



پسماندهای دریایی انسان ساخت

مولفان:

Melanie Bergmann - Lars Gutow- Michael Klages

مترجمان:

مهندس حسین نعمت اللهی

مهندس فاطمه عاملی

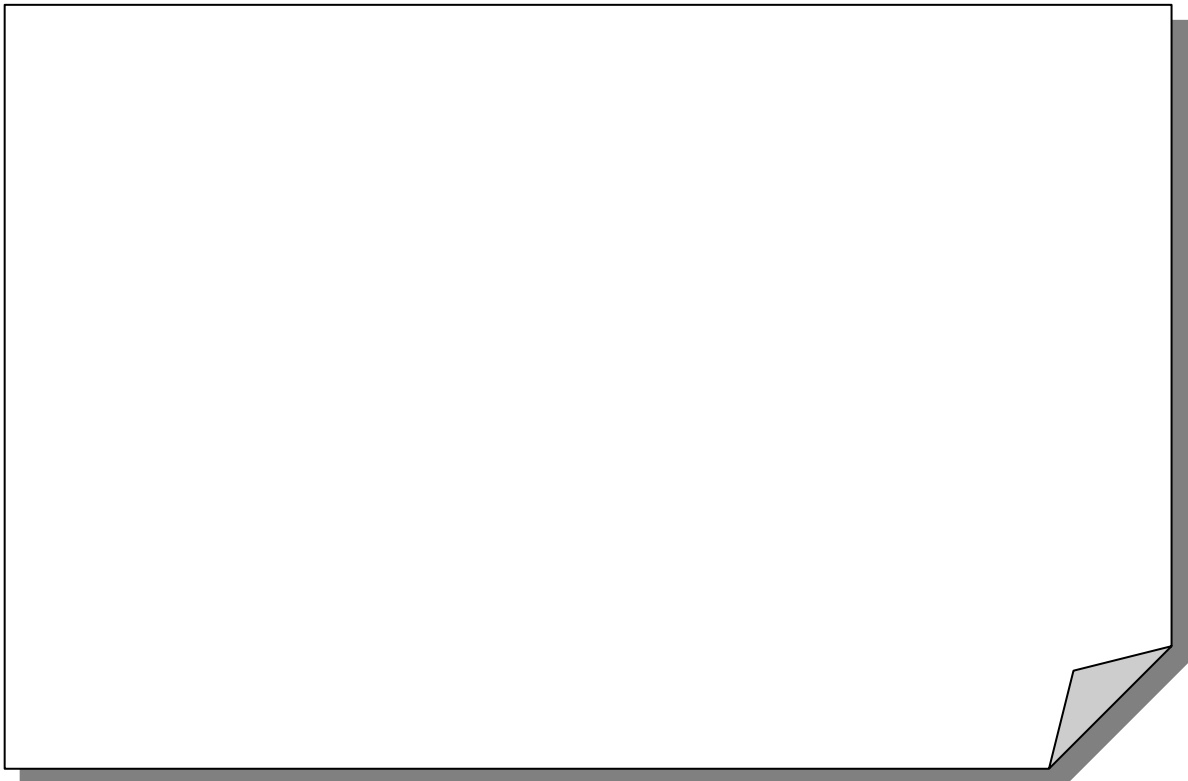
مهندس شهرزاد صادقی

دکتر علیرضا عسگری

پروفسور سینا دوبرادران



URL: khaniranshop.com



نام کتاب: پسماندهای دریایی انسان ساخت

مولفان: ملانی برگمن، لارس گوتوو، میشل کلاگز	تاریخ نشر:	زمستان ۱۴۰۴
مترجمان: مهندس حسین نعمت اللهی	نوبت چاپ:	اول
مهندس فاطمه عاملی، مهندس شهرزاد صادقی	شمارگان:	۱۵۰ جلد
دکتر علیرضا عسگری، پروفسور سینا دو برادران	قیمت:	۲۱۰۰۰۰۰ تومان
ناشر:	شابک چاپی:	۹۷۸-۶۲۲-۷۶۳۱-۵۴-۸
طراح جلد:	شابک الکترونیک:	۹۷۸-۶۲۲-۷۶۳۱-۵۵-۵

دفتر تولید و پخش: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر شمالی، ابتدای خیابان نصرت، کوچه شهید ستاری، کوچه داوود آبادی شرقی، پلاک ۴، زنگ اول همراه: ۰۹۱۲۱۹۹۹۱۲۰ (مدیر فروش)
تلفکس: ۶۶۹۵۰۷۷۲ تلفن: ۶۶۹۶۵۳۹۶-۶۶۹۵۰۷۷۲-۶۶۹۵۴۰۵ (کد تهران ۰۲۱)

