

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان  
معاونت امور بهداشتی  
واحد بهورزی

# بهداشت محیط

مربیان که در تدوین این مجموعه همکاری نمودند:

مهندس ملینا پورمحسنی-مهندس اکرم رضا صفت-مهندس نصیبه منتظری-مهندس سعید خاکزاد

بهار ۱۴۰۱

## فهرست:

- اصول و مبانی بهداشت محیط
- بهداشت آب
- دفع مدفوع انسانی، حیوانی و فاضلاب
- آشنایی با روش های جمع آوری و دفع مواد زائد
- آشنایی با روش های مبارزه با حشرات و جوندگان
- بهداشت مسکن
- اقدامات بهداشت محیط در مواقع اضطراری و بلایا
- بهداشت مواد غذایی
- آشنایی با نمک یددار و یدسنجی
- گندزداها و حشره کش ها
- بهداشت هوا
- آشنایی با برنامه های جاری بهداشت محیط
- آموزش بهداشت محیط به گروهها
- ترغیب مشارکت مردمی برای انجام پروژه های بهداشتی در روستا
- آشنایی با نظام اطلاعات و فرم های اطلاعاتی بهداشت محیط

# اصول و مبانی بهداشت محیط

## اهداف رفتاری

در پایان از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند؛

- ✓ سلامتی را تعریف کنند.
- ✓ عوامل تعیین کننده سلامتی را نام ببرند.
- ✓ محیط را تعریف کنند.
- ✓ بهداشت محیط را تعریف کنند.
- ✓ عوامل محیطی موثر بر سلامتی را نام ببرند.
- ✓ اهداف بهداشت محیط را بیان کنند.
- ✓ عناوین قوانین بالادستی را بیان کنند.
- ✓ خدمات بهداشت محیط را نام ببرند.

## مقدمه

رعایت اصول بهداشتی و توجه به بهداشت محیط برای حفظ تندرستی بشر به قدمت حضور بشر روی این کره خاکیست. بررسی و شرح همه مسائل مرتبط با آن نیز نیاز به ده ها ساعت تدریس دارد، اما در این مبحث، اشاره‌ای گذرا خواهیم داشت به تعاریف و مفاهیمی که در فهرست عناوین آمده و کارهایی که در این حوزه انجام می‌گیرد را خواهیم شناخت. امیدواریم با تلاش و جستجوهای شما در شناختن اصول و مبانی بهداشت محیط، گام‌هایی اساسی به سوی اهداف سلامت برداریم.

## سلامتی

سلامتی از نظر WHO:

عبارتست از رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی، و نه تنها بیمار یا معلول نبودن.

عوامل تعیین کننده سلامتی

- وراثت: که تعیین کننده صفات جسمی و روانی است
  - محیط زیست: شامل محیط درونی مانند بافتها، اندامها، دستگاههای بدن و عملکرد آنها و محیط بیرونی هر آنچه که محیط اطراف انسان را احاطه می کند مانند هوا، مسکن، آب سالم و...
  - سبک زندگی: که برای ارتقاء سلامتی بایستی سبک زندگی اصلاح شود و ارتقاء یابد
  - وضعیت اقتصادی و اجتماعی: مانند سطح اشتغال، وضعیت مالی، سطح آموزش، نظام سیاسی کشور
- ...و

## تعریف محیط

"محیط" به مجموعه ای از شرایط خارجی و تأثیرات وارده ناشی از آن ها بر زندگی یک موجود زنده اطلاق می گردد.

طبق تعریف؛ محیط شامل هوا، آب و خاک و روابط بین آن ها و کلیه موجودات زنده می باشد.

و یا می‌توان گفت؛

"محیط" عبارتست از: کلیه عوامل و شرایطی که موجود زنده را در بر می گیرد (فیزیکی، بیولوژیکی و اجتماعی).

## تعریف بهداشت محیط

بهداشت محیط عبارتست از کنترل و اصلاح عواملی از محیط که به نحوی بر روی سلامت جسم و روان و اجتماع تأثیر دارند.

## عوامل محیطی

آب، هوا، خاک و سروصدا که در محیط های فیزیکی و شیمیایی هستند.

موجودات حیوانی و گیاهی مرده و زنده که شامل محیط بیولوژیک می شود.  
تراکم جمعیت، وضع اقتصادی و فرهنگی که شامل محیط اجتماعی می باشد.

### هدف بهداشت محیط

با توجه به همه مواردی که پیش از این گفته شد، مهمترین هدف بهداشت محیط، مطالعه عوامل محیطی مضر برای سلامتی انسان و تشخیص و پیشگیری، رفع و کنترل اثرات سوء ناشی از این عوامل تلقی می گردد.  
بهداشت محیط به طور مؤکد سلامتی و بهداشت مردم را به عنوان هدف اصلی پیگیری می کند و کیفیت محیط و حفظ سلامتی اکوسیستم ها را به طور غیرمستقیم مورد توجه قرار می دهد.

### قوانین بالادستی

قوانین بالادستی که بر اقدامات بهداشت محیطی تأکید دارد یا اجازه و دستور اجرای آن را می دهد عبارتند از:

\*قانون مواد خوراکی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

\*قانون تعزیرات حکومتی ویژه تخلفات بهداشتی

\*ماده ۵۰ قانون اساسی

\*قانون مجازات اسلامی

\*آیین نامه بهداشت محیط

### خدمات بهداشت محیط

- بهداشت آب و تأمین آب آشامیدنی سالم
- دفع بهداشتی مدفوع، فاضلاب، زباله و فضولات
- مبارزه با جوندگان مانند موش و حشرات مانند پشه، مگس، سوسک و ...
- بهداشت مواد غذایی مانند شیر و گوشت و ...
- بهداشت مسکن و اماکن عمومی مانند منزل، مدرسه، مسجد و ...
- مبارزه با آلودگی هوا

خلاصه و نتیجه گیری

رعایت اصول بهداشتی و توجه به بهداشت محیط برای حفظ تندرستی بشر به قدمت حضور بشر روی این کره خاکیست. سلامتی عبارتست از رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی، و نه تنها بیمار یا معلول نبودن. وراثت،

محیط زیست، سبک زندگی و وضعیت اقتصادی و اجتماعی از عوامل تعیین کننده سلامتی اند. محیط عبارتست از همه عوامل و شرایطی که موجود زنده را در بر می گیرد.

### پرسش و تمرین

- ۱- از شما انتظار می رود با جستجو در منابع مختلف، درباره قوانین بالادستی مرتبط با بهداشت محیط و دستورالعملهای مرتبط با آن، آگاهی بیشتری پیدا کنید.
- ۲- در روستا یا محله خود، موارد تهدید کننده سلامتی را لیست نمایید.
- ۳- تعریف سلامتی چیست؟
- ۴- عوامل تعیین کننده سلامتی کدامند؟
- ۵- تعریف مختصر محیط چیست؟
- ۶- تعریف مختصر بهداشت محیط چیست؟

# بهداشت آب

## اهداف آموزشی

انتظار می‌رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- ✓ انواع منابع آب را شرح دهد.
- ✓ هدف از تصفیه آب را توضیح دهد.
- ✓ روشهای گندزدایی آب آشامیدنی را شرح دهد.
- ✓ نحوه بهسازی منابع آب زیرزمینی را توضیح دهد.
- ✓ ملاحظات اساسی در حفاظت از منابع و مخازن ذخیره آب را بیان کند.
- ✓ در مدت ۵ دقیقه مقدار یک لیتر محلول کلر مادر را با دقت ۹۰٪ تهیه نماید.
- ✓ در مدت ۱۰ دقیقه آب یک ظرف ۱۰ لیتری را با محلول کلر مادر کلر زنی نماید.
- ✓ در مدت ۵ دقیقه آب کلرینه شده را با دقت ۹۰٪ با استفاده از یکی از کلرسنجها، کلرسنجی نماید.
- ✓ در مدت ۱۰ دقیقه نمونه برداری میکروبی از آب شیر انجام دهد.

## مقدمه

تقریباً ۷۰ درصد وزن بدن را آب تشکیل می‌دهد. برای عملکرد درست، بدن، روزانه به ۱ تا ۷ لیتر آب نیاز دارد البته این میزان آب به مقدار فعالیت بدن، دمای هوا، رطوبت و دیگر عوامل بستگی دارد. روزانه ده هزار کودک در دنیا به دلیل ابتلا به اسهال می‌میرند این بیماری هاعمدتاً از طریق آلوده شدن آب و غذا ایجاد می‌شود. همچنین ۸۰٪ کل بیماریها و بیش از یک سوم مرگ و میرها در کشورهای در حال توسعه به دلیل مصرف آب آلوده می‌باشد.



دسترسی به آب سالم و دفع بهداشتی فاضلاب جزو نیازهای اولیه انسان می‌باشد. در این راستا وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (مطابق ماده ۲ قانون تشکیلات وزارت بهداشت و ماده ۳ آئین نامه بهداشت محیط مصوب هیأت وزیران) به منظور حفظ سلامت و بهداشت مردم، مکلف است کیفیت آب آشامیدنی عمومی، از نقطه آبرگیری تا مصرف را از نظر بهداشتی تحت نظارت مستمر قرار دهد. تقریباً ۷۰ درصد وزن بدن را آب تشکیل می‌دهد. برای عملکرد درست، بدن، به تقریب روزانه به ۲ تا ۴ لیتر<sup>۱</sup> آب نیاز دارد البته این میزان آب به مقدار فعالیت بدن، دمای هوا، رطوبت و دیگر عوامل بستگی دارد. همچنین برای حداقل فعالیت های روزانه شامل نظافت و شستشو و ... هر فرد بین ۵۰ تا ۱۰۰ لیتر آب نیاز دارد.<sup>۲</sup> روزانه ده هزار کودک در دنیا به دلیل ابتلا به اسهال می‌میرند این بیماری ها عمدتاً از طریق آلوده شدن آب و غذا ایجاد می‌شود. همچنین ۸۰٪ کل بیماریها و بیش از یک سوم مرگ و میرها در کشورهای در حال توسعه به دلیل مصرف آب آلوده می‌باشد.

<sup>۱</sup> - ۳/۷ لیتر برای آقایان و ۲/۷ لیتر برای خانم ها ( The U.S. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine)

<sup>۲</sup> - World health organization-

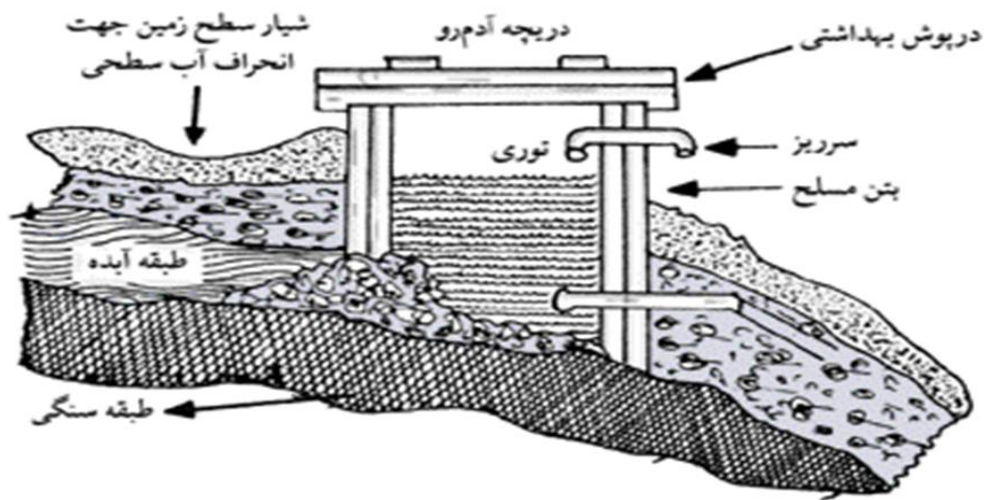


## منابع آب و بهسازی آن

آبی را که به مصرف آشامیدن و یا سایر مصارف خانگی می‌رسانیم ممکن است از منابع گوناگونی بدست آید که عبارتند از:

- آب باران
- آبهای سطحی
- آبهای زیرزمینی

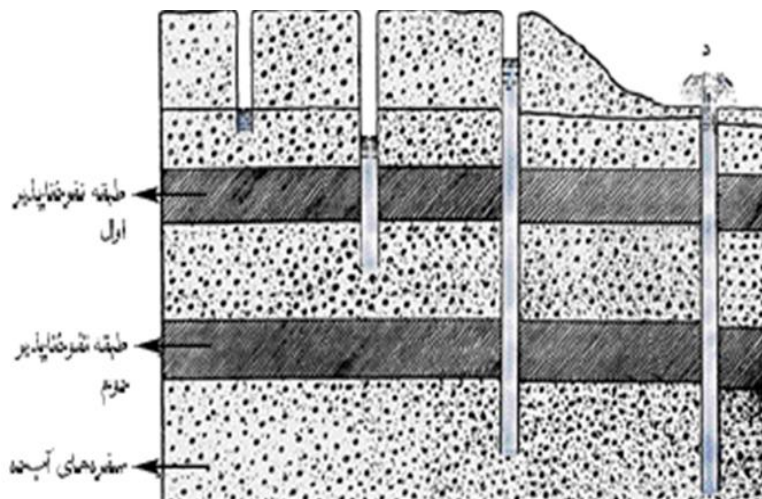
## منابع آب و بهسازی آن



## آب زیرزمینی

چشمه: خارج شدن آبهای درون زمین بطور طبیعی و ظاهر شدن آن در سطح زمین  
چشمه بهسازی

## آبهای زیرزمینی (چاه)



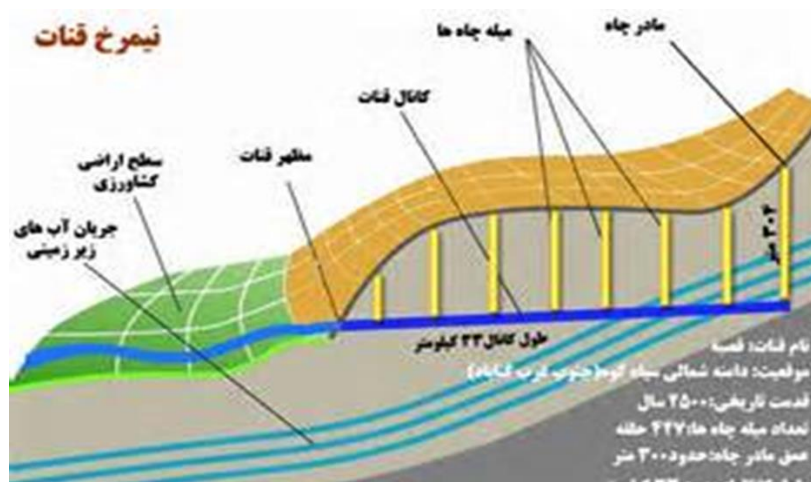
- ✓ چاه مجرای استوانه ای قائمی است که در زمین حفر می‌شود و سطح زمین را به یک مخزن آب زیرزمینی متصل می‌کند.
- ✓ انواع چاه:
- ✓ چاه کم عمق یا نیمه عمیق
- ✓ چاه عمیق
- ✓ چاه آرتزین

### بهسازی چاه

- پوشاندن جدار چاه با آجر و ملات سیمانی و یا حلقه های بتونی تا عمق ۳ متر از سطح زمین
- آجر چینی تا ارتفاع ۳۰-۷۰ سانتی متر بالاتراز سطح زمین
- قرار دادن درپوش روی دهانه چاه
- پس از پایان ساختمان چاه، قبل از بهره برداری، با محلول غلیظ از پرکلرین (۵۰ تا ۱۰۰ گرم در متر مکعب) آلودگی چاه را باید از بین برد. حجم آب چاه را اندازه گیری کرده و پس از به دست آوردن حجم آب، کلر مورد نیاز را در داخل چاه آب می‌ریزند و پس از ۱۲ ساعت همهٔ آب چاه را تلمبه می‌کنند



آبهای زیرزمینی (قنات)



## ملاحظات اساسی در حفاظت از منابع آب

از ریختن فضولات حیوانی و پراکندگی و انباشت زباله در محوطه منابع و مخازن ذخیره آب خودداری شود. مخازن ذخیره آب جهت جلوگیری از هر گونه آلودگی و دسترسی کودکان و حیوانات باید دارای درب قفل دار باشد.



## نکات بهداشتی در شبکه های آبرسانی

مخازن ذخیره آب بطور متناوب مورد بازدید قرار گرفته و با توجه به کیفیت آب، سالانه، حداقل یک بار تمیز و گندزدایی گردد. جهت اطلاع از وضعیت کیفی آب ماهیانه یکبار آب را از نظر میکروبی مورد آزمایش قرار دهید. مخازن آب اعم از هوایی و زمینی بایستی دارای دریچه های سرپوش داری جهت کنترل قسمت داخلی مخزن باشند، به خاطر جلوگیری از ورود آبهای سطحی به داخل مخزن دریچه ها باید از سطح مربوطه بالاتر قرار گرفته باشند.

وجود سرپوش در مخازن مانع ورود نور خورشید و تکثیر جلبکها و سایر موجودات ریز در آب می شود در صورتیکه امکان دست زدن به دریچه وجود داشته باشد قفل کردن آن ضروری است و مخازن باید هر چند وقت یکبار لایروبی شود مخزن باید حداقل دارای یک مجرای تهویه باشد تا موقع ورود آب امکان خروج هوا از آن وجود داشته باشد.

آبهای سطحی، فاضلابها، پرندگان و حشرات و غیره نباید از طریق مجرای تهویه وارد مخزن شوند و برای تأمین این منظور، مجهز کردن این مجرا به تور سیمی الزامی است.

## سالم سازی آب شرب

هدف از تصفیه آب عبارتست از :

- ✓ جدا کردن مواد شناور در آب
- ✓ عاری کردن آب از عوامل بیماریزا
- ✓ برطرف کردن رنگ، بو و طعم نامطبوع آب تا آنجا که مورد قبول مصرف کننده قرار گیرد.

روش های گندزدایی آب آشامیدنی:

- کلرزدن
- ازن زنی
- گند زدایی باکمک اشعه ماوآبنفش
- جوشاندن



نکات ضروری در زمان کلرزنی:

- ❖ در موقع استفاده از پودر پرکلرین، ماسک یا پارچه ای را جلو دهان و بینی ببندید.
- ❖ پس از باز کردن درب بشکه، پودرکلر داخل آن حداکثر تا یک ماه و نیم قابل استفاده است و بیشتر از این مدت، اثرش را از دست می دهد
- ❖ پرکلرین را باید از دسترس اطفال دور نگهداشت
- ❖ هر زمان که کلر به آب اضافه می شود باید با وسیله ای آب را به هم زد تا به خوبی مخلوط شود و برای استفاده از آب باید حداقل ۳۰ دقیقه صبر کرد.

PH و میزان کلر باقیمانده آب آشامیدنی

## برابراستاندارد ملی شماره ۱۰۵۳:

حداقل کلرباقیمانده مجاز در PH کمتر از ۸ برابر ۰,۵ میلی گرم در لیتر  
PH= 8-9 حداقل کلرباقیمانده برابر ۰,۶ میلی گرم در لیتر است.

کلر آزاد باقیمانده آب شرب در شبکه آبرسانی بین ۰,۵ تا ۰,۸ باشد.

میزان مطلوب کلر آزاد باقیمانده در نقطه مصرف ۰,۲ تا ۰,۸ میلی گرم در لیتر (شرایط عادی) است  
مجموع HOCl و OCl- کلر آزاد گفته می شود که باعث میکروب کشی می گردد. کلر ترکیبی به مجموع  
ترکیبات کلر مانند کلرآمین ها ( از جایگزینی اتمهای هیدروژن با کلر در ترکیب آمونیاک NH<sub>3</sub> گفته می شود).

NH<sub>2</sub>Cl, NHCl<sub>2</sub>, NCl<sub>3</sub>

کلر در ترکیب و انحلال در آب یون هیپوکلریت - OCl<sup>-</sup> و اسید هیپوکلرو HOCl تولید می کند، که قدرت  
میکروب کشی HOCl به مراتب (۴۰ تا ۸۰ برابر) بیشتر از یون هیپوکلریت است.

### کلرینه کردن آب مخازن ( زمینی یا هوایی، آب انبار ) و چاه

برای گند زدایی آب موجود مخازن و چاه، ابتدا باید حجم مخزن را محاسبه نماییم و سپس به ازای هر متر مکعب  
از آب ۳ تا ۵ گرم ( یک قاشق مرباخوری ) پودر پرکلرین به آب اضافه کرد. ضروری است، پیشاپیش، پرکلرین  
مورد نیاز را در یک سطل یا ظرف آب حل کرده، محلول را در داخل مخزن بریزیم (خوب به هم زد). پس  
از گذشت حداقل نیم ساعت می توان از این آب برای آشامیدن استفاده کرد.

کلرینه کردن آب مخازن ( زمینی یا هوایی )

تعیین حجم آب در مخازن مکعب مستطیل:

حجم آب = ارتفاع آب × (عرض مخزن × طول مخزن)

کلرینه کردن آب مخازن (زمینی یا هوایی)

تعیین حجم آب در مخازن استوانه ای :

حجم آب = ارتفاع آب × (۳,۱۴ × شعاع مخزن × شعاع مخزن).

### کلرینه کردن آب چاه (کوزه گذاری)

۱- در بدنه یک کوزه سفالی با گنجایش ۱۲ تا ۱۵ لیتر، دو سوراخ به قطر ۶ میلیمتر در دو طرف کوزه نزدیک  
وسط آن ایجاد می نماییم.

۲- سپس ۷۵۰ گرم پودر پرکلرین و ۳ کیلوگرم ماسه کاملاً تمیز را مخلوط نموده و به داخل کوزه ریخته و پس

از آن درب کوزه را با یک ورقه پلاستیک غیر قابل نفوذ محکم می‌بندیم.

کلرینه کردن آب آشامیدنی با محلول کلر مادر

یکی از روش‌های ساده برای گندزدایی و تهیه آب آشامیدنی سالم، استفاده از محلول کلر مادر یا کلر یک درصد است. در حال حاضر در بعضی از روستاهای کشور به دلایل مختلف، مانند عدم وجود لوله کشی یا مقرون به صرف نبودن شبکه لوله کشی به دلیل کم بودن جمعیت، از روش کلر مادر برای سالم سازی آب شرب استفاده می‌شود. موفقیت این روش در روستا بستگی به آموزش صحیح و اصولی مردم دارد.

**کلرینه کردن آب آشامیدنی با محلول کلر مادر**

برای تهیه محلول کلر مادر، پانزده گرم از پودر پرکلرین را در یک ظرف مناسب (بطری تیره رنگ) ریخته، آنقدر آب اضافه می‌کنیم، تا حجم محلول به یک لیتر برسد. (۷-۳ قطره محلول کلر مادر برای گندزدایی هر لیتر آب)

**کلرسنجی آب شرب**

**کلر سنج :**

کلرسنج دستگاهی است که از طریق مقایسه رنگ، میزان کلر باقیمانده را مشخص می‌کند و درجه اسیدیته آب با آن اندازه گیری می‌شود. در وسط آن یک یا دو لوله با درب لاستیکی تعبیه شده است. قسمت فوقانی هر لوله دارای خطی است که میزان پر کردن لوله را از آب برای کلر سنجی مشخص می‌کند.

کلرسنج‌ها برحسب نوع معرفی که در آنها به کار می‌رود، شناخته می‌شوند. متداول ترین آنها کلرسنج‌های با معرف محلول اورتوتولیدین و یا معرف D.P.D. (دی. پی. دی) هستند.

**دستورالعمل استفاده از کلرسنج دی - پی - دی قرصی**

در این آزمون مقادیر کلر آزاد، کلر ترکیبی و کلر کل باقیمانده در محدوده ۰ - ۶ میلی گرم در لیتر اندازه گیری می‌شود.

**الف -** اندازه گیری کلر آزاد یا کلر باقیمانده

**ب -** اندازه گیری کلر کل

**ج -** اندازه گیری کلر ترکیبی

**نمونه برداری آب‌ها**

یکی از عناصر کلیدی در کنترل کیفیت آب آشامیدنی، آزمایش میکروبیولوژیکی آب می‌باشد. و آزمایش میکروبی تحت تأثیر نمونه‌های جمع‌آوری شده از سیستم تأمین آب قرار می‌گیرد نمونه برداری آب‌ها به سه نوع اصلی تقسیم می‌شوند:

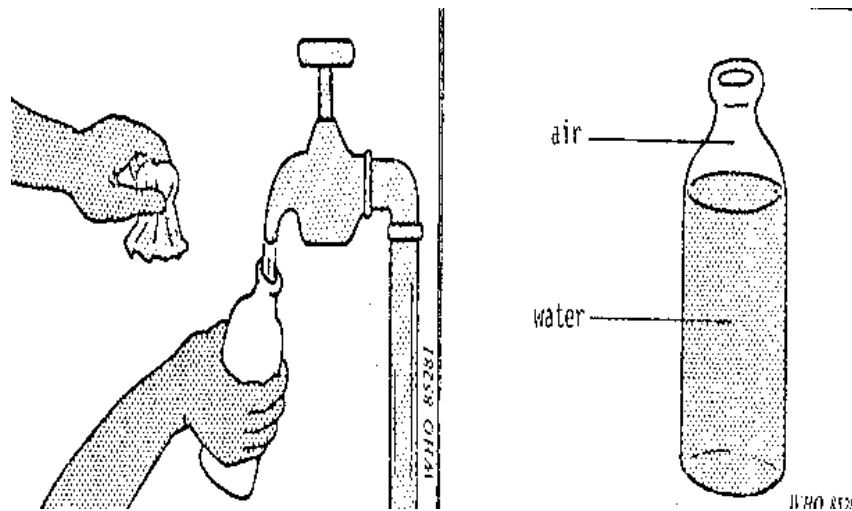
• آب شیر در سیستم توزیع یا آب تلمبه دستی و غیره

- آب یک منبع یا مخزن (رودخانه، دریاچه و مخزن)
- آب چاه دستی

### نمونه برداری از آب شیر یا خروجی تلمبه:

مراحل نمونه برداری از آب شیر یا خروجی تلمبه به ترتیب در زیر آمده است:

- شیر را تمیز کنید.
- شیر را باز کنید.
- شیر را با استفاده از شعله پنبه الکل استریل کنید.
- قبل از نمونه برداری شیر را باز کنید.
- درب یک بطری استریل را باز کنید.
- تا محل مشخص در شکل ذیل در بطری آب بریزید، درب بطری را بگذارید.



### نکته لازم برای ارسال نمونه برداری:

بر روی برچسب بطری، بعد از نمونه برداری، باید تاریخ نمونه گیری، ساعت نمونه گیری، نام شخص نمونه گیر، مکان نمونه برداری، شیر برداشت، نوع منبع و حتی وضعیت آب و هوا ثبت گردد. آب های پاک فاصله زمانی ۱۲ ساعت، برای آب قنات و چشمه و آب های مشکوک فاصله زمانی ۶ ساعت از لحظه نمونه برداری تا ارسال به آزمایشگاه، باید در نظر گرفته شود و حداکثر از ۲۴ ساعت تجاوز ننماید.

فرایند شناسایی، نظارتها و کنترل های بهداشتی

- بازدید از منابع آب تحت پوشش به صورت ماهیانه
- بررسی وضعیت بهسازی منابع آب و مخازن ذخیره آب

- بازدید از بررسی منابع آلاینده آب
- بررسی نحوه کلرزنی و کلرسنجی از آب آشامیدنی توسط آبدار یا مسئول نگهداری شبکه مطابق استاندارد و سایر کنترل‌ها
- بازدید و بررسی وضعیت شبکه آبرسانی گزارش آن به سطوح بالاتر توسط بهورزان

### خلاصه و نتیجه گیری

مخازن ذخیره آب بطور متناوب مورد بازدید قرار گرفته و با توجه به کیفیت آب، سالانه، حداقل یک بار تمیز و گندزدایی گردد. متداولترین روش گندزدایی آب، استفاده از کلر و ترکیبات آن است، میزان کلر برای گندزدایی هر متر مکعب آب ۳ تا ۵ گرم است. یکی از ساده ترین روش گندزدایی و تهیه آب آشامیدنی سالم، برای مصارف کم و در شرایط بحرانی جوشاندن آب به مدت یک دقیقه (از زمان شروع جوش) است.

میزان مطلوب کلر آزاد باقیمانده در نقطه مصرف ۰/۲ تا ۰/۸ میلی گرم در لیتر است. برای گندزدایی آب برای مصارف کم، از محلول کلر مادر یا کلر ۱ درصد می توان استفاده کرد. یکی از وظایف مهم بهورزان در حوزه کنترل آب آشامیدنی کلرسنجی است، که باید به صورت روزانه با توجه به دستورالعمل در زمانهای مختلف شبانه روز صورت گیرد. از لحظه نمونه برداری میکروبی تا ارسال نمونه به آزمایشگاه برای آب های پاک ۱۲ ساعت آب های مشکوک فاصله زمانی ۶ ساعت و حداکثر از ۲۴ ساعت تجاوز ننماید.

### پرسش و تمرین

۱. انواع منابع آب را شرح دهید.
۲. هدف از تصفیه آب توضیح دهید.
۳. روشهای گندزدایی آب آشامیدنی با پرکلرین را شرح دهید.
۴. نحوه بهسازی منابع آب زیرزمینی (چاه، چشمه) را توضیح دهید.
۵. نکات بهداشتی که در شبکه های آبرسانی باید در بازدید به آن توجه شود بیان کنید.
۶. PH آب چیست؟ کاربرد آن را توضیح دهید.
۷. منظور از میزان کلر مصرفی و کلر باقیمانده آب را بنویسید.
۸. حجم آب یک منبع به شکل استوانه با قطر ۱ متر و ارتفاع کل ۲ متر، ارتفاع آب ۵۰۰ سانتی متر را محاسبه نمایید و میزان کلر مصرفی برای آن را بنویسید. در مدت ۱۰ دقیقه آب یک ظرف ۱۰ لیتری را با محلول کلر مادر کلر زنی نمایید.



۹. در مدت ۵ دقیقه آب کلرینه شده را با دقت ۹۰٪ با استفاده از یکی از کلرسنجها، کلرسنجی نمایید.
۱۰. در مدت ۱۰ دقیقه نمونه برداری میکروبی از آب شیر انجام دهید.

## اصول و روشهای دفع بهداشتی مدفوع و فاضلاب

### اهداف رفتاری

از فراگیران انتظار میرود پس از مطالعه این مبحث بتواند؛

- مخاطرات بهداشتی ناشی از دفع ناصحیح مدفوع
- انواع مستراحها در مناطق روستایی
- ویژگیها و شرایط قابل قبول یک مستراح بهداشتی
- روش استفاده بهداشتی از فضولات انسانی و حیوانی
- روشهای صحیح دفع فاضلاب

### مقدمه

دفع فاضلاب در ایران قدیم، اکثراً به صورت ابتدایی و نامطلوب صورت می‌گرفته است. بر حسب شرایط محلی، فاضلاب خانگی در چاه‌های محفظه‌های روباز مجاور توالت‌ها جمع‌آوری و پس از تخلیه آن را مستقیماً در مزارع کشاورزی به عنوان کود مورد استفاده قرار می‌دادند. این نحوه دفع و نیز مجاورت چاه‌های دفع فاضلاب با چاه‌های آب آشامیدنی عامل اصلی اشاعه بیماری‌های عفونی و انگلی و اپیدمی‌های وسیع بوده است. در حال حاضر تنها تغییر و تحولی که در این زمینه به عمل آمده؛ استفاده از گندگاه (مخزن گنداب یا سپتیک تانک) است. تجزیه میکروب‌ها در این مخازن تا اندازه‌ای در کاهش آلودگی موثر است، لکن استفاده مستقیم از پس‌آب مخزن گنداب در مزارع کشاورزی که در پاره‌ای از نقاط مرسوم است، که مجاز نیست.

### مخاطرات بهداشتی ناشی از دفع ناصحیح مدفوع

۱. شیوع بیماری‌های عفونی و انگلی در جامعه
۲. مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عفونی و انگلی در جامعه

۳. کاهش نیروی کار و میزان تولید

۴. زشت و نازیبا شدن محیط زندگی

مستراح‌های مناطق روستایی

مستراح‌هایی که ممکن است در مناطق روستایی مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از؛ مستراح بهداشتی معمولی، مستراح گوده‌ای و کانالی، مستراح آبگیر، مستراح آبی، مستراح کودی، مستراح معمولی اصلاح شده تهویه‌ای و مستراح شیمیایی

ویژگیهای مستراح بهداشتی

۱ - سطح زمین را آلوده نکند.

۲ - آبهای زیرزمینی و آبهای سطحی را آلوده نکند.

۴ - مگس، سوسک و سایر حشرات به آن دسترسی نداشته باشند.

۵ - نقل و انتقال روی مدفوع تازه انجام نشود.

۶ - متعفن و بدنما نباشد.

۷ - طرح انتخابی ساده و کم هزینه باشد.

نوعی از مستراح است که ضمن دارا بودن شرایط نسبتاً بهداشتی، قابل احداث در روستاها بوده و ساختن آن نیاز به هزینه زیادی ندارد که دارای چاه به قطر ۹۰ سانتی متر و عمق حدود ۵ متر و در زمینهای سخت تا ۱۰ متر، با فاصله حدود ۱۵ متر و گاهی تا ۳۰ متر و در پایین دست چاه آب آشامیدنی می باشد. کف چاه حدود سه متر از سطح آبهای زیرزمینی بالاتر است. دهانه چاه طوقه چینی شده و با مصالح بادوام پوشیده شود تا نقل و انتقال روی آن صورت نگیرد.

سطح نشیمن یا سنگ مستراح و اطراف آن باید از مصالح بادوام و غیر قابل نفوذ و قابل شستشو مانند بتون، کاشی، سفال، سنگ چینی، سرامیک ساخته شود. کف اتاقک مستراح و دیوارهای داخلی آن حداقل تا یک متر و در مستراح‌های دارای دستشویی تا ارتفاع ۱,۵ متر قابل شستشو باشد. پنجره‌ای به ابعاد حدود ۴۰×۵۰ سانتیمتر (۲۰ درصد سطح کف اتاقک) به منظور تهویه و تأمین نور نصب شود.

ابعاد داخلی اتاقک عموماً یک متر در یک متر و حداکثر

۱,۲۰ × ۱,۲۰ متر کافی خواهد بود؛ اما در صورت استفاده از دستشویی در داخل اتاقک، ابعاد آن حدود ۱,۵۰ ×

۱,۲۰ در نظر گرفته می‌شود. حداقل ارتفاع داخلی مستراح ۲ متر و ارتفاع درب ورودی کمتر از ۱,۸ متر نباشد.

فضای خالی اطراف اتاقک نباید به عنوان انباری، مرغدانی و یا محل نگهداری اشیاء زائد مورد استفاده قرار گیرد.

حتی‌الامکان داخل اتاقک مستراح دارای شیر آب سالم متصل به آب مصرفی منزل باشد و ترجیحاً بیرون یا داخل اتاقک مجهز به دستشویی گردد. در صورت نبودن شبکه لوله کشی آب استفاده از یک بشکه شیردار داخل اتاقک مستراح ضرورت دارد. هنگام احداث مستراح بهداشتی لازم است از یک قطعه شتر گلو به صورت

لوله‌ای U شکل که از آب پر می‌شود و در زیر کاسه نشیمن قرار می‌گیرد، استفاده شود.

