگر رابطه مستقیم بین چالش‌های محیط زیستی و مسائل اجتماعی و امنیتی وجود دارد. در حالی که آگاهی از مسائل محیط زیست و منابع، همگام با تشدید نگرانی نسبت به آنها افزایش می‌یابد، درک واقعی موضوعات مزبور از هر زمان دیگر در گذشته سخت‌تر می‌شود و این امر ناشی از نامحسوس بودن و انتزاعی بودن بسیاری از جنبه‌های کاهش کیفیت محیط زیست و منابع جهانی است. به عبارت دیگر، مردم در درک روابط علی و معلولی معماهای محیطی دشواری‌های بیشتری خواهند داشت. به هر حال همه به مرور این را درک می‌کنند که اقدامات عمدی خود انساها بیش از فراگردهای غیرقابل اجتناب طبیعی، در به وجود آمدن این مشکلات نقش دارد، و به نوبه خود به بروز خصومت و نارضایتی در درون و بین کشورها منجر می‌شود. نامساوی بودن فشارهای وارده به منابع و محیط زیست و تنش‌ها به نوبه خود به بروز خصومت و نارضایتی در درون و بین کشورها منجر می‌شود (بوزان، ویور و دووید، ۱۳۹۲: ۱۰۶)

«جنبش‌های اجتماعی زیست محیطی» از جمله نقاط ارتباط مسائل زیستی با جنبش‌های اجتماعی می‌باشند. جنبش‌های اجتماعی زیست محیطی را می‌توان نگرش انتقادی به روند سریع تغییرات اقتصادی و صنعتی در دنیای مدرن دانست؛ زیرا دنیای مدرن دارای پیامدهایی است که نیاز جدی به کنترل دارد. برخی از نیرومندترین پاد-فرهنگ‌ها در جوامع ما به صورت پیروی محض از قوانین طبیعت بیان شده‌اند، و از همین روی بر اولویت احترام به طبیعت در مقابل تمامی نهادهای بشری تاکید می‌کنند. به همین دلیل است که فکر می‌کنم می‌توان، جریان‌هایی کاملاً متمایز از قبیل محیط زیست گرایان رادیکال مثل (گروه اول زمین! یا کلانتران دریا)، آزادی حیوانات، و اکوفمینیست‌ها را در محیط زیست‌گرایی پاد فرهنگ جای داد. (پیشگامی فرد، ۱۳۹۲)

بنابراین در هر جایی که مشکلات زیستی وجود دارد امکان رشد جنبش‌های انتقادی رادیکال نیز وجود دارد و این جنبش‌های رادیکال در مناطق دارای اقلیت قومی می‌تواند به شکاف‌های قومی دامن بزند، زیرا کمبود آب پتانسل فعال نمودن شکاف‌های قومی و مذهبی را داشته و می‌تواند با تحریک احساس نابرابری و نابرخورداری، انسجام ملی را تهدید نماید (رنانی، ۱۳۹۴)

خشکیدن دریاچه ارومیه نیز حداقل از دو بعد، امنیت کشور را تحت شعاع خود قرار خواهد داد:

الف- بحث بی‌آبی و از بین رفتن کشاورزی و گسترش بیکاری و مهاجرت‌ها و گسترش حاشینه نشینی و توزیع نابرابر فرصت‌ها، سرمایه‌ها، و منابع گذشته از آن که به توسعه نامتوازن در کشور می‌انجامد و پایداری توسعه را تهدید می‌کند، موجب تشدید کشمکش‌های اجتماعی و قومی و منطقه‌ای بر سر باقی مانده منابع محدود آب خواهد شد و مهمتر از آن دستاویزی است که عوامل خارجی با مستمسک قرار دادن آن، می‌توانند بهانه‌های لازم برای رشد جریان‌ها و اگر و ایجاد بحران‌های قومی را داشته باشند.

ب- مساله دیگر احساس هویتی که اکوسیستم منطقه خود دریاچه ارومیه به مردم اطراف حوزه دریاچه می‌دهد. بطوریکه بیشتر ادبیات فولکوریک منطقه در ارتباط با دریاچه ارومیه ایجاد شده هست و این از بین رفتن دریاچه در نهایت باعث بهم ریختن، هویت ساختاری منطقه خواهد شد. که این بهم ریختگی بهترین فرصت برای جنبش‌های اجتماعی جدایی طلب منطقه برای ایجاد افکار جدایی طلبانه از حکومت مرکزی و در نهایت به چالش کشیده شدن ساختار امنیتی کشور خواهد شد.

