



دفن بهداشتی پسمند:

مکان یابی، طراحی، آماده سازی، بهره برداری و
مراقبتهای پس از دفن

نویسندها:

دکتر مهدی مختاری (عضو هیات علمی گروه مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد)

دکتر زهرا درخشان (عضو هیات علمی گروه مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی شیراز)

دکتر مرجان سالاری (عضو هیات علمی گروه مهندسی عمران دانشگاه صنعتی سپهجان)

دکتر گل بانو عالاسوند (دکتری علوم محیط زیست گرایش آبودگی های محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز)

با حمایت:

انجمن علمی بهداشت محیط ایران-سازمان مدیریت پسمند یزد



انتشارات آوای قلم

نام کتاب:

دفن بهداشتی پسماند: اصول مکانیابی، طراحی، اماده سازی، بهره برداری و مراقبتهاي پس از دفن

آبان ۱۴۰۲

تاریخ نشر:

نویسندها:

اول

نوبت چاپ:

مهری مختاری و همکاران

۵۰۰ جلد

انتشارات آوای قلم شماره گان:

ناشر:

۳۷۰۰۰۰ ریال

انتشارات آوای قلم قیمت:

حروفچینی و صفحه آرایی:

.....

مهندس مهدی خانی شابک:

طراحی روی جلد:

آدرس: تهران - میدان انقلاب - خیابان کارگر شمالی - ابتدای خیابان نصرت - کوچه باغ نو - کوچه داود آبادی شرقی - پلاک ۴ - زنگ دوم

شماره تماس: ۶۶۵۹۱۵۰۵ تلفکس: ۶۶۵۹۱۵۰۴

[فروشگاه کتاب الکترونیک: www.avapublisher.com](http://www.avapublisher.com)

[فروشگاه کتاب چاپی: www.khaniranshop.com](http://www.khaniranshop.com)

هرگونه چاپ و تکثیر از محتويات اين کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع و شرعاً حرام است.

متخلقان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گيرند.

فهرست مطالب

۱-۱-۲-۴	- مرحله نهایی انتخاب محل دفن
۱-۱-۲-۴-۱	- بررسی دقیق زمین‌شناسی محل
۱-۱-۲-۴-۲	- بررسی منابع قرضه خاک
۱-۱-۲-۴-۲-۱	- رس
۱-۱-۲-۴-۲-۲	- شن
۱-۱-۲-۴-۲-۳	- خاک سیلیتی
۱-۱-۲-۴-۲-۴	- خاک سطحی
۱-۱-۳-۱	- روش DRASTIC
۱-۱-۳-۱	- وسعت محل
۱-۸-۴-۲-۱	- مرفوولوژی محل
۱-۹-۴-۲-۱	- چشم انداز محل از دید رهگذران
۱-۱۰-۴-۲-۱	- وجود جاده دسترسی به محل
۱-۱۱-۴-۲-۱	- فاصله محل تا مراکز تولید پسماند (مقدار پسماند نزدیک‌ترین شهرها به محل)
۱-۱۲-۴-۲-۱	- فاصله محل تا تأسیسات آب، برق و گاز
۱-۱۳	- مقبولیت محل توسط جوامع اطراف
۱-۱۴-۴-۲-۱	- مالکیت محل و امکان تصاحب محل
۱-۱۵-۴-۲-۱	- ملاحظات سیاسی و مدیریتی
۱-۱۶	- روش های رایج جهت مکان‌یابی
۱-۱۷	- DRASTIC روش
۱-۱۸	- روش آزانس کنترل آلدگی مینسوتا (MPCA)
۱-۱۹	- روش بریتیش کلمبیا
۱-۲۰	- استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)
۱-۲۱	- استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره
۱-۲۲	- روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)
۱-۲۳	- کاربرد مدل تحلیل سلسله مراتبی با استفاده از منطق فازی
۱-۲۴	- معیارهای ارزیابی و استانداردسازی معیارها به روش فازی
۱-۲۵	- نرم افزار Expert choice
۱-۲۶	- مدل تاپسیس
۱-۲۷	- بررسی فنی مطالعات صورت گرفته در مکان‌یابی محل دفن پسماند در ایران