### مستراح کودی (انباره‌دار)

در این مستراح، دو انباره برای استفاده متناوب ایجاد می‌گردد تا در صورت پر شدن یکی، از انباره دوم استفاده شود. انباره‌ها به صورت غیر قابل نفوذ احداث شده تا مدفوع در آن بماند و متعفن گردد و تصفیه گردد و هنگام خالی کردن محتویات آن کمترین آلودگی را داشته باشد.

### استفاده بهداشتی از مدفوع

در توالی بهداشتی و توالی کودی، در صورت پر شدن یک حلقه چاه، درب آن به مدت یک سال مسدود شده و از چاه دوم استفاده می‌شود. محتویات چاه اول پس از یک سال به کمک دریچه‌ای که در خارج از مستراح قرار دارد، تخلیه می‌گردد.

### مستراح گوده‌ای یا کانالی (صحرایبی)

احداث مستراح گوده‌ای برای افرادی که در حال حرکت هستند و یا نمی‌توانند برای مدت زمان طولانی در یک نقطه سکونت نمایند (عشایر) و همچنین در مواقع بروز حوادث و بلایا توصیه می‌شود. برای این کار زمین را به عمق ۱ تا ۲ متر به صورت شیار حفر می‌کنند و خاک حاصله را به اطراف می‌ریزند و برای حفاظت اطراف آن از چادر، گونی، چوب، حصیر و غیره استفاده می‌نمایند. پس از هر بار دفع مدفوع با بیل روی آن خاک می‌ریزند تا از دسترس حشرات دور نگهداشته شود. هنگام ترک محل نیز شیار را کاملاً با خاک می‌پوشانند.

### مستراح متصل به سپتیک تانک یا مخزن (مستراح آبگیر)

سپتیک تانک یک مخزن ته‌نشینی غیر قابل نفوذ است که فاضلاب توسط آب از طریق یک لوله کوتاه به داخل آن ریخته می‌شود. معمولاً سپتیک تانک دارای دو اتاقک مجزا است که حجم اولی تقریباً دو برابر حجم دومی است. زیرا بیشتر مواد در اتاقک اول ته‌نشین می‌شود.

سپتیک تانک یک روش دفع فاضلاب نیست بلکه فقط به جداسازی و تجزیه مواد از فاضلاب کمک می‌کند بطوریکه، در ۲۴ ساعت اولیه حدود ۶۰ الی ۷۰ درصد مواد قابل ته‌نشینی از فاضلاب جدا می‌گردد. پساب سپتیک تانک معمولاً به کمک چاه جاذب یا ترانشه در زمین دفع می‌شود و لجن باقیمانده در مخزن هر چند وقت یکبار تخلیه می‌گردد.

### مستراح آبی

مستراح آبی از یک مخزن آب، یک نشیمن و یک لوله آویز که از انتهای سوراخ نشیمن در آب مخزن فرو رفته تشکیل شده است. لجن حاصله که در اثر فعل و انفعال میکرووب‌ها به یک چهارم حجم اولیه تقلیل یافته است

در ته مخزن انباشته می‌شود و بایستی هر چند یک بار تخلیه گردد. از این گونه مستراح‌ها بیشتر در نقاطی که سطح آب زیرزمینی بالا است یا در مناطقی که طبقات زمین سنگی است استفاده می‌شود.

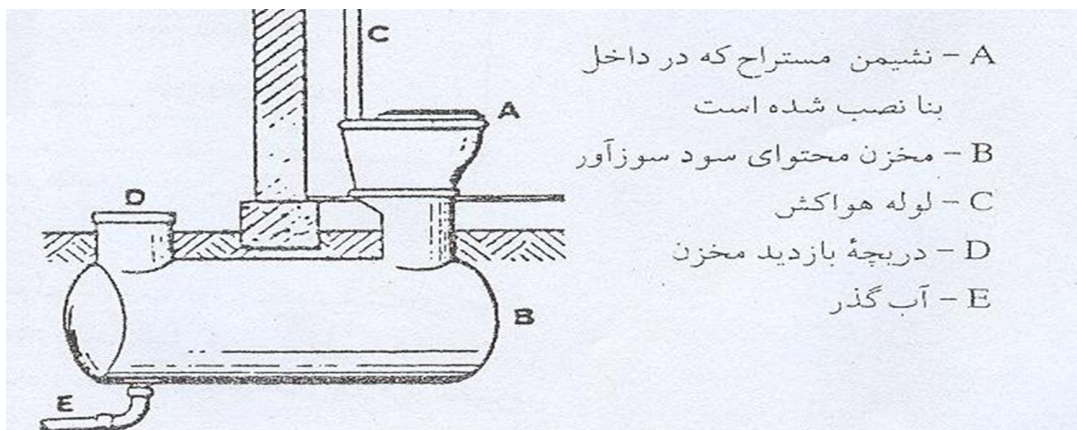
### دفع پس آب مستراح‌های آبی و آبیگر

۱ - چاه جاذب

۲ - دفع زیر سطحی: در این روش، در جاهایی که سطح آب زیر زمینی بالاست، بر اثر جریان فاضلاب داخل لوله‌هایی که زیر خاک سطح زمین با فاصله ۳ تا ۵ سانتی‌متر کنار هم‌دیگر قرار گرفته‌اند، از محل‌های اتصال باز، فاضلاب جذب خاک اطراف می‌گردد.

۳ - گودشنی (ترانشه): که پساب مستراح پس از جریان در این لوله‌ها به مرور جذب خاک اطراف لوله می‌گردد.

### مستراح شیمیایی



این نوع مستراح دارای مخزن فلزی است که از آلیاژ مخصوص فولاد و مس ساخته شده است. نشیمن آن، مستقیماً روی مخزن قرار دارد و عمل تهویه توسط لوله‌ای انجام می‌گیرد.

ظرفیت تقریبی مخزن د محدود ۵۰۰ لیتر می‌باشد. به ازای هر ۵۰ لیتر حجم آن ۱۱,۳ کیلوگرم سود سوزآور به مخزن اضافه می‌شود. این محلول که با یک همزن، دائماً هم زده می‌شود، علاوه بر گندزدایی کردن محیط، عوامل بیماریزا از قبیل باکتریها و تخم‌های انگل را معدوم می‌کند. این نوع مستراح برای قایق، کشتی، هواپیما و کاروانهای متحرک و ثابت کاربرد دارد.

### اهداف تصفیه فاضلاب

۱- تأمین شرایط بهداشت عمومی

۲- حفظ محیط زیست

۳- بازیافت فاضلاب

۴- تولید کود طبیعی

۵- تولید انرژی

### دفع بهداشتی فضولات حیوانی

برای استفاده بهداشتی از فضولات حیوانی، می توان آن را داخل گودالی (به عمق یک متر و عرض مناسب) دفن نموده و حدود نیم متر خاک روی آن ریخت و پس از ۶ ماه (برای فضولات حیوانی) از آن به عنوان کود استفاده می کنند. در این روش، فضولات مورد تجزیه باکتری ها قرار می گیرد و تجزیه و تصفیه شده و تمام انگل ها و میکروبها در اثر حرارت ناشی از فعل و انفعالات باکتری ها از بین می رود.

### تمرین

با پژوهش و پرسش از بزرگان روستا، انواع مستراحها و انواع روشهای دفع فضلاب مورد استفاده آنان را لیست نمایید.

### پرسش ها

۱. مخاطرات بهداشتی ناشی از دفع ناصحیح مدفوع کدامند؟
۲. انواع مستراحها در مناطق روستایی کدامند؟
۳. ویژگیها و شرایط قابل قبول یک مستراح بهداشتی چیست؟
۴. روش استفاده بهداشتی از فضولات انسانی و حیوانی چگونه است؟
۵. روشهای صحیح دفع بهداشتی فضلاب کدامند؟

# آشنایی با روش های جمع آوری و دفع مواد زائد جامد

## اهداف رفتاری

از فراگیران انتظار می رود با یادگیری مباحث این این بسته آموزشی بتوانند؛

- اجزاء تشکیل دهنده مواد زائد جامد را نام ببرند.
- اهمیت جمع آوری و دفع مواد زائد جامد را شرح دهند.
- مراحل جمع آوری زباله در روستا را بیان کنند.
- روشهای مختلف دفع نهایی زباله را شرح دهند.
- روش دفع بهداشتی زباله در خانه بهداشت را شرح دهند.

## مقدمه

زباله در نتیجه فعالیت و کار انسان تولید می شود. رشد جمعیت و افزایش استانداردهای زندگی و رشد تکنولوژی، باعث افزایش کمیت و پیچیدگی در کیفیت این مواد می شود.

تعریف مواد زائد جامد

تعریف: مواد زائد جامد عبارت است از هر نوع ماده جامد که عرفاً زائد محسوب شود که ممکن است از منابع

مختلفی مانند مناطق شهری، خانگی، صنعتی و کشاورزی به محیط زیست وارد شوند  
اجزاء تشکیل دهنده مواد زائد جامد  
که شامل موارد ذیل هستند:

#### ۱- زباله:

به کلیه مواد زائد جامد و دورریختنی (فسادپذیر و فسادناپذیر) به غیر از بدن انسان گفته می‌شود.  
اجزاء تشکیل دهنده مواد زائد جامد

#### ۲- پس مانده‌ها:

شامل:

الف) پس مانده‌ی غذایی

ب) پس مانده‌های عفونی

اجزاء تشکیل دهنده مواد زائد جامد

۳- آشغال که به کلیه مواد زائد جامد غیر قابل فساد (غیر از خاکستر) گفته می‌شود که شامل ۲ بخش است:

الف: قابل اشتعال (کاغذ، کارتن، چوب، تراشه نجاری، شاخه درختان و غیره)

ب: غیر قابل اشتعال (فلزات، قوطی کنسرو، شیشه، خاک، اسباب فلزی منزل و غیره)

اجزاء تشکیل دهنده مواد زائد جامد

۴- خاکستر: آن‌چه از سوختن مواد جامد سوختنی به جای می‌ماند را خاکستر می‌گویند.

۵- لاشه حیوانات: مانند لاشه گربه، سگ، روباه و غیره

۶- خاکروب‌ه‌ی خیابانی: به مواد زائد جامد غیر قابل فساد نظیر خاکروب‌ه‌ی پیاده‌روها و سطوح خیابان‌ها گویند.

۷- مواد زائد صنعتی: عبارت است از مواد زائد جامدی که از فرایندهای مختلف در صنایع گوناگون بجا می‌ماند.

۸- مواد زائد ساختمانی: شامل لوله، آجر، سیمان، مواد تخریبی به جا مانده از ساختمان‌ها می‌باشد.

اجزاء تشکیل دهنده مواد زائد جامد

#### ۹- مواد زائد خطرناک:

شامل مواد رادیواکتیو، مواد شیمیایی سمی، زائدات بیولوژیکی، مواد قابل انفجار و مواد قابل احتراق است.  
اهمیت جمع‌آوری و دفع مواد زائد جامد

جمع‌آوری و دفع مواد زائد جامد از جنبه‌های زیر دارای اهمیت است:

الف) جنبه‌های بهداشتی

ب) جنبه اقتصادی

ج) جنبه زیباشناختی

اهمیت جمع‌آوری و دفع مواد زائد جامد

جمع‌آوری و دفع مواد زائد جامد به دلیل جنبه‌های بهداشتی ذیل دارای اهمیت است:

۱- آلودگی هوا

۲- آلودگی آب

۳- آلودگی خاک

۴- جلب و پرورش جوندگان

جنبه اقتصادی و زیباشناختی

از طریق بازیافت مواد موجود در زباله می‌توان علاوه بر حفظ منابع و بهداشت، سود اقتصادی فراوانی کسب نمود.

به همین دلیل امروزه از زباله به عنوان **طلای کثیف** نام می‌برند.

جمع‌آوری و دفع صحیح زباله باعث زیبایی و پاکیزگی محیط‌زیست می‌شود.

مراحل جمع‌آوری زباله در روستا

عملیات مربوط به مدیریت زباله شامل ۳ مرحله است:

۱. نگهداری زباله

۲. جمع‌آوری و حمل زباله

۳. دفع نهایی زباله

### نگهداری زباله

این مرحله از زمان تولید تا هنگام جمع‌آوری را شامل می‌شود که ممکن است به دو صورت انجام شود:

- نگهداری زباله در منازل و اماکن
- نگهداری زباله در جایگاه‌های موقت به منظور جمع‌آوری و حمل آن به محل دفع نهایی زباله

### جمع‌آوری زباله

الف - نگهداری زباله در کیسه‌های پلاستیکی و یا بشکه‌های مستعمل و جمع‌آوری و تخلیه آن‌ها در کامیون‌های زباله‌کش

ب - حمل زباله از منازل بوسیله گاری‌های دستی و انتقال مستقیم آن‌ها به کامیون‌های سرپوشیده

ج - جمع‌آوری زباله از منازل و مراکز تولید و انتقال آن به جایگاه‌های موقت که عموماً در شهرهای قدیمی به علت وجود کوچه‌های تنگ و باریک، عدم دسترسی به ماشین‌آلات ویژه حمل و نقل معمول است.

د - کاربرد وانت‌ها در حمل و نقل زباله‌ها؛ که طی چند سال اخیر در بسیاری از شهرهای کشور معمول گردیده و روشی است که زباله مستقیماً از کوچه و خیابان‌های باریک برداشته شده و به ایستگاه‌های انتقال یا محل‌های دفع، حمل می‌گردد.

### راه‌اندازی طرح جمع‌آوری و دفع زباله

برای راه‌اندازی طرح جمع‌آوری و دفع زباله باید: آموزش بهداشت همگانی، تشکیل جلسه شورای بهداشت و بررسی مسایل و مشکلات کار، مشخص کردن محل دفع یا دفن زباله، تعیین روزهای جمع‌آوری زباله، تعیین



فرد مسئول جمع‌آوری و وسیله حمل زباله، مشخص کردن هزینه‌ها، مشخص کردن افرادی از اعضای شورای اسلامی یا معتمدین محل جهت مدیریت طرح جمع‌آوری زباله انجام شود.

### انواع روش‌های دفع زباله

- الف - دفن بهداشتی زباله
- ب - سوزاندن در زباله سوز
- ج - بازیافت و تهیه کود گیاهی
- د - تغذیه دام و طیور
- و-بیوگاز
- هـ - بازیافت مواد زائد جامد

### دفن بهداشتی زباله

در دفن بهداشتی زباله می‌بایست به انتخاب محل مناسب، جهت وزش باد، وضعیت توپوگرافی منطقه، شرایط جوی، محصور نمودن محل دفن زباله، و ... توجه شود. مهم‌ترین خطر زیست محیطی دفن زباله، آلوده شدن منابع آب‌های زیرزمینی و یا آب‌های سطحی است. روش‌های مختلف دفن بهداشتی زباله روش‌های مختلف دفن بهداشتی زباله بر حسب موقعیت جغرافیایی، سطح آب‌های زیرزمینی و میزان خاک قابل دسترس عبارتند از مسطح، سرایشی، ترانشه‌ای.

### روش‌های دفن بهداشتی زباله

روش مسطح درموقعی استفاده می‌شود که زمین برای گودبرداری، مناسب نباشد. در این روش زباله‌ها بعد از تخلیه به صورت نوارهای باریکی به ضخامت ۷۵-۴۰ سانتی‌متر در روی زمین پخش شده و فشرده می‌شوند تا ضخامت آن‌ها به ۳۰۰-۱۸۰ سانتی‌متر برسد. پس از این، باید روی این مواد را با پوششی ۳۰ تا ۶۰ سانتی متری از خاک فشرده پوشاند.

اغلب در مواردی که مقدار کمی خاک برای پوشش زباله در دسترس باشد از روش سرایشی استفاده می‌نمایند که مساعدترین منطقه برای این عملیات مناطق کوهستانی با شیب کم است که خوشبختانه در کشور ما فراوان یافت می‌شود.

روش ترانشه‌ای یا گودالی در مناطقی که خاک به عمق کافی در دسترس بوده و سطح آب‌های زیر زمینی به کفایت پایین است مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سوزاندن زباله

از زمان‌های گذشته، بشر برای از بین بردن کثافات و آلودگی‌ها از آتش استفاده می‌کرده‌است. در حال حاضر نیز

برخی از جوامع برای از بین بردن زباله‌ها اقدام به سوزاندن این مواد می‌کنند که باید اصلاح شود.

سوزاندن زباله مراکز درمانی و خانه بهداشت

از آن‌جا که آلودگی بیولوژیکی و عفونی زباله‌های مراکز درمانی و همچنین خانه‌های بهداشت بیش از انواع دیگر زباله است، یکی از بهترین روش‌ها برای دفع این نوع زباله، استفاده از زباله سوز می‌باشد.

سوزاندن زباله مراکز درمانی و خانه بهداشت

حرارت موجود در زباله سوزها حدود ۹۰۰ تا ۱۱۰۰ درجه است که تمام میکروب‌ها را از بین برده، مواد مخرب لایه ازن که در روش سوزاندن معمولی تولید می‌شوند را تجزیه کرده و هیچ‌گونه آلودگی زیست محیطی بر جای نمی‌گذارد. اما...!

### سوزاندن زباله مراکز درمانی و خانه بهداشت

باتوجه به آلودگی حرارتی حاصل از سوزاندن زباله‌های عفونی مراکز بهداشتی و درمانی و خانه‌های بهداشت، روش بهینه دفع زباله‌های عفونی، بی‌خطر سازی آن با حرارت مرطوب (اتوکلاوکردن) است که بعد از آن می‌تواند به همراه زباله‌های معمولی دفع می‌گردد.

برای جمع‌آوری و نگهداری پسماندهای تیز و برنده مانند سرسوزن، تیغ و شیشه‌های شکسته بایستی از ظروف مقاوم مانند سفتی باکس و یا قوطی‌های فلزی استفاده نمود و بایستی از کیسه‌های پلاستیکی استفاده شود.

### روش‌های تهیه کود گیاهی از زباله

تجزیه سریع مواد آلی جامد و نیمه جامد مرطوب به وسیله موجودات هوازی و بیهوازی تحت شرایط خاص از مواد زائد را کمپوست می‌گویند. تهیه کمپوست از فضولات حیوانی، فضولات انسانی، لجن سپتیک تانک، مواد زائد آلی غذایی و مواد زائد کشاورزی، از نظر بهداشتی و اقتصادی بسیار مقرون به صرفه است.



۱- روش چاله؛ که بیشتر در مناطقی که دارای آب و هوای سرد و وزش باد نسبتاً زیاد است مورد استفاده قرار می‌گیرد. استفاده از این روش در مناطقی که آب‌های زیرزمینی بالا باشد میسر نیست.

باکتری‌های موجود در مواد زائد، درجه حرارتی بین ۶۰ تا ۷۰ درجه سانتیگراد تولید می‌کنند که ضمن

پاستوریزه شدن آن، باعث تبدیل این مواد به پودر می‌شوند که کود بسیار مناسبی است و می‌تواند در کشاورزی مورد استفاده قرار گیرد.

۲- روش پشته؛ که بایستی مواد زائد جامد آلی را روی زمین نسبتاً مسطح به صورت پشته ریخت و برای جلوگیری از تشکیل ماندآب در اطراف آن بایستی زه‌کشی کافی انجام شود. اندازه تلبار پشته‌ها، با رطوبت موجود در مواد زائد آلی و درجه حرارت هوا تغییر خواهد کرد.

ضمناً توده مواد را باید به طور هفتگی زیر و رو و هوادهی نمود. پس از چند هفته، رنگ، بو و مشخصات ظاهری تغییر می‌کند و کمپوستی با بوی خاک و رنگ سیاه مایل به قهوه‌ای تشکیل می‌گردد.

۳- ورمی کمپوست؛ مجموعه‌ای از فضولات کرم به همراه مواد آلی تجزیه شده و نیز اجساد کرم‌هاست که برای گیاه ارزش غذایی فراوانی دارد. فرایندی است نیمه هوازی (حدود ۸۰٪ رطوبت) که توسط گونه‌ای خاص از کرمها، قارچها، باکتریها، و اکتینومیستها انجام می‌شود.

### جداسازی مواد زباله برای تغذیه دام

استفاده از زباله برای تغذیه دام و طیور در گذشته رواج داشته است. هم‌اکنون این کار به روش غیر بهداشتی در روستاها و اطراف شهرها صورت می‌گیرد. پس مانده مواد غذایی و محصولات کشاورزی در صورتی که فاقد آلودگی باشد و نیز تحت شرایط بهداشتی جمع‌آوری شده باشد می‌تواند به مصرف دام و طیور برسد.

### بازیافت مواد زائد جامد

از نظر کلی تمام موادی را که مصرف‌کنندگان به دور می‌ریزند، می‌توان بازیابی کرد. یکی از مهم‌ترین اهداف پردازش مواد زائد جامد، بازیافت و جداسازی ترکیبات با ارزش از داخل زباله و تبدیل آن به مواد اولیه می‌باشد. از مهم‌ترین این تکنیک‌ها می‌توان به دو روش عمده تفکیک از مبدأ و تفکیک در مقصد اشاره کرد:

**الف - تفکیک از مبدأ تولید؛** از مهم‌ترین و کم‌هزینه‌ترین و بهترین روش‌های جداسازی و تفکیک مواد زائد محسوب می‌شود. از محسنات این روش عدم اختلاط و آلودگی مواد زائد قابل بازیافت با هم و در نتیجه عدم نیاز به ضدعفونی و شستشوی مضاعف و همچنین صرف هزینه‌های مازاد است.

**ب - تفکیک در مقصد؛** که زایدات قابل بازیافت پس از ورود به مراکز انتقال و یا دفع، به روش سنتی و با صرف نیروی انسانی و یا با سیستم‌های مکانیزه مانند سرنده، آهن‌ربا، تونل باد و... تفکیک و جداسازی می‌گردند.

### توصیه‌های بهداشتی

زباله منازل بایستی به طور روزانه جمع‌آوری شده و در ظرف‌های مناسب و بهداشتی درب‌دار و قابل شستشو دارای کیسه زباله در محل مناسبی از منزل نگهداری و حداقل هفته‌ای دو بار از منزل خارج شود. اشیاء تیز و برنده فلزی و تیغ‌های کهنه را در یک ظرف یا قوطی ریخته و سپس داخل سطل زباله بیندازند.

از ریختن زباله روی زمین و یا جمع‌آوری کردن آن در گوشه حیاط خودداری کنند. لاستیک و مواد پلاستیکی و قوطی‌های اسپری (افشانه) را نباید سوزانید. چون دود و بخارات سمی و زیان‌آور ایجاد نموده و یا منفجر شده و ایجاد جراحات و صدمات جسمی می‌کند. زباله و فضولات حیوانی کوچک‌ها و معابر روستا بایستی با همکاری کلیه اهالی و شورای روستا به طور منظم جمع‌آوری شود.

#### تمرین

- ۱- با جستجو در منابع مختلف معتبر، مزایای ورمی کمپوست را بیابید.
- ۲- ضمن بررسی فرایند جمع‌آوری و دفع مواد زائد جامد روستای خود، مستنداتی مانند عکس تهیه نموده و برای ارائه به کلاس، آماده کنید.

#### پرسش

۱. اجزاء تشکیل دهنده مواد زائد کدامند؟
۲. اهمیت جمع‌آوری و دفع مواد زائد در چیست؟
۳. مراحل جمع‌آوری زباله در روستا کدامند؟
۴. روشهای مختلف دفع نهایی زباله کدامند؟
۵. روش دفع بهداشتی زباله در خانه بهداشت چیست؟

# آشنایی با روش های مبارزه با حشرات و جوندگان

## اهداف آموزشی

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- روش های مبارزه با حشرات و جوندگان را نام ببرد.
- نحوه زیست حشرات و جوندگان را بیان کند.
- نقش بیماری زایی حشرات توضیح دهد.
- راه های مبارزه با حشرات و جوندگان را توضیح دهد.

## مقدمه

حشرات شاخه ای از جانوران بی مهره اند که دارای پاهای بندبند و پوشش خارجی از جنس کیتین هستند. این جانوران مشتمل بر راسته های متعددی چون: حشرات - کنه ها - هییره ها - هزارپایان و غیره اند. بعضی از آنها در بارور کردن گلها به انسان کمک می کنند. ولی بخش بزرگ حشرات یا برای انسان فایده ندارند و یا جزء بزرگترین دشمنان او می باشند

## انتقال بیماری‌ها توسط حشرات

در انتشار بیماری‌ها توسط حشرات سه نوع چرخه انتقال کلی وجود دارد:

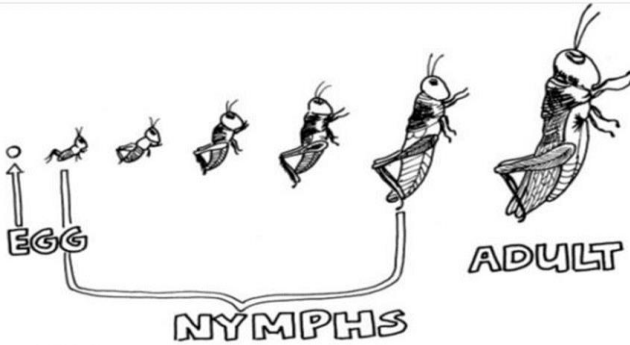
➤ انتقال مکانیکی

➤ انتقال بیولوژیکی

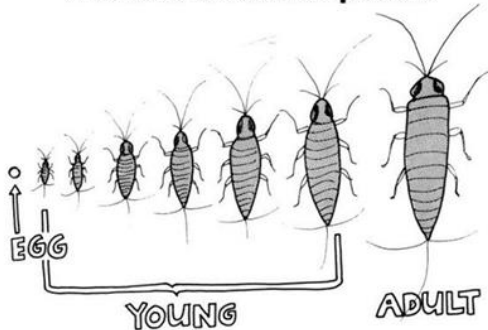
➤ انتقال عمودی یا انتقال از طریق تخم

## دگردیسی

دگردیسی به فرآیند رشد جانداران از مرحله جنینی تا رسیدن به بلوغ گفته می‌شود که در طی آن جاندار از دوره جنینی تا تبدیل شدن به یک جاندار بالغ، ش **Gradual Metamorphosis** نام دارد. بدن و کارکرد اندام‌ها می‌باشد.



## Without Metamorphosis

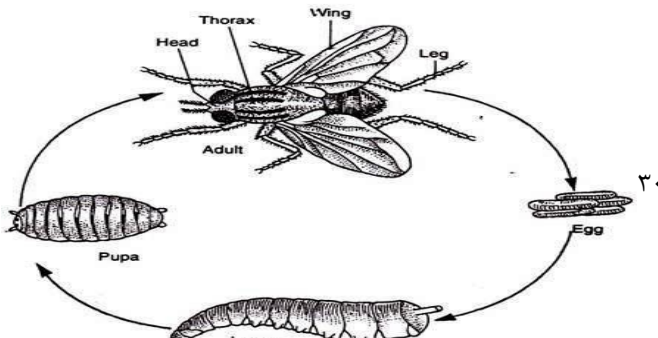


انواع دگردیسی شامل:

❖ بدون دگردیسی

❖ دگردیسی ساده یا ناقص

❖ دگردیسی کامل



## روش‌های مبارزه با حشرات

به طور کلی روش‌های موجود در مبارزه با حشرات به شرح زیر تقسیم می‌شود:

مبارزه فیزیکی یا مبارزه زیست محیطی

مبارزه شیمیایی

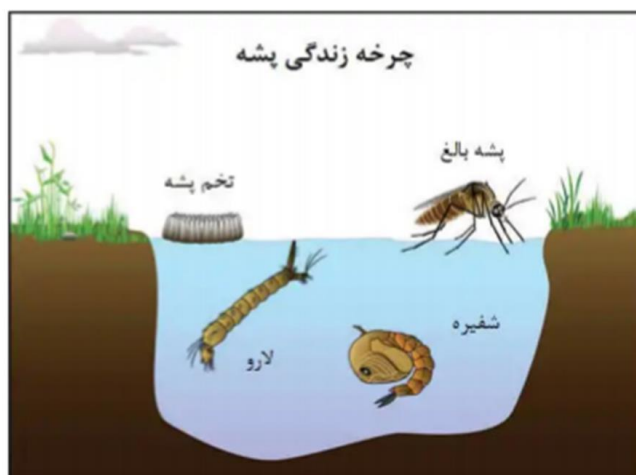
مبارزه بیولوژیکی یا زیست شناختی

مبارزه ژنتیکی

روش تلفیقی

## پشه

پشه‌ها انواع مختلفی دارند که برخی از آنها از نظر انتقال عوامل بیماریزا مورد توجه‌اند. بعنوان مثال پشه کولکس ناقل آنسفالیتهای ویروسی و پشه آنوفل ناقل بیماری مالاریا و پشه خاکی در انتقال بیماری سالک به انسان، نقش دارند.



چرخه زندگی پشه

## راه‌های پیشگیری و مبارزه با پشه

- روش‌های مبارزه با لارو: فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی
- روش‌های مبارزه با پشه بالغ: از طرق مبارزه با پشه بالغ می‌توان به مبارزه شیمیایی و استفاده از حشره کش‌های آلی فسفردار و مبارزه ژنتیکی (هنوز در مرحله پژوهشی) اشاره نمود.
- حفاظت در برابر گزش نیش پشه‌ها: استفاده از پشه‌بند، نصب توری جهت پنجره‌ها و استفاده از

دورکننده‌های پشه از تدابیر حفاظت در برابر نیش پشه‌ها به شمار می‌رود.

### مگس خانگی

➤ در زندگی مگس چهار مرحله مجزا وجود دارد:

➤ تخم، لارو، شفیره و بالغ



### محل تکثیر و تولیدمثل مگس خانگی:

مگس‌های ماده تخم‌های خود را روی مواد آلی در حال فساد، تخمیر و یا با منشأ نباتی و حیوانی می‌گذارند. مگس خانگی برخلاف مگس‌های گوشت و مگس‌هایی که نوزادان آن‌ها گوشت می‌خورند، به ندرت روی گوشت و یا لاشه‌ها تکثیر می‌یابد



➤ فضولات حیوانی (پهن)

➤ کودهای آلی

➤ فاضلاب

➤ توده‌های گیاهی



### راه‌های مبارزه با مگس

• مبارزه فیزیکی

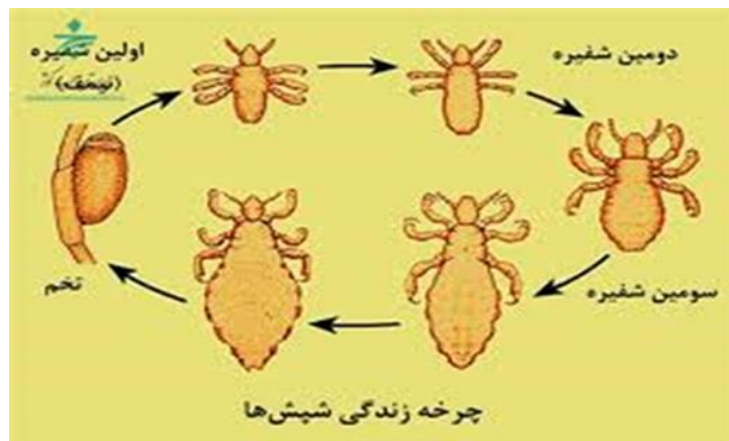
• مبارزه شیمیایی



## شپش

چرخه تکامل این انگل شامل سه مرحله است:

- ✓ تخم
- ✓ نمف
- ✓ بالغ

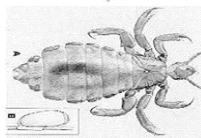


## شپش

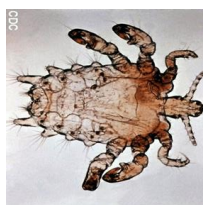
✓ انواع شپش:



شپش سر



شپش بدن



شپش عانه

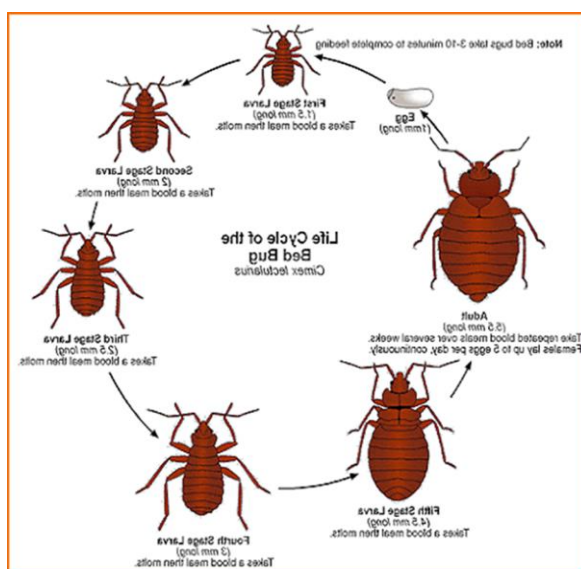
✓ نقش بیماری‌زایی شپش: شپش از انسان خونخواری می‌کند. در محل گزش، خارش و سوزش ایجاد می‌شود و بیماری‌های خطرناکی مانند تیفوس و تب راجعه را به انسان منتقل می‌کند.  
راه‌های پیشگیری و مبارزه با شپش



- ❖ بهترین راه پیشگیری و مبارزه با شپش نظافت شخصی و مراعات موازین بهداشتی است. مردم راه باید به حمام رفتن و کوتاه کردن موهای زائد بدن و تعویض لباس تشویق کرد.

## ساس

- ساس تختخواب نام عامیانه نوعی از حشرات است .
- بدنی بیضی شکل و به رنگ قهوه ای مایل به قرمز دارند.
- در سطح پشتی بدن دارای چروکیدگی های نامنظمی هستند. حشره تازه از تخم درآمده تقریباً بی رنگ اما بسیار شبیه به فرم بالغ است تنها تفاوت آنها در کوچک بودنشان است.
- پس از خونخواری ، حشره بالغ به رنگ قهوه ای مایل به قرمز و حشره تازه از تخم درآمده به رنگ قرمز یا زرشکی است.
- ✓ چرخه زندگی ساس: چرخه زندگی ساس سه مرحله دارد، تخم/نمف/بالغ/که در مرحله نمفی پنج مرحله وجود دارد. که هر مرحله قبل از پوست اندازی به یک وعده خون نیاز دارد تا تبدیل به مرحله بعدی شود.



برای مبارزه بهسازی محیط در الویت است در شرایط اضطراری می توان تلفیقی از روش فیزیکی و شیمیایی استفاده کرد.

۱- بهسازی محیط (روش فیزیکی)

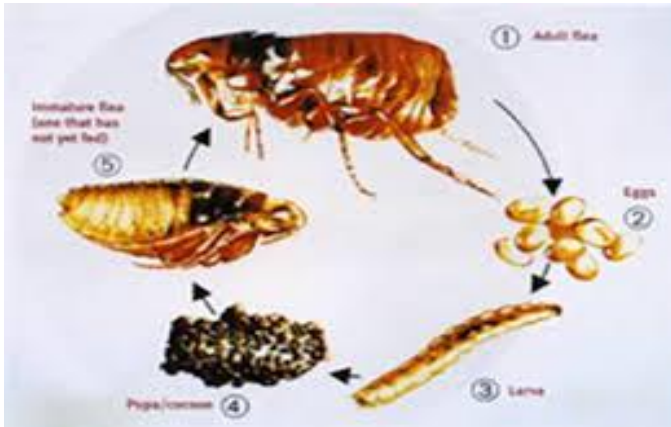
## ۲- سمپاشی (روش شیمیایی)



### کک

این حشره در خانه‌ها، شکاف روی خاک‌های شل، دیوار و زمین، زیر قالی، زیرزمین‌ها، انبارها، اصطبل، خاکروبه‌ها و لانه موش‌ها و... زندگی می‌کند.

### چرخه زندگی:



### بیماری زایی کک:



### راه‌های مبارزه با کک

- برای مبارزه با کک، شکاف‌ها و ترک‌های در و دیوار، فرش‌ها و به طور کلی هر جایی را که برای رشد و نمو نوزاد کک مناسب است باید تمیز نگهداشت.
- البته جارو کردن مرتب اتاق‌ها و گردگیری اثاثیه و رعایت مسایل مربوط به بهداشت مسکن از قبیل تهویه مناسب، نور و روشنایی اهمیت زیادی در مبارزه با کک دارد.
- زباله و فضولات حیوانی محیط مناسبی برای رشد نوزاد کک‌ها است. سوزاندن زباله و دفع بهداشتی زباله و فضولات از روش‌های مبارزه فیزیکی اقدامی ضروری می‌باشد.

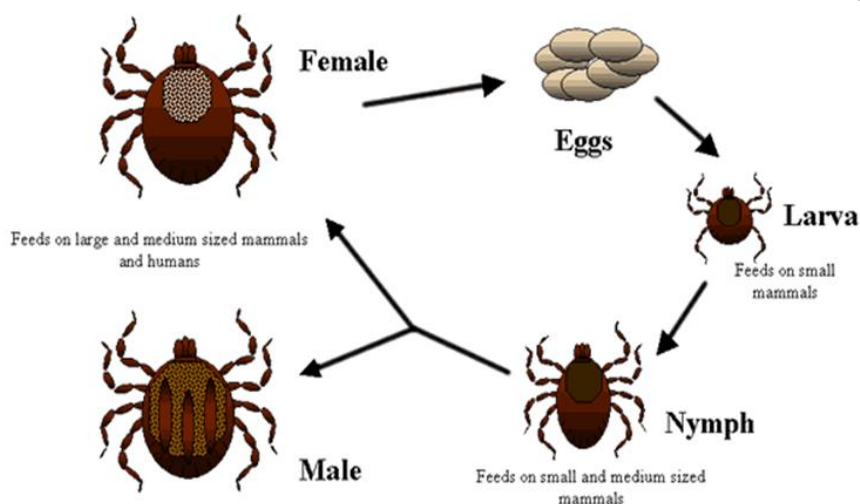
- انهدام لانه جوندگان و مبارزه با موش
- استفاده از حشره کشها در مسیر رفت و آمد موشها و درون لانه آنها، نیز از طرق دیگر مبارزه با کک محسوب می شود.

## کنه

کنه: کنه انگل بدن حیوانات و انسان است، و از آنجا که کنهها در مراحل زندگی خونخوار هستند، انگل دائم محسوب می شوند.

### نقش بیماری زایی کنه:

- ✓ کنهها بیماریزا هستند.
- ✓ کنهها ناقل بیه



### راههای مبارزه با کنه

- ✓ طویلهها و خانههای گلی محل مناسبی برای رشد کنه می باشد، پس باید آنها را با مصالح ساختمانی مناسب بهسازی کرد.
- ✓ برای حفاظت انسان از نیش کنهها باید در مناطق روستایی از پشه بندو تخت استفاده شود و پایههای تخت در ظرفی محتوی نفت قرار گیرد تا کنهها نتواند از آن بالا روند.
- ✓ ایجاد حمام ضد کنه برای حیوانات، که این حمام به شکل دالانی تعبیه می شود. داخل این دالان را از مایع ضد کنه پر می نمایند و حیوان کنه دار را داخل این حمام کرده و او را مجبور به شنا می کنند تا طول حمام را با شنا طی کرده و از طرف دیگر خارج شود.



## راه‌های مبارزه با کنه

✓ در صورت چسبیدن کنه به پوست بدن، باید با دقت برداشته شود، چون ممکن است اندام دهانی در پوست بماند و ایجاد آگزما و یا عفونت کند. لذا برای برداشتن کنه، ابتدا باید آن را توسط نفت، پارافین، روغن و یا اتر و... بیهوش کرده سپس سر کنه را به آرامی با یک پنس برداشته و دقت شود که بخش‌های دهانی آن کنده نشود.

## سوسک (سوسری)

- ✓ سوسک‌ها، حشراتی هستند تخم‌گذار و گرمادوست.
- ✓ سوسک‌ها یا سوسری‌ها همه چیزخوارند، کاغذ، پارچه، مدفوع و تقریباً از هر ماده حیوانی و گیاهی تغذیه می‌کنند.
- ✓ سوسک‌ها قادرند بیماری‌های عفونی و انگلی روده را از قبیل: حصبه، وبا، اسهال‌ها و سایر بیماری‌های انگلی را براحتی منتقل نمایند.

در طول روز، در پناهگاه گرم و مرطوب تخم‌هایی شبیه کپسول می‌گذارند.  
از هر کپسول، بسته به نوع سوسک تا ۴۸ عدد نوزاد سوسک متولد می‌شوند.



## راه‌های مبارزه با سوسک

- ❖ اساسی‌ترین راه مبارزه با سوسک **بهباسازی محیط** و رعایت نظافت در ساختمان‌ها و خانه‌ها است.
- ❖ درزها و شکاف‌های موجود در آشپزخانه، حمام و کلیه مکان‌های زندگی سوسک باید گرفته شود.
- ❖ سوسک روزها در درزها و شکاف‌ها زندگی می‌کند و شب برای تغذیه خارج می‌شود. سمپاشی اطراف لوله‌های آب گرم، زیر قفسه‌ها، اطراف کف شوی فاضلاب‌ها و سایر محل‌های آلوده به سوسک در داخل اماکن در صورتی که با سموم مناسب انجام گیرد سوسک‌ها را از بین خواهد برد.
- ❖ از ریختن و پاش مواد غذایی و انبار کردن پس مانده مواد غذایی و نان خشک در خانه پرهیز شود.

## موش

موش‌ها در تمام سطح زمین پراکنده هستند زیرا در کلیه شرایط آب‌وهوایی می‌توانند رشد و تکثیر نمایند. تعداد موش‌های موجود در دنیا بیشتر از تعداد انسان‌ها است

### موشها چونندگان پرزاد و ولدی هستند.

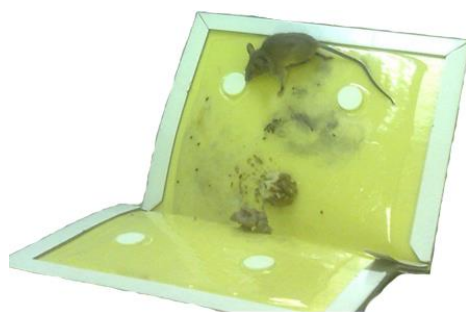
یک جفت موش پنج تا دوازده بار در سال جفت‌گیری کرده پس از سه هفته تقریباً ۱۰-۱۲ موش بدنیا آمده. حدود ۳ هفته به بچه‌های خود شیر می‌دهند و بعد ۳ هفته بچه موش‌ها بالغ شده و تولید مثل می‌کنند. عمر موش ۱,۵ تا ۶ سال

## راههای کنترل

- بهسازی محیط، ساختن صحیح منازل و اماکن عمومی و انبارهای مواد غذایی، با استفاده از مصالح مناسب از راههای موثر برای مبارزه با موش‌ها است.
- مواد غذایی در شیشه و قوطی و ظرف‌های به‌طور کامل بسته نگهداری شود.
- پسماند‌ها در ظروف سر بسته و روی سطحی کمی بالاتر از زمین قرار داده شود.
- آب‌هایی را که جریان ندارند (راکد) با راه‌های مناسب خشک نمایند.
- از نشت آب جلوگیری شود و شیرهایی که چکه می‌کنند تعمیر گردند.
- گونی‌های غلات روی پایه (پالت) قرار داده شود و هر ۲ ماه یک بار آنها را جا به جا نمایند.
- کشتن موش‌ها با به‌کار بردن سموم شیمیایی، گازی، وسایل مکانیکی نظیر تله زنده گیر یا کشته گیر، چسب موش و ... انجام گیرد (البته زیر نظر کارشناسان بهداشت محیط) تا از ازدیاد موش‌ها جلوگیری شود.



کشته گیر



چسب موش



زنده گیر

## انواع تله موش

- لاشه موش های مرده را دفن یا سوزانده شود.
- شاخه درخت هایی که خیلی نزدیک سقف خانه است بریده شود.
- حیاط و اطراف آن به طور کامل تمیز و عاری از هر گونه وسایل اضافی باشد.
- سوراخ های بزرگتر از ۶ میلیمتر با سیمان و خرده آهن مسدود گردند.
- یک نوار ده سانتیمتری پلاستیکی صیقلی در پایین پنجره ها نصب شود.
- درز و شکاف درهایی را که به ساختمان وارد می شود با مصالح ساختمانی پر نمایند. ورقه فلزی به طول ۳۰ سانتی متر از سطح زمین بر روی دربهای چوبی و ورودی ساختمان نصب گردد.



## بستن سوراخ ها با توری (Rat proofing)

### خلاصه مطالب و نتیجه گیری

باتوجه به نقش مهم تعدادی از حشرات در انتقال و انتشار بیماری ها به انسان، برای مبارزه با حشرات بهسازی محیط درالویت است، روش فیزیکی (بهسازی محیط) بهترین روش مبارزه با حشرات است. زیرا احتمال بدست آوردن نتایج دائمی را دارد. هیچ روشی به تنهایی راه حل مبارزه با حشرات تامین نمی کند، در زمان مبارزه ضربتی با یک بیماری جهت مبارزه با حشرات استفاده از روش تلفیقی ضروری است در صورت لزوم روش شیمیایی و فیزیکی توأمأ مورد استفاده قرار می گیرد.

باتوجه به نقش مهم تعدادی از حشرات و جوندگان در انتقال و انتشار بیماری ها به انسان، برای مبارزه با حشرات بهسازی محیط درالویت است. بهترین راه پیشگیری و مبارزه با شپش نظافت شخصی و مراعات موازین بهداشتی

است. همچنین بهسازی محیط، ساختن صحیح منازل و اماکن عمومی و انبارهای مواد غذایی، با استفاده از مصالح مناسب از راه‌های مؤثر برای مبارزه با موش‌ها است. روش فیزیکی (بهسازی محیط) بهترین روش مبارزه با حشرات است. زیرا احتمال بدست آوردن نتایج دائمی را دارد.

### پرسش و تمرین

- ۱- روش‌های مبارزه با حشرات (پشه، مگس) را شرح دهید.
- ۲- نحوه زیست حشرات را توضیح دهید.
- ۳- نقش بیماری‌زایی حشرات توضیح دهید.
- ۴- منظور از دگردیسی چیست؟ انواع دگردیسی را نام ببرید.
- ۵- روش‌های مبارزه با شپش را شرح دهید.
- ۶- نحوه زیست حشرات (کک، کنه) را توضیح دهید.
- ۷- نقش بیماری‌زایی حشرات توضیح دهید.
- ۸- اهمیت موش و تاثیرات آن بر زندگی انسان را شرح دهید.
- ۹- چند نمونه از حشرات تهیه نمایید. (درالکل نگهداری شود)
- ۱۰- در زمینه مبارزه با حشرات یک رسانه آموزشی تهیه کنید.
- ۱۱- یک کلاس آموزشی در زمینه مبارزه با حشرات برای دوستان خود برگزار کنید.



# بهداشت مسکن

## اهداف آموزشی

انتظار می‌رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- چهار اصل مهم یک مسکن بهداشتی را لیست کند.
- عوارض سوء ناشی از زندگی در مسکن غیر بهداشتی توضیح دهند.
- سندرم بیمار ساختمان را تعریف کند.
- راه‌هایی جلوگیری از اثرات سوء گاز رادون بر سلامت افراد در منازل لیست کند.
- نقش یک مسکن بهداشتی در جلوگیری از بروز بیماری‌های واگیردار را شرح دهد.

## مقدمه

اگرچه رعایت اصول بهداشت فردی می‌تواند تا حدودی ضامن سلامت انسان باشد. اما به تنهایی کافی نیست. بلکه مراقبت اصول بهداشت در تمام ارکان زندگی از جمله مسکن باید مد نظر قرار گیرد. در مسکن غیر بهداشتی میزان مرگ و میر ناشی از حوادث ۵/۲ برابر و میزان مرگ و میر خام ۶۵٪ بیشتر از مرگ و میر در مسکن

بهداشتی است، در حال حاضر مهندسين ساختمان در مورد مسايل بهداشت جسمي و رواني در ساخت مسكن دقت نظر دارند.

## تعاریف

### مسكن:

ساختمانی است که برای سرپناه استفاده می شود و دارای وسایل و تجهیزات و دستگاههای مورد احتیاج یا مطلوب برای رفاه اجتماعی و سلامت روانی و جسمی فرد باشد.

### بهداشت مسكن:

به مجموعه شرایط کیفی و کمی اطلاق می شود که تحت آن شرایط نیازهای اساسی جسمی و روحی ساکنین مسكن تامین گردیده و از بروز و انتقال بیماریهای واگیردار، سوانح و حوادث ناگوار تا حد امکان جلوگیری شود.

### اصول بهداشت مسكن

در مسكن بهداشتی باید چهار اصل مورد توجه قرار گیرد:

- تامین احتیاجات اساسی جسمی
- تامین احتیاجات اساسی روانی
- جلوگیری از بروز و انتقال بیماریهای واگیردار
- جلوگیری از بروز سوانح و حوادث



### مسكن غير بهداشتی

مسكنی است که بدون نظر گرفتن نیازهای اساسی افراد ساکن در آن ساخته می شود. بطور کل مطالعات انجام شده در جوامع مختلف نشان می دهد که در یک مسكن غير بهداشتی مشکلات زیر بوجود می آید :

- ✓ انتقال و انتشار بیماریها
- ✓ خطرات فیزیکی

✓ خطرات شیمیایی

## شرایط اساسی در بهداشت مسکن



- ✓ از نظر موقعیت ساختمان، وضعیت آب آشامیدنی، دفع مدفوع و فاضلاب و جمع آوری زباله قابل قبول باشد .
- ✓ مشخصات ساختمان از نقطه نظر نور، تهویه، حرارت ، رطوبت و سر و صدا آنچنان باشد که سلامت جسمی و روحی ساکنین را تأمین کند.
- ✓ از بروز و انتقال بیماریهای واگیر دار و همچنین از بروز حوادث و سوانح تا حد امکان جلوگیری نماید.

## تأمین احتیاجات اساسی جسمی

- انتخاب زمین محل ساختمان:
  - ✓ در حتی الامکان در محدوده بافت روستایی باشد
  - ✓ عرض کوچه‌ها از ۸ متر کمتر نباشد.
  - ✓ زمین انتخاب شده در محل پست و مرطوب نباشد.
  - ✓ سطح آب‌های زیر زمینی پایین باشد.
  - ✓ حتی المقدور نباید در نقاط پر سر و صدا بنا گردد.
  - ✓ در مناطق کویری کشور حتی الامکان در جهت وزش بادهای موسمی و دائمی بنا نشود.

## •تهویه:

- ✓ هوای محل مسکونی باید عاری از هر گونه آلودگی نظیر دود ، بوی نامطبوع توالت ، ذرات گرد و غبار و گازهای مضر باشد.
- ✓ توصیه می شود پنجره باز شو داشته باشد تا هوای موجود در اتاقها بطور مرتب تهویه گردد.
- ✓ سندرم بیماری ساختمان به دلیل تهویه ناکافی، آلاینده های شیمیایی از منابع داخلی یا فضای خارجی

ساختمان و آلاینده های بیولوژیکی ایجاد می شود.

گاز رادون در مصالح مورد استفاده در ساختمان وجود دارد. در صورت در معرض بودن طولانی با این گاز امکان ابتلا فرد به برونشیت و سرطان ریه وجود دارد. برای جلوگیری از اثرات سوء گاز رادون بر سلامت فرد رعایت موارد زیر توصیه می شود :

- ✓ اصلاح و بهبود تهویه مناسب ساختمان
- ✓ بستن درز و شکاف کف و دیوار ساختمان
- ✓ عایق بندی مناسب ساختمان

#### • حرارت و رطوبت

- ✓ حرارت داخل ساختمان در فصول سرد ۱۸ درجه سانتیگراد و در فصول گرم ۲۱ درجه سانتیگراد نیز رطوبت ۴۰ درصد
- ✓ رایج ترین وسیله گرم کننده در بعضی روستاها کرسی است. مناسبترین وسیله گرم کننده در روستاها بخاری های لوله دار است.
- ✓ بهداشتی ترین منابع گرم کننده مسکن دستگاههای حرارت مرکزی (شوفاژ) و تهویه مطبوع هستند.
- ✓ باید توجه داشت طراحی ساختمان منزل و انتخاب روش گرم کردن با توجه به شرایط آب و هوایی انجام گیرد.

#### اثر نور و روشنایی و رنگ در مسکن

##### نور طبیعی:

طرفی کمبود نور و روشنایی سبب اختلال دید، ناراحتی و خستگی چشم می شود. در منازل بایستی وسعت پنجره ها حداقل ۱۵ تا ۲۰ درصد سطح کف اتاق در نظر گرفته شود

##### روشنایی مصنوعی:

برای تامین روشنایی کافی در اتاق نشیمن حداقل از سه نقطه و برای سایر اتاقهای دیگر از دو نقطه روشنایی به اتاق داد. بنابراین مناسبترین رنگها برای رنگ آمیزی اتاقهای مسکونی رنگ سفید مات و کرم روشن است

#### تأمین احتیاجات اساسی روحی

الف) سطح زیربنای مسکن و ظرفیت اتاقها: برابر استانداردهای موجود برای یک نفر ۱۴ تا ۱۵ متر مربع و برای هر فرد اضافی ۸ تا ۱۰ متر مربع زیر بنا در نظر گرفته شود. فضایی اتاق خواب برای یک نفر حدود ۷ متر مربع و برای هر فرد اضافی ۵ متر مربع است

## ب) صدا و اثرات ناشی از آن در سر و صدا:

اقدامات لازم برای کم کردن انتقال صدا به داخل واحد مسکونی شامل:

- ✓ قطور کردن دیوارها
- ✓ دوجداره کردن پنجره‌ها و سقف
- ✓ برخی از صداها را می‌توان از بین برد و یا میزان آنرا کاهش داد، مانند بوق اتومبیل، صدای بلند وسایل صوتی و غیره.

## جلوگیری از بروز و انتقال بیماریهای واگیردار

### آب مورد مصرف:

چنانچه روستا از سیستم شبکه آبرسانی برخوردار باشد باید هر واحد مسکونی دارای انشعاب خصوصی بوده و بهتر است

در صورتی که آب لوله کشی در دسترس نباشد، می‌توان از منابع دیگر آب نظیر آب چشمه بهسازی استفاده کرد.

قبل از استفاده آب به روش مناسب گندزدایی انجام شود.

## جمع آوری و دفع بهداشتی فاضلاب، مدفوع و زباله:

✓ برای دفع فاضلاب خانه در مناطق روستایی که سیستم عمومی جمع آوری فاضلاب وجود ندارد، می‌توان از چاههای جاذب استفاده شود.

✓ هر خانوار، باید مستراح و دستشویی بهداشتی جداگانه وجود داشته باشد.

✓ چنانچه در مناطقی سیستم جمع آوری زباله وجود نداشته باشد، باید هر روز زباله را در گودالی ریخته و روی آن را کاملاً با خاک بپوشانند.

✓ محل نگهداری حیوانات باید از محل زندگی انسان مجزا باشد.

## آشپزخانه:

هر خانه مسکونی باید یک آشپزخانه جداگانه داشته باشد که در برابر گردوغبار و دود محافظت شده، نور کافی داشته و جای لازم برای نگهداری غذا، سوخت و تدارکات داشته باشد.

دارای آب کافی و ظرفشویی برای شستن ظروف آشپزخانه و مجهز به سیستمی برای خروج فاضلاب باشد.

## جلوگیری از سوانح و حوادث



## مهم ترین سوانح وحوادثی در منازل :

- برق گرفتگی
- آتش سوزی
- مسمومیت ناشی از گاز و سموم و مواد غذایی
- سقوط از پشت بام و پله ها ، بالکن و پنجره

### جلوگیری از برق گرفتگی و صدمات ناشی از باید:

- ✓ از سیستم ساختمان مرتباً بازدید نموده و در صورت نیاز نسبت به تعمیر و مرمت آنها اقدام گردد.
- ✓ در هنگام استفاده از وسایل برقی از سیم اتصال به زمین استفاده شود.
- ✓ از قرار دادن کلید برق و یا پریز در داخل حمام خودداری گردد.
- ✓ نقاطی از ساختمان منازل که سیم و کلید برق در نزدیکی لوله های آب قرار دارند باید کاملاً عایق سازی شوند.

### جلوگیری از آتش سوزی و حوادث ناشی از آن:

- ✓ اساسی ترین کار، استفاده از مصالح ساختمانی است که کمتر قابل اشتعال باشد.
- ✓ مواد سوختنی مثل نفت و گازوئیل و گاز همیشه در محل مطمئن و مناسب و دور از گرما و آتش نگهداری شوند.
- ✓ دستگاههای سوخت از قبیل آبگرمکن ، بخاری (اعم از نفتی و گازی) هر چند وقت یکبار از نظر سالم بودن و ایمنی کنترل شوند. در هنگام ریختن نفت در منبع سوخت بخاری را خاموش کنید.

### مسمومیت ناشی از گاز و سموم و مواد غذایی:

#### برای جلوگیری از مسمومیت ناشی از گاز و سموم و مواد غذایی باید :

- ✓ وسایل تولید کننده حرارت دارای دودکش و مجهز به کلاhek باشد و حداقل در سال یکبار از نظر سالم بودن و ایمنی کنترل شود.

- ✓ هرگز نباید سموم دفع آفات نباتی، مرگ موش، حشره کشها، نفت و داروهای شیمیایی را در دسترس کودکان قرار داد.
- ✓ عدم نگهداری نفت در بطری شیشه ای
- ✓ نگهداری سموم، حشره کشها و داروهای شیمیایی را در قفسه مخصوص و دور از دسترس کودکان

### جلوگیری از سقوط پشت بام، پله‌ها و بالکن :

- ✓ به منظور جلوگیری از پرت شدن از ارتفاعات مثل پشت بام و پله‌ها و بالکن در اطراف آنها باید نرده آهنی یا دیواری به ارتفاع ۷۵ سانتی متر نصب شود.
- ✓ همچنین عرض پله حداقل ۳۰ سانتیمتر و ارتفاع آن ۱۸-۱۵ سانتیمتر باشد.
- ✓ ثابت کردن کف پوش پله‌ها به وسیله گیره‌های مخصوص پله
- ✓ آموزش به خانواده‌ها و بخصوص به والدین و دانش آموزان در مورد خطرات ناشی از حوادث داده شود.

### خلاصه مطالب و نتیجه گیری

مسکن مناسب باید از نظر موقعیت ساختمان، وضعیت آب آشامیدنی، دفع مدفوع و فاضلاب و جمع آوری زباله قابل قبول باشد و مشخصات ساختمان از نقطه نظر نور، تهویه، حرارت، رطوبت و سر و صدا آنچنان باشد که سلامت جسمی و روحی ساکنین را تأمین کند و از بروز و انتقال بیماریهای واگیر دار و همچنین از بروز حوادث و سوانح تا حد امکان جلوگیری نماید. یکی از عوامل اصلی مؤثر بر سلامت، محیط مسکونی است، چرا که شرایط مسکن بر اساس بسیاری از عوامل با سلامت انسان در ارتباط است.

### پرسش و تمرین

- ۱- ویژگی های اساسی یک مسکن بهداشتی را تفسیر کنید.
- ۲- نقش یک مسکن بهداشتی در جلوگیری از بروز بیماریهای واگیردار را شرح دهید.
- ۳- سندرم بیمار ساختمان را تعریف کنید.
- ۴- راه هایی جلوگیری از اثرات سوء گاز رادون بر سلامت افراد در منزل لیست کنید.
- ۵- سطح لازم برای یک اتاق خواب ۳ نفره را محاسبه کنید.
- ۶- راهکارهای اجرایی برای رفع موقعیت های خطر در منازل روستایی را بیان کنید

# اقدامات بهداشت محیط در مواقع اضطراری و بلایا

## اهداف آموزشی

انتظار می‌رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- مهمترین اقدامات بهداشت محیطی در مواقع اضطراری و بلایا را لیست نماید.
- روشهای گندزدایی آب در مواقع اضطراری و بلایا را شرح دهد.
- روش های دفع بهداشتی زباله در مواقع اضطراری و بلایا را توضیح دهد.
- نکاتی که در انتخاب و استفاده از چادرها باید رعایت گردد، لیست کند.
- توصیه های ضروری بهداشت مواد غذایی هنگام وقوع حادثه توضیح دهد.

## مقدمه

شرایط اضطراری و بلایای طبیعی همواره کره زمین را تحت تاثیر قرار می دهد و بدون شک زندگی انسان،



همواره با خطر ناشی از بلایا همراه بوده است. که در اثر آن، الگوی طبیعی زندگی و یا اکوسیستم مختل شده است، بنابراین رسیدگی به امور بهداشتی، نظیر تأمین آب آشامیدنی سالم، دفع بهداشتی زباله، تأمین تغذیه و سرپناه مناسب، و سایر موارد بهداشتی دیگر مهم و ضروری می باشد، که نیاز به مداخله استثنایی و اضطراری برای نجات و حفظ زندگی انسانها و یا محیط زیست دارد.

### جستجو، نجات، تخلیه:

- ✓ دوره فعال بلا ممکن است از چند ثانیه تا چند روز بطول انجامد. در ساعات نخست یا در بعضی مواقع طی روزهای اول، پس از وقوع بلا، فوری ترین وظیفه عبارت است:
- ✓ تخلیه؛ نجات اشخاصی که زیر آوار مانده اند.
- ✓ مراقبت از مصدومین
- ✓ یافتن و دفن جنازه های افراد و لاشه حیوانات
- ✓ مبارزه با حریق
- ✓ انتقال آسیب دیدگان به محل مناسب
- مهم ترین آثار بلایا بر محیط:
- ✓ آلودگی منابع آب آشامیدنی
- ✓ از بین رفتن منازل
- ✓ آلودگی مواد غذایی
- ✓ ایجاد وقفه و اختلال در سیستم دفع زباله و فاضلاب
- ✓ افزایش ناقلین
- ✓ اجساد انسانی
- ✓ لاشه های حیوان

### اهمیت آب در شرایط اضطراری

پس از بروز بلایا و حوادث غیرمترقبه، یکی از مهم ترین مسائلی که در زمینه حفظ سلامت عمومی مورد توجه قرار می گیرد سالم سازی آب آشامیدنی است. در شرایط اضطراری، منابع آب در دسترس جهت مصارف بهداشتی، شرب و طبخ غذا بسیار محدود است. لذا ضروری است تا با توجه به خطرات و فواید بهداشتی کاربردهای آب در کوتاه مدت و بلندمدت، حجم مناسب آب جهت مصارف بهداشتی در دسترس مردم باشد تا از بروز بیماری های ناشی از کم آبی جلوگیری شود.

### تأمین آب آشامیدنی سالم

منابع تأمین آب در شرایط اضطراری و بلایا عبارتند از:

✓ آب باران : منبع کارآمد و بهداشتی جهت تأمین نیست.

✓ آب های سطحی : از نظر میکروبی ناسالم، غیر قابل اعتماد

✓ آب های زیرزمینی: اغلب موارد دارای کیفیت مطلوبی

با این حال اطمینان از عدم آلودگی این منابع و گندزدایی آن ها قبل از بهره برداری جهت شرب ضروری است.

**تأمین آب آشامیدنی سالم**

**گندزدایی آب شرایط اضطراری وبلایا :**

**جوشاندن :** ساده ترین و در دسترس ترین روش گندزدایی آب است که جهت اینکار کافی است به مدت ۱

دقیقه آب جوشیده شود تا عوامل میکروبی آن از بین برود(از زمان شروع جوش)

**کلر زنی آب :**

• استفاده از کلر مادر

• قرص های کلر

• مخازن و تانکرهای ذخیره آب

**تأمین آب آشامیدنی سالم**

یکی از روش های ساده برای گندزدایی و تهیه آب آشامیدنی سالم در شرایط اضطرار وبلایا ، استفاده از محلول

کلر مادر است، (۷-۳قطره محلول کلر مادر برای گندزدایی هرلیتر آب ). بهورزان ضمن آموزش دقیق به خانوارها

در زمینه استفاده از کلر مادر بایستی بر نحوه عمل نظارت نموده و کلر آزاد باقیمانده را کنترل نمایند مقدار کلر

آزاد باقیمانده در شرایط اضطراری نیم تا یک میلی گرم بر لیتر است.

**تأمین آب آشامیدنی سالم**

**تهیه کلر مادر از وایتکس ۵ درصد**

برای تهیه کلر مادر از وایتکس ۵٪ باید مقدار ۲۰۰CC آب ژاول را برداشته و به حجم یک لیتر برسانید محلول حاصله

دارای یک درصد کلر است .

**قرص های کلر:** برچسب روی بسته بندی این قرص ها، غلظت کلر موجود در قرص ها، موارد کاربرد و دستوالعمل

مصرف را مشخص می نماید.

**کلرینه کردن آب مخازن ، تانکرهای ذخیره آب و چاه**

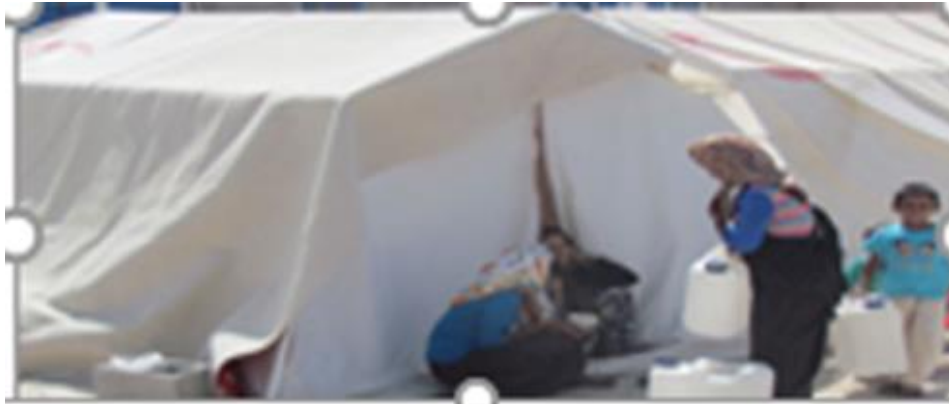
برای گند زدایی آب موجود مخازن وچاه،

ابتدا باید حجم مخزن را محاسبه نماییم .

به ازای هر متر مکعب از آب ۳ تا ۵ گرم پودر پرکلرین مورد نیاز است.

پس از گذشت حداقل نیم ساعت می توان از این آب برای آشامیدن استفاده کرد.

## تأمین سرپناه موقت



روش های عمده و متداول در تأمین سرپناه در شرایط اضطراری به شرح زیر می باشد :

- ✓ چادر
  - ✓ استفاده از مصالح بومی
  - ✓ سرپناه های از پیش ساخته یا سرپناه های امن عمومی
- در انتخاب و استفاده از چادرها باید نکات زیر رعایت گردد:**
- ✓ محل زمین اردوگاه های در محل مناسبی باشد.
  - ✓ چادرها سبک و کم حجم بوده و حمل آن آسان باشد.
  - ✓ نظافت عمومی اردوگاه باید همه روزه انجام گیرد.
  - ✓ در داخل چادر باید حداقل ۳ متر مربع زمین برای هر نفر وجود داشته باشد.
  - ✓ محل نصب چادرها از نظر وزش بادهای شدید در امان باشد.
  - ✓ وسعت اردوگاه حدوداً ۳ تا ۴ هکتار برای هر ۱۰۰۰ نفر باشد
  - ✓ مستراح ها یا سایر محل های دفع مدفوع باید در بلوک هایی در پشت چادرها تعبیه گردند.
  - ✓ محلهای برداشت آب نیز باید خوب زهکشی شوند تا از ایجاد گل و لجن جلوگیری شود.

## دفع مدفوع در اردوها و سرپناه های موقتی



اگر اقدامات فوری جهت فراهم کردن امکانات صحیح دفع مدفوع به عمل نیاید مشکلات مانند : ایجاد محل‌های زاد و ولد مگس، آلودگی خاک و ...ممکن است بوجود آید .  
درتوقفگاه بین راه تا مسکن موقتی، مستراح صحرایی ایجاد کرد .  
در زمان حفر چاه فاضلاب به سطح آب زیرزمینی و جنس زمین توجه شود.

### دفن اجساد انسان و لاشه حیوانات

**دفن اجساد انسان :** می بایست هر چه سریعتر نسبت به جمع‌آوری اجساد اقدام شود. در مورد بیماران مشکوک فوت شده کلیه مراحل غسل و دفن باید تحت نظر یک نفر مهندس بهداشت محیط انجام پذیرد.  
**دفن لاشه حیوانات :**

برای جلوگیری از عفونت‌های محیط می توان نسبت به دفن لاشه حیوانات در عمق حداقل ۱۲۰ سانتیمتر زمین اقدام نمود.



### دفع بهداشتی زباله در مواقع اضطراری و بلایا :

زباله موجب جلب و تکثیر موش، مگس ...و باعث انتشار بیماری خواهند شد،  
دفع زباله با فاصله ۲ کیلومتری منطقه مسکونی انجام پذیرد.  
یکی از روشهای دفع بهداشتی زباله در شرایط اضطراری زباله دفن است.  
روش سوزاندن زباله هادر موارد عفونی بودن زباله ها

### حشرات و جوندگان و مقابله با آن ها

حشرات و جوندگان عوامل انتقال و سرایت بسیاری از بیماری های انگلی و عفونی هستند.  
روش های بهداشتی مبارزه با حشرات شرایط اضطرار و بلایا عبارتنداز:

- ✓ روش فیزیکی
- ✓ روش های شیمیایی
- ✓ در شرایط اضطراری از مبارزه تلفیقی استفاده شود.

## تسهیلات بهداشتی

✓ در سرپناه های موقت و اردوها باید تسهیلات همگانی برای حفظ نظافت شخصی فراهم شود.  
✓ این تسهیلات از بیماریهای پوستی و آلودگی محیط که منجر به مشکلات بعدی می شود جلوگیری می نمایند.

✓ برای هر صد نفر باید یک دوش تهیه کرد.  
✓ آب مصرفی کل برای استحمام بر پایه ۳۰ تا ۳۵ لیتر برای هر نفر در هفته محاسبه شود.

## مهم ترین دلایل بروز مشکلات غذا رسانی در بحران:

- ✓ تخریب منابع تولید مواد غذایی
- ✓ اختلال در روند توزیع غذاها
- ✓ آلوده شدن آب های لوله کشی
- ✓ از بین رفتن مراکز ذخیره مواد غذایی
- ✓ قطع برق و از بین رفتن وسایل نگهداری مواد غذایی
- ✓ آشفته شدن وضعیت مالی خانواده ها و نبود امکان خرید مواد غذایی

## بهداشت مواد غذایی

## توصیه های ضروری تغذیه هنگام وقوع حادثه



- درحدامکان از غذاهای کنسرو شده استفاده کنید .
- از کنسروهای آسیب دیده به هیچ وجه استفاده نکنید. روزانه حداقل ۱ تا ۱٫۵ لیتر آب سالم استفاده شود.
- سبزی و میوه های خام را قبل از مصرف سالمسازی شود.

## خلاصه و نتیجه گیری

برای گندزدایی و تهیه آب آشامیدنی سالم، در شرایط اضطراری و بلافاصله می توان از روش های محلول کلر مادر و جوشاندن استفاده کرد. تاحدامکان در شرایط بحران از غذاهای کنسرو شده استفاده شود. در هنگام تخلیه و

حرکت مردم می توان در نقاط توقفگاه بین راه تا مساکن موقتی چاله هائی به عمق یک تا دو متر حفر نمود تا مردم از آنها برای دفع مدفوع و زباله استفاده نماید. برای مبارزه به حشرات در شرایط اضطرار و بلایا از مبارزه تلفیقی استفاده شود. راحت ترین و متداولترین نوع سرپناه در مواقع اضطرار و بلایا چادر است.

### پرسش و تمرین

- ۱- مهمترین اقدامات بهداشت محیطی در شرایط اضطرار و بلایا را توضیح دهید.
- ۲- روشهای گندزدایی آب در شرایط اضطرار و بلایا را شرح دهید.
- ۳- در مدت ۵ دقیقه مقدار یک لیتر محلول کلر مادر را با دقت ۹۰٪ از وایتکس تهیه نمایید.
- ۴- در مدت ۱۰ دقیقه آب یک ظرف ۱۰ لیتری را با استفاده از محلول کلر مادر گندزدایی نمایید.
- ۵- توصیه های ضروری بهداشت مواد غذایی هنگام وقوع حادثه توضیح دهید.
- ۶- ماکت یک توالی صحرائی را طراحی کنید.

## بهداشت مواد غذایی

### اهداف آموزشی

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- مهم ترین عوامل فساد در مواد غذایی را شرح دهد.
- اصول و روش های نگهداری مواد غذایی را توضیح دهد.
- عوامل آلوده کننده شیر و روشهایی کنترل آن را شرح دهد.
- نحوه بازرسی کنسروها را توضیح دهد.
- نحوه شناسایی گوشت سالم از ناسالم را شرح دهد.
- نحوه شناسایی تخم مرغ سالم از ناسالم را بیان کند
- خطراتی که مصرف جوش شیرین در تهیه نان برای مصرف کننده در پی دارد را شرح دهد.
- بهداشت نان و غلات و سبزیجات را توضیح دهد.
- روشهای پیشگیری از عفونت ها و مسمومیت های غذایی را شرح دهد.
- تقلبات شایع در برخی از مواد غذایی (شیر، روغن، عسل) را توضیح دهد.
- توصیه های لازم برای نگهداری مواد غذایی در منازل را لیست نماید.

مقدمه

اگرچه مواد غذایی برای سلامتی لازم هستند اما آلودگی و فاسد شدن آنها می تواند سلامتی را به خطر بیندازد و روزانه ده هزار کودک در دنیا به دلیل ابتلا به اسهال می میرند این بیماری ها عمدتاً از طریق آلوده شدن آب و غذا ایجاد می شود. آلودگی در مواد غذایی ممکن است قبل از تولید مواد غذایی ایجاد شود و یا در اثر ناآگاهی یا بی توجهی انسان در زمان کارکردن با آنها رخ می دهد رعایت بهداشت مواد غذایی مسئولیت همه افراد جامعه است.

آلودگی و فاسد شدن مواد غذایی می تواند سلامتی انسان را به خطر بیندازد و این آلودگی ممکن است قبل از تولید مواد غذایی ایجاد شود (آلودگی اولیه) و یا در اثر ناآگاهی یا بی توجهی انسان در زمان کارکردن با آنها رخ می دهد (آلودگی ثانویه)، رعایت بهداشت مواد غذایی مسئولیت همه افراد جامعه است. مواد غذایی سالم و با کیفیت که از محل مناسب و دارای پروانه کسب خرید شده است در مقایسه با خرید محصولات بدون پروانه بهداشتی و یا ارزان قیمت و فله و بدون مشخصات می تواند سلامت خانواده را به همراه داشته باشد.

## تعاریف

### غذا چیست؟

غذا به موادی گفته می شود که پس از وارد شدن به بدن تولید نیرو و انرژی نموده و نیز برای رشد و نمو و ترمیم بافتهای از دست رفته مؤثر باشند.

### بهداشت مواد غذایی:

عبارت است از کلیه اصولی که باید در تولید، تهیه، نگهداری، حمل و نقل، عرضه و فروش مواد غذایی رعایت گردد، تا غذای سالم و با کیفیت مطلوب به دست مصرف کننده برسد.

### فساد در مواد غذایی :

فساد در مواد غذایی به آن دسته از تغییرات و دگرگونی ها، اطلاق می شود که غذا را نامناسب برای مصرف می نماید.

### مهم ترین عوامل فساد در مواد غذایی

#### عوامل فساد در مواد غذایی :

- ✓ عوامل فیزیکی
- ✓ عوامل شیمیایی
- ✓ عوامل بیولوژیکی
- ✓ عوامل مکانیکی



## آلودگی مواد غذایی

آنچه که تحت عنوان آلودگی مواد غذایی مطرح می شود، در دو گروه آلودگی اولیه و ثانویه طبقه بندی می گردد.

- ✓ آلودگی اولیه: وقتی که یک ماده غذایی، در اصل دارای یکی از عوامل آلودگی باشد، به آن آلودگی اولیه اطلاق می گردد. مثلاً شیر گاو یا گوسفند مبتلا به تب مالت و...
- ✓ آلودگی ثانویه: مهمترین بخش آلودگی مواد غذایی است و به آن دسته از آلودگیها اطلاق می شود که در یکی از مراحل تهیه تا مصرف مواد غذایی وارد آنها می شود و همین قسمت از آلودگی است که با رعایت اصول بهداشتی، بخوبی قابل کنترل است.



## آشنایی اصول و روش های نگهداری مواد غذایی روش های نگهداری مواد غذایی:

- ✓ نگهداری مواد غذایی به کمک سرما
- ✓ نگهداری مواد غذایی به کمک گرما
- ✓ خشک کردن
- ✓ تغلیظ
- ✓ استفاده از تخمیر برای نگهداری مواد غذایی
- ✓ عمل اوری و شور کردن
- ✓ دود دادن
- ✓ شور کردن سبزیها و میوه ها
- ✓ نگهداری مواد غذایی به کمک مواد شیمیایی
- ✓ استفاده از اشعه





## بهداشت مواد غذایی حیوانی و گیاهی

بهداشت شیر و فرآورده‌های آن:

- ✓ شیر
- ✓ کره
- ✓ پنیر
- ✓ کشک
- ✓ بستنی

بنابراین در مصرف شیر باید نکات بهداشتی زیر را به مصرف کننده آموزش داد:

- ✓ از مصرف آغوز با توجه به احتمال آلودگی دامی خودداری شود.
- ✓ شیر را نباید به صورت خام مصرف کرد.
- ✓ افرادی که شیر می‌دوشند باید از سلامت کامل برخوردار باشند و کارت معاینه پزشکی برای آنان صادر شده باشد.
- ✓ دامداران را تشویق کرد تا دامهایشان را بطور مرتب توسط مسئول دامپزشکی مورد معاینه قرار داده و بموقع علیه بیماریها واکسینه نمایند.
- ✓ ظروف مورد استفاده برای حمل و نگهداری شیر بهتر است تمام استیل و دربار باشد.
- ✓ شیر خام را قبل از مصرف باید حداقل ۳ تا ۱ دقیقه با همزدن مداوم جوشاند (بعد از شروع جوشیدن آن را روی اجاق نگه‌داشت).
- ✓ شیر پاستوریزه را باید حتماً در داخل یخچال (۴-۰) درجه نگهداری کرد.
- ✓ چنانچه شیر پاستوریزه بیش از ۴۸ ساعت در یخچال بماند.
- ✓ استفاده از شیر استریل برای حمل در مسافرت های خارج از شهر مناسب تر است، به دلیل آنکه تا ۴ ماه در دمای محیط ماندگاری دارد.

**کره:** چنانچه کره در شرایط نامناسب و به مدت طولانی نگهداری شود معمولاً مزه تند می‌دهد و نیز تغییر رنگ داده و احتمالاً کپک می‌زند که از مصرف آن باید خودداری کرد. کره بسته بندی پاستوریزه را تنها به مدت یک هفته می‌توان در یخچال نگهداری کرد و برای مدت بیشتر باید داخل فریزر نگهداری نمود.

**پنیر:** در مواقعی که پنیر را از شیر نجوشیده تهیه می‌کنند، از مصرف پنیر تازه باید خودداری شود و قبل از مصرف آن را در آب نمک غلیظ ( ۱۳ تا ۱۷ درصد) به مدت ۲ ماه در داخل یخچال یا سردخانه نگهداری نمود.

**کشک:** کشک مایع و کلیه مواد غذایی بسته بندی شده بایستی دارای برچسب و مجوز بهداشتی باشند. ضمناً به تاریخ تولید و تاریخ انقضاء آن توجه شود. کشک مایع باید جهت جلوگیری از مسمومیت بوتولیسم قبل از مصرف به مدت ۵ دقیقه همراه با همزدن، جوشانده شود.

**بستنی:** هر نوع بستنی باید با شیر پاستوریزه و در شرایط بهداشتی تهیه شود و از مصرف هرگونه بستنی با رنگ مصنوعی خودداری شود، مگر اینکه از شربت میوه یا کاکائو و یا رنگهای طبیعی استفاده شده باشد.

### بهداشت گوشت:

گوشت سالم دارای رنگ قرمز طبیعی با درخشندگی خاص، قابل کشش و بوی مخصوص بخود است. بهترین منبع پروتئینی برای انسان بوده و درعین حال خیلی زود فاسد می‌شود.

گوشت به دو طریق آلوده می‌شود:

الف) آلودگی با منشأ داخلی

ب) آلودگی با منشأ خارجی



به منظور رعایت بهداشت گوشت باید به نکات ذیل توجه شود

- ✓ از مصرف گوشتهایی که به طریق غیر بهداشتی کشتار می‌شوند خودداری شود.
- ✓ افرادی که در ارتباط با کشتار و توزیع گوشت هستند لازم است کارت معاینه پزشکی و گواهی گذراندن دوره آموزشی را داشته باشند و نیز از روپوش و دستکش مناسب استفاده کنند.
- ✓ وسایل کار پس از کار کاملاً شسته و درمحل مناسبی نگهداری شوند.
- ✓ از بکار بردن روزنامه و کاغذهای باطله برای توزیع گوشت خودداری شود.

### شناسایی گوشت و فرآورده‌های گوشتی سالم از ناسالم:

بازرسی و کنترل بهداشت مواد غذایی در روستاها بعهد بهورزان است. لذا ضروری است بهورزان در این خصوص اطلاعاتی داشته باشند.

### فرق بین گوشت قرمز سالم و ناسالم:

گوشت سالم رنگ قرمز طبیعی با درخشندگی خاص دارد، در حالی که رنگ گوشت ناسالم تیره و سطح آن لزج و چسبنده است. گوشت سالم سفتی مخصوص و قابلیت برگشت پذیر و بوی مطبوعی دارد در صورتی که گوشت ناسالم، شل بوده و دارای بوی نامطبوعی است.

### فرق بین گوشت مرغ سالم و ناسالم:

بدن مرغ تازه سالم، درخشانده و دارای رنگ سفید و شفاف است، در صورتی که مرغ مانده و ناسالم دارای گوشت شل و رنگ آن تیره و متمایل به سبز است.  
مرغ تازه و سالم دارای بوی طبیعی است ولی مرغ مانده و فاسد بوی زننده ای دارد.



### فرق ماهی سالم با ماهی کهنه و فاسد:

- ✓ سطح بدن ماهی سالم و تازه لزج و براق است ، در حالیکه سطح بدن ماهی کهنه کدر و خشک است.
- ✓ فلس‌های بدن ماهی سالم براق است و براحتی کنده نمی‌شود ولی کهنه را با انگشتان ماهی جدا می‌شود.
- ✓ چنانچه ماهی را به حالت افقی نگهداریم اگر تازه باشد به همان حالت افقی نمی‌ماند و دو طرف خم می‌شود



کهنه به

### مشخصات کالباس و سوسیس و نحوه تشخیص فساد در آنها:

برای تشخیص فساد کالباس کارد یا چاقوی تمیزی را به مدت ۲ دقیقه در آبجوش فرو برده و سپس آن را با پارچه یا حوله تمیز خشک کرده و بلافاصله آن را در کالباس یا سوسیس مورد نظر فرو برده و پس از چند لحظه کارد را بیرون آورید. استشمام کنید در صورت فاسد بودن بوی گندیدگی شدیداً احساس می‌شود.  
دارای بسته بندی مناسب و بدون حباب هوا باشند و پوشش آن، چروکیده نباشد. سوسیس و کالباس نباید دارای لکه های تیره و سبز رنگ ناشی از فساد باشند و در یخچال نگهداری شود.



### علل فساد مواد غذایی کنسرو شده:

✓ فساد میکروبی کنسروها

✓ فساد شیمیایی

## بازرسی کنسروها

✓ **بازرسی ظاهری قوطی:** در بازرسی ظاهری قوطی، ابتدا به زنگ زدگی سطح قوطی، تورم، فرورفتگی و نشن قوطی توجه شود.



قوای آن دچار ترشیدگی  
حتویات قوطی، به زنگ  
قوطی هم توجه شود.



✓ **بازرسی محتویات**  
شده باشد که بیشن  
زدگی سطح داخل

**هنگام خرید و مصرف غذای کنسروی باید به نکات ذیل توجه شود:**

- ✓ قوطی غذایی کنسرو شده بایستی دارای برچسب و مجوز بهداشتی باشند
- ✓ قوطی کنسرو نباید زنگ زده و دارای منفذ باشد.
- ✓ هر نوع مواد غذایی کنسرو شده را باید قبل از باز کردن به مدت ۵ دقیقه در آب جوشانند تا احتمال مبتلا شدن به مسمویت کشنده بوتولیسم از بین برود.

## نگهداری و مصرف روغن:

- ✓ روغن را همیشه در ظرف در بسته نگهداری کنید.
- ✓ به توصیه‌های تولید کننده در مورد شرایط نگهداری و مصرف روغن که روی بسته بندی قید می‌شود توجه گردد.
- ✓ روغن مایع به دلیل اینکه حاوی اسیدهای چرب غیراشباع فراوان و فاقد کلسترول است به روغن جامد ارجحیت دارد.

✓ برای انتقال روغن از قاشق کاملاً تمیز و خشک استفاده کنید و قاشق یا وسایل فلزی دیگر را در داخل ظرف روغن قرار ندهید.

### تخم مرغ سالم:

- ✓ تخم مرغ تازه در برابر نور، شفاف ولی تخم مرغ کهنه در مقابل نور کدر است.
- ✓ در تخم مرغ کهنه زرده به آسانی می‌ترکد و بوی بسیار زننده و متعفن‌نی دارد و باعث مسمومیت شدید می‌شود.



### بهداشت نان و غلات و سبزیجات

#### بهداشت نان:

مواد اولیه نان عبارتند از: آب، آرد، خمیرترش و نمک تصفیه شده فاقد ید. خمیرمایه خشک یا مرطوب خمیرمایه خشک (معمولاً به شکل پودر، دانه ریز، ورقه ورقه یا حبه ریز می‌باشد) باید در دمایی زیر ۲۵ درجه سلیسوس نگهداری گردد و پس از بازشدن بسته باید خمیرمایه در دمای یخچال نگهداری شود. خمیرمایه مرطوب در دمای ۱ تا ۵ درجه سلیسوس نگهداری گردد.

#### مصرف جوش شیرین در تهیه نان برای مصرف کننده خطراتی را در پی دارد که عبارتند از:

- ✓ مانع جذب آهن، کلسیم، فسفر، روی و برخی از املاح می‌شود.
- ✓ باعث اختلالات دستگاه گوارش و ناراحتی‌های معده می‌شود.
- ✓ چون جذب آهن را مختل می‌کند باعث عوارض کم‌خونی می‌شود.
- ✓ ماندگاری نان را بشدت کاهش می‌دهد.

استفاده از جوش شیرین در تهیه نان در نانوائی‌ها ممنوع است.

#### نکات قابل توجه در تهیه و مصرف نان:

✓ آرد سالم باید عاری از لارو و شپشک و حشره بوده و فاقد تغییر رنگ، بوی نامطبوع و گلوله شدن باشد.

- ✓ از آب سالم و بهداشتی استفاده شود.
- ✓ تمام ابزار کار باید تمیز و بهداشتی باشند.
- از خمیر ترش و مخمر و نمک تصفیه شده به اندازه کافی استفاده شود.
- ✓ استفاده از سفید کننده های شیمیایی مانند بلانکت در تهیه نان ممنوع می باشد.
- ✓ در هنگام تهیه نان کارگران باید رعایت بهداشت فردی را نموده و از روپوش سفید و کلاه استفاده کنند.
- ✓ نانوايي باید شرایط بهداشتی مندرج در آئين نامه اجرائی قانون اصلاح ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی و آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی را دارا باشد.

### بهداشت برنج:

برنج را باید دور از آفتاب و رطوبت و در محلی تمیز و عاری از حشرات و موش و در کیسته های نایلونی نگهداری کرد. برای نگهداری برنج برای مدت طولانی باید به هر ۱۰ کیلوگرم برنج حدود ۱۵۰ گرم نمک اضافه کرد



### سبزی ها:

- ✓ سبزی ها را باید تازه مصرف کرد،
- ✓ سبزیهای پختنی را باید به تکه های بزرگ خرد کرد و در آب کم و در حرارت و رمن سعی به صوفی پخت که تمام آب به خورد آن ها برود.
- ✓ سبزیجاتی که بصورت خام مصرف می شود ممکن است آلوده به تخم انگل یا میکروبهای بیماریزا باشد، بنابراین باید آنها را خوب شست و سالم سازی کرد

### میوه ها:

- ✓ در صورت امکان تازه و نپخته مصرف کرد.
- ✓ مدت پخت آن طولانی نباشد.
- ✓ در موقع خرید میوه ها باید به تازگی، شادابی، عطر، بو و پوست آنها توجه نمود، که لکه دار و له شده و گندیده نباشند.
- ✓ میوه ها را باید در محل خنک و نسبتاً تاریکی نگهداری کرد.
- ✓ از دست زدن به میوه ها خودداری نمود.

## عفونت‌ها و مسمومیتهای غذایی

- ✓ عفونت‌های غذایی که در نتیجه مصرف غذا و یا آب آلوده به میکروارگانیسم بیماریزا مانند باکتری و یا ویروس ایجاد می شود.
- ✓ عفونت‌های غذایی ناشی از وجود انگل‌های موجود در گوشت حیوانات آلوده و بیمار
- ✓ مسمومیت غذایی ناشی از مصرف گیاهان و حیوانات سمی
- ✓ مسمومیت غذایی ناشی از مصرف سموم مترشحه از میکروبه‌ها در مواد غذایی
- ✓ مسمومیتهای غذایی شیمیایی مانند مسمومیت ناشی از مصرف سرب، روی و مس که از طریق وسایل تهیه و نگهداری وارد غذاها می‌گردد و همچنین آلودگی مواد غذایی با حشره کشها و سموم کشاورزی و....
- ✓ مسمومیت ناشی از سموم طبیعی موجود در مواد غذایی

برای پیشگیری از عفونت‌ها و مسمومیتهای غذایی می‌بایست به نکات ذیل توجه کرد:

- ✓ رعایت بهداشت عمومی
- ✓ رعایت بهداشت فردی کارگران



برای پیشگیری از عفونت‌ها و مسمومیتهای غذایی مراقب رعایت بهداشت عمومی

- ✓ اگر نیاز به مصرف دوباره مواد غذایی پخته شده است باید حتماً آنها را به دمای ۷۵ درجه سانتیگراد رسانید و سپس مصرف کرد.
- ✓ اگر نیاز به نگهداری مواد غذایی پخته شده برای مدت زمان بیشتر از ۲ ساعت است، باید یا دما بالای ۶۵ درجه سانتیگراد یا زیر ۴ درجه نگهداری شود.
- ✓ از مصرف مواد غذایی با منشأ دامی بصورت خام و نپخته خودداری کنید.
- ✓ از تماس حشرات (مگس، ..) و موش با مواد غذایی جلوگیری کنید.

رعایت بهداشت فردی

- ✓ در محل کار لباس، کلاه و کفش مخصوص کار را بپوشند.
- ✓ کارت معاینه پزشکی معتبر داشته باشند.
- ✓ شستن دست با آب و صابون

✓ کارگرانی که به یکی از بیماریهایی نظیر: اسهال خونی - حصبه - انگلهای روده ای، یرقان، کورک و عفونتهای تنفسی مانند سل مبتلا شده باشند بایستی تا بهبودی کامل از ادامه کار آنها در مراکز تولید، تهیه، حمل و نقل، توزیع و فروش مواد غذایی جلوگیری نمود.

### نگهداری مواد غذایی در منازل

جهت نگهداری مواد غذایی در منزل رعایت نکات زیر ضروری است:

- ✓ مواد غذایی فاسد شدنی را نباید به مدت طولانی در هوای آزاد نگه داشت.
- ✓ مواد غذایی فاسد شدنی در یخچال یا فریزر نگهداری شود.
- ✓ برای گرم کردن غذا به میزانی که مورد نیاز است باید از آن برداشته شود و از گرم و سرد کردن کل مواد غذایی پخته شده خودداری گردد.
- ✓ با نصب توری به درب و پنجرهها از ورود حشرات (مگس و سوسک) به محیط آشپزخانه جلوگیری شود.



### تقلبات شایع در برخی از مواد غذایی

شیر:

- ✓ تقلبات شیر می تواند شامل:
- ✓ گرفتن چربی
- ✓ اضافه کردن آب
- ✓ از بین بردن ترشیدگی ناشی از فساد شیر با اضافه کردن جوش شیرین است که ظاهر فساد شیر را مخفی می کند

تقلبات احتمالی کشک: اضافه کردن آرد به محصول

تقلبات احتمالی در ماست: اضافه کردن مواد برای قوام، انداختن دستمال کاغذی برای نشان دادن چربی

تقلبات احتمالی کره: مخلوط کردن آن با روغنهای نباتی

روغن حیوانی: اختلاط با روغنهای نباتی جامد، اضافه کردن موادی مثل سیب زمینی

فرآوردههای گوشتی:

- ✓ استفاده بیشتر از محصولات ارزانتر مثل آرد، سویا و... باشد.
- ✓ استفاده از انواع آلایشهای خوراکی و غیرخوراکی مثل ششها، نای، روده و... است



## ✓ چای:

- ✓ استفاده از تفاله‌های خشک شده چای قهوه خانه‌ها و با رنگ مصنوعی و غیر مجاز
  - ✓ استفاده از قسمت‌های باکیفیت کمتر گیاه یعنی ساقه و برگ‌های بزرگ و پایینی گیاه
  - ✓ با لای بردن وزن کلی محصول ناشی از ضایعات گیاهی و یا حتی گرد و خاک
- بهترین آزمون برای چای تقلبی، ریختن مقداری از آن در آب سرد است. چای طبیعی و مرغوب در آب سرد رنگ ندارد و طعم آب سرد را چندان تغییر نمی‌دهد

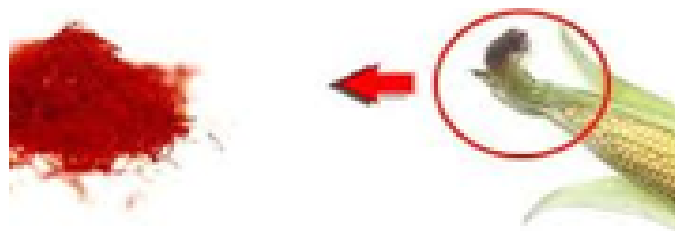


## رب گوجه فرنگی:

رب گوجه فرنگی در اصل آب گوجه فرنگی است که چندین برابر (۷ تا ۸ گاهی ۸ برابر) تغلیظ گردیده است. بعلاوه اینکه مقداری نمک هم تا حداکثر ۳٪ به آن اضافه می‌شود. تقلب اصلی رب گوجه فرنگی اضافه کردن کدوی پخته شده است. بهترین راه شناسایی ساده بدون امکانات آزمایشگاهی رقیق کردن رب بمیزان ۷ تا ۸ برابر یعنی تبدیل کردن مجدد آن به آب گوجه فرنگی است که می‌تواند رنگ، مزه و بافت غیر طبیعی آن را با آب گوجه فرنگی یا رب گوجه فرنگی اصل و رقیق شده مقایسه نمود.

## زعفران:

- ✓ استفاده از قسمت‌های مختلف خود زعفران (جام گل، خودگل و...)
- ✓ مخلوط کردن با گل همیشه بهار، شقایق، کلاله ذرت، خاک سرخ، زرد چوبه، میخک، ریشه گندم زنگ زده و... که ممکن است با رنگ‌های مجاز یا غیر مجاز نیز رنگ آمیزی شوند
- ✓ با رطوبت یا اضافه کردن عسل یا گلیسرین سنگین شوند.
- ✓ از نشاسته، شکر، پودر گچ، فیبرهای گوشت و گلوکز استفاده می‌شود



## عسل:

- ✓ استفاده از شربت قندی

البته معمولاً چنین محصولی فاقد رنگ و طعم عسل طبیعی است علاوه بر آن پس از مدتی نگهداری تولید شکرک یعنی کریستالهای درشت و نبات مانند می کند. هر چند باید بدانیم که کریستالهای نرم و ریزی که پس از مدتی در عسل بوجود می آید کاملاً طبیعی بوده که نشان دهنده خلوص عسل هستند که با حرارت دادن غیر مستقیم عسل ، از بین نمی روند.

**سرکه:** سرکه صنعتی در اصل یک محصول حدوداً ۵٪ اسید استیک است که در انواع تقربی آن ممکن است از اسیدهای غیر مجاز یا رنگهای غیر مجاز برای ساخت یک محصول اصلی مشابه استفاده شده باشد



### مشخصات مواد غذایی بسته بندی شده مجاز

برچسب مواد غذایی بسته بندی شده مجاز بایستی دارای مشخصات زیر باشد:

- ✓ نام محصول و مواد تشکیل دهنده آن
- ✓ نام و نشانی کارخانه یا کارگاه سازنده
- ✓ شرایط نگهداری
- ✓ شماره پروانه بهداشتی ساخت از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی یا شناسه نظارت
- ✓ تاریخ تولید و انقضاء مصرف
- ✓ علامت استاندارد

### خلاصه مطالب و نتیجه گیری

رعایت بهداشت مواد غذایی مسئولیت همه افراد جامعه است، وظیفه کسانی که تهیه، توزیع، نگهداری یا فروش این مواد را بعهده دارند سنگین تر است. بازرسی و کنترل مواد غذایی در روستاها بعهد بهورزان است از اینرو باید ابتدا به فروشندگان این نوع مواد غذایی آموزش داده شود که از خرید و فروش این محصولات خودداری نمایند و در صورت عدم رعایت این مسئله، باید موضوع کتباً به سطوح بالاتر گزارش داده شود.

برای پیشگیری از غفونت ها و مسمومیت های غذایی باید به رعایت بهداشت عمومی و بهداشت فردی توجه شود، رعایت بهداشت مواد غذایی مسئولیت همه افراد جامعه است، وظیفه کسانی که تهیه، توزیع، نگهداری یا فروش این مواد را بعهده دارند سنگین تر است. بازرسی و کنترل مواد غذایی در روستاها بعهد بهورزان است از

اینرو باید ابتدا به فروشندگان این نوع مواد غذایی آموزش داده شود که از خرید و فروش این محصولات خودداری نمایند و در صورت عدم رعایت این مسئله، باید موضوع کتباً به سطوح بالاتر گزارش داده شود.

### پرسش و تمرین

- ۱- اصول و روش های نگهداری مواد غذایی را توضیح دهید.
- ۲- عوامل آلوده کننده شیر و روشهایی کنترل آن را شرح دهید.
- ۳- مشخصات کالباس و نحوه تشخیص فساد در آن را توضیح دهید
- ۴- نحوه شناسایی گوشت سالم از ناسالم را شرح دهید.
- ۵- نحوه شناسایی تخم مرغ سالم از ناسالم را بیان کنید
- ۶- فرق بین گوشت ماهی سالم با ماهی کهنه را لیست کنید.
- ۷- برای زنان روستایی در مورد نگهداری مواد غذایی در منزل صحبت کنید.
- ۸- برای نگهداری برنج چه توصیه ای به خانوارها می کنید؟
- ۹- عفونت و مسمومیت های غذایی را توضیح دهید.
- ۱۰- در تهیه نان چه نکاتی باید رعایت شود؟۴مورد را لیست کنید.
- ۱۱- در زمینه انواع تقلبات مواد غذایی تحقیق کنید.

## آشنایی با نمک یددار و ید سنجی

اهداف رفتاری

در پایان از فراگیران انتظار می رود بتوانند؛

- تأثیراتی که کمبود ید بر انسانها به ویژه کودکان دارد را شرح دهند.
- در مورد کنترل کیفیت نمک های خوراکی و نظارت بر تولید نمک و مسئولیت آن شرح دهند.
- مسئولین نظارت بر نمک مصرفی در سطح عرضه و مصرف را شناخته و روش اجرای آن را بیان کنند.
- روش کار ید سنجی را شرح دهند.

مقدمه

کمبود ید و اختلالات ناشی از آن، با طیف وسیعی از تظاهرات بالینی، از سالها پیش به عنوان یکی از مشکلات تغذیه ای در کشور بوده است. عقب ماندگی رشد، ناهنجاریهای مادرزادی، هیپوتیروئیدی مادرزادی، کر و لالی، سقط جنین و مرده زایی، اختلال شنوایی، کاهش ضریب هوشی و افت تحصیلی در کودکان از جمله عوارض شدید کمبود ید است.

از آنجایی که کمبود ید در آب و خاک عامل اصلی بروز این اختلالهاست، و با توجه به اینکه دریافت مقدار کافی ید از طریق رژیم غذایی در بسیاری از کشورها بستگی به عوامل متعددی مانند بازرگانی و مسائل اجتماعی و زراعتی و ... دارد، حتی پس از تأمین مقدار کافی و اصلاح کمبود آن، در صورتی که برنامه های کنترلی متوقف گردد، این اختلالات می تواند دوباره عارض شود.

### **دستور عمل**

اجرای برنامه پیشگیری و کنترل کمبود ید و یددارکردن نمکهای خوراکی طی سالیان گذشته موجب کاهش قابل ملاحظه شیوع گواتر در کشور شده است. براساس نتایج چهارمین پایش ملی برنامه پیشگیری و کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید که در سال ۱۳۸۶ انجام شده است، شیوع گواتر از ۶۸٪ در سال ۱۳۶۸ به ۶٫۵٪ رسیده است که مبین استمرار موفقیت در مهار کمبود ید در کشور و پیشگیری از اختلالات ناشی از آن شده است.

پایش میزان ید در نمکهای خوراکی کشور مهمترین بخش پایش برنامه حذف اختلالات ناشی از کمبود ید است. هدف اصلی پایش در سطح تولید حصول اطمینان از میزان ید نمک، درجه خلوص و سایر ویژگیهای نمک یددار و روند اجرای برنامه در حین تولید و مصرف است.

### **کنترل کیفیت نمک خوراکی در سطح تولید**

مسئولیت انجام کنترل کیفیت نمک های خوراکی به عهده واحدهای تولیدکننده نمک خوراکی است. به منظور پایش مرتب میزان ید نمک در سطح تولید، کلیه واحدهای تولیدکننده نمک خوراکی موظفند آزمایشگاه کنترل کیفیت در محل کارخانه داشته باشند. نظارت در سطح تولید توسط کارشناسان اداره نظارت بر مواد غذایی و آزمایشگاه های کنترل مواد غذایی صورت می گیرد.

### **کنترل کیفیت نمک خوراکی در سطح توزیع:**

در ابتدای هر سال، بازرسین بهداشت محیط مستقر در مراکز خدمات جامع سلامت، ضمن بازدید از مراکز عرضه و فروش، انواع نمک های خوراکی موجود در محدوده جغرافیایی تحت پوشش را شناسایی کرده و فهرست نمک های شناسایی شده را تهیه و با فهرست واحدهای تولید و بسته بندی نمک دارای پروانه ساخت معتبر مقایسه کرده و نسبت به تکمیل فهرست انواع نمک های خوراکی تصفیه شده یددار موجود در مناطق تحت پوشش، تا ۱۵ اردیبهشت ماه هر سال اقدام می نمایند.

### **نحوه یدسنجی نمک خوراکی در سطح توزیع**

بازرس بهداشت محیط موظف است در هر فصل ضمن بازدید از مراکز تهیه و توزیع غذا و اماکن عمومی مشمول،

از کلیه نام های تجاری نمک های موجود نمونه برداری نموده و یدسنجی را انجام دهد. (حداقل ۲۵٪ این مراکز و اماکن شامل رستوران، بیمارستان، اغذیه فروشی، سربازخانه، کارخانه یا کارگاه ها، بوفه مدارس و مهد کودک، زندان، آسایشگاه سالمندان، سلف سرویس ادارات و...)

### سنجش نمک خوراکی در سطح خانوارهای شهری

به منظور اطلاع از پوشش مصرف نمک یددار تصفیه در خانوارهای شهری معمولاً از مصرف نمک یددار تصفیه شده در خانوار سوال شده و یا با استفاده از کیت یدسنج، نمک مصرفی خانوار مورد آزمایش قرار می گیرد.

### سنجش نمک خوراکی در سطح خانوارهای روستایی

بهورز خانه بهداشت در سرشماری اول سال از نمک های مصرفی خانوار توسط کیت یدسنج، یدسنجی انجام داده و نتایج را در پرونده الکترونیک سلامت خانوار ثبت می کند. همچنین جدول پوشش مصرف نمک یددار خانوارهای روستایی را در روی زیج حیاتی (در صورت وجود) تکمیل می نماید.

در زیج حیاتی الکترونیک، بررسی درصد پوشش یدسنجی از خانوارهای تحت پوشش، راهنمای مناسبی برای ملاحظه میزان دسترسی به اهداف مطرح شده در یدسنجی است.

همچنین بهورز باید هر شش ماه یک بار برای ارائه آموزش های لازم در خصوص مصرف نمک یددار تصفیه شده، کاهش مصرف نمک و... به مدارس مراجعه کرده و قبلاً از دانش آموزان بخواهد یک قاشق چایخوری از نمک مصرفی خانوار را در یک کاغذ کوچک پیچیده به مدرسه بیاورند.

بهورز می بایست با استفاده از کیت یدسنج از ید دار بودن نمک مصرفی اطمینان حاصل کرده، نتایج آن را یادداشت و در سوابق خود نگهداری نماید و نتیجه را در پرونده الکترونیک سلامت خانوار درج نماید.

### روش کار یدسنجی

مقداری حدود یک قاشق چایخوری از نمک مصرفی خانوار یا محلهای سرو مواد غذایی (نمکپاش یا ظرف نگهداری نمک) را برداشته و دو یا سه قطره از محلول معرف یدسنجی روی آن بریزید. بلافاصله، رنگ حاصل شده را با نشانگر روی بطری محلول یدسنجی یا جعبه حامل آن مقایسه کنید.



در صورتی که نتیجه فاقد رنگ باشد یا همانند ریختن چند قطره آب روی نمک باشد، نمک مورد آزمایش فاقد ید است.

در صورتی که رنگ مایل به بنفش یا آبی ظاهر شد، آن را با طیف رنگی روی جعبه یا ظرف ید سنج مقایسه کنید و آن را بین ۸ تا ۳۰ گاما ثبت نمایید.

