

به نام خدا

موضوع: آلودگی آب ها و تخریب سواحل

استاد: دکتر سید محمد مستولی زاده

گردآورندگان: فاطمه خیرالدین - صدف کاشیان

عناوین

- منابع آبی

- آلودگی منابع آب و آلاینده ها

- مقابله با آلودگی آب ها و آشنایی با فناوری ها

- اهرم های پیشگیرانه جهت جلوگیری از آلودگی دریا

- تخریب سواحل

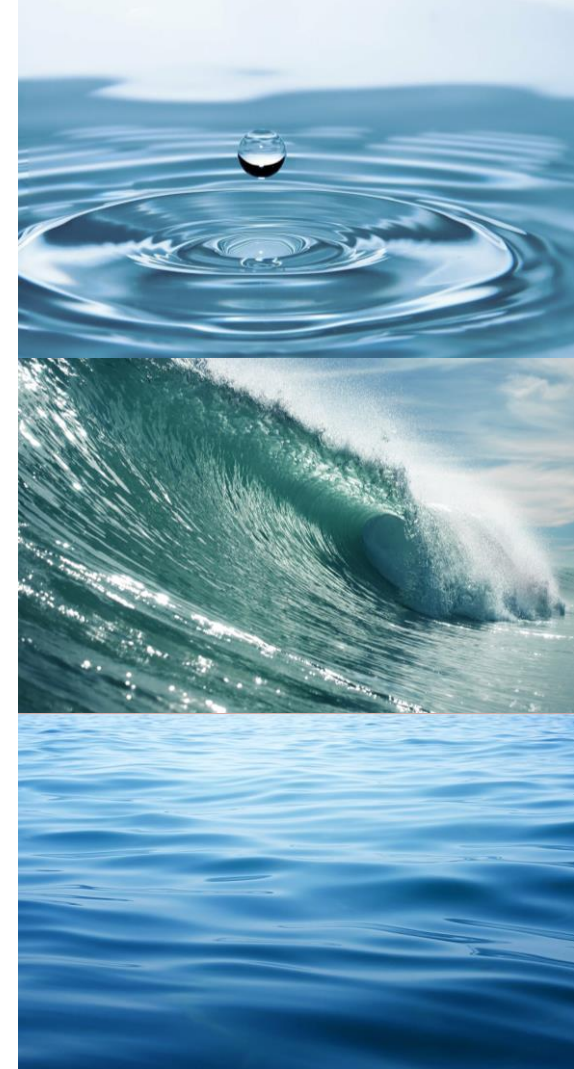


Topic one

منابع آبی

انواع منابع آب

- آب‌های زیرزمینی (چاه، چشمه و قنات)
 - آب‌های سطحی (رودخانه، دریاچه، دریا و اقیانوس)
- آب‌های سطحی و زیرزمینی گرچه با هم مرتبط هستند، اما در مطالعات و دسته‌بندی‌ها دو منبع جدا در نظر گرفته می‌شوند. آب‌های سطحی جذب خاک می‌شوند و آب‌های زیرزمینی را پدیدمی‌آورند. برعکس آب‌های زیرزمینی نیز می‌توانند منابع آب‌های سطحی را تغذیه کنند.



دریاها

در گذشته چنین تصور می‌شد که دریاها آنقدر وسیع هستند که انسان نمی‌تواند به آنها آسیب برساند . اما امروزه دریاها به محل دفن ضایعات و زباله‌های ناشی از فعالیت‌های انسانی مبدل شده است . دو مشکل آلودگی دریا و صید بی‌رویه ماهی‌ها حیات دریاها را به خطر انداخته است.





Topic two

آلودگی منابع آب و آلاینده ها

آلودگی دریا عبارت است از ورود مستقیم یا غیر مستقیم هرگونه ماده یا انرژی به محیط زیست دریایی که منجر به کاهش تولید و همچنین کاهش رشد و نمو جانداران شده و اثرات سوء بر سلامت و بهداشت آبزیان و انسان داشته باشد .



آلودگی دریا

منظور از آلودگی آب، آلودگی پهنه‌های آبی معمولاً توسط فرایندهای انسانی است. پهنه‌های آبی برای مثال شامل دریاچه ها، رودخانه‌ها، اقیانوسها، سفره‌های آب و آب‌های زیرزمینی است. هنگامی که آلودگی‌ها به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بدون تصفیه از مواد ترکیبی مضر در آب‌ها تخلیه می‌شوند، آلودگی آب‌ها بیشتر می‌شوند. آلودگی آب‌ها بر گیاهان و ارگانیسم‌های زنده درون این آب‌ها اثر می‌گذارند. تقریباً در همه موارد، این اثرات علاوه بر گونه‌های منفرد و جمعی، گروه‌های زیستی طبیعی را نیز تخریب می‌کند.



آلودگی آب



تعریف آلاینده :

هر ماده یا انرژی ناشناس برای طبیعت که به مقدار بیش از اندازه ظرفیت طبیعی برای محیط باشد و به تبع آن توازن را در محیط برهم بزند را آلاینده گویند.

طبقه بندی آلاینده‌ها :

1) بر اساس پایداری

2) بر اساس منشاء

3) بر اساس ماهیت

1) بر اساس پایداری



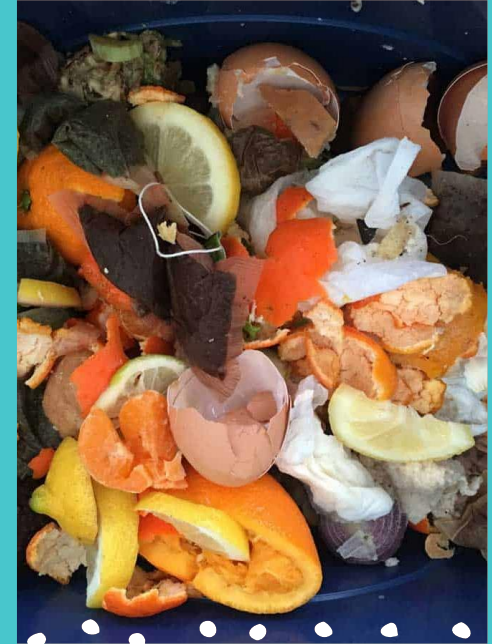
آلاینده‌های جامد:
مانند انواع زباله‌های
جامد مثل پلاستیک و
مواد پلیمری.



آلاینده‌های پایدار:
مانند انواع فلزات
سنگین ، PCBs و
سموم ارگانو کلره.



آلاینده‌های قابل پخش:
مانند آلودگی‌های
حرارتی.



آلاینده‌های قابل تجزیه:
عمدتاً آلاینده‌های آلی
قابل تجزیه می‌باشند.

(2) بر اساس منشاء



آلاینده‌های با منشاء اتمسفری:
مانند ذرات معلق با منشاء
طبیعی و مصنوعی.



آلاینده‌های با منشاء دریایی:
مانند آلاینده‌های ناشی از تخلیه
آب توازن کشتی‌ها، اکتشافات،
استخراج و دیگر فعالیت‌های
صنعتی در دریا.



آلاینده‌های با منشاء خشکی:
مانند انواع فاضلاب‌های
شهری، صنعتی و کشاورزی.

(2) بر اساس ماهیت



آلاینده‌های فیزیکی :
مانند آلودگی‌های
حرارتی، صوتی و کدورت.



آلاینده‌های شیمیایی :
شامل آلاینده‌های آلی ،
معدنی و رادیواکتیو.



آلاینده‌های بیولوژیکی:
مانند آلودگی‌های
باکتریایی ، قارچی ،
ویروسی و حتی گونه‌های
مهاجم.

انواع آلاینده‌های دریا



فاضلاب



دفع زباله



آلودگی نفت

آلودگی : نفت:

۹۲ میلیون گالن : گازهای آلاینده

آلودگی هوا ناشی از خودروها و فعالیت صنایع، سالانه صدها تن هیدروکربن وارد آب اقیانوس ها می کند. میزان آلاینده های خودروها بسیار بالاست. با حرکت اتومبیل مشاهده می کنید دود زیادی از عقب خودرو خارج می شود. باران این آلاینده ها را شسته و به شکل باران اسیدی درمی آورد که موجب آلودگی آب اقیانوس ها و مرگ ماهی ها و سایر موجودات دریایی می شود.

۳۷ میلیون گالن : نشت عظیم نفت

تنها ۵ درصد از آلودگی اقیانوس ها مربوط به تصادفات تانکرهای بزرگ هستند اما نشت ۳۷ میلیون بشکه می تواند تا مایل ها به حیات ساحلی و دریا لطمه وارد سازد.

۱۵ میلیون گالن : حفاری ساحلی

این حفاری می تواند منجر به آلودگی اقیانوس ها شود.

آلودگی

سالانه ۶۰ میلیون بشکه نفت وارد آب اقیانوس ها می شود اما در اخبار صحبتی از آن به میان آورده نمی شود. چرا که این نفت طی یک فرآیند طبیعی از لایه های سنگی نفت خیز به داخل آب اقیانوس ها تراوش می کند. اما نگرانی که وجود دارد این است که سالیانه ۳۷ میلیون بشکه نفت به داخل آب اقیانوس ها نشت می کند.

۳۵۳ میلیون گالن: زهکشی

بیشتر مواد زائد نفتی شهری و صنعتی وارد آب اقیانوس ها شده و آن ها را آلوده می کنند. مثل مواد زائد حاصل از سوخت روغن موتور.

۱۳۷ میلیون گالن : حفاظت و نگهداری

سالانه بر اثر نظافت کف کشتی ها و دیگر اقداماتی نظیر این میلیون ها بشکه نفت وارد حوزه های آبی کشتی رانی می شود.

توسعه فعالیت‌های اکتشافی استخراج و بهره‌برداری از منابع نفتی در کشورهای نفت خیز از قبیل ایران ، سبب بروز مشکلات زیست محیطی متعددی برای این کشورها شده که یکی از مهم‌ترین آنها آلودگی آب‌های زیرزمینی و افزایش مقدار هیدروکربن‌ها در این آبها می‌باشد.

آلودگی آب‌های زیرزمینی به هیدروکربن‌های نفتی، پیامد حوادث نشت ترکیبات نفتی طی فرایند کشف و استخراج و انتقال و ذخیره سازی ترکیبات نفتی بوده و تا به حال منجر به بروز مشکلات زیست محیطی جدی، بویژه آلودگی آب‌های زیرزمینی شده است. جهت تصفیه آب های زیر زمینی آلوده تا به حال روش‌های متنوعی از جمله پاک‌سازی بیولوژیک مورد استفاده قرار گرفته است. پاک‌سازی بیولوژیک فرایندی است که بوسیله میکروارگانیزم‌ها ، قارچ‌ها و گیاهان تجزیه کننده، تجزیه آلاینده‌های شیمیایی آلی انجام می‌شود و باکتری‌ها موثرترین میکروارگانیزم‌ها در انجام فرایند مذکور می‌باشند. امروزه در سطح جهان استفاده از روش پاک‌سازی بیولوژیک برای پاک‌سازی هیدروکربن‌های نفتی در سایت‌های آلوده، یک روش شناخته شده و دوست‌دار محیط زیست و مقرون به صرفه می‌باشد.

دفع زباله:

در برخی شهرهای شمال کشور محل دفع زباله در ساحل دریای خزر قرار دارد و شیرآبه آن‌ها به صورت مستقیم وارد دریا می‌شود. تعداد محل‌های دفع زباله در این استان‌ها به اندازه تعداد شهرستان‌ها و گاهی به اندازه تعداد شهرها و روستاها است یعنی هر شهری که در حاشیه دریای خزر قرار دارد برای خود یک محل دفع زباله جداگانه‌ای دارد. از این رو شهر کوچکی مانند سرخرود - که جزو شهرستان محمودآباد است - یک محل دفع زباله در کنار ساحل دریای خزر و محمودآباد نیز در یک متری ساحل دریا محل دفع جداگانه‌ای دارد. بابلسر و سایر شهرهای دیگر نیز به همین صورت محل‌های دفع زباله جداگانه‌ای در ساحل دریا و در نزدیکی رودخانه‌ها دارند.



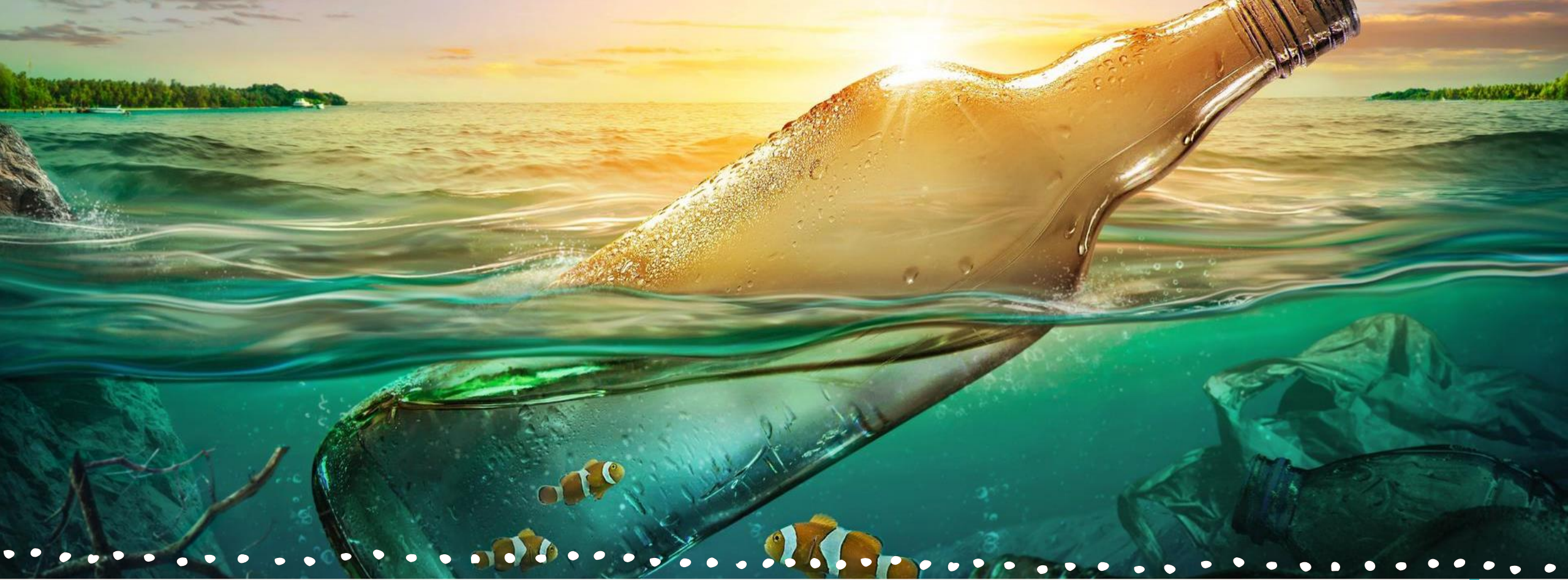
دفع زباله در واقع دور ریز مواد سمی نظیر زباله‌های انسانی، فاضلاب‌ها و مواد پلاستیکی به داخل آب اقیانوس‌ها می‌باشد. بسیاری از زباله‌هایی که در اوایل دهه ۱۹۹۰ به آب اقیانوس‌ها ریخته شده‌اند هنوز وجود دارند. یک از دلایل عمده‌ای که باعث ایجاد این نوع آلودگی‌ها می‌گردد آن است که با بارش باران آب از کانال‌های فاضلابی شهر سرریز می‌کند؛ و آلاینده‌های موجود در فاضلاب‌ها وارد رودخانه‌ها و دریاها و به دنبال آن اقیانوس‌ها شوند؛ که این امر منجر به مرگ گیاهان و جانوران می‌شود (برای مثال حلقه‌های پلاستیکی که دور گردن جانوران را گرفته و باعث خفگی می‌شود).



فاضلاب

آب باران زهکشی شده است که معمولا به آب رودخانه‌ها، دریاچه‌ها و اقیانوس‌ها ختم می‌شود. برای کاهش آلودگی ناشی از این آب‌ها ضروری است اطمینان داشته باشیم آبی که به اقیانوس‌ها می‌ریزد فاقد مواد آلاینده است چرا که حتی اگر مقدار این مواد کم باشد باز هم به محیط لطمه خواهد زد. برای کاهش اثرات منفی این مواد بر روی سلامتی انسان‌ها می‌باید مقدار Waste Water را مد نظر داشته باشیم.





Topic three

مقابلہ با آلودگی آب ہا و آشنایی با فناوری ہا

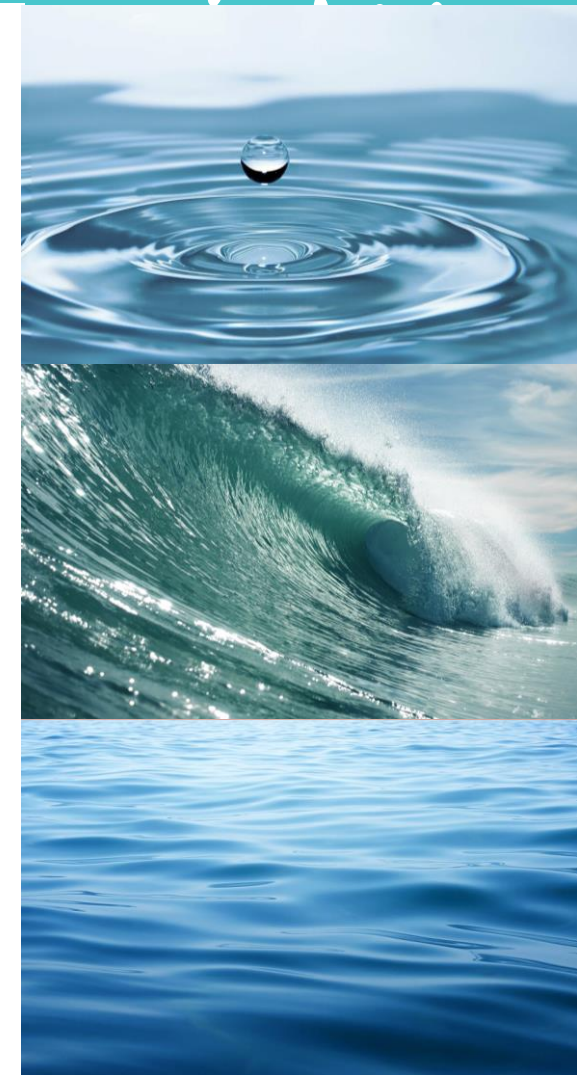
راه‌های مقابله با آلودگی دریا

به طور کلی برای مقابله با آلودگی دریا و رودها سه راه حل وجود دارد:

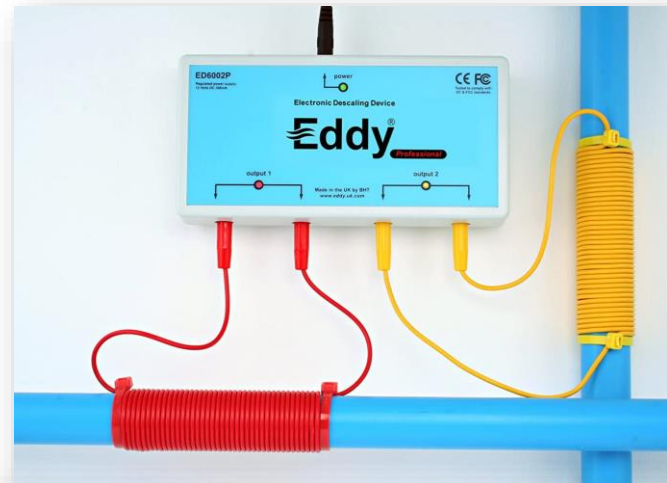
۱- انتقال منابع آلوده کننده به نقاط دورتر

۲- پاک‌سازی رودها از آلاینده‌ها

۳- کاهش ورود مواد آلاینده به داخل آب و حذف آن‌ها با استفاده از فناوری‌های نوین



فناوری رسوب زدایی الکترونیکی



فناوری رسوب زدایی الکترونیکی بدون استفاده از مواد شیمیایی، رسوبها را مولکول به مولکول در آب حل کرده و به این ترتیب به ترکیب مواد معدنی موجود در طبیعت آسیب نمی‌رساند. این فناوری تغییری در خلوص آب‌های زیرزمینی ایجاد نمی‌کند و از شور شدن آب‌های شیرین نیز جلوگیری می‌کند؛ چرا که در شرایط موجود سالانه هزاران تن نمک برای پیشگیری از تشکیل رسوب در تاسیسات در آب حل شده و وارد منابع آب در زمین می‌شود. با استفاده از این فناوری مصرف سوخت گاز حدود ۴۰ درصد در ساختمان‌ها کاهش می‌یابد که علاوه بر صرفه‌جویی اقتصادی، آلودگی هوا در شهرها نیز به همین نسبت کاهش می‌یابد. با حذف رسوب تبادل حرارت بهتر انجام شده و معمولا بین ۲۰ تا ۴۰ درصد مصرف گاز و ۱۰ تا ۳۰ درصد مصرف برق در ساختمان‌ها و صنایع کاهش می‌یابد. برآوردها نشان می‌دهد سالانه معادل صد میلیون بشکه نفت خام انرژی در کشور بر اثر تشکیل رسوب آب در تاسیسات تلف می‌شود.

فناوری تور

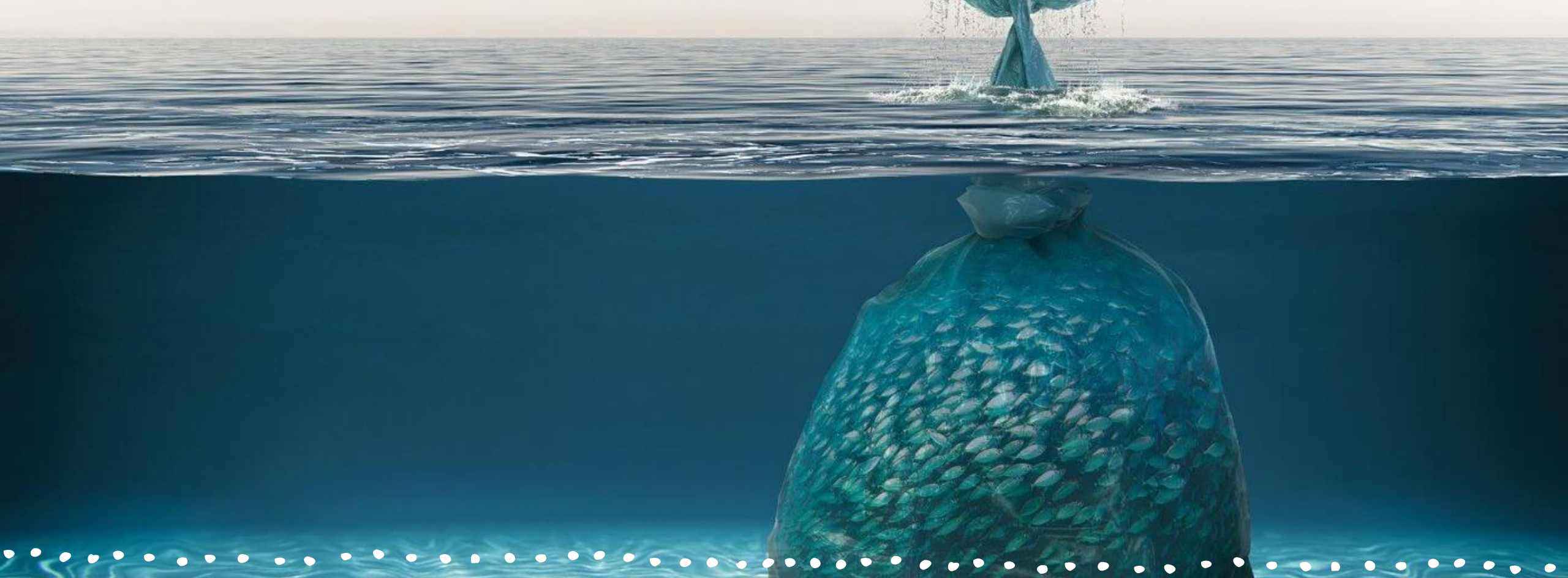
جیمز ایسلی، مهندس محیط زیست در این زمینه می گوید: «ما توری را ساخته ایم که می تواند بر روی سطح آب و بدون کمک پلاستیکهای شناور باقی بماند.»

مزیت این سیستم اینست که آنرا تنها با یک قایق و کشتی می توانیم مورد استفاده قرار دهیم حتی اگر دریا ناآرام باشد. برخلاف روشهای دیگر احتیاجی به هماهنگی با کشتی های مختلف نیست. این تور از جنس «پلی پروپیلن» با تطبیق خود با موج می تواند مواد سوختی را جذب کند.

این تور روغن موتور ریخته شده در سطح دریا را بدون جذب آب دریا به خود جذب می کند. این تور از الیاف هیدروفوب ساخته شده است. لایه های مختلفی در این تور وجود دارد که می تواند انواع مواد سوختی را به خود جذب کند.

مواد استفاده شده از این پروژة از جنس هیدروفوب است. یعنی آن ها آب را پس می زنند اما مواد سوختی موجود در آن را جذب میکنند و بر سطح اب باقی می مانند.

چالش پیش روی مهندسان توسعه مدل اولیه خود و وارد بازار کردن آنست. آنها باید اندازه این تورها را افزایش دهند. در حال حاضر ظرفیت جذب مواد سوختی این تورها حدود پنجاه برابر وزن آنهاست. زمانی که تور پر از مواد سوختی می شود آنرا بر روی کشتی می کشند و پس از جدا کردن این مواد بار دیگر از آن استفاده می کنند.



Topic Four

اهرم‌های پیشگیرانه جهت جلوگیری از آلودگی دریا

تعریف کنوانسیون

کنوانسیون یک نوع از اقسام چهارگانه معاهده‌های بین‌المللی به شمار می‌رود که بین چند کشور به امضاء می‌رسد تا درباره یک یا چند موضوع مقرراتی را بین خود تنظیم و به مورد اجراء گذارند.

○ کنوانسیون‌های بین‌المللی : مانند کنوانسیون لندن.

جلوگیری از آلودگی دریایی به وسیله زباله و مواد دیگر در ۱۹۷۲، که معمولاً "کنوانسیون لندن یا (ال سی ۷۲) نامیده می‌شود و به اختصار به عنوان دامپینگ دریایی شناخته می‌شود، اجرای این کنوانسیون، از زمان لازم‌الاجرا شدن آن در سال ۱۹۷۵، چارچوبی را برای کنترل و جلوگیری از آلودگی دریایی بین‌المللی فراهم کرده‌است که طرف‌های متعهد به پیشرفت مستمر در حفاظت از اقیانوس‌ها به آن دست یافته‌اند. از جمله نقاط عطف این کنوانسیون، ممنوعیت دفن زباله‌های رادیواکتیو در عمق اقیانوس در سال ۱۹۹۳ و مصوبات مربوط به پایان دادن به دفع زباله‌ها و سوزاندن زباله‌های صنعتی است.

○ کنوانسیون‌های منطقه‌ای : مانند کنوانسیون‌های کویت و تهران. (در سال ۱۹۷۸)

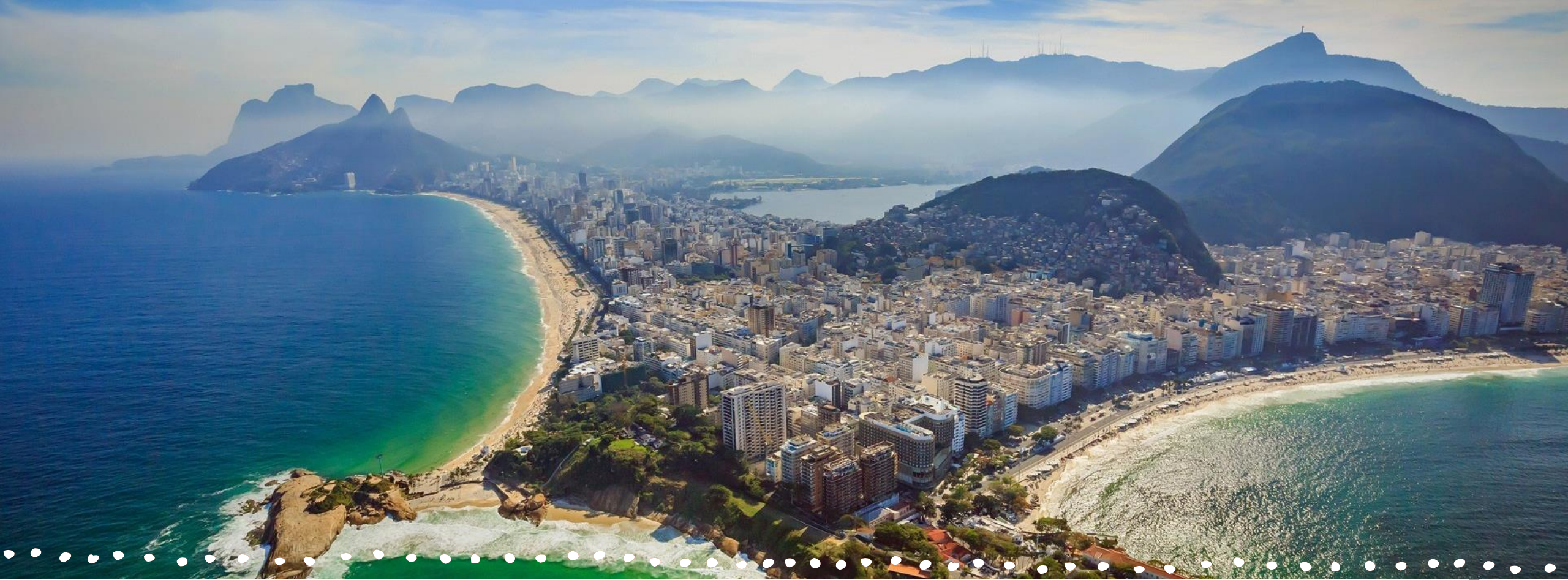
این کنوانسیون، سند قانونی است که کشورهای حوزه خلیج فارس و دریای عمان یعنی جمهوری اسلامی ایران، بحرین، عراق، قطر، عربستان سعودی و امارات متحده عربی در آن متعهد شده‌اند کوشش‌های خود را برای حفاظت از محیط زیست دریایی مشترکشان بکار ببندند.

○ قوانین و مقررات ملی : مانند انواع استانداردها و دستورالعمل‌ها.

○ راهکارهای اجرایی : مانند استفاده از اهرم‌های سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان بنادر و دریانوردی و ... برای پیشگیری و مقابله با آلودگی‌های دریایی.

اهداف کنوانسیون کویت:

- همکاری در زمینه حمایت از محیط زیست دریایی در برابر آلودگی نفتی و سایر مواد مضر ناشی از فعالیت‌های انسان در خشکی یا دریا ،
- حصول اطمینان از اینکه جریان‌ات توسعه صنعتی به هیچ وجه به محیط زیست دریایی منطقه آسیب نرسانند و منابع زنده آن و سلامت انسانی را به خطر نیاندازند.
- لزوم اتخاذ یک روش مدیریت جامع در مورد استفاده از محیط زیست دریایی و نواحی ساحلی
- توسعه همکاری های منطقه ای با هدف حمایت از محیط زیست دریایی



Topic Five
تقریب سوائل

تخریب سواحل

عوامل تخریب سواحل:

- خشک کردن دریا
- ساخت و سازهای بی رویه

در سواحل شمال و جنوب کشور شاهد ساخت و سازهای بی رویه هستیم که بدون ضابطه و رعایت قانون اراضی مستحدث و ساحلی انجام می شوند. ساخت و ساز در سواحل در گهان جزیره قشم و بندر امام خمینی (ره)، احداث و توسعه بنادری مانند نوشهر، بوشهر و انزلی نمونه هایی از این ساخت و سازها هستند.



قانون اساسی و جلوگیری از تخریب سواحل

- اول: قانون اراضی مستحدث ساحلی
- دوم: قانون اراضی ساحلی
- سوم: قانون ملی شدن آب
- چهارم: قانون اراضی مستحدث ساحلی
- پنجم: قانون توزیع عادلانه آب
- ششم: تصویب آئین نامه به قانون اراضی مستحدث و ساحلی مصوب ۱۳۵۴
- هفتم: برنامه سوم توسعه
- هشتم: مصوبه ۲۷ خرداد ماه سال ۱۳۸۰ هیات وزیران
- نهم: قانون برنامه چهارم توسعه
- دهم: قانون برنامه پنجم توسعه
- یازدهم: سازمان توسعه و عمران دریا و سواحل کشور
- دوازدهم: دستورالعمل جامع ساماندهی سواحل
- سیزدهم: طرح ساماندهی سواحل و جنگل‌ها

قدمت قانون های مربوط به حریم دریا و اراضی ساحلی به پیش از پیروزی انقلاب باز می گردد که در سال های پس از آن هم، برای محدوده های ساحلی کشور قوانینی وضع شد تا از زمین خواری، جنگل خواری، کوه خواری و هزاران تعرض به منابع ملی و بیت المال جلوگیری کند.

ظرفیت های سواحل و جزیره های جنوب ایران

به جای آنکه این جزیره به عنوان یک منطقه آزاد، خواه صنعتی خواه تجاری، مطرح شود، کل این جزیره باید به عنوان یک «ژئوپارک» یا یک «اکوموزه» ثبت شود. هر بار در قشم، بخش بزرگ تری از این جزیره از هجوم آهن و سیمان آسیب دیده بود. رقابت کورکورانه با دبی



تصویر هوایی از معدن خاک سرخ هرمز که زمانی با فروش خاکش درآمد کسب می کردیم و حالا گردشگران برای دیدن این ساحل اثیری، پول می دهند!!

تخریب سواحل جنوب کشور ایران

قشم



○ ساخت و ساز کارخانه سیمان قشم

این کارخانه قرار است در آینده و برای ۵۰ تا ۱۰۰ سال هر روز هزاران تن از خاک رس، سنگ‌های رسوبی مارن و کوه‌های آهکی جزیره را تخریب و برداشت کند و انبوهی آلودگی و پسماند تولید کند.

اصلاً متوجه نبودند که ارزش توریستی خاک خام قشم از ارزش صادراتی سیمان بیشتر است.

○ کارخانه استخراج و صادرات نمک

کوه نمکدان آرام آرام و با سرعت سالیانه دو دهم میلی‌متر از زیر دریا سربر آورده است تا امروز به صورت یک کوه عظیم نمکی به طول چند کیلومتر و با ارتفاع ۳۹۷ متر به عنوان میراث طبیعت در اختیار ما قرار گرفته است.