فصل دوم: طراحی اجزای یک محل دفن بهداشتی

۲-۱	- مقدمه
۲-۲	- تعاریف
۲-۲-۱	- سلول (محفظه دفن)
۲-۲-۲	- لیفت

۵۳	..... ۲-۲-۳ تراس
۵۳	..... ۲-۲-۴ لایه‌های پوشش دهنده یا آستر
۵۳	..... ۲-۲-۵ پوشش روزانه
۵۳	..... ۲-۲-۶ لایه‌های ژئوسنتیک
۵۴	..... ۲-۲-۷ ژئوممبران
۵۴	..... ۲-۲-۸ ژئوتکستایل
۵۴	..... ۲-۲-۹ ژئونت
۵۵	..... ۹۲-۲-۱۰ شیرابه
۵۵	..... ۲-۲-۱۱ گازهای محل دفن
۵۵	..... ۱۱-۲-۲ لایه‌های ژئوسنتیک
۵۶	..... ۲-۳ رهنمودهای مورد استفاده در طراحی محل دفن بهداشتی
۵۶	..... ۲-۳-۱ عایق‌بندی کف و دیوارهای محل دفن بهداشتی
۶۰	..... ۲-۴ طراحی المان‌های محل دفن
۶۱	..... ۲-۴-۱ طراحی سیستم جمع‌آوری شیرابه
۶۲	..... ۲-۴-۲ طراحی اشتباه و معیوب
۶۲	..... ۲-۴-۳ لایه زهکشی
۶۳	..... ۲-۴-۴ نکات طراحی شیار و لوله شیرابه
۶۴	..... ۲-۴-۴-۱ طراحی شیار شیرابه
۶۵	..... ۲-۴-۴-۱-۱ فیلتر خاکی
۶۵	..... ۲-۴-۴-۱-۲ فیلترهای ژئوتکستایل
۶۶	..... ۲-۴-۵ طراحی لوله شیرابه
۶۶	..... ۲-۴-۵-۱ طراحی تأسیسات و تجهیزات رفع انسداد
۶۹	..... ۲-۴-۵-۲ طراحی جهت جلوگیری از له/خرد شدن
۷۷	..... ۲-۴-۵-۳ طراحی اشتباه (معیوب)
۷۹	..... ۲-۴-۶ دریچه بازدید خط شیرابه
۷۹	..... ۲-۴-۷ پمپ جمع‌آوری شیرابه و ایستگاه لیفت
۸۲	..... ۲-۴-۸ تانکر نگهداری شیرابه
۸۵	..... ۲-۴-۹ سیستم جداسازی شیرابه
۸۵	..... ۲-۴-۹-۱ جریان گرانشی
۸۶	..... ۲-۴-۹-۲ سیستم بالا برنده شبیه جانبی
۸۸	..... ۲-۴-۱۰ جمع‌آوری رواناب‌ها (مسیریابی سیلاب)
۸۸	..... ۲-۴-۱۰-۱ طرح خندق سیلاب
۹۲	..... ۲-۴-۱۰-۲ طراحی کالورت (مجرای سرپوشیده)
۹۱	..... ۲-۴-۱۰-۳ طراحی حوضچه‌های سیلاب
۹۵	..... ۲-۴-۱۱ غشاء ژئوسنتیکی
۹۵	..... ۲-۴-۱۱-۱ طراحی ترانشه گیردار و مهاری

