

## دکتر محمد پورکاظمی\*

رئیس انستیتو تحقیقات بین المللی ماهیان خاویاری دکتر دادمان

### چکیده:

دریای خزر با مساحت ۳۷۸ هزار کیلومتر مربع بعنوان بزرگترین دریاچه دارای ارزشمندترین ذخایر آبزیان و تأمین کننده بیش از ۸۰ درصد خاویار جهان شرایط خاصی را از لحاظ اکولوژیکی و تنوع زیستی پشت سر می‌گذارد. در کمتر از ۱۴-۱۲ سال تعداد ماهیان بالغ و تولید خاویار دریای خزر به صفر خواهد رسید. کنوانسیون محیط زیست دریای خزر (کنوانسیون تهران)، پس از ۸ سال مذاکره میان دولت‌های ساحلی، با نظارت و مشارکت برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد UNEP و در چارچوب برنامه محیط زیست دریای خزر CEP در آذر ۸۳۸۲ نوامبر ۲۰۰۳، با هدف محافظت این دریاچه از انواع آلاینده ها و بازسازی و احیاء محیط زیست آن در تهران به تصویب رسید. است. سوال اصلی مقاله حاضر این است: نقش کنوانسیون محیط زیست دریای خزر در بهبود شرایط منابع زنده این دریاچه چیست؟ نگارنده سعی دارد ضمن مروری بر وضعیت منابع زنده دریای خزر، با تأکید ویژه بر وضعیت ماهیان خاویاری، نقشی را که کنوانسیون محیط زیست دریای خزر می‌تواند در بهبود وضع منابع زنده و ذخایر تاسماهیان ایفا نماید، روشن سازد.

### کلید واژه ها:

برنامه محیط زیست دریای خزر- ماهیان خاویاری - خاویار - کنوانسیون تهران

## مقدمه:

حدود ۶ میلیون سال پیش در اثر فعالیت‌های آتشفشانی، دریای خزر، سیاه و پانونیان Pannonian از دریایسارماتین Sarmatin جدا شدند، ولی دریا‌های خزر و سیاه به همدیگر متصل بودند. حدود ۳ میلیون سال پیش دریای خزر و سیاه هم کاملاً از یکدیگر جدا شدند. حدود ۱۵۰۰۰ سال است که دریای خزر شکل کاملاً مجزا و دریاچه‌ای خود را پشت سر می‌گذارد (Klige and Myagkov, 1992). این دریاچه با مساحت  $378/400$  کیلو متر مربع و با حجم تقریبی آب  $77000$  کیلو متر مکعب بزرگترین دریاچه جهان است. عمق آب آن در بخش‌های مختلف متفاوت بوده، بطوریکه در خزر شمالی متوسط عمق به  $6/2$  متر و در خزر جنوبی به  $325$  متر می‌رسد. عمیق‌ترین بخش دریای خزر با  $1024$  متر عمق در خزر جنوبی قرار دارد.

سطح آب دریای خزر دارای نوسانات متعددی بوده، بطوریکه در  $3000$  سال قبل از میلاد مسیح، سطح دریای خزر  $35$  متر پائین‌تر از سطح دریا‌های آزاد جهان بود، در سال‌های  $1355-1977/1978/1356$  با افزایش سطح آب دریا به  $28/44$  متر پائین‌تر از سطح دریاها رسید. از سال  $1978/1356$  افزایش تدریجی و مداوم آن شروع شد. در سالهای  $1383-1384/2004-2005$  با  $2$  متر افزایش نسبت به گذشته به  $26/19$  متر پائین‌تر از سطح دریا‌های آزاد رسید. علاوه بر نزولات آسمانی و آبهای زیر زمینی بیش از  $130$  رودخانه اصلی و فرعی آب دریای خزر را تأمین می‌کنند. حدود  $76/3$  درصد آب آن از رودخانه ولگا (روسیه)  $4/9$  درصد از رودخانه کورا (آذربایجان)،  $3/2$  درصد از رودخانه اورال (قزاقستان) و بقیه  $15/1$  درصد از سایر رودخانه‌ها از جمله سفیدرود، تجن، گرگان رود، اترک و... تأمین می‌شود.

از لحاظ تنوع زیستی  $854$  گونه جانوری و بیش از  $500$  گونه گیاهی در دریای خزر زندگی می‌کنند که به سه گروه عمده موجودات آب شیرین، لب شور و دریائی تعلق دارند. تعدادی از گونه‌ها جانوری و گیاهی از دریا‌های سیاه و آزوف به دریای خزر راه یافته اند (Ivanov, 2000). در دریای خزر  $871$  گونه از بی‌مهرگان و  $305$  گونه موجودات کفزی درشت و  $566$  گونه کفزی ریز گزارش شده است. وزن زنده (بیوماس) این موجودات در مناطق مختلف خزر متفاوت است. ماهیان دریای خزر از تنوع نسبی برخوردارند و تعداد آن در منابع علمی مختلف، متفاوت گزارش شده است. بیشترین فراوانی به ترتیب به گاوماهیان ( $29$  گونه)

و کپورماهیان (۱۹ گونه) تعلق دارد. در مجموع ۲۵ گونه ماهی با اهمیت اقتصادی و تجاری به بهره‌برداری می‌رسد (Ivanov 2000).

شاخص‌ترین گروه از آبزیان این دریا و حوزه آبریز آن، ۶ گونه از ماهیان خاویاری است که میزان صید آن در سالهای قبل از فروپاشی شوروی (سال ۱۹۸۵) به ۲۸/۵ هزار تن می‌رسید، ولی بعلت نبود نظام مدیریت واحد و در نتیجه افزایش روز افزون صید غیر مجاز و عدم نظارت و عدم کنترل قاچاق خاویار، میزان صید قانونی ماهیان خاویاری به کمتر از ۴۹۷ تن در سال ۲۰۰۷ رسید. میزان خاویار صید شده توسط ۵ کشور حاشیه خزر در زمان مشابه، از ۳۰۰۰ تن به کمتر از ۵۰ تن در سال ۱۳۸۶ رسید. این روند نزولی همچنان ادامه دارد. این تحلیل که بر مبنای جمع آوری اطلاعات و آمار از منابع و اسناد علمی معتبر تدوین شده، در نظر دارد به سئوالات زیر پاسخ دهد:

- ۱- علت اصلی کاهش ذخایر ارزشمند ماهیان خاویاری دریای خزر چیست؟
  - ۲- چگونه می‌توان با مدیریت محیط زیست و حفظ تنوع زیستی بحران کنونی خزر را سامان داد؟
  - ۳- سازمانهای ملی، منطقه ای و بین المللی بویژه کنوانسیون تهران در احیاء ذخایر و منابع زنده دریای خزر چه نقشی را می‌تواند ایفا نمایند؟
- سوال اصلی این مقاله سومین سؤال است. فرضیه اصلی این است که با اجرای این کنوانسیون، می‌توان دریای خزر از بحران کنونی نجات داد.

