

مبانی مواد زائد جامد شهری

«ب تأکید بر ممکن یابی محل دفن پسماند شهری»

مؤلفین:

سرین سالی

دانشجوی دکتری محیط زیست - آمایش محیط زیست، دانشگاه

آزاد اسلامی واحد تهران شمال

زهرا سیاهی

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه ف.وسی مشهد

شهریپه سیاهی

دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیک مولکولی و اتمی، دانشگاه آزاد اسلامی

واحد علوم و تحقیقات خوزستان

سرشناسه	:	سالمی، مهدی، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	:	مبانی مواد زائد جامد شهری: «با تأکید بر مکان‌یابی محل دفن پسماند شهری» / مولفین مهدی سالمی، زهرا سیاحی، خدیجه سیاحی.
مشخصات نشر	:	اهواز: خالدين، ۱۳۹۵.
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۸۶۲۷-۹۹-۲
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	زباله‌زدایی بهداشتی -- ایران -- مدیریت
موضوع	:	Sanitary waste disposal -- Iran -- Management*
موضوع	:	محل‌های دفن زباله -- ایران
موضوع	:	Waste disposal sites -- Iran
موضوع	:	مواد زائد -- ایران -- مدیریت
موضوع	:	Waste products--Iran--Management
شناسه افزوده	:	سیاحی، زهرا
شناسه افزوده	:	سیاحی، خدیجه
رده بندی کنگره	:	۳۷۹.۵۸/۳۲۵.۶۳۰۶۸/۲م ۱۳۹۵
رده بندی دیویی	:	۳۷۹.۵۸/۳۲۵.۶۳۰۶۸/۲
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۲۶۹۸۸۷



انتشارات خالدين

انتشارات خالدين

مواد زائد

دباني مواد زائد جامد شهری

« با تأکيد بر کتاب های مفيد در فن پسماند شهری »

مؤلفين :

مهدی سالمی - زهرا باسی - خدیجه سیاحی

تاریخ و نوبت چاپ : اول - آئیز ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

شابک: ۹۶۴-۸۶۲۷-۹۹-۲

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

ناشر: انتشارات خالدين - ۹۶۷۳۵۹۷۹۲۹

کلیه حقوق برای مؤلفین محفوظ است .

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۵	مقدمه
۱۹	فصل اول (تعاریف و مفاهیم)
۲۱	۱- انگاه به وضعیت کنونی مکان های دفن در ایران
۲۲	۲- تعریف و مانند
۲۲	۳- طبقه بندی و اندازه بندی
۲۳	۳-۱- زباله های شهری
۲۳	۳-۲- زباله های صنعتی
۲۳	۳-۳- زباله های خطرناک
۲۴	۳-۴- زباله های بیمارستانی
۲۴	۴- تقسیم بندی پسماندها
۲۷	فصل دوم (مدیریت پسماند شهری)
۲۹	۵- اهمیت مدیریت پسماند
۳۰	۶- بررسی استراتژی مدیریت پسماند
۳۱	۷- جمع آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد
۳۵	۸- دفع پسماندهای شهری
۳۶	۹- مدیریت عملیات دفن بهداشتی زباله
۳۷	۱۰- روش های دفع زباله

۳۷.....	۱۰-اسوزاندن (Incineration).....
۳۸.....	مزایای روش سوزاندن.....
۳۸.....	معایب روش سوزاندن.....
۳۹.....	۱۰-۲ کمپوست یا کود گیاهی.....
۴۳.....	فصل سوم (مقدمه ای بر محل دفن پسماند شهری).....
۴۵.....	۱۱-۱ دفن بهداشتی زباله.....
۴۶.....	۱۱-۱ روش های مختلف دفن بهداشتی زباله.....
۴۶.....	۱۱-۲ روش های دفن بهداشتی به صورت مسطح (Area method).....
۴۹.....	۱۱-۳ روش سرانشیمی (Ramp method).....
۵۰.....	۱۱-۴ روش ترانشه ای یا گودالی (Trench method).....
۵۱.....	۱۱-۵ روش دره ای (Kovine method).....
۵۱.....	۱۲-۱ انتخاب محل نهایی دفن.....
۵۱.....	۱۲-۱ وجود منابع خاک قرضه.....
۵۱.....	۱۲-۲ سطح ایستایی آب زیرزمینی.....
۵۲.....	۱۲-۳ وجود چاه تامین آب شرب در نزدیکی محل.....
۵۲.....	۱۲-۴ جهت باد غالب.....
۵۲.....	۱۲-۵ وسعت محل.....
۵۲.....	۱۲-۶ مورفولوژی محل.....
۵۳.....	۱۲-۷ چشم انداز محل از دید رهگذران.....

