

ذخایر زیستی آبریان ایران



محمد پور کاظمی

عضو هیات علمی (بازنشسته)، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

پست الکترونیکی: mpourkazemi17@yahoo.com

تلفن: +۹۸۹۱۱۱۳۱۰۴۷۰

حفظ و احیاء ذخایر ژنتیکی به عنوان راهبرد توسعه‌ی پایدار برای تأمین نیازهای کنونی بشر از اواسط قرن بیستم بصورت جدی مورد توجه قرار گرفت. کشور ایران با توجه به دارا بودن تنوع اقلیمی و اکوسیستم‌های آبی متنوع همچون آب شیرین، آب‌های لب‌شور، شور و خیلی شور از تنوع زیستی گسترده‌ای برخوردار است و از لحاظ ذخایر ژنتیکی به عنوان یکی از متنوع‌ترین و غنی‌ترین کشورهای جهان شناخته شده است. بیش از ۱۲۰۰ گونه ماهی در دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان و آب‌های داخلی کشور زیست می‌کنند که از این تعداد حدود ۱۵۰ گونه دارای ارزش اقتصادی است. بعلاوه، گونه‌های بیشماری از صدف‌ها، خرچنگ‌ها، میگو، نرم‌تنان، سخت‌پوستان، جلبک‌ها و گیاهان آبی در پهنه‌های آبی کشور زندگی می‌کنند. در دهه‌های اخیر با تخریب زیستگاه‌های آبیان، تخلیه زباله‌ها و پساب‌ها در رودخانه‌ها و دریاها، استفاده بیش از حد از آفت‌کش‌ها، بهره‌برداری بیش از حد از منابع زنده، توسعه شهری و صنعتی بدون ملاحظات زیست محیطی، حذف تدریجی تنوع ژنتیکی در اکوسیستم‌های طبیعی و جایگزینی آن با سیستم‌های پرورشی، بسیاری از این ذخایر ارزشمند را در معرض نابودی و انقراض قرار داده است، به‌طوریکه نتایج مطالعات نشان می‌دهد ذخایر بیش از ۴۰ گونه ماهی و سخت‌پوستان اقتصادی شیلاتی در دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان و آب‌های داخلی در حال نابودی است. موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور به لحاظ رسالت حرفه‌ای خود پیش از این اقدام به تاسیس بانک‌های ژن آبیان نموده است. انتخاب گونه‌های در معرض خطر بر اساس معیارهای ارائه شده از سوی IUCN است. به این منظور زیستگاه گونه‌های در معرض خطر به عنوان مناطق حفاظت شده در نظر گرفته شده است. بعبارت دیگر، مناطق حساس دریایی (در سواحل آب‌های داخلی، آب‌های سرزمینی، منطقه انحصاری و اقتصادی و آب‌های آزاد) نواحی هستند که واجد گونه‌های در معرض خطر، گونه‌های در حال انقراض، گونه‌های آسیب‌پذیر، گونه‌های کمیاب، واقع شدن اجتماعات حیاتی در آستانه تحمل اکولوژیک، حساس به آلاینده‌ها با روند آهسته ترمیم آسیب‌های وارده و مشکلات ناشی از پاکسازی آلاینده‌های محیطی هستند.

با توجه به اقلیم و شرایط زیستی مختلف بویژه گونه‌های متناسب با اکوسیستم‌های متنوع در شمال و جنوب کشور و همچنین اکوسیستم‌های آب‌های داخلی، تنوع گونه‌ای و ذخایر ژنتیکی آبیان را بشرح ذیل می‌توان تقسیم بندی نمود:

الف) دریای خزر

دریای خزر بعنوان بزرگترین دریاچه جهان یکی از متنوع‌ترین اکوسیستم‌های آبی کشور را داراست. براساس گزارشات تا کنون بیش از ۸۱ گونه ماهی شناسایی گردیده که مربوط به ۵۲ جنس، ۱۷ خانواده و ۱۰ راسته می‌باشند. در این بین، خانواده کپورماهیان (Cyprinidae) و گاوماهیان (Gobiidae) به لحاظ تعداد جنس و گونه متنوع‌ترین خانواده است. همچنین ذخایر تاس‌ماهیان عمدتاً در دریای خزر یافت می‌شوند. ۴۴ درصد از گونه‌های ماهیان دریای خزر و حوضه آبریز آن، قابلیت بهره‌برداری اقتصادی دارند و ۲۴ درصد از گونه‌های این منطقه، انحصاری دریای خزر بوده و در سایر نقاط دنیا وجود ندارند (Endemic). گونه‌های آبی موجود در آن به لحاظ حفاظتی دارای ارزش ویژه‌ای هستند و میبایست نسبت به حفاظت از آنها تمهیدات خاصی صورت گیرد. وضعیت ماهیان منطقه دریای خزر و حوضه آبریز

جنوبی آن، با معیارهای گوناگون سنجیده شده که بر این مبنا ۶ درصد از گونه‌های این منطقه شدیداً در معرض خطر انقراض هستند، ۲۱ درصد نیازمند حفاظت بوده و تنها ۳۶ درصد وضعیت خوبی دارند.

ب) خلیج فارس و دریای عمان

خلیج فارس آبراهی است که در امتداد دریای عمان و در میان ایران و شبه جزیره عربستان قرار دارد و به سبب وجود منابع نفت و گاز در خلیج فارس و سواحل آن منطقه‌ای مهم و راهبردی بشمار می‌آید. تا کنون بیش از ۹۵۰ گونه ماهی شامل ماهیان استخوانی و غضروفی در اکوسیستم خلیج فارس، تنگه هرمز و دریای عمان گزارش شده است. اغلب ماهیان این اکوسیستم در تمام طول زندگی در آب‌های شور زندگی می‌کنند و تنها چند گونه معدود وارد آبهای کارون، بهمن‌شیر و اروند می‌شوند. از دیگر محصولات غذایی خلیج فارس می‌توان به ۱۸ گونه میگو و ۷۰ گونه خرچنگ اشاره کرد. در حال حاضر نرخ تهدید گونه‌های خلیج فارس و دریای عمان بصورت معنی‌داری نسبت به گذشته افزایش یافته است و پیش‌بینی می‌شود که حدود ۱ میلیون گونه تا سال ۲۰۵۰ در معرض خطر انقراض قرار گیرند.

ج) آب‌های داخلی

منابع آبی موجود در آب‌های داخلی ایران شامل دریاچه‌ها، تالاب‌ها، آب‌بندان‌ها، رودخانه‌ها و چشمه‌ها می‌باشد. ماهیان آب‌های داخلی ایران حدود ۱۸۰ گونه برآورد شدند که در سال‌های اخیر چند گونه جدید شناسایی شده‌اند. ماهیان آب‌های داخلی متعلق به ۳ رده، ۱۷ راسته و ۲۸ خانواده هستند. از بین این گونه‌ها تعداد ۲۸ گونه ماهی بومی اصیل (اندمیک)، ۱۸ گونه ماهی غیر بومی و مابقی ماهیان بومی می‌باشند. در چند دهه اخیر به علت صید بی‌رویه، عوامل نامساعد زیست محیطی مانند ورود آلاینده‌ها و تخریب زیستگاه‌ها مکان‌های طبیعی تخم‌ریزی ماهیان و وجود موانع از جمله سدها، باعث شده تا بعضی از گونه‌ها با کاهش شدید ذخایر روبرو شده و یا در معرض خطر انقراض قرار بگیرند. در حال حاضر ۹۰ گونه از ماهیان آب‌های داخلی در معرض تهدید قرار گرفته و ۲۰ گونه در معرض خطر انقراض هستند.

