

با نام آنهایتای پاك و همه آب‌های مزدا داده و همه گیاهان مزدا داده

به سرچشمه آب درود می‌فرستیم

به گزرهای آب درود می‌فرستیم

به کوههایی که از بالای آنها آب روان است درود می‌فرستیم

به دریاچه‌ها و استخرها درود می‌فرستیم

پدیده کشند سرخ

نگارنده: سورن یوسفی



چند ماه پیش برای نخستین بار نام این پدیده را در دو هفته نامه امرداد و جستاری آگاهی دهنده از مهین دخت دهنادی درباره کشند سرخ خواندم ، شاید شما هم درباره پدیده ای تلخ با نام کشند سرخ که در آبهای دریای پارس آسیبهای فراوانی به بار آورده است چیزی شنیده باشید. رخدادی شوم که در پی آن دسته دسته ماهیها مردند و در کناره دریا به گل نشستند. پدیده ای که به شمار بلند بالایی آلاینده های دریا پیوسته است. برآن شدم که کاوشهایی که در این باره شده به همراه راهکارهای آن را جسته و در این جستار (مقاله) بنویسم ، شاید و شاید افراد دلسوزی باشند و برخی از مردم به جای تیشه ویرانی بر بیشه ای سبز ، سبزی و نیلگونی سرزمینمان را کار خود دانند.

با شنیدن پیامدهای این پدیده ، ناخودآگاه به یاد دلفین هایی می افتیم که آبان دو سال پیش لاشه های کیودشان در کناره دریای پارس دل ریشمان کرد. گرچه شونند (دلیل) این دو پیشآمد یکی نبود ولی سرنوشت دلفین ها و ماهی ها یکی بود. این پدیده چند سالیست گاه گاهی در دریای پارس و دیگر دریاها پیش می آید. بنابر گزارش ها ، 100 تَن ماهی 8 سال پیش (2001) در کویت و در 4 سال پیش نزدیک به 20 تَن ماهی در جاسک در بازتاب پدیده کشند سرخ مرده اند.

این رخدادهای تلخ مرگ و میر گسترده آبریزان در دریای پارس ، پیشآمدیست که نباید ساده از آن گذشت.

مردمان نیمروچ (جنوب) کشور از بندر لنگه تا کرانه های ابرکاوان (قشم) این روزها دریای نیلی را **سرخ** می بینند. ماهیان مرده به کناره می آیند و مردان دریا هر روز از هوای دگرگونی سخن می گویند که پیش از این نبوده است.

بر پایه گزارشهای کارشناسان گروه دانش زیستی کانون دریا شناسی ، ((کشند سرخ)) بنابر شکوفایی فیتو پلانکتونی که از هفتم مهرماه سال گذشته در آبهای کرانه ای استان هرمزگان دیده شده ، شونند مرگ و میر ماهیان مرجانی و شیلاتی بسیاری از کناره های این استان شده است. گرچه کارشناسان زیست دریایی می گویند این پدیده بیش از سه روز زمان نمی برد و گروهی دیگر بر این باورند که کشند سرخ پدیده ای است که بیشتر در آغاز پاییز هر سال پیش می آید ولی زمان آن کوتاه است (نزدیک دو هفته یا بیشتر). ولی این پدیده از مهر ماه سال گذشته 110 کیلومتر از آب های دریای پارس را دربر گرفته است. و بنابر همین گزارشها پیدایی کشند سرخ در این آبها که از بندر سیریک از شهرستان (میناب) تا (بستانه) از بندر لنگه گسترش دارد در گونه خود بی مانند است. زیرا از 19 سال پیش (1369 خورشیدی) به این سو ، هیچیک از کشندهایی که در این آبها رخ داده است ، به این اندازه به مرگ و میر ماهیان مرجانی و شیلاتی نیانجامیده و زمان و گستره آنها تاکنون تا این اندازه نبوده است. گزارش های رسیده نشانگر است که کشند سرخ از شهریور سال پیش در دریای مکران (عمان) و آغاز مهرماه در آبهای کرانه ای استان هرمزگان رخ داد و پیامدهای آن روز به روز بیشتر شده است.

