

آلودگی دریا

آنچه هر فرد نیاز است تا بداند

تألیف

پروفسور جو-یس ایس ویس

ترجمه:

دکتر کامران رضایی توابع

عضو هیأت علمی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

محمد صالح علی طالشی

دانشجوی دکتری آلودگی های محیط زیست دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

سرشناسه	ویس، جودیت اس، ۱۹۴۱ - م.
عنوان و نام پدیدآور	Weis, Judith S.
مشخصات نشر	آلودگی دریا: آنچه هر فرد نیاز است تا بداند/تالیف جودیس اس. ویس؛ ترجمه کامران رضایی توابع، محمدصالح علی طالشی. تهران: سازمان جهاد دانشگاهی تهران، انتشارات، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۲۷۶ ص؛ جدول، نمودار.
شابک	978-600-133-417-7
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	عنوان اصلی: Marine pollution : what everyone needs to know, 2015.
یادداشت	کتابنامه: ص. ۲۶۱.
سایر اطلاعات عنوانی	آلودگی دریا (چیزهایی که مورد نیاز است هر کسی بداند).
موضوع	آلودگی دریا
موضوع	Marine pollution
موضوع	بوم‌شناسی دریایی
موضوع	Marine ecology
شناسه افزوده	رضایی توابع، کامران، ۱۳۵۷ - مترجم
شناسه افزوده	علی طالشی، محمدصالح، ۱۳۶۷ - مترجم
شناسه افزوده	سازمان جهاد دانشگاهی تهران. انتشارات
رده بندی کنگره	GC ۵۵
رده بندی دیویی	۵۷۷/۷۱
شماره کتابشناسی ملی	۶۷۷۷۱



نام کتاب:	آلودگی دریا (آنچه هر فرد نیاز است تا بداند)
ترجمه:	کامران رضایی توابع - محمدصالح علی طالشی
ناشر:	انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی تهران
ناظر چاپ:	احمد آرش
طراح جلد:	سعید صحابی
لیتوگرافی:	زاویه نور
قیمت:	۳۹۰۰۰۰ ریال
نوبت چاپ:	اول - تابستان ۱۳۹۸
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۱۳۳-۴۱۷-۷
ISBN:	978-600-133-417-7
نشانی:	تهران - صندوق پستی ۱۸۶ - ۱۳۱۴۵
تلفن:	۶۶۹۵۴۳۶۸ تلفکس: ۶۶۴۶۴۹۴۱
تلفن مراکز پخش:	۶۶۹۵۵۷۵۳-۶۶۹۵۴۳۶۸
خانه کتاب دانشگاه:	۶۶۹۷۳۴۲۳
www.jahat.ir	
nashr.jutt@gmail.com	

این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مولف یا ناشر تکثیر و کپی برداری کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

مقدمه اثر

ایران امروز در اشتیاق توسعه و استقلال، گام‌های محکم و استواری برمی‌دارد. همه روزه در گوشه و کنار میهن، جوانه‌های خودکفایی علمی و فنی نمایان می‌شوند و با عنایت و یاری خداوند متعال و در سایه تلاش و کوشش جامعه علمی و دانشگاهی حرکت به سوی مرزهای دانش شتاب بیشتری می‌گیرد. خدا را شکر می‌گوییم که این فرصت را به ما ارزانی کرد تا گام‌هایی هرچند کوچک در راه رشد و نشر دستاوردهای علمی و فرهنگی کشور برداریم، باشد تا با یاری خداوند منان و در پرتو همت اندیشمندان، نویسندگان، مترجمان و متخصصان مؤمن و متعهد بتوانیم در اعتلای علمی کشور عزیز ما، ایران سهمی داشته باشیم.

انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی تهران، در راستای وظایف خویش و به منظور رسیدن به اهداف علمی- فرهنگی نظام جمهوری اسلامی ایران اقدام به انتشار آثار ارزشمند و مورد نیاز علمی و دانشگاهی می‌کند. در این راه از کلیه اساتید پژوهشگران، صاحبان قلم و اندیشه دعوت به مشارکت و همکاری می‌شود.

