



# دریاچه آرال: بحران محیط زیستی

قاسم ملکی<sup>۱</sup>

ادامه روند استفاده بی‌رویه کشورهای منطقه از آبهای این دریاچه و عدم رعایت موازین حفظ محیط زیست موجب ادامه بروز آثار منفی زیست‌محیطی دریاچه آرال خواهد شد. واضح است که استفاده بی‌رویه از منابع دریای خزر و سرازیر شدن انواع پسابهای صنعتی (به‌ویژه از صنایع نفتی و مواد آلاینده کارخانجات دیگر) در بزرگترین دریاچه دنیا، فاجعه‌ای با ابعاد بسیار وسیع‌تر از تراژدی آرال را در پی دارد که توجه ویژه جامعه جهانی را می‌طلبد. محیط زیست دریای خزر نیز می‌تواند به طرق مختلف به سرنوشت دریاچه آرال دچار گردد. در حقیقت سودجویی‌های یکجانبه به‌سادگی می‌تواند دریای خزر را مثل دریاچه آرال به شکل ناهنجاری دچار نماید. سوء مدیریت مزمن در استفاده از منابع آبی کمیاب منطقه موجب مشکلات عدیده‌ای شده است. این امر به خشک شدن دریاچه آرال و زیانهای اکولوژیک منجر گردیده و در نتیجه تولید کشاورزی منطقه به حدنازلی کاهش یافته است.

دریاچه آرال، محصور در میان جمهوری‌های ازبکستان و قزاقستان، در گذشته‌ای نه‌چندان دور چهارمین دریاچه بزرگ جهان به‌شمار می‌رفته است. در سالهای دهه ۱۹۶۰ عمق دریاچه آرال ۵۳ متر و حجم آب آن ۱۰۶۴ کیلومتر مکعب و وسعت آن ۶۶/۴ هزار کیلومتر مربع بوده است. از سال ۱۹۶۰ به بعد ۸۵۰ کیلومتر مکعب آب ورودی به آرال کاهش یافت که منجر به کاهش عمق آن به میزان ۱۶/۵ متر گردید. استفاده بی‌رویه از منابع آب دو رودخانه آمودریا و سیردریا، ایجاد کانال بزرگ قره‌قوم در ترکمنستان و مسدود کردن دهانه خلیج قره‌بغاز در اتحاد شوروی سابق از دلایل عمده کاهش آب و خشکی آرال محسوب شده است.<sup>۲</sup>

۱. قاسم ملکی مدیر داخلی فصلنامه مطالعات آبیاری مرکزی و قفقاز است.

۲. آب برای زندگی: (رم - سازمان خواربار و کشاورزی سازمان ملل، ۱۹۹۴)



منبع عمده آبیاری در این منطقه آمودریا و سیردریاست که بزرگترین رودخانه‌هایی هستند که از کوه‌های پامیر سرچشمه می‌گیرند و به‌طور موازی به سمت دریاچه آرال در جریانند. آب این دریاچه در سالهای اخیر تا میزان ۷۵٪ کاهش یافت و در نتیجه آرال به دو قسمت آرال بزرگ و آرال کوچک (شمالی) تقسیم شد؛ و سرانجام به خشک شدن آرال شمالی به مساحت ۳۳ هزار کیلومتر مربع انجامید. خشک شدن تدریجی دریاچه آرال، پی‌آمدهای افزایش سطح آب دریای خزر و آلودگی ناشی از تشعشعات رادیو اکتیو به‌علت وجود سکوه‌های پرتاب موشک در سمی‌پالاتینسک<sup>۱</sup> در قزاقستان در دوران اتحاد جماهیر شوروی سابق، نمونه‌هایی از مشکلات و مسایل زیست‌محیطی به‌شمار می‌روند که منطقه آسیای مرکزی با آنها روبرو می‌باشد. بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آبی دریاچه آرال، مرگ تدریجی این دریاچه را به دنبال داشته است؛ به‌طوری که براساس گزارش کارشناسان صندوق حمایت از کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف) این دریاچه ۱۰۰ کیلومتر عقب‌نشسته است. روند خشکی دریاچه آرال به گونه‌ای است که اطراف این دریاچه به کویر گسترده‌ای از نمک تبدیل شده و چرخه زندگی انسان و حیات‌گونه‌های کمیاب به‌شدت در معرض نابودی قرار گرفته‌اند. در ازبکستان زمینهای تحت آبیاری از ۲/۲۸ میلیون هکتار در سال ۱۹۵۰ به ۳/۴۸ میلیون هکتار در دهه ۱۹۸۰ افزایش یافت. در این دوره سی‌ساله، میزان محصول پنبه ازبکستان به بیش از دو برابر و یا به عبارت دیگر - بنابه آمار دولتی - به ۵ میلیون تن در اوایل دهه ۱۹۸۰ رسید. همچنین، زراعت برنج در این دوره افزایش چشمگیری از خود نشان داد. آبیاری چنین شبکه‌های عظیم و گسترده‌ای نیازمند استفاده زیاد از رودخانه‌های سیردریا و آمودریا بود. استفاده بی‌رویه از آب این رودخانه‌ها باعث شد تا آب رودخانه قبل از ریزش به دریاچه آرال پایان یابد و تنها جریان کوچکی از آمودریا به دریاچه آرال روانه گردد.