### ماهیان خاویاری و کیلکا ماهیان دریای خزر:

شش گونه از ماهیان خاویاری در دریای خزر و حوزه آبریز آن وجود دارند. گونه استرلیاد (*A. ruthenus*) گونه آب شیرین بوده و در رودخانه ولگا در روسیه پراکنش دارد و سهمیه صید آن در سالهای اخیر، سالانه حدود ۳ تن می‌باشد. پنج گونه دیگر شامل، فیل ماهی (*Huso huso*) ازون برون (*Acipenser stellatus*)، شیپ (*A. nudiventris*)، تاسماهی ایرانی (*A. persicus*) و تاسماهی روسی (*A. gueldenstadtii*) در دریای خزر زندگی می‌کنند، ولی برای تخم ریزی طبیعی به رودخانه اصلی منتهی به دریای خزر مهاجرت می‌کنند (Holcik, 1989). وضعیت ذخایر و پراکنش گونه‌های فوق در دریا متفاوت بوده، بطوریکه در خزر جنوبی

عمدتاً تاسماهی ایرانی و در خزر شمالی تاسماهی روسی پراکنش دارد. فیل ماهی عمدتاً به رودخانه ولگا و اورال مهاجرت می‌کند. ماهی شپ از جمله گونه‌هایی است که ذخایر آن در خطر تهدید به انقراض قرار گرفته و صادرات گوشت و خاویار آن از سال ۲۰۰۲/۱۳۸۱ توسط ۵ کشور حاشیه خزر ممنوع اعلام شده است. بعلت وضعیت بحرانی ذخایر این گونه در کشورهای روسیه، آذربایجان و ترکمنستان ماهی شپ در لیست کتاب قرمز (Red Book) قرار گرفته، ولی در رودخانه اورال تکثیر طبیعی صورت می‌گیرد. در ایران هم سالانه بین ۱/۵ - ۱ میلیون عدد بچه ماهی از طریق تکثیر مصنوعی در دریای خزر رها می‌شود. طی یک دهه اخیر بعلت صید غیر مجاز، میزان ذخایر ماهیان خاویاری به پایین‌ترین حد خود رسیده است. فراوانی آن از ۱۴۴/۴ میلیون عدد در سال ۱۹۷۶/۱۳۵۵ به کمتر از ۳۵ میلیون عدد در سال ۲۰۰۵/۱۳۸۴ تخمین زده شده است (Pourkazemi, 2006). میزان صید قانونی انواع ماهیان خاویاری در طی ۱۸ سال گذشته همچنان روند نزولی خود را طی می‌کند (جدول ۱). میزان صید در این مدت بیش از ۹۷ درصد کاهش یافته و از ۱۶/۳ هزار تن در سال ۱۹۹۰/۱۳۷۹ به کمتر از ۴۹۷ تن در سال ۲۰۰۷/۱۳۸۶ رسیده است.

جدول ۱- میزان صید رسمی ماهیان خاویاری دریای خزر طی سالهای ۱۳۶۹-۱۳۸۶ (۱۹۰۰-۲۰۰۷)

(Pourkazemi, 2006)

سال	مجموع صید ۴ کشور پیشین اتحاد شوروی	صید ایران	جمع کل
۱۹۰۰	۲۹	۰/۸	۲۹/۸
۱۹۲۰	۲/۱	۰/۸۵	۲/۹۵
۱۹۲۵	۱۲/۶	۰/۶	۱۳/۲
۱۹۳۵	۱۹/۳	۰/۸	۲۰/۱
۱۹۴۵	۳/۶	۰/۶	۴/۲

۱۱/۲	۰/۷	۱۰/۵	۱۹۵۵
۱۶/۹	۲/۰	۱۴/۹	۱۹۶۵
۲۴/۸	۱/۵	۲۳/۳	۱۹۷۵
۲۲/۸	۱/۶	۲۱/۲	۱۹۸۵
۱۶/۳	۲/۶	۱۳/۷	۱۹۹۰
۴/۱۳	۱/۲۱	۲/۹۲	۱۹۹۵
۲/۸۹	۱/۰۴	۱/۸۵	۱۹۹۷
۲/۳۱	۱/۱۲	۱/۱۸	۱۹۹۸
۱/۹۳	۰/۹۲	۱/۰۱	۱۹۹۹
۱/۶۴	۰/۸۲	۰/۸۱	۲۰۰۰
۱/۶۴	۰/۸۸	۰/۷۶	۲۰۰۱
۱/۳۴	۰/۶۴	۰/۷	۲۰۰۲
۱/۳۱	۰/۵۱	۰/۸	۲۰۰۳
۰/۷۶	۰/۲۸	۰/۴۸	۲۰۰۴
۰/۷۹۸	۰/۳۴۳	۰/۴۵۵	۲۰۰۵
۰/۵۱۶	۰/۲۷۲	۰/۲۴۴	۲۰۰۶
۰/۴۹۷	۰/۲۰۸	۰/۲۸۹	۲۰۰۷

سه گونه از کیلکا ماهیان شامل: کیلکای معمولی (*Clupeonella Delicatula*)، کیلکای آنچوی (*C. Engrauliformes*) و کیلکای چشم درشت (*C. Grimmi*) طی دهه اخیر با کاهش

چشمگیری مواجه شده اند. میزان صید کل کیلکا ماهیان دریای خزر در سال ۱۳۶۹/۱۹۷۰ به ۴۱۰ هزار تن و سپس ۲۷۰ هزار تن در سال ۱۳۷۸/۱۹۹۹ و به ۳۸/۸ هزار تن در سال ۱۳۸۶/۲۰۰۷ رسید. دو عامل ورود شانه دار مهاجم (*Mnemiopsis Leidy*) از طریق آب توازن کشتی ها، از دریای سیاه یا آزوف به دریای خزر و همچنین صید بی رویه از دلایل اصلی این کاهش بشمار می رود. علاوه بر کاهش ذخایر کیلکا، تغییرات بسیار قابل توجهی در ساختار هیدروبیولوژی دریای خزر ایجاد شده است. بلوم و شکوفایی جلبکهای سیانوباکتر، افزایش بیوماس و تغییرات شدید در ساختار زئوپلانکتون گزارش شده است (Negarestun and Shiganova 2005). با توجه به اینکه کیلکا ماهیان یکی از مواد غذایی در تغذیه ماهیان خاویاری است، بعضی از کارشناسان، بخشی از کاهش ذخایر تاسماهیان را به این امر هم ارتباط می دهند. فک دریای خزر (*Phoca Caspia*) بعنوان تنها پستاندار دریای خزر شدیداً مورد صید و بهره برداری قرار گرفت. میزان صید آن از ۱۶۰ هزار عدد در سال ۱۳۰۹/۱۹۳۰ به کمتر از ۱۰۰ عدد در سالهای اخیر رسیده است. آلودگی ها بویژه سم ددت و همچنین نوعی بیماری ویروسی (احتمالی) و صید بی رویه عوامل اصلی این کاهش بشمار می روند.

### علت اصلی کاهش ذخایر ماهیان خاویاری

براساس مطالعات انجام شده و منابع موجود، عوامل مختلفی در کاهش ذخایر ماهیان خاویاری مؤثر بوده اند. می توان آنها را به دو گروه: تغییرات ناشی از دخالت های بشر در اکوسیستم دریای خزر و تغییر در نظام بهره برداری و مدیریت ذخایر مشترک تقسیم کرد.