این پدیده در پیرامون تیلمونهایایی (جزایری) چون لارک و کیش و چارک ، و نیمه بهمن ماه سال پیش در کرانه های استان بوشهر (بخش نای بند) دیده شده است. در هفدهمین روز از آبان ماه سال گذشته نخستین مرگ و میر گسترده آبزیان در دریای پارس دیده شد که ماهی های مرده در نواری به درازای 2 کیلومتر در کرانه های بندرعباس در کوی سرو و پشت شهر دیده شد.



مرگ و میر ماهیان دریای پارس در پی پدیده کشند سرخ

کشند سرخ چیست؟

به گفته پزشک گیانمهر (زیست شناس) ، زمانی که درونشده ماده های خوراکی آلی مانند فسفات ها و نیترات ها به دریا افزایش یابد و یا نیازهای زیستی مانند روشنایی و دما برای رویش جلبک ها خوبتر شود ، در بازتاب آن ، گونه ویژه ای از ریز جانداران (پلانکتون ها) با نام (داینو فلاژت ها) که زهری هستند به تندی و بیشتر رویش می یابند. افزایش این فیتو پلانکتون ها سرانجام به ترکیدن شمارشان می رسد که در پی آن روی آب از جانداران سرخ و غمزه ای پوشیده می شود که شکوفایی جلبک ها نام دارد ، و با پیدایی آن ، روشنایی و هوا به لایه های زیرین آب نمی رسد و جانوران زنده با کمبود روشنی و هوا روبرو شده و از برای خفگی می میرند. بنابراین در جاهایی که این پدیده رخ می دهد ، بیننده مرگ و میر ماهیان در اندازه ای گسترده خواهیم بود. گاهی هم این فیتو پلانکتون ها از خود زهری بیرون می دهند که شوند زهرآگین شدن آبزیان می شود و چنانچه پستانداران دریایی از ماهی های آلوده به این زهرها بخورند ، خود از میان می روند.

کشند سرخ را می توان به 3 دسته بخش نمود؛

گروه نخست:

جلبک‌هایی هستند که بیم و آسیب بسیار کمی برای آبزیان و مردمان داشته و با شتاب بدست جاندارانی که خوراکشان ریز جانداران (پلانکتون ها) هستند خورده شده و شمارشان دوباره به اندازه می شود.

گروه دوم:

جلبک‌هایی هستند که دم و بازدم بیش از اندازه آنها مایه آن می‌شود که میزان هوای آب کاهش یافته و مرگ و میر جانداران آبی را به تندی افزایش (افزایش) دهد.

گروه سوم:

گونه‌های هستند که اپزون بر کاهش میزان هوای آب ، ماده های زهرآگین درست می‌کند که برای آبزیان و آدمی که در کنار آن جایی داشته باشند نابودکننده و بسیار آسیب زنده است.

رنگ کشند سرخ



کشند سرخ (Red Tide) که به آن {کَهکِشَند و مَهکِشَند سرخ} (جزر و مد سرخ) { یا { خیز آب سرخ } نیز می گویند ، همیشه به رنگ سرخ نیست ، که ، بسته به گونه ریز جاندار (پلانکتون) شکوفا شده می تواند به رنگهای زرد ، سبز و غهوه ای نیز باشد ، ولی چون نخستین بار که این پدیده رخ داده به رنگ سرخ دیده شده ، آن را کشند سرخ نامیدند.

این پدیده می‌تواند بدون رنگ نیز باشد و یا به گونه کف سپید گسترده در کناره ها دیده شود. برخی از کشندهای سرخ سدها کیلومتر از آب را دربر گرفته اند.

شوند پیدایش کشند سرخ

هنوز شوند راستین ، زمان و پیش‌بینی رخداد آن بدرستی در دست نیست ولی می‌توان گفت کارهایی همچون پساب ها ، ماده های دارای ارزش خوراکی که از استخرهای پرورشی به دریا ریخته می‌شود و بارش باران و تنشهایی که باد در آب پدید می‌آورد ، از شوندهای آسانتر شدن شکوفایی چنین جلبکهایی می‌شوند. این چند دسته را در پیدایش آن می‌توان نام برد؛

1- برخی پژوهشگران مانند سازمان ناسا بر این باورند که جنبشها و تکانهای زمین لرزه در افزایش شوند شکوفایی جلبکها و یا فیتو پلانکتون ها و افزایش شمار آنها و در پایان ، پیدایی کشند سرخ بازتاب می‌گزارند و زلزله‌های پی‌در پی در بندر لنگه می‌تواند بر روی پدیده شکوفایی جلبکی بازتاب داشته باشد.