۹۷.....	- وزن مجاز وسایل نقلیه	۱۱-۲-۴-۲
۹۷.....	- بررسی لغزش خاک پوششی	۱۱-۳-۴-۲
۹۸.....	- معادله کلی برای لغزش خاک پوششی	۱۱-۴-۴-۲
۹۵.....	- بررسی نشست ناهموار	۱۱-۵-۴-۲
۱۰۰	- طراحی خاکریز	۱۲-۴-۲
۱۰۲	- پایداری محل دفن	۱۳-۴-۲
۱۰۷	- توضیحاتی در مورد طراحی لرزه‌ای محل‌های دفن	۱۴-۴-۲
۱۰۹	- طراحی جاده دسترسی	۱۵-۴-۲
۱۱۲	- طراحی پوشش نهایی محل دفن	۱۶-۴-۲
۱۱۶	- خاک رس یا خاک اصلاح شده به عنوان لایه مانع	۱۶-۱-۴-۲
۱۱۶	- غشاء سنتیکی به عنوان لایه مانع	۱۶-۲-۴-۲
۱۱۷	- پوشش‌های جایگزین	۱۶-۳-۴-۲
۱۱۸	- مانع مویرگی	۱۶-۴-۴-۲
۱۱۹	- مانع تک لایه‌ای	۱۶-۵-۴-۲
۱۱۹	- طراحی لایه پوشش نهایی	۱۷-۴-۲
۱۲۰	- طراحی سیستم‌های جمع آوری گاز	۱۸-۴-۲
۱۲۶	- طراحی سیستم تخلیه گاز	۱۹-۴-۲
۱۲۶	- چاهک استخراج	۱۹-۱-۴-۲
۱۲۸	- لوله اصلی	۱۹-۲-۴-۲
۱۲۹	- دمنده (بلوئر)	۱۹-۳-۴-۲
۱۲۹	- حذف میغانات گازی (کندانس)	۱۹-۴-۴-۲
۱۲۹	- مشعل احتراق	۱۹-۵-۴-۲
۱۳۵	- نظارت بر عملکرد	۲۰-۴-۲
۱۳۵	- سیستم‌های موقتی جمع آوری گاز	۲۱-۴-۲
۱۳۶	- تبدیل محل‌های دفن با میرایی طبیعی فعلی به محل‌های دفن مهاری	۲-۵-۴-۲
۱۳۷	- سیستم جمع آوری پایه	۱-۱-۲-۵-۴
۱۳۸	- سیستم جمع آوری محیطی	۲-۵-۲-۴-۲
۱۳۸	- چاهک‌های استخراج شیرابه	۲-۵-۳-۴-۲

فصل سوم: آماده سازی، برهبرداری و نگهداری از محل دفن بهداشتی

۱۴۱	- احداث زیربنای	۱-۳-۴-۲
۱۴۱	- ساخت آستر	۱-۲-۳-۲-۳
۱۴۲		۱۴۲
۱۴۲	- ساخت آستر رسانی و آستر خاک بنتونیت اصلاح شده	۱-۱-۲-۳-۳
۱۴۳	- ساخت	۱-۱-۱-۲-۳-۳
۱۴۶	- کنترل کیفی	۲-۱-۱-۳-۳