یکی از آثار خشک شدن بخشی از دریاچه آرال، تغییرات آب و هوایی در نواحی ساحلی آن است که منجر به تفاوت زیاد دما در فصول مختلف سال و تقلیل میزان رطوبت هوا گردیده است این تغییر به‌نوبه خود روی زمان لازم برای باروری محصولات و گیاهان و



جانوران مناطق محصور بین دو مصب تأثیر منفی گذاشته است. سطح جنگل‌ها به  $\frac{1}{5}$  مساحت قبلی کاهش یافته و  $\frac{3}{4}$  از گونه‌های جانوران بومی منقرض گشته‌اند، صنعت ماهیگیری که تا این اواخر منبع درآمد شمار بسیاری از ماهیگیران و اهالی بومی بود و کارخانه بزرگ کنسروسازی بندر مویناک<sup>۱</sup> منهدم گشته‌اند، کرجی‌های ماهیگیری زنگ‌زده و در ساحل‌هایی که مستمراً عریض‌تر می‌شوند، بلااستفاده مانده‌اند و تعداد ماهی‌های موجود به دلیل افزایش میزان نمک و تقلیل حجم آب به شدت کم شده‌است. طوفانهای شنی باعث شده‌اند تا بستر دریاچه با حجم عظیمی از خاک و نمک‌های سمی پس‌مانده کودهای شیمیایی و حشره‌کشهای نباتی انباشته شود و همچنین تدریجاً زمین‌های زراعی تبدیل به کویر گردند.<sup>۲</sup> در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ میلادی سیاست بیابان‌زدایی با شعار «ما بیابان را تبدیل به گلستان می‌کنیم» به شدت رایج بود. در دهه ۷۰ مسأله آبیاری و امکان تعمیم آن در مطبوعات انعکاس یافت، ولی در همان زمان هم عده‌ای مثل جغرافی‌دان مشهور ترکمن‌ای. جی. بابایف با سیاست‌های منجر به خشک شدن دریاچه آرال مخالف بودند. در سال ۱۹۲۴، ۵۷/۷٪ از پنبه مورد استفاده در اتحاد شوروی از خارج وارد می‌شد. در سال ۱۹۳۲ این میزان به ۲/۶٪ رسید و بقیه در داخل تولید می‌شد. به گفته کارشناسان کشاورزی ۶۰۰ کیلوگرم کود برای هر هکتار مصرف می‌شد و میزان سموم شیمیایی ۵۰ تا ۲۰ مرتبه بالاتر از هنجارهای معقول بود.<sup>۳</sup>

### همکاری منطقه‌ای، خواست جامعه جهانی و نیاز مبرم

وضعیت خطرناک اکولوژی حوزه دریاچه آرال نه تنها محیط زیست و سلامت مردم حاشیه این دریاچه، بلکه اوضاع ساکنان کشورهای همجوار را نیز به مخاطره انداخته است. در نتیجه استفاده بیش از حد از آب رودخانه‌های آمودریا و سیردریا، میزان آبی که از این رودخانه‌ها وارد دریاچه آرال می‌شود به نحو قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته است. به نظر دانشمندان علوم زیست‌محیطی، نمک ناشی از خشک شدن دریاچه آرال به شدت در حال

1. Muinak

2. Soviet Census Reports for 1926 and 1989.

۳. آکینر، شیرین، «تنزل شرایط زیست‌محیطی در آسیای مرکزی»، فصلنامه مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز، سال سوم، شماره ۷، زمستان ۱۳۷۳، صص ۱۲۸-۱۲۹.



حرکت و گسترش بوده و می‌تواند صحرایی به طول ۴۰۰ کیلومتر و به عرض ۶۰ کیلومتر ایجاد نماید. دانشمندان هندی در اوایل دهه جاری، نمک دریاچه آرال را در کوه‌های هیمالیا مشاهده نمودند و در سال ۱۹۹۴ نیز آثار نمک آن در فلات پامیر دیده شد. هم‌اکنون در منطقه‌ای که از نظر زیست‌محیطی با مشکل مواجه شده‌است، نزدیک به ۳۸ میلیون نفر زندگی می‌کنند. به این ترتیب، دخالت غیرمسئولانه در طبیعت و استفاده بی‌مورد و بی‌ثمر از ذخایر آب، فاجعه زیست‌محیطی را به وجود آورده که اثرات آن باقی مانده است.

