

معاونت بهداشتی دانشگاه

گروه سلامت محیط

شیوه نامه

و راهنمای استاندارد

 مدیریت اجرایی پسماند عفونی

مرکز بهداشت استان مازندران

گروه سلامت محیط

بهمن 1401

فهرست مطالب

|  |  |
| --- | --- |
| **صفحه** | **عنوان** |
| **3** | **مقدمه** |
| **4** | **ضوابط محل تولید،نگهداری موقت و شیوه تحویل پسماند عفونی** |
| **8** | **انتقال پسماند عفونی از محل تولید** |
| **10** | **تحویل پسماند عفونی به سایت امحا** |
| **11** | **شرائط عمومی سایت و دستگاه امحاء پسماند های عفونی** |
| **14** | **عملکرد و شرائط دستگاه های مورد استفاده جهت بی خطر سازی** |
| **15** | **شرائط و مختصات فنی بی خطر سازی پسماندهای عفونی** |
| **16** | **انواع دستگاه اتوکلاو قابل استفاده جهت امحاء پسماند عفونی** |
| **17** | **شرح گردش کار بی خطر سازی مطابق با الگوی غالب مورد استفاده** |
| **18** | **سایر فضاهای مورد نیاز در سایت بی خطر سازی پسماند عفونی** |
| **19** | **انتقال پسماندهای بی خطر شده** |

مقدمه:

حفظ بهداشت جامعه و افراد آن از جنبه هاي مختلف یعنی بهداشت فـردي ،بهداشـت عمـومی و بهداشت محیط زیست قابل بررسی است .افراد جامعه باید بدین بـاور برسـند کـه عـلاوه بـر رعایـت موازین بهداشت فردي ملزم به حفظ بهداشت محیط پیرامـون خـود هـستند زیـرا در صـورت عـدم رعایت این موضوع سلامت آنها و سلامت سایرافراد جامعه در مخاطره خواهد افتاد.یکی از موارد مهم در زمینه حفظ و ارتقاي سلامت افراد و جامعه دفع زباله و مواد زائد از راه هاي صحیح اسـت .مراکـز بهداشتی و درمانی که زباله هاي پزشکی،شیمیایی یا رادیولوژي را تو لید مـی کننـد تعهـد اخلاقـی و قانونی دارند که این زباله ها را به نحوي که کمترین خطرات زیست محیطی را بر جـاي گـذارد.

به منظور ایجاد بستر لازم جهت دفع بهداشتی پسماندهای عفونی تولیدی در مراکز تولید کننده پسماندهای عفونی لازم است ملاحظات لازم با دقت حداکثری مورد توجه قرار گرفته و عملیاتی گردد.در این شیوه نامه به الزامات مورد نظر در گردش کار مربوطه شامل محل تولید،شیوه نگهداری،انتقال و حمل و نقل به سایت امحا و انتقال از سایت بی خطر سازی به خارج از آن پرداخته خواهد شد.

الف: ضوابط محل تولید،نگهداری موقت و شیوه تحویل پسماند عفونی

1. برابر با ماده 42 ضوابط و روش های مدیریت پسماند ،تولید کنندگان خرد(مطب پزشک عمومی،دندانپزشک،ماما،پزشک خانواده و امثالهم موظفند محل مشخصی را در داخل واحد ارائه خدمت جهت نگهداری پسماندهای عفونی تولید شده تا زمان انتقال پیش بینی نموده و در زمان مراجعه افراد مجاز دارای مجوزهای مربوطه آنها را تحویل دهد.
2. کلیه پسماندهای تیز و برنده مطابق با ماده 22 ضوابط و روش های مدیریت پسماند باید در ظروف ایمن (Safety Box) جمع آوری و نگهداری شود.
3. علاوه بر ظروف حاوی پسماندهای تیز و برنده، باند و گاز مصرفی برای بیمار،آبسلانگ،دستکش،گان و امثالهم نیز پسماند عفونی تلقی شده و مطابق پسماند عفونی باید مدیریت دفع آنها صورت گیرد.
4. کلیه پسماندهای عفونی می بایست در نایلون های به رنگ زرد نگهداری شوند.
5. در زمان تحویل پسماند عفونی ،وزن نایلون های زرد رنگ حاوی پسماند و تاریخ تحویل آنها باید بر روی نایلون درج یا برچسب گذاری شود.
6. برابر با ماده 40 و 41 ضوابط و روش های مدیریت پسماند در واحدهائی نظیر درمانگاه ها،مراکز جراحی محدود،آزمایشگاه ها و امثالهم که میزان نرخ پسماند عفونی تولیدی روزانه آنها قابل ملاحظه می باشد لازم است موارد ذیل رعایت گردد:

1/6:

الف: محل ذخیره و نگهداری موقت باید در داخل مرکز تولید زباله طراحی شود.

 ب: جایگاه نگهداری پسماند باید دارای شرایط زیر باشد:

* پسماندهای پزشکی باید در محل به دور از تأثیر عوامل جوی نگهداری شوند و وضعیت کلی بسته‌بندی یا ظرف آن‌ها در برابر شرایط نامساعد آب و هوایی مثل باران، برف، گرما، تابش خورشید و نظایر آن محافظت شود.
* جایگاه‌های نگهداری پسماندها باید به‌گونه‌ای ساخته شوند که نسبت به رطوبت نفوذناپذیر بوده و قابلیت‌ نگهداری آسان با شرایط بهداشتی مناسب را فراهم آورد.
* جایگاه‌های نگهداری باید دور از محل خدمت کارکنان، آشپزخانه، سیستم تهویه و تبرید و محل رفت ‌و آمد پرسنل، بیماران و مراجعان باشد.
* ورود و خروج حشرات، جوندگان، پرندگان و ... به محل نگهداری پسماندها ممکن نباشد.
* محل نگهداری پسماند باید دارای تابلوی گویا و واضح باشد.
* محل نگهداری نباید امکان فساد، گندیدن با تجزیه زیستی پسماندها را فراهم کند.
* انبارداری این پسماندها نباید به شیوه‌ای باشد که ظروف یا کیسه‌ها پاره و محتویات آن‌ها در محیط رها شود.
* امکان کنترل دما در انبار نگهداری و نیز نور کافی وجود داشته باشد.
* سیستم تهویه مناسب با کنترل خروجی وجود داشته باشد. سیستم تهویه آن کنترل شود و جریان‌ هوای طبیعی از آن به بخش‌های مجاور وجود نداشته باشد.
* امکان تمیز کردن و ضدعفونی محل و آلودگی‌ زدایی وجود داشته باشد.
* فضای کافی در اختیار باشد تا از روی هم‌ریزی پسماند جلوگیری شود.
* دارای سقف محکم و سیستم فاضلاب مناسب باشد.
* دسترسی و حمل‌ونقل پسماند آسان باشد.
* امکان‌ بارگیری با کامیون، وانت و سایر خودروهای باربری وجود داشته باشد.
* محل باید دارای شرایط ایمنی مناسب باشد.
* محل باید مجهز به سیستم آب گرم و سرد و کف‌شوی باشد.

2/6: یک فضای جداسازی شده مشخص به منظور نگهداری پسماندهای عفونی تولید شده پیش بینی شود.این فضا باید دارای مشخصات ذیل باشد:

* حداقل فضای پیش بینی شده و جداسازی شده نباید کمتر از 3 متر مربع باشد
* نسبت به استقرار بین های مناسب به رنگ زرد و ممهور به آرم پسماند عفونی در محل مذکور اقدام شود.
* محل باید دارای شرائط بهسازی لازم بوده(کف و دیوار بهسازی با مصالح مقاوم نظیر سنگ،کاشی یا سرامیک) همچنین کف شور با شیب مناسب در کف محل تعبیه شده باشد.
* این فضا باید حداقل بصورت هفتگی،نظافت،شستشو و گندزدائی گردد.
1. تولید کننده پسماند عفونی موظف است در دفتری مشخص تاریخ و ساعت مراجعه مرجع طرف قرارداد جهت انتقال پسماند عفونی و میزان پسماند تحویلی را ثبت و درج نماید.
2. در مراکزی که در قالب مجتمع پزشکان فعالیت نموده و کلیه پسماندهای تولیدی جهت جمع آوری در یک محل دپو می گردد لازم است:

الف: فرد مشخصی توسط مجتمع جهت تحویل پسماندهای تولیدی به منظور قرار دادن در محل دپو تعیین گردد.این فرد مسئول تحویل پسماندهای دپو شده به شرکت های مجاز حمل خواهد بود.