۵۳.....	۸-۱۲ وجود جاده دسترسی به محل
۵۷.....	فصل چهارم (مروری بر تحقیقات ایران و جهان)
۵۹.....	۱۳- پیشینه تحقیق در ایران و جهان
۶۴.....	۱۴- روش پژوهش
۶۴.....	۱-۱۴ موقعیت منطقه مورد مطالعه
۶۷.....	۱۴-۲ ژئو- ساختار سلسله مراتبی برای مکان یابی دفن پسماند
۶۸.....	نتایج
۷۶.....	منابع و مآخذ
	فهرست اشکال
۳۱.....	شکل ۱: هرم مدیریت استراتژیک پسماند
۳۸.....	شکل ۲: فرایند روش سوزاندن
۳۹.....	شکل ۳: فرایند ورودی و خروجی واحد زباله سوز
۴۰.....	شکل ۴: مراحل تولید کمپوست
۴۷.....	شکل ۵: ساختار دفن بهداشتی
۴۷.....	شکل ۶: ساختار دفن بهداشتی
۵۰.....	شکل ۷: نمایی از روش ترانشه
۶۴.....	شکل ۸: موقعیت جغرافیایی شهرستان آبادان
۶۸.....	شکل ۹: ساختار سلسله مراتبی مکان یابی پسماند منطقه مورد مطالعه
۷۱.....	شکل ۱۰: آبهای سطحی منطقه مورد مطالعه

- شکل ۱۱: لایه شیب منطقه مورد مطالعه..... ۷۱
- شکل ۱۲: فاصله از شهر منطقه مورد مطالعه..... ۷۲
- شکل ۱۳: فاصله از خطوط ارتباطی منطقه مورد مطالعه..... ۷۲
- شکل ۱۴: زمین شناسی منطقه مورد مطالعه..... ۷۳
- شکل ۱۵: کاربری اراضی منطقه مورد مطالعه..... ۷۳
- شکل ۱۶: مناطق روستایی منطقه مورد مطالعه..... ۷۴
- شکل ۱۷: خاک شناسی منطقه مورد مطالعه..... ۷۴
- شکل ۱۸: میزبان بارندگی منطقه مورد مطالعه..... ۷۵
- شکل ۱۹: نقشه نهایی بارش بارانی شده دفن زباله به روش تحلیل سلسله مراتبی..... ۷۵

فهرست جداول

- جدول ۱: پیشینه تحقیق در ایران..... ۶۲
- جدول ۲: پیشینه تحقیق درد جهان..... ۶۳
- جدول ۳: استانداردهای انتخاب محل مناسب دفن پسماند شهری..... ۶۵
- جدول ۴: مقیاس برای مقایسه دو به دو..... ۶۷
- جدول ۵: وزن نهایی معیارها و زیر معیارهای مورد استفاده در مکان یابی پسماند..... ۷۰

