
بسم الله الرحمن الرحيم

# مدیریت پسماندهای بیمارستانی

رضا احمدی
کارشناس بهداشت محیط
تاریخ آخرین بازنگری :۱۴۰۴/۰۶/۱۴
کد:RZ-INS-WM-00

# پسماند یا زباله

**پسماند یا زباله** به مواد جامد ، مایع و گاز(غیر از فاضلاب)گفته می شود که به طور مستقیم و یا غیرمستقیم حاصل فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده زائد تلقی می شود.

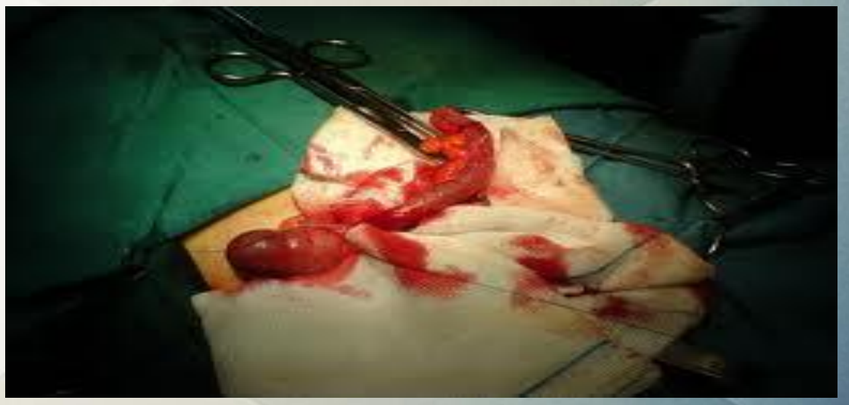

۱- انواع پسماندهای بیمارستانی
عفونی
غیر عفونی یا عادی
مواد شیمیایی دارویی
نوک تیز و برنده
فلزات سنگین
مواد رادیو اکتیو
اعضا و اندام قطع شده بدن ، جفت و جنین مرده
تجهیزات پزشکی کاشتنی خارج شده از بدن

# پسماند عفونی

**پسماند حاوی میکروارگانیسم های بیماریزا مانند کشتهای آزمایشگاهی، پسماند بخش ایزوله، باند، مواد و وسایلی که در تماس با بیماران عفونی بوده اند پسماند عفونی خوانده می شود.**





# پسماند غیر عفونی یا عادی

پسماندهای تولید شده در مراکز درمانی که **غیرخطرناک بوده و مشابه پسماند خانگی** هستند(مانند پسماند تولید شده در بخشهای اداری، آشپزخانه و فضای سبز)،پسماند عادی یا شبه خانگی خوانده می شود.



# پسماند های شیمیایی دارویی

داروهای تاریخ مصرف گذشته، مواد دور ریز نظیر گندزداها ، حلال ها، مواد آزمایشگاهی و ویال های دارویی جز پسماندهای شمیایی و دارویی هستند



تماس و جذب مواد شیمیایی و دارویی از طریق پوست ، تنفس ، بلعیدن و غشاء مخاطی رخ می دهد.



## پسماند های نوک تیز وبرنده

- سوزن سرنگ
- وسایل تزریقات
- تیغه چاقوی جراحی
- شیشه شکسته
- لام
- ناخن بیمار

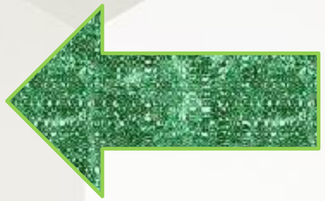
**فلزات سنگین**

**باطری ها ، ترمو مترها و پوکه های حاوی آرسنیک که در سفتی باکس درب قهوه ای نگهداری می شوند .**

**مواد رادیو اکتیو**

پسماند بخش های رایو گرافی و رادیو لوژی

اندام قطع شده ، جفت و جنین مرده زیر بیست دو هفته



پسماند بخش های اتاق عمل و زایشگاه

تجهیزات پزشکی کاشتنی خارج شده از بدن بیمار



پسماند اتاق عمل

# ۲- جمع آوری و حمل پسماند



## پسماند عفونی

در سطل زرد با پلاستیک زرد



## پسماند غیر عفونی

در سطل آبی  با پلاستیک مشکی



## پسماند های شیمیایی دارویی

در سطل سفید  با پلاستیک سفید

**پسماند های تیز و برنده**

که باید در safty box (**سطل زرد** با **درب قرمز**) دفع گردند.



# نکات

باتل های سرم در صورتیکه **حاوی داروهای سایتوتوکسیک و خطرناک** باشند به عنوان پسماند های شیمیایی و دارویی محسوب می شوند

سوزن ست سرم ، جدا شده و درSB قرار گیرد مابقی ست سرم و باتل سرم به عنوان پسماند عفونی در نظر گرفته می شود و در **سطل حاوی پسماندهای عفونی** قرار می گیرد .

سرنگ حاوی شیرمادر جزء پسماندهای عفونی تلقی می گردد.

سوزن و سرنگ **تواما در** SB جمع آوری شود و از جداسازی آن اجتناب گردد. در مورد سوزن و سرنگ آزمایش های تشخیص طبی مطابق پروتکل اجرایی خود عمل نمایند .

قراردادن کیسه و سطل زرد در اتاق های بستری عادی و تحت نظر**ممنوع** است
پسماند های عفونی این مکان ها در داخل سطل زرد دارای کیسه زرد که با ترالی توسط ارائه دهنده خدمات درمانی به اتاق آورده می شود ، قرار داده می شود .

پسماندهای بخش اورژانس ، دیالیز ، آزمایشگاه ، اتاق های ایزوله و اتاق عمل بجز آبدارخانه و استیشن و اتاق استراحت ( مکان های تمیز) **کاملا عفونی** محسوب می شوند .

باتل های سرم قندی و نمکی در صورتی که کامل مصرف نشود بعد از تخلیه کردن محتوای آن در فاضلاب ، باتل سرم در سطل زرد عفونی دفع شود .

تفکیک زباله در مبدا و توسط تولید کننده پسماند ( پزشک ، پرستار ، بهیار و ..) انجام می شود.

پس از پر شدن سه چهارم کیسه های زباله و SB ها ، جمع آوری و به محل ذخیره موقت پسماند حمل و سپس بی خطر سازی می گردند.

بازیافت هرگونه زباله در بیمارستان ممنوع می باشد.

# هشدار



- ✓از **Recapeکردن** مجدد سرنگ ها جدا خود داری کنید. این کار احتمال انتقال عفونت را گسترش می دهد
- ✓از انتقال **ویال دارو** به داخل سیفتی باکس جدا خودداری نمائید. این کار سبب مشکل در امحا پسماند می شود
- ✓عدم استفاده از **ظروف یکبار مصرف** جهت کاهش پسماند بیمارستان

# ۳- بی خطر سازی و دفع پسماند

۱- پسماند **عفونی** و سفتی باکس درب **قرمز**

دراتوکلاو( دستگاه امحاء زباله )

طی شرایط فشار ، دما و زمان مناسب

به پسماند **غیر عفونی** تبدیل می شود

و در نهایت با پسماند عادی توسط شهرداری جمع آوری می شوند.

۲- پسماند های **شیمیایی و دارویی** در بشکه یا ظرف های مناسب جمع آوری شده و به روش **محفظه سازی**( پسماند های شیمیایی و دارویی در بشکه جمع آوری و با سیمان یا پودر سنگ پوشانده میشود ) بیخطر می شوند .

# روش های امحاء جفت و جنین در بیمارستان ها

۱) استفاده از زباله سوز ها ی استاندارد با شرایط خاص که این امر بایستی در زباله سوزهای مستقر در خارج شهر ها انجام گیرد .

۱) ذخیره در اتاق های مجهز به سیستم مبرد در بیمارستان و سپس انتقال آن به مرکز دفن پسماند و دفن بهداشتی آن ها در سلول های جداگانه در محل دفن پسماند .

۲) ذخیره در اتاق های دارای سیستم مبرد در بیمارستان و سپس انتقال آن به آرامستان و **دفن بهداشتی در آرمستان**

۳) **حفر چاهک هایی** با شرایط بهداشتی در محل بیمارستان به طوری که از آلودگی آب های زیر زمینی و خاک جلوگیری نماید و انتقال جفت به داخل چاهک و **پوشاندن با آهک.** (جهت جفت و جنین مرده بالای بیست دو هفته گواهی فوت صادر می گردد و **زیر بیست دو هفته** در چاهک حفرشده دفن و با آهک پوشانده می شود.)

**طبق دستورالعمل امحاء کاشتنیهای ارتوپدی خارج شده از بدن بیمار شامل مراحل زیر می باشد .**

**مرحله اول :** شستشوی با آب خالی

**مرحله دوم :** گندزدایی با محلول ابزار سطح یک اتاق عمل

**مرحله سوم :** استریل کردن در csr

**مرحله چهارم :** تا جای که امکان دارد اقلام تغییر شکل داده شوند .

**مرحله پنجم :** بعد از طی مراحل فوق جهت دفع نهایی تحویل واحد بهداشت محیط گردد.

# اعضا و اندام قطع شده

اندام و اعضا قطع شده یا باید تحویل خانواده داده شود
یا اگر خانواده به هر دلیلی تحویل نگیرند طی نامه و
دستور دادستان باید به گورستان فرستاده و دفن شوند.

## دستورالعمل اجرایی
## یکسان‌سازی و رفع برخی از ابهامات اجرای "ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته"

پسماندهای تیز و برنده در SB جمع‌آوری گردد و پس از پر شدن سه‌چهارم SB جمع‌آوری و به محل تعیین شده برای ذخیره موقت پسماند حمل شده، و سپس بی‌خطرسازی گردند.

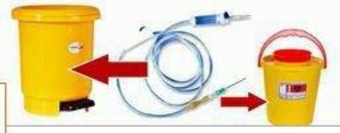


سوزن و سرنگ توامـا در SB جمع‌آوری شود و از جداسازی آن اجتناب گردد.

در مورد سوزن و سرنگ آزمایش‌های تشخیص طبی مطابق پروتکل اجرایی خود عمل نمایند.



سوزن ست سرم، جدا شده و در SB قرار گیرد.
مابقی ست سرم و باتل سرم به عنوان پسماند عفونی در نظر گرفته می‌شود و مطابق پسماند عفونی مدیریت شوند.



محتوای باتل‌های حاوی سرم‌های قندی و نمکی که بصورت کامل استفاده نشده‌اند و یا تاریخ مصرف آن‌ها منقضی شده است را می‌توان با مقادیر زیادی آب رقیق نموده و در فاضلاب تخلیه و باتل سرم، در پسماندهای عفونی قرار گیرد.



باتل‌های سرم در صورتی که حاوی داروهای سایتوتوکسیک و خطرناک باشند به عنوان پسماند شیمیایی و دارویی محسوب می‌شوند و بایستی مطابق پسماندهای مذکور مدیریت شوند.

داروهای سایتوتوکسیک و خطرناک



در حال حاضر بازیافت کلیه پسماندهای پزشکی ممنوع است.






در خصوص وضعیت پسماندهای ایستگاه پرستاری بخش دیالیز و اورژانس و قسمت اداری آزمایشگاه مانند سایر ایستگاه‌های پرستاری، در صورتیکه قرار دادن کیسه‌های پسماند عادی در ایستگاه‌های پرستاری باعث اختلال در فرایند تفکیک نشود، پسماندهای تولید شده در این قسمت‌ها عادی و سایر پسماندها بخش‌های فوق مطابق پسماند پزشکی ویژه مدیریت می‌شوند.