ج: شرکت و فرد تعیین شده جهت تحویل پسماندهای عفونی موظفند بر اساس یک نظام مشخص(دفتری یا الکترونیکی) پسماند تحولی داده شده و تحویل گرفته شده را جهت ایجاد بانک اطلاعاتی و وجود امکان رصد و بررسی توسط ناظرین حوزه بهداشت ثبت و درج نمایند.

ب: بر روی کلیه بسته ها نام محل تولید کننده(نام مطب پزشک یا کدگذاری مطب ها) درج گردد.

ج: رعایت شرائط و ضوابط ذکر شده در بند شماره 6 الزامی می باشد.

1. تحویل گیرنده پسماند عفونی موظف است ساز و کار لازم را جهت مستند سازی فرایند تحویل پسماندهای عفونی از مراکز تولید کننده پیش بینی نموده و آمار و اطلاعات مذکور جهت ارائه به مراجع قانونی درخواست کننده بصورت دائم (حداکثر با 3 روز کاری فاصله زمانی) به روز رسانی گردد.پیشنهاد می گردد این امر توسط تولید اپلیکیشن های خاص ساماندهی شود.
2. برابر با ماده 45 ضوابط و روش های مدیریت پسماند در صورت عدم وجود سیستم سردکننده، زمان نگهداری موقت (فاصله زمانی بین تولید و تصفیه یا امحا) نباید از موارد زیر تجاوز کند:

 الف ـ شرایط آب و هوایی معتدل: 72 ساعت در فصل سرد و 48 ساعت در فصل گرم.

 ب ـ شرایط آب و هوایی گرم: 48 ساعت در فصل سرد و 24 ساعت در فصل گرم.

1. برابر با ماده 46 ضوابط و روش های مدیریت پسماند انواع پسماندهای پزشکی ویژه باید جدا از یکدیگر در محل نگهداری شوند و محل نگهداری هر نوع پسماند باید با علامت مشخصه تعیین شود. به‌ خصوص پسماندهای عفونی، سیتوتوکسیک، شیمیایی، رادیواکتیو به هیچ‌وجه در تماس با یکدیگر قرار نگیرند.
2. برابر با ماده 39 ضوابط و روش های مدیریت پسماند نگهداری پسماندهای پزشکی باید جدا از سایر پسماندهای عادی انجام شود.

ب: انتقال پسماند عفونی از محل تولید

1. برابر با ماده 54 ضوابط و روش های مدیریت پسماند خودرو حمل و نقل پسماند عفونی باید دارای شرائط ذیل باشد:

**الف ـ** کاملاً سرپوشیده باشد.

**ب ـ** قسمت بار نفوذناپذیر و نشت‌ناپذیر باشد.

**پ ـ** قسمت بار دو جداره بوده و دارای سیستم جمع‌آوری و نگهداری شیرابه باشد.

**ت ـ** قسمت بار دارای سیستم ایمنی، ضد حریق و ضد سرقت باشد.

**ث ـ** بر روی بدنه خودرو در دو سمت و در سمت عقب، نماد بین‌المللی نوع پسماند و نام شرکت حمل‌ کننده و شماره مجوز خودرو درج شود.

**ج ـ** از خودرو حمل پسماند برای حمل مواد دیگر با پسماندهای عادی استفاده نشود.

**چ ـ** اندازه خودرو متناسب با حجم پسماند باشد.

**ح ـ** ارتفاع درونی خودرو حدود 2/2 متر باشد.

**خ ـ** اتاق راننده از قسمت بار مجزا باشد.

**د ـ** امکان نظافت و ضدعفونی کردن داشته باشد. کف‌پوش خودرو از جنس فرش یا موکت نباشد و حتی‌الامکان پوششی یکپارچه و بدون درز داشته باشد.