انسان همواره برای رسیدن به زندگی بهتر در تلاش و تکاپو بوده است. این تلاش به ویژه بعد از انقلاب صنعتی به جدیت پیگیری شده است. حاصل فعالیت انسان در این عرصه، آنچه باعث افزایش رفاه در سطح زندگی انسان شد، سبب تولید مقادیر بسیار زیادی از مواد غیر قابل مصرف گردید. با صنعتی شدن روز افزون و توسعه فن آوری و نیز رشد اقتصادی، میزان ضایعات به طور قابل توجهی افزایش یافته است. لذا برنامه ریزان اجتماعی در تلاش هستند که روش هایی را جهت کنترل و دفع این مواد زائد به کار گیرند و از اثرات سوء این مواد بکاهند. در ارتباط با منشاء تولید این ضایعات بعضی از آنها ممکن است به مواد غیر مفید تبدیل شوند و برخی در صورت عدم مدیریت صحیح سبب آلودگی محیط زیست می شوند. در کنار ما نیز با توجه به اولویت های موجود و اوج گیری معضلات زیست محیطی، توسعه علمی و کاربردی در بخش آموزش عالی و دانشگاهی کشور از چند سال گذشته آغاز شده و در پی جستجو و پژوهش در زمینه های بسیاری در سراسر کشور و در مقاطع تحصیلی کارشناسی تا دکتری در گرفته است. این کتاب در قالب چهار فصل با عناوین ذیل تالیف شده است: در فصل اول، تعاریف و مفاهیم (به معرفی اصطلاحات و تعاریف در حوزه مدیریت پسماند شهری اشاره شده است. در فصل دوم کتاب با عنوان (مدیریت پسماند شهری) به اهمیت مدیریت پسماند، بررسی استراتژی مدیریت و روش های جمع آوری و روش های دفع مواد زائد جامد اشاره شده است. در فصل سوم با عنوان (مقدمه ای بر مکان یابی محل دفن پسماند شهری) معرفی

شده، در ادامه به چگونگی روش های موجود به انتخاب بهترین مکان به صورت مطالعه موردی قرار می گیرد. در فصل چهارم با عنوان (مروری بر تحقیقات ایران و جهان) به معرفی تحقیقات در سال های اخیر در ایران و جهان اشاره شده است. نویسنده به یقین اعتقاد دارد که اثر حاضر همچون هر کار انسانی دیگر ایراد و کاستی نیست پس از استادان، دانشجویان و کارشناسان این زمینه خواهش می کند تا با مطرح کردن آنها، نگارنده را برای برطرف کردن ایرادها و کاستی ها در فرصت های بعدی یاری رسانند و پیشنهادات اصلاحی خود را از طریق پست الکترونیکی به آدرس Mehdisalemi48@yahoo.com ارسال نمایند.

با تشکر فراوان

نویسنده

یکی از مشکلات عمده و بغرنج جوامع بشری، تولید انواع مواد زائد جامد در کیفیت ها و کمیت های مختلف و دفع آن می باشد (فتانی و آل شیخ، ۱۳۸۸). افزایش نرخ جمعیت در جهان باعث افزایش تولید مواد زائد جامد شهری شده است، (O.E.Demesouka and et al., 2013). رشد سریع جمعیت و شهرنشینی نه تنها استفاده از منابع غیرقابل تجدید بلکه دفع نامناسب پسماندهای سمی و فاضلاب یکی از چالش های امروزی اصلی بشریت می باشد (S. P. Gbanie and et al., 2012). رشد روز افزون جمعیت و افزایش شهرنشینی در کنار کاهش منابع تجدید ناپذیر و قرار گرفتن این منابع در معرض ضایعات سمی و خطرناک از بزرگترین شدت های محیط زیست می باشد که جهت حفظ زندگی انسان ها باید معضلات برطرف شوند (بی بی و همکاران، ۱۳۹۲). انتخاب یک مکان یکی از مهم ترین برای مدیریت پسماند برای مناطقی که سرعت رشد بالایی دارند است. به دلیل پیچیدگی مدیریت مواد زائد انتخاب محل دفن پسماند مواد زائد جامد نیازمند گزینه های مختلف و معیارهای تکامل یافته است (Wang Guiguan et al., 2009). محل های دفن زباله، مکان هایی استراتژیک هستند که به عنوان محل جمع آوری زباله های جامد تعیین می شوند و موارد در آنها سوزانده یا متراکم می شوند (Nwambuonwo O.J, Mughele Es, 2012). فرایند مکان یابی به دلیل دخیل بودن معیارهای متعدد پیچیده، مشکل و خسته کننده می باشد (Sener B., and et al., 2006). مکان یابی مناسب محل دفن یا مکان یابی صحیح مؤثرترین و مهم ترین قدم برای ایجاد