۱۴۶	- کنترل کیفی قبیل و در طی احداث آستر رسی.....	۳-۲-۱-۱-۲-۱
۱۵۰	- پرسنل کنترل کیفی	۲-۲-۱-۱-۲-۳
۱۵۱	- مستندسازی.....	۳-۲-۱-۱-۲-۳
۱۵۱	- احداث آستر غشاء سنتتیک	۳-۲-۱-۱-۲
۱۵۱	- احداث	۳-۲-۱-۲-۱
۱۵۷	- کنترل کیفی.....	۳-۲-۱-۲-۲
۱۵۷	- کنترل کیفی قبیل و در حین نصب ممبران	۳-۲-۱-۲-۲-۱
۱۵۷	- گزارش مستند	۲-۲-۲-۱-۲-۳
۱۶۱	- ساخت خاکریز.....	۳-۳
۱۶۲	- ساخت پتوی زهکش شنی.....	۴-۳
۱۶۲	- ساخت ترانشه جمع آوری شیرابه.....	۳-۵
۱۶۴	- ساخت آستر دو لایه یا چند لایه.....	۳-۶
۱۶۵	- ساخت سیستم آبگیری آب زیرزمینی.....	۳-۷
۱۶۶	- ساخت لایسیمتر	۳-۸
۱۶۶	- ساخت پوشش محل دفن	۳-۹
۱۶۶	- تهییه مصالح، ساخت، برنامه زمانبندی و غیره	۳-۱۰
۱۶۸	- کنترل فرسایش در طول ساخت محل دفن	۳-۱۱
۱۷۱	- ساخت و ساز در محل دفن	۳-۱۲
۱۷۱	- ساخت بر روی محل های دفن پسماندهای بی اثر.....	۳-۱۲-۱
۱۷۲	- ساخت بر روی محل های دفن با پسماند خطرناک	۳-۱۲-۲
۱۷۲	- ساخت بر روی محل های دفن پسماند جامد شهری	۳-۱۲-۳
۱۷۲	- ساخت و ساز برای کاربری سخت	۳-۱۲-۴
۱۷۴	- نکاتی در رابطه با طراحی فنداسیون	۳-۱۲-۴-۱
۱۷۵	- نکاتی در رابطه با کنترل گاز	۳-۱۲-۴-۲
۱۷۷	- ساخت و ساز برای کاربری نرم	۳-۱۲-۵
۱۷۸	- خاکبرداری و تأمین خاک پوششی	۳-۱۳
۱۸۰	- منطقه بندی محل دفن	۳-۱۴
۱۸۱	- تجهیزات مورد استفاده برای دفن پسماند	۳-۱۵
۱۸۳	- نیروی انسانی مورد نیاز در محل دفن بهداشتی.....	۳-۱۶
۱۸۴	- کنترل گرد و غبار در محل دفن	۳-۱۷
۱۸۴	- کنترل حشرات و جوندگان در محل دفن	۳-۱۸
۱۸۴	- پوشش نهایی محل دفن	۳-۱۹
۱۸۵	- احداث سیستم زهکشی در اطراف محل دفن	۳-۲۰

فصل چهارم: مدیریت شیرابه و گاز تولیدی در محل دفن

۱۸۸	۴-۲-۴-۲- عواملی که کیفیت شیرابه را تحت تأثیر قرار می‌دهند
۱۸۸	۴-۲-۱- ترکیب پسماند
۱۸۸	۴-۲-۲- مدت زمان سپری شده
۱۸۸	۴-۲-۳- درجه حرارت محیط
۱۸۹	۴-۲-۴- رطوبت قابل دسترس
۱۸۹	۴-۲-۵- اکسیژن قابل دسترس
۱۸۹	۴-۳- عواملی که کمیت شیرابه را تحت تأثیر قرار می‌دهد
۱۸۹	۴-۳-۱- بارش
۱۸۹	۴-۳-۲- نفوذ آب زیرزمینی
۱۸۹	۴-۳-۳- درصد رطوبت پسماند
۱۹۰	۴-۴- ارزیابی کیفیت احتمالی شیرابه
۱۹۰	۴-۴-۱- آزمایش‌های آزمایشگاهی
۱۹۱	۴-۴-۱-۱- آزمایش نفوذ آب
۱۹۲	۴-۴-۱-۲- آزمایش استاندارد نفوذ یا تراوش شیرابه
۱۹۲	۴-۴-۱-۳- آزمایش تشخیص سمیت با نشت آلاینده
۱۹۶	۴-۴-۱-۴- روش ترسیب شیرابه مصنوعی
۱۹۶	۴-۴-۱-۵- روش استخراج چندگانه
۱۹۸	۴-۴-۲- مطالعه شیرابه با استفاده از لایسیمتر
۱۹۸	۴-۴-۳- مدل‌سازی پیش‌بینی ترکیب شیرابه
۱۹۹	۴-۴-۵- برآورد مقدار شیرابه
۱۹۹	۴-۵-۱- نرخ تولید شیرابه پیش از بسته شدن محل دفن
۲۰۰	۴-۵-۱-۱- حجم شیرابه به دست آمده در اثر فشرده شدن منافذ
۲۰۱	۴-۵-۱-۲- از بین رفتن شیرابه به علت تبخیر
۲۰۲	۴-۵-۱-۳- از بین رفتن شیرابه به علت جذب پسماند
۲۰۳	۴-۵-۱-۴- مدل کامپیوتری
۲۰۳	۴-۵-۲- نرخ تولید شیرابه پس از بسته شدن محل دفن
۲۰۴	۴-۵-۲-۱- روش تعادل آب
۲۰۴	۴-۵-۲-۱-۱- تبخیر و تعرق
۲۰۵	۴-۵-۲-۱-۱-۱- استفاده از یک رابطه تجربی
۲۰۶	۴-۵-۲-۱-۲- رواناب سطحی
۲۰۶	۴-۵-۲-۱-۲-۱- اندازه‌گیری میدانی
۲۰۷	۴-۵-۲-۱-۲-۲- روابط تجربی
۲۰۷	۴-۵-۲-۱-۲-۲-۱- روش استدلالی
۲۰۸	۴-۵-۲-۱-۲-۲-۲- روش شماره منحنی
۲۱۲	۴-۵-۲-۱-۳- نفوذ آب حاصل از ذوب برف
۲۱۲	۴-۵-۲-۱-۳-۱- روش درجه-روز