2- پسابهای شهری ، ماده های خوراکی انباشت شده در استخرهای کشت و پرورش آبزیان همچون میگو ماهی و پسابهای کارخانه ای و داروهای بکار برده شده در زمینهای کشاورزی که بنابر جابجایی و وزش آب یا باد به دریا می‌ریزند.

3- دگرگونی های دمای آب (افزایش دمای آب بالاتر از مرز میانگین)

4- بیرون ریختن آب آلوده کشتیها در بخش دریای پارس و نفتکش هایی که می‌آیند و می‌روند.

چندی پیش سازمان جهانی زیست بوم (محیط زیست) گفت؛ ((75 درصد از نفتی که به دریاها می‌ریزد در دریای پارس رخ می‌دهد. ریزش نفت به دریا در 18 سال پیش (1991) و در پی جنگ عراق و کویت ، میلیون ها دلار به این بخش آسیب زد و مایه آن شد که بیش از چهار میلیون دلار برای کاوش درباره بازتاب این پیش‌آمد تلخ روی زندگی دریایی هزینه شود))
به گزارش سازمان کشورها (ملل) ، ارتش آمریکا هم در آن دوره در به ویرانی کشیدن زیست بوم دریای پارس جایگاه نخست را داشت ، زیرا دست کم 80 کشتی نفت خام را به بستر دریای پارس فرستاد و از این راه زندگی آبزیان و پرندگان دریایی ، ماهیگیری بومی و جهانگردی بخش را نابود کرد.

5- توفان دریایی گاو ، پدیده دگرگونی آب و هوایی در اندازه های بزرگ مانند ال نینو (= پسر بچه یل) نیز در پیدایی آن بازتاب دارند.



نمایی از توفان دریایی گاو

6- سرپرست برنامه نگاهبانی از آبریزان و گونه های دریایی IUCN در خاورمیانه در گفت وگو با ایسنا درباره پدیده بر این باور است که؛

ریزگردهای سرشار از آهن ، یکی دیگر از شوندهای پیدایی شکوفایی جلبکی در جهان است ، این ریزگردها از بیابان های گسترده ای چون بیابان بزرگ در آفریقا(آفریقا) سرچشمه گرفته و با درونشد به دریاها به پیدایی این پدیده کمک می کند.

جانداران زنده دریایی که بیشتر بسیار ریز هستند، خوراک نخستین و راستین جانداران دریایی بشمار می آیند و زیست جانداران آبی به آنها بستگی دارد. این در هنگامیست که گونه هایی از فیتوپلانکتون ها و سیانوباکتری ها که بدون آسیب هستند با افزایش شمار جلبک های آسیب زنده دریایی در بیم نابودی سراسری هستند که این خود شوند پیدایی بازتابهای بسیار بد بر زندگی دیگر جانداران دریایی می شود.

افزایش رویش جلبک ها آسیب زنده می تواند مایه ساخت زهر در اندازه ای بسیار گسترده شود و این زهر در برخی زمانها می تواند بر جانداران تک یاخته ای(تک سلولی) دریاها بازتاب بدی بگذارد. چرا که این جلبک ها هم برای زندگی مردمان آسیب آور هستند و هم شوند مرگ و میر دیگر جانداران دریایی می شود و بر زیست بوم ماهی ها ، مردمان کرانه نشین ، پرندگان دریایی و پستانداران دریایی بازتابی تلخ می گزارند. از سوی دیگر این جلبک ها با توانایی در جابجایی از جایی زندگی خود می توانند به جایگاه زیست مرجان های دریایی رفته و از آنها به گونه میزبان بهره گیری کنند. گفته شده است که جابجایی توده کشنده سرخ نزدیک یک متر در تسوك(ساعت) است.

و از همین روست که این پدیده را گه گاه در دریاها و آبهای گوناگون می بینیم. جلبک های آسیب زنده بیشتر از راه درونشد ماده های شیمیایی به درون رودخانه ها و دریاچه ها پدید آمده و برابری و یکسانی زیستی آب ها را به هم می زنند.

7- از سوی دیگر بیابانی که به نام امارات!! می خوانند هم اکنون می خواهد تیلمونهای (جزایر) دست ساز را دریای پارس بنا کند که نمی توان از بازتابگری آن بر این دریا چشم پوشید. و بایستی به جز برپایی سازمان میهنی، یک گروه از دانشمندان ایرانی هم، آلودگی های شاخاب پارس را بویژه از سوی بیابان نشینان تازی که چیزی مگر ویرانی برای این جهان نداشته اند در پایش داشته باشند.