#### الف- دخالت بشر در اکوسیستم دریای خزر

در تمامی کشورهای حاشیه دریای خزر، بمنظور توسعه فعالیت های کشاورزی و اقتصادی دخالت هایی غیرمعتادانه در اکوسیستم دریای خزر و حوضه آبریز آن صورت گرفته، که اثرات زیان بار و جبران ناپذیری بر تنوع زیستی و محیط زیست این دریا گذاشته است (کولای، ۱۳۷۵، ۲۹۴-۲۸۳). احداث سد بر روی رودخانه های اصلی منتهی به دریا خزر از قبیل ولگا، کورا، سفیدرود، تجن، گرگانرود و... سبب شده است، تا اولاً رژیم هیدروبیولوژیکی رودخانه ها تغییر کند و ثانیاً مسیر مهاجرت برای تخم ریزی طبیعی ماهیان خاویاری و تمامی ماهیان رود کوچ (*Anadromous*) مسدود شود (رودخانه اورال در قزاقستان تنها رودخانه ای است که بر

روی آن سد احداث نشده است). مسدود شدن مسیر مهاجرت، تخریب و کاهش مناطق تخم‌ریزی طبیعی، باعث شده است که تخم‌ریزی طبیعی بعضی از گونه‌های خاویاری، کاملاً از بین برود و بین ۳۰ تا ۱۰۰ درصد مناطق تخم‌ریزی از دسترس خارج شود. در نتیجه، بازسازی و احیاء اکثر ماهیان خاویاری از طریق تکثیر مصنوعی در مراکز تکثیر و پرورش صورت می‌گیرد، که خود در دراز مدت لطمات قابل توجهی به تنوع ژنتیک ماهیان خواهد داشت.

توسعه روزافزون صنایع و احداث کارخانه‌های بسیار در حاشیه رودخانه‌ها، استفاده از آب شیرین جهت مصارف صنعتی، ورود هزاران تن فلزات سنگین، سموم کشاورزی و همچنین آلودگی‌های نفتی به اکوسیستم دریای خزر خطر جدی را برای بقای آبزیان این دریا فراهم کرده است. حدود ۹۶ درصد از کارخانجات و صنایع روسیه در کنار رودخانه‌های منتهی به رودخانه ولگا، احداث شده است که به دریای خزر می‌ریزد. تعدادی از چاههای نفت قزاقستان هم بعلاوه بالا آمدن سطح آب دریای خزر به زیر آب رفته است. صدها تن نفت و مواد زائد آن در منطقه آذربایجان وارد دریای خزر می‌شود. همچنین هزاران تن سموم کشاورزی در اراضی حاشیه دریای خزر مصرف می‌شود که از طریق بارندگی و شستشوی خاک وارد این دریاچه می‌شود. تلفات گروهی و دسته جمعی ماهیان خاویاری در منطقه ولگا، کورا و اورال و مرگ و میر انبوه و همچنین تجمع سم ددت در بافت چربی فک دریای خزر، تغییر در ساختار فیزیولوژیکی و گنادهای جنسی ماهیان خاویاری و... ناشی از اثرات زیانبار آلودگی‌ها است.

غلظت بعضی از سموم حشره کش، در بدن ماهی به میزان بسیار زیادی رسیده است. فلزات سنگین از قبیل نیکل و کروم در کبد ماهیان خاویاری به بیش از حد مجاز رسیده و در بعضی از موارد در ۹۰ درصد از ماهیان خاویاری بررسی شده به ۱۳-۱۰ برابر استاندارد جهانی رسیده است، این امر سبب لایه لایه شدن بافت ماهیچه ای و نازک شدن جدار پوسته تخم (خاویار) شده است (Pavelieva et al., 1990). در سالهای اخیر در پی بالا آمدن سطح آب دریای خزر، رکود اقتصادی و بسته شدن تعدادی از کارخانجات منطقه، میزان ورود آلاینده‌ها به دریای خزر به طور موقت کاهش یافته، ولی توسعه شدید استخراج نفت میزان آلودگی‌های نفتی دریای خزر را احتمالاً افزایش داده است. با توجه به دریاچه بودن خزر و با پذیرش این واقعیت که ورود هر نوع آلودگی، از هر منبع که باشد، راهی جز انباشته شدن و ذخیره شدن در دریا (بستر یا ستون آب) و یا تجمع در آبزیان آن، که مستقیم یا غیر مستقیم مورد استفاده

انسان قرار می‌گیرد، وجود ندارد، و با توجه به چرخش و حرکت جریانات آبی دریای خزر، این واقعیت را هم باید پذیرفت که ورود هر نوع آلودگی در هر منطقه از دریای خزر دیر یا زود به سایر بخش‌های دریای خزر انتقال خواهد یافت. نباید کشورهای ساحلی در توافق‌های منطقه‌ای، بویژه در مفاد کنوانسیون دریای خزر و یا پروتکل‌های تخصصی، این اصل را کم ارزش و یا نادیده بگیرند.

### ب- نظام بهره برداری و مدیریت ذخایر ماهیان خاویاری

ماهیان خاویاری بر خلاف سایر آبزیان در سنین بالا به بلوغ جنسی می‌رسند. در بین ماهیان خاویاری دریای خزر ماهی ازون برون نر در سنین ۸-۷ سالگی و فیل ماهی در ۱۵-۱۲ سالگی به بلوغ جنسی می‌رسد، در ماهیان ماده بین ۱۰ سال (ماهی ازون برون) تا ۲۰-۱۸ سال (فیلماهی) زمان نیاز است تا به بلوغ جنسی برسند و اولین مرحله خاویار خود را تولید نمایند. در سالهای ۱۹۰۰/۱۲۸۰ صید ماهیان خاویاری به حدود ۳۰ هزار تن می‌رسید، ولی بعلت صید بی‌رویه و غیر اصولی در دریای خزر میزان آن شدیداً کاهش یافت. در دهه ۱۳۳۰/۱۹۵۰ به ۱۳/۵ هزار تن و سالهای ۱۳۳۶-۱۳۴۱/۱۹۶۰-۱۹۵۵ به ۱۰ هزار تن رسید. با توجه به اینکه تمامی ماهیان خاویاری دریای خزر بصورت طبیعی جهت تخم ریزی باید وارد آب شیرین و رودخانه‌ها شوند، لذا به پیشنهاد محققین و دانشمندان علوم شیلاتی، صید ماهیان خاویاری در دریا با دام یا با قلاب به طور کامل ممنوع گردید و مقرر شد صید فقط در رودخانه‌ها صورت پذیرد (جز در ایران که طبق روال گذشته و به شکل سنتی در طول نوار ساحلی در دریا صورت می‌گیرد). ممنوعیت صید در دریا منجر به افزایش ذخایر و صید ماهیان خاویاری شد. میزان صید در سالهای قبل از فروپاشی شوروی دوباره افزایش یافت و به ۲۸/۵ هزار تن در ۱۹۸۵/۱۳۶۴ رسید. ولی پس از ۱۹۹۱/۱۳۷۰ همزمان با فروپاشی شوروی، مدیریت واحد و نظام یافته، بهره‌برداری یکپارچه ماهیان خاویاری در شوروی از میان رفت. صیادان هر یک از ۴ کشور روسیه، آذربایجان، قزاقستان و ترکمنستان به صید در دریا مبادرت ورزیدند و با صید ماهیان خاویاری نابالغ و مسدود کردن مسیر مهاجرت مولدین به مناطق تخم‌ریزی در رودخانه‌ها (با استقرار هزاران رشته دام) سبب کاهش شدید ذخایر شدند. مشکلات اقتصادی و اجتماعی، بیکاری و کاهش درآمدهای جوامع صیادی از یک طرف، فساد مالی و اداری و



تشکیل شبکه‌های قاچاق خاویار و سیستم مافیای درون مرزی و برون مرزی موجب شد که ذخایر تاسماهیان دریای خزر به پائین‌ترین حد خود برسد.