○ سیم خاردار و دیوارهای سیمانی بلند

دسترسی به کیلومترها از ساحل از دسترس ایرانیان خارج شده بود. باین حال، دریا پیدا بود و لطف آن چشم‌انداز از زخم سیم خاردار می‌کاست. آبان ماه امسال آن سیم خاردارها به دیوارهای سیمانی بلند تبدیل شده و چشم مردم را از چشم‌انداز دریا نیز محروم کرده‌اند.

○ مگاپورت (بندر عظیم برای پهلو گرفتن کشتی‌هایی با چندصد هزار تن ظرفیت)

با بسی تأسف در همین هفته‌ها مدیرعامل جدید قشم اعلام کرد که درخواست داده‌ایم کل جزیره قشم به منطقه آزاد تبدیل شود و قرار است تا ۱۴۰۴ قشم به قطب صادرات پتروشیمی خاورمیانه تبدیل شود.

هرمز

جزیره هرمز یک نگین سنگی طبیعی است با وسعت ۴۲ کیلومتر مربع، که با بیش از هفتاد نوع کانی و سنگ، با حدود ۹۰ طیف رنگی مسحورکننده، در طول میلیون‌ها سال از وسط دریا سر از آب برآورده است. هرمز نگین انگشتی ایران است.

اکنون تخلیه سیمان بر روی چهره درخشان این نگین آغاز شده است؛ آن هم با بهانه توسعه گردشگری.

ساخت هر سازه‌ای غیر از سازه‌های طبیعی در این جزیره (سازه‌های بومی و طبیعی که از سنگ و گل و چوب و سفال و حصیر و پارچه و آهک و ساروج ساخته شده باشد) خراش‌انداختن و آلوده کردن چهره این نگین است؛ به‌ویژه سازه‌هایی که به ناموس سواحل و ناموس چشم‌اندازهای بی‌نظیر کوه‌های رنگین تجاوز می‌کنند.

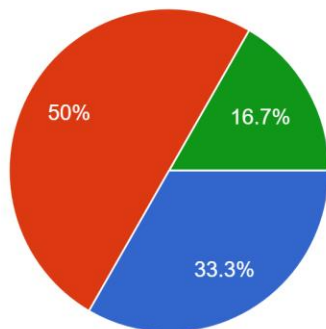


نظر سنجی

<https://forms.gle/TWiWFMdanWBEeAu96>

برای کاهش آلودگی آب شما چه کاری انجام می‌دهید؟

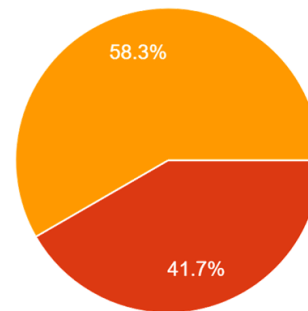
12 responses



- 1) کاهش مصرف مواد شوینده
- 2) کاهش ایجاد زباله و تفکیک آن ها
- 3) ... کاهش تردد با خودرو، موتور و
- 4) بی تفاوت هستم

به نظر شما مسئولیت حفظ و نگهداری از محیط زیست بر عهده چه کسانی است؟

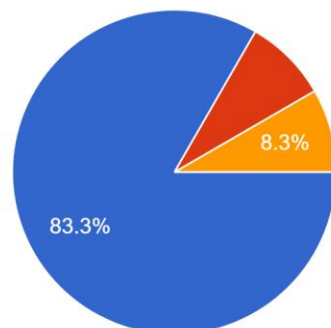
12 responses



- 1) دولت
- 2) خود مردم
- 3) نیمی دولت و نیمی مردم
- 4) طبیعت به صورت خودکار خود را ترمیم می‌کند

هنگام گشت و گذار کنار دریاها و سواحل چقدر از آلوده کردن محیط پرهیز میکنید؟

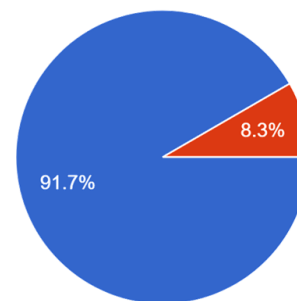
12 responses



- 1) خیلی زیاد
- 2) زیاد
- 3) کم
- 4) بی توجه هستم

بهترین راه حل برای پیشگیری و رفع آلودگی آب ها از نظر شما کدام است؟

12 responses



- 1) ایجاد فرهنگ تفکیک زباله. نقطه شروع: از شخص خودمان
- 2) ایجاد فرهنگ تفکیک زباله. نقطه شروع: دولت و نهاد های مربوطه
- 3) به کار گیری فناوری های نوین. نقطه شروع واردات فناوری ها
- 4) به کار گیری فناوری های نوین. نقطه شروع: تولید داخلی

Thank you

با تشکر از همراهی شما

منابع:

- سایت باشگاه خبرنگاران جوان
- جهان آینده
- ویکی دانا
- رز آب صنعت
- خبرگزاری دانشجویان ایران " ایسنا "
- ویکی پدیا
- دنیای اقتصاد
- سایت استاد محسن رنانی (هرمز کیش ، قشم مات)