فروشگاه اینترنتی: khaniranshop.com

فهرست اجمالی مطالب

فصل اول: تاریخچه مختصری از پژوهش‌های پسماندهای دریایی

بخش اول: جنبه‌های غیرزیستی آلودگی پسماندهای دریایی

فصل دوم: گستردگی جهانی، ترکیب و فراوانی پسماندهای دریایی

فصل سوم: پایداری پسماندهای پلاستیکی در اقیانوس‌ها

بخش دوم: پیامدهای بیولوژیکی پسماندهای دریایی

فصل چهارم: اثرات مخرب پسماند بر زندگی دریایی

فصل پنجم: ترکیب پیچیده، سرنوشت و سمیت مواد شیمیایی مرتبط با پسماندهای

پلاستیکی در محیط دریایی

فصل ششم: پسماندهای دریایی به عنوان زیستگاه و ناقل پراکنش

بخش سوم: میکروپلاستیک‌ها

فصل هفتم: میکروپلاستیک در محیط دریایی: منابع، پیامدها و راه حل‌ها

فصل هشتم: روش‌شناسی تشخیص و شناسایی میکروپلاستیک‌ها - یک ارزیابی انتقادی

فصل نهم: منابع و مسیرهای میکروپلاستیک به زیستگاه‌ها

فصل دهم: میکروپلاستیک در محیط دریایی: توزیع، تعاملات و اثرات

فصل یازدهم: مدلسازی نقش میکروپلاستیک‌ها در تجمع زیستی مواد شیمیایی آلی به

موجودات آبی دریایی. بررسی انتقادی

فصل دوازدهم: نانوپلاستیک‌ها در محیط زیست آبی. مرور انتقادی

بخش چهارم: پیامدهای اجتماعی-اقتصادی پسماندهای انسانی دریایی

فصل سیزدهم: میکرو و نانو پلاستیک‌ها در سلامتی انسان

فصل چهاردهم: اقتصاد پسماندهای دریایی

فصل پانزدهم: مقررات و مدیریت پسماندهای دریایی

فصل شانزدهم: مشارکت محققان شهروند در نظارت بر پسماندهای دریایی

فهرست مطالب

مقدمه ناشر.....	۱۲
پیشگفتار.....	۱۳
فصل اول: تاریخچه مختصری از پژوهش‌های پسماندهای دریایی.....	۱۶
چکیده.....	۱۶
۱-۱- مقدمه.....	۱۷
۱-۲- پرندگان و فک‌های دریایی - نخستین مستندات از وجود مشکل.....	۱۹
۱-۳- اوایل دهه ۱۹۷۰ - پلت‌ها و سایر مشکلات در اقیانوس اطلس شمالی.....	۲۱
۱-۴- تغییر تمرکز به اقیانوس آرام شمالی.....	۲۶
۱-۵- ورود به نیمکره جنوبی.....	۳۱
۱-۶- آلوها - کنفرانس‌های پسماندهای دریایی.....	۳۵
۱-۷- اقدامات کاهشی و تغییرات بلندمدت در پسماندهای دریایی.....	۳۸
۱-۸- تجزیه پلاستیک و ظهور میکروپلاستیک‌ها.....	۴۱
۱-۹- خلاصه و نتیجه‌گیری.....	۴۴
منابع فصل اول.....	۴۸
بخش اول: جنبه‌های غیرزیستی آلودگی پسماندهای دریایی.....	۵۹
فصل دوم: گستردگی جهانی، ترکیب و فراوانی پسماندهای دریایی.....	۵۹
چکیده.....	۵۹
۲-۱- مقدمه.....	۶۰
۲-۲- ترکیب.....	۶۲
۲-۳- توزیع.....	۶۴
۲-۳-۱- سواحل.....	۶۴
۲-۳-۲- پسماندهای دریایی شناور.....	۷۰
۲-۳-۳- بستر دریا.....	۷۹
۲-۳-۴- میکروپلاستیک‌ها.....	۸۸
۲-۴- خلاصه و نتیجه‌گیری.....	۹۱
منابع فصل دوم.....	۹۳
فصل سوم: پایداری پسماندهای پلاستیکی در اقیانوس‌ها.....	۱۰۴
چکیده.....	۱۰۴
۳-۱- مقدمه.....	۱۰۵
۳-۲- شناوری و خطاهای نمونه‌برداری.....	۱۰۶
۳-۳- سرنوشت پلاستیک‌های راه‌یافته به اقیانوس‌ها.....	۱۰۸
۳-۳-۱- تخریب نوری-اکسایشی.....	۱۱۰