۲۱۲	۴-۵-۲-۱-۴- ذخیره رطوبت خاک
۲۱۲	۴-۵-۲-۱-۵- نظراتی در مورد روش تعادل آب
۲۱۵	۴-۵-۲-۲- مدل سازی کامپیوتری مرتبط با روش تعادل آب
۲۱۶	۴-۵-۲-۲-۱- معادله تجربی
۲۱۷	۴-۵-۲-۲-۲- مدل ریاضی
۲۱۷	۴-۵-۲-۲-۳- اندازه‌گیری‌های مستقیم نفوذ
۲۱۷	۴-۵-۲-۳- خلاصه نظراتی در مورد تولید شیرابه در بلند مدت
۲۱۸	۴-۶- کیفیت شیرابه معمولی حاصل از پسماندهای مختلف غیرخطناک
۲۱۸	۴-۷- مدیریت شیرابه در محل دفن
۲۱۹	۴-۷-۱- بازگردش شیرابه
۲۲۱	۴-۷-۲- تبخیر شیرابه
۲۲۱	۴-۷-۳- تصفیه شیرابه
۲۲۸	۴-۸- خرابی سیستم جمع‌آوری شیرابه
۲۲۸	۴-۸-۱- انسداد
۲۲۹	۸-۲- خردشده‌گی لوله
۲۲۹	۴-۹- تولید گاز
۲۳۱	۴-۱۰- کنترل گاز در محل دفن
۲۳۴	۴-۱۱- جمع‌آوری گاز در محل دفن و استفاده از آن
۲۳۵	۴-۱۲- مسائل فنی در استفاده از گاز محل دفن
۲۳۶	۴-۱۳- موارد کاربرد استفاده از گازهای محل دفن

فصل پنجم: مراقبت‌های پس از دفن

۲۴۰	۵-۱- مقدمه
۲۴۰	۵-۲- بسته شدن محل دفن
۲۴۱	۵-۳- مراقبت‌های زیست محیطی پس از بسته شدن محل دفن
۲۴۲	۵-۳-۱- احداث چاهک‌های گمانه و نمونه‌برداری
۲۴۴	۵-۴- واکاوی محل دفن

