

# خزر زیبا را به تو می سپارم نازنین! زباله ها و فاضلابت را کجا خالی می ریزی؟#

انقلاب، بحران های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی پی در پی، اعدام ها و اختناق، سرکوب ها، اخراج ها، بیکاری میلیونی، اختلاس ها و صدها فعالیت ضد مردمی و بی کفایتی رهبران جمهوری اسلامی، بحران های خانمانسوز زیست-محیطی و ورود گسترده آلاینده ها و پسماندهای صنعتی و خانگی به طبیعت را کاملن به دست فراموشی سپرد. این بحران از سال ها پیش از انقلاب شروع شده و دوران ضعف حکومت ها در اواخر سلطنت شاه و اوایل شکل گیری جمهوری اسلامی به اوج خود رسید. خبرها تکان دهنده و ترسناک است. مثتی از خروار:

- تالاب گاو خونی خشک شد
- زاینده رود خشک شد
- میزان الیاف آزبست در هوای تهران حدود ۵۰ برابر شهرهای پیشرفته دنیا است و سرطان زا بودن آلاینده آزبست محرز شده است.
- دریاچه ارومیه در حال خشک شدن
- برخورد یک دستگاه ماشین راهسازی با لوله انتقال نفت، باعث نشت مقدار زیادی نفت به رودخانه زاینده رود اصفهان شد.
- تنها پستاندار دریای خزر در خطر انقراض قرار دارد
- جنگل ها از بین می روند
- هزاران تن آلاینده نفتی؛ تهدید حیات آبزیان خزر
- ترکیدگی لوله نفت و نشت آن در رودخانه کشکان سبب آلودگی رودخانه و مرگ آبزیان شد.
- هزاران قطعه ماهی دریای خزر تلف شدند
- لکه نفتی به طول بیست کیلومتر، ساحل خلیج فارس در منطقه دیلم بوشهر را آلوده کرده است
- هشدار نسبت به بحران زیست محیطی در خلیج فارس: آلودگی های ناشی از رها سازی پسماندهای صنعتی و کشاورزی در خلیج فارس، فاجعه ای انسانی را به وجود خواهد آورد.
- اهواز آلوده ترین شهر دنیا از نظر ذرات معلق در هواست.
- تخریب آخرین زیستگاه حیات وحش در دامنه های کوه دماوند

بحران زیست-محیطی برای شما چقدر اهمیت دارد؟ آیا هرگز از خود پرسیده اید: خود شما شخصاً چه گام عملی می توانید در زمینه حفاظت از آب، خاک، جنگل و هوا بردارید؟ آیا شما از نزدیک شاهد سوختن جنگل، آلوده شدن رودخانه، دریا یا هوا، در ایران بوده اید و هستید؟ فکر می کنید حفاظت از آب، خاک، هوا و جنگل در میهن ما، چقدر با میزان مطلوب فاصله دارد؟ برای رسیدن به این حفاظت مطلوب چکار باید کرد؟

بحران زیست-محیطی در ایران فراگیر است، ولی این نوشته بر بحران زیست-محیطی دریای خزر تکیه دارد.

## بر خزر چه رفته است؟

خزر با وسعتی در حدود ۴۲۰ هزار کیلومتر مربع بزرگترین دریاچه جهان است و همین وسعت زیاد باعث شده که آن را دریا بنامند. این دریا بین کشورهای ایران در جنوب، جمهوری آذربایجان و روسیه در غرب و شمال، ترکمنستان و قزاقستان در شرق قرار دارد.

آلودگی های دریایی را می توان به سه دسته فاضلاب شهری، روستائی و کشاورزی، فلزات سنگین و مواد نفتی تقسیم کرد. شوربختانه دریای خزر از هر سه دسته به وفور آسیب می بیند.