۱۱۱	۳-۳-۲- سازوکارهای تخریب نوری-اکسایشی
۱۱۳	۳-۳-۳- هوازدگی در محیط‌های دریایی
۱۱۶	۳-۴- میکروپلاستیک‌ها در اقیانوس‌ها
۱۱۹	۳-۵- نتیجه‌گیری
۱۲۳	منابع فصل سوم
۱۲۹	بخش دوم: پیامدهای بیولوژیکی پسماندهای دریایی
۱۲۹	فصل چهارم: اثرات مخرب پسماند بر زندگی دریایی
۱۲۹	چکیده
۱۲۹	۴-۱- مقدمه
۱۳۲	۴-۲- درهم‌تنیدگی
۱۳۵	۴-۲-۱- راه‌های درهم‌تنیدگی
۱۴۱	۴-۲-۲- پیامدهای درهم‌تنیدگی
۱۴۳	۴-۳- خفه‌سازی (پوشاندن)
۱۴۸	۴-۴-۱- روش‌های بلع پلاستیک
۱۴۹	۴-۴-۱-۱- بلع عمدی
۱۵۷	۴-۴-۱-۲- بلع تصادفی و ثانویه
۱۶۰	۴-۴-۲- پیامدهای بلع پلاستیک
۱۶۰	۴-۴-۲-۱- مرگ مستقیم ناشی از بلع پلاستیک
۱۶۱	۴-۴-۳- اثرات فیزیکی غیرمستقیم بلع پلاستیک
۱۶۱	۱- نقش انسداد نسبی و سوءتغذیه
۱۶۱	۲- کاهش بهره‌وری غذایی و اختلال در رفتار تغذیه‌ای
۱۶۲	۳- آسیب گوارشی
۱۶۲	۴- سرکوب حس گرسنگی و سیری کاذب
۱۶۲	۵- آثار تجربی و آزمایشگاهی
۱۶۲	۶- مطالعات میدانی و مناقشات علمی
۱۶۳	۴-۴-۱-۳- آثار شیمیایی ناشی از بلع پلاستیک
۱۶۴	۴-۴-۳-۲- زنجیره پیامدهای مرتبط با بلع پلاستیک
۱۶۵	۴-۴-۴- تأثیرات ناشی از پراکنش گونه‌ها
۱۶۶	۴-۵- بحث
۱۷۹	منابع فصل چهارم
۱۹۶	فصل پنجم: ترکیب پیچیده، سرنوشت و سمیت مواد شیمیایی مرتبط با پسماندهای پلاستیکی در محیط دریایی
۱۹۶	چکیده
۱۹۷	۵-۱- مقدمه
۱۹۹	۵-۱-۱- پسماندهای پلاستیکی دریایی: مخلوط پیچیده‌ای از مواد شیمیایی
۲۰۰	۵-۱-۲- پلاستیک‌ها و مواد شیمیایی تشکیل‌دهنده آن‌ها
۲۰۲	۵-۱-۳- تجمع مواد شیمیایی بر روی پسماندهای پلاستیکی در محیط دریایی
۲۰۴	۵-۱-۳-۱- تغییرپذیری مکانی
۲۰۵	۵-۱-۳-۲- تغییرپذیری بر اساس نوع و اندازه پلاستیک

