

۱۴۱۸۵۴۹

آلودگی خاک

سری کتاب‌های آموزش محیط زیست

(سری اول - جلد ده)

تهیه و تدوین :

بهزاد سعیدپور

حسین دلشب

سرشناسه : سعیدپور، بهزاد، ۱۳۳۸ -
 عنوان و نام پدیدآور : آلودگی خاک/ تهیه و تدوین بهزاد سعیدپور،
 حسین دلشب.
 مشخصات نشر : کرج: آوای ویا، ۱۳۹۵.
 مشخصات ظاهری : ۴۸ ص. : مصور : ۹/۵x۱۹ س.م.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۶۳-۳۹-۸
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت : کتابنامه.
 موضوع : خاک — آلودگی
 Soil pollution : موضوع
 موضوع : خاک — بهسازی
 Soil remediation : موضوع
 شناسه افزوده : دلشب، حسین
 رده بندی کنگره : ۸۷۸TD / ۷۱۷ ۱۳۹۵
 رده بندی دیویی : ۶۲۸/۵۵
 شمار کتابشناسی ملی : ۴۲۶۳۰۲۱

نام کتاب :	آلودگی خاک
نویسنده :	بهزاد سعیدپور - حسین دلشب
ناشر :	آوای ویا
نوبت چاپ :	۱ - ۱۳۹۵
شمارگان :	۱ نسخه
ویراستار :	معصومه ارنگی
طرح جلد :	مید اوربی
قیمت :	۵۰۰۰ تومان
شابک :	۹۷۸-۶۰۰-۷۸۶۳-۳۹-۸

دفتر انتشارات : کرج، جهانشهر، خیابان اساتدان البرز،

تلفن تماس: ۰۲۶-۳۴۴۲۱۵۸۹

تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۶۰۷۶۷۱

وب سایت : www.avaiveyana.com

پست الکترونیک : avaiveyana@gmail.com

info@avaiveyana.com

خرید اینترنتی کتاب : www.ketab.ir

هرگونه نسخه برداری و تکثیر از کل کتاب یا بخشی از آن ممنوع

است و پیگرد قانونی دارد.

بسمه تعالی

بی شک افزایش آگاهی‌های زیست محیطی می‌تواند نقش به‌سزایی در توسعه‌ی فرهنگ حفاظت از محیط زیست داشته باشد. امروزه وسایل ارتباط جمعی، از جمله رادیو، تلویزیون، مجلات، نشریات، روزنامه‌ها و کتب به خوبی در جوامع فراگیر شده و تأثیر بسزایی در جامعه ایجاد کرده است. کتاب حاضر از جمله مواردی است که می‌تواند در پیشبرد آموزش‌های زیست‌محیطی مناسب باشد، شرکت پتروشیمی زاگرس با هدف ترویج آگاهی‌های زیست محیطی، آموزش‌هایی را به طیف مختلف از جمله چاپ و انتشار کتاب‌های آموزشی و ترویجی ارائه می‌نماید که امید است در روشننگر انداختن افکار عمومی و ترویج فرهنگ حفظ محیط زیست مفید باشد.

محمد رضا میراحمدی

مدیرعامل شرکت پتروشیمی زاگرس

پیشگفتار

روند توسعه و پیشرفت کشور نیازمند جامعه‌ای سالم و محیطی سالم است. امروزه سلامت محیط به عنوان محور توسعه‌ی پایدار مطرح است و وقوع بحران‌ها و فجایع زیست‌محیطی، نه تنها حیات موجودات زنده را تهدید می‌کند، بلکه حیات نسل‌های آتی را نیز تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. زیرا بقای بشر در گرو همزیستی مسالمت‌آمیز انسان و محیط زیست است و بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی یا توسعه‌ی نامتوازن اقتصادی و صنعتی، منجر به آلودگی منابع و ایجاد آلودگی می‌شود و میراث گرانبهای مشترک بشریت و امانت آیندگان را با بحران‌های جدی روبرو می‌کند. بی‌شک، استفاده از تکنولوژی بدون در نظر گرفتن ملاکات زیست‌محیطی، اعم از ضوابط استقرار استانداردهای زیست‌محیطی، نه تنها راهگشای توسعه نیست، بلکه عواقب جبران‌ناپذیری به همراه دارد.