میزان مواد آلاینده نفتی ای که سالانه از جانب کشورهای حاشیه دریای خزر به این دریا وارد می شود، ۱۲۲ هزار و ۳۵۰ تن بالغ می شود. بسته بودن دریای خزر و عدم خروج آلاینده ها، بر اثر مرور زمان موجب بالا رفتن درصد و غلظت آلاینده ها می شود. سالیانه پنج میلیون تن مواد آلاینده فقط از استانهای شمالی ایران به دریای خزر می ریزد و این امر از یک سو، باعث مرگ تدریجی آبزیان دریا می شود و از سوی دیگر، مردمی که در این آب شنا و یا کار می کنند آسیب های جدی می بینند.

نوع مواد آلاینده از سوی کشورهای حاشیه شمالی دریای خزر از جمله روسیه، آذربایجان، قزاقستان و ترکمنستان بیشتر از نوع نفتی است؛ زیرا این کشورها در استخراج نفت از تجهیزات بسیار قدیمی و ناکارآمد استفاده می کنند. بیش از ۱۶ مورد از مشتقات مواد نفتی که به دریای خزر ریخته می شود سرطان زا است.

آبزیان خزر، نه تنها از نشت مواد نفتی از تاسیسات استخراج نفت رنج می برند، بلکه ماهیگیری بی رویه، حیات آنها را به طور نگران کننده ای به مخاطره انداخته است. تحقیقات نشان می



دهد اگر صید بی رویه، قانونی و غیرقانونی، به همین منوال پیش رود، تا سال ۱۴۰۰ خورشیدی نسل خاویار دریای خزر منقرص خواهد شد. پنج نوع ماهی خاویاری خزر که به علت عمق زیاد دریا در بخش جنوبی، عمده تن در سواحل ایران زندگی می کنند، بیش از ۹۰ درصد خاویار جهان را تامین می کنند. ماهی خاویاری یکی از قدیمی ترین

گونه های زیستی در جهان است که قدمت آن به ۴۰۰ میلیون سال قبل، یعنی به پیش از وجود دایناسور ها می رسد و به همین دلیل از آن به عنوان "فسیل جهان" یاد می شود.

مرگ دسته جمعی فوک های خزر در سواحل قزاقستان به دلیل افزایش آلودگی نفتی و صنعتی عمق فاجعه آلودگی خزر را آشکارا نشان داد. جمعیت فوک خزر که از گونه های بومی دریای خزر محسوب می شود، به دلیل آلودگی های زیست-محیطی از ابتدای قرن بیستم تا به امروز ۹۰ درصد کاهش داشته است. فوک های خزری که به نام علمی فوکا کاسپیکا (*Phoca Caspica*) شناخته می شوند. فوک تنها پستاندار دریای خزر محسوب می شود و از نظر دیرین شناسی به دوره سوم زمین شناسی باز می گردند. فوک خزر به علت شکار بی رویه و نابودی زیستگاهش در خطر انقراض قرار گرفته است. مطالعه بیشتر و عمیق تر علت مرگ و میر وسیع فوک های سواحل قزاقستان مطالب مهم و حقایق تلخی را روشن کرده است:

یک گزارش علمی که حاصل تحقیق پژوهشگران پروژه سم شناسی برنامه محیط زیست خزر و با همکاری موسسات تحقیقاتی کشورهای حاشیه ی خزر و چندین مرکز تحقیقاتی در اروپا و ژاپن است - و در نشریه آلودگی های محیط زیست منتشر شده - نشان می دهد که حدود ده هزار خوک آبی (فوک) خزر تنها در فاصله پنج ماه یعنی از ماه آوریل تا اوت سال ۲۰۰۰ در اثر ابتلا به نوعی بیماری ویروسی به نام CDV از بین رفته اند.

تحقیقات اولیه - منتشر شده در نشریه "بیماری های عفونی در حال ظهور" - که با حمایت مالی بانک جهانی و تحت نظر دکتر سیموس کندی (Seamus Kennedy) در ایرلند شمالی انجام شد نشان داد، اندام های داخلی و تولید مثلی فوک ها پوشیده از زخم های ناشی از ضایعات ویروسی بوده است.