و توسعه یک برنامه رضایت بخش دفن است در صورت امکان محل دفن مواد زائد جامد شهری باید هنگام تهیه طرح جامع توسعه و عمران شهری تعیین و زمین آن خریداری گردد. (رضایی و همکاران، ۱۳۸۶). مکان یابی دفن پسماند کار بسیار دشوار به دلیل اینکه انتخاب محل بستگی به فاکتورهای مختلف دارد، (Basak, M and et al., 2006). مکان یابی محل دفن پسماند در مناطق شهری به دلیل تأثیر بر روی اقتصاد، اکولوژی و سلامت محیط زیست، یکی از مهمترین مسائل در برنامه ریزی شهری می باشد، (B, suzen L, doyuran V, 2006) از این رو مدیریت صحیح و دفع اصولی پسماندها، از نظر Kontos اصلی ترین نگرانی در جهان، بخصوص در کشورهای توسعه یافته می باشد (Kontos T, komilis p, Halvad, ka P, 2005). مکان یابی مرکز دفن بهداشتی مواد زائد جامد شهری به سبب ویژگی های طبیعی و زیست محیطی امری بسیار حساس و پیچیده می باشد. با توجه به مسائل و مشکلات ذکر شده، مرحله مکان یابی از مهم ترین مراحل است چرا که یک مکان یابی مناسب می تواند بسیاری از مشکلات قابل پیش بینی در یک محل دفن را به شکل قابل توجهی رفع سازد. (مددی و همکاران، ۱۳۹۲). معیارها و عوامل متعددی در انتخاب محل مناسب دفن به اشتیاق مواد زائد جامد شهری دخالت دارند که هر کدام به نوبه خود از اهمیت خاصی برخوردارند و محدودیت هایی را در انتخاب محل ایجاد خواهند کرد (شهای و همکاران، ۱۳۸۹). فرایند مدیریت مواد زائد شامل جمع آوری، حمل و نقل، پردازش، بازیافت یا دفع مواد زائد و نظارت مواد زائد می باشد. یکی از مهم ترین مراحل کاهش مدیریت مواد زائد انتخاب مکان محل دفن مناسب می باشد (T.Z. Vasiljevi0c., 2012). مدیریت مواد زائد جامد یکی از

مشکلات عمده روبرو برنامه ریزان شهر در سرتاسر جهان است. این مشکلات به خصوص در کشورهای در حال توسعه که در آن جایی که شهرنشینی، برنامه ریزی ضعیف و کمبود منابع کافی و شیوه ناصحیح مدیریت وجود دارد (P. V. Grsevski., 2012). روش های ابتدایی دفن مواد زائد، منجر به آلودگی آب و خاک و هوا شده که منجر به خطراتی برای بهداشت عمومی می گردد (Gbanic and et al., 2013). سیستم اطلاعات جغرافیایی با تنوع بالا در ترکیب و تلفیق لایه های مختلف اطلاعاتی مورد نیاز جهت مکان یابی مناسب محل دفن، از ابزارهای مناسبی است که می تواند به این منظور مورد استفاده قرار گیرد. قابلیت سیستم اطلاعات جغرافیایی در مدیریت و تحلیل لایه ها موجب می شود که بتوان از این سیستم برای مدیریت بهینه زباله های شهری بهره جست. (سالاری و همکاران، ۱۳۹۰) در این راستا، امل تخلیه، پخش در زمین، متراکم سازی و پوشاندن سریع پسماندها با مواد پوششی، مانند خاک، به منظور جلوگیری از آلودگی های زیست محیطی و مخاطرات بهداشتی است. مکان انتخابی برای انجام عملیات دفن بهداشتی باید به گونه ای باشد که مخاطرات بهداشتی و آلودگی زیست محیطی بر محیط زیست به حداقل برسد و بتوان آن را با حداقل هزینه در در استفاده قرارداد (افضلی و همکاران، ۱۳۹۲). اهداف جزئی این پژوهش شامل: ۱- تعیین مکان مناسب محل دفن پسماند مورد مطالعه ۲- تعیین معیارهای مؤثر در انتخاب بهینه محل دفن پسماند مورد مطالعه، در این پژوهش مکان یابی محل های مناسب برای دفن زباله در شهرستان آبادان با بکارگیری نه معیار شامل: شیب، فاصله از کاربری های اراضی، فاصله از خطوط ارتباطی، فاصله از مراکز شهری، فاصله از مراکز روستایی، نقشه خاک، نقشه زمین شناسی، نقشه

شبکه هیدروگرافی ، نقشه بارندگی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) صورت گرفته است.

www.ketab.ir