**ذ ـ** در حین حمل‌ و نقل و در زمان عدم استفاده قسمت بار قفل شود.

1. برابر با ماده 56 ضوابط و روش های مدیریت پسماند در مواردی که زمان نگهداری یا حمل طولانی‌تر از زمان‌های مندرج در ماده (46) است، باید از کامیون‌های با سیستم سردکننده استفاده کرد.
2. برابر با ماده 58 ضوابط و روش های مدیریت پسماند ،حمل‌ و نقل پسماند پزشکی صرفاً توسط شرکت‌های صلاحیت‌دار(با تایید معاونت بهداشتی و صدور پروانه فعالیت مسئول فنی و خودروهای حمل) و براساس مجوز و فرم‌هایی صورت گیرد که توسط وزارت و سازمان صادر می‌شود و در صورت نیاز و درخواست باید به مسئولان نظارتی اعم از وزارت، سازمان و مأموران راهنمایی و رانندگی ارائه شود.
3. برابر با ماده 59 ضوابط و روش های مدیریت پسماند ، حمل پسماند، صرفاً به مقصد نهایی مشخص شده در مجوز و بدون اتلاف زمان صورت پذیرد.
4. برابر با ماده 60 ضوابط و روش های مدیریت پسماند ، جابه‌جایی و حمل‌ونقل پسماندهای تفکیک شده پزشکی ویژه با پسماندهای عادی ممنوع است.
5. بر اساس ماده 5 قانون مدیریت پسماند و ماده 92 قانون کار کلیه افراد درگیر در حمل و نقل پسماندهای عفونی می بایست دارای گواهی سلامت شغلی باشند.
6. پیشنهاد می گردد به منظور ایجاد شرائط لازم جهت رصد روند جابجایی خودروهای حاوی پسماند های عفونی و اطمینان از عدم بروز تخلفات احتمالی نسبت به نصب GPS بر روی خودروهای حمل اقدام شود.
7. لازم است عوامل درگیر در حمل و نقل پسماندهای عفونی مجهز به لوازم حفاظت فردی باشند.
8. لازم است عوامل درگیر در حمل و نقل پسماندهای عفونی دوره های آموزشی لازم را در خصوص مدیریت اجرایی پسماند در آموزشگاه های بهداشت اصناف طی نموده و گواهینامه های مربوطه را دریافت نمایند.

ج: تحویل پسماند عفونی به سایت امحا

1. در مراکز آموزشی درمانی و بیمارستانها کارشناس بهداشت محیط به عنوان مسئول فنی بخش بی خطر سازی محسوب می گردد.
2. کارشناس بهداشت محیط باید نظارت ویژه بر سایت بی خطر سازی معمول نموده و گزارش اقدامات را حداقل دو بار در طول هر ماه تحویل مدیر مرکز آموزشی درمانی یا بیمارستان نماید.مدیر بیمارستان ناظر عالی بر فرایند مذکور خواهد بود.
3. لازم است بررسی شرائط فرایند بی خطر سازی پسماندهای عفونی،حداقل بصورت ماهانه با حضور مدیر،کارشناس بهداشت محیط و مسئول کنترل عفونت بیمارستان در قالب کمیته کنترل عفونت بیمارستانی مورد ارزیابی قرار گیرد.
4. اتومبیل حمل پسماند عفونی قبل از تحویل پسماند به سایت امحا لازم است میزان پسماند در حال تحویل را به یکی از اشکال ذیل معین نماید:

الف: ارائه گواهی باسکول

ب: توزین در محل تحویل

1. لازم است ساز و کار لازم جهت مستند سازی تحویل پسماند عفونی به مراکز آموزشی درمانی و بیمارستانها در هر مرحله از تحویل طراحی گردد.در هر مرحله از تحویل پسماند عفونی به مراکز مذکور می بایست تاریخ و زمان تحویل،وزن زباله تحویلی،تحویل دهنده و تحویل گیرنده مشخص گردد.این فرایند در قالب یک صورت جلسه مشخص باید مستند گشته و ساز و کار لازم نسبت به صحت اطلاعات ثبت شده تامین شود.بدیهی است مسئولیت صحت و سقم اطلاعات ثبت شده با سایت تحویل گیرنده خواهد بود.