اما گزارش های بعدی به علت های دیگری برای مرگ و میر فوک های خزری اشاره داشتند که مهمترین آنها وجود انواعی از سموم کشاورزی نظیر د د ت و سموم حاصل از پساب کارخانجات صنعتی در بافت های چربی فوک ها بود. در همایش محیط زیست دریایی در اوتسوچی ژاپن علت مرگ و میر فوک های خزری به اثر تضعیف کننده آلودگی های صنعتی و در نتیجه ناتوانی دستگاه ایمنی بدن فوک ها در مقابل ویروس ها اشاره شد.



دو گزارش علمی که توسط محققان دانشگاه ایهیم ژاپن در نشریه آلودگی های محیط زیست منتشر شده حاکی از غلظت فراوان مواد حاصل از تجزیه کلر در بافت های چربی و کبد فوک هاست. کلر در صنایع نساجی به عنوان رنگ بر به کار برده می شود و مهمترین کارخانجات نساجی در اطراف خزر در حاشیه جنوبی این دریاچه، شمال ایران، قرار دارند.

یک نمونه دیگر از مواد موجود در

بافت های بدن فک ها انواعی از آفت کش های موسوم به پی سی بی است که در جریان شسته شدن خاک های کشاورزی یا در نتیجه ی بالا آمدن سطح آب خزر در نواحی ساحلی به درون دریاچه راه یافته اند.

مرگ و میر ناشی از همه گیری ویروسی سال ۲۰۰۰ میلادی در میان فک های خزر نه تنها به علت آلودگی های صنعتی و نفتی بود، بلکه کاهش جمعیت ماهی کیلکا که بیش از ۷۰ درصد غذای فک خزری تشکیل می دهد نیز بستگی داشت. نزدیک به یک دهه پیش، جانور مهاجمی با برهم زدن تعادل چرخه حیات دریایی در خزر باعث کاهش شدید موجودی ماهی "کیلکا" در این دریا شده بود و حیات ماهیان خاویاری را به خطر انداخته بود. شانه دار مهاجم به احتمال زیاد از طریق آب کشتی ها یا از مسیر کانال ولگا - دن، یا هر دو طریق وارد خزر شده بود و میزان مصرف پلانکتونها توسط آن در حدی بوده که ماهی های کیلکا گرسنه مانده و از تعدادشان کاسته شده بود.

طبق آمار انجمن بین المللی حفاظت از فک ها تا پیش از فروپاشی شوروی سابق سالانه ۲۰ تا ۲۵ هزار بچه فک برای استفاده از پوست و چربی آنها شکار می شدند، اما در حال حاضر هیچ کنترل ضابطه مندی برای حفاظت از فک های خزری توسط کشورهای ساحلی خزر اعمال نمی شود ضمن آن که آلودگی های صنعتی هر روز بر میزان تلفات این جانداران نادر اضافه می کند.

اغلب در گوشه و کنار سواحل مازندران به ویژه شهرهای غرب استان مازندران می توان انواع و اقسام ماهیان مرده و بی جان را مشاهده کرد. شیوع نوعی بیماری ویروسی، باعث مرگ ماهی های دریای خزر در شمال این کشور می شود. این بیماری ویروسی نوعی "نکروز عصبی" است که در اکثر نقاط دنیا به جز قاره آفریقا شایع است. این بیماری از حدود سال حدود ده سال پیش در ماهی های دریای خزر از جمله ماهی "کفال" دیده شده است.

ببر مازندران، ببر کاسپین، که در برخی نقاط به آن ببر هیرکانی نیز می گویند، با نام علمی (*Panthera tigris virgata*) در ناحیه گسترده ای از چین تا دریای سیاه می زیسته است. جنگلهای مازندران، قفقاز، ترکمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، قزاقستان، قرقیزستان و غرب چین مسکن این گونه از ببر بوده است که امروزه منقرض گردیده است.