سازمان بهداشت جهانی اعلام نموده است که مردم جمهوری قرقه‌پاکستان<sup>۱</sup>، در بخش غربی ازبکستان، در معرض نابودی کامل قرار گرفته‌اند. براساس آمار دولت ازبکستان از سال ۱۹۸۵ تاکنون ۶۰،۰۰۰ نفر از جمعیت این منطقه کاسته شده است. گفتنی است که سرنوشت آرال به‌طور مستقیم به سطح موفقیت اقتصادی منطقه مربوط است.

می‌توان گفت بزرگترین تراژدی زیست‌محیطی در منطقه، یعنی مرگ دریای آرال بعد از حادثه انفجار نیروگاه هسته‌ای چرنوبیل<sup>۲</sup>، مهمترین فاجعه زیست‌محیطی در اتحاد جماهیر شوروی سابق نیز محسوب می‌گردد. تصاویر قایق‌های ماهیگیری به گل نشسته در وسط آنچه که اکنون یک بیابان است، به نظر و آگاهی عموم در اطراف و اکناف دنیا رسیده و بسیار جلب توجه می‌نماید. آمارها گویای زیان و خسارات مادی و انسانی حاصل از اضمحلال دریای آرال و محیط پیرامون آن نیستند. میزان شوری آب سه برابر گشته و دریا به دو قسمت جداگانه تقسیم شده و دیگر هیچ نوع ماهی در آن یافت نمی‌شود و اگر جریان کنونی ادامه یابد، فقط نوارهای کوتاهی از آب شور تا سال ۲۰۰۰ باقی خواهد ماند.

سرعت زوال دریای آرال از یک طرف گواه بر موفقیت اتحاد جماهیر شوروی پیشین در اجرای طرح‌های بزرگ (به‌طور مثال توسعه کشت پنبه در آسیای مرکزی) بوده و از طرف دیگر دلیلی بر بی‌اعتنایی محض به مسایل زیست‌محیطی، حداقل تا اواخر سالهای ۱۹۸۰ است.<sup>۳</sup> تغییرات طبیعی دریاچه آرال و آثار آن در شکل‌دهی سیمای اکولوژیک سرزمین‌های

1. Karakalpakistan

2. Chernobyl

۳. مارتین، کیت. «محیط زیست آسیای مرکزی: تراژدی فراموش شده»، فصلنامه مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز، سال سوم، شماره ۷، زمستان ۱۳۷۳، صص ۱۵۶-۱۴۰.



اطراف در چند دهه اخیر همگام با توجه بشر به خطراتی که محیط زیست سیاره زمین را در معرض تهدید قرار داده، مورد توجه فراوان قرار گرفته است، زیرا تمام آبها و مناطق مختلف جهان یک اکولوژی واحد به شمار می‌روند.

از طرف دیگر در جامعه جهانی نظریه جدیدی در حقوق بین‌الملل در مورد محیط زیست در حال شکل‌گیری است که «محیط زیست مشترک» نام دارد و به‌طور کلی ناشی از این اصل است که کره زمین محیط زیست غیرقابل تفکیکی را تشکیل می‌دهد که کلیه عناصر آن با یکدیگر همبستگی دارند و روی این اصل، خسارات وارده به این محیط و مسئولیت دولتها در این باره نباید منحصرأ محدود به مرزهای ملی و قلمرو حاکمیت آنها باشد.

دولتهای شرکت‌کننده در کنفرانس ملل متحد در مورد محیط زیست انسانی در سال ۱۹۷۲ در شهر استکهلم طی اعلامیه‌ای «داشتن محیط زیست سالم و قابل زندگی با توجه به شئون و رفاه انسانها» را به رسمیت شناخته‌اند و به همین لحاظ حق دسترسی به محیط زیست سالم یک حق بنیادی محسوب می‌گردد. حفظ محیط زیست مشترک موجد حق و تکلیف برای همه دولتها می‌باشد و برای اجرای این حق و تکلیف، اصول و قواعدی در حال شکل‌گیری است که قابلیت اجرایی بین‌المللی خواهد یافت و به دلیل اینکه همه دولتها بدون استثناء در آن سهم خواهند بود، به صورت حقوق بین‌الملل عرفی نمودار می‌گردد.

همزمان با پایان جنگ سرد، چشم‌انداز ابعاد نوینی از مفهوم همکاری‌های چندجانبه در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی پدیدار شده است. ماهیت تغییرات جهانی، در حال حاضر مستلزم همکاری‌های چندجانبه برای رسیدن به اهدافی است که از توانایی یک دولت یا گروه کوچکی از دولتها خارج است. البته واقعیت دیگری نیز در پیش روی وجود دارد، مبنی بر اینکه با توجه به گستردگی، پیچیدگی و تنوع جغرافیایی، اقتصادی و حتی فرهنگی مسایل زیست‌محیطی و در نظر داشتن مسایل توسعه اقتصادی و صنعتی و فاصله روزافزون میان شمال و جنوب که اختلاف عمیقی را در دیدگاههای کشورهای پدیدآورده، چشم‌انداز یک حرکت جهانی برای نجات اکوسیستم زمین، حداقل در آینده نزدیک تیره می‌نماید. به‌طوری که عده‌ای بر این نظرند که تا زمانی که فاصله میان غنی و فقیر، شمال و جنوب در حال افزایش است، هر دو گروه به دلایل متفاوت به تخریب محیط زیست زمین ادامه خواهند داد.



