

سخنرانی عضو هیأت علمی پژوهشکده علوم محیطی با عنوان " عوامل تهدید کننده تنوع زیستی

ماهیان دریای خزر "

در موسسه تحقیقات شیلات ایران دی ماه 1399

دکتر اصغر عبدلی استاد پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی به دعوت رسمی رئیس موسسه تحقیقات شیلات ایران، جناب آقای دکتر بهمنی، سخنرانی علمی تحت عنوان "عوامل تهدید کننده تنوع زیستی ماهیان دریای خزر" در تاریخ 30 دی ماه با حضور در موسسه تحقیقات شیلات ایران در جمع مدیران و اعضای هیئت علمی این موسسه و همچنین از طریق وبینار برای سایر واحدهای زیر مجموعه این موسسه در استانهای شمالی کشور و سایر افراد شرکت کننده به صورت آزاد، مطالبی را در مورد تهدیدات تنوع زیستی اکوسیستم های آبی دریای خزر ارائه دادند. ایشان بیان داشتند که موسسه تحقیقات شیلات ایران یکی از مهمترین مراجع ملی در مورد اکوسیستم های آبی کشور است. اما در حال حاضر نقدهای علمی در مورد عملکرد آن وارد است.

ایشان بیان داشتند که در سال 1370 مجری طرح هیدرولوژی و هیدروبیولوژی رودخانه سردابروود بوده ام. اولین انتقادی که در آن زمان بیان کردم بر نحوه نمونه برداری ماهیان و موجودات کفزی از رودخانه بوده است که تا آن زمان به جای استفاده از دستگاه الکتروشوکر همچنان از تورهای ماهیگیری استفاده می شد. البته پس از اصلاح روش های نمونه برداری در طول پروژه، موفق به شناسایی نواحی اکولوژیک با گونه های مختلف در طول 55 کیلومتر از رودخانه سردابروود شدیم. همچنین تقویم زمانی مهاجرت ماهیان به رودخانه و نیز پراکنش آنها در رودخانه مشخص گردید.

چرا نبایستی وضعیت گونه های ماهیان دریای خزر به لحاظ حفاظتی به روز شود؟ این مسئولیت بر عهده کدامیک از سازمانها است؟ شیلات، موسسه تحقیقات شیلات، سازمان حفاظت محیط زیست و یا دانشگاه؟ بهره برداری از منابع در حالت بی اطلاعی صورت میگیرد که در نهایت منجر به از بین رفتن گونه ها میگردد. اولین و آخرین مطالعه در این زمینه، کاری بود که اینجانب به همراه آقایان دکتر کیابی و دکتر نادری در مورد تعیین وضعیت حفاظتی گونه های ماهیان در حوضه جنوبی دریای خزر انجام دادیم که به صورت مقاله ای در سال 1999 در مجله *zoology in the middle east* چاپ گردید .

دکتر عبدلی در ابتدای سخنان خود به طور واضح و شفاف بیان نمودند که مخالف آبی پروری و پرورش ماهی نیستم اما بایستی این پرورش با محیط زیست سازگار باشد تا آبی پروری نیز پایدار بماند. همچنین پرورش در قفس بایستی از نظر تعداد و ظرفیت

متناسب با ظرفیت های اکوسیستم باشد و در بهره برداری از اکوسیستم بایستی جامع نگر بود و بهره برداری پایدار از ذخایر آبزیان در شمال و جنوب کشور بخش مهمی از شیلات است که بایستی با دقت و سازگار با محیط زیست انجام شود.

عوامل تهدید کننده تنوع زیستی که بر روی تنوع زیستی دریای خزر موثر است، از پرورش ماهی غیر بومی قزل آلاهی رنگین کمان در قفسی تا انتقال آب دریای خزر، پرورش میگو در گمیشان، گونه غیر بومی شانه دار دریای خزر، کاهش ذخایر کیلکا، در انقراض بودن ماهیان خاویاری، مرگ و میر کفال ماهیان، تکثیر بیش از حد ماهی سفید، در خطر انقراض بودن ماهی آزاد و فک دریای خزر، آلودگی و خشک شدن رودخانه و تاثیر تغییرات اقلیمی را می توان نام برد.

وضعیت محیط زیست دریای خزر با توجه به منابع و مطالعات موجود در خطر می باشد. طبق مقاله منتشر شده در سال 2020 در مجله Nature، کاهش عمق آب دریای خزر هر سال حدود 6-7 سانتی متر اتفاق افتاده است و تا پایان قرن بین 9 الی 18 متر خواهد بود. تغییر اقلیم و گرم شدن آب دریا که باعث تبخیر آب از سطح دریا می شود نقش مهمی در نوسانات سطح آب دریا دارد.