### تمرین

- ۱- مقدار ید موجود در نمک مصرفی خانوار خود و پنج خانوار از اطرافیان خود را اندازه گیری و ثبت نمایید.
  - ۲- روش نگهداری نمک مصرفی خانوار خود را بررسی و یادداشت نمایید و سپس با جستجو در منابع معتبر روش درست آن را بیابید و با روش فعلی خانوار خود مقایسه کنید.
- پرسش ها

۱. کمبود ید چه تأثیراتی بر انسان به ویژه کودکان دارد؟
۲. مسئولیت نظارت بر تولید نمک به عهده چه ارگان یا سازمانی است؟
۳. مسئولیت نظارت بر نمک مصرفی در سطح عرضه و مصرف به عهده چه ارگان یا سازمانی است؟
۴. روش کار ید سنجی چگونه است؟

## گندزداها و حشره کش ها

### اهداف رفتاری

پس از مطالعه این درس از فراگیران انتظار می رود بتوانید:

- ✓ اهمیت گندزدایی را بیان نمایند.
- ✓ گندزدایی و ضدعفونی را تعریف کرده و تفاوت‌های آن را بیان کنند.
- ✓ انواع گندزداها را نام ببرند.
- ✓ نحوه استفاده از گندزداها را بیان کنند.
- ✓ تعریف سم را بیان کنند.
- ✓ راه‌های ورود سم به بدن را بیان کنند.
- ✓ شرایط لازم برای استفاده از سموم و حشره کش ها را بیان کنند.
- ✓ انواع حشره کش‌ها را نام ببرند.
- ✓ مشکلات مقاومت حشرات به سموم را شرح دهند.

#### مقدمه

وجود میکروبه‌ها و اجرام بیماریزا در محیط زندگی و قدرت تکثیر و سرعت انتقال آنها از فرد بیمار به شخص سالم و توانایی آنها در آلوده کردن غذا و سایر نیازمندی‌های روزمره انسان، دانشمندان را به این اندیشه واداشت که در مقابل دشمنان نامرئی انسان در صدد کشف راه‌های مبارزه برآیند و ...

یکی از روش‌های عمده، کاربرد گندزداها ( عوامل فیزیکی یا شیمیایی که عامل بیماریزا را از بین می‌برد) علیه میکروب و دیگر اجرام بیماریزا است.

## برخی مفاهیم و اصطلاحات

**تمیز کردن:** به معنای از بین بردن آلودگی قابل رویت ( مواد آلی و غیر آلی) از اشیاء و سطوح است که بطور معمول بصورت دستی یا مکانیکی با استفاده از آب و مواد پاک کننده یا محصولات آنزیمی انجام می شود.

**گند زدایی:** عبارت است از نابود کردن عوامل بیماری زا در محیط‌های بی جان مانند اماکن مسکونی، البسه و ظروف، آب، سبزی و غیره. به عبارت دیگر گندزدایی در مورد محیط زندگی به کار می رود.

**ضد عفونی:** عبارت است از نابود کردن عوامل بیماری زا از بافت‌های زنده، مانند: ضد عفونی پوست یا ضد عفونی زخم.

**استریل کردن (سترون سازی):** وقتی هدف ما از به کار بردن ماده ضد میکروبی، نابودی همه میکروب‌ها چه بیماری زا و چه غیر بیماری‌زا باشد این عمل را استریل کردن می گویند.

**پاستوریزه کردن:** وقتی هدف ما از به کار بردن ماده ضد میکروبی نابودی عوامل بیماری‌زا باشد، این عمل را پاستوریزه کردن می گویند. رابطه زمان – دما برای پاستوریزاسیون با آب داغ عبارتست از ۷۰ درجه سانتی گراد یا ۱۵۸ درجه فارنهایت به مدت ۳۰ دقیقه می باشد .

## انواع گند زداها

گند زداها به دو دسته کلی تقسیم می شوند:

الف – فیزیکی  
ب – شیمیایی

## گند زدهای فیزیکی عبارتند از:

حرارت، برودت یا سرما، خشک کردن، نور خورشید

حرارت بر دو نوع است:

## حرارت مرطوب - حرارت خشک

### روشهای حرارت مرطوب

۱. استفاده از بخار آب

۲. جوشاندن



۳. پاستوریزه کردن

### استفاده از بخار آب

این روش با استفاده از اتوکلاو صورت می‌گیرد، که در آن به وسیله بخار آب تحت فشار، مواد مختلف استریل می‌شوند. این دستگاه در ۱۲۱ درجه سانتیگراد در مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه و فشار ۱۵ پوند می‌تواند عمل گندزدایی را انجام دهد. این روش برای گندزدایی وسایل بیمارستانی استفاده می‌شود.

### جوشاندن

عمل جوشاندن همه میکروبها را در ۱۰۰ درجه سانتیگراد در مدت ۱ تا ۵ دقیقه از بین می‌برد. از این روش برای گندزدایی لباس و لوازمی که با خلط و مدفوع بیمار آلوده شده و دسترسی به گندزداهای شیمیایی نیست نیز استفاده می‌شود. این روش برای گندزدایی آب یا وسایل مختلفی نظیر سرنگ، تیغ و... در شرایط اضطراری بسیار مناسب است.

### فور از روشهای استفاده از حرارت خشک

استفاده از فور روشی است برای استریل کردن وسایل فلزی و شیشه‌ای که تحمل دمای بالا را دارند. با این وسیله می‌توان در ۱۶۰ درجه سانتیگراد به مدت دو ساعت یا در حرارت ۱۷۰ درجه سانتیگراد به مدت یک ساعت عمل استریل کردن را انجام داد، در این روش کلیه عوامل بیماریزا از بین می‌روند.

### شعله

وسایل آزمایشگاهی فلزی یا دهانه لوله آزمایش را میتوان با قرار دادن به مدت چند ثانیه روی شعله چراغ الکلی یا گازی استریل نمود.

### سوزاندن

سوزاندن یکی از بهترین راههای نابود کردن عوامل بیماری‌زا است و بهترین وسیله سترون سازی است. این روش معمولاً برای از بین بردن اجسام آلوده از قبیل باند، زخم، پارچه‌های مصرف شده، البسه بیماران مبتلا به بیماری‌های مسری و خطرناک، لیوان کاغذی مسلولان، زباله، لاشه حیوانات آلوده و وسایل بی ارزش دیگر کاربرد مؤثری دارد.

## حرارت خشک

از دیگر موارد استفاده از حرارت خشک می‌توان اتو را نام برد.

اتو کردن لباس‌ها سبب گندزدایی البسه و از بین رفتن تمامی میکروبها می‌شود.

## خشک کردن

خشک کردن موادی که حاوی باکتری هستند، اغلب منجر به مرگ آنها می‌شود. سطوح خشک و تمیز، مقدار کمی باکتری در بر دارد.

خشکی برای جلوگیری از تولید مثل باکتری‌ها مؤثر است. خشک کردن یکی از راههای قدیمی برای نگهداری غذا است و این روش، بیشتر برای میوه، سبزی، شیر، ماهی و ... استفاده می‌شود.

## نور، هوا، آفتاب و اشعه خورشید

نور خورشید ارزانتترین و مناسب ترین گندزدا است.

بطور کلی میکروبها در مقابل هوا و آفتاب فوق العاده حساس هستند. هوا دادن و آفتاب دادن منازل و البسه و اثاثیه یکی از مهمترین طرق گندزدایی و جلوگیری از امراض مختلف است.

## گندزدهای شیمیایی

### خصوصیات کلی ضدعفونی کننده ها و گندزدهای شیمیایی

#### گاز کلر

کلر گازی است زرد مایل به سبز که دارای خاصیت میکروب کشی قوی است.

این گاز خفه کننده است و تنفس آن برای انسان و سایر پستانداران بسیار خطرناک می‌باشد.

برخی از مواد کلردار که برای نظافت و بهداشت استفاده می‌شوند، مانند پرکلرین، مواد رنگ زدا (کلرودشو یا آهک کلرینه)، مایع سفید کننده (آب ژاول و ...) هنگامی که با اسیدها، حتی اسیدهای ضعیف مانند سرکه و یا برخی مواد دیگر مخلوط می‌شوند، مقدار زیادی گاز کلر از خود متصاعد می‌کنند که اگر در محیط بسته این اتفاق بیفتد، خطرناک بوده و باعث مرگ می‌شود.

#### گندزدایی با پرکلرین

از گرد پرکلرین معمولاً برای گندزدایی آب آشامیدنی استفاده می‌شود که در مبحث بهداشت آب شرح داده

توجه: ابتدا برچسب آب ژاول یا مایع سفیدکننده خریداری شده توجه شود. ممکن است درصد کلر موجود در محلول غلیظ کمتر باشد. در این صورت نسبتهای اختلاط از رابطه  $C_1 * V_1 = C_2 * V_2$  محاسبه می‌شود. مثلاً اگر غلظت کلر محلول غلیظ خریداری شده ۳/۵ درصد باشد در اینصورت برای تهیه محلول ۰/۱ درصد از آن لازم است یک واحد محلول غلیظ با ۳۴ واحد آب مخلوط شود.

وارد شدن الودگی خشک شوند.

یکی از مشکلات در مواقع اپیدمی بیماریها با آن مواجه ایم، گندزدایی مناسب و صحیح سرویسهای بهداشتی، سطوح نظیر دیوار، کف اتاقها و سالنها؛ محل های ورود و خروج، سطح میز و صندلی؛ دستگیره درب و پنجره ها؛ تلفن، ..... و همچنین ظروف و وسایل آشپزخانه در منازل، واحدهای تجاری، ادارات، سازمانها، مدارس و.... می باشد. مطالعات نشان داد که برای گندزدایی این سطوح لازم است از محلول کلر با غلظت ۰/۱ درصد استفاده نمود. کلر در این غلظت در مدت حداقل یک دقیقه قادر به نابودی میکروارگانیسمهاست برای تهیه کلر ۰/۱ درصد از ترکیبات مختلف کلردار نظیر آب ژاول (هیپوکلریت سدیم) یا مایع سفید کننده خانگی و پودر پرکلرین (هیپوکلریت کلسیم) استفاده نمود.

**الف) روش تهیه محلول کلر ۰/۱ درصد از آب ژاول:**

با توجه به اینکه آب ژاول یا مایع سفیدکننده دارای ۵ درصد کلر فعال می باشد، بنابراین لازم است ۱ واحد این محلول را به ۴۹ واحد آب سرد و معمولی و ترجیحاً آب مقطر یا آب صاف شده در ظرف درب دار و ترجیحاً پلاستیکی اضافه نمود.

مثلاً اگر ۱۰۰ سی سی محلول آب ژاول با ۴۹۰۰ سی سی آب مخلوط شود ۵۰۰۰ سی سی یا ۵ لیتر محلول ۰/۱ درصد حاصل خواهد شد.

برای مطالعه

## ب) روش تهیه محلول کلر ۰/۱ درصد از پودر پرکلرین (هیپوکلریت کلسیم)

پودر پرکلرین حاوی ۶۵ تا ۷۰ درصد کلر میباشد. ابتدا تقریباً مقدار ۱۵ گرم (معادل یک قاشق غذاخوری یا سه قاشق چایخوری) آن را در یک لیتر آب سرد به خوبی حل شود. محلول حاصل حاوی یک درصد کلر میباشد. بعد از انحلال و ته نشینی کمی رسوب در ته ظرف رسوب مینماید که میتوانید آنرا بدور بریزید. حال اگر یک قسمت از این محلول را با ۹ قسمت آب مخلوط نمائیم، محلول کلر ۰/۱ درصد تولید خواهد شد. یا اگر بخواهیم تمام یک لیتر محلول کلر ۰/۱٪ را به محلول کلر ۰/۱ درصد رقیق نمائیم، لازم است تمام یک لیتر را با ۹ لیتر آب سرد مخلوط نمائیم که در اینصورت ۱۰ لیتر محلول ۰/۱ درصد کلر تهیه خواهد شد. یا بطور کلی میتوان ۱۵ گرم پودر پرکلرین ۶۵-۷۰ درصد را در ۱۰ لیتر آب حل نمود تا محلول کلر ۰/۱ درصد حاصل شود.

توجه ۱:- لازم است محلول کلر یک درصد را در جای خنک و در ظرف در بسته، دور از نور نگهداری شود. محلول کلر به تدریج با گذشت زمان، کلر مؤثر خود را از دست می دهد و باید از تاریخ تهیه در کمتر از یک ماه مصرف شود.

۲- محلول کلر ۰/۱ درصدی که به این ترتیب تهیه می شود لازم است در ظرف درب بسته ای نگهداری شده و حداکثر زمان ماندگاری و قابل استفاده بودن برای عملیات گندزدائی ۲۴ ساعت در نظر گرفته شده است. به جهت افزایش کارآمدی ماده گندزدا، تازه مصرف کردن آن در اولویت می باشد.

۳- در صورت عدم دسترسی به ضد عفونی کننده پایه الکی جهت شستشو و ضد عفونی دست می توان از محلول کلر ۰/۰۵ درصد هم استفاده نمود.

## سالم سازی سبزیجات و میوه جات

با توجه به اینکه برای آبیاری و تغذیه سبزیجات اغلب از آبهای آلوده و کودهای انسانی و حیوانی استفاده می شود و علاوه بر آن حیوانات اهلی و وحشی در مزارع کشت سبزیجات رفت و آمد می کنند لذا، اینگونه محصولات کشاورزی به انواع و اقسام تخم انگلها و میکروبهها آلوده اند و...

به همین جهت تأکید میشود برای پیشگیری از ابتلا بیماریهای انگلی و عفونی حتماً سبزیجاتی را که می خواهند بصورت خام مصرف نمایند بطریق درست سالمسازی کرده و سپس به مصرف برسانند.

پاکسازی: ابتدا سبزیجات را بخوبی پاک کرده، شستشو دهید تا مواد زائد و گل و لای آن برطرف شود.

۲. انگل زدایی: سبزیجات را در یک ظرف حاوی پنج لیتر آب مخلوط شده با ۱۵ تا ۲۵ قطره مایع ظرفشویی (به ازای هر لیتر آب سه تا پنج قطره) بریزید و پس از پنج دقیقه، سبزیجات را از رون آن خارج و با آب سالم کاملاً شستشو دهید تا باقیمانده مایع ظرفشویی و تخم انگلها از آن جدا شود.

۳- گندزدایی: سبزی انگل زدایی شده را برای مدت پنج دقیقه در پنج لیتر آب حاوی یک گرم (نصف قاشق چایخوری) پودر پرکلرین یا یک قاشق مرباخوری آب ژاول قرار دهید تا میکروبهای آن از بین برود.

۴- شستشو: سبزی گندزدایی شده را از روی آب بردارید و با آب سالم بشویید، تا باقیمانده کلر از آن جدا شود و سپس مصرف نمائید.

### برای مطالعه :

### کرنولین

هرگاه کروزلول با یک ماده نفتی و صابون مخلوط شود کرنولین حاصل می گردد که جهت گندزدایی سرویس های بهداشتی مدارس، منازل، بیمارستان ها، آبریزگاه ها و دامداری ها و اسطبلها و... مورد استفاده قرار می گیرد



### کرنولین

اگر ده لیتر کرنولین ۳۰ درصد داشته باشیم، مقدار محلولی که با غلظت پنج درصد می توان تهیه نمود چقدر است؟

برای حل مسئله از رابطه  $C_1 V_1 = C_2 V_2$  استفاده نمایید. در این رابطه غلظت ماده اولیه و حجم آن در یک

سو آمده، و غلظت و حجم محلول حاصل در سوی دیگر.

هر مخزن ۱۰ لیتری یک سمپاش، برای گندزدایی ۱۵۰ متر مربع از سطوح کفایت می کند.

زباله با کرنولین ۵ درصد آغشته و سپس معدوم می گردد. آلدئیدها

آلدئیدها مواد آلی هستند که با واکنش پذیری بالا و خاصیت ضد میکروبی دارند. آنها اغلب در صنایع مختلف

همچنین می تواند برای گندزدایی دیوار آشپزخانه و مستراح، هرسه ماه یکبار، با استفاده از محلول ۱,۵ در هزار یا ۱۵ گرم (۱ قاشق غذاخوری) در ۱۰ لیتر آب استفاده شود که در نتیجه، قارچ و کپک در نقاط مرطوب و ... دیده نمی شود و از پوسته شدن سطح دیوار جلوگیری می شود.

محلول ۱۰ در هزار آن برای گندزدایی اتومبیل حمل بیماران مشکوک و نیز پس از غسل اجساد مبتلا به بیماریهای واگیردار، غسالخانه استفاده می شود.

## الکل

الکل میکروب کش مناسبی است. ضد عفونی کننده بوده و آلبومین را منعقد می کند و در حالت معمولی که غلظت آن بین ۵۰ تا ۷۰ درجه است تأثیر بسیار زیادی دارد. در مجاورت آب تأثیر خود را روی عوامل بیماری زا بروز می دهد. قدرت نفوذ الکل ۹۰ درجه کمتر از ۶۰ درجه است. الکل ۱۰۰ درجه ضد عفونی کننده نیست. این محلول علاوه بر اینکه جهت ضد عفونی پوست استفاده می شود، برای گندزدایی سطوح و وسایل و ابزار آلات پزشکی در قبیل انواع ترمومترها، گوشی ها، لاستیک روی درب ویالهای دارو و سایر ابزار آلات پزشکی در مواقع اورژانسی و فوری، نیز کاربرد دارد. الکل ۷۰٪ قابلیت ضد عفونی کننده گی دارد و می تواند در چند ثانیه اثر خود را اعمال کند.

برای تهیه یک لیتر الکل ۷۰٪ درصد از الکل 96% درصد، بایستی ۷۳۰ میلی لیتر الکل ۹۶٪ درصد با ۲۷۰ میلی لیتر آب مقطر ( آب جوشیده سرد شده ) مخلوط نمود. (تقریباً سه لیوان الکل یک لیوان آب) مثال : ۵۰ سی سی الکل ۹۶ درجه در اختیار داریم ، مقدار محلولی که با غلظت ۷۰٪ می توان تهیه نمود را محاسبه کنید .

برای حل مسئله از رابطه  $C_1V_1 = C_2V_2$  استفاده نمایید. در این مسئله، پس از محاسبه حجم محلول نهایی، باید  $18/57CC$  آب جوشیده سرد شده به  $50CC$  الکل موجود بیفزاییم تا حجم نهایی (  $68/57CC$  ) به دست آید.

$$68.5-50=18/57 \quad = 68.5V_2 = \frac{96 \times 50}{70}$$

## آهک :

آهک ارزانترین گندزدا است. عاری از بو و کاربردش بی خطر است. وقتی با ۸ تا ۱۰ برابر وزن و یا چهار برابر حجم خودش با آب مخلوط شود شیر آهک بدست می آید و برای گندزدایی مدفوع بسیار مفید است. از شیر آهک برای سفید کردن و گندزدایی قسمت های مختلف طویله گاوهای شیرده استفاده میشود، چون باکتری های اسپور دار را می کشد. آهک همچنین برای برطرف کردن بو کاربرد دارد.

## بتادین

بتادین (پویدون آیوداین) به صورت محلول بوده و خاصیت قارچ کشی و میکرب کشی دارد. این محلول برای ضد عفونی زخم ها و سوختگی ها در همه سنین بکار می رود. باید دقت کنید که در مورد سوختگی ها، پس از

ضد عفونی با محلول بتادین، حتماً موضع را با سرم نمکی استریل کاملاً شستشو نمایید تا بتادین روی ناحیه سوختگی باقی نماند.

علم سم شناسی یا **toxicology** علمی است که درباره شناسایی سموم مختلف، خواص و اثرات آنها بر روی موجودات زنده و همچنین جستجو، نمونه برداری و اندازه گیری آنها در محیط زیست و در بدن موجودات زنده یا مرده بحث می کنند.

نکته: اکثر داروها در دوزهای غیرمجاز، اثرات سمی داشته و به عنوان سم مطرح می شوند و برخی از سموم نیز در دوزهای پایین ممکن است اثرات دارویی داشته باشد. بنابراین یکی از تفاوت‌های مهم سم و دارو در میزان مصرف (**dosage**) آنهاست.

### مسمومیت

عبارتست از به هم خوردن تعادل فیزیکی، فیزیولوژیکی و یا روانی موجود زنده در اثر ورود و تماس با ماده خارجی سمی از راههای مختلف.

مسمومیت ممکن است به دو صورت ایجاد شود.

- مسمومیت حاد
- مسمومیت مزمن

### مسمومیت حاد:

در اثر ورود مقدار زیاد و یک باره ماده سمی ایجاد شده و توام با علائم شدید و گاهی مرگ است. موارد مسمومیت حاد در محیط کار کم است مگر در حوادث ناشی از کار بعنوان مثال نشت ایزو سیانات در سال ۱۹۸۴ از مخازن کارخانه یونیون کارباید در بوپال هند منجر به کشته شدن بیش از ۵۰۰ نفر کارگر در محل کارخانه و ۵۰۰۰ نفر از اهالی شهر بوپال شد.

### مسمومیت مزمن:

در این مسمومیت، معمولاً مقادیر کم ماده سمی به تدریج و در دفعات زیاد وارد بدن شده و علائم و آثار آن به کندی و در طی زمان طولانی بروز می کند. این نوع مسمومیت اکثراً شغلی و در اثر کارکردن و تماس طولانی با مواد و بقایای سموم در محیط کار ایجاد می شود.

**آفت کش pesticide:** سمومی را که در کشاورزی و بهداشت به منظور از بین بردن آفات مختلف مصرف می شود آفت کش می گویند.



طبق تعریف، آفت یا pest موجودی است که به انسان و آنچه که مورد بهره برداری اوست خسارت زده و سبب سلب آسایش وی می گردد، این خسارت ممکن است اقتصادی و یا بهداشتی باشد.

## راه‌های ورود مواد شیمیایی به بدن

### ۱- راه تنفسی یا استنشاقی:

انسان در هر بار تنفس حدود ۰,۵ لیتر هوا را به درون ریه خود فرستاده و یا از آن بیرون می کند، دستگاه تنفس از دو قسمت فوقانی شامل بینی، گلو و قسمتهای تحتانی شامل برنشها ی کیسه های هوایی یا آلوئل ها تشکیل شده است.

در داخل بینی، موها اولین موانعی هستند که می توانند از ورود مواد جامد به دستگاه تنفسی جلوگیری کند. همچنین رطوبت داخل بینی، حنجره، نای و نایژه‌ها باعث می‌شود مقداری از این مواد گرفته شوند. ولی سموم و گازها و ذرات بسیار کوچک ممکن است از این موانع عبور کرده و خود را به انتهای دستگاه تنفس برسانند. راه‌های ورود مواد شیمیایی به بدن سطح جذبی که در ریه ها وجود دارد، حدود ۱۵۰ متر مربع است و از این رو سمومی که بداخل ریه ها راه می یابند، ممکن است به مقدار زیاد جذب شوند.

### ۲- راه پوستی:

به طور کلی پوست سالم یک سد مقاوم در برابر ورود مواد سمی به بدن است. ولی با این وجود، برخی از مواد بویژه مواد محلول در چربی، به سهولت از این راه عبور کرده و از طریق رگهای خونی موجود در زیر پوست به قسمتهای دیگر بدن منتقل می‌شوند. بعضی از آنها فقط تولید خارش، التهاب و گاهی سوزش را می‌کنند.

### ۳- راه گوارش:

مواد سمی از این راه وارد بدن نمی‌شوند مگر به دلیل عادات غلط کارگران و بی‌توجهی و بی‌دقتی. بسیاری از کارگران عادت دارند هنگام کار اشیاء و ابزار کار خود را در دهان بگذارند. مانند گذاشتن قلم موی حاوی رنگ در دهان در نقاشان یا گذاشتن میخ در دهان در نجاران.

## برای مطالعه :

### شاخصهای سنجش سمیت آفت کشها

برای تعیین میزان کشندگی سموم برای انسان، حیوانات خونگرم، ماهیها و حشرات، شاخصهای تعیین شده برای هر سم ثبت و مشخص می‌گردد.

### LD50 یا دوز کشنده سموم

شاخص سمیت سموم را (دز کشنده) (Lethal Dose) عبارتست از مقداری از سم که از یک نام مشخص (تماس)

### شرایط لازم برای استفاده از سموم و حشره کش ها

سمومی را که برای مصارف بهداشتی انتخاب می کنیم، باید خواص زیر را دارا باشند.

البته معمولاً یک حشره کش تمام این خواص را ندارد ولی باید سعی شود که سم مورد نظر بیشترین خصوصیات را داشته باشد.

الف- دارای خاصیت ابقایی کافی باشد.

ب- باید بر روی اشکال مختلف فیزیولوژیک و رشدی حشره (تخم ، لارو، نمف و بالغ) موثر باشد.

ج- حتی المقدور اثرات سمی زیاد برای حشرات و سمیت کم برای انسان و سایر حیوانات داشته باشد.

د- ارزان و مقرون به صرفه باشد.

ه- کاربرد آن ساده باشد.

و- شرایط مناسب از نظر وضع فیزیکی و شیمیایی داشته باشد (نگهداری و حمل و نقل آن ساده باشد).

تقسیم بندی سموم براساس منشاء مواد

حشره کشهای آلی کلره: اولین سم این گروه د.د.ت بوده که در زمان خود به عنوان مهم ترین کشف قرن شناخته شده و در مناطق گرمسیر جهان حتی بیش از پنی سیلین جان مردم را از امراضی که حشرات منتقل می کردند، نجات داد.

تقسیم بندی سموم براساس منشاء مواد

### سموم آلی کلره:

مصرف این سموم پس از چندین سال به تدریج محدود و در بعضی موارد ممنوع شد که علت این امر مواردی چون ایجاد مقاومت در حشرات نسبت به این سموم، دوام زیاد آنها و اثرات سوء سموم کلره بر اکوسیستم، اثرات سموم کلره بر روی انسان و تجمع آنها در بافتهای چربی و احتمال سرطان زا بودن آنها و بالاخره اثرات سموم کلره بر روی محیط زیست عمومی و آلوده کردن آبهای زیر زمینی، خاکهای زراعی و از بین بردن میکروارگانیسمها و حیوانات آبی بوده است.

مهمترین سموم کلره مصرفی در بهداشت عبارتند از: سم لیندین یا HCH، سموم آلدترین و دی آلدترین و...

سموم آلی فسفره: در این سموم با جایگزین کردن عوامل مختلف به جای اجزای اسیدسولفوریک، سمومی تولید می شود که بسیار قوی است. سموم فسفره به دلیل تجزیه سریع تر و ناپایداری در محیط به خصوص در مواقعی که مقاومت نسبت به سموم کلره ایجاد شده بود، در بسیاری موارد جایگزین این سموم شدند. از جمله مالاتیون، دیکلروفوس، دیازینون و تمفوس

سموم آلی از ته یا کارباماتها: این سموم بیشتر قارچ کش و علف کش هستند و از نظر مکانیسم عمل بر روی حشرات شبیه سموم فسفره هستند مانند بایگون و سوین.

حشره کشهای آلی گیاهی: در این حشره کش ها ماده سمی از گیاهانی مانند نیکوتین، پیرتروم و روتنون استخراج می شود.

گیاه پیرتروم بسیار گران قیمت است و در مقابل نور و حرارت و سطوح آهکی به سرعت تجزیه می شود . به همین دلیل نوع مصنوعی مشابه آنها را تهیه کرده اند.

نوع مصنوعی خاصیت ابقائی بیشتری در طبیعت دارد و هم اکنون بیشترین استفاده را در کنترل حشرات خانگی و آفات کشاورزی و پشه بندهای آغشته به سموم به خود اختصاص داده است.

پشه بند بهداشتی: این پشه بند، توری آغشته به مواد حشره کش بدون زیان برای انسان است. برای مصونیت در برابر بیماریهای ناشی از گزش حشرات به ویژه بیماریهای مالاریا و سالک از پشه بند بهداشتی استفاده می کنند. پارچه این پشه بند به ماده دلتامترین آغشته است و حداقل ۱۲ ماه خاصیت حشره کشی دارد.

حشره کشهای بیو لوژیک (میکروبی): این مواد شامل عوامل زنده میکروبی مثل ویروسها، باکتریها، قارچها و بعضی جانوران هستند که فعالیت و یا ترشحات سمی آنها باعث مرگ حشرات می شود. استفاده از سموم بیولوژیک قارچی، ویروسی و نماتدی در بهداشت رواج چندانی نداشته است.

### مثال:

قارچهای بوارین علیه لارو برخی حشرات مصرف می شوند. ماهی های لارو خوار گامبوزیا در کنترل لارو پشه ها در آبهای کم عمق در مناطق مالاریا خیز بسیار موفق عمل می کنند.

دورکننده ها: ترکیباتی هستند که برای جوندگان مضر بوده و باعث دور شدن آنها از مناطق مورد نظر آدمی استفاده می شوند. این مواد علاوه بر تأثیر مناسب باید دارای دوام کافی نیز باشند. این ترکیبات را در ساخت کابلهای تلفن و برق و گونی ها و کارتنهای نگهداری مواد بکار می برند.

قرص برنج یا فسفید آلومینیوم: جزو سموم بسیار خطرناک دسته بندی می شود که برای جلوگیری از آفت زدگی برنج انبار شده مصرف می شود و هیچ آلودگی به خود برنج مصرفی نمی دهد به خصوص اگر به درستی شسته شود. بعد از مدتی که قرص درون کیسه برنج قرار داشت، گاز فسفین آزاد می کند که باعث از بین بردن حشرات می شود.

قرص برنج ترکیب خطرناکی از فسفیدهاست که از ابزار اصلی خودکشی در بزرگسالان هم به شمار می آید. با توجه به اینکه احتمال مرگ در اثر استفاده از این سم، بسیار بالا است (مانند سیانور) و متأسفانه هیچ پادزهری ندارد، نصف یک قرص ۳ گرمی برای یک فرد بالغ دوز کشنده محسوب می شود.

و با توجه به اینکه این قرص سمی شباهت ظاهری به قرصهای توهم زا دارد، افراد سودجو از این موضوع سوء استفاده کرده بعنوان قرص توهم زا در اختیار دانش آموزان قرار می‌دهند، لذا جهت جلوگیری از بروز چنین اتفاقاتی این قرص‌ها باید با بسته بندی ضخیم عرضه شود تا کسی نتواند به راحتی آنها را ببлед.

### مشکلات مقاومت به سموم در حشرات

الف- مقاومت به سموم در حشرات باعث بقای حشره در طبیعت و در نهایت ادامه خسارت اقتصادی و بهداشتی خواهد بود.

ب- مقاومت در حشرات باعث افزایش غلظت سم برای کنترل بهتر حشرات شده در نتیجه از نظر اقتصادی، بار مالی بیشتری برای انسان داشته و آلودگی محیط زیست را نیز افزایش میدهد.

ج- استفاده بیشتر از سموم باعث آلودگی محیط زیست شده و موجودات غیر هدف مثل حشرات مفید و موجوداتی که در سیر تکاملی جانوران و طبیعت نقش اساسی دارند را از بین می‌برد.

د- سموم استفاده شده، وارد چرخه تغذیه انسان و حیوانات شده و ناهنجاری‌های متفاوتی را باعث میگردد.

ه- مقاومت به سموم، انسان را وادار به سرمایه گذاری در جهت کشف سموم جدید مینماید که این مسئله مقرون به صرفه نمی باشد. پس بهتر است به جای استفاده از سموم، بیشتر از روشهای مبارزه فیزیکی استفاده کنیم .

### تمرین ها

۱. دو کیلوگرم سبزی را تهیه و پس از پاک کردن، به روش گفته شده در این گفتار، سالم سازی نمایید.
۲. انواع گندزدا و ضد عفونی کننده هایی که تا کنون به کار برده اید را لیست نمایید.
۳. انواع سموم و حشره کشهایی که تاکنون به کار برده اید را لیست نمایید.
۴. انواع روشهای غیر سمی مبارزه با حشرات یا جوندگان که می دانید را لیست نمایید.
۵. روی بسته یک سم را بررسی نمایید و دز کشنده آن را بیابید و محاسبه کنید که مصرف چه مقدار از آن سبب مرگ یک فرد ۶۰ کیلوگرمی می شود.

۶. یک پیمانه آهک را با چهار پیمانه آب مخلوط نموده و کاملاً هم بزنید و سپس چند دقیقه صبر کنید تا ته نشین شود. شیرآهک روی آن را به آرامی در آفتابه یا ظرف مناسب بریزید و توالت منزل خود را با آن گندزدایی کنید.

## پرسش ها

- ۱- اهمیت گندزدایی را بیان نمایند.
- ۲- گندزدایی و ضدعفونی را تعریف کنید.
- ۳- انواع گندزداها را تقسیم بندی کرده و نام ببرند.
- ۴- مراحل سالم سازی میوه و سبزیجات را شرح دهید.
- ۵- تعریف سم را بیان کنید.
- ۶- راههای ورود سم به بدن را بیان کرده و با هم مقایسه کنید.
- ۷- تقسیم بندی سموم و آفت کشها را بیان کرده و شرح دهید.
- ۸- مشکلات مقاومت حشرات به سموم را شرح دهید.

# بهداشت هوا

## اهداف رفتاری

در پایان از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند؛

- ۱- آلودگی هوا را تعریف کنند.
- ۲- اهمیت آلودگی هوا را بیان کنند.
- ۳- آلاینده‌های هوا را نام برده و شرح دهند.
- ۴- اثرات جوّی آلودگی هوا را به تفسیر بیان کنند.
- ۵- راهکارهای اجرایی برای کاهش آلودگی هوا را شرح دهند.

## مقدمه

سالانه ۳ میلیون نفر در جهان بر اثر آلودگی هوا جان خود را از دست می‌دهند که ۹۰ درصد آنان در کشورهای توسعه یافته هستند. در بعضی کشورها، تعداد افرادی که در اثر همین عامل جان خود را از دست می‌دهند، بیشتر از قربانیان سوانح و حوادث رانندگی است.

این مرگ و میر به طور خاص مربوط به برونشیت، تنگی نفس، حملات قلبی و آلرژیهای مختلف تنفسی است. از آنجایی که کلید اصلی کاهش آلودگی هوا، مشارکت مردمی و افزایش هماهنگی بین بخشی است، ۲۹ دی ماه به عنوان روز ملی هوای پاک اعلام شده است. هدف از این اعلام، ایجاد حساسیت در بین اقشار مختلف جامعه بوده است.

## تعریف آلودگی هوا

وجود یک یا چند آلاینده در هوا با غلظت و مدتی که برای زندگی انسان، حیوان یا گیاه ضرر داشته باشد، یا به اشیاء و متعلقات انسان آسیب برساند، و یا اینکه در راحتی و آسایش انسان اختلال ایجاد نماید.

## اهمیت آلودگی هوا

از دیدگاه متخصصان، آلودگی هوا بر اندام ها و اعضاء بدن انسان (قلب، اعصاب و روان، مغز، دستگاه گوارش، چشم) به ویژه بر کودکان تأثیر گذار است. آلودگی هوا بر سایر جانداران، آب و خاک، بناهای تاریخی و اقتصاد تأثیر فراوان دارد.

## آلاینده های هوا

آلاینده های هوا به دو دسته کلی زیر تقسیم می شوند:

### آلاینده های اولیه و آلاینده های ثانویه

**آلاینده های اولیه؛** آلاینده هایی هستند که بطور مستقیم از منبع آلوده کننده وارد هوا می شوند. مانند: سرب، منوکسید کربن (CO)، اکسید های گوگرد (SO<sub>x</sub>)، اکسید های نیتروژن (NO<sub>x</sub>) ، هیدروکربن ها و ذرات معلق.

**آلاینده های ثانویه؛** آن دسته از آلاینده ها هستند که بر اثر بر هم کنش عوامل محیطی مانند نور خورشید، رطوبت و واکنش های فتوشیمیایی، هیدرولیز و اکسیداسیون روی آلاینده های اولیه تولید می شود و به طور کلی، منشاء این آلاینده ها، آلاینده های اولیه ای هستند که وارد اتمسفر می شوند

### آلاینده های ثانویه شامل:

ازن (O<sub>3</sub>) ، پیروکسی استیل نیترات (P.A.N) ، پیروکسی بنزوییل نیترات (P.B.N) و ...