فهرست مطالب

مقدمه ناشر.....	۵
پیشگفتار مترجمین.....	۱۷
پیشگفتار مؤلف.....	۱۹
فصل اول: مقدمه‌ای بر آلودگی و محیط‌زیست دریایی..... ۲۳	
۱-۱- محیط‌زیست دریایی چیست.....	۲۳
۲-۱- برخی اصول اولیه اکوسیستم‌ها و شاخص‌های غذایی دریایی.....	۲۳
۳-۱- چرا در رابطه با وضعیت اقیانوس‌ها نگرانی وجود دارد؟.....	۲۵
۴-۱- ناخالصی چیست؟ آیا تفاوتی بین ناخالصی و آلاینده وجود دارد؟.....	۲۶
۵-۱- منابع اصلی آلودگی در محیط‌زیست دریا چیست؟.....	۲۷
۶-۱- راه‌های اصلی ورود آلاینده‌های با منشأ خشکی به محیط‌زیست دریایی چیست؟.....	۲۸
۷-۱- کدام آلاینده‌ها از هوا وارد اقیانوس می‌شوند؟.....	۲۹
۸-۱- آیا اشیاء در آب می‌توانند سبب آلودگی شوند؟.....	۳۰
۹-۱- چگونه آبی‌پروری می‌تواند سبب آلودگی شود؟.....	۳۱
۱۰-۱- چه اتفاقی برای آلاینده‌ها در صورت وجود در آب رخ می‌دهد؟.....	۳۱
۱۱-۱- چگونه مواد شیمیایی توسط موجودات دریایی دریافت و جذب می‌شوند؟.....	۳۲
۱۲-۱- سمیت چیست؟.....	۳۴
۱۳-۱- آلاینده‌ها علاوه بر آزارین بردن موجودات زنده چه اثرات دیگری می‌توانند در محیط‌زیست داشته باشند؟.....	۳۵

- ۱۴-۱- درجه سمیت چگونه محاسبه می شود؟ ۳۶
- ۱۵-۱- مطالعات میدانی چگونه برای ارزیابی سمیت مورد استفاده قرار می گیرند؟ ۳۷
- ۱۶-۱- چرا برخی از گونه ها حساسیت بیشتری به آلودگی نسبت به سایر گونه ها دارند؟ ۳۸
- ۱۷-۱- قوانین مدیریت آلودگی دریا چیست؟ ۳۸
- ۱۸-۱- چرا برخی از آلاینده هایی که استفاده آن ها ممنوع شده است هنوز یک مشکل هستند؟ ۴۱
- ۱۹-۱- چرا به آلودگی دریاها در سراسر جهان گسترده و شدید شده است؟ ۴۱

فصل دوم: مواد مغذی آلاینده ۴۳

- ۱-۲- چرا مواد مغذی با وجود اینکه برای حیات مورد نیاز هستند، به عنوان آلاینده ها در نظر گرفته می شوند؟ ۴۳
- ۲-۲- منشأ مواد مغذی کجاست؟ ۴۳
- ۳-۲- یک تصفیه خانه فاضلاب چگونه فعالیت می کند؟ ۴۶
- ۴-۲- سرریز فاضلاب ترکیبی از تصفیه خانه چیست؟ ۴۷
- ۵-۲- عملیات پرورش متراکم حیوانات چیست؟ ۴۹
- ۶-۲- مواد مغذی مازاد چه اثراتی بر محیط زیست دارد یا بر میکاسیون چیست؟ ۴۹
- ۷-۲- مواد مغذی چه اثراتی بر علف های دریایی دارند؟ ۵۱
- ۸-۲- مواد مغذی چه اثراتی بر صخره های مرجانی دارند؟ ۵۱
- ۹-۲- منطقه مرده چیست؟ ۵۲
- ۱۰-۲- آیا مواد مغذی زیاد می توانند به باتلاق های شور ساحلی آسیب رسانند؟ ۵۴
- ۱۱-۲- گسترش یوتروفیکاسیون چگونه است؟ ۵۵
- ۱۲-۲- شکوفایی های جلبکی مضر چه مواردی هستند؟ ۵۵
- ۱۳-۲- گونه های مضر جلبکی چه مواردی هستند؟ ۵۶
- ۱۴-۲- گسترش شکوفایی جلبکی مضر چگونه روی می دهد؟ ۵۹
- ۱۵-۲- چه اقداماتی برای کاهش ورود فاضلاب مزارع به مناطق مصبی و سواحل می تواند انجام شود؟ ۶۰