د: شرائط عمومی سایت و دستگاه امحاء پسماند های عفونی

1. برابر با ماد 71 ضوابط و روش های مدیریت پسماند استقرار هرگونه سیستم تصفیه یا امحای مرکزی(در خارج از بیمارستان ها) منوط به انجام مطالعات ارزیابی اثرات زیست‌ محیطی خواهد بود.
2. لازم است به منظور ایجاد امکان نظارت دقیق بر صحت فرایند امحا پسماندهای عفونی، سایت امحا مجهز به دوربین های مدار بسته باشد.
3. سلامت شغلی شاغلین باید مطابق با قانون کار مورد رصد قرار گرفته و مستندات آن در محل سایت موجود باشد.
4. کلیه شاغلین در محل سایت باید مجهز به لوازم حفاظت فردی باشند.
5. تمهیدات لازم ایمنی نظیر وجود کپسول اطفاء حریق، سیستم های هشدار دهنده و نظائر آن در محل سایت به منظور آمادگی در برابر وقوع حوادث پیش بینی نشده اتخاذ گردد.
6. مطابق با فصل ششم ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته جایگاه نگهداری موقت پسماندهای عفونی در سایت بی خطر ساز باید دارای شرائط ذیل باشد:

1/6: نگهداری پسماندهای پزشکی باید جدا از سایر پسماندهای عادی انجام شود.

2/6: محل ذخیره و نگهداری موقت باید در داخل مرکز تولید زباله طراحی شود.

3/6: جایگاه نگهداری پسماند باید دارای شرایط زیر باشد:

**الف ـ** پسماندهای پزشکی باید در محل به دور از تأثیر عوامل جوی نگهداری شوند و وضعیت کلی بسته‌بندی یا ظرف آن‌ها در برابر شرایط نامساعد آب و هوایی مثل باران، برف، گرما، تابش خورشید و نظایر آن محافظت شود.

**ب ـ** جایگاه‌های نگهداری پسماندها باید به‌گونه‌ای ساخته شوند که نسبت به رطوبت نفوذناپذیر بوده و قابلیت‌ نگهداری آسان با شرایط بهداشتی مناسب را فراهم آورد.

**پ ـ** جایگاه‌های نگهداری باید دور از محل خدمت کارکنان، آشپزخانه، سیستم تهویه و تبرید و محل رفت ‌و آمد پرسنل، بیماران و مراجعان باشد.

**ت ـ** ورود و خروج حشرات، جوندگان، پرندگان و ... به محل نگهداری پسماندها ممکن نباشد.

**ث ـ** محل نگهداری پسماند باید دارای تابلوی گویا و واضح باشد.

**ج ـ** محل نگهداری نباید امکان فساد، گندیدن با تجزیه زیستی پسماندها را فراهم کند.

**چ ـ** انبارداری این پسماندها نباید به شیوه‌ای باشد که ظروف یا کیسه‌ها پاره و محتویات آن‌ها در محیط رها شود.

**ح ـ** امکان کنترل دما در انبار نگهداری و نیز نور کافی وجود داشته باشد.

**خ ـ** سیستم تهویه مناسب با کنترل خروجی وجود داشته باشد. سیستم تهویه آن کنترل شود و جریان‌ هوای طبیعی از آن به بخش‌های مجاور وجود نداشته باشد.

**د ـ** امکان تمیز کردن و ضدعفونی محل و آلودگی‌ زدایی وجود داشته باشد.

**ذ ـ** فضای کافی در اختیار باشد تا از روی هم‌ریزی پسماند جلوگیری شود.

**ر ـ** دارای سقف محکم و سیستم فاضلاب مناسب باشد.

**ز ـ** دسترسی و حمل‌ونقل پسماند آسان باشد.

**س ـ** امکان‌ بارگیری با کامیون، وانت و سایر خودروهای باربری وجود داشته باشد.

**ش ـ** انبار دارای ایمنی مناسب باشد.

**ص ـ** محل باید مجهز به سیستم آب گرم و سرد و کف‌شوی باشد.

**ض ـ** چنانچه بی‌خطرسازی در محل اتاقک نگهداری تولید انجام می‌شود باید فضای کافی برای استقرار سیستم‌های مورد نظر در محل نگهداری پسماند فراهم باشد.