در ادامه سخنرانی دکتر عبدلی به موضوع مهم پرورش ماهی غیر بومی قزل آلاهی رنگین کمان در قفس پرداختند که طبق گزارشات شیلات و تحقیقات شیلات در سال 1396 انجام شد به این نتیجه رسیدند که سواحل جنوبی دریای خزر پتانسیل تولید حدود 300 هزار تن ماهی در سیستم پرورش در قفس را دارد!!! حال این سوال مطرح است که ظرفیت برد دریا برای این مقدار تولید چگونه ارزیابی شده است؟ و آیا دریای خزر با این همه مشکلات تحمل ورود این میزان آلودگی را دارد؟ و طبق این تحقیق ظرفیت تولید ماهیان در قفس در سواحل مازندران 200 هزار تن، سواحل گیلان 200/50 هزار تن و سواحل گلستان 40 هزار تن برآورد گردید. این ظرفیت سنجی بر اساس کدام مطالعه جامع صورت گرفته است؟ و اینکه شرایط اکولوژیکی و وضعیت گونه های بومی در کنار آلودگی ها و تغییر اقلیم کجا دیده شده اند؟ برای تولید 200 هزار تن ماهی قزل آلا باید حدود 255 میلیون بچه ماهی قزل آلا در قفس قرار دهیم! این ماهیان چه میزان از منابع غذایی ماهیان بومی و لاروهای آنها را مصرف می نمایند؟ این سوالات از جمله نقد هایی است که به شیلات و موسسه تحقیقات شیلات وارد است که با توجه به اثرات تخریبی بسیار گسترده این تعداد قفس، متأسفانه در هیچ گزارشی به آن اشاره نشده است. از جمله سوالاتی که همچنان در مورد پرورش در قفس پابرجاست و به آنها پاسخی داده نشده می توان به موارد زیر اشاره نمود:

-گونه مناسب برای پرورش در قفس

- اثر فرار گونه های غیر بومی پرورش داده شده بر روی گونه های بومی و شبکه غذایی دریای خزر

- ورود مواد آلوده کننده نظیر نیتروژن و فسفر و اثر آن بر اکوسیستم دریای خزر

- تغییر اقلیم چه تاثیری در مورد آینده این نوع سیستم پرورش و اکوسیستم خزر می گذارد؟

- ورود آلودگی آیا شرایط را برای رشد گونه مهاجم شانه دار دریای خزر فراهم نمی کند؟

- اثرات جمعی آلودگی بر اکوسیستم خزر چیست؟

از جمله اتفاقات تلخ و ناخوشایندی که در نتیجه تجمع و ورود آلاینده ها به دریای خزر را می توان اشاره نمود شکوفایی جلبک می باشد که در سال 2005، مساحتی بالغ بر 20 هزار کیلومتر مربع در منطقه ای در جنوب دریای خزر را به خود اختصاص داد. در مطالعه ای که در سال 1396 در مجله شیلات ایران به چاپ رسیده نگارندگان محترم به وضوح اشاره می نمایند که شرایط ساحلی دریای خزر به دلیل آلودگی مواد مغذی از حالت الیگوتروفی به مزو-یوتروفی تغییر نموده و شکوفایی جلبک اتفاق افتاده آیا با پرورش ماهی در قفس با این حجم این پدیده تشدید نمی شود؟

از جمله موارد دیگری که دکتر عبدلی در ادامه به آن اشاره کردند مسئله تخریب زیستگاهها است. 23 درصد از ماهیان دریای خزر مهاجرند یعنی برای تولید مثل نیازمند رودخانه هستند. 79 درصد از ماهیان اقتصادی برای تولید مثل وابسته به رودخانه اند از جمله ماهیان خاویاری، ماهی سفید، کلمه، کولی، بربوس ماهیان و... برای همین توجه جدی به رودخانه بایستی کرد. تخریب زیستگاه در رودخانه ها با ساخت سد ها شروع شد. بنده مخالف ساختن سد نیستم اما در کنار آن بایستی مسایل زیست محیطی هم رعایت شود که از آن جمله می توان به ساخت پلکان ماهی رو نام برد که سد نتواند مانعی برای مهاجرت ماهیان به رودخانه باشد.

از مسائل دیگری که برای رودخانه بایستی در نظر گرفت تعیین حق آبه زیست محیطی است که اکنون برای رودخانه تالار و تجن بررسی و تعیین شده است. اگر میخواهیم تنوع زیستی ماهیان دریا احیاء شود بایستی حق آبه رودخانه را در نظر گرفت که این با همکاری وزارت نیرو، سازمان محیط زیست و جهاد کشاورزی قابل اجرا است. در برخی مناطق با اصلاح الگوی کشت و کشاورزی می توان در جهت حفظ آب رودخانه ها اقدام نمود.