۲۰۷.....	۴-۱-۵- پسماندهای پلاستیکی، آلاینده‌های شیمیایی محیطی و سرنوشت محیطی.....
۲۰۸.....	۵-۱-۵- پسماندهای پلاستیکی به عنوان یک مخزن برای آلاینده‌های محیطی.....
۲۰۹.....	۱-۵-۱-۵- فرآیند تجمع.....
۲۰۹.....	۲-۵-۱-۵- سرعت تجمع.....
۲۱۱.....	۳-۵-۱-۵- مقایسه‌ها با سایر رسانه‌های محیطی.....
۲۱۲.....	۶-۱-۵- پسماندهای پلاستیکی به عنوان منبع آلاینده‌های محیطی.....
۲۱۲.....	۷-۱-۵- انتقال جهانی آلاینده‌ها.....
۲۱۵.....	۱-۷-۱-۵- انتقال از طریق شبکه غذایی.....
۲۱۷.....	۲-۵- سمیت پسماندهای پلاستیکی برای حیات دریایی.....
۲۱۸.....	۱-۲-۵- خطرات مرتبط با مواد تشکیل‌دهنده پلاستیک.....
۲۱۹.....	۲-۲-۵- خطرات ناشی از مخلوط پیچیده پلاستیک و آلاینده‌های جذب‌شده.....
۲۲۱.....	۳-۵- نتیجه‌گیری.....
۲۲۵.....	منابع فصل پنجم.....
۲۳۶.....	فصل ششم: پسماندهای دریایی به عنوان زیستگاه و ناقل پراکنش.....
۲۳۶.....	چکیده.....
۲۳۷.....	۱-۶- مقدمه.....
۲۳۸.....	۲-۶- پسماندهای شناور به عنوان زیستگاه.....
۲۴۳.....	۳-۶- بررسی اجتماعات زیستی شناور بر روی پسماندهای سرگردان دریایی.....
۲۴۳.....	۱-۳-۶- مروری بر طبقه‌بندی.....
۲۴۸.....	۲-۳-۶- ویژگی‌های زیستی بی‌مهرگان شناور روی پسماندهای دریایی.....
۲۴۸.....	۳-۳-۶- تحرک.....
۲۴۹.....	۲-۲-۳-۶- زیست‌شناسی تغذیه.....
۲۵۰.....	۳-۲-۳-۶- ویژگی‌های تولیدمثلی.....
۲۵۲.....	۳-۳-۶- سایر گونه‌های جذب‌شده به پسماندهای دریایی.....
۲۵۳.....	۴-۳-۶- توالی اجتماعات شناور.....
۲۵۵.....	۴-۶- پسماندهای شناور به عنوان عامل پراکنش.....
۲۵۸.....	۵-۶- خلاصه و چشم‌انداز.....
۲۶۵.....	منابع فصل ششم.....
۲۷۳.....	بخش سوم: میکروپلاستیک‌ها.....
۲۷۳.....	فصل هفتم: میکروپلاستیک در محیط دریایی: منابع، پیامدها و راه حل‌ها.....
۲۷۳.....	چکیده.....
۲۷۴.....	۱-۷- مقدمه.....
۲۸۱.....	۲-۷- تعریف میکروپلاستیک‌ها.....
۲۸۳.....	۳-۷- الگوهای مکانی و زمانی در فراوانی میکروپلاستیک‌ها.....
۲۸۵.....	۴-۷- روندهای آینده پیش‌بینی شده.....
۲۸۹.....	۵-۷- نتیجه‌گیری.....
۲۹۱.....	منابع فصل هفتم.....
۲۹۸.....	فصل هشتم: روش‌شناسی تشخیص و شناسایی میکروپلاستیک‌ها - یک ارزیابی انتقادی.....

۲۹۸	چکیده
۲۹۹	۱-۸- مقدمه
۳۰۲	۲-۸- نمونه برداری از میکروپلاستیک ها
۳۰۳	۱-۲-۸- نمونه های آب
۳۰۵	۲-۲-۸- نمونه های رسوب
۳۰۵	۱-۲-۲-۸- سواحل
۳۰۷	۲-۲-۲-۸- زیر جزر و مدی
۳۰۸	۳-۲-۸- موجودات زنده
۳۱۰	۳-۸- آماده سازی نمونه ها در آزمایشگاه
۳۱۰	۱-۳-۸- استخراج میکروپلاستیک ها
۳۱۲	۲-۳-۸- جداسازی بر اساس اندازه
۳۱۳	۳-۳-۸- خالص سازی نمونه
۳۱۵	۴-۸- شناسایی میکروپلاستیک ها
۳۱۵	۱-۴-۸- شناسایی بصری
۳۱۶	۲-۴-۸- شناسایی میکروپلاستیک ها بر اساس ترکیب شیمیایی آن ها
۳۱۷	۱-۲-۴-۸- جداسازی بر اساس چگالی و متعاقباً آنالیز C:H:N
۳۱۸	۲-۲-۴-۸- پیرولیز-GC/MS
۳۱۹	۳-۲-۴-۸- طیف سنجی رامان
۳۲۰	۴-۲-۴-۸- طیف سنجی مادون قرمز
۳۲۲	۲-۱-۵-۸- استخراج میکروپلاستیک ها
۳۲۳	۳-۱-۵-۸- کمی سازی بصری میکروپلاستیک ها
۳۲۳	۴-۱-۵-۸- طیف سنجی میکرو-FTIR مبتنی بر FPA
۳۲۵	۲-۵-۸- نتایج
۳۲۵	۱-۲-۵-۸- تحلیل میکرو-FTIR مبتنی بر FPA ذرات پیش-استخراج شده در نمونه های رسوب
۳۲۵	۲-۲-۵-۸- ذرات دآن های
۳۲۶	۳-۲-۵-۸- قطعات و فیبرها
۳۲۷	۳-۵-۸- خلاصه
۳۲۸	۶-۸- نتیجه گیری
۳۳۷	منابع فصل هشتم
۳۴۴	فصل نهم: منابع و مسیرهای میکروپلاستیک به زیستگاه ها
۳۴۴	چکیده
۳۴۴	۱-۹- تعریف منابع و مسیرهای میکروپلاستیک ها
۳۴۶	۲-۹- پسماندهای پلاستیکی بزرگ تر
۳۴۸	۳-۹- محصولات پاک کننده
۳۵۱	۴-۹- داروها
۳۵۲	۵-۹- منسوجات
۳۶۰	۶-۹- چشم انداز و نتیجه گیری
۳۶۵	منابع فصل نهم