قراردادن کیسه و سطل زرد در اتاق‌های بستری عادی و تحت نظر ممنوع است. پسماندهای عفونی این مکان‌ها در داخل سطل زرد دارای کیسه زرد که با ترالی توسط ارائه‌دهنده خدمت درمانی به اتاق آورده می‌شود، قرار داده می‌شوند.



پسماندهای اتاق عمل، اتاق‌های ایزوله، بخش دیالیز و بخش اورژانس و آزمایشگاه عفونی محسوب می‌گردد و در این بخش‌ها می‌توان کیسه و سطل زرد قرار داد و از قرار دادن ظروف برای پسماندهای عادی خودداری گردد.



در بخش‌های درمانی – تشخیصی بیمارستان‌های سوانح سوختگی و بخش‌های سوختگی سایر بیمارستان‌ها کلیه پسماندها عفونی می‌باشد.





نصب SB در اتاق‌های بستری و تحت نظر (مانند اورژانس) ممنوع است.
پسماندهای تیز و برنده این مکان‌ها در داخل SB که با ترولی توسط ارائه‌دهنده خدمت درمانی به اتاق آورده می‌شود قرار داده می‌شوند.

ولی در بخش‌های ویژه و اتاق ایزوله، اتاق خون‌گیری آزمایشگاه و اتاق عمل ( بجز بخش‌های دیالیز،CCU و PICU) در یونیت هر بیمار می‌توان SB را در محل مناسب بصورت ثابت و فیکس‌شده مورد استفاده قرار داد.



سوزن سرنگ نبایستی مجددا درپوش‌گذاری گردد و باید بدون دستکاری، داخل SB جمع‌آوری شود.

واحد بهداشت محیط

# پسماندهای
# داروئی و شیمیایی پزشکی

## CHEMICAL & PHARMACEUTICAL MEDICAL WASTE







| شیمیائی<br>CHEMICAL | داروئی و سایتوتوکسیک<br>PHARMACEUTICAL | اجسام آلوده به مواد داروئی یا سایتوتوکسیک<br>TRACE CHEMO |
|---|---|---|
| - فرمالین<br>- محلول های ظهور و ثبوت فیلم<br>- فیلم های رادیولوژی<br>- حلالهای محتوی ترکیبات هالوژنه:<br>کلروفرم، متیل کلراید، پرکلرواتیلن، تری کلرواتیلن، هیپوکلریدکلسیم، دی اکسیدکلسیم، دی اکسیدکلر، محلول های حاوی ید، سدیم دی کلروایزوسیانوریت، سدیم هیپوکلریت و ...<br>- حلالهای محتوی ترکیبات غیرهالوژنه:<br>استون، استونیتریل، اتانول، اتیل استات، فرمالدهید، ایزوپروپرانول، تولوئن و ...<br>- حشره کش ها و جونده کش ها<br>- گندزدا ها | - داروهای تاریخ مصرف گذشته یا غیر قابل استفاده:<br>قرص ها<br>شربت ها<br>سرم ها<br>واکسن ها<br><br>- داروهای سایتوتوکسیک:<br>داروهای شیمی درمانی<br>مواد و ترشحات بیمار تا ۴۸ ساعت و گاهی ۱ هفته بعد از مصرف داروهای سایتوتوکسیک | - آمپول<br>- ویالهای دارویی<br>- سرنگ ها<br>- لباس<br>- دستکش<br>- پیش بند<br>- دستمال<br>- گاز<br>- باند<br>- ماسک<br>- تیوب<br>- انواع بسته ها و بسته بندی ها<br>- بطری<br>- سرسوزن (آلوده به داروهای سایتوتوکسیک)<br>و ... |

**توجه: ویتامین ها، سدیم کلراید، نمک های آمینو، ژل ها، لوسیون های طبی و شیاف در رده پسماندهای دارویی بی خطر قرار دارند.**

**نظارت بر رعایت اصول تفکیک پسماند ، جمع آوری و حمل و نقل پسماند در بخش برعهده *مسئول بخش و جانشین مسئول بخش* می باشد.**

## ویژگی های ظروف و کیسه های تفکیک پسماندهای پزشکی
## ( براساس دستورالعمل مدیریت پسماندهای پزشکی در ایران )

| ردیف | نوع پسماند | نوع ظرف جمع آوری | رنگ ظرف نگهداری | برچسب |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | عفونی | کیسه پلاستیکی مقاوم ( زرد) | زرد | عفونی |
| ۲ | تیز و برنده | سفتی باکس | زرد با درب قرمز | تیز و برنده- دارای خطر زیستی |
| ۳ | شیمیایی دارویی | کیسه پلاستیکی مقاوم ( قهوه ای یا سفید) | سفید یا قهوه ای | شیمیایی دارویی |
| ۴ | عادی | کیسه پلاستیکی مقاوم ( مشکی) | مشکی | عادی |

# پسماندهای عفونی



# پسماندداررویی



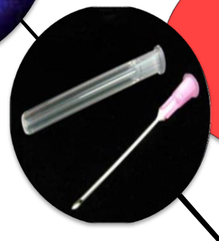
# پسماندهای نوک تیز و برنده

هرگونه اشیای تیز و برنده آلوده و غیر آلوده

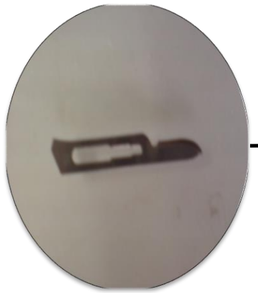


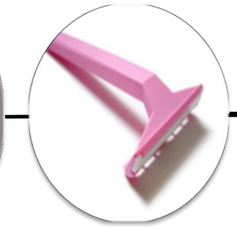


سرسوزن ها از سرنگ های مصرف شده جدا نشود و بصورت توام دفع گردد

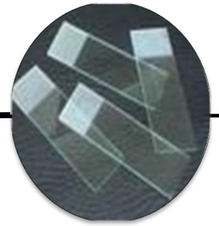




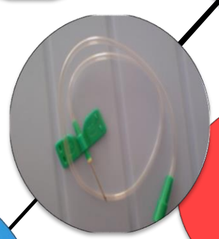






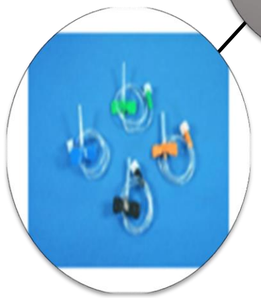




به طور استثنا از ریختن دماسنج طبی شکسته داخل این ظروف اکیدا خودداری گردد



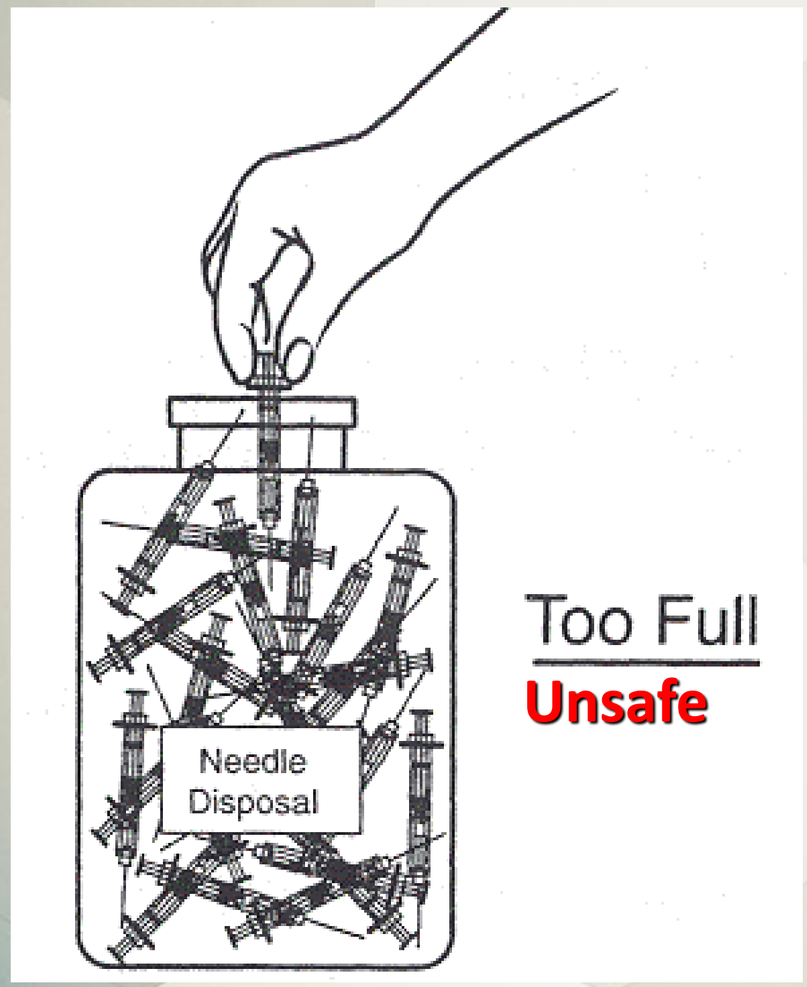



از درپوش گذاری مجدد سوزن ها اکیدا خودداری گردد

# پسماند عادی

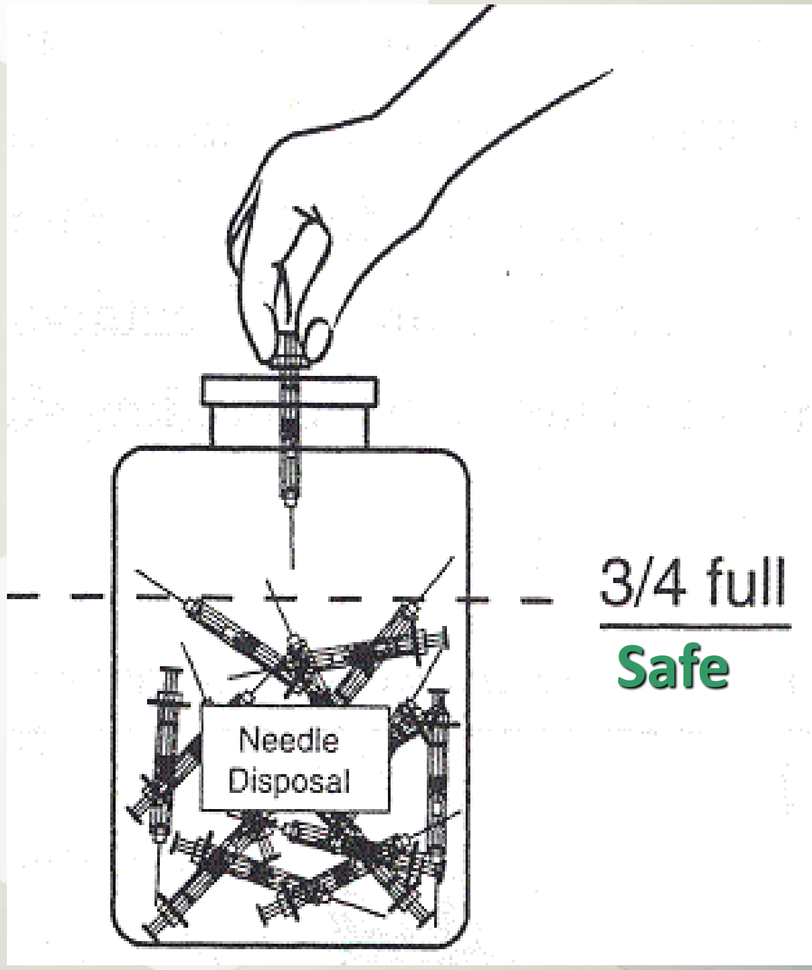

پاکت و ظروف آغشته به مواد غذایی
بسته بندی و جعبه لوازم و تجهیزات
جلد
جلد
جعبه
BABALAH

# Sharp Containers




Too Full

**Unsafe**




3/4 full

**Safe**

# جمع آوری پسماند پزشکی







پس از اینکه سه چهارم حجم کیسه پسماند پر شد ، باید درب آن بطور مناسب بسته شود .

به منظور جلوگیری از انباشته شدن پسماند در داخل ساختمان، پسماندها باید بطور منظم جمع آوری شده و بر روی آن **بر چسب با مشخصات نام بخش نوع پسماند(اعم از عفونی و غیر عفونی ) تاریخ تولید و جمع آوری ، تاریخ تحویل** نصب شود و به محل اتاقک زباله در محوطه انتقال یابند .

**برخی از نکات مهم در مرحله جمع آوری به شرح زیر است:**

- پسماندها باید حداقل روزی یکبار از نقاط تولید جمع آوری شده و به محل نگهداری موقت پسماند انتقال یابند.
- در زمان جمع آوری کیسه و ظروف پر شده، باید بلافاصله کیسه و ظروف پسماند از همان نوع جایگزین شود.
- در صورت عدم وجودکیسه زباله مقاوم از دو کیسه همرنگ داخل یکدیگر استفاده شود.
- درب کیسه ها بعد از پرشدن بسته شود .
- از فشردن کیسه های زباله جهت کاهش حجم خودداری شود .
- درب سطل های زباله چرخدار جهت حمل زباله بسته باشد .

# اهداف

۱- رعایت تفکیک از مبدا پسماند توسط تولید کننده

۲- کاهش پسماند

۳- حفظ سلامت کارکنان مرتبط با پسماند

۴-مصرف بهینه کیسه زباله و نوار تست های دستگاه

۵-کاهش بار ورودی به دستگاه امحاء زباله

# پاشیده شدن خون و مواد آلوده بدن در محیط:

- در صورت پاشیده شدن خون و مایعات آلوده به خون در محیط به دلیل احتمال آلودگی با عوامل بیماری زا منتقله از راه خون مانند HIVو ... توصیه می شود:
- ۱. دستکش و در صورت لزوم سایر محافظ ها پوشیده شود.
- ۲. خون و مواد آلوده با حوله یک بار مصرف جمع آوری و پاک شود. حوله یک بار مصرف به دستمال کاغذی و یا ساخته شده از الیاف پنبه گفته می شود که فقط یک بار مورد استفاده قرار گرفته و سپس همانند دیگر زباله ها از بین می روند.

# ادامه:

- ۳. محل مورد نظر با آب و دترجنت شسته شود .
- ۴. با محلول هیپوکلریت سدیم (آب ژاول خانگی ، وایتکس) گندزدایی شود. اگر سطح آلوده شده صاف باشد از رقت ۱٪ و در صورت داشتن خلل و فرج از رقت ۱۰٪ ماده گندزدا استفاده می شود.

در صورتی که مقدار زیاد خون یا مایعات آلوده به خون در محیط ریخته شده (بیشتر از ۳۰ سی سی ) یا اگر خون و سایر مایعات، محتوی شیشه شکسته یا اشیاء نوک تیز باشند باید:

- ۱. حوله یک بار مصرف روی آن پهن نمود و موضع را پوشاند.
- ۲. روی آن محلول هیپوکلیریت سدیم با رقت ۱۰٪ ریخت و حداقل ۱۵ دقیقه صبر کرد.
- ۳. با حوله یک بار مصرف آن را جمع کرد.
- ۴. با آب و دترجنت محل را پاک و تمیز نمود.
- ۵. با محلول هیپوکلریت سدیم (آب ژاول) گندزدایی انجام شود.

# دستورالعمل استفاده از مواد گندزدا و ضدعفونی کننده

| ردیف | نام محصول | کاربرد | رقت مصرفی | زمان اثرگذاری | نحوه آماده سازی | روش مصرف | نیاز به آبکشی بعد از استفاده از محلول ... | زمان اثربخشی |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | سایانسپت | مخصوص گندزدایی سطوح وکف‌شرده هادستگیره درها، پدته وکف آسانسور و... | 1درصد | نیم ساعت | ده سی سی در990 سی سی آب | اسپری واسفنج کشی | نمی باشد | روز 14 |
| | | | 2درصد | پنج دقیقه | بیست سی سی در 980 سی سی آب | | | |
| 2 | سایانسپت | مخصوص گندزدایی وضدعفونی ابزارآلات پزشکی (ست های اتاق عمل - پانسمان- زایشگاه)و دندانپزشکی | 1درصد | یک ساعت | ده سی سی در990 سی سی آب | اسپری وغوطه وری | می باشد | روز 14 |
| | | | 2درصد | یک ربع | بیست سی سی در980 سی سی آب | | | |
| 3 | سپتی سیدین پلاس | مخصوص دست و پوست بدن | - | ثانیه 30 | محلول اماده مصرف | 2تا3 سی سی از محلول روی دست عاری از چربی ویا آلودگی های دیگراسکراب شود | نمی باشد | – |
| 4 | سپتی ژل | | | | | | | |
| 5 | سپتی سیدین | مخصوص دست جراح وتکنسین اتاق عمل قبل از جراحی | - | دقیقه 1 | محلول اماده مصرف | ابتدا دستها را با آب تمیز نموده ،سپس5 سی سی از محلول روی دست عاری از چربی ویا آلودگی های دیگراسکراب شود | می باشد | – |
| 6 | سپتی پرپ | ضدعفونی کننده محل تزریق و جراحی های کوچک | - | سریع۳ | محلول اماده مصرف | اسپری به پوست عاری از چربی ویا آلودگی های دیگر | نمی باشد | – |
| 7 | پرسیدین 1% | مخصوص گندزدایی و ضدعفونی منسوجات | - | – | پنج سی سی به ازای هرکیلوگرم لباس به- آب اضافه شود- توجه:از استفاده همزمان با آب ژاول پرهیز شود | | می باشد | – |
| 8 | ویوپساید01 | مخصوص ضدعفونی واستریلیزاسیون سطح بالای ابزار پزشکی(ابزار-اندوسکوپ‌سیستکشن-آمبوبگ‌ستیفله لارنگوسکوپ‌پروب سونوگرافی وسوتیکیت-لاپاروسکوپ) | - | دقیقه 20-15 | محلول اماده مصرف | غوطه وری اندوسکوپ ولاپراسکوپ در محلول بمدت 15-20 دقیقه بعد از این مدت 1- بجز لنز،اندوسکوپ با آب شهری شستشو شود2- لاپراسکوپ با آب مقطر شستشو شود | می باشد | 28روز |
| 9 | آب ژاول(وایتکس) | مخصوص گندزدایی سطوح آشپزخانه ،ابدارخانه ،در ودیوار ومیز پرستل- نرده های کمکی ،پیشخوان استیشن | 1درصد | دقیقه 30-15 | ده سی سی در990 سی سی آب | اسپری واسفنج کشی | سطوح آشپزخانه وابدارخانه نیاز به شستشومی باشد | روز 1 |
| | | مخصوص گندزدایی کف راهرو واتاق بیماران | 2درصد | دقیقه 30-15 | بیست سی سی در980 سی سی آب | ابتدا شستشو با آب تمیز و در نهایت زدن تی(اغشته به آب ژاول | نمی باشد | |
| | | مخصوص گندزدایی کف توالت وشستشوی لگن بیماران - لکه بری پتو والبسه بیماران | 5درصد | دقیقه 30-15 | پنجاه سی سی در 950 سی سی آب | ابتدا شستشو با آب ودر نهایت زدن تی (لاستیکی)با آب ژاول | می باشد | |
| | | مخصوص گندزدایی وضدعفونی لکه خون | 10درصد | دقیقه 10 | صد سی سی در 900 سی سی آب | ابتدا تمیز نمودن خون ،سپس انداختن دستمال اغشته به آب ژاول 10 درصد روی آن ، سپس تمیز نمودن کلی منطقه با آب ژاول 2 درصد | نمی باشد | |

# دستورالعمل استفاده از تی ها:

- وسایل مربوط به نظافت از قبیل سطل ها، نخ تی باید بصورت خشک و در محل مناسب نگهداری شود. تی ها باید همیشه آویزان باشند و در صورت امکان در هوای آزاد نگهداری شوند. خشک نمودن وسایل تمیز کننده زمین لازم بوده زیرا براحتی با باسیل های گرم منفی آلوده می شوند و آلودگی بصورت موقت به سطح زمین منتقل می شود.

# ادامه:

- ذر بیمارستان راشد در هر بخش تی ها با چهار نوع رنگ دسته مشخص می شوند.
- ۱. قرمز (اتاق های عمل،اتاق های ایزوله و بخش عفونی)
- ۲. سبز (اتاقهای استراحت پرسنل،آبدارخانه و انبار)
- ۳. زرد (راهروها  سالن ها،اتاق بیماران،تریاژ)
- ۴. آبی(رختکن،ایستگاه پرستاری،صندوق و پذیرش)
- نخ تی هر ۱۵ روز یکبار باید تعویض شوند.

# منابع جیوه در بیمارستان

- ترمومترها(دماسنج ها)
- کاف های فشارخون
- باطری ها
- آمالگام دندانپزشکی
- مواد شیمیایی بکار رفته در آزمایشگاه
- لوازم الکترونیکی فلورسانت یا لامپ های فلورسانت متراکمی

# پروسیجر ریزش های جیوه در بیمارستان

- **زمانی که پاشش و ریزش جیوه اتفاق می افتد پرسنل خدماتی بیمارستان بایستی کیت جمع آوری جیوه را آماده نمایند که شامل :**
- دستکش نیتریل یا حداقل ۲ جفت دستکش لاتکس (جیوه از طریق یک جفت دستکش لاتکس عبور می کند)
- محافظ صورت
- محافظ چشم
- نوار مخصوص جداسازی محل پاشش
- سرنگ ۱۰ سی سی
- کیسه پلاستیکی یا ظرف شیشه ای همراه آب
- پوسترهای نمایشی شرح فرآیند آلودگی پاشش جیوه

**لوازم حاوی جیوه نبایستی در محل های مفروش شده (دارای فرش) بکار برده شوند. زمانیکه پاشش جیوه رخ می دهد، اقدامات ذیل جهت برداشتن آن عبارتند از:**

هیچ گاه جیوه را با دست بدون حفاظ لمس نکنید زیرا بسرعت از طریق پوست جذب می شود.
همه ی جواهرات را زمانیکه با جیوه برخورد کردید خارج کنید زیرا جیوه با طلا و نقره و سایر فلزات ترکیب می شود.
ناحیه اطراف محل پاشش را خلوت کنید.
همه ی تجهیزات حفاظتی را بپوشید.
جلوی پیشروی جیوه را بگیرید و با استفاده از صفحه مقوایی همه ی جیوه را جمع آوری نمایید.

# دستورالعمل شست و شو

# نظافت کف زمین

- **نظافت خشک:** به دو طریق با جاروی دستی و با سیستم های وکیوم
- **نظافت مرطوب:** نظافت مرطوب با فواصل زمانی مشخص جهت برطرف نمودن رسوبات و رنگها و آلودگی هایی از این قبیل.

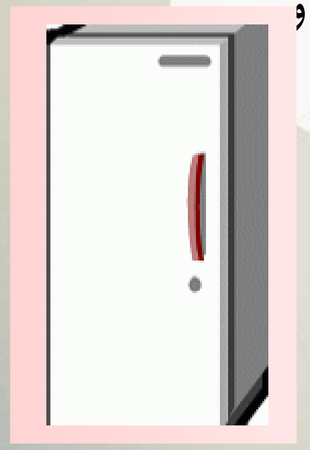
- توالت ها و سایر مناطق مرطوب مشابه ، حداقل روزانه یکبار نیاز به نظافت دارند.
- مواد دترجنت معمولی جهت استفاده کافی بوده و بایستی بصورت تازه و روزانه تهیه گردند
- وسایل مربوط به این نظافت از قبیل سطل ها، وسایل تمیز کننده زمین و سایر سطوح بایستی تمیز و بصورت خشک نگهداری شده و در محل مناسب تخلیه گردند
- وسایل تمیز کننده پس از استفاده در اتاق بیماران عفونی و یا اطاق های ایزوله و یا احتمالاً قبل از استفاده در اتاق بیمارانی که نقص سیستم ایمنی دارند ، بایستی ضد عفونی شوند
- جهت خشک شدن سریعتر سطل ها بایستی پس از شستشو بصورت وارونه قرار گرفته و وسایل نظافت زمین نیز آویزان قرار داده شوند

# نظافت دیوارها و سقف

- نظافت باید در فواصل منظم و در حد کافی صورت گیرد تا خاک و لکه بر روی آنها مشاهده نشود
- این فاصله بطور معمول نبایست از ۱۲ تا ۲۴ ماه جهت بخش های معمولی و از ۶ ماه برای اتاقهای عمل تجاوز نماید
- گندزدایی این قسمتها مورد نیاز نمی باشد مگر در صورت مشاهده آلودگی شناخته شده خون ، ادرار یا مایع آلوده کننده که باید پاک شود.
- درزمان پاک کردن دیوارها سطوح آنها باید حتی المقدور خشک نگه داشته شود.

# روی کمدها، قفسه ها و سایر سطوح

- بایستی روزانه با یک محلول دترجنت تازه تهیه شده و دستمال یک بار مصرف نظافت و گردگیری گردد .
- نیازی به گندزدایی این سطوح نمی باشد مگراینکه با مایعات عفونی بدن و سایر مواد بالقوه عفونی آلوده شده باشند.
- یخچال ها، قاب عکس ها و تلویزیون بایستی بصورت هفتگی گردگیری و نظافت شود.
- دستگیره ها و کلید های برق باید حداقل روزی یکبار پاک شوند.



# نظافت حمام و توالت ها



- **توالت ها** حداقل روزانه یکبار بایستی نظافت شوند.
- جهت نظافت روتین استفاده از محلول دترجنت کافی است.
- در مورد توالت فرنگی مشترک بعد از استفاده بیمارانی که مبتلا به عفونت دستگاه گوارش می باشند ضد عفونی نمودن الزامی است. برای گندزدایی از هیپوکلریت سدیم ۰/۵ ٪ استفاده می شود که پس از استفاده از آن، بایستی با آب شستشو شده و قبل از استفاده خشک گردد.

# شستشوی پرده ها

شستشوی پرده های هر بخش بر حسب نوع آن متفاوت است.

- **پرده های پارچه ای:** شستشو معمولاً هر ۶ ماه یکبار با آب و دترجنت انجام می گیرد. در صورت عدم رویت آلودگی واضح معمولاً هر شش ماه یکبار با آب دترجنت کافی است و شستشوی
- **پرده های کرکره ای:** هر دو هفته یکبار با یک دستمال محتوی دترجنت گردگیری صورت می گیرد و هر۳ ماه یکبار شستشوی کامل با آب و دترجنت انجام می گیرد.
- در صورتی که پرده ها با خون و ترشحات بیماران آلوده گردد علاوه بر شستشو، گندزدایی ضرورت دارد

## شستشوی سطل های زباله

در پایان هر شیفت کاری که زباله ها تخلیه می شود بایستی سطل های زباله با آب داغ و دترجنت ( مواد پاک کننده ) شستشو شود و به صورت وارونه نگهداری شود تا خشک شود و سپس کیسه زباله جدید با رنگ مناسب کشیده شود.

## شستشوی لاکر و تخت

در هنگام داشتن بیمار: می توان با یک دستمال مرطوب به مواد گندزدا، تخت ولاکر را گندزدایی نمود.

بعد از ترخیص هر بیمار:

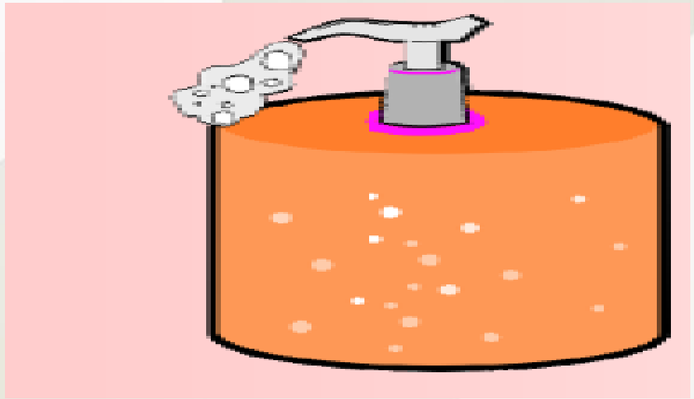
۱) شستشو با ماده دترجنت

۲) گندزدایی

۳)خشک کردن

# دستورالعمل استفاده از صابون مایع

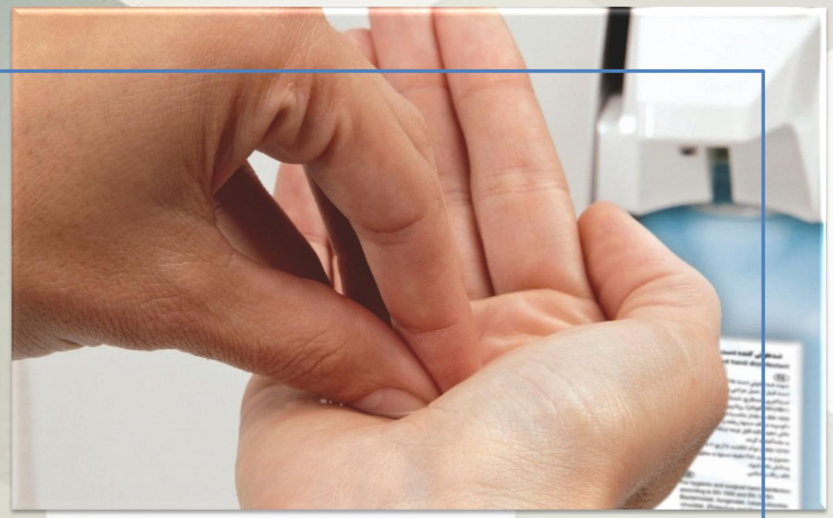
- پس از اتمام صابون موجود در ظرف صابون مایع، از پرکردن مجدد آن خودداری کرده و حتماً پس از شست وشو و خشک کردن ظرف، اقدام به پرکردن آن نمایید.
- درصورتی که هنگام استفاده از صابون مایع اطراف ظرف دستشویی آلوده به قطرات صابون گردید، بایستی روزانه تمیز و صابون های اضافی پاک گردد.
- باقی ماندن آلودگی ها در اطراف ظرف مزبور و یا پرکردن مجدد آن، بدون شستشو و خشک نمودن، باعث رشد باکتریهای بیمارستانی در صابون مایع می شود.



# بهداشت دست ها

- بهداشت دست ها،  با استفاده از مواد ضد عفونی کننده یا شستشوی دست ها انجام می شود.  مواردی که آلودگی شدید دست ها وجود دارد شامل کثیف بودن، آلودگی به ارگانیسم های اسپوردار یا بعد از توالت، دست ها با آب و صابون شسته می شوند.
- ملزومات شستشوی دست ها عبارتند از آب تمیز، صابون، حوله یکبار مصرف و مواد الکلی ضد عفونی کننده دست.

# بهداشت دست



Hand rub



Hand Wash

## موارد شستن دست:

### با آب و صابون

۱-در صورت روئیت آلودگی دستها شستن دستها با آب و صابون
۲-قبل از خوردن غذا وبعد از رفتن به دستشویی

### با محلول های الکلی:

۱-در صورت عدم مشاهده آلودگی قابل روئیت
۲-قبل و بعد از تماس با پوست سالم بیمار
۳-قبل و بعد ازتماس با مایعات یا ترشحات بدن ،پوست آسیب دیده یا
۴-پانسمان زخم به شرط عدم آلودگی قابل روئیت
۵-بعد ازتماس با اشیای بی جان(وسایل و تجهیزات پزشکی)
۶-حین مراقبت از بیمار در صورت حرکت دست از قسمت آلوده بدن به قسمت تمیز بدن
۷-قبل پوشیدن دستکش استریل برای گذاشتن کاتتر ادراری ،وریدی و یا سایر اعمال تهاجمی
۸- بعد ازخروج دستکش ها
۹-قبل از تماس مستقیم با بیماران

## سایر جنبه های بهداشت دست:

استفاده از ناخن مصنوعی ممنوع
ناخن پرسنل کمتر از یک چهارم اینچ(کمتر از ۶ میلی متر) بلندی داشته باشد
در صورت تماس با خون حتما دستکش پوشیده شود
بعد از مراقبت ازبیمار دستکش ها خارج شود
زیور الات ممنوع

# ۵ موقعیت بهداشت دست طبق پروتکل WHO




- قبل از تماس با بیمار
- بعد از تماس با بیمار
- قبل از پروسیجرهای آسپتیک
- بعد از تماس با خون و مایعات بدن بیمار
- بعد از تماس با محیط مجاور بیمار

www.salamatika.com



www.salamatika.com

# چه زمانی؟

قبل از نزدیک شدن به بیمار و لمس او، دستان خود را تمیز کنید.

# چرا؟

برای محافظت از بیمار، در مقابل میکروب‌های مضری که بر روی دستان شما وجود دارند.



www.salamatika.com

# ۲- قبل از انجام پروسیجرهای آسپتیک



www.salamatika.com

## چه زمانی؟

دستان خود را درست قبل از انجام فرآیندهای آسپتیک (که نیاز به محیط عاری از میکروب دارند)، تمیز نمایید.



## چرا؟

برای جلوگیری از ورود میکروب‌های مضر (از جمله میکروب‌های بدن خود بیمار) که ممکن است در حین انجام این پروسیجرها، وارد بدن وی شود.

www.salamatika.com

# ۳- پس از خطر مواجهه با مایعات بدن بیمار



Pause

www.salamatika.com

## چه زمانی؟

دستان خود را بلافاصله
پس از تماس با مایعات
بدن بیمار (و پس از
درآوردن دستکش)،
تمیز کنید.



## چرا؟

برای محافظت از خود
و محیط‌های مراقبت
بهداشتی، در مقابل
میکروب‌های
مضر بیمار.

www.salamatika.com

# ۴- پس از لمس بیمار



www.salamatika.com

## چه زمانی؟

دستان خود را پس از لمس بیمار و محیط اطراف او و در هنگام ترک بالین بیمار، تمیز کنید.



## چرا؟

برای محافظت از خود و محیط‌های مراقبت بهداشتی، در مقابل میکروب‌های مضر بیمار.

Pause

www.salamatika.com



۵- پس از لمس محیط اطراف بیمار

Pause

www.salamatika.com

# چه زمانی؟

پس از لمس هر گونه شیء یا وسیله‌ی موجود در محیط اطراف بیمار، حتما در هنگام ترک بالین بیمار، دستان خود را تمیز کنید (حتی اگر بیمار را لمس نکرده باشید).



# چرا؟

برای محافظت از خود و محیط‌های مراقبت بهداشتی، در مقابل میکروب‌های مضر بیمار.

دست عامل اصلی انتقال میکروب‌ها در زنجیره بیمار، کارکنان و محیط بی جان



# مدت زمان  شستن دست







مدت زمان شستن دست با آب و صابون:

٦٠ – ٤٠ ثانیه

مدت زمان شستن دست با مایع هندراب:

۳۰-۲۰ ثانیه

مدت زمان اسکراب جراحی:

۵-۳ دقیقه

# مراحل Handrub



# استفاده از مواد ضد عفونی کننده دست:

- (زمان۲۰ تا ۳۰ ثانیه).
- مواد ضد عفونی کننده را به مقدار کافی به تمام سطوح دست بمالید و بگذارید تا خشک شود.
- بعد از تماس با وسایلی که در تماس مستقیم با بیمار بوده اند.

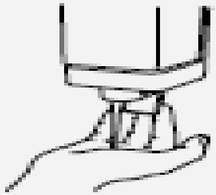
# HAND WASH مراحل

0



Wet hands with water;

1



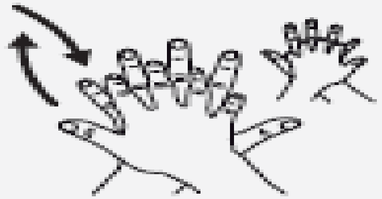
Apply enough soap to cover all hand surfaces;

2



Rub hands palm to palm;

3



Right palm over left dorsum with interlaced fingers and vice versa;

4



Palm to palm with fingers interlaced;

5



Backs of fingers to opposing palms with fingers interlocked;

6



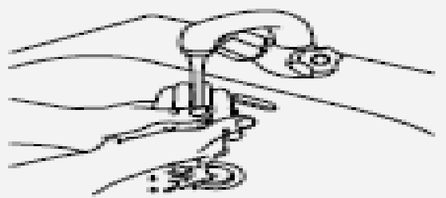
Rotational rubbing of left thumb clasped in right palm and vice versa;

7



Rotational rubbing, backwards and forwards with clasped fingers of right hand in left palm and vice versa;

8



Rinse hands with water;

9



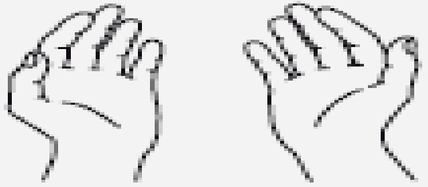
Dry hands thoroughly with a single use towel;

10



Use towel to turn off faucet;

11



Your hands are now safe.

# روش شستشوی دست:

- (زمان ۴۰ تا ۶۰ ثانیه).
- دست ها را خیس کنید و به تمام سطوح دست صابون بمالید. سپس دست ها را زیر آب گرفته و آبکشی کنید و بعد با یک حوله یکبار مصرف خشک کنید و از همان حوله برای بستن شیر آب استفاده کنید

# مناطقی که هنگام رعایت بهداشت دست باید به آن توجه داشت:




Areas Most Frequently Missed

# اسکراب جراحی

کلیه پرسنلی که تماس مستقیم با فیلد عمل یا ابزارهای استریل دارند موظف به اسکراب دست ها تا آرنج بـه مدت زمان کافی ( ۲ تا ۵ دقیقه) وبلافاصله قبل از پوشیدن گان و دستکش استریل هستند.

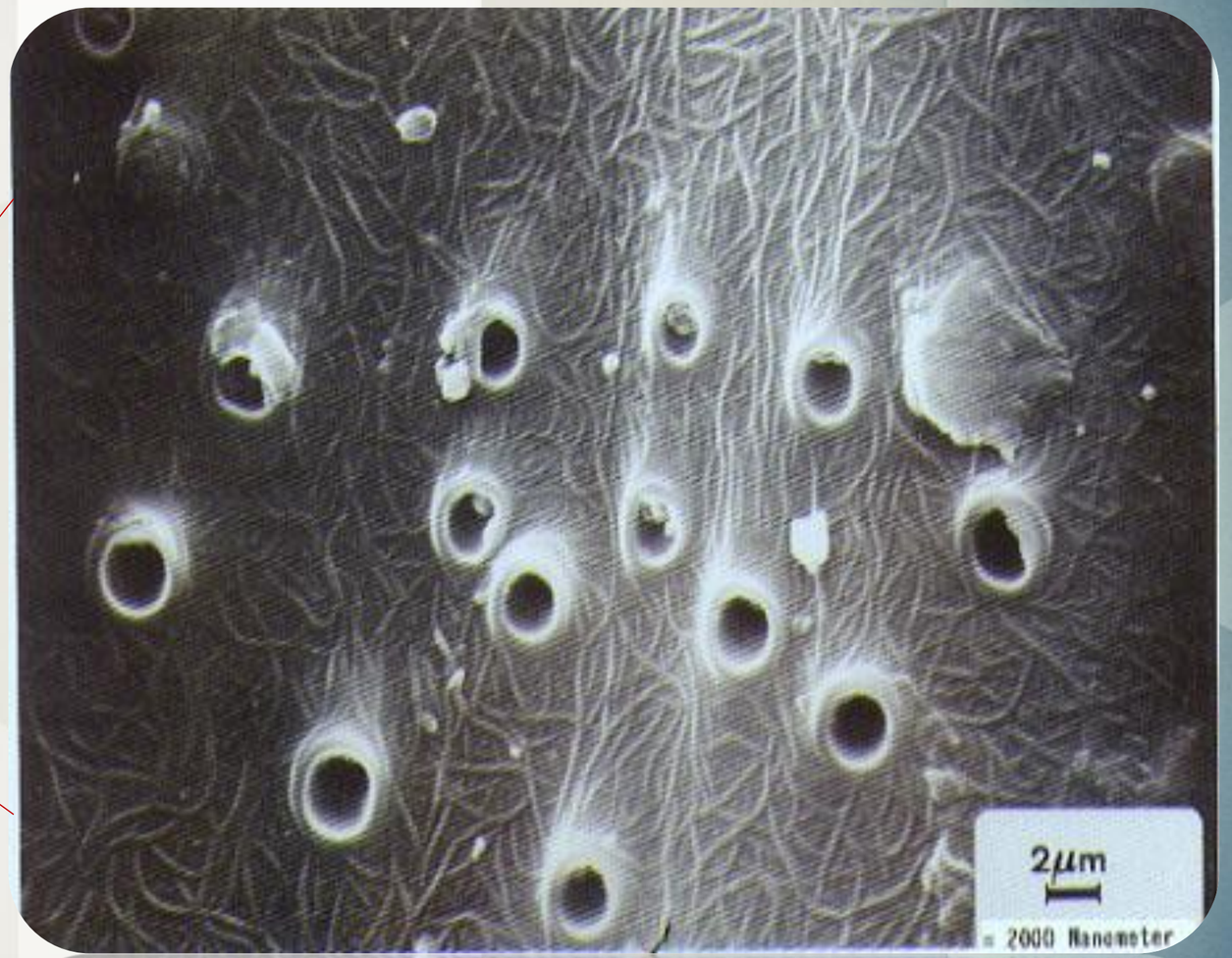
- شستشوی زیر ناخن ها با برس، خشک کردن دست با حوله استریل ضروری است.
- خارج کردن جواهرات قبل از اسکراب ضروری است.
- ناخن ها باید کوتاه نگهداشته شود.
- استفاده از ناخن مصنوعی و لاک ناخن در کارکنان اتاق عمل ممنوع است.

# مراحل انجام اسکراب جراحی



به خاطر داشته باشید پوشیدن
دستکش به هیچ عنوان
جایگزین بهداشت دست نیست





# اجزای احتیاطات استاندارد



# وسایل حفاظت فردی – نحوه پوشیدن و درآوردن

۱- گان

۲- ماسک یا فیلتر تنفسی

۳- عینک محافظ یا شیلد

۴- دستکش

## در چه مواردی شما باید از وسایل حفاظت فردی استفاده کنید

| | |
|---|---|
| ۱. انتقال محتویات ساکشن؟ | ۱. دستکش-ماسک-عینک یا شیلد – دربعضی مواقع گان. |
| ۲. جابجایی بیمار با ویلچر؟ | ۲. نیازی نیست. |
| ۳. بیماری که خون جهنده دارد؟ | ۳. دستکش- گان ضد آب- ماسک-عینک یا شیلد . |
| ۴. تمیز کردن بیمار مبتلا به اسهال؟ | ۴. دستکش. |
| ۵. شستشوی محلی که ترشحات دارد؟ | ۵. دستکش- گان - ماسک-عینک یا شیلد. |
| ۶. ورود به اتاق بیمار مبتلا به سل؟ | ۶. ماسک N95. |

# گان:

- به منظور حفاظت از پوست و جلوگیری از آلودگی لباس ها در حین فعالیت هایی که احتمال پاشیدن خون، مایعات بدن و مواد دفعی وجود دارد، استفاده کنید.
- در اولین فرصت ممکن گان آلوده را در آورید و بهداشت دست ها را رعایت کنید.





# محافظت از صورت (چشم ها، بینی و دهان)

- طی فعالیت هایی که احتمالا منجر  به پاشیده شدن خون، مایعات بدن، ترشحات و مواد دفعی می شود از یک ماسک جراحی و محافظ چشم (محافظ صورت یا عینک) به منظور حفاظت از غشای مخاطی چشم ها، بینی و دهان استفاده کنید.



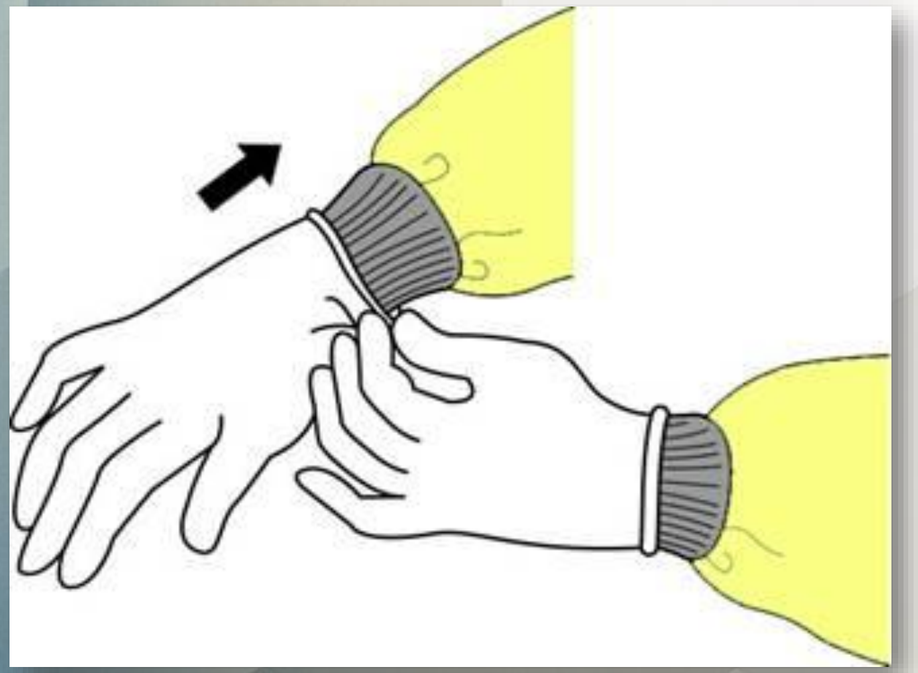






# استفاده از دستکش:

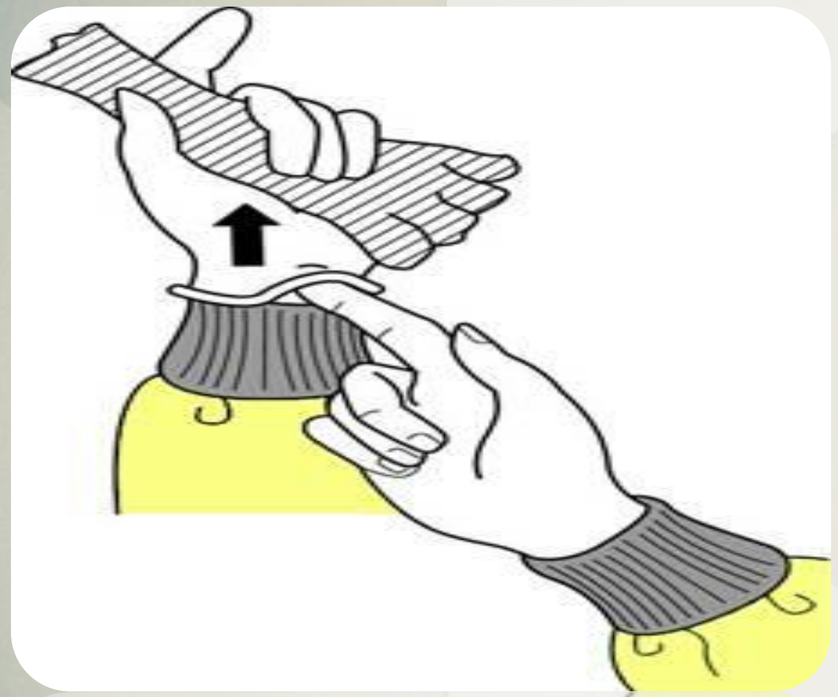
- در صورت وجود احتمال تماس با خون یا مایعات بدن (به جز عرق )، چه خونی و چه غیر خونی از دستکش استفاده شود.

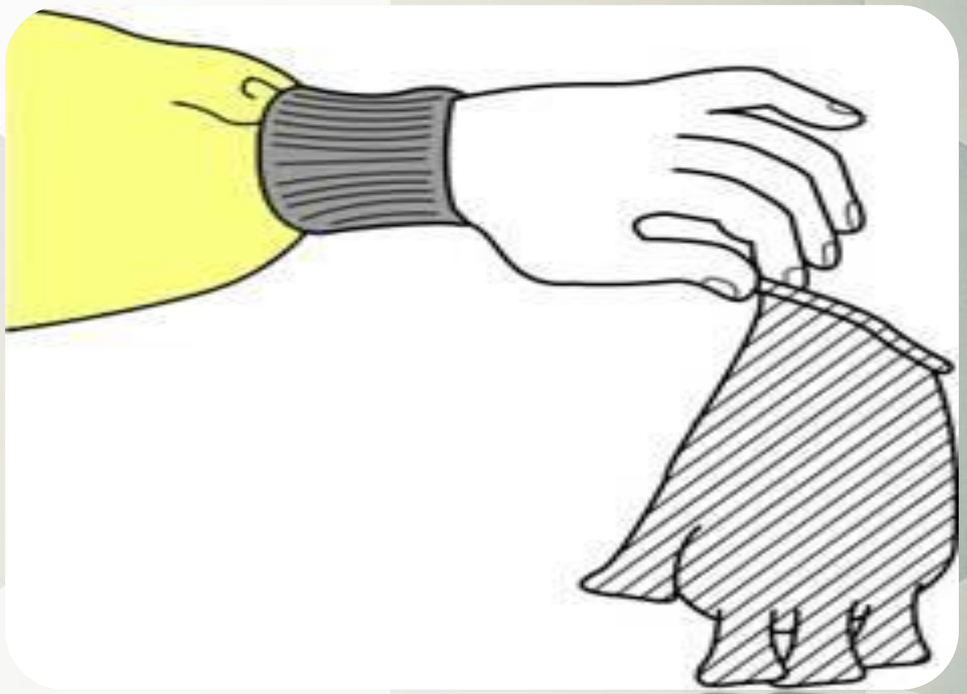




# استفاده از دستکش:

- هنگام تماس با خون و مایعات بدن، ترشحات و مواد دفعی، غشاهای مخاطی و پوست صدمه دیده دستکش بپوشید.
- در صورت آلوده شدن دستکش ها بلافاصله آن ها را عوض و اقدام بعدی را انجام دهید.
- پس از هربار استفاده از دستکش، قبل از تماس با سطوح و وسایل غیر آلوده، قبل از رفتن بر بالین بیمار دیگر دستکش ها را عوض کنید.
- بعد از هر بار در آوردن دستکش ها بهداشت دست ها را رعایت کنید.





# درآوردن گان







# درآوردن عینک محافظ یا شیلد





# درآوردن ماسک یا فیلتر تنفسی







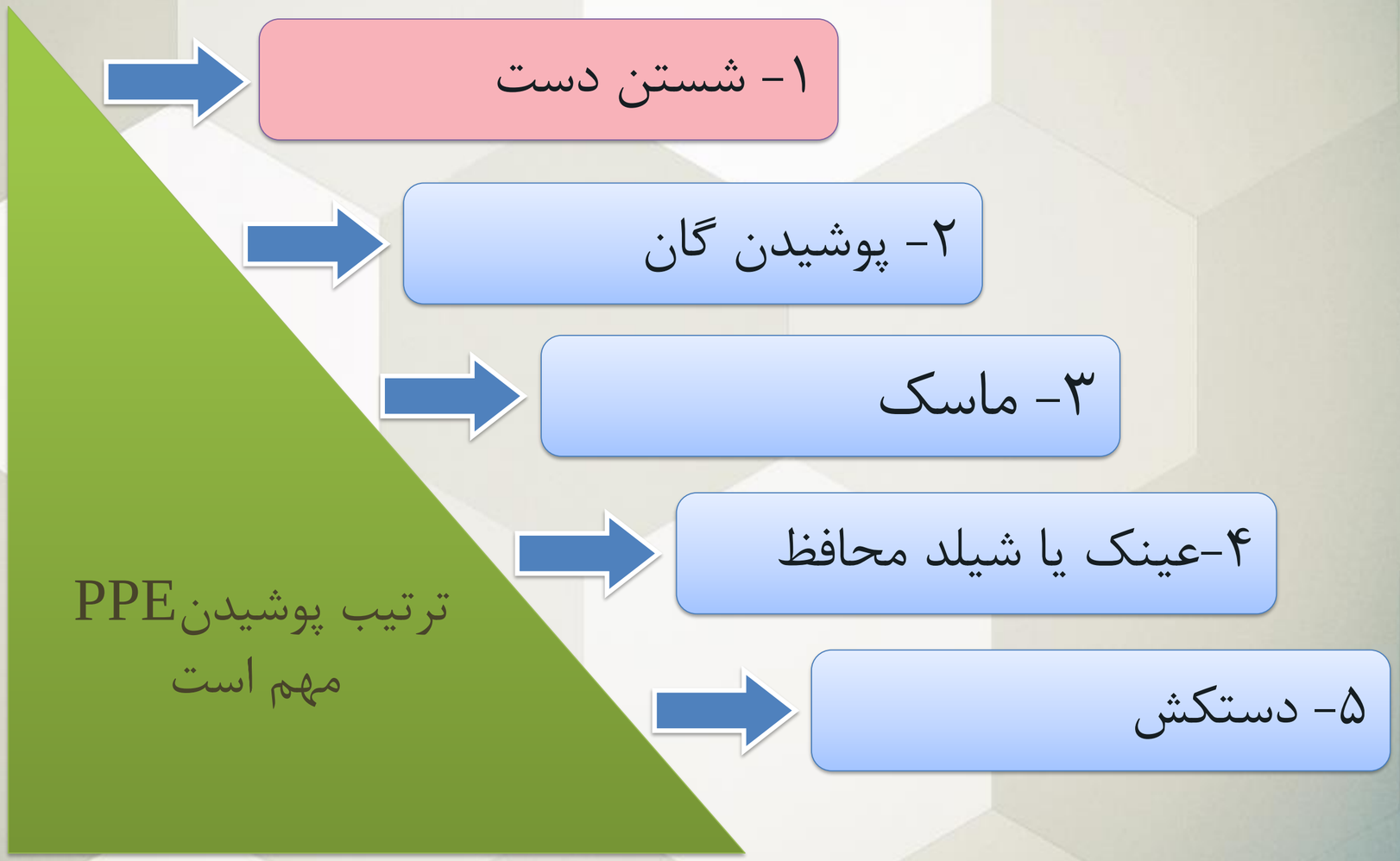
## توجه:

**گان، ماسک و پوشش چشم:**

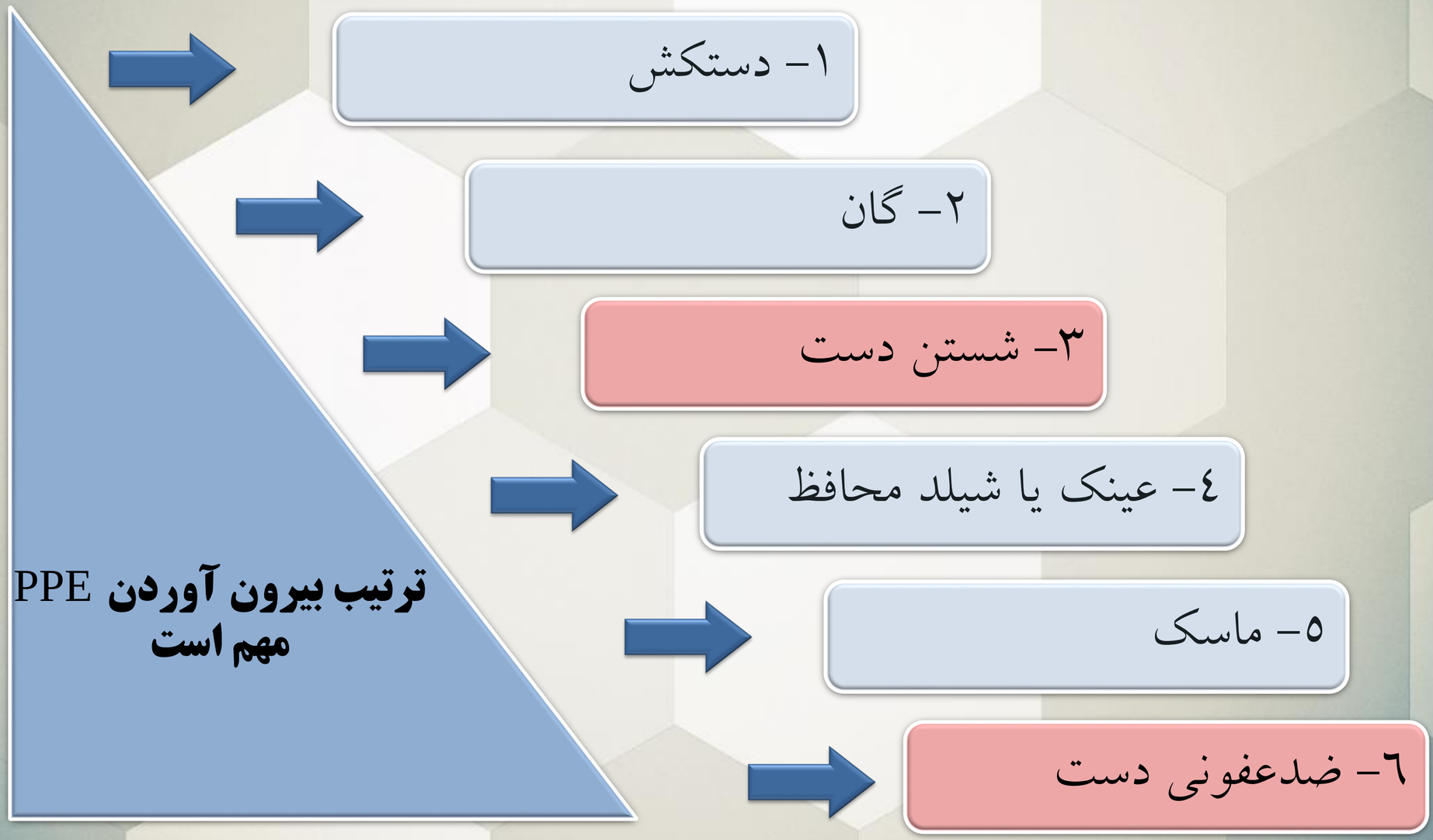
**معمولا لزومی ندارد، مگر زمانی که خطر پاشیدن خون و ترشحات به پو ست و لباس وجود داشته باشد.**