کشند سرخ و بازتاب آن بر مردم

به گفته پژوهشگران کانون میهنی دریا شناسی، فیتو پلانکتون از گونه ی کوچلودینیوم *Cochlodinium* که در آبهای دریای پارس دیده شده، دارای زهر (نورتوکسین) است که بر آدمی بازتاب چندانی ندارد. این فیتو پلانکتون از گروه جلبک های آسیب زنده (HA) است، زیرا در لایه بالا، شوند بکار بردن هوای آمیخته در آب شده و سرانجام به مرگ و میر ماهیان می انجامد. به هر روی خارش چشم و بینی و گلو، سوزش لب و زبان از نشانه های کشند سرخ می باشد. موژها (موجها)، باد و پرتاب آب از پروانه کرجی (قایق) می تواند در افزایش اندازه ریزه های کشند سرخ در هوا بازتاب داشته باشد و برای مردمان نزدیک به کناره ها دشواریهایی را پدید آورد. کسانی که دارای بیماریهای هوایی مانند؛ آسم و یا *Emphysema* هستند می بایست از این بخشها دوری کنند. نشانه ها و بازتاب آن بیشتر زمانها یک روز پس از دوری از بخشهای آلوده از میان می رود. شنا برای بیشتر مردم دردسری پدید نمی آورد ولی چون نشانه هایی از خارش پوستی گزارش شده است بهتر است از شنا کردن در بخشهای آلوده پرهیز شود.

خوردن آبزیان در بخشهای آلوده

کاري که باید کرد این است که به مردمان کرانه های نیمروچی(جنوبی) ، درباره این پدیده آگاهی رسانی شود تا مایه هراسشان نشود. همین گونه باید در دوره زمانی ، از شکار در این کرانه ها جلوگیری می کردند که نکردند.

میگو ، شاه میگو و خرچنگ از گونه هایی هستند که برای گوشتی بودن و داشتن ماهیچه سخت ، ماده های زهری در آنها انباشت نمی شود و خوردن آنها دشواری پدید نمی آورد. تنها باید از خوردن

بخشهای نرم و جگر آنها پرهیز شود.

خوردن ماهی تازه شکار شده و دارای گوشت سفت دشواری پدید نمی آورد. ولی تلاش شود از خوردن بخش نرم ، جگر و تخمدان آنها پرهیز شود. و در بکارگیری ماهی ، پیش از پختن آن، پوست آن شسته و درون شکم و آبشش های ماهی دور ریخته شود.

بازتاب این پدیده روی گوش ماهی های(صدف های) خوراکی بیشتر است ، و زهرهای کشندهای سرخ از بافت تن گوش ماهی های خوراکی گزر می کند. پس گونه های گوش ماهی(صدف) از برای نرمی گوشت و توانایی گرد آوری و انباشت زهرهای کشنده سرخ در آن هرگز بکارگیری نشود. (نیاز به گفتن است این راه ها تنها درباره بخشهای آلوده به کشنده سرخ می باشند).

روشهای پایش(کنترل) و کاهش کشنده سرخ

هنوز روشی نبسته شده و کارآمد برای جلوگیری و کاهش رویش کشنده سرخ انجام نشده است. استاد گرامی منصور جوادپور در باره روشهای پایش و کاهش این پدیده در پایگاه دریانوردان آبی آورده است ؛
(سازمان استارت START پیشنهاد می کند که:

- 1- بکارگیری گونه ویژه ای از گل رس(به گونه پودر یا آبکی) بگونه سودمندی از رویش و شکوفایی کشنده سرخ در خاور زمین جلوگیری کرده است.
- 2- بکارگیری از ننگه دارنده های شناور (Booms) ، همانند بکارگیری از آن برای جلوگیری از پیشرفت ریختن و گسترش آلودگی نفتی در دریا.

- 3- گردآوری ماهیان مرده در کرانه ها و آبهای نزدیک به کرانه.
- 4- بکارگیری از ماده های شیمیایی ، و به اندازه اندک و پایش شده ، بگونه ای که به دیگر ریز ساختارها آسیبی نزنند. (این روش می بایست با ریزبینی و هشباری ویژه ای انجام شود).