۱۶-۲- چه اقداماتی جهت کاهش ورود فاضلاب شهرها و حومه شهرها می‌تواند صورت گیرد؟

۶۲.....

۱۷-۲- چه اقداماتی می‌توان در رابطه با سرریز فاضلاب ترکیبی از تصفیه‌خانه صورت گیرد؟

۶۳.....

۱۸-۲- چه فناوری‌هایی در آب می‌تواند اثرات یوتریفیکاسیون را کاهش دهد؟

۶۵.....

فصل سوم: زباله‌های دریایی..... ۶۷

۱-۳- چرا زباله‌های دریایی بسیار فراوان هستند؟

۶۷.....

۲-۳- زباله دریایی از کجا می‌آید؟

۶۷.....

۳-۳- اجزای اصلی زباله چیست؟

۶۸.....

۴-۳- چه اتفاقی برای زباله‌های دریایی می‌افتد؟

۷۰.....

۵-۳- زباله‌های دریایی چگونه اقیانوس‌ها اندازه‌گیری می‌شوند؟

۷۰.....

۶-۳- چه مقدار زباله دریایی در اقیانوس وجود دارد؟

۷۰.....

۷-۳- چرا زباله‌ها در لکه‌های بزرگ درمیان اقیانوس تجمع می‌یابند؟

۷۲.....

۸-۳- در چه مناطق دیگری در دریاها و اقیانوس زباله دریایی تجمع می‌یابد؟

۷۳.....

۹-۳- علاوه بر منظره نامطلوب ایجاد شده توسط زباله‌های دریایی، آیا آن‌ها می‌توانند به

۷۴.....

۱۰-۳- چه مشکلاتی توسط ادوات صید رها شده ایجاد می‌شوند؟

۷۹.....

۱۱-۳- بزرگ‌ترین زباله‌های دریایی چه مواردی هستند؟

۸۱.....

۱۲-۳- آیا زباله دریایی می‌تواند به انسان آسیب برساند؟

۸۲.....

۱۳-۳- در مورد زباله‌ها چه اقداماتی می‌توان انجام داد؟ آیا پاک‌سازی‌ها می‌تواند مؤثر باشد؟

۸۲.....

۱۴-۳- چه مواردی در رابطه با آموزش عمومی مطرح است؟

۸۵.....

۱۵-۳- آیا قوانینی برای کاهش زباله‌های دریایی وجود دارد؟

۸۵.....

۱۶-۳- آیا فناوری‌های جدید می‌توانند مشکلات زباله‌های دریایی را کاهش دهند؟

۸۷.....

- ۱۲-۸- آیا دی اکسین می تواند در غذاهای دریایی یافت شود؟ ۱۸۵
- ۱۳-۸- آیا آلاینده ها می توانند در مکمل های روغن ماهی یافت شوند؟ ۱۸۶
- ۱۴-۸- چگونه مصرف ماهی یا نرم تنانی که در بدن دارای سموم شکوفایی جلبکی مضر هستند، سبب بیماری می شود؟ ۱۸۷
- ۱۵-۸- مسمومیت فلج کننده نرم تنان (PSP) چیست؟ ۱۸۷
- ۱۶-۸- مسمومیت گوارشی نرم تنان (DSP) چیست؟ ۱۸۸
- ۱۷-۸- مسمومیت عصبی نرم تنان (NSP) چیست؟ ۱۸۹
- ۱۸-۸- مسمومیت فراموشی نرم تنان (ASP) چیست؟ ۱۸۹
- ۱۹-۸- سیگراترا چیست؟ ۱۹۰
- ۲۰-۸- چگونه می توان بروز مسمومیت سموم دریایی را کاهش داد؟ ۱۹۱