## سرب (Pb)

انتشار سرب و ترکیبات سرب‌دار عمدتاً به لحاظ استفاده از تترا اتیل سرب در بنزین می‌باشد که توان ضد کوبش را در هنگام احتراق بنزین افزایش می‌دهد که امروزه از اتیل ترشیاری بوتیل اتر ETBE و متیل ترشیاری بوتیل اتر MTBE به جای تترا اتیل سرب در بنزین استفاده می‌شود. عمدتاً سرب به صورت ذرات به هوا منتشر می‌شود و جذب آن از طریق تنفس و انتقال به خون باعث مسمومیت‌هایی شده و به پیوندهای عصبی (به ویژه در کودکان) آسیب می‌رساند و موجب بیماری‌های خونی و مغزی می‌شود. اثرات طولانی مدت روی کودکان، کهن‌سالان، زنان باردار و دیگر طبقات آسیب پذیر جامعه می‌گذارد. خوشبختانه در ایران، استفاده از تترا اتیل سرب در بنزین از سال ۱۳۷۹ متوقف شده است.

## ازن (O3)

ازن در اثر واکنش‌های فتوشیمیایی بین هیدروکربن‌های خروجی از آگروز ماشین‌ها (THC) و اکسیدهای نیتروژن (NOX) و در اتمسفر بوجود می‌آید. این آلاینده اساساً توسط هیچ منبعی به محیط منتشر نمی‌شود بلکه بوسیله واکنش بین آلاینده‌های اتمسفر تولید می‌شود.

از جمله اثرات مضر این آلاینده بر سلامتی انسان، سوزش چشم و ریه‌ها می‌باشد. ازن همچنین موجب کاهش بازدهی محصولات کشاورزی و از بین رفتن جنگل‌ها و اکوسیستم گیاهی می‌شود.

## اثرات جوّی آلودگی هوا

اثر گلخانه‌ای (Green House Effect)، تخریب لایه ازن

باران‌های اسیدی (Acid Rain)، وارونگی هوا (Inversion)

## اثر گلخانه‌ای

زمانی که در ناحیه‌ای از جو، بر اثر آلودگی هوا، برخی گازهای پایدار که مهمترین آنها دی‌اکسید کربن (CO<sub>2</sub>) (معروف به گازهای گلخانه‌ای) هستند تراکم پیدا کنند، بیشتر اشعه خورشید که بدون مزاحمت به سطح زمین می‌رسد، به دلیل ظرفیت زیاد این گازها در جذب حرارت، اشعه مادون قرمز (I.R.) منعکس شده از سطح زمین را جذب کرده و مانع از عبور آن از سطح زمین به سوی جو بالا می‌شوند.

همین امر باعث افزایش حرارت کره زمین می‌شود و گرم شدن کره زمین منجر به تغییرات آب و هوایی، بالا آمدن سطح آب دریاها، ذوب شدن یخ در قطبین، اثر بر محصولات کشاورزی، آب‌گرفتگی مزارع در اثر افزایش بارندگی، فرسایش خاک و کاهش محصولات خواهد شد.

## تخریب لایه ازن

وجود ازن ( $O_3$ ) در لایه ای از جو زمین به نام استراتوسفر از این جهت برای انسان لازم و ضروری است که در حالت طبیعی تا ۹۹٪ اشعه ماوراء بنفش خورشید (U.V) را جذب می‌کند و مانع از رسیدن آن به سطح زمین می‌شود. آلاینده‌هایی مانند اکسیدهای ازت، کلروفلوئوروکربن‌های (CFC) موجود در اسپری‌ها و خنک‌کننده‌های یخچالهای قدیمی و ... بر ازن موجود در لایه استراتوسفر اثر گذاشته و باعث تخریب این لایه می‌گردند.

تخریب این چتر حفاظتی و رسیدن اشعه ماوراء بنفش خورشید به سطح زمین، خطراتی نظیر التهاب پوست، التهاب قرنیه، آب مروارید، آسیب به شبکیه، سرطان پوست و ... را برای انسان در بر خواهد داشت. امروزه بجای کلروفلوئوروکربن‌ها، هیدروفلوئوروکربن‌ها به کار می‌روند که اثر تخریبی بر لایه ازن ندارد.

## بارانهای اسیدی

از شسته شدن اکسیدهای گوگرد و اکسیدهای ازت موجود در هوا توسط نزولات جوی و ریزش آن بر سطح زمین بصورت اسید سولفوریک و اسید نیتریک، باران‌های اسیدی حاصل می‌گردد. باران‌های اسیدی باعث تغییر کیفیت شیمیایی و اسیدی شدن خاک و آبهای سطحی و زیرزمینی می‌شود پخش و پراکنده شدن آلاینده‌ها در هوا، سبب ایجاد باران‌های اسیدی در صدها کیلومتر دورتر از منابع تولیدشان می‌شود. مقدار این باران‌ها در طول ۲۲ سال گذشته به دنبال انقلاب صنعتی، ۱۰ برابر شده است.

## وارونگی هوا:



در شرایط عادی، به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع از سطح زمین، ۱۰ درجه از دمای هوا کاسته می‌شود. در چنین شرایطی بر اثر پراکندگی اتمسفری، آلاینده‌ها در هوا سیر صعودی خود را ادامه می‌دهند و در نتیجه غلظت آنها در هوا کم شده و آلودگی هوا کمتری می‌گردد. ولی در شرایط وارونگی با افزایش ارتفاع، درجه حرارت افزایش پیدا می‌کند. لذا بر اثر پایداری اتمسفر و عدم اختلاط هوا، آلاینده‌ها از سیر صعودی باز مانده و در سطح زمین باقی می‌مانند که این امر سبب تشدید آلودگی هوا می‌شود.

## شاخص کیفیت هوا



## شاخص کیفیت هوا

به طور کلی شاخص کیفیت هوا AQI شاخصی برای پیش بینی روزانه کیفیت هوا است. این شاخص مردم را از کیفیت هوا (پاک بودن یا آلوده بودن آن) آگاه می کند و میزان ارتباط آن با سطوح سلامت را ارایه می کند. به عبارت دیگر میزان تأثیر هوای آلوده بر سلامت انسان را نشان می دهد و درک آن را توسط عموم مردم آسان می سازد.

## سطوح مختلف مرتبط با سلامت انسان

شاخص کیفیت هوا ، کیفیت هوا را در شش دسته قرار می دهد که هر دسته را به سطوح مختلف سلامت انسان مربوط می سازد.

رنگ نشانه	شرح	شاخص کیفیت هوا AQI
سبز	خوب	۵۰-۰
زرد	متوسط	۱۰۰-۵۱
نارنجی	غیر بهداشتی برای گروه حساس	۱۵۰-۱۰۱
قرمز	غیر بهداشتی	۲۰۰-۱۵۱

بنفش	خیلی غیر بهداشتی	۲۰۱-۳۰۰
خرمایی	خطرناک	۳۰۱ به بالا

### تمرین

- ۱- وضعیت خانوار خود را از نظر توجه به آلوده کننده های هوا بررسی کنید؟  
شرح تمرین؛ مواردی چون حفاظت از محیط زیست، نوع سوخت خانوار، نحوه استفاده از سوخت و منابع انرژی، دفع بهداشتی زباله، سوزاندن زباله و ... دفع صحیح مدفوع انسانی و فضولات دامی، استفاده از وسیله نقلیه، توجه به سلامت وسایل نقلیه و غیره را بررسی نمایید.
- ۲- تجربه خود از سفر به شهرهای بزرگ دارای آلودگی هوا را بنویسید و اگر تابلو نشان دهنده شاخص کیفیت هوا را در جایی دیده اید، برداشت خود از آن را بنویسید.  
شرایط و وضعیت هوا در این شهرها را با محل زندگی خود مقایسه کنید.

### پرسش ها

- ۱- آلودگی هوا چیست؟
- ۲- اهمیت آلودگی هوا در چیست؟
- ۳- آلاینده های هوا کدامند، شرح دهید؟
- ۴- اثرات جوی آلودگی هوا کدامند؟
- ۵- راهکارهای اجرایی برای کاهش آلودگی هوا کدامند؟
- ۶- شما به عنوان عضوی از جامعه، برای کاهش آلودگی هوا چه کاری انجام می دهید؟

## آشنایی با برنامه های جاری بهداشت محیط

الف) مدیریت سلامت محیط جامعه

ب) مدیریت سلامت محیط خانوار

ج) مدیریت سلامت محیط های جمعی

اهداف آموزشی:

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

۱- برنامه های جاری بهداشت محیط در مدیریت سلامت محیط جامعه را توضیح دهد.

۲- برنامه های جاری بهداشت محیط در محیط خانوار را توضیح دهد.

۳- برنامه های جاری بهداشت محیط در مدیریت محیط های جمعی را توضیح دهد.

۴- اهداف هر برنامه را توضیح دهد .

۵- قوانین مربوط به اجرای هر برنامه را بیان نماید.



## 1- نظارت و همکاری در کنترل بهداشت آب و فاضلاب

• تشکیل پرونده بهداشت آب.

• انجام کلرسنجی روزانه و ثبت در فرم شماره ۶,۵. و بر اساس استاندارد ۱۰۵۳ و یا ثبت در سامانه جامع بازرسی

• پیگیری در خصوص نمونه برداری میکروبی و شیمیایی آب و پیگیری اخذ نتایج آزمایشات.

• پیگیری در خصوص رفع نواقص شبکه های آب و هماهنگی با آبدار و کارشناسان مرکز خدمات جامع سلامت و در صورت نیاز برگزاری جلسات شورا با موضوع آب (جلسات درونبخشی و برونبخشی)

• پیگیری در خصوص دفع بهداشتی فاضلاب خانگی و اماکن عمومی براساس موقعیت جغرافیایی روستا و عدم استفاده از فاضلاب خام برای کشاورزی و ارجاع شکایات به مرکز خدمات جامع سلامت

• بازدید از منابع و تاسیسات آب شرب و در صورت نیاز کلرزنی و کلر سنجی در شرایط بحرانی

• تهیه و توزیع کلر مادر در شرایط بحرانی و آموزش به خانوارها در خصوص نحوه ی نگهداری و استفاده از آن



تکمیل پرسشنامه خانوار های  
بهداشت محیط خانوار در سامان



۲- نظارت، کنترل و همکاری آلودگی هوای فضاهای آزاد و فضای بسته روستایی

• گزارش مشاهدات و بازدید بر اساس شکوائیه های مردمی از منابع ثابت آلاینده هوا و ارجاع به مرکز خدمات جامع سلامت

• بازدید از خانوارهای روستایی بررسی تعداد اعضای خانوار و مساحت تهویه عمومی و موضعی و بررسی وضعیت نگهداری مواد ضد عفونی کننده و گندزدا و همچنین رعایت ضوابط ایمنی در زمان استفاده از آنها و بررسی نوع سوخت مصرفی (استعمال مواد دخانهی )

• همکاری و اجرای برنامه های آموزشی در زمینه اثرات آلودگی هوا بر سلامت انسان

• همکاری در برگزاری هفته هوای پاک و مناسبت های مرتبط با آلودگی هوا به منظور ایجاد حساسیت موضوع. (۲۹ دیماه روز هوای پاک)

• آموزش و ارائه روش های ارائه و حفاظت از خود در شرایط آلودگی هوا (اعلام هشدار، اضطراب و بحران) به گروه های حساس ، کودکان و سالمندان



۳. نظارت و همکاری در کنترل محیطی ناقلین و سموم

- شناسایی نقاط بحرانی و خطر زا از نظر وفور حشرات و جانوران ناقل بیماری

- همکاری با کارشناس مبارزه با بیماری های واگیر (بیماری های زئونوز) در خصوص کنترل و مقابله با بروز

بیماری های مشترک انسان و حیوان - ناقلین در منطقه



• شرکت در جلسات آموزشی و جلسات جلب همکاری بین بخشی و درون بخشی و پیگیری مصوبات جلسه

• اعلام سموم مورد نیاز مبارزه با ناقلین جهت مبارزه با حشرات و جوندگان با کاربری بهداشت عمومی در شرایط

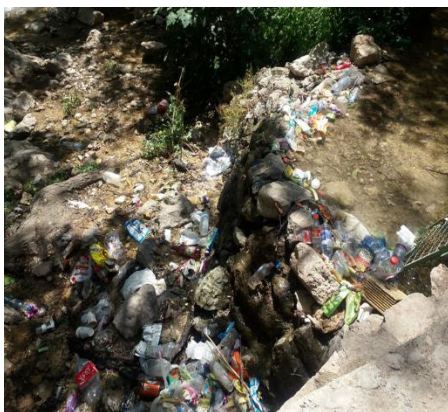
حوادث و بلایا (شرکتهای خدماتی بخش خصوصی)

۴- نظارت و همکاری در کنترل برنامه های مدیریت پسماند

- بازدید از کلیه پسماند ها در مراحل مختلف تولید، تفکیک، جمع آوری، حمل و نقل، ذخیره سازی، بازیافت

پردازش و دفع در مناطق روستایی از دیدگاه بهداشتی

- ارجاع وضعیت بهداشتی منطقه تحت پوشش برای اعمال قوانین مرتبط با پسماند روستایی





- شناسایی نقاط بحرانی و خطر زا از نظر پسماند در منطقه تحت پوشش
- پیگیری مشکلات مربوط به عدم مدیریت صحیح پسماند در منطقه تحت پوشش
- برگزاری جلسات مرتبط در روستاها با مشارکت شوراهای و ارگانهای ذیربط



#### ۵- نظارت، بهسازی و بهداشت محیط روستا

- شناسایی مشکلات بهداشت محیطی، اولویت بندی آنها، ارائه راهکار مناسب برای رفع آنها، پیگیری و ارزشیابی از طرح های اجرا شده در روستا
- جمع آوری اطلاعات و آمار مربوط به شاخص های بهداشت محیط روستا به سطوح بالاتر (شاخص های خانوار دارای توالت بهداشتی، دفع بهداشتی فضولات انسانی و حیوانی، جمع آوری زباله و...)



• جلب مشارکت مردم، شوراهای و ارگانهای درگیر در روستا و فعال نمودن جلسات شوراهای بهداشت روستاها

• الزمات قانونی: اجرای ماده ۶۸۸ قانون مجازات اسلامی



۶- نظارت، همکاری در کنترل و کاهش استعمال مواد دخانی

• بازدید از مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی و اماکن عمومی از نظر عرضه مواد دخانی و ارجاع وضعیت آنان جهت اعمال قوانین

• تهیه لیست کامل از اماکن مجاز به عرضه مواد دخانی

• ارائه آموزش های لازم به جمعیت تحت پوشش (مدارس، خانوارها، اصناف )

• (الزامات قانونی اصلاحیه ماه ۱۳ و قانون کنترل و مبارزه ملی با دخانیات)



## مدیریت سلامت محیط خانوار

۱- کنترل، نظارت و ارتقاء بهداشت خانوار در مواجهه با تشعشعات مصنوعی (وسائل خانگی مولد اشعه و ... ) و طبیعی (گاز رادون، نورخورشید)

• معرفی و آموزش تجهیزات خانگی مولد اشعه در منازل و اماکن مسکونی

• آموزش در خصوص بهداشت مواجهه با گاز رادون و پرتوهای فرابنفش خورشیدی در منازل مسکونی

۲- نظارت و ارتقاء بهداشت و ایمنی مواد غذایی خانوار

• بازدید و بررسی وضعیت بهداشت و ایمنی مواد غذایی از جمله وضعیت ساختمانی آشپزخانه و محل نگهداری مواد غذایی خانوار های روستایی (بازدید های بهداشت محیطی خانوارو بررسی وضعیت نمک یددار)

• اجرای برنامه ادغام بهداشت مواد غذایی در نظام شبکه (براساس فرم های هشتگانه طرح ادغام بهداشت مواد غذایی)

• آموزش به گروه های هدف دانش آموزان، مادران و کسبه

۳- نظارت بر مشاغل خانگی مرتبط با مواد غذایی

• بازدید و گزارش مشاهدات از مشاغل خانگی ثبت شده مرتبط با مواد غذایی

• پایش و کنترل مشاغل خانگی مرتبط با مواد غذایی

• انجام نمونه برداری های مواد غذایی لازم در مشاغل خانگی ثبت شده

• اعمال و اجرای قوانین بر مشاغل خانگی غیر بهداشتی مرتبط با مواد غذایی (قانون ساماندهی مشاغل خانگی)

۴- نظارت و پیگیری محیط فیزیکی مسکن

• بررسی، شناسایی و ارزیابی گزارش وضعیت مسکن خانوار روستایی از لحاظ محل طبخ غذا، پخت نان، وسایل گرمایشی ( کرسی، بخاری و نوع سوخت مصرفی و ..... ) و نحوه تامین آب گرم به منظور مصارف بهداشتی بر اساس فرم بهداشت محیط خانوار از طریق سرشماری و ثبت در سامانه سینا

- بازدید و شناسایی مسکن غیر بهداشتی، فاقد توالت بهداشتی، بررسی نحوه جمع آوری و دفع مدفوع، بررسی شرایط نگهداری دام

- جلب مشارکت شوراهای بهداشت روستا، دهیارها و کمیته امداد امام خمینی (ره) جهت همکاری

- ارائه راهکارهای عملی به منظور ارتقاء وضعیت بهداشتی خانوار و پیگیری و ارجاع موارد تخلف بهداشتی (ماده ۶۸۸)

### برنامه های جاری بهداشت محیط در مدیریت محیط های جمعی

۱- نظارت و بازرسی از مراکز تهیه، تولید، توزیع نگهداری، حمل و نقل و فروش مواد غذایی

• شناسایی مراکز تهیه، توزیع عرضه مواد غذایی آئین نامه اجرائی قانون اصلاح ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

• اجرای طرح تشدید و بازدید بهداشتی در ساعات غیراداری و تعطیلی بجز اقدامات و مداخلات قانونی

• کنترل بهداشتی مواد غذایی و انجام اقدامات لازم طبق فرم های هشگانه طرح ادغام بهداشت مواد غذایی



۲- کنترل کیفی بهداشت مواد غذایی در مراکز تهیه، تولید، توزیع نگهداری، حمل و نقل و فروش مواد غذایی

- کنترل و پایش برنامه حذف جوش شیرین و استفاده از نمک تصفیه شده در فرایند تولید نان های سنتی.
- پایش مصرف و عرضه نمک و ید سنجی در مراکز طبخ و تهیه مواد غذایی و اماکن عمومی و نمونه برداری از نمکهای سطح توزیع

• اجرای برنامه های پیشگیری



- ۳- اجرا و پیگیری برنامه های آموزشی و اختصاصی بهداشت مواد غذایی در واحد های صنفی و گروه های هدف
- همکاری در نیاز سنجی آموزشی و آموزش های عمومی در زمینه بهداشت محیط و بهداشت مواد غذایی در واحد صنفی مواد غذایی و اماکن عمومی

۴- کنترل و نظارت بهداشتی محیط های زندگی جمعی  
 شناسایی و طبقه بندی محیط های زندگی جمعی مشمول آیین نامه اجرایی قانون اصلاح ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی (مراکز نظامی و انتظامی، پرورشگاه، خوابگاه، سرای سالمندان و آسایشگاه و....) (بر اساس مجموعه آیین نامه های بهداشت محیط)

- ۵- نظارت و کنترل بهداشت محیط مهد کودک، مدارس و محیط های آموزشی
- بازدید از مدارس تحت پوشش و گزارش مشاهدات از مدارس روستایی به مرجع بالاتر (بر اساس آیین نامه بهداشت محیط مدارس)

۶- نظارت و کنترل بهداشت مواجهه با انرژی های هسته ای و امواج الکترومغناطیس در مدارس، مراکز نظامی و انتظامی، پرورشگاه، خوابگاه، زندان، سرای سالمندان

- آموزش و معرفی تجهیزات خانگی مولد اشعه

• آموزش و معرفی گاز رادیواکتیو رادون و اصول حفاظت در مقابل این گاز

• معرفی پرتوهای فرابنفش خورشیدی و چگونگی حفاظت در مقابل آنها

۷- نظارت و کنترل مصرف مواد دخانی در محیط های جمعی

• همکاری جهت کنترل و کاهش مصرف دخانیات در کلیه محیط های جمعی و نظارت بر عدم عرضه مواد دخانی در صنوف فاقد پروانه فروش.



پرسش:

۱- برنامه های جاری بهداشت محیط در مدیریت سلامت محیط جامعه را نام ببرید

۲- برنامه های جاری بهداشت محیط در محیط خانوار را بیان کنید.

۳- برنامه های جاری بهداشت محیط در مدیریت محیط های جمعی را نام ببرید. و اهداف هر برنامه را توضیح دهد

۴- قوانین مربوط به اجرای هر یک از برنامه های جاری بهداشت محیط را بیان نمایید.

# آموزش بهداشت محیط به گروهها

## اهداف رفتاری

از فراگیران انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مباحث بتوانند:

- انواع روشهای آموزشی را نام ببرند.
- خدماتی که در حوزه آموزش بهداشت محیط می تواند به مردم ارائه شود را لیست نمایند.

## مقدمه

با توجه به طرح ادغام بهداشت محیط و سلامت کار در نظام شبکه، کار نظارت و آموزش موارد فوق به بهوزان محول شد.

## روش آموزش

- آموزش حضوری و آموزش غیر حضوری
- آموزش فردی و آموزش گروهی
- آموزش بدون پسخواند و آموزش با پسخواند
- آموزش فعال و آموزش غیر فعال : هنگامی که گوش می کنید، فراموش می کنید هنگامی که می بینید، به خاطر می آورید و هنگامی که انجام می دهید، یاد می گیرید

• استفاده از مواد کمک آموزشی: اگر بدانیم که درصد یادگیری در یک سخنرانی بر حسب پیام های کلامی و غیر کلامی سخنران عبارتند از :

{زیان و حرکات بدن (۰.۵۵) ، کلمات (۰.۷) ، لحن صدا (۰.۳۸) }، آنگاه دیدگاهمان در مورد روش آموزش تغییر می کند.

## خدمات بهداشت محیط

۱- آموزش و نظارت بر تأمین آب آشامیدنی سالم

- ۲- آموزش و نظارت بر دفع بهداشتی مدفوع و فضولات و زباله
- ۳- آموزش و نظارت بر مبارزه با حشرات و جوندگان
- ۴- آموزش و نظارت بر تهیه و توزیع و فروش مواد غذایی
- ۵- آموزش و نظارت بر بهداشت مسکن و اماکن عمومی
- ۶- آموزش در خصوص گندزداها و ضد عفونی کننده ها
- ۷- آموزش در خصوص سموم و آفت کش ها
- ۸- آموزش و نظارت بر منابع و اماکن آلاینده هوا

### آموزش در زمینه آب بهداشتی سالم

آب سالم آبی است زلال، بی رنگ، بدون بو و طعم خاصی بوده و گوارا نیز باشد و فاقد هر گونه عوامل بیماری زا بوده و مواد شیمیایی موجود در آن در حد مجاز باشد و هیچ گونه خطر و زیانی برای سلامتی و بهداشت انسان نداشته باشد

برای سالم سازی آب در منازل سه روش کلی وجود دارد  
۱- صاف کردن

۲- جوشاندن به مدت یک دقیقه از زمان شروع جوشیدن

۳- گندایی توسط مواد شیمیایی استفاده از کلر مادر

آموزش دفع بهداشتی مدفوع و فضولات و زباله

استفاده از توالت بهداشتی و اهمیت نظافت و گندزدایی توالت در جلوگیری از اشاعه بیماریها و جلب حشرات نیز حائز اهمیت می باشد

جمع آوری زباله و دفع غیر بهداشتی زباله از سه جنبه حائز اهمیت می باشد

الف بهداشتی (ب) اقتصادی (ج) زیبا شناختی

از جنبه بهداشتی اگر رعایت نشود باعث آلودگی هوا - خاک - آب و جلب و پرورش جوندگان می شود.

### آموزش مبارزه با حشرات و جوندگان

اساسی ترین راه مبارزه بهسازی محیط و رعایت نظافت ساختمان و خانه ها است

آموزش بر تهیه و توزیع و فروش مواد غذایی

رعایت اصول بهداشت در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی از ضروریات است و عدم رعایت این اصول می تواند مشکلات فراوانی برای انسان فراهم کند و باعث انتشار بیماریهای واگیر دار و مسری باشد بایستی متصدیان به چهار نکته توجه نمایند

۱- رعایت بهداشت فردی تهیه کننده و فروشنده

۲- بهداشت مواد غذایی

۳- بهداشت ابزار و تجهیزات



#### ۴- بهداشت ساختمان

آموزش بهداشت مسکن و اماکن عمومی

در یک مسکن خوب و بهداشتی بایستی چهار اصل مورد توجه قرار گیرد

۱- تامین احتياجات اساسی جسمی (انتخاب زمین محل ساختمان - تهویه - حرارت و ورطوبت - نور و روشنایی)

۲- تامین احتياجات اساسی روانی (سطح زیر بنا و ظرفیت اتاقها - صدا و اثرات ناشی از آن در مسکن)

۳- جلوگیری از بروز و انتقال بیماریهای واگیر دار (آب مورد مصرف - جمع آوری و دفع بهداشتی فاضلاب ، مدفوع وزباله - آشپزخانه)

۴- جلوگیری از سوانح و حوادث (جلوگیری از برق گرفتگی - جلوگیری از آتش سوزی - مسمومیت ناشی از گاز و سموم و مواد غذایی - جلوگیری از سقوط پشت بام ، پله ها ، بالکن و پنجره ها آموزش در خصوص گندزداها و ضد عفونی کننده ها

گندزداها به دو دسته کلی تقسیم می شوند

۱- فیزیکی شامل : حرارت ، برودت ، خشک کردن ، نور خورشید

۲- شیمیایی شامل : کلر ، کرئولین ، الکل ، آلدئیدها ، بتادین ، هالامید ، آهک

تهیه شیر آهک

یک ماده گند زدا ارزان قیمت بدون بو و کاربردش بی خطر است

برای تهیه شیر آهک دو روش وجود دارد

۱- روش حجمی یک پیماننه آهک با چهار پیماننه آب

۲- روش وزنی یک کیلو آهک با ۸ تا ۱۰ کیلو آب

از این ماده میتوان برای گندزدایی توالیت ، خلط و مدفوع و استفراغ بیمارین وبایی استفاده نمود

شیر آهک قادر است در مدت یک ساعت مکیروب حصبه و وبا را ازبین ببرد

آموزش در خصوص سموم و آفت کش ها

روشهای مصرف سموم

و راههای ورود سم به بدن

۱- تنفسی یا استنشاقی

۲- پوستی

۳- گوارش

آموزش منابع و اماکن آلاینده هوا

آموزش منابع آلاینده هوا مانند خودرو ها و تراکتور و سوخت منازل و همچنین سوزاندن زباله یا درختان و خار و خاشاک

آموزش آلوده شدن هوای درون اماکن و منازل و هوای بیرون

آلاینده هوا به دو دسته تقسیم می شوند :

۱- آلاینده های اولیه شامل : منو اکسید کربن - اکسیدهای گوگرد - اکسیدهای نیتروژن - هیدروکربنها و ذرات معلق

۲- آلاینده های ثانویه شامل : ازن - پیروکسی استیل نیترات - پیروکسی بنزنوییل نیترات آموزش در خصوص سلامت کار

آموزش موارد ذیل به کارگران می تواند در حفظ سلامتی کارگران موثر باشد :

۱- عوامل زیان آور محیط کار و تاثیر آنها بر سلامتی

۲- نحوه استفاده صحیح از ابزار کار

۳- روشهای پیشگیری از تاثیر عوامل زیان آور بر سلامتی

۴- نحوی استفاده صحیح از وسایل حفاظت فردی

تمرین

- با پژوهش و پرسش از بزرگان روستا، انواع روشهای آموزشی موثر از نظر آنان را لیست نمایید.

پرسش

۱. انواع روشهای آموزشی کدامند؟

۲. خدماتی که در حوزه آموزش بهداشت محیط می تواند به مردم ارائه شود کدامند؟

# ترغیب مشارکت مردمی برای انجام پروژه های بهداشتی در روستا

## اهداف آموزشی :

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- ۱- نقش و اهمیت مشارکت مردمی را در انجام پروژه های بهداشتی روستا توضیح دهد .
- ۲- مشکلات بهداشتی روستا را شناسایی و اولویت بندی نماید .
- ۳- پتانسیل ها و ظرفیتهای موجود در روستا را بشناسد.
- ۴- از پتانسیل ها و ظرفیتهای موجود در حل مشکلات و اجرای پروژه های بهداشتی استفاده نماید.
- ۵- برنامه توانمند سازی مردم را براساس ظرفیتهای محلی انجام دهد .
- ۶- جهت اجرای پروژه های بهداشتی روستا از راه همکاری های درون بخشی و بین بخشی اقدام نماید
- ۷- در حل مسائل سلامت جامعه از راه جلب مشارکت های مردمی اقدام نماید
- ۸- برنامه ها و اهداف نهاد ابتکار جامعه محور را توضیح دهد.
- ۹- نقش و اهمیت شوراهای اسلامی را در حل مشکلات و اجرای پروژه های روستایی تشریح نماید.

## مقدمه:

با توجه به این که بخش اعظمی از جمعیت کشورهای جهان سوم در روستاها زندگی می کنند، اهمیت توسعه روستایی و نقش حیاتی آن در توسعه و پیشبرد این کشورها بر هیچ کس پوشیده نیست. روستاییان زمانی کاری را از آن خود می دانند و در انجام آن مسئولیت و تعهد می پذیرند که در طرح آن مورد مشورت قرار گرفته و یا در جریان برنامه ریزی و مراحل آن، فعالانه شرکت کرده باشند. تجربه نشان داده که در

تمامی مراحل اجرای پروژه‌ها مبنای کار باید بر جلب مشارکت مردم محلی با تاکید بر توانمند سازی و ظرفیت سازی قرار گیرد. در اینصورت مردم با برنامه‌ها و پروژه‌ها احساس بیگانگی نداشته در طول ارای طرح و پس از آن در انجام و نگهداری طرح‌ها سهیم باشند

تعریف و اهمیت مشارکت:

مشارکت، ابزاری است برای افزایش فرصت حضور مردم در فرآیند تصمیم‌گیری به نحوی که آنها را از فعالیت‌های خود منتفع سازد.

اهمیت مشارکت:

مشارکت مردمی بعنوان یک اصل از اصول PHC

مشارکت مردمی بعنوان یک واحد از مرکز بهداشت

اهمیت استفاده از مشارکت مردمی

- امکان کمک به کار و استفاده بهتر از منابع را فراهم می‌آورد
  - نظرات و اندیشه‌های مختلف مورد بحث و نقد قرار می‌گیرد.
  - مردم تصمیماتی را که خود در اتخاذ آن شرکت داشته باشند بهتر می‌پذیرند
  - مردم در اتخاذ تصمیماتی که در وضعیت آنها تأثیر مثبت می‌گذارد، مشارکت بیشتری خواهند کرد.
  - مشارکت مردم در امور، عامل تحرکات در کارایی مدیران و برنامه‌ریزان خواهد شد.
  - مشارکت مردم باعث می‌شود که از پروژه‌های تولید شده به بهترین وجه ممکن استفاده نمایند
  - همه گروه‌های اجتماعی احساس دخالت و درگیر بودن را پیدا نموده و در موضوعات مرتبط با جامعه مشارکت می‌نمایند
  - راه حل‌های مشکلات با ظرفیتهای و قابلیت‌های جامعه مطابقت داده می‌شود و هم‌چنین مورد پذیرش تمام اعضاء جامعه قرار می‌گیرد.
  - جامعه از طریق افزایش حس مالکیت، خودپاسخگویی، خوداتکایی و خودباوری توانمند می‌شود
  - منابعی برای جامعه تولید می‌شود، هزینه‌های کلی و توقعات از دولت کاهش می‌یابد.
- عوامل موثر در مشارکت مردمی :
- ارتقا سطح آگاهی عمومی از مشارکت (اجتماعی، اقتصادی، بهداشتی و زیست محیطی)
  - آشنایی با قوانین و مقررات جاری در کلیه امور
  - تغییر عادات مردم رفتارهای هنجار شده
  - جلب همکاری خانوارها، شوراها، دهیاری‌ها، مساجد، مدارس و صنوف
  - ارتقای توانمندی زنان روستایی در زمینه شناسایی و رفع مشکلات موجود.
  - استفاده از افراد با نفوذ در روستا مانند روحانیون، معلمان معتمدین محل، رابطین بهداشتی و افراد باسواد.

- ایجاد و استفاده از انگیزه های تشویق مردم
- برگزاری جلسات با نمایندگان ادارات و با حضور مردم
- مشارکت مردم در امور آب و فاضلاب
- برگزاری جلسات هماهنگی با نمایندگان اداره آبفا
- مصرف بهینه آب در خصوص تولید فاضلاب کمتر
- همکاری در خصوص دفع بهداشتی فاضلاب تولیدی
- همکاری مردم در خصوص خشکاندن و یا ازبین بردن محل های تجمع آبهای راکد
- همکاری و استفاده از کلر مادر و جوشاندن آب در شرایط بحرانی
- همکاری و کمک در بهسازی منابع و استفاده بهینه از آنها
- مشارکت مردمی در مدیریت پسماند:
- برگزاری جلسات آموزشی برای گروه های هدف خانوارها در جهت سطح آگاهی عمومی
- مشارکت در تولید زباله کمتر توسط خانوارهای روستایی
- تفکیک زباله از مبدا و استفاده از زباله تر در تهیه کمپوست و باز یافت زباله (توسعه مصرف پایدار).
- رعایت شرایط نگهداری زباله تولیدی قبل از جمع آوری زباله. (ذخیره سازی)
- همکاری در جهت رعایت ساعت جمع آوری زباله
- برگزاری جلسات هماهنگی و آموزشی برای صنوف و مدارس در جهت تولید زباله کمتر و تفکیک از محل .
- هماهنگی در جهت اجرای طرح جمع آوری زباله های خشک تفکیک شده (توانمندی اقتصادی خانوار روستایی)
- همکاری در پرداخت وجه خودیاری جهت اجرای بهتر طرح جمع آوری زباله.
- مشارکت مردمی در بهداشت مسکن :
- برگزاری جلسات آموزشی جهت خانوارها در خصوص بهداشت مسکن
- مشارکت و همکاری خانوارها در احداث توالتهای بهداشتی و حمام بهداشتی
- همکاری کمیته امداد و بهزیستی در جهت بهسازی خانوارهای روستایی تحت پوشش آنها
- برگزاری جلسات برونبخشی کمیته امداد بهزیستی مرکز بهداشت جهاد کشاورزی و بنیاد مسکن
- احداث و بهسازی مسکن روستایی از طریق دریافت وام تعمیر مسکن با معرفی به بانکها.