# مراحل پوشیدن وسایل حفاظت فردی



# مراحل بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی



# گندزدایی (Disinfection) و سترون سازی ( Sterilization)

- ✓ یکی از اقدامات ضروری جهت کنترل عفونت بیمارستانی، برنامه ریزی و تعیین خط مشی در مورد گندزدایی و سترون سازی تجهیزات و وسایل در بیمارستان است زیرا احتمال انتقال عفونت به بیماران به دنبال آلودگی وسایل همیشه وجود دارد
- ✓ تخریب تمام اشکال حیاتی میکروبی شامل اسپور باکتری ها حین فرآیند فیزیکی یا شیمیایی، سترون سازی نام دارد ولی اگر تمام میکروارگانیسم ها بجز اسپور باکتری ها تخریب شوند، به آن گندزدایی درسطح بالا می گویند
- ✓ بدیهی است قبل از سترون سازی یا گندزدایی، رفع آلودگی (Decontamination) یا پاک کردن وسایل، ضروری است
- ✓ اگر از یک ماده میکروب کش شیمیایی برای مهار نمودن یا تخریب میکروارگانیسم ها روی پوست یا بافت زنده استفاده شود به این عمل ضد عفونی کردن ( Antisepsis) گویند
- ✓ لذا از مواد ضد عفونی کننده نباید برای گندزدایی سطوح و اشیاء استفاده کرد

وسایل نیمه بحرانی( Semi critical)

وسایل بحرانی (Critical)

وسایل غیر بحرانی( Non critical)

وسایل پزشکی و مراقبتی بیماران
برحسب نوع استفاده
به سه گروه تقسیم می شوند



# ۱.وسایل بحرانی(Critical)

وسایلی هستند که هنگام کاربرد آنها در تماس مستقیم با جریان خون یا نواحی استریل بدن می باشند مثل چاقوهای جراحی، سوزن های تزریق و بخیه ،کاتترهای عروقی و ... این وسایل باید سترون سازی شوند



# فرآیندشستشو و ضد عفونی ست های جراحی

معاونت درمان





1

آبکشی اولیه با آب
دمای ۳۰-۲۵°


2

غوطه ور سازی
در محلول
پاک کننده


3

آلودگی زدایی
آج ها و دنده ها
با برس نرم


4

آب کشی


5

کنترل کیفی مراحل پاکسازی و
استفاده از تست های پروتئین چک
وهموچک


6

آماده سازی
محلول ضد عفونی کننده


7

غوطه ور سازی در
محلول ضدعفونی
به مدت ۱۵ دقیقه


8

آب کشی نهایی


9

رطوبت زدایی، کنترل
و ارزیابی نهایی


10

استفاده از محلول روان
کننده برای ابزارهای
مفصل یالولادار


11

بسته بندی


12

استریلیزاسیون
استفاده از تست PCD
(Bowie-Dick)و اسپور
برای دستگاه استریلایزر


13

نگهداری و انبار
تجهیزات در شرایط
استاندارد


14

انتقال


15

استفاده
از ست

کمیته کنترل عفونت معاونت درمان

# اهمیت پاکسازی قبل از استریلیزاسیون

- ✓ زدودن خون ، بافت باقی مانده ، چرک و نیز ذرات خارجی قابل رویت
- ✓ کاهش میکروارگانیسم ها
- ✓ حفاظت از وسایل در برابر خوردگی
- ✓ حصول اطمینان از جابه جایی وسایل و مواد



# سترون سازی(استریلیزاسیون)

- ✓ اتوکلاو یا بخار ( ۱۲۱ درجه سانتی گراد به مدت ۱۱ تا ۳۰ دقیقه ) و برای وسایل فلزی جراحی حرارت خشک یا فور ( ۱۷۱ درجه سانتی گراد به مدت یک ساعت ) .
- ✓ گاز اکسید اتیلن یا ETO برای مواد پلاستیکی و وسایل جراحی حساس به حرارت
- ✓ گاز فرمالدئید و بخار در حرارت کم برای وسایل حساس به حرارت مانند پلاستیک
- ✓ مایعات میکروب کش مانند گلوتارآلدئید
- ✓ اشعه گاما برای وسایل ایمپلنت (کاتتر پروتز)



## ۲. وسایل نیمه بحرانی (Semi critical )

وسایلی هستند که در تماس با سطوح مخاطی بدن یا پوست آسیب دیده می باشند مانند اسکوپی ها، اسپکولوم های معاینه زبان یا بینی، بانداژها و ... این وسایل باید ترجیحا سترون سازی شوند اما گندزدایی سطح بالا نیز جهت آنها قابل قبول است.



## ۳.وسایل غیر بحرانی (Non critical )

وسایلی هستند که در تماس با پوست سالم  هستند مانند گوشی پزشکی، الکترودهای قلبی، کاف فشار خون و ... سطوح و محیط بیمارستانی، کف زمین و دیوارها در این گروه قرار میگیرند، این وسایل باید شستشو یا گندزدایی سطح متوسط یا  پائین شوند.



- **ضدعفونی سطح بالا high level disinfection**

این سطح از ضدعفونی به عنوان استاندارد مناسب برای آماده سازی ابزارهای پزشکی نیمه بحرانی حساس به گرما - برای استفاده در سطوح محیطی مناسب نیستند.

- **ضدعفونی سطح متوسط ( intermediate level disinfection)**

این سطح از ضدعفونی باعث از بین رفتن اسپورهای باکتری نمی شود

- **ضدعفونی سطح پایین ( low level disinfection)**

باعث غیرفعال شدن باکتریها، قارچها، ویروسهای پوششدار (ویروس نقص ایمنی انسانی و ویروس انفلوانزا) و ویروس های بدون پوشش (آدنوویروس) می شود





# مواردی که باید بر روی ست های استریل ثبت گردد:

۱) نوع ست بسته بندی شده
۲) تاریخ ضدعفونی
۳) تاریخ انقضا
۴) سیکل
۵) کد کاربر

استفاده از دو محفظه جداگانه برای تحویل ست های استریل نشده به csr و تحویل ست های استریل شده به بخش

## گندزدایی با مواد شیمیایی

- ✓ گلوتارالدئید جهت گندزدایی وسایل در سطح بالا، مانند دستگاه آندوسکوپ
- ✓ پراستیک اسید و ترکیبات کلردار برای گندزدایی سطوح ( به ویژه آلوده به HIV)
- ✓ ترکیبات حاوی ید و کلروهگزیدین برای ضد عفونی پوست
- ✓ الکل جهت ضدعفونی پوست
- ✓ ترکیبات آمونیوم چهار ظرفیتی برای گندزدایی در سطح پایین مانند گندزدایی سطوح

## محلول‌های ضدعفونی کننده موجود در بیمارستان

- **درموسپت:** محلول الکلی ضدعفونی کننده دست- آماده به مصرف
- **فارماسین:** ضدعفونی کننده کف و سطوح سخت- ۱۰ سی سی به ۴ لیتر آب- روزانه
- **سافوسپت۲:** ضدعفونی سطوح و تجهیزات پزشکی- رقیق سازی در محل انبار- مدت مصرف تا ۱۴ روز
- **سارفوسپت کوئیک:** ضدعفونی کننده بر پایه الکل- سریع الاثر- سطوح و ابزار پزشکی- آماده به مصرف
- **سارفوسپت فوم:** ضدعفونی کننده متوسط بر پایه آمونیوم- جهت تجهیزات الکترونیک و صفحات مانیتور- آماده به مصرف- بر روی پارچه اسپری سپس روی تجهیزات کشیده می‌شود

## محلول‌های ضدعفونی کننده موجود در بیمارستان

- **سارفوسپت اینسترومنت:** پاک کننده و ضدعفونی کننده به حالت غوطه وری در غلظت ۲٪- دربخش آماده می شود- ۸۰ سی سی با ۴ لیتر آب- مدت ماندگاری تا ۱۴ روز- در صورت مواد آلی مشهود۷ روز توصیه می‌شود.

- **اپیدکس:** محلول استریل سطح بالا- برای استریل وسایل تهاجمی که قابلیت اتوکلاو ندارند- آماده به مصرف- زمان ماندگاری۱۴ روز

- **اطلاعات ثبت شده بر روی ظروف غوطه وری:** تاریخ آماده سازی- تاریخ انقضا- نوع محلول- کاربر آماده کننده

| نام محلول ضد عفونی | مورد مصرف | نحوه آماده سازی | مدت زمان نگهداری | مدت زمان اثرگذاری | نکات فنی و ایمنی |
|---|---|---|---|---|---|
| اسپورسیدین (ضد عفونی سطح بالا) حاوی گلوتارآلدهید<br><br>جایگزین<br>اپیدکس<br>حاوی اولتوفتالدهید | اندوسکوپی- تیغه‌های لارنگوسکوپ- آمبوبگ و ... | آماده به مصرف | ۲۸ روز یا ۸۰ سیکل | ۱۰ تا ۴۵ دقیقه | ✓ از آشامیدن و بلعیدن محصول اجتناب شود<br>✓ از تماس با چشم و گوش اجتناب شود<br>✓ از باز گذاشتن درب محلول خودداری شود.<br>✓ دور از گرما، شعله، منابع جرقه و نور مستقیم خورشید نگهداری شود.<br>✓ در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری شود.<br>✓ بهتر است به منظور جلوگیری از بروز آسیب‌های احتمالی در حین کار با مواد شیمیایی، از دستکش و پوشش مناسب و ماسک استفاده شود. |