علاوه بر تقسیم‌بندی جغرافیایی، می‌توان ذخایر ژنتیکی را بر مبنای طبقه‌بندی سیستماتیک گونه‌ها و روند تکاملی آنها بشرح ذیل عنوان نمود:

الف) ماهیان

ایران با دارا بودن شرایط اقلیمی متنوع و اکوسیستم‌های آبی مختلف شرایط زیستی مناسبی را برای انواع گونه‌های ماهیان دارد. به‌طوریکه تاکنون بیش از ۱۲۰۰ گونه از انواع ماهیان در کشور گزارش شده است. این اکوسیستم‌ها بسته به شرایط محیطی و ویژگی‌های زیستی دارای گونه‌های آبی مختلفی هستند.

دریای خزر به‌عنوان بزرگترین دریاچه‌ی دنیا بیش از ۱۰۰ گونه از ماهیان را در حوضه جنوبی خود جای داده است. البته تاکنون ۸۱ در حوضه جنوبی دریای خزر گونه شناسایی شده است که مربوط به ۵۲ جنس، ۱۷ خانواده و ۱۰ راسته می‌باشند. لازم بذکر است که خانواده کپورماهیان (Cyprinidae) و گاوماهیان (Gobiidae) به لحاظ تعداد جنس و گونه متنوع‌ترین خانواده‌ها می‌باشند، ضمن آنکه تعدادی از خانواده‌ها همچون شیشه‌ماهیان (Atherinidae)، سوزن‌ماهیان

(Syngnathidae) و اردک‌ماهیان (Esocidae) تنها دارای یک جنس و یک گونه می‌باشند. بعلاوه ذخایر ارزشمند تاس‌ماهیان (Acipenseriformis) عمدتاً در دریای خزر و دریای سیاه و حوزه‌های آبریز آنها یافت می‌شوند. از نظر تعداد گونه‌ها در ترکیب ایکتیوفون دریای خزر، شگ‌ماهیان ۱۸ گونه و زیر گونه، کپور ماهیان ۲۳ گونه و زیر گونه، گاو ماهیان ۳۶ گونه و زیر گونه را شامل می‌شوند. همچنین ۲۴ درصد از گونه‌های ماهیان این منطقه، انحصاری دریای خزر بوده و در سایر نقاط دنیا وجود ندارند (endemic).

خلیج فارس و دریای عمان از مهمترین اکوسیستم‌های آبی کشور هستند که تاکنون بیش از ۹۵۰ گونه ماهی از ۱۵۷ خانواده شامل ماهیان استخوانی (حدود ۱۲۹ خانواده) و غضروفی (حدود ۲۸ خانواده) در آن گزارش شده است. در آب‌های داخلی تاکنون حدود ۱۸۰ گونه ماهی گزارش شده است. به طور کلی ماهیان آب‌های داخلی ایران متعلق به ۳ رده، ۱۷ راسته و ۲۸ خانواده هستند. که از این بین خانواده‌های Cyprinidae با ۸۷ گونه، Balitoridae با ۲۰ گونه و Gobiidae با ۱۰ گونه، بیشترین تعداد از گونه‌های ماهیان آب‌های داخلی را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین بر اساس گزارشات ۱۳ خانواده از ماهیان آب‌های داخلی تک‌گونه‌ای بوده و ۴ خانواده تنها دارای ۲ گونه هستند. از بین این تعداد ۲۸ گونه ماهی اندمیک، تعداد ۱۸ گونه ماهی غیربومی و بقیه ماهیان بومی می‌باشند. شایان ذکر است که حدود نیمی از این ماهیان از خانواده کپورماهیان هستند.