فصل ششم: بیوراکتورهای دفن بهداشتی

۲۶۰	۶-۱- مقدمه
۲۶۰	۶-۲- ملزومات بیوراکتور دفن بهداشتی
۲۶۱	۶-۳- انواع بیوراکتور دفن بهداشتی
۲۶۲	۶-۴- محل‌های دفن بیوراکتور
۲۶۴	۶-۵- میکروبیولوژی (میکروب‌شناسی) محل‌های دفن بیوراکتوری
۲۶۷	۶-۶- مزیت‌های بالقوه محل‌های دفن بیوراکتور

۲۶۷	۶-۶- طراحی محل دفن بیوراکتوری
۲۶۷	۶-۶-۱- آستر (لاینر)
۲۶۷	۶-۶-۲- لایه پوششی زهکش
۲۶۷	۶-۶-۳- لوله جمع‌آوری شیرابه
۲۶۷	۶-۶-۴- میزان رطوبت پیشنهادی
۲۷۰	۶-۶-۴-۱- پاشش سطحی
۲۷۲	۶-۶-۴-۲- ترانشه (شیار)های افقی و برکه‌ها
۲۷۲	۶-۶-۴-۳- تزریق افقی
۲۷۳	۶-۶-۴-۴- تزریق عمودی
۲۷۵	۶-۶-۴-۵- ذخیره‌سازی مایع
۲۷۶	۶-۶-۶- پایداری شبب
۲۷۷	۶-۶-۸- موانع بالقوه بر سر راه ایجاد محل دفن بیوراکتوری

فصل هفتم: شیوه نامه اجرایی احداث و راهبری محل دفن بهداشتی پسماندهای عادی شهری در ایران

۲۸۰	۷-۱- مقدمه
۲۸۰	۷-۲- مکان‌یابی محل‌های دفن پسماندهای عادی
۲۸۰	۷-۲-۱- مساحت و فضای مورد نیاز محل دفن
۲۸۴	۷-۳- حفاظت از آب‌های زیرزمینی
۲۸۴	۷-۳-۱- طراحی و ساخت سیستم‌های حفاظت از آب زیرزمینی و پوشش نهایی
۲۸۴	۷-۳-۱-۱- طراحی آستر حدائق
۲۸۶	۷-۳-۱-۲- معیارهای عمومی طراحی آسترها
۲۸۶	۷-۳-۱-۳- طراحی بستر زیر اساس
۲۸۷	۷-۳-۱-۴- خاک با نفوذپذیری کم / ترکیب لایه‌ها
۲۸۹	۷-۳-۱-۵- آسترهای غشایی انعطاف‌پذیر (ژئوممبران‌ها)
۲۹۰	۷-۳-۱-۶- طراحی شبب کناری آستر
۲۹۲	۷-۳-۱-۷- طراحی اساس آسترها
۲۹۲	۷-۳-۱-۸- لایه زهکش/محافظ - مواد طبیعی
۲۹۳	۷-۴- سیستم جمع‌آوری شیرابه
۲۹۳	۷-۴-۱- ملاحظات طراحی لوله کشی و سیستم جمع‌آوری شیرابه
۲۹۵	۷-۵- پوشش نهایی محل دفن
۲۹۵	۷-۵-۱- حدائق‌های طراحی پوشش محل دفن
۲۹۵	۷-۵-۲- ملاحظات طراحی
۲۹۶	۷-۵-۲-۱- الزامات حدائق در طراحی پوشش محل دفن
۲۹۸	۷-۵-۳- ملاحظات ساخت و ساز
۲۹۹	۷-۶- مدیریت سیلاب و محافظت از آب‌های سطحی
۳۰۰	۷-۶-۱- کنترل و مدیریت سیلاب