برای ساماندهی به وضع فوق و توافق کشورهای حاشیه خزر برای مدیریت بر ذخایر ماهیان خاویاری "کمیسیون منابع زنده دریای خزر" در ۱۳۷۱/۱۹۹۲ تشکیل شد. ابتدا روسیه، پیش نویس موافقتنامه ای با عنوان «حفاظت و بهره برداری منابع زنده دریای خزر» را تهیه و جهت بررسی و امضاء به سه کشور آذربایجان، قزاقستان و ترکمنستان ارسال کرد تا در خرداد ۱۳۷۱/ژوئن ۱۹۹۲ در تاشکند امضاء شود. بدنبال آن چندین جلسه دیگر برگزار شد، ولی در مورد بعضی از معیارها مانند محدوده و طول منطقه ماهیگیری کشورها، تعریف و تعیین مرز دریایی و جایگاه حقوقی آن به توافق نرسیدند. موافقت نامه پیشنهادی تاکنون به امضاء نرسیده است. بعلت تأخیر در توافق و امضاء موافقت نامه، روسیه پیشنهاد تشکیل «کمیسیون منابع زنده آبزیان دریای خزر» را مطرح کرد که در ۱۳۷۱/دسامبر ۱۹۹۲ در آستاراخان به تصویب رسید. براساس این توافق، نمایندگان رسمی شیلات کشورهای حاشیه خزر "عضو" کمیسیون به حساب می آیند. در ابتدا چهار کشور سابق شوروی عضو کمیسیون منابع زنده دریای خزر بودند. نمایندگان شیلات جمهوری اسلامی ایران تا سال ۱۳۷۵/۱۹۹۶ بعنوان ناظر در نشست های سالانه کمیسیون شرکت می کردند. در ۱۳۸۱/۲۰۰۲ جمهوری اسلامی ایران به عضویت رسمی کمیسیون منابع زنده دریای خزر در آمد. رئیس و نایب رئیس کمیسیون برای مدت ۲ سال توسط کشورهای عضو انتخاب می شوند. کلیه هماهنگی ها برای مکاتبات و تشکیل جلسات از طریق دبیرخانه کمیسیون صورت می پذیرد. ریاست دبیرخانه براساس حروف الفبا در بین کشورهای حاشیه خزر وضعیت چرخشی دارد.

هدف اصلی تشکیل کمیسیون منابع زنده دریای خزر عبارت است از:

- هماهنگی و همکاری بین کشورهای عضو جهت حفاظت و بهره برداری پایدار از منابع زنده دریای خزر،
- همکاری های علمی و تبادل اطلاعات، همچنین انجام تحقیقات مشترک در زمینه ارزیابی ذخایر تاسماهیان،

- تنظیم مقررات صید برمبنای اصول علمی و یافته های تحقیقاتی،

- تعیین حد مجاز صید (TAC) و سهمیه صید و صادرات ذخایر مشترک.

تا قبل از ۲۰۰۱/۱۳۸۰، کمیسیون سالانه در ماه دسامبر تشکیل جلسه می داد و میزان سهمیه صید و نحوه توزیع آن را بین ۴ کشور شوروی تعیین می شد. با عضویت جمهوری اسلامی ایران علاوه بر افزایش تعداد جلسات، گروههای کاری تخصصی و علمی متعددی شکل گرفت، جلساتی در آذربایجان، روسیه و قزاقستان برگزار شد. در کنار هماهنگی های ۵ جانبه، موافقت نامه های ۲ جانبه هم بین شیلات کشورهای حاشیه خزر به امضاء رسید و همکاری های متقابل شکل گرفت. کمیسیون تا پایان ۲۰۰۷/۱۳۸۶، ۲۸ نشست برگزار کرد. ریاست دوره ای آن در ۲۰۰۸ بعهد شیلات کشور ترکمنستان می باشد، از سال ۲۰۰۹ دبیرخانه و ریاست دوره ای آن به ایران منتقل می شود. گرچه کمیسیون منابع زنده دریای خزر سعی دارد هماهنگی ها و همکاری های شیلاتی را برای بهره برداری پایدار دریای خزر افزایش دهد، ولی بعلت نگرش سنتی و دیدگاه بسته آن و همچنین تمایل، تأثیر و دخالت سیاستمداران بر موضوعات علمی از یکطرف و عدم پذیرش تجربیات سازمانهای بین المللی مانند سازمان جهانی غذا و کشاورزی FAO و یا سازمان های منطقه ای (برنامه محیط زیست دریای خزر CEP) از طرف دیگر، سبب شده است تا کمیسیون عملکرد و کارنامه موفق برای بیش از ۱۵ سال فعالیت خود نداشته باشد.

مهمترین نتیجه تلاش های آن تداوم کاهش ذخایر تاسماهیان و کیلکا ماهیان دریای خزر است. نکته مهمتر اینکه کمیسیون راه حل علمی، کاربردی و اجرایی برای اصلاح وضع موجود برای اجرا ندارد، یا ارائه نداده و فقط به نشست های سالانه برای تعیین سهمیه صید و چگونگی توزیع آن بین کشورها و گزارش گشت های تحقیقاتی ارزیابی ذخایر اکتفا کرده است. کمیسیون در نشست های قبلی خود برای بهره برداری پایدار ذخایر آبیان دریای خزر برنامه عمل Action plan خود را تدوین کرد، ولی غیر از انجام گشت تحقیقاتی ارزیابی ذخایر، فعالیت مؤثر دیگری بویژه در مقابله با صید غیرمجاز و کنترل قاچاق خاویار انجام نداده است. لازم به ذکر است که، روش تحقیق ارزیابی ذخایر تاسماهیان که توسط ۴ کشور پیشین شوروی به اجرا در می آید، به گونه مکرراز سوی سازمانهای بین المللی مانند سازمان جهانی غذا و کشاورزی زیر سؤال رفته است.

از سوی دیگر بعلت ورود روزافزون خاویار قاچاق به بازارهای جهانی، به پیشنهاد اولیه گروه تخصصی ماهیان خاویاری در اتحادیه حفاظت گونه‌ها IUCN و تصویب در کمیته جانوری کنوانسیون CITES (کنوانسیون نظارت بر تجارت گونه‌های در خطر انقراض)، تمامی ماهیان خاویاری جهان در دهمین اجلاس کشورهای عضو (Cop-10) (زیмбаوه - ۱۹۹۷) به ضمایم کنوانسیون سایتس ملحق شدند. بدنبال آن تجارت خاویار و گوشت ماهیان خاویاری باید طبق مقررات کنوانسیون مزبور تعیین و صادر شود. از اول آوریل سال ۱۳۷۸/۱۹۹۸ به اجرا درآمد.