1. مطابق با فصل هشتم ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته در بی خطرسازی،تصفیه و امحاء پسماندهای عفونی موارد ذیل باید در نظر گرفته شود:

1/7: ماده 63 ضوابط: مکان استقرار سیستم مورد استفاده در خصوص سیستم‌های متمرکز باید از نظر فنی و خروجی آلاینده‌ها به تأیید سازمان برسد.

2/7: مطابق ماده (7) قانون مدیریت پسماندها پس از تبدیل پسماند پزشکی ویژه به عادی،‌ساز و کار مدیریت آن همانند پسماند عادی صورت می‌‌گیرد.

3/7: هر روش تبدیل پسماند پزشکی ویژه به عادی باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

**الف ـ** دستگاه باید قابلیت غیرفعال‌سازی میکروبی اسپورهای باکتری (Microbial inactivation efficacy) به میزان حداقل تا (6) کاهش لگاریتمی در پایه (10) را داشه باشد. (6log10)

**ب ـ** محصولات جانبی سمی یا خطرناک در حین بی‌خطرسازی تولید نشود.

**پ ـ** خطر و احتمال انتقال بیماری و عفونت را حذف کند.

**ت ـ** مستندات مربوط به انجام فرآیند و بررسی صحت عملکرد دستگاه وجود داشته باشد.

**ث ـ** خروجی هر روش باید برای انسان و محیط زیست بی‌خطر بوده و به‌راحتی و بدون انجام فرآیند دیگری قابل دفع باشد.

**ج ـ** از لحاظ ایمنی دارای شرایط مناسب باشد و در کلیه مراحل کار، ایمنی سیستم حفظ شود.

**خ ـ** از نظر بهداشتی و ایمنی برای کارکنان و کاربران و ... بی‌خطر باشد و یا حداقل خطر را ایجاد کند.

**د ـ** در راستای عمل به تعهدات بین‌المللی کشور باشد.

**ذ ـ** کلیه روش‌های مورد استفاده باید در قالب مدیریت پسماند به تأیید مراجع صالح برسد.

**ر ـ** در زمان‌های اپیدمی و خاص وزارت معیار جدید و موقت متناسب با شرایط و حداقل تا (6) کاهش لگاریتمی در پایه (10) باکتری‌های شاخص را اعلام می‌کند.

**ز:** با تغییر فناوری و روی‌ کارآمدن فناوری‌های نو، واحدهای تولید کننده موظف به بررسی کارآیی این فناوری‌ها و در صورت تأیید، استفاده از آن‌ها به جای روش‌های قدیمی‌تر هستند.

هـ: : عملکرد و شرائط دستگاه های مورد استفاده جهت بی خطر سازی

1. کلیه دستگاه های بی خطر ساز باید در سایت I MED اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ثبت شده باشند.
2. محدودیت های دستگاه های مورد استفاده در سایت های بی خطر کننده پسماندهای عفونی باید مورد نظر قرار گرفته و در امر بی خطر سازی از دستگاه های با شرائط لازم استفاده شود.بکارگیری دستگاه های فاقد شرائط و دارای محدودیت از نظر معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی مازندران فاقد اعتبار می باشد.
3. بدلیل وجود بستر شکل گیری بروز تخلف و سوء استفاده توسط عوامل فرصت طلب و همچنین اثرات روانی ناشی از دفع پسماندهای بی خطر شده با شکل غیر د فرمه شده(بدون تغییر حالت یا خرد شدن) در سطح جامعه پیشنهاد می گردد کلیه دستگاه های بکارگیری شده مجهز به خرد کن باشند.
4. لازم است کالیبراسیون دستگاه های بی خطر ساز حداقل سالی یکبار و همچنین پس از تعمیرات توسط حوزه تجهیزات پزشکی معمول گشته و مستندات آن در سایت موجود باشد.