فصل دهم: میکروپلاستیک در محیط دریایی (توزیع، تعاملات و اثرات).....	۳۷۲
چکیده.....	۳۷۲
۱-۱۰- مقدمه.....	۳۷۳
۱-۲- توزیع جهانی میکروپلاستیک‌ها در دریا.....	۳۷۵
۱-۲-۱- میکروپلاستیک‌ها در اقیانوس آرام.....	۳۷۷
۱-۲-۲- میکروپلاستیک‌ها در اقیانوس اطلس.....	۳۸۲
۱-۲-۶- مدل‌سازی توزیع میکروپلاستیک‌ها.....	۳۹۱
۱-۲-۷- خلاصه.....	۳۹۴
۱-۳- تعاملات میکروپلاستیک‌ها با موجودات دریایی.....	۳۹۵
۱-۳-۱- بلع.....	۳۹۵
Phylum Mollusca.....	۴۰۲
Humbolt squid.....	۴۰۲
(Dosidicus gigas).....	۴۰۲
Blue mussel (<i>Mytilus edulis</i>).....	۴۰۲
<i>Mytilus edulis</i>	۴۰۲
Pacific oyster.....	۴۰۲
(<i>Crassostrea gigas</i>).....	۴۰۲
Class Reptilia.....	۴۰۲
۱-۳-۱- بی‌مهره‌گان پلانکتونی.....	۴۰۶
۱-۳-۲- بی‌مهره‌گان بنتیک.....	۴۰۷
۱-۳-۳- ماهی‌ها.....	۴۰۹
۱-۳-۴- پرندگان دریایی.....	۴۱۱
۱-۳-۵- پستانداران دریایی.....	۴۱۲
۱-۳-۳- تأثیر میکروپلاستیک بر زیستگاه‌ها.....	۴۲۸
۱-۳-۴- خلاصه.....	۴۲۹
منابع فصل دهم.....	۴۳۴
فصل یازدهم: مدلسازی نقش میکروپلاستیک‌ها در تجمع زیستی مواد شیمیایی آلی به موجودات آبی دریایی. بررسی انتقادی.....	۴۵۴
چکیده.....	۴۵۴
۱-۱۱- مقدمه.....	۴۵۵
۱-۲- مدل‌هایی برای ارزیابی اهمیت بلع میکروپلاستیک.....	۴۵۸
۱-۲-۱- تقسیم‌بندی تعادلی.....	۴۶۰
۱-۲-۲- تجزیه و فروپاشی.....	۴۶۳
۱-۲-۳- تجمع زیستی.....	۴۶۵
۱-۳- ارزیابی مبتنی بر مدل پیامدها و مخاطرات مواد شیمیایی مرتبط با پلاستیک.....	۴۶۷
۱-۴- بحث جمع‌بندی و توصیه‌ها.....	۴۷۲
منابع فصل یازدهم.....	۴۷۵
فصل دوازدهم: نانوپلاستیک‌ها در محیط زیست آبی. مرور انتقادی.....	۴۸۰