علیرغم تصویب و ابلاغ مقررات و ضوابط شدیدتر جهت کنترل و مبارزه با تجارت غیرمجاز ماهیان خاویاری در بازارهای جهانی از سوی کنوانسیون سایتس و روند تکاملی فعالیت‌های کمیسیون منابع زنده دریای خزر، هیچ بهبودی در وضعیت ذخایر ماهیان خاویاری حاصل نشده است. ذخایر مشترک این گونه‌های با ارزش همچنان روند نزولی خود را طی می‌کند. گرچه کنترل مرزهای بین‌المللی و تجارت جهانی از وضع قبلی بهبود یافته، ولی بعلت تداوم صید غیرمجاز و عدم نظارت مصرف گوشت و خاویار در سطح ملی و منطقه‌ای خزر، میزان صید تاسماهیان هر سال بین ۲۰-۳۰ درصد نسبت به سال قبل کاهش نشان می‌دهد.

علاوه بر کمیسیون منابع زنده آبزیان دریای خزر که یک تشکل بین دولتی می باشد، سازمانها و گروههایی در سالهای اخیر فعالیت هایی در منطقه خزر داشته اند، که مهمترین آن ها "برنامه محیط زیست دریای خزر" یا Caspian Environment Program (CEP) بعنوان هماهنگ کننده منطقه ای بوده که در سال ۱۹۹۸ رسماً فعالیت خود را شروع کرد. هدف از تشکیل این برنامه «توسعه پایدار و مدیریت محیط زیست دریای خزر» برای منابع زنده، کیفیت آب و همچنین تأمین منافع دراز مدت و پایدار منطقه « بوده است. برنامه محیط زیست دریای خزر بعنوان یک چتر حمایتی برای هماهنگی های ۵ کشور حاشیه خزر و با مشارکت چندین سازمان بین المللی مانند: برنامه توسعه ملل متحد UNDP، برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد UNEP، صندوق جهانی محیط زیست، کمک های اتحادیه اروپا Eu/Tacis، بانک جهانی و سازمانهای غیردولتی و سازمان های مشابه بوده است. مهمترین فعالیت هایی که برنامه محیط زیست دریای خزر CEP در ۱۰ سال گذشته داشته، عبارتند از:

- تعیین و اولویت بندی مشکلات زیست محیطی دریای خزر،

▪ تدوین برنامه عمل استراتژی SAP

▪ تعیین ۴ اولویت ملی و منطقه ای برای دریای خزر، شامل:

- مدیریت ماهیگیری پایدار (با تأکید بر احیاء ذخایر تاسماهیان دریای خزر)،

- حفاظت از تنوع زیستی و جلوگیری از ورود گونه های مهاجر به این دریاچه،

- مدیریت پایدار مناطق ساحلی،

- آلودگی ها بویژه سموم آلی و آلاینده ها با منشاء سرزمینی (کشاورزی).

در ارزیابی عملکرد ۱۰ ساله برنامه محیط زیست دریای خزر می توان نتیجه گرفت که این برنامه توانسته شبکه ارتباطی بین کشورهای حاشیه خزر و سازمانهای بین المللی بخوبی ایجاد کند. یکی از موفقیت های شاخص آن پیگیری و در نهایت ایجاد شبکه کنوانسیون برای محیط زیست دریای خزر است، که در نهایت بنام "کنوانسیون تهران" توسط نمایندگان ۵ کشور در آذر ۱۳۸۲/نوامبر ۲۰۰۳ به امضاء رسید و از اوت ۱۳۸۵/۲۰۰۶ لازم الاجرا شد. بعضی از محورهایی که برنامه محیط زیست دریای خزر بعنوان مشکلات زیست محیطی دریای خزر شناسایی کرد عبارتند از: ضعف سازمان های محیط زیستی، رقابت و تعدد اولویت های سیاست های عمومی، مشکلات در خصوص هماهنگی بین سازمانها و واحدهای مختلف، اجرای ضعیف برنامه مدیریت ماهیگیری منطقه ای و مقابله با صید غیرمجاز. علاوه بر موارد فوق برنامه محیط زیست دریای خزر برنامه محیط زیست دریای خزر در مرحله دوم، ۲ پروژه مدیریت ماهیگیری پایدار و توسعه پایدار مناطق یا جوامع ساحلی را با همکاری صندوق جهانی محیط زیست و اتحادیه اروپا در دست اجرا دارد. همچنین گروه مشاورین منطقه ای کارشناسان خبره شیلاتی را شناسایی و جلساتی را تشکیل داد.

علاوه بر برنامه محیط زیست دریای خزر، سازمانهای بین المللی مانند سازمان جهانی غذا و کشاورزی بصورت کم رنگ در بعضی از جلسات مرتبط با ماهیان خاویاری دریای خزر حضور داشته اند، بویژه در قطعنامه های کنوانسیون سایتس CITES به روشنی از سازمان جهانی غذا و خواروبار درخواست شده در تدوین برنامه مدیریت ماهیگیری ماهیان خاویاری دریای خزر و همچنین ارائه راهکارهای فنی مشارکت حضور فعال داشته باشد. در این راستا سازمان جهانی غذا و خواروبار اقداماتی مانند برگزاری جلسه کارشناسی در خصوص پیوسته

شدن گونه های تجاری آبزیان به ضمیمه کنوانسیون نظارت بر تجارت گونه های گیاهی و جانوری در حال انقراض در 25-28 می ۲۰۰۷ / ۷-۴ خرداد ۱۳۸۶ در مقر سازمان جهانی غذا و خواروبار در رم برگزار کرد، حتی روش ارزیابی ذخایر ماهیان خاویاری را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. اخیراً هم به درخواست وزارتخانه های کشاورزی سه کشور جمهوری آذربایجان، ایران و قزاقستان، پروژه ای جهت ارائه خدمات فنی برای مدیریت ماهیان خاویاری خزر تصویب شد. پروژه کمک فنی سازمان جهانی غذا و خواروبار سه هدف کوتاه، میان و بلندمدت بشرح ذیل را تعقیب می کند:

۱- کوتاه مدت: افزایش قابلیت ها و توانمندی مدیریت شیلاتی و تحقیقات آبزیان کشورهای عضو سازمان جهانی غذا و خواروبار در حاشیه خزر، به گونه ای که ضمن تأمین نیازهای ملی خود بتوانند فعالانه در حفاظت ذخایر تاسماهیان کوشا باشند.

۲- میان مدت: اساس بهره برداری پایدار بر مبنای اجرایی کردن سیستم نظارت و ارزیابی ذخایر ماهیان خاویاری دریای خزر را استوار سازند.

۳- دراز مدت: مشارکت در احیاء ماهیگیری تاسماهیان دریای خزر از طریق معرفی مدیریت ماهیگیری پایدار و مسئولانه.

علاوه بر موارد فوق، پروژه سعی داشت قابلیت ها و توانمندیهای «کمیسیون منابع زنده دریای خزر» را تقویت و افزایش دهد، همچنین شبکه ارتباط علمی و مدیریتی بین مراکز و مؤسسات تحقیقاتی ملی دولتی بویژه در زمینه ارزیابی ذخایر، ایجاد بانک اطلاعات در قالب کارگاههای آموزشی ایجاد کند.