فصل نهم: تغییر اقلیم و اسیدی شدن آب اقیانوس ها ۱۹۳

- ۱-۹- چه چیزی سبب گرمایش جهانی یا تغییر اقلیم می شود؟ ۱۹۳
- ۲-۹- به دلیل تغییر اقلیم چه مشکلاتی در حال وقوع است یا انتظار می رود در محیط زیست دریایی روی دهند؟ ۱۹۳
- ۳-۹- چرا صخره های مرجانی به طور خاص به تغییرات اقلیمی آسیب پذیر هستند؟ ۱۹۴
- ۴-۹- در اثر تغییرات اقلیمی و گرمایش زمین، چه اتفاقاتی در سطح قطبی روی می دهد؟ ۱۹۶
- ۵-۹- آیا تغییر اقلیم بر پراکنش گونه ها تأثیر گذار است؟ ۱۹۷
- ۶-۹- آیا تغییر اقلیم می تواند بر آبرزی پروری تأثیر گذار باشد؟ ۱۹۹
- ۷-۹- آیا تغییر اقلیم می تواند بر اندازه موجودات تأثیر گذار باشد؟ ۱۹۹
- ۸-۹- آیا تغییر اقلیم می تواند بر روابط متقابل شکارچی / شکار تأثیر گذار باشد؟ ۲۰۰
- ۹-۹- بالا آمدن سطح آب دریاها چه اثراتی خواهد داشت؟ ۲۰۰
- ۱۰-۹- چرا بالا آمدن سطح آب دریاها سریع تر از آنچه پیش بینی می شد اتفاق افتاده است؟ ۲۰۲
- ۱۱-۹- چه اقداماتی می توان در رابطه با بالا آمدن سطح آب دریاها انجام داد؟ ۲۰۳
- ۱۲-۹- اسیدیته یا pH چیست؟ ۲۰۳
- ۱۳-۹- اسیدی شدن آب اقیانوس ها (OA) چیست؟ ۲۰۴
- ۱۴-۹- اسیدی شدن آب اقیانوس ها چه اثراتی ایجاد کرده است؟ ۲۰۵

- ۹-۱۵- آیا pII آب اقیانوس نسبت به گذشته تغییر کرده است؟ چرا این تفاوت وجود دارد؟ آیا موجودات دریایی قادر به سازگاری با تغییر pII خواهند بود؟ ۲۰۶
- ۹-۱۶- چه گونه‌هایی به واسطه اسیدی شدن آب اقیانوس‌ها بیشتر در معرض خطر قرار می‌گیرند؟ ۲۰۷

- ۹-۱۷- موجودات چگونه می‌توانند خودشان را در برابر اثرات گرم شدن و اسیدی شدن محافظت کنند؟ ۲۱۰
- ۹-۱۸- اسیدی شدن آب اقیانوس‌ها چه آثار اقتصادی می‌تواند ایجاد کند؟ ۲۱۲
- ۹-۱۹- اقداماتی برای کاهش اثرات اسیدی شدن آب اقیانوس‌ها می‌توان انجام داد؟ ۲۱۳