### مشارکت مردمی در دفع بهداشتی فضولات دامی

- بهسازی و رعایت شرایط بهداشتی محل نگهداری دام
- رعایت شرایط بهداشتی دفع فضولات حیوانی توسط خانوارهای روستایی در خارج از روستا
- برگزاری جلسات آموزشی برای خانوارهای روستایی توسط دامپزشکی و مرکز بهداشت در جهت پیشگیری از بیماریهای مشترک بین انسان و دام.
- آموزش و آگاهی دادن به مردم در خصوص عدم استفاده از فضولات دامی تازه جهت استفاده در مزارع کشاورزی
- دارا بودن دیوار و کف قابل شستشو و انجام نظافت روزانه و شستشوی دوره ای با آب آهک ۲۰ درصد

### مشارکت مردمی در بهسازی معابر

- برگزاری جلسات آموزشی توسط مرکز بهداشت و دهیاری برای جمعیت تحت پوشش
- پرداخت حق خودیاری توسط مردم جهت شن ریزی سطح معابر روستا و یا اجرای طرح هادی در روستا
- دعوت از خیرین و درخواست کمک از ادارات، مانند راهداری جهاد کشاورزی وانجمن های دولتی و غیر دولتی
- به کارگیری منابع و امکانات موجود در محل جهت پیشبرد اهداف پروژه

### مشارکت مردمی در اجرای مبارزه با حشرات و جوندگان

- اجرای برنامه های بهسازی محیط از طریق حذف پناهگاه، آب و غذا (دفع بهداشتی زباله و نخاله های ساختمانی، تخریب و تسطیح محل خانه های قدیمی و تخریب شده، جمع آوری و عدم دپوی مواد زاید کشاورزی
- در صورت لزوم با کمک شبکه دامپزشکی یا جهاد کشاورزی و مردم اجرای عملیات سمپاشی. با نظارت مرکز بهداشت
- برگزاری جلسات آموزشی برای جمعیت تحت پوشش

### **ابتکارات جامعه محور (CBI)**

• تاریخچه:

- در سال ۱۳۷۰ در ایران با عنوان شهر سالم
- در سال ۱۳۷۸ اصلاح مصوبه هیئت محترم دولت و تصویب برنامه روستای سالم و تغییر نام شورای هماهنگی شهرهای سالم به شورای هماهنگی شهرهای سالم و روستاهای سالم
- با توجه به اینکه مردم ذینفع اصلی در هر فرآیند هستند لذا تشکیل چنین نهادی اجتماع محور طبعتا باید مبتنی بر مالکیت و مدیریت مردم باشد تا بتوان بستر مناسبی برای تحقق عدالت ایجاد نماید.

ابتکارات جامعه محور (CBI)

• علاوه بر این در کنار ایجاد توانمند سازی مردم ، ارتباط مردم با سایر بخش های جامعه و نهادهای دولتی زیاد شده زمینه حضور موثر و مشارکت همه جانبه ذینفعان در فعالیتهای مختلف توسعه محلی چه، در بخش برنامه ریزی و چه در اجرا و نظارت فراهم می گردد.

اهداف برنامه ابتکارات جامعه محور :

- هدف مشترک برنامه ها دستیابی به " سلامت برای همه "
- جلب حمایت، آموزش و توانمندسازی اعضای سازمان های دولتی و غیردولتی، تشکل های مردمی و شوراهای محلی برای برنامه ریزی عملیاتی مشارکتی برنامه های ارتقای سلامت مدرسه، محل کار، سازمان، محله، روستا جلب حمایت شرکاء بین بخشی برای کمک در برنامه ها
- پیگیری اجرای مصوبات کمیته جلب مشارکت مردمی مرکز سلامت جامعه در جهت حل مشکلات بهداشتی محلات
- تربیت مربیان با تجربه و توانمند
- ظرفیت سازی جامعه محلی
- پیشنهادات حل مشکلات از سوی مردم
- به مدیران (روش از پایین به بالا )
- تشویق و ترغیب آحاد جامعه و خیرین برای مشارکت و گسترش فعالیت های خیر در بخش سلامت (هبه ، نذر سلامت ، فعالیت داوطلبانه و...)
- آموزش و مدیریت فعالیت داوطلبان سلامت
- شناسایی امکانات محلی، بسیج و سازماندهی مردم برای اقدامات اجتماعی حامی سلامت.
- شناسایی سازمان های مردم نهاد مرتبط با سلامت منطقه تحت پوشش.
- شناسایی خیرین و واقفین و معتمدین محلات و برقراری ارتباط جهت بهره برداری از ظرفیت های آنان با همکاری داوطلبان سلامت
- برنامه ریزی تشکیل کمیته جلب مشارکت مردمی
- ترویج کار گروهی و همدلی و اتحاد بین مدیران و جامعه
- در مراحل اجرایی بهورز بعنوان هماهنگ کننده بین مردم و ادارت همراه با شورا و دهیاری
- کمک به ایجاد ظرفیت سازی و قابلیت هاو ارتقای مهارتهای فنی و سنتی در جامعه روستایی
- شناسایی و اولویت بندی برنامه هایی که به بهبود اوضاع و اقدامات آتی در جامعه کمک می کند.
- ارائه، پیشنهاد و اجرای نیاز های اولویت دار برنامه های اجتماع محور
- جلب مشارکت های مردمی مرتبط با برنامه های ابتکارات جامعه محور(CBI)
- پیگیری در جهت رفع نیاز و اجرای پروژه ابتکارات جامعه محور(CBI)
- نظارت بر نحوه اجرای پروژه های جامعه محور(CBI)

## گروه های هدف :

- مقامات دولتی .
- مدیریت برنامه کارشناسان مسئول بهداشتی
- تیم های بین بخشی و درون بخشی متشکل از بخش های دولتی و غیر دولتی
- نمایندگان جامعه و جمعیت تحت پوشش
- گروه های اجتماعی یا کانون های محلی (سلامت، جوانان و نوجوانان و زنان

## شورای بهداشت روستا : ( برای مطالعه)

- اعضای شورا ی بهداشت روستا:
- دهیار بعنوان رئیس جلسه
- بهورز روستا بعنوان دبیر جلسه
- دیگر اعضای شورا و افراد معتمد روستا، معلم و نمایندگان انجمن های دولتی و غیر دولتی و نمایندگان ادارات مختلف هم براساس دستور کار جلسه می توانند حضور داشته باشند .

### نقش شوراها در مشکلات بهداشتی روستا

- طبق بند ۶ ماده ۶۹ دستورالعمل شوراها ی روستا ،مراقبت در اجرای مقررات بهداشتی و حفظ و نظافت و ایجاد زمینه مناسب برای تامین بهداشت روستا از وظایف اصلی دهیاران می باشد.
- بهبود وضعیت زیست محیطی روستا
- کمک در خصوص بررسی و شناخت کمبودها و نیاز های بهداشتی و ارائه پیشنهاد برای رفع آنها
- مشارکت و همکاری در جهت پیگیری اجرای طرحهای عمرانی روستا
- مراقبت بر اجرای مقررات بهداشتی و ایجاد زمینه مناسب برای تامین بهداشت محیط .
- وصول عوارض و مصرف آن درموارد معین
- مراقبت بر وضعیت بهداشتی اماکن و معرفی اماکن غیربهداشتی به مسئولان ذیربط
- توسعه معابر و فراهم نمودن زمینه ایجاد خیابانها،کوچه ها
- تنظیف معابر عمومی، مجاری آب و فاضلاب، لایروبی قنوات روستا، تامین آب و روشنایی در حد امکان
- کمک در احداث تاسیسات آب و برق و.... در روستا تا زمان اقدام مراجع ذیربط
- اتخاذ تدابیر لازم برای حفظ روستا از خطر سیل و .....



## پرسش:

- ۱- نقش و اهمیت مشارکت مردمی را در انجام پروژه های بهداشتی روستا توضیح دهید .
- ۲- مشکلات بهداشتی روستا را شناسایی و اولویت بندی نمایید .
- ۳- پتانسیل ها و ظرفیتهای موجود در روستا را بیان کنید.
- ۴- برنامه توانمند سازی مردم را براساس ظرفیتهای محلی بیان نمایید .
- ۵- چند مورد از اقدامات لازم جهت اجرای پروژه های بهداشتی روستا را نام ببرید.
- ۶- برنامه ها و اهداف نهاد ابتکار جامعه محور را توضیح دهید.
- ۷- نقش و اهمیت شوراهای اسلامی را در حل مشکلات و اجرای پروژه های روستایی تشریح نمایید.

## آشنایی با نظام اطلاعات و فرم های اطلاعاتی بهداشت محیط

خدمات بهداشتی که در خانه بهداشت به افراد خانوار ارائه می گردد در پرونده خانوار ثبت می شود. یکی از این خدمات، فعالیت های انجام شده در خصوص بهداشت محیط است که در فرم های مربوط به این فعالیت ها ثبت می گردد. ثبت این خدمات در فرم ها کمک می کند تا چگونگی روند فعالیت های خانه بهداشت خصوصاً آموزش هایی که به مردم داده می شود با توجه به شاخص های بهداشتی که به دست می آید کاملاً مشخص گردد تا بتوان برای فعالیت های آتی برنامه ریزی مناسبی بر اساس واقعیت های موجود به عمل آورده و اجرا نمود.

در این فصل از کتاب به منظور آشنایی شما با فرم های بهداشت محیط که در خانه بهداشت وجود دارد مطالبی ارائه شده است.

### اهداف:

پس از مطالعه فصل انتظار می رود بتوانید:

- ۱- فرم های بهداشت محیط در سامانه سبب تکمیل نمایید.
- ۲- شاخص های هدف بهداشت محیط روستا را تهیه نمایید.
- ۳- نتایج حاصل از کلر سنجی را در فرم کلر سنجی آب آشامدنی ثبت کنید.
- ۴- فرم های مربوط به مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی و اماکن عمومی را تکمیل نمایید.
- ۵- فرم های آماری بهداشت محیط را به درستی تکمیل نمایید.

## دستور العمل تکمیل فرم شاخص های بهداشت محیط :

اطلاعات این فرم برگرفته از فرم وضعیت محل سکونت و کارگاه خانگی از نظر بهداشت محیط و حرفه ای صفحه سوم پرونده خانوار می باشد. در واقع وضعیت تمامی خانوارهای تحت پوشش خانه بهداشت را از نظر شاخص های بهداشت محیطی شامل برخورداری از آب آشامیدنی، توالی بهداشتی، دفع بهداشتی پسماند نشان می دهد. اطلاعات شش ماهه اول براساس نتایج حاصل از سرشماری اول هر سال می باشد و در شش ماهه دوم کلیه تغییر و تحولات خانوارها را در زمینه برخورداری از شاخص های بهداشتی اعمال می نمایند.

نحوه تکمیل فرم بدین صورت می باشد: ردیف اول وضعیت تمامی خانوارهای تحت پوشش خانه بهداشت را از نظر برخورداری از آب آشامیدنی نشان می دهد. در ستون اول کل خانوهای روستا نوشته می شود، ستون دوم خانوارهایی که دارای آب آشامیدنی (شامل آب شبکه عمومی و منابع بهسازی) می باشند را نشان می دهد و ستون سوم در صد خانوارهایی که دارای آب آشامیدنی می باشند را نشان می دهد، به طور مثال خانه بهداشت علی آباد دارای ۲۵۰ خانوار می باشد و ۱۸۰ خانوار آن از آب آشامیدنی برخوردار می باشند درصد آن به صورت زیر محاسبه می شود:

تعداد خانوارهایی که دارای آب آشامیدنی هستند را بر کل خانوارها، تقسیم نموده و جواب حاصله را در ۱۰۰ ضرب می کنیم\*.

$$180 \div 250 = 0.72$$

$$0.72 \times 100 = 72$$

$$72\%$$

۷۲٪ خانوارها، دارای آب آشامیدنی سالم می باشد.

بقیه ردیف ها نیز به همین صورت تکمیل می شود.

**بسمه تعالی**

**میزان دسترسی به شاخص‌های هدف بهداشت محیط روستا**

**خانه بهداشت:**

**مرکز خدمات جامع سلامت:**

**سال:**

ردیف	نام روستا	جمعیت	تعداد خانوار	میزان دسترسی به آب سالم		میزان دسترسی به مستراح بهداشتی		میزان دسترسی به دفع بهداشتی زباله	
				تعداد خانوار	درصد خانوار	تعداد خانوار	درصد خانوار	تعداد خانوار	درصد خانوار

**نام و نام خانوادگی تنظیم کننده آمار:**

**تاریخ تنظیم:**

**دستورالعمل تکمیل فرم پرونده اماکن عمومی و مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی:**

برای تشکیل پرونده اماکن عمومی و مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی مانند سرشماری پرونده خانوار باید از سمت راست خانه بهداشت شروع به شماره گذاری از یک تا ... . برای کلیه مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی و اماکن عمومی مشمول ماده ۱۳ آیین نامه اصلاحی مقررات بهداشتی موجود در روستا نمود.

برای تکمیل اطلاعات روی جلد پرونده به شرح زیر عمل می شود:

نام دانشگاه مرکز بهداشت استان، شهرستان، مرکز بهداشتی درمانی، خانه بهداشت و نیز نام روستا ثبت شود. شماره مکان به ترتیب از اولین مرکز تهیه و توزیع مواد غذایی یا امکان عمومی روستا با عدد ۱ آغاز و تا آخرین مکان ادامه می یابد.

نام مکان اعم از مکان عمومی مانند آرایشگاه، گرمابه و یا اینکه مرکز تهیه توزیع و فروش مواد غذایی مانند خواروبار فروشی، قصابی و غیره ... نوشته شود.

نام متصدی (فروشنده یا صاحب محل کسب) ذکر شود.

آدرس و شماره تلفن مکان نوشته شود.

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ..... مرکز بهداشت استان ..... مرکز بهداشت شهرستان .....	
<b>پرونده اماکن عمومی و مراکز تهیه و توزیع و فروش مواد غذایی</b>	
مرکز بهداشتی درمانی روستایی ..... خانه بهداشت پایگاه بهداشت .....	
نام مکان:	شماره مکان: نام متصدی: آدرس: شماره تلفن:

### دستورالعمل تکمیل فرم کارت خلاصه اقدامات بهداشتی انجام شده (فرم شماره ۴/۱۰):

این فرم در سمت چپ پرونده مراکز و اماکن و روی بقیه مدارک قرار می گیرد.

ستون اول این فرم مربوط به شماره ردیف است که تعداد بازدید از مراکز یا اماکن را نشان می دهد.

در ستون دوم تاریخ بازدید به روز ماه و سال نوشته می شود.

در ستون سوم نواقص بهداشتی موجود در مکان بر حسب شماره مواد آیین نامه مکان مربوطه نوشته می شود.

درستون چهارم اقدامات در نظر گرفته شده توسط بهورز در حین بازدید ثبت می شود که می تواند شامل آموزش و تذکر در زمینه رفع نواقص بهداشتی مکان، می باشد.

## فرم خلاصه اقدامات بهداشت محیط:

**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان**

مشخصات مالک امیر اقتصادی

نام\* : .....

مرکز بهداشت شهرستان : .....

مرکز بهداشتی درمانی: .....

نام خانوادگی:

«کارت خلاصه اقدامات انجام شده»

کد ملی:

ردیف	تاریخ بازدید	شماره نواقص بهداشتی موجود که مرتفع نشده است	اقدام در نظر گرفته شده	نام و امضاء بازدید کننده

شماره فرم ۴ / ۱۰

### دستورالعمل تکمیل فرم لیست اماکن عمومی و مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی:

پس از تهیه پرونده برای کلیه اماکن عمومی و مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی، لیست آن ها به تفکیک روستاهای تحت پوشش خانه بهداشت در این فرم نوشته و در تابلوی اعلانات خانه بهداشت نصب گردد.

لیست مراکز تهیه و توزیع و فروش مواد غذایی تحت پوشش خانه بهداشت

ردیف	شماره پرونده	نام و نام خانوادگی	نوع شغل	نشانی	بهداشتی	بهبودی	بهبودی نشده	توضیحات

**اطلاعات خانه بهداشت در ارتباط با فعالیت های بهداشت محیط**

این فرم بصورت سالانه پس از سرشماری تکمیل می شود.

بسمه تعالی									
اطلاعات خانه بهداشت در ارتباط با فعالیت های بهداشت محیط سال .....									
					نام مرکز جامع خدمات سلامت				
					نام خانه بهداشت				
					تعداد پرسنل حداقل در خانه بهداشت				
					فاصله تا مرکز بهداشتی درمانی (کیلومتر)				
وضعیت خانوارهای روستاهای تحت پوشش خانه بهداشت									
تعداد جمعیت تحت پوشش									
جمع کل	جمع قهرها	انسان قهرها				انسانی			
تعداد خانوار تحت پوشش									
تعداد خانوارهایی که از شبکه آب لوله کشی استفاده می کنند									
تعداد خانوارهایی که از منابع بهسازی شده استفاده می کنند									
تعداد خانوارهایی که از آب جوشیده استفاده می کنند									
تعداد خانوارهایی که از کلر داخل استفاده می کنند									
					وضعیت چاه				
					تعداد بهسازی شده				
					تعداد بهسازی نشده				
					وضعیت چشمه				
					تعداد بهسازی شده				
					تعداد بهسازی نشده				
تعداد توالت های بهداشتی									
تعداد توالت های غیربهداشتی									
تعداد خانوارهایی که از توالت بهداشتی استفاده می کنند									
تعداد خانوارهایی که از توالت غیربهداشتی استفاده می کنند									
تعداد خانوار فاقد توالت									
تعداد خانوارهایی که فاضلاب را به طریق بهداشتی دفع می کنند									
تعداد خانوارهایی که فاضلاب را به طریق غیربهداشتی دفع می کنند									
تعداد خانوارهایی که زباله را به طریق بهداشتی دفع می کنند									
تعداد خانوارهایی که زباله را به طریق غیربهداشتی دفع می کنند									
تعداد کل خانوارهایی که نام دارند									
تعداد خانوارهایی که فضولات طی را به طریق بهداشتی دفع می کنند									
					وضعیت مراکز تهیه و توزیع و فروش مواد غذایی				
					تعداد کل				
					تعداد بهسازی شده				
					تعداد بهداشتی نشده				
					تعداد بهسازی نشده				
					وضعیت اماکن عمومی				
					تعداد کل				
					تعداد بهسازی شده				
					تعداد بهداشتی نشده				
					تعداد بهسازی نشده				
اعضای پزشک مسئول					اعضای و نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم				

دستورالعمل تکمیل فرم آماری ۱۱۰- ر:



اطلاعات این فرم در دو برگ و هر سه ماه یکبار (با ذکر نام فصل در دوره گزارشگری) در خانه های بهداشت تکمیل می گردد.

منظور از تعداد کل مراکز و اماکن، تعداد کل مراکز تهیه، توزیع، نگهداری و فروش مواد غذایی و اماکن عمومی که دارای فرم آیین نامه مجزا بوده و در منطقه تحت پوشش خانه بهداشت واقع شده باشد و حداقل در دو سوم فصل یا دو ماه از فصل فعال باشند.

منظور از اماکن و مراکز دارای معیار بهسازی: مکان هایی می باشند که موادی از فصل دوم آیین نامه شامل (کف، دیوار، سقف، در و پنجره، آب، فاضلاب، دستشویی و توالت، حمام، ظرف شویی، انبار و نقشه) می باشد را رعایت کرده باشند. سایر شرایط بهسازی بودن یک مکان، به مسافر خانه و استخر شنا اختصاص دارد که در این قسمت آورده نشده است. منظور از اماکن و مراکز بهداشتی: مکان هایی می باشند که نسبت به انجام مواد فصل اول، دوم و سوم آیین نامه اجرایی اصلاحیه ماده ۱۳ اقدام کرده باشند (کلیه مواد مندرج در آیین نامه رعایت شده باشد).

ستون کارت معاینه پزشکی شامل دو ستون است، در ستون اول تعداد کل افراد شاغل در اماکن و مراکز موضوع آیین نامه که باید کارت معاینه پزشکی داشته باشند ذکر شده است (افرادی مانند صندوقدار، باغبان، نگهبان، راننده به جز رانندگان حمل مواد غذایی که در تماس مستقیم با مواد غذایی نیستند نیاز به اخذ کارت تندرستی ندارند). ستون دوم منظور تعداد افرادی که مدت اعتبار کارت تندرستی آن ها برابر آیین نامه اجرایی ماده ۱۳ مواد خوردنی و آشامیدنی به اتمام نرسیده باشد.

ستون های مربوط به نتایج آزمایشات باکتریولوژیکی و شیمیایی آب آشامیدنی در خانه های بهداشت تکمیل نمی شود. منظور از تعداد کل واحدهای بهداشتی درمانی: شامل تمامی واحدهای بهداشتی و درمانی وابسته به شبکه بهداشت و درمان (به غیر از بیمارستان ها) مانند خانه بهداشت، مرکز بهداشتی درمانی روستایی، تسهیلات زایمانی، پایگاه بهداشتی، آزمایشگاه تشخیص طبی می باشد.

تبصره ۱: در صورتیکه ساختمان خانه بهداشت در داخل محل مرکز بهداشتی درمانی باشد (خانه بهداشت ضمیمه)، در آمار به عنوان یک واحد محسوب می شود.

تبصره ۲: در صورتیکه مرکز بهداشتی درمانی، روستایی محض باشد، نزدیکترین خانه بهداشت، آن را به عنوان واحد بهداشتی درمانی ثبت و گزارش می کند.

### **قسمت دوم فرم وضعیت خانوارهای تحت پوشش خانه بهداشت را از نظر میزان دسترسی به شاخص های بهداشتی بررسی می کند.**

\*منظور از تعداد کل در ردیف اول، تعداد کل خانوار تحت پوشش خانه بهداشت و در ردیف دوم، تعداد روستای تحت پوشش خانه بهداشت می باشد.

منظور از روستای تحت پوشش، روستایی از خانه بهداشت (اصلی یا قمر) می باشد که بیشتر از ۷۵ درصد خانوارهای آن به هریک از آیتم های ستون ۳ - ۶ دسترسی داشته باشند.

- با دسترسی به آب آشامیدنی: منظور تعداد خانوارهایی می باشد که به آب آشامیدنی از طریق شبکه عمومی یا منابع بهسازی به میزان حداقل ۲۰ لیتر به ازای هر نفر در روز با حداکثر ۳۰ دقیقه پیاده روی (رفت و برگشت یا حداکثر در محدوده یک کیلو متری از محل سکونت) دسترسی دارند.
  - با دسترسی به شبکه عمومی آب آشامیدنی: منظور تعداد خانوارهایی است که به شبکه آب آشامیدنی (اعم از تحت پوشش و غیر تحت پوشش آبفار) از طریق لوله کشی به صورت انشعابات خصوصی در منازل و یا شیر برداشت عمومی متصل به شبکه لوله کشی دسترسی دارند.
  - برخوردار از توالی بهداشتی: در ردیف اول تعداد خانوارهایی که دارای توالی بهداشتی می باشند (برابر معیارهای ارائه شده در فصل دوم کتاب بهداشت محیط بهورزی) ذکر می گردد و در ردیف دوم تعداد روستاهائی که تحت پوشش این آیت می باشند قید می گردد.
  - جمع آوری و دفع بهداشتی فاضلاب: در ردیف اول تعداد خانوارهایی که فاضلاب خانگی خود را که شامل فاضلاب حاصل از (توالی، حمام، آشپز خانه و حیاط) می باشد، بصورت بهداشتی جمع آوری و با استفاده از چاه جاذب یا از طریق شبکه جمع آوری عمومی دفع نمایند.
  - جمع آوری و دفع بهداشتی زباله: در ردیف اول تعداد خانوارهایی که زباله تولیدی خود را از طریق سیستم جمع آوری عمومی یا بصورت خصوصی به یکی از روش های دفن بهداشتی، سوزاندن و تهیه کود کمپوست دفع کند ذکر می گردد.
  - منظور از خانوارهای دارای دام: خانوارهایی می باشند که در محل زندگی خود حداقل یک دام نگهداری کنند.
  - جمع آوری بهداشتی فضولات دامی: منظور تعداد خانوارهایی از آیتم بالا می باشند که نسبت به جمع آوری بهداشتی فضولات حیوانی به صورت انفرادی یا عمومی برابر دستورالعمل بهورزی اقدام نمایند.
- \*منظور از نام واحد، نام روستایی می باشد که خانه بهداشت در آن واقع است.**
- \*\*مسول واحد در خانه بهداشت، بهورز می باشد.**

کد فرم ۱۱۰- ر

بهداشت محیط

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

نام واحد: .....

خانه بهداشت  پایگاه بهداشتی  مرکز بهداشتی و درمانی  مرکز بهداشت شهرستان  معاونت بهداشتی  سال: .....

جمعیت تحت پوشش: ..... دوره گزارش دهی: .....

واحدهای بهداشتی درمانی	نتایج آزمایشات شیمیایی آب آشامیدنی		نتایج آزمایشات باکتریولوژیکی آب آشامیدنی		کارت معاینه پزشکی		اماکن عمومی			مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی				
	متابع بهسازی عمومی		شبکه عمومی		متابع بهسازی عمومی		شبکه عمومی		تعداد کارکنان مراکز و اماکن که دارای کارت معاینه پزشکی معتبر هستند	تعداد شاغلین اماکن و مراکز که باید کارت معاینه پزشکی داشته باشند	تعداد کل	دارای معیار بهداشتی	دارای معیار بهداشتی	تعداد کل
با شرایط مطلوب	تعداد کل	مطلوب	تعداد کل	مطلوب	تعداد کل	مطلوب	تعداد کل	مطلوب	تعداد کل	تعداد کل	تعداد کل	دارای معیار بهداشتی	دارای معیار بهداشتی	تعداد کل

فضولات دامی		جمع آوری و دفع بهداشتی		برخوردار از تواله بهداشتی	دسترسی به آب آشامیدنی		تعداد کل	
باجمع آوری بهداشتی	دارای دام	زباله	فاضلاب		متابع بهسازی	شبکه لوله کشی عمومی		
								خانوار
								روستا

تاریخ تکمیل فرم: ..... نام و امضاء تکمیل کننده: ..... نام و امضاء مسئول واحد: .....

### دستورالعمل تکمیل فرم شماره ۶/۵

#### فرم کلر سنجی آب آشامیدنی (شبکه لوله کشی (مخازن متحرک و ثابت) - کلر مادر):

برای روستاهایی که از شبکه های لوله کشی آب آشامیدنی و روستاهایی که خانوارهای آن ها از کلر مادر استفاده می کنند، باید کلر سنجی به صورت روزانه انجام گیرد و نتایج آن در فرم کلر سنجی آب آشامیدنی ثبت شود و در پایان هر ماه تکمیل و پس از تأیید بازرس بهداشت محیط در پوشه کلر سنجی بایگانی و نتایج کلر سنجی روزانه در آن به صورت زیر ثبت گردد:

در ستون های ۱، ۳ و ۴ به ترتیب شماره ردیف، ساعت و تاریخ انجام کلر سنجی نوشته شود.  
ستون ۲ مربوط به آدرس نقطه ای از شبکه آب آشامیدنی است که نمونه آب برای کلر سنجی از آنجا برداشت شده است.  
در ستون ۵ PH آب ثبت شود.

در ستون ۶ پس از انجام کلر سنجی و قرائت کلر باقیمانده نتیجه بر حسب قسمت در میلیون (میلی گرم در لیتر) (ppm) ثبت شود.

توضیحات پایین فرم به صورت زیر تکمیل می شود:

فرم کلر سنجی ماهیاته آب آشامیدنی (شبکه اوله کشی و کلر مادر)

مرکز بهداشت شهرستان.....

مرکز بهداشتی درمانی شهری / روستایی .....

کلر باقیمانده برحسب ppm	PH	تاریخ	ساعت	آدرس محل تعمت برداري	شماره	کلر باقیمانده برحسب ppm	PH	تاریخ	ساعت	آدرس محل تعمت برداري	شماره

۱. جمع کلر سنجی .....

۲. جمع موارد نا مطلوب موارد صفر

۱. جمع کلر سنجی .....

۲. جمع موارد نا مطلوب موارد صفر

اگر کلر سنجی مربوط به کلر مادر می باشد محل تعموت برداری ذکر شود .

شماره فرم : ۶/۵

در سمت راست فرم نتایج حاصل از کلرسنجی آب شبکه عمومی ثبت می شود و در سمت چپ فرم نتایج حاصل از کلرسنجی آبی که با محلول کلر مادر گند زدایی شده است ثبت می شود.

۱- جمع کلرسنجی: منظور کل موارد کلرسنجی است که در طول یک ماه انجام شود.

۲- جمع موارد نامطلوب: شامل موارد صفر و میزان کلر باقیمانده زیر ۰/۵ و بالای ۰/۸ پی پی ام (mg/l) در طول شبکه آب آشامیدنی و زیر ۰/۲ پی پی ام (mg/l) در محل مصرف آب می باشد.

### فرم گزارش دهی نتایج نامطلوب کلرسنجی (فرم شماره ۶/۸)

این فرم جهت ثبت موارد کلر باقیمانده نامطلوب که شامل کلر باقیمانده زیر ۰/۵ و بالای ۰/۸ پی پی ام (mg/l) در طول شبکه آب آشامیدنی و زیر ۰/۲ پی پی ام (mg/l) در محل مصرف آب می باشد. بهورز باید نتایج نامطلوب سنجش کلر باقیمانده در طول ۲۴ ساعت گذشته را در این فرم ثبت کرده و جهت اطلاع و انجام اقدامات لازم به بازرس بهداشت

بسمه تعالی

به: مرکز بهداشتی درمانی روستایی.....

از: خانه بهداشت.....

سلام علیکم

احتراما با توجه به موارد نامطلوب سنجش کلر باقیمانده در روستاهای دارای شبکه لوله کشی تابعه این خانه بهداشت در ۲۴ ساعت گذشته مراتب جهت استحضار و اقدام مقتضی به شرح زیر گزارش می گردد.

نام روستا	تاریخ کلرسنجی	ساعت	آدرس محل اندازه گیری کلرسنجی	PH	میزان کلر باقیمانده برحسب ppm

\* فقط موارد نامطلوب ثبت گردد. نام و نام خانوادگی بهورز خانه بهداشت .....

مهر و امضاء

رونوشت: پرونده آب روستا

محیط مرکز بهداشتی درمانی تحویل نماید.

### **فرم وضعیت تأمین آب آشامیدنی روستاهای دارای تأسیسات آبرسانی:**

این فرم وضعیت تأسیسات و منابع آبرسانی روستا را نشان می دهد.

قسمت ۱ و ۲: منظور از تعداد کل خانوار و جمعیت روستا، تعداد کل خانوارها و جمعیت روستا صرف نظر از اینکه از آب شبکه عمومی استفاده کنند، می باشد.

قسمت سوم: منظور از تعداد منابع تأمین آب، کل منابع شامل قنات، آب انبار، چشمه، چاه، رودخانه و برکه می باشد که آب شبکه عمومی روستا را تأمین کند و بر حسب نوع منبع تعداد آن نیز ثبت می شود.

در قسمت چهارم: وضعیت بهسازی منابع مورد استفاده ذکر شده در قسمت سوم بر حسب تعداد بهسازی یا غیربهسازی بودن ثبت می شود.

قسمت پنجم: منظور از تعداد انشعاب خصوصی، شیر برداشت از آب شبکه عمومی در منزل یا اماکن می باشد.

قسمت ششم: منظور از شیر برداشت عمومی شیر برداشت نصب شده در معابر است که برداشت عموم از آن به طور عمده با ظرف انجام می گیرد.

قسمت هفتم: بطور کلی نحوه انتقال آب به دو صورت پمپاژ و ثقلی صورت می باشد.

قسمت هشتم: منظور از نوع تصفیه، مرحله می باشد که برای استفاده بهتر از آب و یا برای قابل شرب بودن آن استفاده می شود مانند: ته نشینی، هوادهی، صاف سازی، کلر زنی و ... می باشد.

چنانچه مخزن ذخیره آب در روستا نصب شده باشد قسمت شماره ۹ تکمیل می گردد، حجم مخزن زمینی و هوایی به متر مکعب ثبت می شود.

در قسمت نهم: روش گندزدایی آب آشامیدنی شامل استفاده از کلریناتور، کلر زنی دستی، عدم انجام کلر زنی، کلر مادر و جوشاندن ذکر می شود.

قسمت دهم فرم مربوط به کروکی تأسیسات آبرسانی روستا می باشد که در آن باید منابع و مخازن ذخیره آب، و شبکه لوله کشی عمومی ترسیم شود.

الف: روستای دارای شبکه لوله کشی  
مرکز بهداشت شهرستان .....

مرکز بهداشتی درمانی شهری / روستایی .....

خاکه بهداشت .....  
نام روستا .....

۱ - تعداد کل خانوار روستا: .....  
۲ - جمعیت روستا .....

<input type="checkbox"/> قنات <input type="checkbox"/> آب تیار <input type="checkbox"/> چشمه <input type="checkbox"/> رودخانه <input type="checkbox"/> بركة <input type="checkbox"/> چاه دستی <input type="checkbox"/> چاه نیمه عمیق <input type="checkbox"/> چاه عمیق
--

۳ - تعداد منبع تلمی آب: ...

۴ - وضعیت بهسازی منابع مورد استفاده:

<input type="checkbox"/> الف) تعداد بهسازی شده	<input type="checkbox"/> ب) تعداد بهسازی نشده
<input type="checkbox"/> ۵- تعداد شعبات خصوصی	<input type="checkbox"/> تعداد خانوارهای استفاده کننده
<input type="checkbox"/> ۶- تعداد شیر برداشت عمومی	<input type="checkbox"/> تعداد خانوارهای استفاده کننده
<input type="checkbox"/> ۷- نحوه انتقال آب: الف) پمپاژ	<input type="checkbox"/> ب) توده نقل

۸- در صورتیکه عمل تصفیه انجام می گیرد نوع تصفیه: .....

۹- مخزن ذخیره آب:

<input type="checkbox"/> الف) حجم مخزن زمینی به متر مکعب	<input type="checkbox"/> ب) حجم مخزن هوایی به متر مکعب
<input type="checkbox"/> ج) تعداد مخزن ذخیره	

۱۰- روش تمیز زدایی آب آشامیدنی:

<input type="checkbox"/> کلریناتور	<input type="checkbox"/> کلر زنی دستی	<input type="checkbox"/> انجام نمی گیرد	<input type="checkbox"/> جوشاندن
------------------------------------	---------------------------------------	---	----------------------------------

---

کروکی:

شعال

تمام و تمام خانوادگی و سرعت تکمیل کننده فرم .....

تاریخ و امضاء:

### فرم وضعیت تامین آب آشامیدنی روستاهای فاقد تأسیسات آبرسانی:

این فرم وضعیت تامین آب آشامیدنی روستاهای فاقد تأسیسات آبرسانی را نشان می دهد.

قسمت ۱ و ۲: منظور از تعداد خانوار و جمعیت روستا، تعداد کل خانوارها و جمعیت روستا می باشد.

قسمت سوم: منظور از تعداد منابع تأمین آب، کل منابع شامل قنات، آب انبار، چشمه، چاه، رودخانه و برکه می باشد که مردم روستا جهت آشامیدن از آن استفاده می کنند.

قسمت چهارم : وضعیت بهسازی منابع تامین آب روستا را بر حسب تعداد منابع بهسازی یا غیر بهسازی نشان می دهد. قسمت پنجم :

فاصله زمانی منبع آب از روستا شامل دو حالت می باشد:

در حالت اول مردم روستا با کمتر از ۱۵ دقیقه پیاده روی (زمان رفت و برگشت کمتر از ۳۰ دقیقه) به منبع آب آشامیدنی دسترسی یابند و در حالت دوم با بیشتر از ۱۵ دقیقه پیاده روی به منبع آب آشامیدنی دسترسی یابند.

قسمت ششم : روش گندزدایی آب آشامیدنی شامل استفاده از کلر مادر، جوشاندن و سایر روش ها ذکر می شود.

قسمت آخر فرم مربوط به کروکی موقعیت منابع آب روستا می باشد. باید محل دقیق منابع تامین آب روستا ترسیم شود.