۴۸۰	چکیده.....
۴۸۱	۱-۱۲- مقدمه.....
۴۸۳	۱۲-۲- منابع، تشخیص و حضور نانوپلاستیک‌ها.....
۴۸۳	۱۲-۲-۱- منابع نانوپلاستیک‌ها.....
۴۸۸	۱۲-۲-۲- تشخیص و وقوع نانوپلاستیک‌ها.....
۴۹۰	۱۲-۳- سرنوشت نانوپلاستیک‌ها.....
۴۹۳	۱۲-۴- تجمع زیستی و اثرات.....
۴۹۳	۱۲-۴-۱- تجمع زیستی و اثرات نانوپلاستیک‌ها.....
۴۹۷	۱۲-۴-۲- پیامدهای مواد شیمیایی و نانوپرکننده‌های مرتبط با نانوپلاستیک‌ها.....
۴۹۹	۱۲-۵- چالش‌های ویژه در تحقیقات اثر نانوپلاستیک.....
۵۰۰	۱۲-۶- پیامدها و توصیه‌ها.....
۵۰۲	منابع فصل دوازدهم.....
۵۱۰	بخش چهارم: پیامدهای اجتماعی-اقتصادی پسماندهای انسانی دریایی.....
۵۱۰	فصل سیزدهم: میکرو و نانوپلاستیک‌ها و سلامت انسان.....
۵۱۱	۱۳-۱- مقدمه.....
۵۱۳	۱۳-۲- چه نوع پلاستیک‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟.....
۵۱۴	۱۳-۳- پلاستیک‌ها و سلامت انسان.....
۵۱۷	۱۳-۴- میکرو و نانوپلاستیک‌ها.....
۵۱۷	۱۳-۴-۱- وقوع میکرو و نانوپلاستیک‌ها در محیط زیست.....
۵۱۸	۱۳-۴-۲- میکرو و نانوپلاستیک‌ها و سلامت انسان.....
۵۱۹	۱۳-۴-۳- بلع میکرو و نانوپلاستیک‌ها و جذب از طریق روده.....
۵۲۲	۱۳-۴-۴- تعامل میکروکره‌ها و نانوذرات با سلول‌ها و بافت‌ها.....
۵۲۳	۱۳-۴-۵- تعاملات با مواد و سلول‌های زیستی.....
۵۲۵	۱۳-۵- ارزیابی خطرات میکرو و نانوپلاستیک‌ها برای سلامت انسان.....
۵۲۵	۱۳-۵-۱- انتشار مواد شیمیایی سمی از پلاستیک‌ها.....
۵۲۶	۱۳-۵-۲- بیسفنول A و سلامت انسان.....
۵۲۸	۱۳-۵-۳- جایگزین‌های ایمن‌تر برای BPA.....
۵۲۹	۱۳-۵-۴- فرمول‌بندی‌های جدید پلیمر.....
۵۳۰	۱۳-۵-۵- نانوپلیمرها و نانوپرکننده‌ها.....
۵۳۲	۱۳-۶- نتیجه‌گیری و چشم‌انداز آینده.....
۵۳۸	منابع فصل سیزدهم.....
۵۴۶	فصل چهاردهم: اقتصاد پسماندهی دریایی.....
۵۴۶	چکیده.....
۵۴۷	۱۴-۱- مقدمه.....
۵۴۷	۱۴-۲- برآورد اثرات اقتصادی پسماندهای دریایی.....
۵۵۰	۱۴-۲-۱- نظافت ساحل، گردشگری و تفریح.....
۵۵۳	۱۴-۲-۲- کشتی‌رانی و قایق‌رانی.....
۵۵۴	۱۴-۲-۳- ماهیگیری.....

۵۵۸.....	۱۴-۲-۴-آبزی پروری.....
۵۶۰.....	۱۴-۲-۶-سلامت انسان.....
۵۶۱.....	۱۴-۲-۷-خلاصه.....
۵۶۲.....	۱۴-۳-پسماند دریایی و مشوق‌های اقتصادی.....
۵۶۴.....	۱۴-۳-۱-مالیات‌ها/عوارض دفن پسماند.....
۵۶۸.....	۱۴-۳-۲-ابتکارات کیسه‌های پلاستیکی.....
۵۷۴.....	۱۴-۳-۳-مسئولیت تولیدکننده پسماند بسته‌بندی در اتحادیه اروپا.....
۵۷۷.....	۱۴-۳-۴-عوارض برای امکانات پذیرش بندر.....
۵۸۰.....	۱۴-۴-انتخاب ابزارهای اقتصادی.....
۵۸۳.....	۱۴-۵-نتیجه‌گیری.....
۵۸۵.....	منابع فصل چهاردهم.....
۵۹۴.....	فصل پانزدهم: مقررات و مدیریت پسماندهای دریایی.....
۵۹۴.....	چکیده.....
۵۹۵.....	۱۵-۱-مقدمه.....
۵۹۸.....	۱۵-۲-ابزارهای پسماندهای دریایی در سطوح بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی.....
۵۹۸.....	۱۵-۲-۱-مکانیزم‌های عمومی ابزارها.....
۵۹۹.....	۱۵-۲-۲-نمونه‌هایی از ابزارهای مرتبط با پسماندهای دریایی.....
۶۰۰.....	ضمیمه V کنوانسیون MARPOL 73/78.....
۶۰۳.....	برنامه اقدام برای مقابله با ناکافی بودن تسهیلات پذیرش بندری (PRFs).....
۶۰۳.....	برنامه دریای منطقه‌ای UNEP (برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد).....
۶۰۴.....	راهنمای UNEP/IOC برای بررسی و نظارت بر پسماندهای دریایی.....
۶۰۵.....	راهنمای UNEP در استفاده از ابزارهای اقتصادی و مبتنی بر بازار.....
۶۰۵.....	گزارش UNEP/FAO در مورد ابزارهای ماهیگیری رها شده، گم شده یا دور انداخته شده.....
۶۰۵.....	استراتژی هونولولو.....
۶۰۶.....	شرکت جهانی UNEP در زمینه پسماندهای دریایی.....
۶۰۶.....	۱۵-۲-۲-۲-ابزارهای منطقه‌ای.....
۶۰۶.....	دستورالعمل PRF اتحادیه اروپا.....
۶۰۷.....	دستورالعمل چهارچوب استراتژی دریایی اتحادیه اروپا.....
۶۰۸.....	ابتکارات اتحادیه اروپا در مدیریت پسماندهای زمینی.....
۶۰۹.....	کنوانسیون هلسینکی و ابتکارات مرتبط با آن.....
۶۱۰.....	ابتکارات OSPAR در نظارت بر پسماندهای دریایی.....
۶۱۱.....	ماهیگیری OSPAR برای جمع‌آوری پسماند.....
۶۱۴.....	کنوانسیون بارسلونا.....
۶۱۴.....	برنامه پسماندهای دریایی CCAMLR.....
۶۱۵.....	۱۵-۲-۳-۳-ابزارهای ملی.....
۶۱۶.....	برنامه پسماندهای دریایی ایالات متحده.....
۶۱۶.....	برنامه ملی نظارت بر پسماندهای دریایی ایالات متحده.....
۶۱۷.....	قوانین ایالات متحده مرتبط با پسماندهای دریایی.....