۳۰۱	۷-۶-۲- استانداردهای طراحی
۳۰۳	۷-۶-۳- منطقه فعال
۳۰۵	۷-۶-۴- تعمیر و نگهداری بلند مدت
۳۰۵	۷-۶-۴-۱- نقشه‌های طراحی و گزارشات
۳۰۷	۷-۷- کنترل گاز محل دفن
۳۰۷	۷-۷-۱- کنترل غیر فعال گاز
۳۰۸	۷-۷-۲- کنترل فعال گاز
۳۰۹	۷-۷-۲-۱- تحقیقات اولیه برای طراحی سیستم فعال کنترل گاز
۳۰۹	۷-۷-۳- سیستم جمع‌آوری گاز
۳۱۰	۷-۷-۴- ایستگاه سوزاندن (مشعل یا روشنایی) گاز
۳۱۰	۷-۷-۵- مسئولیت‌های اپراتور
۳۱۰	۷-۷-۶- نظارت و بررسی اطلاعات
۳۱۱	۷-۷-۷- مدیریت معیانات
۳۱۱	۷-۸- برنامه‌های نظارت و نگهداری
۳۱۳	۷-۸-۱- سیستم نظارت بر آب زیرزمینی
۳۱۴	۷-۸-۲- سیستم نظارت بر آب سطحی
۳۱۴	۷-۸-۳- برنامه کنترل شیرابه
۳۱۵	۷-۸-۴- الزامات کنترل گاز
۳۱۷	۷-۸-۴-۱- نظارت بر مهاجرت گاز محل دفن
۳۱۸	۷-۸-۴-۲- راهنمای حدائق
۳۱۹	۷-۸-۵- گزارش سالیانه
۳۱۹	۷-۹- تعطیلی، بستن محل دفن و مراقبت پس از آن
۳۱۹	۷-۹-۱- الزامات قانونی برای بستن محل دفن
۳۲۰	۷-۹-۲- الزامات مربوط به بستن
۳۲۱	۷-۹-۲-۱- راهنمای و الزامات بستن
۳۲۲	۷-۹-۳- الزامات مراقبتی پس از بستن نهایی محل دفن
۳۲۲	۷-۹-۳-۱- طرح مراقبتی پس از بستن
۳۲۳	۷-۹-۳-۲- راهنمای مراقبت پس از بستن محل دفن
۳۲۳	۷-۹-۴- استفاده پس از بسته شدن
۳۲۴	۷-۹-۴-۱- ضوابط استفاده از محل دفن پس از بسته شدن
۳۲۴	۷-۱۰- کنترل و مدیریت آلینده‌ها و انتشارات محل دفن
۳۲۴	۷-۱۰-۱- توصیه‌های ایمنی برای کاهش آلودگی صوتی در محل دفن
۳۲۵	۷-۱۰-۲- توصیه‌های ایمنی برای کار در محیط‌های پر گرد و غبار
۳۲۵	۷-۱۰-۳- توصیه‌های ایمنی برای جلوگیری از ابتلا به بیماریهای خونی
۳۲۶	۷-۱۰-۴- توصیه‌های ایمنی در موقع افتادن، پرت شدن و لغزش
۳۲۶	۷-۱۰-۵- توصیه‌های ایمنی در شرایط آب و هوایی

۳۲۶	-۶- توصیه‌های ایمنی در راهبری تجهیزات الکتریکی
۳۲۷	-۷- توصیه‌های ایمنی در هنگام کار با آتش و آتش‌سوزی
۳۲۷	-۸- توصیه‌های ایمنی در بلند کردن اجسام سنگین
۳۲۷	-۹- توصیه‌های ایمنی در هنگام قرارگیری در معرض مواد شیمیابی خطرناک
۳۲۷	-۱۰- توصیه‌های ایمنی برای کار در محیط بسته
۳۲۸	-۱۱- توصیه‌های سلامتی برای محافظت از چشم
۳۲۸	-۱۲- توصیه‌های سلامتی برای محافظت از پا
۳۲۸	-۱۳- توصیه‌های سلامتی برای محافظت از شنوایی
۳۲۸	-۱۴- توصیه‌های سلامتی برای محافظت تنفسی
۳۲۸	-۱۵- توصیه‌های سلامتی برای محافظت از دست
۳۲۹	-۱۶- توصیه‌های سلامتی برای محافظت از سر
۳۲۵	منابع
۳۴۰	پیوست‌ها