برخی پیامدهای زیست محیطی بی توجهی به بحران آب و خشک شدن کامل دریاچه شامل موارد زیر است:

- ۱- ایجاد ریزگردهای نمکی ناشی از توسعه کانون‌های تولید ریزگرد در دریاچه ارومیه و مناطق شوره زار مجاور آن
- ۲- ایجاد بیماری‌های صعب‌العلاج در منطقه.
- ۳- از بین رفتن اراضی کشاورزی و تأثیرات مخرب بر بخش کشاورزی حوضه.
- ۴- افزایش مهاجرت از مناطق مجاور دریاچه.
- ۵- تشدید تغییر و نوسانات اقلیمی در منطقه (نجفی، ۱۳۹۲)

خشک شدن دریاچه نه تنها بر منطقه آذربایجان بلکه بر مناطق همجوار آن هم تأثیرات بسیار زیادی خواهد گذاشت که این امر اگر با معضلات و آسیب‌های اقتصادی اجتماعی ناشی از مهاجرت بی رویه در نظر گرفته شود تأیید می‌گردد که فجایع ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه به شدت بر اقتصاد و مسائل اکولوژیکی و زیست محیطی بخصوص بر میزان سلامتی ساکنان حاشیه دریاچه تأثیر مستقیمی خواهد گذاشت و دهها هزار کیلومتر مربع را تحت تأثیر خود قرار داده و با عنایت به ارزشهای باغی-زراعی منطقه و جمعیتی از سویی و از سوی دیگر همجواری با کشورهای دیگر خالی شدن منطقه از سکنه به دلیل معضلات زیست محیطی خطری جبران ناپذیر ارزیابی شد (موسی زاده، ۱۳۹۰) این تهدیدات زمینه‌های مساعدی برای دخالت عوامل بیگانه در مناطق دارای مسائل قومیتی و بویژه مناطق مرزی فراهم می‌سازد. مسأله تکثر قومی و مذهبی کشور زمانی که با اهداف و خواسته‌های استعماری بیگانگان همراه شود. از اهمیت و حساسیت فوق‌العاده‌ای برخوردار می‌شود و تنوع، ناهمگونی فرقه‌ها و اقلیت‌های قومی و مذهبی از مهمترین ابزار آنها محسوب می‌شود. با نگاهی به رخدادهای تاریخ معاصر کشور، رد پای نفوذ و مداخله عوامل بیگانه را در درگیری‌های قومی و منطقه‌ای مشاهده می‌کنیم. برخی چالش‌های قومی در بلوچستان و مناطق دیگر در سال‌های اخیر به روشنی نقش عوامل خارجی در شکل‌گیری منازعات قومی و تقویت ناسیونالیسم قومی را آشکار می‌سازد. (عصاریان نژاد، ۱۳۸۳: ۹۵). بحران آب در حوزه آبریز دریاچه ارومیه بحرانی بین‌بخشی و فرابخشی است که تمام عرصه‌های سیاسی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، زیست محیطی، امنیت ملی و... را می‌تواند درگیر نماید.

اهمیت و حساسیت سیاستگذاری آب از آنجاست که سیاستهای بخش آب بطور مستقیم بر سایر بخش‌ها اثر خواهد داشت و همچنین از سیاست‌های اعمال شده در سایر بخش‌ها نیز متأثر خواهد شد که اگر به موقع در قبال حران کنونی آب سیاستها و تمهیدات درست و جدی و قاطع نیاندیشیم، در آینده ای نه چندان دور از مرحله «بحران آب» گذر کرده و به مرحله «فاجعه آب» پا خواهیم گذاشت.

توصیه‌های سیاستی

با توجه به یافته‌های تحقیق و بررسی پیامدهای امنیتی بحران در منابع آب، چند توصیه سیاستی ارائه می‌گردد:

اجرای مدیریت جامع (یکپارچه) منابع آب در کشور: مدیریت جامع منابع آب در سطح حوضه، یکپارچه دیدن سیستم و در نظر گرفتن اندرکنش میان اجزای مختلف آن ضروری است. روش پویایی سیستم، یک ابزار مدیریتی براساس این نگرش است که در تشریح سیستم‌های پیچیده منابع آب در این پژوهش مورد استفاده واقع شد. در شرایط کنونی که ماحصل سلطه چندین دهه‌ای مدیریت عرضه آب (سیاستگذاری‌های عرضه محور منابع آب که نمود آن سلطه تفکر سازه‌ای و نگرش مهندسی و تک تخصصی در کشور بوده است.