ب) بی‌مهرگان

بی‌مهرگان طیف وسیعی از جانوران آبی را تشکیل می‌دهند و به‌طور کلی در ۱۴ شاخه طبقه‌بندی می‌شوند. بندپایان شاخه‌ای بزرگ از جانوران بی‌مهره و پریاخته هستند که دارای ۴ زیر شاخه اند که زیر شاخه سخت پوستان میگوها، خرچنگ‌ها و شاه‌میگو را شامل می‌شوند. تاکنون ۲۰۰ گونه از سخت پوستان در خلیج فارس و دریای عمان شناسایی شده‌اند که به ۵ خانواده تعلق دارند و شامل ۱۸ گونه میگو و ۷۰ گونه خرچنگ می‌باشند. نرم‌تنان شامل سرپایان، حلزون‌ها، دوکفه‌ایها و گروه‌هایی دیگری هستند و در مجموع بیش از ششصد گونه را شامل می‌شوند. شاخه اسفنج‌ها در زمره ساده‌ترین موجودات پر سلولی قرار داشته و از نظر ساختاری بسیار متفاوت از سایر موجودات زنده هستند. حدود ۱۰۰ گونه از این شاخه در خلیج فارس و دریای عمان و ۵ گونه در دریای خزر زندگی می‌کنند. تا کنون ۲۱ گونه مرجان و ۵ گونه شقایق و ۳ خانواده عروس دریایی در خلیج فارس و دریای عمان و ۱۱ گونه مرجان در دریای خزر شناسایی شده است. شاخه خارپوستان در خلیج فارس و دریای عمان شامل ۷ گونه خیار دریایی، ۴ گونه توتیای دریایی، ۷ گونه مارسانان یا ستاره‌های شکننده و ۴ گونه ستاره‌های دریایی می‌باشند. گروه دیگری از نرم تنان کرم‌های دریایی هستند که پراکنش گسترده‌ای در آب‌های شمال و جنوب کشور دارند. این گروه شامل مجموعه بزرگی از انواع جانوران بسترزی است و از نظر تنوع گونه‌ای؛ کرم‌های لوله‌ای، کرم‌های پهن، کرم‌های کرد و نخ‌شکل و کرم‌های مژکدار و سپس انواع کرم‌های نماتد و سایر کرم‌ها: نظیر کرم‌های خونی، کرم‌های زبانی، کرم‌های پیگانی را می‌توان نام برد.

ج) گیاهان آبی

گیاهان آبی یکی از مهمترین بخش‌های اکوسیستم‌های آبی را تشکیل می‌دهند و به‌همراه جلبک‌ها بعنوان تولید کننده اولیه اکوسیستم‌ها به شمار می‌آیند. با این وجود مطالعات انجام شده در خصوص گیاهان آبی، جلبک‌ها و فیتوپلانکتون‌ها در اکوسیستم‌های آبی کشور نسبتاً محدود است و خلاء علمی کاملاً محسوس می‌باشد. در مطالعات انجام شده تاکنون ۲۸۴ گونه گیاه‌آبی و نیمه‌آبی آوندی در کشور گزارش شده است که گونه‌های مزبور به ۱۲۷ جنس و ۵۷ خانواده تعلق دارند و از این میان ۸۰/۳ درصد در زمره هالوفیت‌ها، ۹/۱۳ درصد غوطه‌ور، ۵/۳ درصد برگ‌شناور و ۲/۳ درصد برگ‌شناور آزاد می‌باشند. همچنین تاکنون ۱۸۱ گونه جلبک دریایی شناسایی شده‌اند که در چهار گروه عمده جلبک‌های سبز، قهوه‌ای، قرمز و سبزآبی می‌باشند. از این تعداد، ۴۰ گونه جلبک سبز، ۴۵ گونه جلبک قهوه‌ای، ۹۳ گونه جلبک قرمز و یک گونه جلبک سبزآبی بودند. فیتوپلانکتون‌های شناسایی شده در آب‌های خلیج فارس بالغ بر ۲۴۴ گونه است که مشتمل بر ۱۲۴ گونه از باسیلاریو فیسسه‌ها (دیاتومه)، ۱۱۴ گونه از دینوفلاژله‌ها، ۵ گونه از جلبک‌های سبزآبی، یک گونه از کریزو فیسسه و یک گونه از اوگلنالیس می‌باشند. بعلاوه ۲۰۴ گونه فیتوپلانکتونی در آب‌های دریای عمان شناسایی شده است که مشتمل بر ۲۰۵ گونه از دینوفلاژله‌ها، ۸۹ گونه از باسیلاریو فیسسه‌ها (دیاتومه)، ۶ گونه از سیانوفیسسه‌ها و ۲ گونه از رافیدوفیسسه می‌باشند.