و: شرائط و مختصات فنی بی خطر سازی پسماندهای عفونی

به منظور استاندارد سازی مدیریت اجرایی پسماندعفونی جهت 100 کیلوگرم پسماند( عفونی ونوک تیز وبرنده) از مرحله انتقال تا جایگاه موقت پسماند عفونی ومتعاقب آن در جایگاه استقرار دستگاه بی خطر سازبه منظور بی خطر سازی توجه به موارد ذیل ضروری می باشد:

 **1- ظرفیت مورد نیاز دستگاه بی خطر ساز**

* به عنوان نمونه دستگاه دارای ظرفیت 500 لیتری و دارای خرد کن داخلی

**2-مساحت جایگاه نگهداری موقت پسماند عفونی:**

* حداقل فضا برای جایگاه نگهداری پسماند عفونی با قرار دادن سه عدد Bin زباله حدود 850 لیتری (120\*80\*88) 6.5 متر مربع

**3-مساحت جایگاه نگهداری موقت پسماند غیر عفونی:**

* حداقل فضا برای جایگاه نگهداری پسماند غیر عفونی با قرار دادن شش Bin زباله حدود 850 لیتری (120\*80\*88) 13 متر مربع

**4- مقدار پسماند عفونی درهر سیکل کاری توسط دستگاه بیخطر ساز :**

* 40 کیلو گرم

**5- فرآیند شروع کار با دستگاه بیخطر ساز :**

**این فرایند در قالب بکارگیری دستگاه های اتوکلاو در چهار حالت ذیل قابل عملیاتی شدن می باشد:**

1. **در اتوکلاو گراویتی:**

**A1**- در اتوکلاو گراویتی با زمان ماند حداقل 60 دقیقه ،حداقل درجه حرارت حداقل 121 درجه سانتی گراد وفشار 15 پوند بر اینچ مربع(PSI) باید باشد.

**A2**- در اتوکلاو گراویتی با زمان ماند 45 دقیقه حداقل درجه حرارت 135 درجه سانتی گراد وفشار 31 پوند بر اینچ مربع(PSI). باید باشد.

1. **در اتوکلاو وکیوم:**

**B1-** در **اتوکلاو وکیوم با زمان ماند 45 دقیقه حداقل، درجه حرارت 121 درجه سانتی گراد وفشار 15 پوند بر اینچ مربع(PSI) باید باشد.**

**B2-** در اتوکلاو وکیوم با زمان ماند 30 دقیقه ،حداقل درجه حرارت 135 درجه سانتی گراد وفشار 31 پوند بر اینچ مربع(PSI) باید باشد.

**شرح گردش کار بی خطر سازی مطابق با الگوی B1 (الگوی قالب مورد استفاده) :**

**تذکر: بدیهی است تایم های مورد نیاز در سایر الگو ها، مطابق الگوی مورد استفاده متغیر و قابل محاسبه خواهد بود .**

**فرآیند سیکل کاری شماره 1:**:

1. زمان مورد نیاز جهت آمادگی دستگاه به منظور شروع فرآیند بی خطر سازی ،در ابتدای فرآیند کار تخصیص 1.5 ساعت ( 90 دقیقه ) جهت گرم شدن (warm up) دستگاه و دیگ بخار با هدف تزریق بخار به پسماندها(7.5 صبح تا 9 صبح )
2. زمان مورد نیاز جهت بارگیری پسماند به دستگاه بیخطر ساز توسط اپراتور 10دقیقه
3. زمان ،درجه حرارت وفشار مورد نیاز جهت انجام فرآیند اصلی بی خطر سازی پسماند عفونی:
4. زمان مورد نیاز جهت تخلیه بار از دستگاه بی خطر ساز پس از اتمام فرآیند بی خطر سازی بمدت 10 دقیقه
5. مدت زمان انجام کل فرآیند بی خطر سازی سیکل اول (شامل آماده سازی ،بارگیری،بی خطر سازی وتخلیه پسماند بی خطر شده) 155 دقیقه معادل با 2 ساعت و 35 دقیقه (10 صبح اتمام سیکل اول فرایند بی خطر سازی )

**فرآیند سیکل کاری شماره 2 :**

1. توقف کار با دستگاه به مدت 20 دقیقه (استراحت دستگاه)
2. زمان بارگیری مجدد پسماند به دستگاه بیخطر ساز توسط اپراتور 10دقیقه
3. انجام فرآیند بی خطر سازی پسماند عفونی بار گیری شده(طی مراحل ومختصات فنی ذکر شده در بند 3 الی 4 سیکل نخست)