تدوین سند جامع منابع آب در کشور: تا زمانیکه با یک سند منسجم و دقیق که چشم انداز منابع آب در کشور را بصورت شفاف و برای همه دستگاه‌ها لازم‌الاتباع نشان ندهد و وظیفه هر دستگاه را روشن نکند نمی‌توان در فقدان این سند سیاستهای منابع آب، دچاره پراکنده کاری، تناقض و فقدان تداوم خواهند بود. - سیاست تهای چندگانه و مجزا باعث عدم دستیابی به مدیریت یکپارچه منابع آب، و تلفیق نکردن سیاست تهای آب منجر به چندگانگی در راهبردهای آب شده است. پس اولین اقدام جهت تدوین چارچوب حقوقی استقرار مدیریت یکپارچه منابع آب در ایران، باید دستیابی به یک سیاست واحد در حوضه آب باشد.

ایجاد سازمان مرکزی در منطقه به منظور سیاست گذاری و تصمیم گیری کلان آب: این سازمان مرکزی بصورت مستقیم بعنوان معاونت ریس جمهوری فعالیت نماید و تصمیم گیری‌های سایر ارگانهای و سازمانها در حوضه ابی در منافات و تضاد با سیاستهای این مرکز نباشد و البته در این سازمان از متخصصان در حوضه‌های مهندسی آب، اقلیم شناسان، دانشمندان علم سیاست، جامعه شناسان، متخصصان بهداشت، روانشناسان باید حضور داشته

باشند تا تصمیم گیریها جنبه کلی و جامع داشته باشد و تصمیم ها تحت کنترل نظام فن سالار و تک بعدی نباشد.

مهار آبهای مشترک و مرزی: مهار آبهای خروجی، استفاده از آبهای مشترک و ساماندهی رودخانه‌های مرزی با رعایت جنبه‌های اقتصادی و زیست محیطی نیز از راهکارهای کنترل منابع آب برای پیشگیری از پیامدهای امنیتی و ژئوپلتیکی در این منطقه می‌باشد.

فهرست منابع

الف) منابع فارسی

- آب و سیاست واقع در سایت: <https://www.cgie.org.ir/fa/news/24850>
- آسیب شناسی رشد اقتصادی ایران قابل دسترسی در <http://www.faratab.com/news/4329>
- آل محمد، سیده (۱۳۹۳). «سیاست گذاری حکمرانی و مدیریت پایدار منابع سرزمین در حوضه آبریز ارومیه»، **فصلنامه راهبرد**، سال بیست و سوم، شماره ۷۲.
- احمدی، آیدا (۱۳۹۳). «بررسی راهکارهای مدیریت دریاچه ارومیه با الهام از تجارت بدست آمده از تالاب هاو دریاچه های منطقه»، **فصلنامه علوم، تکنولوژی محیط زیست**، دوره ۱۶، ویژه نامه شماره ۱.
- ایزدی، پیروز (۱۳۷۲). **آب و امنیت و خاورمیانه**، تهران: انتشارات دانشگاه امام حسین (ع).
- بیران، صدیقه (۱۳۸۷). «جایگاه قانونی حقایق های زیست محیطی» **فصلنامه راهبرد**، سال ۱۷ ش ۴۹.
- بحران در دریاچه ارومیه واقع در سایت: (www.irna.ir)
- براون، لستر (۱۳۷۵). **نگاهی به وضعیت جهان**، ترجمه حمید طراوتی، تهران: نشر آروین، چاپ اول.
- برنل، پیتر (۱۳۹۶). **مسائل جهان سوم**، ترجمه احمد ساعی و سعید میر ترابی، تهران: انتشارات ققنوس.
- بشیریه، حسین (۱۳۷۹). **نظریه های فرهنگ در قرن بیستم**، تهران: نشر آینده پویان.
- بوزان، باری (۱۳۸۷). **مردم، دولت و هراس**، ترجمه پژوهشگرده مطالعات راهبردی، تهران: پژوهشگرده مطالعات راهبردی
- بهرامی، آرش و همکاران (۱۳۸۶). «تعیین خط و مشی اثر گذاری درونی گروه های آموزشی: رویکرد بر اساس پویایی سیستم»، **نشریه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی**، تابستان، ش ۴۴.
- پیشگامی فرد، زهرا و مهکویی، حجت (۱۳۹۲). **تهدیدات زیست محیطی و امنیت ملی**، تهران: انتشارات آوای دانش گستر.
- تقوایی ابریشمی، علی اصغر (۱۳۹۰). «مدیریت تخصصی بهینه سازی منابع آب با رویکرد به

شناسایی ابخوانها بعنوان مخازن طبیعی سدهای زیر زمینی». دومین همایش مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی.