در چنین شرایطی و با در نظر گرفتن این نکته مهم که چون در امر ترمیم و بهبود وضعیت زیست محیطی کره زمین، به ویژه آلودگی دریاها، مجالی برای مسامحه وجود ندارد، بنابراین روی آوردن به همکاری تردیدناپذیر است و از آنجا که نمی توان به انتظار پدیدار شدن اصول و قواعد حقوقی و به مرحله اجرا رسیدن آنها در یک سطح جهانشمول نشست، پس همکاری میان دولتها در سطح منطقه ای می تواند تأمین کننده بخشی از حرکت به سوی حفظ اکوسیستم سیاره زمین باشد. در این زمینه البته می توان و باید از آنچه که تا به حال در سطوح بین المللی و منطقه ای صورت گرفته، سود جست. نمونه بسیار برجسته همکاری های منطقه ای را می توان در مورد دریاچه آرال برشمرد.

در گزارش کمیسیون جهانی توسعه و محیط زیست با نام «آینده مشترک ما» چنین آمده است که: «... امروزه میزان مداخله ها در طبیعت در حال افزایش است و آثار عملی تصمیمات ما از مرزهای ملی فراتر می رود. رشد مبادلات اقتصادی میان ملتها، آثار کلان تصمیمات ملی را در گستره وسیعتری نشان می دهد. اقتصاد و بوم شناسی ما در شبکه های درهم تنیده ای محصور می شود. امروزه در بسیاری از مناطق کره زمین با خطرات و صدمات برگشتناپذیر و غیرقابل جبرانی به محیط زیست انسانی روبرو هستیم که اساس پیشرفت بشریت را در معرض تهدید قرار داده است...»<sup>۱</sup>

در سطح منطقه ای نیز، ازبکستان و قزاقستان طرح مشترکی را برای احداث یک کانال ۳۰۰ کیلومتری بین دریای مازندران و دریاچه آرال برای انتقال آب به دریاچه آرال، که برخلاف دریای مازندران آب آن کاهش شدیدی (حدود ۴۰ درصد مساحت اولیه) داشته است، ارائه نموده اند.<sup>۲</sup>

### تخریب محیط زیست و حقوق بین الملل

به طور کلی، حفاظت از محیط زیست به صورت یکی از مباحث عمده در حقوق بین الملل مطرح شده است که آغاز آن به صورت نمادین از سال ۱۹۷۲ با کنفرانس محیط

1. World Commission on Environment and Development, our Common Future, (Oxford: Oxford University Press, 1987).

۲. روزنامه ترکمنستان، شنبه دهم آوریل ۱۹۹۹.



زیست انسانی ملل متحد در استکهلم بوده است. بعد از آن مؤسسه تخصصی جدید ملل متحد با نام برنامه محیط زیست ملل متحد ایجاد گردید که مرکز آن در نایروبی کنیا است و عهده دار پیشبرد حقوق بین الملل محیط زیست می باشد.

حفاظت از محیط زیست بدون بنیان حقوقی نیست ولی دولتها همچنان در محدوده قلمرو خود دارای حاکمیت هستند و مبحث محیط زیست هنوز تابع هیچ نهادی نیست تا اقتدار لازم برای تنظیم همه جانبه آن راداشته باشد. عمده تعهدات حقوقی، یعنی آنچه که ورای مفاهیم انتزاعی مطرح است، به صورت قوانین ملی و معاهدات دو یا چند جانبه و کنوانسیون هاست.

در اصل ۲۱ اعلامیه استکهلم که در پایان کنفرانس ۱۹۷۲ ملل متحد در مورد محیط زیست انسانی منتشر گردید، نفوذ و تأثیر آرای داوری یاد شده به عنوان اعلان حقوق بین الملل مشاهده می گردد، آنجا که می گوید: «... دولتها براساس منشور ملل متحد و اصول حقوق بین الملل دارای حق حاکمیت در بهره برداری از منابع خود مطابق سیاست های زیست محیطی خود هستند...» و می افزاید که در عین حال نباید اجازه دهند که فعالیت های تحت صلاحیت یا تحت کنترل آنها موجبات وارد آمدن صدمه به محیط زیست دیگر دولتها یا نواحی خارج از محدوده های صلاحیت ملی را فراهم آورد.<sup>۱</sup>

حقوق بین الملل آلودگی دریایی در عین حال بخشی از حقوق بین الملل محیط زیست نیز می باشد که در خصوص پیشگیری، کاهش و کنترل آلودگی و نیز حفاظت از منابع زیستی سیاره زمین مطرح است. براساس تعریف کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها، آلودگی دریایی عبارت از «وارد نمودن مواد و اشیاء و نیز انرژی در محیط زیست دریایی از طریق دخالت مستقیم یا غیرمستقیم انسان است که منجر به آثار زیان آوری نظیر آسیب به منابع زیستی و حیات دریایی، خطر برای سلامت انسان، ایجاد مانع در فعالیتهای دریایی از جمله ماهیگیری و دیگر استفاده های مشروع از دریا با لطمه زدن به کیفیت استفاده از آب دریا و تقلیل ویژگی های سازگار با انسان گردد و یا احتمال ایجاد این آثار را داشته باشد».