موقعیت تامین آب آشامیدنی روستای .....

ب: روستای فاقد شبکه لوله کشی	
مرکز بهداشت شهرستان .....	
مرکز بهداشتی درمانی شهری / روستایی .....	
خاته بهداشت .....	تام روستا .....
۱- تعداد خاتوار روستا	۲- جمعیت روستا
۳- تعداد منابع تامین آب :	تعداد منابع تامین آب :
قنات... آب انبار... چشمه... چاه... الف) دستی... ب) تیمه عمیق... ج) عمیق... رودخانه... برکه .....	
۴- وضعیت بهسازی منابع مورد استفاده:	
الف) تعداد بهسازی شده ..... ب) تعداد بهسازی نشده .....	
۵- فاصله زمانی منبع آب از روستا:	
کمتر از ۱۵ دقیقه .....	بیشتر از ۱۵ دقیقه
۶- روش گند زدایی آب آشامیدنی:	
استفاده از کلر مادر ..... جوشاندن ..... سایر روش ها .....	
کروکی موقعیت منابع تامین آب:	
شمال	
تام و تام خاتوادگی و سمت تکمیل کننده فرم .....	تاریخ و امضاء :



## دستورالعمل تکمیل فرم آیین نامه بهداشت محیط مساجد ( فرم شماره ۵/۲):

این فرم از پنج ستون در سمت راست و سه ستون در سمت چپ تشکیل شده است. سه ستون اول سمت راست نتایج حاصل از بازدید به صورت ✓ یا × علامت گذاری می شود. ستون چهارم شماره ماده آیین نامه را نشان می دهد و ستون پنجم حداکثر امتیاز مربوط به هر ماده را نشان می دهد که شامل اعداد (۱-۳) می باشد که بازدید کننده بر حسب شرایط موجود در مسجد یک امتیاز را انتخاب می کند و در ستون های بازدید سمت چپ وارد می کند. به عنوان مثال ماده ۱ آیین نامه بهداشتی مساجد به صورت زیر می باشد (کارکنان آبدارخانه و تمام کسانی که با توزیع آب و چای و هر نوع مواد غذایی سر و کار دارند موظفند کارت معاینه پزشکی معتبر داشته باشند). چنانچه در مسجدی ۳ نفر در آبدارخانه کار می کنند و تنها یک نفر کارت معاینه پزشکی داشته باشد ۱ امتیاز به آن داده می شود و در ستون مربوط به بازدید سمت راست علامت ضربدر زده می شود. تنها در صورتی ستون های سمت راست ✓ زده می شود که تمامی آیتم های مربوط به یک ماده رعایت شود مثلاً چنانچه در ماده ۱ مثال مذکور هر سه کارگر کارت معاینه پزشکی داشته باشند ✓ زده می شود.

**بسمه تعالی**  
**وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی**  
**دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار**  
**مرکز بهداشت - بهداشت محیط**  
**فرم آئین نامه مقررات بهداشتی و بررسی وضعیت بهداشت مساجد**

نام مسجد  
 آدرس

مطابقت با آئین نامه +  
 عدم مطابقت با آئین نامه \_

تاریخ بازدید اول      تاریخ بازدید دوم      تاریخ بازدید سوم

--	--	--

ردیف	شماره ماده	امتیاز مطلوب	بهداشت فردی	امتیاز بازدید ۱	امتیاز بازدید ۲	امتیاز بازدید ۳
۱	ماده ۱	۳	کارکنان ابدارخانه و تمام کسانیکه با توزیع آب و چای و هر نوع مواد غذایی سر و کار دارند موظفند کارت معاینه پزشکی معتبر داشته باشند			
۲	ماده ۲	۳	کارکنان ابدارخانه و سایر افرادی که با توزیع مواد غذایی سر و کار دارند باید ملیس به روپوش برنگ روشن بوده و همواره رعایت کامل بهداشت فردی را بنمایند			
۳	ماده ۳	۳	آبدار و هر یک از کارکنان آبدار خانه باید حوله اختصاصی برای خود داشته باشند			
۴	ماده ۴	۱	در آبدارخانه باید جعبه کمکهای با تمام وسایل و لوازم مربوطه وجود داشته باشد			
۵	ماده ۵	۱	کارکنان قسمت کفشداری موظفند هنگام کار از روپوش و دستکش و همچنین ماسک مخصوص استفاده نمایند			
۶	ماده ۶	۲	توزیع هر نوع البسه مخصوص عزاداری و نیز چادر و مقتعه و استفاده از آنها بصورت مشترک در مساجد ممنوع است			
۷	ماده ۷	۲	در مساجد فاقد صندلی و مبلمان بردن کفش بداخل مسجد تحت هر عنوان ممنوع است			
۸	ماده ۸	۳	استعمال دخانیات در داخل مساجد اکیدا ممنوع است			
۹	ماده ۹	۲	بیتوته کردن و خوابیدن افراد در داخل مسجد بهر عنوان ممنوع است (جز در موارد احیاء و اعتکاف و مراسم مذهبی مشابه)			
۱۰	امتیاز مطلوب	۲۰	جمع امتیاز کسب شده			

۱۱	شماره ماده	امتیاز مطلوب	وسایل و لوازم	امتیاز ۱ بازدید	امتیاز ۲ بازدید	امتیاز ۳ بازدید
۱۲	ماده ۱۰	۳	ظروفی که برای توزیع میوه و شیرینی و خرما و امثال آنها مورد استفاده قرار میگیرند باید از انواع سالم و بهداشتی بوده کاملاً شستشو و با وسیله تمیز و عاری از آلودگی خشک شود			
۱۳	ماده ۱۱	۳	توزیع آب و شربت و قهوه و امثال آنها در مساجد فقط در لیوانهی یکبار مصرف بهداشتی مجاز است			
۱۴	ماده ۱۲	۲	چنانچه در مسجد میوه توزیع می شود باید در محل مخصوص شستشو و کند زدایی و سپس توزیع شود			
۱۵	ماده ۱۳	۳	وجود سطل زبله در بردار قابل شستشو و بهداشتی و مجهز به کیسه زباله به تعداد کافی در تمام قسمتهای مسجد اعم از آبدار خانه، صحن و حیاط، و وضو خانه و توالت و دستشویی الزامی است			
۱۶	ماده ۱۴	۲	هر نوع فرش و گلیم و پوشش کف و نیز پرده های مسجد باید همواره پاکیزه و عاری از گرد و غبار باشد			
۱۷	ماده ۱۵	۱	قفسه و گنجه مخصوص نگهداری ظروف باید تمیز و مجهز به در و شیشه و قابل نظافت بوده فاصله آن از زمین حد اقل ۲۰ سانتیمتر باشد			
۱۸	ماده ۱۶	۱	در مساجد فاقد صندلی و مبلمان وجود قفسه مخصوص نگهداری موقت کفش با ظرفیت و تعداد خانه بندی الزامی است			
۱۹	ماده ۱۷	۱	قفسه مخصوص نگهداری کفش و میز کار جلو محل کفشداری باید از جنس مقاوم و سالم بدون شکستگی و ترک و زنگ زدگی و همواره تمیز و پاکیزه باشد . همچنین لازم است فاصله کف قفسه و میز کار موضوع این ماده از زمین حداقل ۲۰ سانتی متر باشد			
۲۰	ماده ۱۸	۱	صند لیها در مساجد مجهز به صندلی باید سالم، بدون شکستگی، پوشیدگی ، پارگی، زنگ زدگی و همواره تمیز و پاکیزه باشد و هنگام استفاده و نشست و برخاست استفاده کنندگان ایجاد سر و صدا ننمایند			
۲۱	ماده ۱۹	۲	حضور یک نفر کار گر با لباس کار و چکمه و دستکش لاستیکی برای استقرار مستمر و نظافت محوطه و وضو خانه و توالت و دستشویی ضروریست			
۲۲	ماده ۲۰	۱	حضور تعداد کافی کارگر کفشدار به تناسب تعداد مراجعین به مسجد الزامیست			
۲۳	امتیاز مطلوب	۲۰	جمع امتیاز کسب شده			
۲۴			<b>وضعیت ساختمانی</b>			
۲۵	ماده ۲۱	۱	کف قسمت اصلی مسجد باید از جنس مقاوم و قابل شستشو و بدون فرورفتگی بوده هنگام تردد ایجاد گرد و خاک ننماید			
۲۶	ماده ۲۲	۲	ساختمان دیوار قسمت اصلی مسجد باید از جنس مقاوم و به نحوی باشد که از ورود حشرات و جوندگان در امان بوده و صاف و برنگ روشن و قابل نظافت باشد			

۲۷	شماره ماده	امتیاز مطلوب	وضعیت ساختمانی	امتیاز بازدید ۱	امتیاز بازدید ۲	امتیاز بازدید ۳
۲۸	ماده ۲۳	۲	در و پنجره های مسجد باید سالم ، بدون شکستگی ، ترک خوردگی و زنگ زدگی و همواره تمیز و پاکیزه بوده از ورود حشرات جلوگیری بعمل آورد			
۲۹	ماده ۲۴	۱	سقف باید از جنس مقاوم و برنگ روشن و قابل نظافت باشد			
۳۰	ماده ۲۵	۲	پوشش سطح حیاط و صحن مسجد باید از جنس مقاوم و قابل شستشو و دارای شیب کافی به طرف چاه فاضلاب و همواره تمیز و پاکیزه باشد			
۳۱	ماده ۲۶	۲	دیوارهای صحن و حیاط باید سالم و مقاوم در مقابل جوندگان و پوشش سطح داخلی آن قابل نظافت و حتی المقدور صاف باشد			
۳۲	ماده ۲۷	۲	قسمت اصلی مسجد باید مجهز به سیستم قابل قبول و بهداشتی برای تامین حرارت و برودت و تهویه به تناسب فضای مسجد و جمعیت استفاده کننده باشد			
۳۳	ماده ۲۸	۲	پیش بینی لازم برای تامین نور بصورت طبیعی یا مصنوعی در تمام قسمتهای مسجد اعم از داخل ، آبدار خانه ، کفشداری، وضو خانه ، توالت و دستشویی با رعایت کامل مسائل ایمنی ضروریست			
۳۴	ماده ۲۹	۳	آب مصرفی در تمام قسمتهای مسجد باید سالم و مورد تایید مقامات بهداشتی باشد			
۳۵	ماده ۳۰	۲	فاضلاب تولیدی در آبدار خانه ،حیاط، توالت و دستشویی ووضوخانه باید بطریقه بهداشتی دفع گردد			
۳۶	ماده ۳۱	۲	وجود وضوخانه با شرایط مناسب بهداشتی و ظرفیت کافی به تناسب تعداد مراجعین به مسجد اجباریست			
۳۷	ماده ۳۲	۲	کف قسمت وضوخانه باید از جنس مقاوم و قابل شستشو و دارای شیب کافی بطرف کف شور و چاهک فاضلاب باشد			
۳۸	ماده ۳۳	۲	پوشش سطح داخلی دیوارهای قسمت وضو خانه باید از کف تازیر سقف از کاشی، سنگ یا سرامیک و یا حداقل سیمان صاف تخته ماله ای و لیسسه ای برنگ روشن و همواره تمیز و پاکیزه باشد			
۳۹	ماده ۳۴	۲	شیرهای برداشت قسمت وضوخانه باید همواره سالم و بدون اینکه موجب پراکندگی و ترشح آب شود قابل استفاده بوده و تعداد آنها متناسب با مراجعین به مسجد در ساعات و ایام حداکثر مراجعه به مسجد باشد			
۴۰	ماده ۳۵	۳	وجود ظرف محتوی صابون مایع در مجاورت هر شیر برداشت در قسمت وضو خانه اجباریست			
۴۱	ماده ۳۶	۳	وجود تعداد کافی توالت بهداشتی به تناسب تعداد مراجعین به مسجد در ساعات و ایام حداکثر مرجعه ضروریست			
۴۲	ماده ۳۷	۳	کف توالت باید از جنس مقاوم و قابل شستشو و دارای شیب بطرف سره و چاهک توالت بوده و همواره تمیز و پاکیزه باشد			
۴۳	ماده ۳۸	۳	استفاده از سره توالت ساخته شده از جنس مقاوم و صاف صیقل بدون شکستگی قابل شستشو و مجهز به شتر گلو الزامیست			
۴۳	ماده ۳۹	۲	دیوارهای توالت باید از کف تا زیر سقف از کاشی،سنگ و یا سرامیک برنگ سفید و همواره تمیز و پاکیزه باشد			

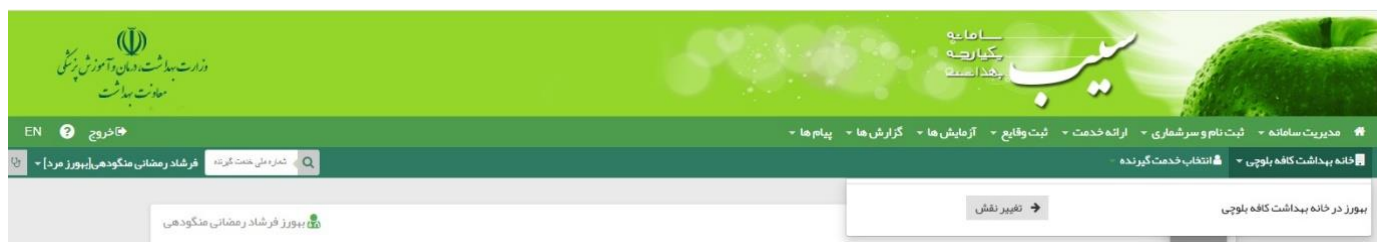
امتیاز	امتیاز	امتیاز	وضعیت ساختمانی	امتیاز	شماره	۴۴
بازدید ۳	بازدید ۲	بازدید ۱		مطلوب	ماده	
			سقف توالت باید صاف و از جنس مقاوم و برنگ روشن و همواره تمیز باشد	۱	ماده ۴۰	۴۵
			وجود شیر برداشت (حتی المقدور مجهز به شیلنگ خرطومی) در داخل هر توالت الزامی است	۲	ماده ۴۱	۴۶
			پیش بینی لازم برای تهویه کامل و نیز جلوگیری از ورود حشرات به داخل محوطه عمومی و هر یک از توالتها بعمل آید	۲	ماده ۴۲	۴۷
			وجود تعداد کافی دستشوئی بهداشتی متناسب با تعداد مراجعین در ساعات و ایام حداکثر مراجعه به مسجد الزامی است	۲	ماده ۴۳	۴۸
			کف و دیوارها و سقف محوطه دستشوئی باید مطابق مواد ۳۲ و ۳۳ این آئین نامه باشد	۲	ماده ۴۴	۴۹
			استفاده از دستشوئیهای صاف و صیقل از جنس کاشی یا سرامیک که همواره تمیز و پاکیزه باشد الزامیست	۳	ماده ۴۵	۵۰
			هر دستشوئی باید مجهز به ظرف مخصوص محتوی صابون مایع باشد	۳	ماده ۴۶	۵۱
			شیرهای برداشت آب و لوله و مجاری دفع فاضلاب دستشوئیها باید همواره سالم و بدون اینکه ترشح نمایند مورد استفاده قرار گیرند	۲	ماده ۴۷	۵۲
			توالت باید دارای در سالم و بدون شکستگی و ترک خوردگی و زنگ زدگی و فاقد هر گونه درز و فضای باز بوده و بطور کامل قابل بستن و همواره تمیز و پاکیزه باشد	۲	ماده ۴۸	۵۳
			جمع امتیاز کسب شده	۶۰	امتیاز مطلوب	۵۳
امتیاز نهایی مطلوب ۱۰۰						

			<b>بهداشت فردی</b>
			<b>وسایل و لوازم</b>
			<b>وضعیت ساختمانی</b>
			<b>امتیاز نهایی کسب شده</b>

بازدید سوم	بازدید دوم	بازدید اول	بازدیدها
			مشخصات بازدیدکننده و تایید کنندگان
			امضاء کاردان بهداشت محیط
			امضاء کارشناس مسئول بهداشت محیط شهرستان
			امضاء رئیس مرکز بهداشت شهرستان یا نماینده تام الاختیار وی

## فرم های بهداشت محیط در سامانه سیب

برای تکمیل فرم های بهداشت محیط با نقش مراقب سلامت یا بهورز وارد سامانه سیب می شویم.



پس از انتخاب فهرست خدمت گیرندگان جستجوی پیشرفته را می زنیم.

شماره ملی	نام	نام خانوادگی	سن از	تا	وضعیت	جنسیت
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

فرم های بهداشت محیط برای سرپرست خانوار تکمیل می گردد، پس باید با فیلتر سرپرست خانوار گروه هدف را جستجو کنیم.

با کلیک روی مراجعه با شکایت



با کلیک روی مراجعه با شکایت، بخش بهداشت محیط مشاهده می شود که با تیک روی قسمت بهداشت محیط فرم های بهداشت محیط باز می شود.

مدیریت سامانه - ثبت نام و سرشماری - ارائه خدمت - ثبت وقایع - آزمایش ها - گزارش ها - پیام ها

خانه بهداشت کافه بلوچی - خدمت گیرنده افشین بلوچی غلایی - فرست خانوار افشین بلوچی غلایی

فرست 7030059387

افشین بلوچی غلایی  
60 سال و 15 روز  
مشاهده سوابق

فرست مراقبت


مراقبت های انجام نشده - مراقبت های انجام شده - مراجعه با شکایت

ارزیابی اولیه علائم کلیدی بیماری های واگیر (نظام سندرمیک)

مراجعه با شکایت

موارد شکایت / اورژانس اداره سلامت روان، اعتیاد و اجتماعی

مراقبت های غیر فعال

بهداشت محیط 

پرسشنامه اطلاعات پسماندهای عادی خانوار

بهداشت آب و فاضلاب

فرم اطلاعات وضعیت محل سکونت خانوار در روستا

فرم اطلاعات بهداشت مواجهه با پرتوهای فرابنفش خورشیدی UV

فرم اطلاعات برنامه بهداشت مواجهه با گاز رادیواکتیو رادون

چک لیست فوریت های بهداشت محیط و کار

فرمهای بهداشت محیط عبارتند از:

- پرسشنامه اطلاعات پسماندهای عادی خانوار
- بهداشت آب و فاضلاب
- فرم اطلاعات وضعیت محل سکونت خانوار در روستا
- فرم اطلاعات بهداشت مواجهه با پرتوهای فرابنفش خورشیدی UV
- فرم اطلاعات برنامه بهداشت مواجهه با گاز رادیواکتیو رادون
- چک لیست فوریت های بهداشت محیط و کار

با دقت سوال ها مطالعه و سپس جواب داده شود

### پرسشنامه اطلاعات پسماندهای عادی خانوار:

کیلوگرم

مقدار پسماند روزانه

آیا خانوار پسماند تولیدی را در مبداء تفکیک می کند؟

خیر  بلی

آیا باطری و لامپ های کم مصرف تفکیک می شود؟

بله - اقلام تفکیکی به شهرداری تحویل داده می شود

بله - اقلام تفکیکی به بخش خصوصی تحویل داده می شود

خیر- تفکیک نمی شود  
آیا پسماندهای دارویی تفکیک می گردند؟

---

بله- اقلام تفکیکی به شهرداری تحویل داده می شود  
 بله- اقلام تفکیکی به بخش خصوصی تحویل داده می شود  
 خیر- تفکیک نمی شود  
آیا پسماندهای شیمیایی (نظیر باقیمانده مواد گندزدا مثل وایتکس، جوهرنمک و ...) تفکیک می شود؟

---

بله- اقلام تفکیکی به شهرداری تحویل داده می شود  
 بله- اقلام تفکیکی به بخش خصوصی تحویل داده می شود  
 خیر- تحویل داده نمی شود  
آیا پسماندهای تیز و برنده نظیر سرنگ و سرسوزن در خانه تولید می شود؟

---

بله- اقلام تولیدی تفکیک و به شهرداری تحویل داده می شود  
 بله- اقلام تولیدی تفکیک و به بخش خصوصی تحویل داده می شود  
 بله- اقلام تولیدی تفکیک نمی شود  
 خیر- پسماندهای تیز و برنده در خانه تولید نمی شود  
آیا آموزش تفکیک از مبداء پسماندها، به شهروندان انجام می گیرد؟

---

بله- به روش چهره به چهره  
 بله- اطلاع رسانی از طریق جراید، پوستر، بنر  
 بله- از طریق جزوات، کتاب، بروشور  
 بله- از طریق رسانه های همگانی  
 خیر- آموزش انجام نشده است  
آیا از اهمیت تفکیک و بازیافت زباله مطلع می باشند؟

بلی  خیر  
آیا برای جمع آوری پسماندها از کیسه های مخصوص زباله استفاده می شود؟  
 بلی  خیر  
آیا ساعت مراجعه ماشین های جمع آوری پسماند به موقع و مناسب است؟  
 بلی  خیر

جمع آوری و حمل و نقل پسماند توسط چه سازمانی انجام می گیرد؟



شهرداری

بخشداری

دهیاری

سایر

## جهت ثبت نهایی کمله تایید را زده و سپس بقیه بوکلتها را تکمیل نمایید.

پرسشنامه اطلاعات پسماندهای عادی خانوار

بازگشت

طبقه بندی  
ثبت اطلاعات

اقدامات  
جهت ثبت اطلاعات دکمه تایید را کلیک کنید

توضیحات

تایید نهایی

### فرم اطلاعات وضعیت محل سکونت خانوار در روستا:

آب شرب خانوار توسط کدامیک از موارد زیر تامین می شود؟

شبکه لوله کشی

منابع بهسازی شده

منابع بهسازی نشده

جمع آوری آب باران

تانکر ثابت

تانکر سیار

گاری با مخزن/ بشکه کوچک

آب سطحی (رودخانه، جویبار، سد، برکه، کانال، کانال آبیاری

آب بطری

منبع اصلی تامین آب مورد نیاز برای پخت و پز و شستشو در خانوار چیست؟

شبکه لوله کشی

منابع بهسازی شده

منابع بهسازی نشده

جمع آوری آب باران

تانکر ثابت

تانکر سیار

گاری با مخزن یا بشکه کوچک

آب سطحی (رودخانه، جویبار، سد، برکه، کانال، کانال آبیاری)

آیا برای سالم تر شدن آب شرب اقدام به جوشاندن آب می کنند؟

بلی  خیر

آیا برای سالم تر شدن آب شرب به آن گندزدا مانند ترکیبات کلر اضافه می کنند؟

بلی  خیر

آیا برای سالم تر شدن آب شرب آن را درجایی ثابت نگهداری می کنند تا مواد داخل آن ته نشین شوند؟

بلی  خیر

آیا برای سالم تر شدن آب شرب از صافی و یا فیلتر (سرامیکی، شنی، کامپوزیتی و ...) استفاده می شود؟

بلی  خیر

آیا آب شرب را برای سالم تر شدن با نور خورشید گندزدایی می کنند؟

بلی  خیر

آیا برای سالم تر شدن آب شرب از دستگاه های تصفیه خانگی استفاده می کنند؟

بلی  خیر

آیا مخزن ذخیره خانگی آب آشامیدنی در منزل یا مجتمع مسکونی وجود دارد؟

بلی  خیر

آیا از پمپ برای تامین فشار لازم استفاده می شود؟

بله- پمپاژ مستقیم از طریق شبکه

بله- پمپاژ بعد از مخزن ذخیره

خیر از پمپ استفاده نمی شود

### فرم اطلاعات وضعیت محل سکونت خانوار در روستا

وضعیت حمام داخل خانه چگونه است؟

بهداشتی

غیربهداشتی

ندارد

نحوه جمع آوری پسماندهای خانگی چگونه است؟

بهداشتی

غیربهداشتی

وضعیت توالیت خانوار چگونه است؟

بهداشتی - عمومی

بهداشتی - اختصاصی

غیربهداشتی - عمومی

غیربهداشتی - اختصاصی

در صورت نگهداری از دام و طیور، نحوه دفع فضولات چگونه است؟

دام و طیور ندارد

دارد - نگهداری از آن و دفع فضولات بهداشتی است

دارد - نگهداری از آن بهداشتی ولی دفع فضولات غیر بهداشتی است

دارد - نگهداری از آنها و دفع فضولات غیر بهداشتی است

دفع پسماند خانگی در روستا چگونه است؟

بهداشتی

غیربهداشتی

### چک لیست فوریت های بهداشت محیط و کار

آیا روش های محافظت از خود در برابر حشرات و جوندگان و عوامل بیماری زا در شرایط بحران را می دانید؟

بلی  خیر

آیا راه های سالم سازی آب شرب (نگهداری و رسوب دهی) در شرایط بحران را می دانید؟

بلی  خیر

آیا راه های سالم سازی میوه و سبزیجات (پاک کردن گل و لای) در شرایط بحران را می دانید؟

بلی  خیر

آیا از حوادث و بلایای طبیعی که ممکن است در محل زندگی تان رخ دهد مطلع هستید؟

بلی  خیر

آیا طی یک سال اخیر حادثه یا بلایای طبیعی از قبیل سیل یا زلزله در محل زندگی شما رخ داده است؟

بلی  خیر

آیا راه های سالم سازی میوه و سبزیجات (شستشو با آب) در شرایط بحران را می دانید؟

بلی  خیر

آیا راه های سالم سازی آب شرب (جوشاندن) در شرایط بحران را می دانید؟

بلی  خیر

آیا راه های سالم سازی آب شرب (کلر مادر) در شرایط بحران را می دانید؟

بلی  خیر

- آیا راه های سالم سازی میوه و سبزیجات (شستشو با مایع ظرفشویی) در شرایط بحران را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا طی یک سال اخیر در برنامه های آموزشی مربوط به راه های مقابله با حوادث و بلایا شرکت نموده اید؟  
 بلی  خیر
- آیا راه های سالم سازی میوه و سبزیجات (شستشو با مواد ضدعفونی کننده) در شرایط بحران را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا راه های سالم سازی آب شرب (کلرزنی و...) در شرایط بحران را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا راه های سالم سازی میوه و سبزیجات (شستشوی مجدد با آب) در شرایط بحران را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا اقدامات تهیه و مصرف غذای سالم (غذای سالم فرایند شده مانند انواع کنسرو) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا اقدامات تهیه و مصرف غذای سالم (غذای کاملاً پخته شده) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا اقدامات تهیه و مصرف غذای سالم (نگهداری صحیح غذای پخته شده) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا اقدامات تهیه و مصرف غذای سالم (گرم کردن غذای پخته شده قبل از مصرف) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا اقدامات تهیه و مصرف غذای سالم (عدم تماس غذای پخته و خام) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا اقدامات تهیه و مصرف غذای سالم (شستشوی دست قبل از صرف غذا) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا اقدامات تهیه و مصرف غذای سالم (غذا دور از دسترس حشرات و جوندگان و سایر حیوانات باشد) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا اقدامات تهیه و مصرف غذای سالم (استفاده از آب سالم و بهداشتی برای تهیه غذا) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا شرایط نگهداری مناسب مواد غذایی در شرایط بحران (نگهداری در دمای مناسب) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا مواد غذایی کنسرو شده، خشک و فساد ناپذیر در منزل نگهداری می کنید؟  
 بلی  خیر
- آیا شرایط نگهداری مناسب مواد غذایی در شرایط بحران (دور از دسترس حشرات و جوندگان) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا شرایط نگهداری مناسب مواد غذایی در شرایط بحران (نگهداری در ظروف مناسب) را می دانید؟  
 بلی  خیر
- آیا شرایط نگهداری مناسب مواد غذایی در شرایط بحران (الویت استفاده از مواد غذایی فسادپذیر و...) را می دانید؟  
 بلی  خیر

آیا روش های جمع آوری و دفع صحیح زباله و مواد زائد (جمع آوری زباله قبل از متعفن شدن) در شرایط بحران را می دانید؟  
 بلی  خیر

آیا روش های جمع آوری و دفع صحیح زباله و مواد زائد (نگهداری در سطل های دربدار قابل شستشو و کیسه های زباله) در شرایط بحران را می دانید؟

بلی  خیر

آیا روش های جمع آوری و دفع صحیح زباله و مواد زائد (عدم دفع زباله در اطراف چادرها و محل های اسکان) در شرایط بحران را می دانید؟

بلی  خیر

آیا روش های جمع آوری و دفع صحیح زباله و مواد زائد (عدم دفع زباله در انهار و رودخانه ها) در شرایط بحران را می دانید؟  
 بلی  خیر

آیا روش های جمع آوری و دفع صحیح زباله و مواد زائد (همکاری با مامورین جمع آوری زباله) در شرایط بحران را می دانید؟  
 بلی  خیر

آیا روش های جمع آوری و دفع صحیح زباله و مواد زائد (عدم تماس کودکان با زباله ها) در شرایط بحران را می دانید؟  
 بلی  خیر

آیا می دانید در شرایط اضطرار از چه منابع آبی (شبکه آبرسانی) جهت شرب استفاده نمایید؟  
 بلی  خیر

آیا می دانید در شرایط اضطرار از چه منابع آبی (چاه) جهت شرب استفاده نمایید؟  
 بلی  خیر

آیا می دانید در شرایط اضطرار از چه منابع آبی (چشمه) جهت شرب استفاده نمایید؟  
 بلی  خیر

آیا می دانید در شرایط اضطرار از چه منابع آبی (تانکر سیار یا ثابت) جهت شرب استفاده نمایید؟  
 بلی  خیر

آیا می دانید در شرایط اضطرار از چه منابع آبی (آب بطری شده و ...) جهت شرب استفاده نمایید؟  
 بلی  خیر

آیا در یک سال اخیر به بیماری که منشاء آن آب آلوده (مانند التور، وبا و ...) باشد مبتلا شده اید؟  
 بلی  خیر

آیا در یک سال اخیر به بیماری ناشی از مصرف مواد غذایی آلوده یا فاسد مبتلا شده اید؟  
 بلی  خیر

آیا در یک سال اخیر به بیماری که منشاء آن غذای فاسد یا آلوده (مانند مسمومیت غذایی) باشد مبتلا شده اید؟  
 بلی  خیر

آیا با سامانه بهداشت ۱۹۰ آشنایی دارید؟

بله- از طریق مرکز بهداشت

بله- از طریق اماکن و مراکز

بله- از طریق بازرسین

بله- از طریق تلویزیون و ...

## فهرست منابع

- ۱- جزوه درسی بهداشت محیط، واحد آموزش بهورزی مدیریت توسعه شبکه و ارتقاء سلامت مرکز بهداشت استان خراسان رضوی، ۱۳۹۶
- ۲- راهنمای ارزیابی سلامت در طرحهای توسعه مشمول ارزیابی پیامدهای زیست محیطی مرکز سلامت محیط و کار، ۱۳۹۳
- ۳- محتوای آموزشی بهداشت محیط (۱) از مجموعه محتوای بهورزی دانشگاه علوم پزشکی مشهد ۹۶-۹۷
- ۴- سایت بهداشت محیط ایران [www.environmentalhealth.ir](http://www.environmentalhealth.ir)
- ۵- مقاله بررسی میزان شیوع و مرگ و میر ناشی از بیماریهای منتقله از آب و غذا، محمد ملکوتیان و همکاران، ۱۳۹۴
- ۶- مبانی بهداشت محیط، دکتر محمد شریعت پناهی
- ۷- فرایندهای پیشرفته تصفیه آب، دکتر حسین علیدادی، ۱۳۹۵
- ۸- اصل یکصدم قانون اساسی جمهوری اسلامی
- ۹- قانون تشکیلات، وظایف و انتخابات شوراهای اسلامی کشور
- ۱۰- ماده ۶۸۸ قانون مجازات اسلامی
- ۱۱- استفاده از فیلم آموزشی مبارزه به حشرات (ساس)- تهیه شده در دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- ۱۲- کلیات حشره شناسی پزشکی، انتشارات دانشگاه تهران
- ۱۳- آشنایی با بندپایان آفت بهداشتی و روشهای مبارزه با آنها (برای کارشناسان بهداشت محیط)، دکتر مصطفی غفاری، مهرداد ضربایی، شهلا شمس، تهران، موفق
- ۱۴- اقدامات عملی بهداشت محیط برای مبارزه با حشرات وجوندگان (نشریه سازمان جهانی بهداشت)، ترجمه فاطمه جعفری
- ۱۵- مدیریت توسعه شبکه و ارتقا سلامت، بهداشت محیط (۲) از مجموعه جزوات مراکز آموزش بهورزی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۹۶
- ۱۶- م کیاسالار، سبک زندگی سالم (راهنمای خود مراقبتی خانواده (۳)، وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی، ۱۳۹۶
- ۱۷- اسعدی س، اسیدنوزادی م. مقاله بررسی سندرم ساختمان بیمار، نشانه ها و عوامل خطر آن در کارکنان شاغل در برخی از ساختمانهای دانشگاه، ۱۳۸۸
- ۱۸- خسروی نژاد، همکاران. مقاله بررسی شیوع سندرم بیماری ساختمان (SBS) در بین کارکنان بیمارستان مصطفی خمینی شهر ایلام، ۱۳۹۴

- ۱۹- مدیریت توسعه شبکه و ارتقا سلامت، اقدامات در بروز بلایا از مجموعه جزوات مراکز آموزش بهورزی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۹۸
- ۲۰- مدیریت توسعه شبکه و ارتقا سلامت، بهداشت محیط (۲۰۱) از مجموعه جزوات مراکز آموزش بهورزی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۹۶
- ۲۱- مرکز بهداشت استان گلستان، اقدامات در بروز بلایا از مجموعه کتب مرکز آموزش بهورزی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، ۱۳۹۰
- ۲۲- دستورالعمل برنامه پاسخ به بلایا و فوریت‌ها، وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی ۱۳۹۴
- ۲۳- پذیرا، م. مدیریت بهداشت محیط در شرایط اضطراری، زمستان ۱۳۸۵
- ۲۴- معاونت امور بهداشتی، مدیریت خدمات بهداشتی در حوادث و بلایا، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر.
- ۲۵- رکنی ن د، اصول بهداشت مواد غذایی، انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ۱۳۹۴
- ۲۶- معاونت مرکز بهداشت شهرستان نیشابور، بهداشت مواد غذایی برای بهورزان، وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی
- ۲۷- مرکز سلامت محیط و کار، دستورالعمل اجرایی بازرسی بهداشتی از مراکز تهیه، تولید، توزیع، نگهداری، حمل و نقل و فروش مواد خوردنی و آشامیدنی، وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی،
- ۲۸- دستورالعمل اجرایی پایش برنامه کشوری پیشگیری و کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید (IDD)، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۹۶
- ۲۹- مرکز مدیریت سلامت محیط کار قوانین و دستورالعمل های بهداشت محیط کشور سال ۱۳۷۷
- ۳۰- مرکز مدیریت سلامت محیط کار آیین نامه بهداشت محیط ایران سال ۱۳۷۱
- ۳۱- مدیریت مرکز سلامت محیط کار، راهنمای آموزشی دستورالعمل پایش و نظارت در برنامه ابتکارات جامعه وزارت بهداشت و آموزش پزشکی
- ۳۲- جزوات بهداشت محیط ۱ و ۲ مجموعه دروس مراکز آموزش بهورزی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ویرایش سوم پاییز ۹۶
- ۳۳- مجموعه ی طرح یکنواخت سازی کشوری فرمهای کاربردی بهداشت محیط ندوین شده در کارگاه طرح یکنواخت سازی استان گلستان توسط شرکت کنندگان سال ۱۳۸۲
- ۳۴- ززولی محمد علی، روشهای تهیه محلول گندزدایی محیط و سطوح و ضد عفونی کننده دست در مقابله با کرونا ویروس ۱۳۹۸