روشهای پیشنهادی پایش و کاهش کشند سرخ

- 1- مکش آبهای آلوده به کشند سرخ و برگردان آن به دریا پس از پالایه کردن (فیلترکردن) خوب.
 - 2- مکش آبهای آلوده به کشند سرخ و ریختن آن در تانکرهای بزرگ و پاکسازی با ماده های شیمیایی و در پایان بیرون ریختن آن در بخشهای گود و دور از دسترس در نزدیکی کانون دریای سرخ.))
- به گفته کارشناسان ، با نگر به آسیب گسترده جانداران دریایی آبهای کرانه استان هرمزگان ، هم اکنون نیاز ویژه ای به پایش فیتو پلانکتون و آب شناسی آبهای کرانه ای دریای پارس بویژه در این استان می باشد تا از مرگ و میر بیشتر جانوران دریایی و گونه های ارزشمند و بازرگانی آن جلوگیری شود.
- بنابر کوششهای انجام شده آلودگی های کارخانه ای و نفتی در رویش و گسترش این پدیده جلبکی بازتاب گزار است پس باید بخشی از هزینه های کاری در کناره دریای پارس ، ویژه از میان بردن آلودگی و پیشگیری از آلودگی باشد و درباره آلودگی های اسکله هایی چون رجایی که بارها از آن گفته شده ، راهکارهایی اندیشه شود.
- کشند سرخ ، بازتاب آسیب زننده ای به زندگی و کار مردمان بخشهای آلوده شده داشته است و اگر تلاشی برای جلوگیری- یا پاکسازی- این پدیده- انجام- نپذیرد- ، شاید جهانگردی- این بخش نیز آسیب ببیند.

براستی مردمان را چه شده است که با دست خود و با چهره ای خودخواهانه برای نابودی زیست بوممان کمر بسته اند؟

مگر نه اینست که سرزمین ایران ، جایگاه شیران نیک اندیش ، با دل تپنده خود با نام دریای پارس ، سرزمینی است که خداوند هستی و راستی آنرا برای نیاکانمان و امروز برای من و تو نگاه داشته است. دریایی که در همه دوره ها ، مردمان از خرد و کلان با نیایش به درگاه ایزد آبها و پشتوانه همه آبهای گیتی * آناهیتا * ، پایداری و ماندگاری همیشگی همه دریاها و رودها بویژه دریای پارس را خواهان می شدند و در نگاهداری و پاکیزه نگاه داشتن این * شاه

دریای جهان* می کوشیدند و دریغا ، دریغا ، دریغا ، دریغ که امروزه گروهی از نژاد همان نیکان با از یاد بردن بایسته هاشان ، با همه توان و دانسته و نادانسته به جان این زمین و آن آب نیلگون افتاده اند. هم میهنم ، استادان گرامی ، اندیشمندان و تو که نام نامی ایرانی بودن را چون نیلوپری شکوفا بر شانه داری ، بدان ، ایران و ایرانی خویشکاریش آبادانی و چون سیمرخ سر بر آسمان ساییدن است و **سیمرخ دریاهاي جهان ، دریای**

جاوید پارس

امروز نیازمند یاری توست. پس به پاس آنچه در پی داشته ای ، کاری کن که آیندگانمان نیز سیاسگزار ما باشند. در این راه پیام کانون پژوهشهای دریای پارس برای امروزیان و آینده گان چنین است؛

به کودکانمان همانگونه که می آموزیم ، آب پاکیزگی است ،

بیاموزیم ،

که پاکیزه نگاه داشتن خود آب ، پاکیزگی است.

امید است دانشمندان و کارشناسان آگاه ، هرچه زودتر تلاشی همه سویه را برای مبارزه با این پدیده و پیدا نمودن راهکارهای سودمند بکار بندند تا دریای نیلگون پارس را چون همیشه نیلگون ببینیم.

ایدون باد.

جاویدان پارسا دریا

بن مایه ها؛

1- پایگاه؛ www.daryanavardan-abi.persianblog.ir

2- پایگاه؛ nature7.mihanblog.com نوشته ای از مهسا حشمتی

3- دوهفته نامه امرداد ، جستار کشند سرخ به سرخی خون ماهی های شاخاب پارس از مهین دخت دهنادی

4- پایگاه؛ keshtisazan.blogfa نوشته ای از حسین نوربخش