| نام محلول ضد عفونی | مورد مصرف | نحوه آماده سازی | مدت زمان نگهداری | مدت زمان اثرگذاری | نکات فنی و ایمنی |
|---|---|---|---|---|---|
| سایاسپت اچ آی<br><br>جایگزین<br>اینسترومنت<br>حاوی محلول آمونیوم<br>چهارظرفیتی | ابزار آلات پزشکی | ۲٪<br>(۸۰ سی سی در ۴<br>لیتر) | محلول رقیق شده<br>تا ۱۴ روز | ۱۵ دقیقه | ✓ در محیط با تهویه کافی نگهداری شود.<br>✓ از آشامیدن و بلعیدن محصول اجتناب شود<br>✓ برای رقیق سازی از دستکش و ماسک استفاده شود.<br>✓ از تماس با چشم و گوش اجتناب شود<br>✓ دور از نور مستقیم خورشید و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری شود. |
| سایا سپت اچ پی<br><br>جایگزین<br>فارماسین و سارفوسپت ۲<br>حاوی آمونیوم<br>چهارظرفیتی | سطوح و کف | ۲٪<br>(۸۰ سی سی در ۴<br>لیتر) | محلول رقیق شده<br>تا ۱۴ روز | ۵ دقیقه | ✓ در محیط با تهویه کافی نگهداری شود.<br>✓ از آشامیدن و بلعیدن محصول اجتناب شود<br>✓ برای رقیق سازی از دستکش و ماسک استفاده شود.<br>✓ از تماس با چشم و گوش اجتناب شود<br>✓ دور از نور مستقیم خورشید و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری شود. |

| نام محلول ضد عفونی | مورد مصرف | نحوه آماده سازی | مدت زمان نگهداری | مدت زمان اثرگذاری | نکات فنی و ایمنی |
|---|---|---|---|---|---|
| سپتی سیدین رپید (توربو)<br><br>جایگزین<br>کوئیک حاوی آمونیوم چهارظرفیتی و دو نوع الکل اتانول و ایزوپرانولول | سطوح درمانی | اسپری آماده به مصرف | – | سریع الاثر– ۳۰ تا ۶۰ ثانیه | ✓از آشامیدن و بلعیدن محصول اجتناب شود<br>✓از اسپری نمودن به سمت چشم اجتناب شود.<br>✓از باز گذاشتن درب محلول خودداری شود.<br>✓محلول قابل اشتعال است. دور از گرما، شعله، منابع جرقه و نور مستقیم خورشید نگهداری شود.<br>✓در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری شود. |
| هایساید اس آی 25<br><br>جایگزین<br>فوم<br>حاوی هیدروژن پراکساید و آمونیوم چهار ظرفیتی | انکوباتور – مانیتورها و وسایل الکترونیک | اسپری آماده به مصرف | – | جهت سطوح و انکوباتور بر روی وسیله اسپری شود مدت اثرگذاری ۵ دقیقه– مستقیما بر روی وسایل برقی اسپری نشود | ✓دور از نور مستقیم خورشید و در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری شود.<br>✓از اسپری نمودن به سمت چشم اجتناب شود. |

## غلظت‌های متفاوت وایتکس و موارد کاربری:

- **وایتکس ۱٪ (۵۰۰ پی پی ام):** ضدعفونی لوله و لگن‌ها به روش غوطه وری- ۲۰۰ سی سی به ۲۰ لیتر آب- ( ۱ به ۱۰۰)
- **وایتکس ۲٪ (۱۰۰۰ پی پی ام):** ضدعفونی کننده عمومی کف و سرویس‌های بهداشتی- ۸۰ سی سی به ۴ لیتر- ( ۱ به ۵۰)
- **وایتکس ۱۰٪ ( ۵۰۰۰ پی پی ام):** ضدعفونی کننده سطح بالا برای سطوح آلوده به خون- ۱۰ سی سی به ۱ لیتر- ( ۱به ۱۰)

# آشنایی با فاضلاب بیمارستانی

# فاضلاب بیمارستان

یکی از منابع مهم تولید فاضلاب در سطح اجتماع، بیمارستانها، سایر مراکز ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی، آزمایشگاههای تشخیص طبی و آزمایشگاههای تحقیقات پزشکی هستند که به فاضلاب تولیدی آنها فاضلاب بیمارستانی گفته میشود. با توجه به امکان حضور آلاینده های خطرناک نظیر میکروارگانیسمهای بیماریزا، مواد دارویی، فلزات سنگین، مواد شیمیایی مصرفی در آزمایشگاهها، عوامل گندزدا، رادیوایزوتوپها و... در فاضلاب بیمارستانی، مدیریت صحیح آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است و در صورت عدم مدیریت صحیح، تهدید بزرگی برای سلامت جامعه و محیط زیست بشمار میرود

# ویژگیها و خطرات ناشی از فاضلاب های بیمارستانی

عوامل میکروبی بیماریزا:

مهمترین موضوع نگران کننده در ارتباط با فاضلابهای بیمارستانی که دارای عوامل بیماریزای روده ای، باکتریها، ویروسها و عوامل انگلی هستند، آن است که این پاتوژن ها به راحتی از طریق آب منتقل می گردد. فاضلاب آلوده تولید شده از بخش هایی که بیماران روده ای را درمان میکند در طی شیوع بیماریهای همه گیری اسهال یکی از مهمترین مسائل و مشکلات بهداشت محیط هستند.

# مواد شیمیایی خطرناک

- مقادیر جزئی از مواد شیمیایی به علت گندزدایی و نظافت وارد شبکه های جمع آوری فاضلاب می شوند. اما اگر مدیریت مناسب اعمال نگردد مقادیر زیادی از مواد شیمیایی ممکن است وارد شبکه های جمع آوری فاضلاب گردد.

# زایدات دارویی

- اغلب مقادیر جزئی از زایدات دارویی هم توسط بخشهای مختلف بیمارستانی و همچنین توسط داروخانه در داخل شبکه های جمع آوری فاضلاب تخلیه میگردد. اگر مدیریت مناسب اعمال نگردد ممکن است مقادیر زیادتری از زایدات دارویی که شامل آنتی بیوتیک ها و داروهای ژنوتوکسیک خواهد بود در شبکه های جمع آوری فاضلاب تخلیه گردد.

# مدیریت فاضلاب

- پایه و رکن اصلی مدیریت فاضلاب های بیمارستانی اعمال محدودیت شدید بر روی تخلیه مایعات خطرناک و سمی در شبکه های جمع آوری فاضلاب است. برای اجرای صحیح مدیریت فاضلاب بیمارستانی الزام است روش های مناسب جمع آوری و بی خطرسازی گروه های مختلف زایدات بیمارستانی اجرا شود.

# اتصال به شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب شهری

۱. تخلیه فاضلاب های بیمارستانی در صورتی به شبکه فاضلاب شهری مجاز است که شهر دارای تصفیه خانه فاضلاب در دست بهره برداری باشد.

۲. الزاماً با رعایت موارد زیر تخلیه این نوع فاضلاب ها بدون پیش تصفیه به شبکه فاضلاب شهری که به تصفیه خانه در حال بهره برداری منتهی می گردد مجاز می باشد:

برای جلوگیری از ورود مواد معلق درشت موجود در فاضلاب های بیمارستانی به شبکه، ضروری است یک دستگاه آشغال گیر در مدخل ورودی فاضلاب بیمارستانها به شبکه فاضلاب شهری به صورت ثابت و غیرقابل جا به جایی نصب گردد.

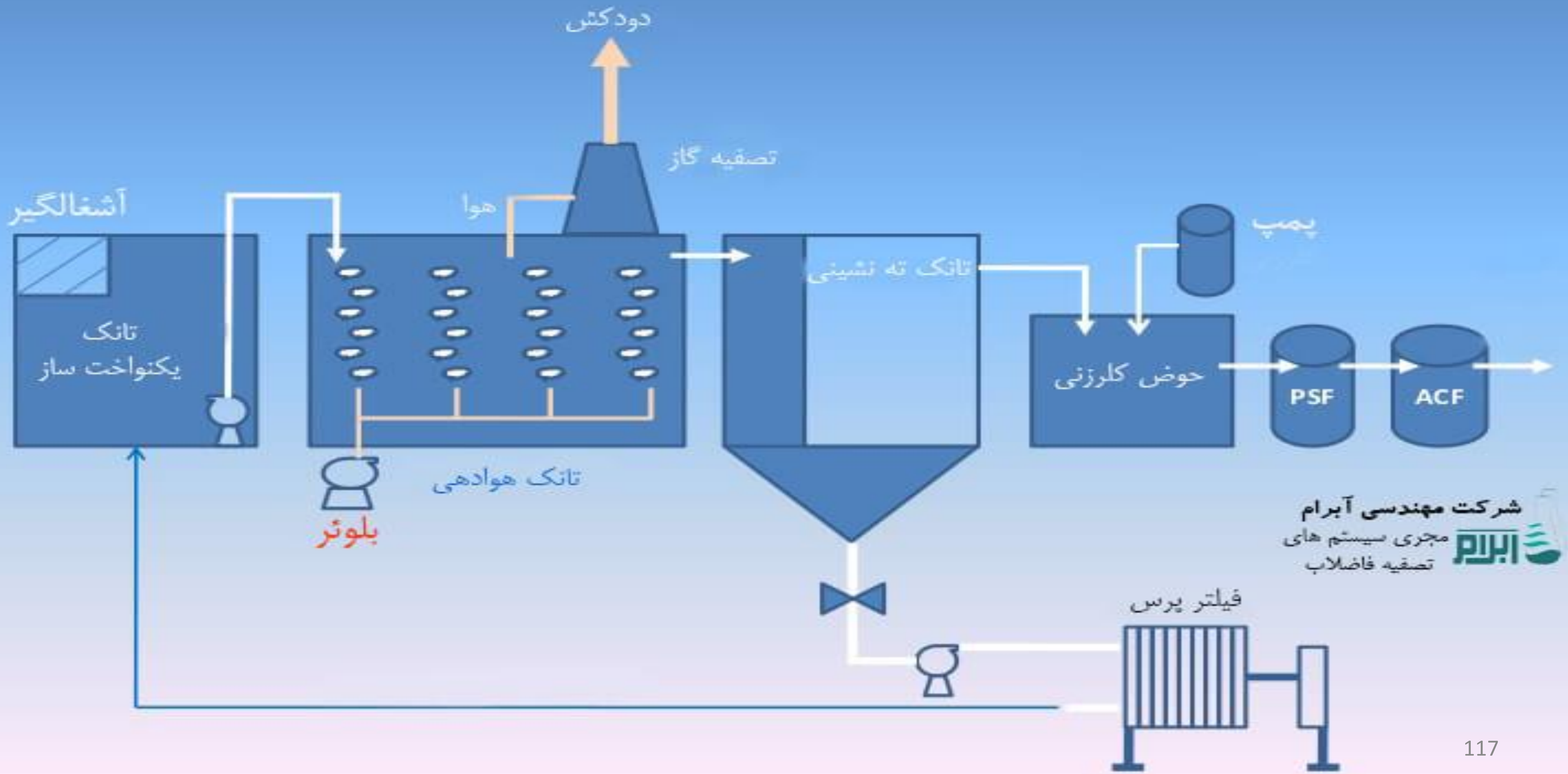
# تصفیه فاضلاب

- بیمارستانهایی که به شبکه جمع اوری فاضلاب وصل نیستند می توانند تصفیه خانه اختصاصی داشته باشند. یک سیستم تصفیه فاضلاب کارآمد باید دارای واحدهای زیر باشد.

۱. تصفیه اولیه جهت حذف بخشی از مواد آلی و مواد جامد معلق به کار گرفته می شود.

۲. تصفیه بیولوژیکی ثانویه که بیشتر تخم انگلها را به همراه۹۵-۹۰ ٪ باکتریها و بخش مهمی از ویروسها به همراه لجن ته نشین شده حذف خواهند کرد.پساب خروجی از تصفیه ثانویه تقریباً عاری از عوامل بیماریزا انگلی روده ای خواهد بود ولی هنوز مقادیر مهمی از باکتریها و ویروسها را به همراه خود خواهد داشت.

# سیستم تصفیه فاضلاب بیمارستانی




با آرزوی
توفیق برای
شما همکاران
گرامی