جامعه مهندسان مشاور ایران (۱۳۹۰). ارزشیابی پایداری فرایند توسعه و پی آمد های آن در دریاچه ارومیه (بحران زیست محیطی دریاچه ارومیه)، آب و ابفا.

حسینی علی و همکاران (۱۳۸۹). «تخصیص بهینه منابع آب سطحی حوضه دریاچه ارومیه به ذینفعان با لحاظ حقابه زیست محیطی»، چهارمین همای مهندسی محیط زیست، تهران دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست.

دالبی، سیمون (۱۳۸۳). «منابع و جنگ‌های محیطی آینده»، ترجمه فائزه باهری، ماهنامه گزارش گفتگو، سال سوم، شماره ۱۰.

دفتر مدیریت به هم پیوسته حوضه آبریز دریاچه ارومیه (وزارت نیرو) (۱۳۹۳). وضعیت مصارف در حوضه آبریز دریاچه ارومیه.

دفتر مدیریت به هم پیوسته حوضه آبریز دریاچه ارومیه (وزارت نیرو) (۱۳۹۲). وضعیت و چالش‌های آب زیرزمینی.

دفتر مدیریت به هم پیوسته حوضه آبریز دریاچه ارومیه، ارائه راهکارهای ارائه شده در کارگروه تخصصی مدیریت آبهای سطحی و زیرزمینی دریاچه ارومیه.

دفتر برنامه ریزی و تلفیق ستاد احیای دریاچه ارومیه (۱۳۹۳-الف). گزارش کارگروه تخصصی مدیریت آب کشاورزی.

دفتر برنامه ریزی و تلفیق ستاد احیای دریاچه ارومیه (۱۳۹۳-ب). گزارش کارگروه تخصصی اثرات بهداشتی ناشی از خشک شدن دریاچه ارومیه.

رحیمی، حسن (۱۳۸۲). «بحران آب: مشکل ناشناخته جهانی»، فصلنامه پیک نور (علوم انسانی)، سال اول، شماره ۲.

رشید نیقی علی، مجنونی هریس ابوالفضل، ناظمی امیر حسین (۱۳۹۱). «اثرات زیان بار خشک شدن دریاچه‌ی ارومیه بر محیط زیست منطقه»، اولین همایش بین المللی بحران‌های زیست محیطی و راهکارهای بهبود آن، جزیره‌ی کیش، بهمن.

رمضانی قوام آبادی، محمدحسین و سنایی پور، سعید (۱۳۹۲). بررسی حقوقی پایداری ایران به تعهد استفاده معقول از دریاچه ارومیه با تاکید بر کنوانسیون رامسر، مجله مطالعات حقوقی

دانشگاه شیراز، دوره پنجم، شماره سوم.

زیباکلام، صادق (۱۳۹۱). **ما چگونه ما شدیم**، تهران: روزنه.

سادا (۱۳۹۴). **دریاچه ارومیه: علل خشکی و تهدیدات احتمالی**، گزارش کمیته اجتماعی - فرهنگی ستاد احیای دریاچه ارومیه، (سادا)، تهران، شهریور <http://ulrp.sharif.ir>
ستاد احیای دریاچه ارومیه (۱۳۹۴). «دریاچه ارومیه علل خشکی و تهدیدات احتمالی» **گزارش کمیته اجتماعی - فرهنگی ستاد احیای دریاچه ارومیه**.

سلیمانی زیوه محمد، پروفیسور گویچایلی شوقی، خوش منش، کافیه غلامی سیدرضا و مینایی مهر سعید (۱۳۸۹). «بررسی پیامدهای بهداشتی و زیست محیطی کاهش آب دریاچه ارومیه، با مقایسه تطبیقی با موارد مشابه در سایر نقاط جهان نظیر: دریاچه‌های آرال، چاد، ابینورو بگا» **سیزدهمین همایش ملی بهداشت محیط ایران**، ۱۱-۱۳ آبان، کرمان.