شایان ذکر است که در رابطه با تعداد دقیق و پراکنش گونه‌ها منابع آب‌های داخلی کشور، خلاء اطلاعاتی نسبت به اکوسیستم‌های دریایی شمال و جنوب کشور محسوس‌تر می‌باشد. از آنجاکه بدون شناخت کامل ویژگی‌های زیستی و ژنتیکی، حفاظت از این ذخایر ژنتیکی ارزشمند عملاً غیرممکن است، لذا برنامه‌ریزی منسجم و هدفمند در مسیر شناسایی، پراکنش و فراوانی هر یک از گونه‌ها به‌منظور تکمیل اطلاعات موجود کاملاً ضروری به‌نظر می‌رسد.

جمع بندی و نقشه راه

باتوجه به تنوع زیستی و ژنتیکی آبیان کشور و در معرض خطر قرار گرفتن تعدادی از گونه‌های با ارزش اقتصادی، تشکیل بانک‌های ژن یکی از اولویت‌های اصلی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور می‌باشد. این موسسه طی سالیان گذشته با برگزاری نشست‌های علمی و تخصصی با کارشناسان خبره و مجریان پروژه‌های مرتبط، مطالعه‌ی چگونگی ایجاد پایگاه داده ذخایر ژنتیکی آبیان، بررسی و دسته بندی اطلاعات جمع‌آوری شده و مقایسه با نمونه‌های استاندارد جهانی، به تعاریفی یکسان از داده‌ها و زمینه‌ها مورد نیاز رسیده است. همچنین فرم‌ها و کاربرگ‌های هر گروه از اطلاعات طراحی گردیده و بر اساس اطلاعات موجود ساختاری اصولی برای ایجاد پایگاه اطلاعاتی از ذخایر ژنتیکی آبیان جهت مدیریت یکپارچه ارائه داده است. شایان ذکر است با ایجاد چنین پایگاهی، دسترسی سریع و آسان و مدیریت یکپارچه داده‌های ذخایر ژنتیکی آبیان کشور، زیستگاه‌ها و تنوع گونه‌ای آنها میسر می‌شود. همچنین برنامه‌ریزی‌های دراز مدت برای بهره‌برداری منطقی از ذخایر ژنتیکی آبیان و مدیریت مناسب حفاظت از گونه‌های در معرض تهدید به راحتی قابل اجرا

خواهد بود. همچنین موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور با توجه به شرایط اکولوژیکی و زیستی در حوزه دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان و آب‌های داخلی، در نظر دارد نسبت به تشکیل ۱۲ بانک ژن با اهداف زیر اقدام نماید:

۱. حفظ ذخایر ژنتیکی آبزیان اقتصادی و در حال انقراض
 ۲. دستیابی به بیوتکنیک تکثیر و پرورش گونه‌های در حال انقراض و تشکیل گله‌های مولد، بانک اسپرم و سلول‌های زایای زیستی
 ۳. کمک به بازسازی و احیاء ذخایر و همچنین معرفی ذخایر بومی به صنعت آبی پروری
 ۴. تولید لاین و اصلاح نژاد گونه‌های بومی کشور جهت توسعه پایدار
- موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور با بهره‌گیری از امکانات و ظرفیت‌های موجود در مراکز و پژوهشگاه‌ها اقدامات موثری در جهت رسیدن به اهداف کلان طرح بانک ژن آبزیان انجام داده است. علی‌رغم اقدامات صورت گرفته به‌نحویکه، به منظور حفظ، تکمیل، تجهیز و نوسازی بانک‌های ژن آبزیان نیازمند حمایت‌های مالی و معنوی از سوی مراجع ذیربط می‌باشد.