فصل دهم: آلودگی‌های زیستی..... ۲۱۷

- ۱۰-۱- آلودگی میکروبی از کجا حاصل می‌شود؟ ۲۱۷
- ۱۰-۲- آلودگی میکروبی چگونه شناسایی می‌شود؟ ۲۱۸
- ۱۰-۳- چه بیماری‌هایی در اثر موثره آب‌های آلوده ممکن است رخ دهد؟ ۲۱۹
- ۱۰-۴- مردم چگونه می‌توانند بفهمند که آیا شنا در ساحل مورد علاقه‌شان ایمن است؟ ۲۲۰
- ۱۰-۵- گونه‌های مهاجم چه مواردی هستند؟ ۲۲۰
- ۱۰-۶- گونه‌های مهاجم چگونه به مناطق جدید وارد می‌شوند؟ ۲۲۱
- ۱۰-۷- چه گونه‌هایی از ماهیان دریایی مهاجم هستند و چه اثراتی را ایجاد می‌کنند؟ ۲۲۴
- ۱۰-۸- چه گونه‌هایی از شانه‌داران مهاجم هستند و چه اثراتی را ایجاد می‌کنند؟ ۲۲۵
- ۱۰-۹- چه گونه‌هایی از خرچنگ‌ها مهاجم هستند و چه اثراتی را ایجاد می‌کنند؟ ۲۲۶
- ۱۰-۱۰- چه گونه‌هایی از موجودات چسبنده و بی‌تحرک مهاجم هستند و چه اثراتی را ایجاد می‌کنند؟ ۲۲۹
- ۱۰-۱۱- چه گونه‌هایی از جلبک‌های دریایی مهاجم هستند و چه اثراتی را ایجاد می‌کنند؟ ۲۳۰
- ۱۰-۱۲- چه گونه‌هایی از گیاهان مردابی مهاجم هستند و چه اثراتی را ایجاد می‌کنند؟ ۲۳۱
- ۱۰-۱۳- آیا یک گونه بیگانه یا مهاجم می‌تواند اندکی اثرات مثبت نیز داشته باشد؟ ۲۳۳
- ۱۰-۱۴- چه اقداماتی برای جلوگیری از ورود گونه‌های مهاجم جدید می‌توان انجام داد؟ ۲۳۳
- ۱۰-۱۵- پس از ورود یک گونه مهاجم چه اقداماتی می‌توان انجام داد؟ ۲۳۶
- ۱۰-۱۶- زمانی که فراوانی یک گونه مهاجم بالا رفت، چه اقداماتی می‌توان انجام داد؟ ۲۳۶

۱۷-۱۰- آیا مصرف گونه‌های مهاجم می‌تواند جمعیت آن‌ها را کنترل کند؟ ۲۳۷

فصل یازدهم: کنترل و کاهش آلودگی ۲۳۹

۱-۱۱- شاخص سلامت اقیانوس چیست؟ ۲۳۹

۲-۱۱- قانون دریا چیست؟ ۲۴۰

۳-۱۱- مارپول MARPOL چیست؟ ۲۴۱

۴-۱۱- کنوانسیون لندن چیست؟ ۲۴۲

۵-۱۱- کدام قوانین ملی در ایالات متحده آب پاک را ترویج می‌کند؟ ۲۴۲

۶-۱۱- نقش اداره ملی آلودگی و جو (NOAA) در ایالات متحده چیست؟ ۲۴۶

۷-۱۱- اتحادیه دریاهای جهان چگونه آلودگی دریاهای را کنترل می‌کند؟ ۲۴۷

۸-۱۱- چه اقداماتی در غلبه بر آلودگی دریاهای موفقیت‌آمیز بوده‌اند؟ ۲۴۸

۹-۱۱- چگونه می‌توان آلودگی ناشی از نفت، پروری را کاهش داد؟ ۲۵۰

۱۰-۱۱- «شیمی سبز» چیست؟ ۲۵۱

۱۱-۱۱- از آنجا که تغییر اقلیم یک تهدید جدی است، آیا هیچ‌گونه سیاست ملی و بین‌المللی

برای مهار آن وجود دارد؟ ۲۵۲

۱۲-۱۱- دولت‌های محلی و ایالتی چه اقداماتی را برای کاهش آلودگی‌ها می‌توانند انجام

دهند؟ ۲۵۳

۱۳-۱۱- شهروندان به صورت انفرادی چه اقداماتی را برای کاهش آلودگی دریاهای می‌توانند

انجام دهند؟ ۲۵۶

۱۴-۱۱- وضعیت ورود کلی آلودگی‌های دریایی چگونه هستند؟ ۲۵۸

منابع ۲۶۱