قرار بود پروژه هماهنگی فنی سازمان جهانی غذا و خواروبار از فوریه ۱۳۸۴/۲۰۰۶ آغاز و در سپتامبر ۱۳۸۶/۲۰۰۷ به پایان برسد. مقرر شده بود کمیسیون منابع زنده دریای خزر، صندوق جهانی محیط زیست، برنامه محیط زیست دریای خزر و اتحادیه اروپا مساعدت و همکاری لازم VH در طول اجرای پروژه داشته باشند. ولی بعلت عدم استقبال بعضی از کشورهای حاشیه خزر (بویژه روسیه) تا پایان سال ۱۳۸۶ علیرغم آماده بوده اعتبار سازمان جهانی غذا و خواروبار هیچگونه اقدام مثبتی در پیشبرد این پروژه صورت نگرفت. گروه تخصصی ماهیان خاویاری (Sturgeon Specialist Group) در اتحادیه حفاظت گونه ها IUCN و همچنین انجمن جهانی حفاظت از ماهیان خاویاری (World Sturgeon

(Conservation Society) تلاش هایی در جهت تدوین برنامه و ارائه پیشنهادات کاربردی برای حفاظت ذخایر تاسماهیان خزر کردند. گروه تخصصی ماهیان خاویاری که نمایندگان داوطلب آن از ۱۷ کشور جهان عضو هستند، در مارس ۱۳۸۰/۲۰۰۱ جلسه ای در مسکو تشکیل دادند و اولویت های حفاظت از ذخایر تاسماهیان خزر را بشرح ذیل تعیین کردند:

- مبارزه با صید غیرمجاز و تجارت غیرقانونی خاویار،
  - احیاء مناطق تخم ریزی طبیعی تاسماهیان،
  - انجام تحقیقات مشترک ارزیابی ذخایر ماهیان خاویاری دریای خزر،
  - بهبود و ارتقاء بازسازی ذخایر و توسعه آبی پروری تاسماهیان،
  - افزایش همکاری ها و ارتباطات منطقه ای، بین المللی در زمینه مدیریت شیلاتی خزر،
- از سوی دیگر انجمن جهانی حفاظت ماهیان خاویاری WSCS در پنجمین سمپوزیوم بین المللی ماهیان خاویاری جهان ۲۳-۱۹ اردیبهشت ۱۳۸۴/ آوریل ۲۰۰۵ با حضور ۶۰۰ شرکت کننده از ۲۵ کشور جهان در شهر رامسر، با صدور بیانیه ای با عنوان بیانیه رامسر در مورد حفظ جهانی خاویار "Ramsar Declaration on Global Sturgeon Conservation" در قالب بروشور، مهمترین محورهای علمی و کاربردی را برای حفظ ذخایر تاسماهیان بویژه ماهیان خاویاری دریای خزر تدوین و در سطح جهان منشر ساخت.

### چگونگی مدیریت بحران کنونی در دریای خزر

دریای خزر با برخورداری از شرایط اکولوژیک خاص، محیط زیست آبیان بویژه ذخایر ارزشمند ماهیان خاویاری و منابع هیدروکربن و گردشگری بعنوان یک ظرفیت چشمگیر اقتصادی برای بهره برداری پایدار و توسعه منطقه ای شناخته شده است. گام نخست در مقابله با بحران های زیست محیطی تدوین برنامه های ملی - منطقه ای مشترک، تبیین اولویت ها و بکارگیری و مشارکت تمامی توانمندی ها و استعدادها در سطح ملی و مشارکت سازنده سازمانهای بین المللی مربوط است. از آنجاکه دریای خزر یک اکوسیستم بسته است، نمی توان مشکلات آن را جدا و منفرد تلقی کرد. آلودگی ها، نوسانات آب دریا، ماهیگیری، توسعه صنایع و کارخانجات، استخراج نفت وانتقال آن، حوادث طبیعی (زلزله و...)، مشکلات

اجتماعی، اقتصادی رفاه عمومی و امنیت غذایی و دهها موضوع دیگر هر یک به سهم خود می توانند در احیا یا تشدید بحران کنونی سهم باشند. بنابراین برقراری ارتباط منطقی درون و بین سازمانی، تفکیک وظایف، تبادل اطلاعات و مشارکت فعال بهره برداران (دولتی - غیردولتی)، بکارگیری تجارب و امکانات سازمانهای بین المللی می تواند در این مسیر بسیار مهم تلقی شود.

هدف کنوانسیون محیط زیست دریای خزر (کنوانسیون تهران)، که پس از ۸ سال مذاکره میان دولتهای ساحلی، با نظارت و مشارکت برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد UNEP و در چارچوب برنامه محیط زیست دریای خزر سازمان جهانی غذا و خواروبار به تصویب رسید، محافظت دریای خزر از انواع آلاینده ها، همچنین بازسازی و احیای محیط زیست آن است. در حال حاضر برحسب وظایف تخصصی، کمیته ها و کمیسیونهای مشترک بین ۵ کشور ساحلی در زمینه های محیط زیست، شیلات، رژیم حقوقی، بنادر و کشتیرانی، آب، هواپیما، از طریق سازمانها و وزارتخانه های ذیربط فعال هستند. ارتباط بین آنها در حداقل مقدار ممکن و یا در حد صفر می باشد. دریای خزر تنها اکوسیستم مشترک در جهان نیست. در این خصوص تجارب بسیار ارزنده ای وجود دارد که می توان از آنها بهره جست. بارزترین و مؤثرترین راه حل در زیربخش شیلات و ماهیگیری در آئین نامه اجرایی ماهیگیری مسئولانه که در ۱۹۹۵/۱۳۷۴ در اجلاس سازمان جهانی غذا و خواروبار به تصویب رسید، ارائه شده است. آئین نامه مذکور اصول، استانداردهای کاربردی برای حفاظت، مدیریت و توسعه ماهیگیری را در همه حوزه ها بیان کرده، تمام جنبه های زیستی، فناوری، اقتصادی اجتماعی و زیست محیطی را هم مد نظر قرار داده است (FAO, 2003 b). از جنبه های مهم این آئین نامه تأکید بر شفاف سازی فرآیند تصمیم سازی و ارائه راه حل های فوری برای رویدادهای اضطراری توسط کشورهای ذینفع است. از همه مهمتر رویکرد اکوسیستمی Ecosystem Approach to Fishery در تداوم ماهیگیری مسئولانه است.

با توجه به راه حل پیشنهادی فوق بحران خزر، هنگامی مدیریت خواهد شد که رویکرد اکوسیستمی برای حل تمام مؤلفه های مؤثر در ایجاد بحران داشته باشد. در کنار ارائه و اجرای برنامه مدیریت پایدار ماهیگیری تاسماهیان، باید به حل مشکلات اجتماعی-اقتصادی، کاهش فقر، بی سوادی و از همه مهمتر از میان بردن تبعیض و فساد مالی و اداری (بویژه در

کشورهای پیشین اتحاد شوروی) توجه ویژه داشت. به این ترتیب همه مؤلفه های اصلی بحران کنونی، باید در مدیریت اکوسیستمی خزر مدنظر قرار گیرد.