قوانین بریتانیا در مورد پسماندهای کشتی‌ها و تسهیلات پذیرش بندری.....	۶۱۷
پاکسازی سواحل و کمپین‌های آگاهی‌بخشی در بریتانیا.....	۶۱۸
استراتژی مدیریت پسماند دریایی اسکاتلند و استراتژی ملی پسماند.....	۶۱۸
ابتکارات کره جنوبی در زمینه مدیریت پسماند دریایی.....	۶۱۸
قوانین تایوان مرتبط با پسماندهای دریایی.....	۶۲۰
ابتکارات تایوان در مدیریت پسماندهای شهری.....	۶۲۱
فعالیت‌های پاکسازی ساحلی تایوان.....	۶۲۱
۱۵-۳- انواع اقدامات مدیریتی برای مقابله با پسماندهای دریایی.....	۶۲۲
۱۵-۳-۱- اقدامات پیشگیرانه.....	۶۲۲
۱۵-۳-۲- اقدامات کاهش اثرات مخرب.....	۶۲۵
۱۵-۳-۳- اقدامات حذف‌کننده.....	۶۲۵
۱۵-۳-۴- اقدامات تغییر رفتار.....	۶۲۶
۱۵-۴- شکاف‌های بالقوه در مدیریت پسماند دریایی.....	۶۲۷
۱۵-۵- توصیه‌ها.....	۶۳۱
۱۵-۶- نتیجه‌گیری.....	۶۳۶
منابع فصل پانزدهم.....	۶۳۸
فصل شانزدهم: مشارکت محققان شهروند در نظارت بر پسماندهای دریایی.....	۶۴۸
چکیده.....	۶۴۸
۱۶-۱- مقدمه.....	۶۴۹
۱۶-۲- مطالعات پسماندهای دریایی حمایت شده توسط محققان شهروند.....	۶۵۰
۱۶-۳- مقایسه مطالعات علوم شهروندی و حرفه‌ای در زمینه پسماندهای دریایی.....	۶۵۲
۱۶-۳-۱- موضوع تحقیق.....	۶۵۲
۱۶-۳-۲- مقیاس جوی.....	۶۵۵
۱۶-۳-۳- مقیاس زمانی.....	۶۵۷
۱۶-۳-۴- مناطق انجام تحقیقات.....	۶۵۸
۱۶-۴- جمع‌آوری داده‌ها و کنترل کیفیت در مطالعات علوم شهروندی.....	۶۵۹
۱۶-۴-۱- تهیه پروتکل‌های ساده و سر راست.....	۶۶۰
۱۶-۴-۲- آموزش داوطلبان.....	۶۶۰
۱۶-۴-۳- نظارت میدانی توسط متخصصان.....	۶۶۱
۱۶-۴-۴- اعتبارسنجی داده‌ها و نمونه‌ها.....	۶۶۱
۱۶-۵- توصیه‌هایی برای پروژه‌های علوم شهروندی در مورد پسماندهای دریایی.....	۶۶۲
۱۶-۶- چشم‌انداز و نتیجه‌گیری.....	۶۶۳
منابع فصل شانزدهم.....	۶۶۶
ضمائم.....	۶۷۴
پیوست ۱: مطالعات شهروندی و حرفه‌ای در مورد پسماندهای دریایی.....	۶۷۴

تقدیم به

انسان‌هایی که

به فردایی

بهتر می‌اندیشند.