آخرین ببر مازندران در مازندران در افراد محلی به آن شیر سرخ ( زبان مازندرانی: سرخ شیر) می گفتند در سال ۱۳۳۸ در منطقه گنبد کاووس، به دست یک شکارچی محلی شکار شد. از ببر مازندران تنها یک نقاشی رنگی و چند عکس و چند پوست بجا مانده است. عکسها و پوستها نشان می دهند که رنگ ببر مازندران از ببر بنگال

روشن تر، و تا اندازه ای نارنجی مایل به قرمز و نوارهای عرضی آن باریکتر و منظمتر و به تعداد بیشتر بوده است. موهای بدن ببر مازندران بلندتر و پرپشتتر از ببر بنگال و کوتاهتر از ببر سیبری و جثه آن بزرگتر از ببر بنگال و کوچکتر از ببر سیبری بوده است.

ببر مازندران مارال، گراز، شوکا، خرگوش، پرنندگان، خزندگان گربه وحشی و هنگام گرسنگی کمبود غذا، گاو و گاومیش اهلی شکار می کرد. شکار بی رویه، خشک کردن نیزارها و

مردابها برای کشاورزی، باغداری و خانه سازی، از میان رفتن جنگلهای جلگه ای سبب نابودی نسل ببر در ایران شده است.

در ایران مقدار زیادی سموم دفع آفات نباتی مصرف می شود. استان مازندران از نظر به کار بردن این سموم یک رکورد بین المللی دارد. این سموم از طریق بارش باران و بالا آمدن آب دریا وارد دریا می شوند.

اخبار فراوانی مربوط به آتش سوزی عمدی و غیر عمدی جنگلها در رسانه ها منتشر می شود. مهمترین آنها آتش سوزی در جنگل لویزان، پارک جنگلی شوشتر، جنگل های شمال ایران و آتش سوزی در بیش از ۲۰۰ هکتار از پارک ملی گلستان بود. جنگل و دریا مازندران به هم وابسته اند. به ویژه، در اواخر رژیم پهلوی و اوایل حکومت اسلامی بخش وسیعی جنگل های مازندران و گیلان از بین رفت. سود جوئی عده ای فرصت طلب از یک سو و سطح نازل فرهنگی توده ها از سوی دیگر که اهمیت جنگل، رود و دریا و آب زیرزمینی را در ادامه حیات درک نمی کنند، دست در دست هم این طلای سبز را به غارت برد بدون آنکه حتی یک درخت در مناطقی که درختانش قطع شد، کاشته شود. در سال ۱۳۸۸ پنج هزار هکتار جنگل دچار آتش سوزی شده بود، این رقم در سال ۱۳۸۹ به بیش از ۴۰ هزار هکتار رسید.

صدور اجازه ساختمان و کارخانه بدون توجه به پیامد های زیست-محیطی و بدون مجبور کردن صاحبان خانه ها و کارخانه ها که مسئولیت فاضلاب و زباله هایشان به عهده بگیرند، یکی از مهمترین منبع آلاینده آب ها و دریای مازندران است. به دلیل ورود فاضلاب شهری به خزر حدود ۱۰ شناگاه این منطقه تا هزار برابر حد مجاز آلودگی میکروبی دارند. سواحل تنکابن، نوشهر و چالوس از آلوده ترین ها هستند.

## برای خزر چه می توان کرد؟

حفظ محیط زیست و جلوگیری از حیوانات در حال انقراض، یک کار فراگیر است. تمامی مردم می توانند و باید در این عرصه حیاتی سهم موثر داشته باشند. موثرترین عمل کاهش مصرف است. هرکسی می تواند تاثیر گذارد؛ از انتخاب نوع لباس گرفته تا تلاش برای به حداقل رساندن تولید زباله و گازهای گلخانه ای و کمتر مصرف کردن سوخت، برق و آب.