1. Rebecca Wallace. *International Law*, London: Sweet & Maxwell, 1986, pp.97-99.



## تدابیر اتخاذ شده در مقابل پیامدهای نامطلوب تغییر طبیعت

پنج کشور آسیای مرکزی یعنی ازبکستان، قزاقستان، تاجیکستان، ترکمنستان و قرقیزستان در سال ۱۹۹۲ کمیته بین‌المللی حفظ آب دریاچه آرال و در سال ۱۹۹۴ شورای بین‌المللی بررسی مشکلات و مسایل زیست‌محیطی دریاچه آرال را تشکیل دادند و به منظور تأمین اعتبارات لازم برای مبارزه یا خشکی این دریاچه، صندوق بین‌المللی نجات آرال نیز در سال ۱۹۹۴ توسط این جمهوری تأسیس گردید.

در حال حاضر، بدون زیان‌رسانی به اقتصاد کشورهای ساحل آرال، می‌توان مصرف آب در منطقه را حداقل تا ۱۰ درصد کاهش داد و بدون سرمایه‌گذاری دوچندان، می‌توان مقدار آبهای ورودی به این دریاچه را افزایش داد. این امر باعث می‌شود تا مشکلات مربوط به بالا آمدن سطح آبهای زیرزمینی و نیز معضلات مربوط به باتلاقی شدن این منطقه، کاهش یابد. همچنین، با احتساب استفاده بهینه از ذخایر آب، می‌توان کاری نمود که در هر سال، ده تا یازده میلیارد مترمکعب آب اضافی به دریاچه آرال بریزد.

قزاقستان به لحاظ اینکه در زمینه فاجعه زیست محیطی در دریاچه آرال از دیگر جمهوری‌ها ذی‌نفع‌تر است، طی چهار سال گذشته ریاست صندوق بین‌المللی نجات آرال را به‌عهده داشته است. نقش این صندوق در جلب توجه جامعه جهانی به فاجعه خشک شدن دریاچه آرال مثبت و قابل توجه بوده است به‌طوری که بانک جهانی مجموعاً ۳۸۰ میلیون دلار تا پایان قرن بیستم برای رسیدگی به مسئله آرال تعیین اعتبار نموده است. به‌نظر نمی‌رسد که بدون دریافت کمک‌های خارجی، به‌ویژه از بانک جهانی و رسیدگی دقیق‌تر به امکان برگرداندن آبهای ورودی به آرال، بازیافت این دریاچه ممکن باشد.

آلودگی‌های وسیع کنونی در محیط زیست جمهوری‌های آسیای مرکزی بیشتر ناشی از توجه صرف به مسئله افزایش کمیت و غفلت شدید از پیامدهای زیانبار طرح‌های کشاورزی و صنعتی بر محیط‌زیست بود.<sup>۱</sup> قابل ذکر است که از حدود سی سال قبل، وقتی که شوروی سابق برای افزایش تولیدات کشاورزی خود، به‌ویژه پنبه، به صورت بی‌رویه از آب دریاچه

1. Gorgii.S - Golitsayn, «Ecological Problems in the CIS During the Transition Period», RFE/RI, Research Report, Vol.2, No.2, 8 June 1993, p.34.





آرال استفاده می‌نمود، این دریاچه که زمانی یکی از بزرگترین دریاچه‌های جهان بود به سوی خشک شدن پیش می‌رود و آثار زیست‌محیطی این وضعیت، مردم حاشیه آرال را در معرض انواع بیماری‌های پوستی و کم‌خونی قرار داده و به تدریج این مشکل به‌عنوان یک معضل بین‌المللی در سطح سازمان‌های جهانی مطرح شده است. زیاد شدن حرارت زمین در آینده می‌تواند منجر به تغییرات نامساعد رژیم حرارتی - رطوبتی، حرکت زمین و شدت گرفتن جریان تبدیل زمینهای مساعد کشاورزی به کویر و انحطاط چراگاهها گردد. قسمت زیادی از سرزمین پهناور در قزاقستان، کویری و نیمه‌کویری می‌باشد و به همین منظور درخصوص تغییر اقلیم، آسیب‌پذیرتر خواهد بود. افزایش میزان خشکسالی و میزان حرارت به نتایج نامطلوب در کشاورزی و جنگل و منابع آبی منجر خواهد شد. کاهش عواقب نامطلوب تغییر اقلیمی یکی از مسایل مهم عصر حاضر است که در تأمین منافع ملی جمهوری‌های آسیای مرکزی اثر خواهد گذاشت.