مقدمه ناشر

سپاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید، قدرتی که در مقایسه با سایر موجودات باعث شده است که انسان هرگز به امکانات محدود خود اکتفا نکند. مکاتب الهی، انسان را موجودی کمال‌طلب و پویا می‌دانند که جهت‌گیری او به سوی خالقش می‌باشد. از جمله راه‌های تقرب به خداوند، علم است، علمی که زیبایی عقل است. علمی که در دریای بیکران آن هر ذره نشانی از آفریدگار است و هر چه علم انسان افزون گردد، تقریبش بیشتر می‌شود. از این‌رو است که به علم‌اندوزی و دانش‌آموزی توجهی بی‌نظیر مبذول گردیده است. اما علم‌آموزی به ابزاری نیاز دارد که مهمترین آن کتاب است و انتشار نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان، پاسخگوی این نیاز خواهد بود. جهت تحقق این امر و گام برداشتن در جهت ارتقای پایه‌های علم و دانش و رشد و شکوفایی استعدادها، انتشار کتاب را یکی از اهداف خود قرار داده و انتظار داریم با حمایت‌های معنوی هموطنان گرامی بتوانیم گام‌های مؤثر و ارزشمندی را برداریم. گرچه تلاش خواهد شد در حد دانش و تجربه اندکمان کارهایی بدون اشکال تقدیم حضورتان گردد، ولی اذعان داریم که راهنمایی‌های شما عزیزان می‌تواند ما را در ارتقای کیفی کتاب راهگشا باشد، لذا همیشه منتظر پیشنهادات و راهنمایی‌های شما خواهیم بود. در پایان از همه عزیزانی که در مراحل مختلف تهیه، تدوین و چاپ کتاب از همفکری و همکاری آن‌ها برخوردار بودهام به خصوص دکتر حسین نعمت‌اللهی، دکتر علیرضا عسگری، مهندس شهرزاد صادقی، مهندس فاطمه عاملی و پروفیسور سینا دوبرادران (مترجمان)، تشکر و قدردانی ویژه صورت می‌گیرد. در پایان از زحمات بی‌دریغ مهندس علی محمد خانی (مدیر تولید و فروش) و مهندس محمد حسین نوروزی، سپاسگزاری نموده و موفقیت روزافزونشان را آرزومندم.

محمد رضا خانی

مدیر مسئول انتشارات خانیران

مقدمه مترجمان:

به نام خدا

اقیانوس‌ها، از دورترین آب‌های قطبی تا ژرف‌ترین گودال‌های کف دریا، که شاهرگ حیاتی اقلیم زمین و منبعی برای تأمین معیشت و عرصه‌ای از شگفتی‌های بیکران هستند، امروزه با بحرانی خاموش، فراگیر و به‌طور نمایی در حال رشد یعنی هجوم بی‌امان پسماندهای بشری روبرو هستند. این پدیده، چالشی است که بنیاد اکوسیستم‌های دریایی را دگرگون ساخته و آینده این بوم‌سازهای گران‌قدر را با تهدیدی جدی مواجه کرده است. کتاب حاضر، گامی بلند در مسیر درک و مواجهه با این چالش جهانی می‌باشد. در این مسیر، با گردآوری دیدگاه‌های برجسته‌ترین صاحب‌نظران و دانشمندان بین‌المللی، کوشیده شده است تا مروری ترکیبی، جامع و نقادانه بر وضعیت کنونی «پسماندهای دریایی ناشی از فعالیت‌های انسانی» ارائه شود. این اثر، مسیر پیشرفت دانش را از نخستین گزارش‌های موردیِ گرفتارشدن جانداران در دهه ۱۹۶۰ میلادی، تا پیچیده‌ترین یافته‌های معاصر در حوزه پژوهش‌های میکروپلاستیک‌ها و نانوپلاستیک‌ها را در بر می‌گیرد. ساختار فصل‌های کتاب به گونه‌ای طراحی شده که خواننده را در مسیر چرخه کامل پسماندهای دریایی، از سرچشمه تا مقصد نهایی، رهنمون می‌سازد. این سیر شامل بررسی منابع و عوامل تشدیدکننده ورود پسماند به دریاها، الگوهای توزیع جهانی که پسماندها را در گرداب‌های عظیم اقیانوسی و ژرفای دره‌های زیرآبی متمرکز می‌کنند، و نیز پایداری نگران‌کننده مواد پلاستیکی که می‌توانند برای قرن‌ها در محیط دریایی باقی بمانند، می‌شود. در ادامه، روایت کتاب به پیامدهای عمیق زیستی این پدیده می‌پردازد. این بخش‌ها، آسیب‌های مستقیم و غیرمستقیم وارد بر حیات دریایی را با جزئیاتی تأمل‌برانگیز شرح می‌دهند؛ از گرفتارشدن دردناک پرندگان دریایی و پستانداران در تورها و ابزارهای ماهیگیری رها شده، تا بلع گسترده قطعات پلاستیکی توسط گونه‌های بیشمار از آبزیان و انتقال این مواد در زنجیره غذایی. امید است این ترجمه، که با دقت و تعهدی بالا به زبان فارسی ارائه شده است، بتواند سهمی در ارتقای آگاهی، توسعه دانش و تقویت عزم ملی و منطقه‌ای برای حفاظت از این موهبت الهی و میراث گران‌بهای بشریت ایفا کند.