کشورهای ساحلی دریای خزر برای حفظ نسل ماهیان خاویاری از چند سال پیش در صدد تعیین سهمیه برآمدند. بر این اساس کل کشورهای ساحلی می توانند سالانه ۹۰ تن ماهی صید کنند که از این میزان ایران با بیشترین سهم ۴۲ تن سهمیه دارد اما به گفته کارشناسان این سهمیه از سوی کشورها رعایت نمی شود. از ماهیگیری بی رویه در دریای خزر، چه قانونی و چه غیرقانونی باید امتناع و جلوگیری شود.

سموم مبارزه با آفات شیمیایی بخش بزرگی از آلودگی آب های مازندران است. برای کاهش میزان آلودگی های بخش کشاورزی باید از روش های بیولوژیک برای مبارزه با آفات استفاده کرد.

باید با تصفیه فاضلاب مناطق مسکونی و کارخانه هایی که به تالاب ها، رودخانه ها و دریا می ریزند، و پالایش فضولات خانگی و صنعتی از ورود آلاینده های شیمیایی ناشی از پسماندهای صنعتی، کشاورزی و خانگی به آب، هوا و خاک مازندران جلوگیری کرد. اولین قدم در این راه شناسایی و

معرفی این منابع آلاینده به عموم است. آیا کارخانه هائی که تو می شناسی و در آن محلی که تو زندگی می کنی، تصفیه فاضلاب وجود دارد؟

زباله های خانگی و بیمارستانی باید به صورت بهداشتی، ذخیره، جمع آوری، حمل و نقل شود و با استفاده از زباله سوزهای استاندارد، پالایش و سوزنده شود. این کار از یک سو موجب ارتقاء سطح بهداشت عمومی و محیط زیست می شود و از سوی دیگر انرژی و مواد باز یافت می شود.

باید اشتباهات و سوءاستفاده ها را جبران کرد. با مطالعه دقیق، جنگل های سوخته و به غارت رفته را باز سازی کرد.

تا دیر نشده، که گاه خیلی زود دیر می شود، و نابودی ببر مازندران و خشک شدن دریاچه اورال نمونه آن است، باید بسیاری از گونه های گیاهی، جانوری، آب ها، دریاچه ها و دریا های کشور را نجات داد. باید همین الان با تمام قوا دست به کار شویم و صرفه جوئی در همه عرصه ها و تمیز نگهداشتن آب، خاک و هوا را بخشی از زندگی روزانه خودمان کنیم. وگرنه دیر می شود و میادا ما قادر نباشیم این امانت را سالم به فرزندانمان بسپاریم. من خیلی دلم می خواهد که ببرها در جنگل مازندران می غریزند. حتمن فرزندان ما هم دلشان می خواهد خزر قابل شنا باشد و آنها از منظره لم دادن فک ها در ساحل خزر لذت ببرند. فرزندان ما هم حق دارند در این دریای زیبا شنا کنند و لذت ببرند.

احد قربانی

۱۷ فروردین ۱۳۹۰

<http://www.ahad-ghorbani.com/>

<http://www.facebook.com/ahad.ghorbani.dehari>

[ahad.ghorbani@gmail.com](mailto:ahad.ghorbani@gmail.com)

## منابع:

سایت بی بی سی فارسی: محیط زیست

<http://www.bbc.co.uk/persian/topics/environment/>

Mass Die-Off of Caspian Seals Caused by Canine Distemper Virus

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2640919/pdf/11076723.pdf>

اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ شناسی، ایران نامه ویژه ۴۴، شماره هشتمی

<http://www.hamshahrimags.com/Images/News/AttachFile/18-5-1389/FILE634170585995075000.pdf>

Phoca (Pusa) caspica Gmelin, 1788

[http://www.caspianenvironment.org/biodb/eng/mammals/Phoca%20\(Pusa\)%20caspica/main.htm](http://www.caspianenvironment.org/biodb/eng/mammals/Phoca%20(Pusa)%20caspica/main.htm)