سلیمی ترکمانی، حجت (۱۳۹۰). «بررسی مشکل زیست محیطی دریاچه‌ی ارومیه از منظر حقوق بین الملل محیط زیست»، **فصلنامه راهبرد**، سال بیستم، شماره‌ی پنجاه و هشتم.
شکوئی، حسین (۱۳۹۰). **شناخت فلسفه جغرافیا**، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
شهرستانی، حسین (۱۳۹۳). سازماندهی و مدیریت مصرف بهینه آب در بخش کشاورزی، **فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی**، سال دوازدهم، شماره ۴۵.
عاشوری، م (۱۳۹۴). **ارزیابی جریان زیست محیطی رودخانه زرينه رود با روشهای هیدرو - اکولوژیکی**، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ارومیه، ایران.

عباسپور، مجید، عابد، زهرا و وفايي نژاد، علیرضا (۱۳۸۹). «بررسی مدل دی بر اکوسیستم دریاچه ارومیه (مطالعه تغییر اقلیم و اثرات آن بر خشکسالی استان آذر بایجان شرقی)»، مهدی زرغامی و یوسف حسن زاده، **نخستین کنفرانس پژوهشهای کاربردی منابع آب ایران**.

علمداری، کاظم (۱۳۸۱). **چرا ایران عقب ماند و غرب پیش رفت**، تهران: نشر مرکز.
کاتوزیان، محمدعلی (۱۳۸۰). **تضاد دولت و ملت: نظریه تاریخ و سیاست در ایران**، ترجمه علیرضا طیب، تهران: نشر نی.

کاوایانی راد، مراد (۱۳۹۰). «امنیت زست محیطی از منظر ژئوپلیتیک»، **نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیا**، ش ۲۳.

کسرای، محمد سالار (۱۳۷۹). **چالش سنت و مدرنیته در ایران**، تهران: نشر مرکز.

کشکولی، کریم، دانا تورج، قانع کیاکلایه حسن و قانع کیاکلایه، معصومه (۱۳۹۴). «اولویتبندی راهکارهای مقابله با بحران آب بر اساس رویکرد جامعه شناسی در راستای توسعه پایدار با استفاده از فرایند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی»، فصلنامه راهبرد اجتماعی فرهنگی، سال چهارم، شماره پانزدهم.

کولایی، الهه (۱۳۷۳). «ریشه‌های اقتصادی سیاسی بحران دریاچه‌ی آرال»، فصلنامه‌ی مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز، سال سوم، دوره‌ی دوم، - شماره‌ی ۸ (ویژه‌ی سمینار). گریشمن، رومن (۱۳۸۹). *ایران باستان*، ترجمه یعقوب آژند، تهران: مولی.
مصلى نژاد، عباس (۱۳۸۷). «بررسی جنبه‌های مختلف امنیت زیست محیطی با رویکرد مکتب انتقادی»، *نشریه محیط شناسی*، تابستان.

گزارش دفتر طرح ملی تغییر آب و هوا (۱۳۹۲). تهران: سازمان حفاظت محیط زیست.
مهندس مشاور یکم (۱۳۸۳). *مطالعات پیامدهای زیست محیطی طرحها توسعه منابع آب حوضه دریاچه ارومیه*، شرکت سهامی آب منطقه ایی آذر بایجان غربی ج ۱ تا ۹
مهندس مشاور مهتاب قدس (۱۳۸۹). *بهنگام سازی طرح جامع آب کشور در حوضه‌های سفید رود، هراز، اترک و دریاچه ارومیه (مطالعات اقتصادی زیر حوضه ارومیه)* #دفتر برنامه ریزی آب و ابفا.

نامی، محمدحسن و علی محمدپور (۱۳۸۹). «بررسی هیدروپلیتیکی حوضه غرب کشور (زاب، سیروان و الوند)»، *فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، شماره چهاردهم.
هاگت، پیتر (۱۳۷۹). *جغرافیا ترکیبی نو*، ترجمه: شاپور گودرزی نژاد، تهران: انتشارات سمت.
ویتفوجل، کارل (۱۳۹۱). *استبداد شرقی: بررسی تطبیقی قدرت تام*، ترجمه محسن ثلاثی، تهران: انتشارات ثالث.

ب) منابع انگلیسی

UNEP, (geas), (2012). the drying of Iran`s lake urmia and its Environmental consequences, [http:// www.unep.org/geas](http://www.unep.org/geas).

The Source of Dust Storm in Iran: A CASE STUDY BASED ON GEOLOGICAL INFORMATION AND RAINFALL DATA Authors: Hadi Gerivani, Gholam Reza Lashkaripour, Mohammad Ghafoori, Nader Jalal <https://profdoc.um.ac.ir/>.