براساس مصوبات دهمین اجلاس کنوانسیون نظارت بر تجارت گونه‌های گیاهی و جانوری در حال انقراض (حراره - زیمباوه، ۱۹۹۷)، تمامی ماهیان خاویاری به ضمایم کنوانسیون مزبور انتقال یافتند. براساس مصوبات و قطعنامه‌های صادره تجارت خاویار، گوشت و مشتقات حاصله از اینگونه ماهیان تحت نظارت و کنترل کنوانسیون مزبور قرار گرفته است. تعیین سهمیه صید و صادرات سالانه ماهیان خاویاری دریای خزر با حضور نمایندگان شیلات ۵ کشور حاشیه خزر صورت می‌گیرد. این مقادیر با استناد به یافته علمی در کمیسیون منابع زنده دریای خزر (که از سال ۱۹۹۲ شکل گرفت) به تصویب می‌رسد و جهت تأیید نهایی به دبیرخانه کنوانسیون سایتس در ژنو ارسال می‌شود. پس از تأیید کنوانسیون و صدور بیانیه در تأیید سهمیه‌های توافق شده، کشورهای تولید کننده مجاز به صادرات خاویار و گوشت ماهیان خاویاری خواهند بود. گرچه تلاشهای بسیار مثبتی در کنترل تجارت خاویار غیرمجاز در بازارهای بین المللی صورت گرفته، ولی منجر به توقف کامل آن نشده است.

گرچه بنا به تأکید و درخواست کنوانسیون کنوانسیون نظارت بر تجارت گونه‌های گیاهی و جانوری در حال انقراض، کشورهای حاشیه خزر در چارچوب گروه کاری کمیسیون منابع زنده شیلاتی ۵ کشور حاشیه خزر در تدوین برنامه عمل (Action plan) مفاد آئین نامه اجرایی ماهیگیری مسئولانه را پذیرفته و در دستور کار برنامه عمل استراتژی مشترک منطقه ای خود برای بهره برداری پایدار از ذخایر قرار دادند، ولی با گذشت ۳ سال از زمان تصویب آن، اقدام جدی و عملی صورت نگرفته است. ورود انواع آلودگی ها، تداوم صید غیرمجاز، قاچاق خاویار، گونه های مهاجم و غیربومی همچنان اکوسیستم خزر را تهدید می کند. بسیاری از پیشنهاد های کمک های فنی و مالی سازمان های بین المللی و منطقه- ای مانند برنامه محیط زیست دریای خزر، از سوی کشورهای حاشیه خزر بی پاسخ مانده است.

### نقش کنوانسیون دریای خزر در حفظ تنوع زیستی و بهره برداری پایدار:

تنوع زیستی، منابع زنده و ذخایر مشترک آبزیان دریای خزر طی میلیونها سال با شرایط زیستی و اکولوژیکی خاص این منطقه خود را سازگار ساخته اند. آمار، گزارش های علمی در منطقه خزر و سایر اکوسیستم های مشترک جهان به خوبی نشان داده است، که شرط اصلی



حفظ تعادل اکوسیستم و بهره‌برداری پایدار از ذخایر طبیعی تجدید شونده آن، تعامل با محیط زیست، تدوین و بکارگیری استراتژی، سیاست و برنامه‌های علمی و منطقی است که در نهایت منجر به بهره‌برداری پایدار از ذخایر شود (FAO, 2003a). تخریب اکوسیستم دریای خزر می‌تواند در کوتاه‌ترین زمان ممکن شکل گیرد، ولی بازسازی و احیای آن بی‌تردید به زمان بسیار طولانی نیاز خواهد داشت. در بعضی از موارد در صورت انقراض و نابودی گونه‌های کمیاب و نادر (بعنوان نمونه ذخایر ژنتیک تاسماهیان دریای خزر) راه جایگزینی وجود نخواهد داشت. با توجه به شرایط بسیار حساس و شکننده اکوسیستم دریای خزر و مشترک بودن ذخایر گروهی از آبزیان (ماهیان خاویاری مانند ازون برون، فیلماهی، تاسماهی روسی و شیپ و همچنین کیلکا ماهیان و فک دریای خزر) هیچیک از کشورهای حاشیه دریای خزر، به تنهایی قادر به حفظ و بهره‌برداری پایدار از ذخایر آن نخواهد بود. راه حل اصولی آن تدوین و تصویب برنامه‌های منطقه‌ای در قالب پروتکل‌های تخصصی، تحت نظر کمیسیون منابع زنده کنوانسیون نظارت بر تجارت گونه‌های گیاهی و جانوری در حال انقراض و یا کنوانسیون دریای خزر برنامه محیط زیست دریای خزر است.

سازمان‌هایی مانند برنامه محیط زیست دریای خزر برنامه محیط زیست دریای خزر با نمایندگی سازمان محیط زیست کشورهای ساحلی خزر، کمیسیون منابع زنده دریای خزر با حضور سازمان‌های شیلات کشور ساحلی هر یک بطور مجزا از یکدیگر به فعالیت‌هایی در زمینه موضوعات مربوط به محیط زیست و ماهیگیری دریای خزر مشغول فعالیت هستند. هر چند آنها اقدامات مثبتی را هم انجام داده‌اند، ولی بعلت فقدان نگرش جامع و عدم بکارگیری توان ملی و منطقه‌ای نتوانسته‌اند، بحران زیست محیطی خزر و کاهش تنوع زیستی را متوقف سازند یا کاهش دهند. در این زمینه ضروری است تمامی توانمندیهای ملی، منطقه‌ای در جهت بهبود و ارتقاء وضع موجود بکار گرفته شود. همچنین از تجارب سایر سازمان‌های بین‌المللی مرتبط و کشورهای جهان که دارای ذخایر مشترک هستند و از اکوسیستم مشترکی بهره‌برداری می‌کنند، استفاده شود. بر اساس ماده ۲ کنوانسیون تهران، هدف از تشکیل کنوانسیون حفاظت محیط زیست دریای خزر نابودی تمامی آلاینده‌ها و منابع آلوده کننده و همچنین تداوم بهره‌برداری پایدار از منابع زنده دریای خزر است. لذا ضروری است با توجه به کلیه عوامل اصلی و فرعی موثر در بحران اکوسیستم دریای خزر، مانند شناسایی منشاء آلودگی‌ها، کنترل و جلوگیری از ورود آن، مشکلات اجتماعی - اقتصادی و استفاده از تجارب

ارزنده کشورهای منطقه و سایر نقاط جهان، در ارتقاء و بهبود وضع کنونی دریای خزر بطور جدی اقدام شود. تخریب و لطمات وارده به ذخایر آبزیان بویژه در دو دهه اخیر، بسیار شدید بوده و همچنان ادامه دارد. خسارات وارده در مورد بعضی از گونه‌های خاویاری جبران ناپذیر است و اقدام جدی و فوری کشورهای حاشیه خزر را می‌طلبد. اولویت بندی، برنامه‌ریزی مشترک برای مبارزه با صید غیر مجاز و قاچاق خاویار، کاهش انواع آلودگی‌ها، تدوین استانداردها، مبادله یافته‌های علمی و بهره‌مندی از تجارب یکدیگر، همچنین از سازمانهای بین‌المللی از قبیل فائو و یا سایر کشورهای جهان برای نجات تاسماهیان دریای خزر باید در اسرع وقت صورت پذیرد.