### گردهمایی رؤسای جمهوری کشورهای آسیای مرکزی برای نجات دریاچه آرال

اجلاس سران کشورهای آسیای مرکزی در مورد نجات دریاچه آرال در فوریه سال ۱۹۹۹ در آلماتی قزاقستان برگزار شد. در این نشست موضوع بررسی مسایل زیست‌محیطی دریاچه آرال و جلوگیری از آلودگی بیشتر آن در دستور کار قرار داشت. پس از تأسیس صندوق بین‌المللی نجات آرال در سال ۱۹۹۴ تلاشهایی به منظور جذب سرمایه کشورهای کمک‌کننده برای حل مشکلات موجود و همکاری با سازمانهای بین‌المللی در زمینه اجرای طرحهای مربوطه صورت گرفته است. تا ماه فوریه سال ۱۹۹۹ به صندوق بین‌المللی نجات آرال توسط قزاقستان ۶۱۵۶۳ تنگه، قرقیزستان ۸۰۰ هزار سوم، تاجیکستان ۲۱۳۰۳ روبل تاجیکی، ترکمنستان ۱۰۱،۵۰۰ منات و ازبکستان ۵۶۰۶۰ سوم کمک مالی شده است. در فوریه سال ۱۹۹۹ نیز موافقت‌نامه‌ای بین دولتهای کشورهای آسیای مرکزی در زمینه مشکلات حوزه دریاچه آرال و بنیاد نجات این دریاچه به امضا رسید. در این موافقتنامه، وظایف و مسئولیتهای بنیاد آرال و شورای بین دولتی تعیین و زمینه‌های همکاری و هماهنگی فعالیتهای آنان مشخص گردید. بنیاد آرال از مؤسسات بزرگ صنعتی قزاقستان، قرقیزستان و



ازبکستان خواستار کمک‌های مالی و بشردوستانه شده است.

همچنین، زلاندنو ۳/۴۳۷ میلیون، ژاپن ۳/۰۲ میلیون، سویس ۱/۵ میلیون، کویت ۵۸۰ هزار، ایتالیا ۵۰۰ هزار، بریتانیای کبیر ۲۵۰ هزار، فنلاند ۲۰۰ هزار و ترکیه ۱۰۰ هزار دلار کمک نموده‌اند. سازمانهای بین‌المللی از قبیل بانک جهانی مبلغ ۳ میلیون دلار، اتحاد اروپا ۱/۰۴ میلیون و صندوق حفظ محیط زیست ۵۰۰ هزار دلار کمک کرده‌اند.

در این اجلاس در خصوص انتخاب رئیس جدید بنیاد آرال، روند اجرای دستورات سران کشورها برای تأمین مالی بنیاد، وضعیت حقوقی مراکز تحقیقاتی منطقه‌ای مرتبط با دریاچه، اقداماتی صورت گرفت. در این گردهمایی آقای کریم‌اف رئیس جمهور ازبکستان برای یک سال به عنوان رئیس جدید بنیاد بین‌المللی نجات آرال انتخاب گردید. در پایان اجلاس اعلامیه آلماتا منتشر شد که در آن سران کشورها و سازمانهای بین‌المللی به مسایل مربوط به رشد پایدار حوزه دریاچه آرال، تعیین ساختار حقوقی شورا و بنیاد آرال و مراکز تحقیقاتی مربوط به آن تأکید نمودند. برطبق این اعلامیه و با حمایت سازمان ملل سال ۱۹۹۸ به عنوان سال حفاظت از محیط زیست در منطقه آسیای مرکزی اعلام گردید. در این اعلامیه همچنین آمادگی کشورهای آسیای مرکزی برای انجام هرگونه مساعدت در امر تهیه و اجرای طرحهای خاص و منطقه‌ای حفاظت محیط زیست و بهبود وضع اقلیمی منطقه مورد تأکید قرار گرفته است. سران کشورها اعلام نمودند که با مشارکت سازمانهای بین‌المللی، طرح کنوانسیون رشد پایدار حوزه دریاچه آرال تهیه خواهد گردید. به هرحال هدف اصلی، مهار کردن کانون در حال توسعه فجایع بزرگی است که این اقدام به مصحلت میلیونها انسان کره زمین می‌باشد.<sup>۱</sup>

طرح بازگرداندن آبهای جاری به سوی آرال و جلوگیری از هدر رفتن آبها و توجه بیشتر دو کشور قزاقستان و ازبکستان به این مهم و همچنین هزینه احتمالی بازیابی مجدد آرال به رقم تقریبی ۳۷۰ میلیون دلار در گردهمایی رهبران کشورهای آسیای مرکزی راجع به نجات دریاچه آرال مطرح گشت.

۱. روزنامه نشاگازتا، چهارم مارس ۱۹۹۷.