هدف از انتشار این راهنما، آگاهی‌هایی برای شناخت و حفظ محیط زیست می‌باشد. با توجه به اینکه مخاطب این کتابچه عموم افراد جامعه و به خصوص دانش‌آموزان می‌باشند، سعی گردیده به زبان ساده تدوین شود. بی‌تردید توجه و عمل به توصیه‌های این کتاب، می‌تواند کمکی هرچند اندک، به حفظ محیط زیست کشورمان باشد.

بهزاد سعیدپور

هیأت علمی دانشکده محیط زیست

فهرست مطالب

۷	مقدمه
۸	تعریف خاک
۱۰	اهمیت خاک
۱۱	اجزاء خاک
۱۲	پروفایل خاک
۱۳	بافت خاک
۱۳	تعریف آلودگی
۱۴	انواع آلودگی خاک
۱۶	چگونگی آلودگی خاک
۱۷	مواد آلوده کننده خاک
۱۸	منابع آلوده کننده خاک در ایران
۱۹	آلودگی کشاورزی
۲۰	سموم شیمیایی و آلودگی خاک
۲۱	راههای ورود سموم شیمیایی در خاک
۲۱	عوامل موثر در پایداری سموم شیمیایی در خاک
۲۲	نقش سموم بر روی موجودات زنده خاک
۲۳	آلودگی نفتی
۲۴	راههای کنترل اثرات آلودگی مواد نفتی
۲۵	جلوگیری از آلودگی خاک
۲۵	فن آوری های اصلاح و بهبود خاک های آلوده
۱- فن آوری های اصلاح و بهبود خاک های آلوده در خارج از	
۲۶	محل
۲۷	الف- روش های فیزیکی

ب-روش های شیمیایی ۳۱

ج- روش های بیولوژیکی ۳۴

۲-فن آوری های اصلاح و بهبود خاک های آلوده در محل ۳۶

الف-روش های فیزیکی ۳۷

ب-روش های شیمیایی ۴۵

۳-۲-روش های بیولوژیکی ۴۲

منابع ۴۸

خاک یکی از منابع مهم و ارزشمند طبیعت است. خاک‌ها به عنوان پالاینده‌های طبیعت محسوب می‌شوند. علاوه بر اینکه تأمین کننده مواد غذایی هستند، خاصیت تصفیه کنندگی نیز دارند. این خاصیت خاک در اثر خواص فیزیکی آن‌ها (عمل نفوذ آب از منافذ)، خواص شیمیایی آن‌ها (جذب سطحی و تبخیر) و خواص زیستی آن‌ها (تجزیه و فساد مواد آلی) حاصل می‌گردد.



بدون داشتن خاک سالم حیات و زندگی روی زمین امکان‌پذیر نخواهد بود. ۹۵٪ غذای انسان از زمین حاصل می‌شود. برنامه‌ریزی برای داشتن خاکی سالم و تولید کننده، لازمه بقای انسان است. ورود مواد و

موجودات زنده به درون خاک سبب تغییر کیفیت خاک می‌شود. همین مسئله باعث می‌گردد که خاک از حالت طبیعی خود خارج شود.

خاک از دو بخش تشکیل شده است: یکی بخش زنده خاک و دیگری بخش مرده خاک. بخش مرده خاک شامل سنگ‌های هوازده و مواد معدنی حاصل از پوسیدگی گیاهان و جانوران می‌باشد (که مواد آلی یا موموس نامیده می‌شود) و هوا و آب نیز در این بخش قرار می‌گیرند. اما خاک زنده، حاکی است که دارای جانوران کوچک همچون حشرات و کرم‌ها است و در آن گیاهان، قارچ‌ها، باکتری‌ها و سایر میکروب‌ها قرار دارند. یک خاک خوب ۵۰٪ مواد معدنی و آلی و ۵۰٪ هوا و آب دارد که فضاهای خالی موجود در خاک را پر کرده و موجودات زنده‌ی خاک را نگه می‌دارد.

تعریف خاک

خاک لایه بسیار نازکی از کره زمین را تشکیل می‌دهد و حیات موجودات زنده به آن وابسته است. خاک از مواد متنوعی نظیر مواد معدنی جامد، مواد آلی و آب و هوا تشکیل شده. در بخش معدنی آن فرسایش‌ها و