4- مدت زمان انجام کل فرآیند بی خطر سازی سیکل دوم (شامل زمان استراحت ،بارگیری،بی خطر سازی وتخلیه پسماند بی خطر شده) 85 دقیقه معادل با 1 ساعت و بیست وپنج دقیقه (11.25 صبح )

**فرآیند سیکل کاری شماره 3 :**

1. توقف کار با دستگاه به مدت 20 دقیقه (استراحت دستگاه)
2. زمان بارگیری مجدد پسماند به دستگاه بیخطر ساز توسط اپراتور 10دقیقه
3. انجام فرآیند بی خطر سازی پسماند عفونی بار گیری شده(طی مراحل ومختصات فنی ذکر شده در بند 3 الی 4 سیکل نخست)

4- مدت زمان انجام کل فرآیند بی خطر سازی سیکل دوم (شامل زمان استراحت ،بارگیری،بی خطر سازی وتخلیه پسماند بی خطر شده) 85 دقیقه معادل با 1 ساعت و بیست وپنج دقیقه (12.50 بعد از ظهر )

**فرآیند سیکل کاری شماره 4 :**

1. توقف کار با دستگاه به مدت 20 دقیقه (استراحت دستگاه)
2. زمان بارگیری مجدد پسماند به دستگاه بیخطر ساز توسط اپراتور 10دقیقه
3. انجام فرآیند بی خطر سازی پسماند عفونی بار گیری شده(طی مراحل ومختصات فنی ذکر شده در بند 3 الی 4 سیکل نخست)
4. مدت زمان انجام کل فرآیند بی خطر سازی سیکل دوم (شامل زمان استراحت ،بارگیری،بی خطر سازی وتخلیه پسماند بی خطر شده) 85 دقیقه معادل با 1 ساعت و بیست وپنج دقیقه (14.15 بعد از ظهر)

**سایر فضاهای مورد نیاز در سایت بی خطر سازی پسماند عفونی:**

- حداقل فضا برای اتاق استقرار دستگاه بیخطر ساز 500 لیتری ، 30متر مربع

- حداقل فضا جهت استقرار دیگ بخار 20 متر مربع

- مساحت اتاق تعویض لباس اپراتورها 6.5 متر مربع

- مساحت سرویس بهداشتی ( توالت و روشویی ) 2 متر مربع

- مساحت حمام بصورت مجزا برای اپراتور 2.2 متر مربع

- اتاق دفتر کار مسئول فنی و اپراتور در زمان فعالیت دستگاه 6 متر مربع

- جایگاه و محل شستشو و نظافت و گندزدایی Bin های زباله 4 مترمربع

ز: انتقال پسماندهای بی خطر شده

1. مطابق با ماده 7 قانون مدیریت پسماند مدیریت اجرایی کلیه پسماندها غیر از صنعتی و ویژه در شهرها و روستاها و حریم آنها به عهده شهرداری ها و دهداری ها و در خارج از حوزه و وظائف شهرداری ها و دهداری ها به عهده بخشداریها می باشد.مدیریت اجرایی پسماند صنعتی و ویژه به عهده تولید کننده خواهد بود و در صورت تبدیل آن به پسماند عالی بر عهده شهرداری ها،دهدار یها و بخشدار یها خواهد بود.
2. لازم است پسماندهای بی خطر شده **حداقل یک روز درمیان** از سایت بی خطر کننده پسماندهای عفونی خارج گردد.
3. تفکیک و جداسازی هر گونه پسماند عفونی یا بی خطر شده چه در محل سایت و چه در خارج از آن ممنوع می باشد.
4. لازم است تدابیر لازم به منظور ثبت وضعیت خروج پسماندهای بی خطر شده از سایت اتخاذ گردد.ثبت اطلاعات مذکور باید در قالب یک صورتجلسه یا فرم خاص بوده و در آن میزان پسماند بی خطر شده تحویلی(با گواهی باسکول یا توزین در محل)، تحویل دهنده و تحویل گیرنده و ساعت تحویل مشخص شود.همچنین لازم است مدیریت مجموعه تدابیر لازم را جهت صحت حداکثری صورتجلسه تنظیمی اتخاذ نماید.