## متن اعلامیه عشق آباد مصوب رؤسای جمهوری پنج کشور آسیای مرکزی در مورد نجات دریاچه آرال

«بشر در آستانه قرن بیست و یکم با مشکلات زیست محیطی زیادی روبرو گردید. استفاده نامحدود از ذخایر طبیعی، تخریب محیط زیست را در پی دارد.

نتایج وضعیت بغرنج دریاچه آرال، تأثیری منفی بر وضعیت سطح زندگی مردم کشورهای آسیای مرکزی گذاشت و به این ترتیب، مسأله حفاظت از مردم و تأمین آب آشامیدنی به عنوان ضرورت مبرم مطرح شد. کشورهای آسیای مرکزی برای جلب نظر جامعه جهانی به این منطقه و بهبود وضعیت در آن، همواره تلاش نموده‌اند. با کمک صندوق‌ها و سازمان‌های بین‌المللی، طرح بین منطقه‌ای «مدیریت و استفاده بهینه از ذخایر آبی و محیط زیست» در حال اجراست. این طرح، بهبود ریشه‌ای استفاده از آب و دیگر ذخایر طبیعی و نتیجه بخش بودن استفاده بهتر از طبیعت در منطقه و بهبود عمومی وضعیت اکولوژی را مدنظر دارد.

با این وجود، هنوز تلاشهایی که برای حل مسایل منطقه دریاچه آرال در حال انجام است، کفایت نمی‌کند.

ما رؤسای جمهور کشورهای برادر آسیای مرکزی (قزاقستان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکمنستان و ازبکستان) به منظور آبادانی و تأمین اعتماد مردم کشورهایمان نسبت به آینده، و با درک ضرورت تهیه راه‌حل‌های مشترک در انجام اقدامات مشخص و همکاری‌های بلندمدت منطقه‌ای برای استفاده بهینه از ذخایر آبی منطقه در امر کشاورزی (متناسب با وضعیت اکولوژی منطقه)، و با توجه به منافع متقابل و حسن همجواری و درنظر گرفتن استفاده از ذخایر آب دریاچه آرال در جهت منافع تمام طرفها؛ و با تأکید بر اهمیت تلاشها برای تثبیت همکاری کشورها در خصوص مسایل مربوط به استفاده بهینه از آب توسط مؤسسين صندوق، و حفظ محیط زیست و احیای نقش آب در شبکه اکولوژی و جلوگیری از آلوده شدن آبهایی که از خاک کشورهای مربوطه می‌گذرد؛ و با تأکید بر مصوبات مربوط به اجرای مشترک برنامه‌های تعیین شده در مورد دریاچه آرال، و با مهم دانستن اقدامات مشترک برای اطلاع‌رسانی به مردم کشورهای مربوطه در مورد سیاست‌های زیست محیطی و اجتماعی و

سیاسی در منطقه؛ و با هدف فائق آمدن بر نتایج وضعیت فاجعه‌آمیز و انجام تلاشهای مستمر برای بهبود وضعیت زیست‌محیطی در دریاچه آرال، موارد ذیل را اعلام می‌کنیم:

- اهمیت حل همه‌جانبه مسایل مربوط به بهبود وضعیت اکولوژیکی و زیستی در حومه دریاچه آرال مورد تأیید می‌باشد.

- بایستی اقدامات مربوطه به منظور جلب نظر سازمان‌ها و انجمن‌های بین‌المللی برای اجرای طرح‌ها و برنامه‌های در نظر گرفته شده در مورد آرال و کارهای مربوط به جلب توجه و نظر نمایندگی‌های سیاسی کشورهای منطقه برای استفاده از امکانات کشورهای حامی و صندوق‌ها و سازمان‌های مقیم آن کشورها و جلب سرمایه‌های آنها، فعال‌تر شود.

- با حمایت بانک جهانی و صندوق جهانی محیط زیست، باید به صورت همه‌جانبه، از اجرای طرح «اداره ذخایر آب دریاچه آرال و محیط‌زیست» حمایت نمود.

- باید به حل مسایل آن دسته از مناطق کوهستانی که آبها از آنها جاری شده و به دریاچه آرال می‌ریزند، توجه بسیار شود.

- باید کارهای مهم مربوط به آرایه کمک معیشتی به مردم حاشیه دریاچه آرال و طرح‌های مربوطه، انجام گیرد.

- باید اقدامات مربوط به مقابله با گسترش بیابان و آلودگی آبهای که از کشورهای مربوطه می‌گذرد، فعال‌تر گردد.

- باید برای کمک به طرح‌هایی که از سوی نهادها و سازمانهای بین‌المللی در مورد مسأله دریاچه آرال انجام می‌گیرد، تلاش نمود.

- باید از اقدامات مربوط به برنامه‌های ضروری، چون توجیه و تفهیم مردم در مورد لزوم استفاده مطلوب از طبیعت و حفظ آن و بهتر کردن محیط زیست برای زندگی در عصر کنونی و نسل آینده، کمک و حمایت نمود.

### طرح‌های ارائه شده برای نجات آرال

۱. طرح اتصال دریای خزر به آرال: فاصله جغرافیایی دریای خزر تا دریاچه آرال ۵۰۰ کیلومتر می‌باشد. بالا آمدن سطح آب دریای خزر کارشناسان را بر آن داشت تا از این عامل



## دریاچه آرال: بحران محیط زیستی

برای نجات آرال استفاده کرده و طرح اتصال دریای خزر به دریاچه آرال را ارائه دهند. متخصصان اعتقاد دارند که نیروی جاذبه زمین به گونه‌ای است که آب دریای خزر در بعضی قسمت‌ها می‌تواند به راحتی به دریاچه آرال سرازیر شود و در نتیجه از هزینه‌های جانبی خواهد کاست. به علاوه، آنان باور دارند که این طرح در حقیقت ناجی دریای خزر نیز می‌باشد. زیرا در صورت ادامه روند افزایش سطح آب دریای خزر تا سال ۲۰۲۰ نزدیک به ۵ متر دیگر به سطح آب این دریا افزوده خواهد شد که در نتیجه بسیاری از شهرها و بنادر همجوار این دریا و تأسیسات بندری به زیر آب فرو خواهد رفت و در این میان جمهوری آذربایجان بیشترین خسارت را خواهد دید.

۲. بانک جهانی اعلام نموده است که برای طراحی و ساخت سدی که بخش شمالی دریاچه آرال را مسدود نماید، ۵۰ میلیون دلار اعتبار اختصاص خواهد داد.

۳. به منظور کاهش استفاده از آب دریاچه آرال، بانک جهانی تاکنون ۱۳۵ میلیون دلار به ازبکستان، ۳۰ میلیون دلار به قزاقستان و در کنار آن نیز ۳۰ میلیون دلار به ترکمنستان وام پرداخت نموده تا برای بهبود سیستم آب آشامیدنی و بهداشتی هزینه نمایند.<sup>۱</sup>

شایان ذکر است که ازبکستان استفاده از آب آرال را تا میزان ۲۰٪ کاهش داده است. آنچه که برخلاف تمام طرح‌های ارائه شده نباید فراموش نمود عامل طبیعی است که هیچ چاره‌ای برای آن یافت نمی‌شود. در سال ۱۹۹۴ عمق آب دریاچه آرال ۳۶/۹ متر بود ولی خشکسالی سال ۱۹۹۵ سبب کاهش بیشتر عمق آب این دریاچه گردید، به طوری که در حال حاضر عمق آب ۳۶/۴ متر می‌باشد.<sup>۲</sup>

### نتیجه‌گیری

تبعات طرح ایجاد کانال ارتباطی میان دریای خزر و دریاچه آرال هنوز به درستی معلوم نیست. آنچه مسلم است کاهش سطح آب دریای خزر به میزانی که بتواند ناجی دریاچه آرال باشد، بدون شک سبب عقب‌نشینی گسترده این دریا خواهد شد و بنادر و شهرهای

۱. روزنامه ترکمنستان، دهم آوریل ۱۹۹۹.

۲. نشریه Focus Central Asia، شماره ۲۲، نوامبر ۱۹۹۶.



شمالی ایران و حتی روسیه از دسترسی به دریا محروم خواهند شد و شاید به همین دلیل است که این طرح فقط در حد کارشناسی و حرف باقی مانده است. ادامه روند استفاده بی‌رویه کشورهای منطقه از آبهای این دریاچه و عدم رعایت موازین حفظ محیط زیست موجب ادامه بروز آثار منفی زیست‌محیطی دریاچه آرال خواهد شد. واضح است که استفاده بی‌رویه از منابع دریای خزر و سرازیر شدن انواع پسابهای صنعتی (به‌ویژه از صنایع نفتی و مواد آلاینده کارخانجات دیگر) در بزرگترین دریاچه دنیا، فاجعه‌ای با ابعاد بسیار وسیع‌تر از تراژدی آرال را در پی دارد که توجه ویژه جامعه جهانی را می‌طلبد. محیط زیست دریای خزر نیز می‌تواند به طرق مختلف به سرنوشت دریاچه آرال دچار گردد. در حقیقت سودجویی‌های یکجانبه به‌سادگی می‌تواند دریای خزر را مثل دریاچه آرال به شکل ناهنجاری دچار نماید. سوء مدیریت مزمن در استفاده از منابع آبی کمیاب منطقه موجب مشکلات عدیده‌ای شده است. این امر به خشک شدن دریاچه آرال و زیانهای اکولوژیک منجر گردیده و در نتیجه تولید کشاورزی منطقه به حدنازلی کاهش یافته است.

به نظر می‌رسد لازم است مشکلات زیست‌محیطی آرال به عنوان یک مشکل فرامنطقه‌ای در نظر گرفته شود و تنها در سایه یک عزم منطقه‌ای و همکاری کشورهای ذریبط می‌توان بر مشکلات زیست‌محیطی دریاچه آرال غلبه کرد.