شدت تخریب و صدمات وارده به حدی است که نباید فرصت باقیمانده بعلت طولانی شدن مذاکرات، توافقات دیپلماتیک و سایر تنگناهای موجود از دست برود. بسیاری از محققین و اندیشمندان حاشیه دریای خزر نگران هستند که برنامه‌های منطقه‌ای در قالب پروتکل‌ها و یا کنوانسیون دریای خزر پس از توافقات و امضاء پنج جانبه، هنگامی به اجرا گذاشته شود که دیگر ذخایری (بویژه ماهیان خاویاری) وجود نداشته باشد، تا به طور مشترک برای حفاظت و احیاء آن تلاش شود. یا میزان آلودگی‌های وارده به حدی باشد که دیگر نتوان از منابع آبی آن بهره‌برداری کرد. هنگامی که دریای خزر همانند دریاچه آرال به دریاچه ای آلوده و مخزن تجمع مواد سمی و آلاینده تبدیل شود. ارزیابی ساختار مدیریتی منابع زنده دریای خزر، تشکیل گروه‌های کاری و کمیته‌های علمی مستقل می‌تواند در تدوین، اجرا و نظارت برنامه‌هایی که بر مبنای اصول علمی و استانداردهای جهانی تنظیم و بطور مشترک به توافق رسیده باشد، کمک بسزایی نماید. بی تردید دریای خزر تنها اکوسیستم آبی جهان با ذخایر مشترک آبی نیست. اکوسیستم‌های مشابهی در نقاط مختلف جهان وجود دارد که بطور اصولی و پایدار مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. کنوانسیون محیط زیست دریای خزر که از جایگاه قانونی بالائی برخوردار است، می‌تواند با تلاش و پیگیری‌های مستمر، زمینه لازم را برای تحقق اهداف فوق فراهم سازد و منابع زنده دریای خزر، بویژه باقیمانده ذخایر ماهیان خاویاری را از خطر انقراض نجات دهد.

## جمع بندی و نتیجه گیری

علیرغم تلاش و پیگیریهای دیپلماتیک و زیست محیطی جهت حل بحران تنوع زیستی منطقه- ای خزر بویژه شکل گیری و آغاز بکار رسمی کنوانسیون تهران ( که خود به تنهایی دستاورد عظیمی برای منطقه بشمار می رود) و همچنین تداوم فعالیت سازمانهای منطقه ای دیگر از قبیل کمیسیون منابع زنده دریای خزر (CAB)، برنامه محیط زیست دریای خزر (برنامه محیط زیست دریای خزر) و... بهبودی در وضعیت منابع زنده دریای خزر حاصل نشد و ذخایر ارزشمند این دریا بویژه گرانباترین آنها یعنی " ماهیان خاویاری" در خطر انقراض قرار گرفته است. تداوم کاهش ذخایر تاسماهیان دریای خزر نه تنها تاثیر منفی بر درآمدهای شیلاتی کشورهای حاشیه خزر گذاشته بلکه تنوع زیستی این دریا را نیز با خطر جدی مواجه نمود.

تداوم ورود انواع آلودگی ها و همچنین عدم تصمیم گیری و اقدام موثر در مقابله با گونه های مهاجم " شانه دار" توسعه نیافتگی وضعیت اقتصادی - اجتماعی ساکنین حاشیه دریای خزر و دهها عامل دیگر دست به دست هم داده تا در سازش و سکوت معنی دار، همگی شاهد نابودی تنوع زیستی دریای خزر باشیم. در سال ۲۰۰۸ اجلاس های مهم از قبیل بیست و سومین اجلاس کمیته جانوری کنوانسیون نظارت بر تجارت گونه های در حال انقراض (کنوانسیون نظارت بر تجارت گونه های گیاهی و جانوری در حال انقراض)، اجلاس کشورهای حاشیه خزر در خصوص نحوه استفاده از کمک های فنی سازمان ملل در امور دریای خزر در مقر فائو و فاز دوم پروژه های برنامه محیط زیست دریای خزر با همکاری صندوق جهانی محیط زیست، بانک جهانی و اتحادیه اروپا و... برگزار می شود و امید است وضعیت کنونی خزر را تا حد ممکن بهبود بخشد. علاوه بر موارد فوق تغییر رویه در مدیریت و جدی گرفتن نسبی خطر انقراض گونه های با ارزش تاسماهیان از سوی بعضی از کشورها، ( روسیه فدراتیو) که پیشنهاد منع صادرات تجاری خاویار برای ۵ سال آتی و تک قطبی کردن ( دولتی کردن) تجارت آن، اقدام موثری به شمار می رود و امید است علاوه بر تلاش سازمانهای بین المللی، سیاستمداران، تصمیم گیران و مدیران ارشد کشورها اقدام جدی و موثری برای نجات تنوع زیستی دریا مبذول دارند. با توجه به اینکه تنوع زیستی و گونه های با ارزش آزیان جزء ثروت ملی کشورها بشمار می رود و طی میلیونها سال در اکوسیستم بی نظیر

دریاخیز زر به ارث رسیده، اندیشمندان، کارشناسان، عموم مردم بویژه حاشیه نشینان سواحل خزر و سازمان های غیردولتی ها می توانند نقش بسزایی در افزایش مشارکت مردمی برای حفظ ذخایر داشته باشند. بحران نابودی ذخایر و تخریب تنوع زیستی آزیان دریای خزر به حدی جدی است که شایسته نیست حتی یک روز در تصمیم گیری و اقدام موثر آن تاخیر افتد و باید در این مسیر از حمایت همه ارگانها، نهادها و سازمانهای ملی و منطقه ای بهره جست.

### منابع و ماخذ:

#### الف- فارسی

۱- الهه کولایی، فعال کردن شورای کشورهای ساحلی دریای خزر، گامی در مسیر تحکیم صلح و امنیت منطقه ای، مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز، شماره ۱۴، تابستان ۱۳۷۵، صص ۹۴-۲۸۳.

#### B: English

- 1- FAO. 2003a – Fisheries Management: The Ecosystem Approach to Fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries, 4 (Suppl.2). Rome.
- 3- FAO (2003b). The Ecosystem Approach to Fisheries: Issue, Terminology, Principles, Institutional Foundations, Implementation and Outlook. By S. M. Garcia, A. Zerbi,
- C. Aliaume, T. Do Chi & G. Lasserre. FAO Fisheries Technical Paper No. 443. Rome.
- 4- Holcik, J., (1989). The Freshwater Fishes of Europe, Vd. 1, Part 2. General Introduction to Fishes, Acipenseriforms, Verlag. Wiesbaden, Germany.
- 5- Ivanov, V. P., (2000). Biological Resources of the Caspian Sea. Astrakhan. KaspNIRKH. 96 pp.
- 6- Klige, R. K. and M. S. Myagkov (1992). Changes in the Water Regime of the Caspian Sea. Geojournal 27.3: 299-307.
- 7- Negarestan, H. and T., Shiganova (2005). Monitoring Study of *Beroe ovata* and *Mnemiopsis leiridi* in the South Caspian Sea. Summer-Autumn 2005. Final Report Presented to Caspian Environment Program. 33pp.
- 8- Paveliva, L. G; Zimakov, I. Ye; Komarova, A. V.; Golik, Ye, M., (1990). Some Aspects of the Impact of Anthropogenic Pollution on Fishes of the Volga Caspian Basin, pp. 45-50. Cited in Ivanov V. P., 2000. Biological Resources of the Caspian Sea, Astrakhan, KaspNIRKH, Publication, 96 pp.
- 9- Pourkazemi, M. (2006). Caspian Sea Sturgeon Conservation and Fisheries: Past, Present and Future. J. Appl. Ichthyology. 22 (Supply. 1). Page 12-16.