در ادامه ایشان به بحث تکثیر مصنوعی ماهیان در دریای خزر پرداختند که تکثیر مصنوعی آیا درد است یا درمان؟ آیا راهکاری موقتی است یا دائمی؟ طبق آمار سالنامه شیلات ایران در بین سالهای 1391-1395 بیشترین میزان رهاسازی بچه ماهیان به

منظور تکثیر مصنوعی مربوط به ماهی سفید است که در مقایسه با آن که در برخی سالها به 250 میلیون نیز رسیده بود سایر ماهیان از جمله آزاد، خاویاری، کپور، سیپ، کلمه و سوف بسیار اندک بوده است. حال این سوال پیش می آید که آیا با این نگاه و عملکرد دریای خزر را به یک استخر پرورش ماهی سفید تبدیل نمی کنیم؟ که مشخص کردن اثرات آن به عهده سازمان شیلات و موسسه تحقیقات شیلات است. تکثیر مصنوعی یک راه حل موقتی است که در واقع فرصتی را ارائه می دهد که اقدام به بازسازی محیط طبیعی تکثیر ماهی در رودخانه ها نماییم. بهترین راه برای باز سازی ذخایر این ماهیان ارزشمند حفاظت از رودخانه و ایجاد محیطی مناسب برای تکثیر طبیعی آنهاست زیرا هم هزینه های تولید کاهش می یابد و هم آسیبهای ناشی از استفاده طولانی مدت از تکثیر مصنوعی از بین می رود.

از موارد دیگری که به آن اشاره داشتند تعیین ضوابط زیست محیطی پرورش گونه مهاجم تیلاپیا است. آیا وقت آن نرسیده که در وارد نمودن گونه های ماهیان مهاجم به کشور و توزیع بدون ضابطه آنها تامل نماییم؟! خطر ورود ماهی مهاجم تیلاپیا به حوضه خزر و نابودی تنوع زیستی را باید جدی گرفت؛ ایشان تاکید نمودند که جابجایی بچه ماهیان پرورشی بدون دقت کافی باعث شده است تا گونه های غیر بومی و مهاجم در تالاب ها و رودخانه های این منطقه مهم پراکنده شود و در حال حاضر گونه غالب بسیاری از تالابها می باشند و باعث کاهش تولید مزارع پرورش ماهیان گرم آبی و همچنین تالابها شده است.

چرا فشار زیاد بر ذخایر دریای اتفاق می افتد؟ در برنامه ششم توسعه سازمان شیلات پیش بینی نموده که 200 هزار تن ماهی و در برخی گزارش ها 40 هزار تن در قفس پرورش داده شود. که نیاز به حدود 736 هزار تن ماهی تازه برای تولید حدود 160 هزار تن پودر ماهی برای تولید غذای ماهیان پرورشی در قفس می باشد. در برنامه ششم توسعه پیش بینی شده که 70 هزار تن فانوس ماهی برای تولید پودر ماهی صید شود!!

ایشان در ادامه سخنان خود به بحث در مورد تالاب انزلی پرداختند. تالاب انزلی در سال های دور زمانی که هنوز گونه غیر بومی نداشت و در گیر مشکلاتی مانند آلودگی و ... نبود حدود 5 هزار تن در سال از ماهیان مختلف در آن برداشت می شد و حالا به کمتر از 100 تن رسیده است!! در طی بررسی های انجام شده در سالهای 1371-1381 میزان صید ماهی کاراس که گونه ای غیر بومی است چندین برابر کل ماهیان صید شده در تالاب انزلی است. به خطر افتادن اکوسیستم تالاب انزلی که ناشی از ورود گونه ی غیر بومی و مهاجم، پرورش کپور ماهیان چینی، رشد بیش از حد آزولا و سنبل آبی، احداث سد لاسک و آلودگی فاضلاب کارگاه های صنعتی و ورود سالانه میلیون ها متر مکعب، فاضلاب خانگی و صنعتی، افزایش حجم رسوبات، کاهش عمق به 1 متر، تغییر کاربری اراضی حاشیه تالاب و تبدیل به زمین کشاورزی می باشد. از جمله اقدامات نامناسب دیگر در مورد تالاب انزلی بحث

طرح بایوجمی است که در گذشته به طور مفصل به آن اشاره گردید که خوشبختانه با اقدام به موقع دادستان محترم انزلی آقای سیدزاده و با همکاری پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی متوقف گردیده است. مجریان طرح قصد داشتند با ریختن هزاران لیتر ماده سرطان زا نانوذرات دی اکسید تیتانیوم و هزاران تن کود کمپوست و میلیون ها بچه ماهی کپور چینی تالاب انزلی را به یک استخر پرورش ماهی تبدیل نمایند تا شاید عمق تالاب بیشتر شود! این نوع نگاه به تالاب بسیار اشتباه است، تالاب یک اکوسیستم زنده و پویا است.

در پایان دکتر عبیدی تاکید نمودند که دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی می بایست با انجام پژوهش های مرتبط با اکوسیستم های حوضه جنوبی دریای خزر مسیر حرکت سازمانهایی مانند شیلات و محیط زیست را در این زمینه مشخص نمایند.

موسسه تحقیقات شیلات در صورتی که بازنگری درستی در نحوه انجام پژوهش ها و اثرگذاری آنها در مدیریت منابع آبی انجام ندهد نمی تواند مرجعیت علمی خود را در زمینه ارائه برنامه های علمی مدیریت و بهره برداری پایدار از منابع آبی حفظ نماید. بازنگری در انجام پژوهش ها امری ضروری است.

در پایان به پرسش های مطرح شده توسط شرکت کنندگان پاسخ داده شد.

پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی