



دانشگاه علوم پزشکی تهران

معاونت توسعه مدیریت و برنامه ریزی منابع

آموزش الکترونیکی ضمن خدمت کارکنان



جزوه کمک آموزشی



نام دوره آموزشی : کلیات بهداشت محیط

ساعت دوره آموزشی : ۱۰ ساعت



فهرست مطالب

- ۱- اهداف رفتاری..... ۲
- ۲- مقدمه ۳
- ۳- بیماری‌های منتقله از محیط ۴
- ۴- بیماری‌های منتقله توسط آب ۴
 - بیماری‌های منتقله توسط آب
 - بیماری‌های ناشی از عدم شستشوی کافی
 - بیماری‌هایی که آب در چرخه انتقال آنها نقش دارد
 - بیماری‌های منتقله بوسیله حشرات ناقل مرتبط با آب
- ۵- بیماری‌های منتقله توسط هوا ۵
- ۶- بیماری‌های منتقله توسط دفع نادرست مواد زاید ۶
- ۷- راهبرد بهداشت محیط در کنترل بیماری‌ها ۶
 - کنترل منبع یا عامل بیماری
 - کنترل نحوه انتقال و سرایت بیماری‌های منتقله از محیط
 - کنترل حساسیت افراد در معرض ابتلا به بیماری‌های منتقله از محیط
- ۸- چالش‌های عمومی و تخصصی بهداشت محیط..... ۹
 - چالش‌های عمومی بهداشت محیط
 - چالش‌های تخصصی بهداشت محیط
- ۹- خلاصه ۲۰
- ۱۰- خودآزمایی ۲۱
- ۱۱- پاسخنامه ۲۱
- ۱۲- کلیدواژگان ۲۲
- ۱۳- منابع ۲۳



۱. اهداف رفتاری

پس از پایان این دوره، از فراگیران انتظار می‌رود:

- ۱- بهداشت محیط را تعریف نمایند.
- ۲- عوامل محیط و هدف اساسی بهداشت محیط را شرح دهند.
- ۳- لزوم آشنایی افراد با کلیات بهداشت محیط را بیان کنند.
- ۴- بیماری‌های منتقله توسط آب و مواد غذایی را با توجه به عامل بیماری‌زا، مخزن بیماری و راه‌های سرایت آنها از محیط توضیح دهند.
- ۵- بیماری‌ها و عوارضی را که عوامل محیطی نظیر آب، هوا و حشرات و جوندگان در آنها نقش دارند، توضیح دهند.
- ۶- راهبرد «بهداشت محیط» در کنترل بیماری‌ها را توضیح دهند.
- ۷- معیارهای هر یک از اجزای ساختاری راهبرد «بهداشت محیط» در کنترل بیماری‌ها را بیان کنند.
- ۸- چالش‌های عمومی و تخصصی بهداشت محیط و حوزه‌های عملکرد آنها را بیان کنند.

۲. مقدمه

به طور کلی «محیط» به مجموعه‌ای از عوامل و شرایط خارجی تاثیرات وارده ناشی از آنها بر زندگی یک موجود زنده اطلاق می‌گردد. طبق این تعریف محیط شامل هوا، آب و خاک و روابط بین آنها و کلیه موجودات زنده می‌باشد. بر این اساس هدف «بهداشت محیط» کنترل کلیه عواملی است که بالقوه و بالفعل تاثیرات سویی بر بقاء و سلامتی انسان اعمال می‌کنند. برای رسیدن به این هدف، بهره‌گیری از دانش زیست‌محیطی و نیز کاربرست اصول مهندسی به منظور کنترل، اصلاح و بهبود عوامل فیزیکی، شیمیایی و زیستی محیط جهت حفظ و ارتقاء سلامتی و رفاه و آسایش انسان ضرورت می‌یابد. از دیدگاه- کاربردی نیز می‌توان بهداشت محیط را بدین شرح تعریف کرد:

بهداشت محیط، تکوین نظم‌یافته، ارتقای و اجرای معیارهایی است که شرایط خارجی مسبب بیماری، ناتوانی و سلب آسایش از انسان را کنترل می‌کنند. در این مجموعه معیارهای ساختاریافته علاوه بر حفظ سلامت و ایمنی، جنبه‌های زیبایی شناختی نیز متناسب با نیازها و انتظارات جامعه هدف گنجانده می‌شود.

بر این اساس 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 می‌گردد. بهداشت محیط به طور موکد سلامتی انسان و بهداشت مردم را به عنوان هدف اصلی پیگیری می‌کند و کیفیت محیط و حفظ سلامتی اکوسیستم‌ها را به طور غیرمستقیم مورد توجه قرار می‌دهد. بر این اساس می‌توان اصلی‌ترین محورهای فعالیت بهداشت محیط را به صورت زیر بیان نمود:

➤ بررسی و تعیین مکانیسم‌های بیماری‌های منتقله توسط محیط و نحوه پیشگیری و کنترل آنها

➤ تامین آب و مواد غذایی سالم

➤ تصفیه و دفع بهداشتی فاضلاب‌ها

➤ دفع و تصفیه مواد زاید جامد و سمی

➤ کاهش آلودگی هوا، آب، مواد غذایی و صدا

➤ کنترل عوامل مخاطره‌آمیز محیط کار

توسعه جمعیت، رشد چشمگیر در شاخه‌های مختلف توسعه نظیر صنعت، کشاورزی، حمل‌ونقل و غیره، افزایش نیازها و بسیاری از عوامل جانبی دیگر باعث شده‌اند تا مشکلات بهداشت محیط نیز در مقیاس گسترده‌تری مورد توجه قرار گیرد. امروزه جهت تحقق اهداف بهداشت محیط صرفاً نمی‌توان به توان فکری و اجرایی متخصصین این رشته متکی بود. حل

مشکلات بهداشت محیط در چهارچوب شرایط کنونی و آتی، نیازمند مشارکت سایر گروههای تخصصی با مهارتها و تخصصهایی به غیر از بهداشت محیط و همچنین دخالت فعال و همکاری اقشار مختلف مردم است. از این رو ارائه تصویر کلی از بهداشت محیط و دامنه عملکرد آن جهت ارتقای آگاهی و آشنا کردن سایر افراد به منظور جلب مشارکت آنها در حل مشکلات بهداشتی از اهم موارد تلقی می گردد و لذا در این گفتار، کلیاتی جهت ایجاد یک زیرساختار منسجم فکری از راهبردها، دامنه فعالیت، محورهای کارکرد و معیارهای بهداشت محیط از نظر خوانندگان گذشت.

۳. بیماری های منتقله از محیط

باتوجه به اینکه تامین و حفظ سلامتی انسان هدف اصلی بهداشت محیط می باشد، شناخت و کنترل عوامل بیماری زا و نحوه انتقال آنها از محیط به انسان از مباحث اصلی در این مقوله است. بیشترین سهم بیماری های منتقله توسط محیط مربوط به آب و مواد غذایی است.

بسیاری از بیماری های عفونی و همچنین برخی از بیماری های غیرواگیر می تواند از طریق آب و مواد غذایی به انسان منتقل گردد. برخی از این بیماری ها مرگومیر بالایی به بار آورده و در مدت زمان کوتاه ممکن است طیف وسیعی از جامعه را مبتلا کند. برخی دیگر نظیر مسمومیت های مزمن توسط فلزات سنگین و سموم ممکن است در اثر تماس درازمدت سبب بروز سرطان ها و اختلال ژنتیکی در نسل های آتی شود. از بین عوامل محیطی بیشترین سهم بیماری های منتقله مربوط به آب، هوا، و حشرات و جوندگان (ناشی از دفع نادرست مواد زاید) می باشد.

بسیاری از این عوامل بیماری زا گسترش جهانی داشته و خاص یک منطقه یا ناحیه نیستند، در حالی که برخی از آنها فقط مربوط به ناحیه و منطقه خاص می باشند. حذف این عوامل بیماری زا از آب به دلیل نرخ مرگومیر بالا و سرعت انتشار این بیماری ها در جامعه، از اولویت خاصی برخوردار است. برخی از عوامل بیماری زا در آب موسوم به عوامل فرصت طلب، از اهمیت نسبی کمتری برخوردارند. این عوامل در شرایط عادی، بیماری را تلقی نمی شوند و صرفاً افراد دچار اختلال سیستم ایمنی و سالمندان را تهدید می کنند

۴. بیماری های منتقله توسط آب

الف - بیماری های منتقله توسط آب

در این طبقه بیماری هایی گنجانده می شوند که عامل اصلی بیماری در آب بوده و از طریق بلع به انسان منتقل می شود. وبا، حصبه، شبه حصبه و بسیاری از بیماری های عفونی دیگر در این زمره قرار می گیرند. بهبود کیفیت آب و عدم استفاده از دیگر منابع غیر بهداشتی آب حتی به طور موقت، می تواند در از بین رفتن این بیماری ها نقش بسزایی ایفا نماید.

ب- بیماری‌های ناشی از عدم شستشوی کافی

وقوع این بیماری‌ها بیشتر به دلیل عدم دسترسی به آب کافی است. از این رو کمیت آب بیش از کیفیت آن دخیل می‌باشد. بیماری تراخم مثال خوبی از این گروه از بیماری‌ها است. افزایش کمی مقادیر آب مصرفی و بهبود شرایط دسترسی و قابل-اعتماد و بهداشتی بودن آب‌های مورد مصرف در منازل و ارتقای سطح بهداشت جامعه موثرترین راهکارهای رفع این گروه بیماری‌ها تلقی می‌شود.

ج- بیماری‌هایی که آب در چرخه انتقال آنها نقش دارد

د این گروه بیماری‌هایی قرار دارند که عامل بیماری دوره‌ای از زندگی خود را در درون بدن ناقل آبی سپری می‌کند. شیستوزومیازیس مثال بارزی از این گونه بیماری‌ها است و بدیهی است که کاهش تماس با آب آلوده، کنترل جمعیت ناقلین و کاهش آلودگی منابع آب با مدفوع، راهکارهای موثر کنترل اینگونه بیماری‌ها هستند.

د- بیماری‌های منتقله بوسیله حشرات ناقل مرتبط با آب

در این گروه ناقل بیماری در دوره‌ای از زندگی آبی بوده یا اینکه نزدیک آب زیست می‌کند. مالاریا از بیماری‌های شاخص این گروه است. بهبود شرایط آبهای سطحی، حذف جایگاه‌های پرورش و تکثیر حشرات، کاهش ارتباط افراد با مکان‌های پرورش و تکثیر حشرات و استفاده از وسایل حفاظتی در کنترل این بیماری‌ها بسیار موثر هستند. علاوه بر عوامل بیولوژیکی، بسیاری از مواد شیمیایی نیز می‌توانند در کوتاه مدت یا درازمدت عوارض سویی را در انسان ایجاد کنند. امروزه با تکیه بر مطالعات سم‌شناسی و اپیدمیولوژی گسترده در خصوص بسیاری از عناصر و ترکیبات شیمیایی محدودیت‌ها و استانداردهایی وضع گردیده است. با رعایت استانداردهای آب آشامیدنی می‌توان از بهداشتی و سالم بودن آب-شرب اطمینان حاصل کرد. فهرست کامل این عناصر و ترکیبات شیمیایی در کتاب رهنمودهای کیفیت آب آشامیدنی از انتشارات سازمان جهانی بهداشت، موجود است. اخیراً فلزات سنگین، آفت‌کش‌ها، باقیمانده پاک‌کننده‌ها و ترکیبات جانبی گندزداها بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته‌اند. از اثرات سوء این عوامل می‌توان به سرطان‌زایی، جهش‌زایی، ناقص‌الخلقگی و سمیت جنینی اشاره کرد.

۵. بیماری‌های منتقله توسط هوا

بسیاری از عوامل میکروبی می‌توانند از طریق هوا، انسان را مبتلا سازند. علاوه بر عوامل میکروبی و بیولوژیکی دیگر بسیاری از عوارض و بیماری‌ها از طریق آلاینده‌های فیزیکی و شیمیایی از طریق هوا سلامتی انسان را تهدید می‌کنند. این آلاینده‌ها عمدتاً ذرات، منواکسید کربن، اکسیدهای گوگرد، اکسیدهای ازت، سرب، هیدروکربورها و ترکیبات آلی خطرناک و فلزات

سنگین هستند. این آلاینده‌ها در اثر گسترش فعالیت‌های انسان نظیر تردد خودروها، صنایع، مصرف سوخت‌های فسیلی جهت تامین انرژی و گرما و غیره حاصل می‌شوند. بیشترین اثرات بهداشتی آلودگی هوا به بیماری‌های تنفسی مربوط می‌شود که شامل برونشیت، آمفیزم، سرطان ریه و غیره می‌باشد. مطالعه تک‌تک آلاینده‌ها بر روی حیوانات نیز نشان داده‌است که ممکن‌است در غلظت‌های بالا اثرات حادی بروز نماید. به عنوان مثال ممکن‌است تاژک‌ها از حرکت باز ایستند و در نتیجه مکانیسم اصلی پاکسازی دستگاه تنفسی مختل شود. به‌طور خلاصه بین آلوده‌کننده‌های اصلی و فیزیولوژی دستگاه تنفسی رابط‌های قطعی و انکارناپذیر وجود دارد.

از اهداف مهم بهداشت محیط کنترل آلودگی هوا در محیط‌های انسانی است. جهت رفع این مشکل باید در زمینه‌های مختلف نظیر فناوری کنترل، مدیریت، وضع و اجرای استانداردها، پایش مستمر، آموزش مردم، بهینه‌سازی فرایند احتراق سوخت‌های فسیلی، جایگزینی سوخت‌های با آلودگی کمتر و استفاده از انرژی‌های پاک را دنبال کرد.

۶. بیماری‌های منتقله توسط دفع نادرست مواد زاید

دفع نادرست و غیراصولی موادزاید جامد می‌تواند مخاطرات بهداشتی بسیاری در جوامع ایجاد کند. آلودگی آب، خاک و هوا از معضلات اساسی دفع مواد زاید جامد به‌شمار می‌رود. قرارگرفتن منابع آب در معرض آلودگی به مواد زاید جامد کلیه پیامدهای سوء مطرح‌شده درخصوص بیماری‌های منتقله توسط آب را به‌دنبال دارد. مواد زاید جامد به لحاظ دارا بودن موادآلی و موادغذایی می‌تواند محیط بسیار مناسبی جهت پرورش و تکثیر حشرات و جوندگانی باشد که بالقوه ناقل بیماری‌ها هستند. بدیهی است که اعمال معیارهای بهداشت محیط و بهسازی در فعالیت‌های مدیریتی موادزایدجامد نظیر جمع‌آوری، حمل-ونقل، فرآوری، دفع نهایی و بازیافت می‌تواند در مهار بیماری‌های مربوطه نقش ویژه‌ای ایفا نماید.

۷. راهبرد بهداشت محیط در کنترل بیماری‌ها

همچنانکه اشاره شد، بسیاری از بیماری‌های واگیردار و نیز برخی از بیماری‌های غیرواگیر می‌توانند از طریق محیط به انسان منتقل شوند. در فرایند ابتلای انسان به بیماری‌هایی که محیط در آنها نقش دارد، می‌توان سه رکن اساسی «منبع»، «نحوه-انتقال» و «حساسیت فرد» را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. این سه رکن به‌صورت یک ساختار زنجیره‌ای در اشاعه بیماری-ها و عوارض زیست‌محیطی دخیل هستند. گرچه کنترل و حذف یک بیماری با منشاء، محیطی با حذف هر یک از این ارکان ممکن است، ولی راهبرد اساسی بهداشت محیط ایجاد موانع متعدد در هر یک از این ارکان است. این ایده به فلسفه ایجاد «موانع چندگانه» در سازگان یک بیماری موسوم است. این موانع چندگانه سرانجام شیوه مطمئن و موثری در مهار و پیشگیری بیماری‌های منتقله از محیط در اختیار خواهدگذاشت. در کنترل یک بیماری منتقله از محیط می‌توان به‌طور

نظری راهکارهای مختلفی جهت مهار و حذف بیماری طراحی کرد. دیدگاه راهبردی بهداشت محیط در کنترل بیماری‌ها، ایجاد و گسترش موانع متعدد در مسیر یک بیماری است در برقراری این موانع چندگانه همواره ملاحظات اقتصادی و هزینه- اثربخشی مهمترین عوامل خواهند بود. در ذیل به شرح و بسط معیارهای سه‌رکن مذکور که نهایتاً هدف کنترل و پیشگیری از بیماری‌های منتقله توسط محیط را دنبال می‌کنند، خواهیم پرداخت.

کنترل منبع یا عامل بیماری

یکی از راه‌های موثر کنترل بیماری‌های منتقله توسط محیط، مبارزه با عامل اصلی بیماری به شمار می‌رود. شاید در مورد بیماری‌های میکروبی این تفکر بسیار موثر باشد، ولی در مواجهه با عوامل شیمیایی بیماری‌زا در درازمدت که در بسیاری از موارد حذف کامل آنها در محیط امکان‌پذیر نباشد، این کار عملاً میسر نیست. به‌طورمثال می‌توان تماس درازمدت با برخی از عوامل سرطان‌زا، جهش‌زا و مخرب موجود در آب، هوا و مواد غذایی را ذکر کرد. وجود غلظت‌های اندک برخی از مواد شیمیایی در کلیه عناصر محیط امروزه به دلیل تولید و کاربرد گسترده مواد شیمیایی در زندگی بشر اجتناب‌ناپذیر به‌شمار می‌روند. به‌هرصورت در برخی از شرایط کنترل منبع بیماری و از بین بردن کامل عامل یا عوامل بیماری کاری عملی و میسر نیست. معیارهایی که در راهکار کنترل منبع بیماری می‌توان در نظر داشت، عبارتند از:

✚ تغییر و جایگزینی مواد خام یا فرایندهای صنعتی جهت کاهش هرچه بیشتر ترکیبات مضر. به‌عنوان مثال استفاده از سوخت‌های محتوی گوگرد کمتر یا جایگزینی گاز طبیعی، حذف تولید مواد شیمیایی نظیر پلی‌کلرینیتدی‌فنیل، جلوگیری از دفع و انتشار آلاینده‌ها در محیط از طریق کاربری دستگاه‌های کنترل و حذف آلاینده‌ها، کاهش تخلیه آلاینده‌های سمی به محیط به مقادیر قابل قبول.

✚ انتخاب پاک‌ترین منبع آب آشامیدنی موجود به‌گونه‌ای که تا حد امکان عاری از عوامل بیولوژیکی و مواد شیمیایی معدنی و آلی و سمی باشد.

✚ تامین آب حاوی مقادیر مواد معدنی در حد بهینه مثلاً فلوئورزنی به آب و کنترل سختی.

✚ ممنوع کردن صید ماهی و صدف خوراکی از آب‌های آلوده به عوامل بیماری‌زا، متیل‌جیوه و پلی‌کلرینیتدی‌بی‌فنیل.

✚ قانونمند کردن فرایند تولید، فرآوری و عرضه مواد غذایی جهت حصول اطمینان از سالم بودن مواد غذایی (نبود عوامل بیماری‌زا و مواد شیمیایی مضر) و حفظ شرایط کیفی مطلوب محصولات خوراکی.

✚ تامین مسکن مناسب به‌گونه‌ای که امکان تماس با عوامل بیماری‌زا به حداقل کاهش یابد.

✚ تامین محیط کار سالم و ایمنی.

- ✚ تشویق استفاده مجدد و بازیافت و عدم تخلیه مواد زاید خطرناک در محیط.
- ✚ از بین بردن ناقلین بیماری (بندپایان و سایر ناقلین بیماری نظیر جوندگان) در منبع. (این فعالیت به مدیریت آفات موسوم است).
- ✚ جداکردن بیمار از دیگران در دوره سرایت و درمان آنها جهت حذف مخزن بیماری.
- ✚ آموزش جامعه اعم از مردم، واحدهای آلوده کننده، قانون گذاران و کارگزاران.
- ✚ برگزینی و اعمال استانداردهای مناسب.
- ✚ حمایت از برنامه های مهندسی بهداشت محیط و بهسازی، برنامه های پایش و نظارت قانونی در سطوح محلی، ناحیه ای، منطقه ای و ملی.

کنترل نحوه انتقال و سرایت بیماری های منتقله از محیط

- در بسیاری از بیماری های منتقله از محیط به ویژه بیماری های عفونی، ناقلین و حاملین بیماری از اهمیت شایانی در گسترش ناخوشی در جامعه برخوردار هستند. در مبارزه با ناقلین، هدف اصلی کنترل عامل بیماری نیست. دخالت در چرخه بیماری و ایجاد موانع در این مواضع به نحو چشمگیر می تواند سبب کاهش موارد بیماری در جامعه شود.
- این روش پیشگیری و کنترل نیازمند اعمال مستمر معیارهای کنترل کننده است که سرانجام منجر به حذف تماس عامل-بیماری زا و انسان می شوند. این معیارهای کنترل کننده عمدتاً عبارتند از:
- ✚ جلوگیری از تحرک ناقلین و افراد حامل بیماری.
 - ✚ اطمینان از سالم بودن آب برای مقاصد آشامیدن، استحمام، شستشو و غیره.
 - ✚ جداکردن منبع بیماری (آلودگی) و پذیرندگان بالقوه آن تا حد امکان.
 - ✚ اطمینان از اینکه تهیه، فراورش و توزیع مواد غذایی هیچ گونه امکانی جهت گسترش و انتقال بیماری فراهم نخواهند کرد.
 - ✚ کنترل آلودگی هوا، خاک، آب و همچنین مدیریت صحیح مواد زاید خطرناک، سوانح و حوادث و ترکیبات سرطانزا و موادمسمی.
 - ✚ جلوگیری از دسترسی به منابع بیماری نظیر آب های آلوده جهت استحمام و شنا و مناطقی که توسط ناقلین بیماری آلوده شده است.
 - ✚ برگزینی و اجرای استانداردهای زیست محیطی در خصوص آب، هوا، خاک، سروصدا، کاربری اراضی و مسکن.

➤ آموزش مردم، واحدهای آلوده کننده، قانون گذاران و رسانه ها در خصوص جنبه های مختلف بیماری.

➤ حمایت از برنامه های مهندسی بهداشت محیط و بهسازی، برنامه های پایش و نظارت قانونی در سطوح محلی، ناحیه ای، منطقه ای و ملی.

➤ تغییر عادات فردی نظیر استعمال دخانیات، سوء تغذیه، تنش های روحی و روانی، پر خوری و بی تحرکی.

➤ ارتقای بهداشت فردی و شستشوی دست ها جهت پیشگیری از انتقال فرد به فرد عوامل بیماری زا و ترکیبات سمی.

کنترل حساسیت افراد در معرض ابتلا به بیماری های منتقله از محیط

حتی اگر هیچ اقدامی در خصوص کنترل عامل بیماری زا و نحوه سرایت آن صورت نگیرد، تغییر شرایط و عواملی که منجر به تغییر حساسیت افراد شود، می تواند به کلی سیمای شیوع و گسترش یک بیماری را در جامعه دگرگون سازد. زیرا همه افراد از نظر استعداد ابتلا به یک بیماری در شرایط یکسان نیستند. بسیاری از عوامل نظیر سن، عادات تغذیه ای، کشیدن سیگار، شرایط و استانداردهای زیستی به ویژه مسکن می توانند شانس ابتلا را تغییر دهند. مستعدترین افراد در ابتلا به بیماری های منتقله توسط محیط را کودکان و سالخوردگان و افراد دارای بیماری های مزمن تنفسی و قلبی عروقی تشکیل می دهند. از طرفی به دلیل وضعیت شغلی و حتی شرایط اجتماعی و اقتصادی برخی از افراد بطور سیستماتیک بیشتر در معرض عوامل بیماری زا قرار خواهند گرفت. در این بخش از زنجیره کنترل بیماری، هدف بهداشت محیط تغییر و بهبود شرایط محیطی به گونه ای است که فرد حداقل حساسیت در برابر بیماری را از خود نشان دهد.

با اقداماتی مانند رعایت بهداشت فردی، برقراری استانداردها، تامین شرایط مطلوب در مسکن، تامین آب آشامیدنی سالم، دفع و تصفیه فاضلاب ها و بسیاری از اقدامات دیگر، بهداشت محیط نه تنها می تواند به حذف عامل بیماری زا یا قطع زنجیره انتقال منجر شود، بلکه حساسیت فرد را نیز در برابر بیماری به طور چشمگیر کاهش خواهد داد.

اهمیت اقدامات بهداشت محیط از دیدگاه ارزش کنترل بیماری ها حتی از اقداماتی نظیر واکسیناسیون نیز بیشتر است. زیرا در واکسیناسیون، هدف کاهش حساسیت و یا افزایش مقاومت فرد به یک یا چند عامل بیماری است، با اینکه تجربیات حاکی از این واقعیت است که تامین مسکن با شرایط مطلوب، بهسازی محیط (آب، فاضلاب، مواد زاید و کنترل ناقلین)، و رعایت بهداشت فردی می تواند منجر به مقاومت طولانی مدت و پایدار در برابر طیف وسیعی از بیماری های منتقله در جامعه بشود.

۸. چالش های عمومی و تخصصی بهداشت محیط

بهداشت محیط را می توان در زمره علوم کاربردی طبقه بندی کرد. در این شاخه کاربردی، افراد با بهره گیری از علوم مختلف جهت پیشگیری از بیماری ها و ارتقای سلامتی و تامین رفاه و آسایش انسان ها فعالیت می کنند. فعالیتهای بهداشت محیط

بسیار گسترده و متنوع بوده و برنامه‌های مختلفی اعم از عملیات مهندسی، فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی، اقدامات اصلاحی، کارهای ستادی و مدیریتی و غیره را شامل می‌گردد. برخی از مهمترین برنامه‌های بهداشت محیط عبارتند از: پیشگیری از بروز سوانح و حوادث، کنترل آلودگی هوا، پیشگیری از بیماری‌های واگیر، بهداشت محیط در موارد اضطراری، نظارت بهداشتی بر تهیه، توزیع و فراورش مواد غذایی، کنترل بیماری‌های ناشی از مواد غذایی و مسمومیت‌ها، کنترل مواد زاید خطرناک، بهداشت مسکن، حفظ سلامتی در محیط‌های بسته، کنترل حشرات و جوندگان، بهداشت اماکن عمومی، کنترل سروصدا، کنترل عوامل مزاحمت‌آفرین، بهداشت شغلی، بهداشت و ایمنی فرآورده‌های تولیدی، کنترل پرتوها، بهسازی اماکن و فعالیت‌های تفریحی، تصفیه و دفع فاضلاب‌ها، مدیریت مواد زاید شهری و مواد زاید خطرناک، بهداشت شناگاه‌ها و سایر تفریحات آبی، تامین آب آشامیدنی سالم.

گسترده‌گی فعالیت‌های بهداشت محیط ایجاب می‌کند تا افراد شاغل در این بخش از دانش و مهارت‌های لازم برخوردار باشند. به‌طور کلی می‌توان طبق جدول زیر فعالیتهای بهداشت محیط را در شش گروه عمومی و دوازده گروه اختصاصی طبقه‌بندی کرد.

بهداشت محیط	
چالش‌های تخصصی	چالش‌های عمومی
۱- هوا	۱- علوم عمومی
۲- آب و فاضلاب	۲- ارتباطات و آموزش
۳- مواد زائد جامد	۳- برنامه ریزی و مدیریت
۴- مواد زائد خطرات	۴- مهارت‌های فنی عمومی
۵- مواد غذایی	۵- مهارت‌های ستادی و نظاری
۶- سر و صدا	۶- نگرش حرفه ای
۷- حشرات و جوندگان	
۸- پرتوها	
۹- محیط‌های بسته	
۱۰- مواد شیمیایی در محیط	
۱۱- جمعیت و مسکن	
۱۲- آسیب‌های زیست محیطی	

جدول شماره ۱: فعالیت‌های بهداشت محیط

در ذیل به‌ذکر هر یک از این گروه‌ها و زیرمجموعه‌های آنها خواهیم پرداخت.

چالش‌های عمومی بهداشت محیط

چالش‌های عمومی در بهداشت محیط را می‌توان به شش گروه اصلی زیر طبقه‌بندی کرد.

۱- علوم عمومی

۱. آگاهی از شیمی معدنی و آلی
۲. آگاهی از زیست‌شناسی عمومی
۳. آگاهی از میکروپزشناسی عمومی
۴. آگاهی از حساب، جبر، مثلثات و آمار پایه
۵. آگاهی از فیزیک (مکانیک و سیالات)
۶. آگاهی از اصول اپیدمیولوژی

۲- ارتباطات و آموزش

۱. آگاهی از ارتباطات مختلف اعم از شفاهی و نوشتاری
۲. آگاهی از چگونگی کار با مردم
۳. آگاهی از چگونگی استفاده از وسایل کمک آموزشی
۴. آگاهی از فنون پویایی گروه و کارگروهی
۵. آگاهی از روش‌های گفتگو
۶. آگاهی از اصول تدریس و یادگیری
۷. درک نیازهای اطلاعاتی جامعه و ارتباط مناسب با رسانه‌های خبری
۸. درک چگونگی ایجاد ارتباط و انگیزش در سازمانهای اجتماعی
۹. آگاهی از کاربری پایگاه‌های اطلاعاتی

۳- برنامه ریزی و مدیریت

۱. آگاهی از فنون مورد نیاز در تهیه برنامه‌اجرایی در هر یک از شاخه‌های فعالیت بهداشت محیط
۲. آگاهی از پردازش اطلاعات و کاربری آنها
۳. آگاهی از فنون و روش‌شناسی‌های مورد استفاده در تعیین و تدوین تقدمها
۴. توانایی طراحی تحقیق و انجام آن
۵. توانایی استفاده از روشهای ارزیابی جهت تعیین دامنه‌مشکلات زیست محیطی
۶. توانایی تفسیر یافته‌های تحقیق
۷. توانایی تعیین قابلیت پذیرش و انجام اقدامات قانونی

۴- مهارت های فنی عمومی

۱. آگاهی کافی از اصول یادگیری و آموزش و داشتن مهارت های لازم در آموزش، سنجش، ارزیابی و استفاده از عوامل کمکی در بخش های مختلف بهداشت محیط
۲. آگاهی از فنون بررسی جهت شناسایی مشکلات بهداشت محیط
۳. آگاهی از روش های نمونه برداری مربوط به آب، هوا، مواد غذایی، مواد شیمیایی خطرناک و غیره
۴. توانایی گردآوری داده ها از طریق نمونه برداری، تکمیل پرسشنامه های تحقیقاتی و تفسیر نتایج نمونه های آزمایش- شده براساس روش شناسی مشخص در طی پژوهش
۵. توانایی استفاده از وسایل و روش های دستگاهی در سنجش پارامترهای زیست محیطی

۵- مهارت های ستادی و نظارتی

۱. آگاهی از قوانین، مقررات و دستورالعمل های زیست محیطی و بهداشت عمومی و کاربری آنها
۲. آگاهی از روش های نظارتی مورد استفاده در برنامه های بهداشت محیط
۳. آگاهی از روش های ستادی مورد استفاده در برنامه های مدیریت بهداشت محیط
۴. درک اهمیت و کاربرد قوانین زیست محیطی و بهداشت عمومی موجود
۵. درک رویکرد سیستم ها در تجزیه و تحلیل مشکلات بهداشت محیط
۶. درک نقش اساسی پیگیری مستمر در رفع کامل مشکلات مربوط به کنترل محیط
۷. درک ارتباط بین نهادهای بهداشتی، سایر سازمان های عمومی، ارگان های داوطلب، موسسات اداری و صنعت
۸. درک اصول بنیادی اقتصاد و چگونگی ارتباط آن با مشکلات بهداشت محیط و نیز توان اقتصادی درخصوص برنامه- های موفق بهداشت محیط
۹. درک مشکلات کلی بهداشت محیط و تقدم های بهداشتی
۱۰. آگاهی از روش های مدیریت خطر

۶- نگرش حرفه ای

۱. تمایل به همکاری با مردم و کاربرد علوم بنیادی بهداشت محیط در حل مشکلات بهداشت محیط
۲. حس تعهد در تامین مقررات و قوانین و انجام وظایف محوله در قالب حرفه ای
۳. ایجاد فضای همکاری در برخورد با دریافت کنندگان خدمات در زمینه بهداشت محیط

۴. احترام در ارتباط‌های مردمی یا سایر کارکنان
۵. پذیرش انتقادهای سازنده از سوی کارمندان، همکاران و مردم
۶. کنترل احساسات و ارائه رفتاربالنده در بروز تنشها
۷. تمایل به حفظ اصول بهداشت عمومی

چالش‌های تخصصی بهداشت محیط

چالش‌های تخصصی بهداشت محیط را می‌توان به دوازده گروه اصلی زیر طبقه‌بندی کرد.

۱- هوا

۱. آگاهی از آلاینده‌های مختلف هوا و منابع آنها
۲. آگاهی از ارتباط شرایط آب و هوایی و آلودگی هوا
۳. آگاهی از اثرات آلاینده‌های هوا بر زیست کره
۴. درک ارتباط آلودگی هوا در رابطه با توپوگرافی
۵. آگاهی از جریانات هوا
۶. آگاهی از نحوه کارکرد دستگاه‌های کنترل آلودگی هوا
۷. آگاهی از معیارهای پیشگیری کننده در کنترل آلودگی هوا
۸. آگاهی از معیارهای اصلاحی در کنترل آلودگی هوا
۹. آگاهی از اقدامات عملی و فناوری‌های مختلف در روش‌های کنترل آلودگی هوا
۱۰. آگاهی از اصول مهندسی احتراق
۱۱. آگاهی از روش‌های نمونه برداری هوا و توانایی انجام نمونه برداری‌های مختلف در خصوص تعیین آلودگی هوا
۱۲. توانایی انجام بررسی جهت مشخص کردن دامنه و شدت آلودگی هوا
۱۳. توانایی ارزیابی نتایج تحقیقات مطالعات کوتاه مدت و درازمدت در جامعه
۱۴. توانایی انجام تحلیل هزینه-اثر بخشی در برنامه‌های کنترل آلودگی هوا
۱۵. آگاهی از ترکیبات سمی در هوا

۲- آب و فاضلاب

۱. شناسایی منابع آب
۲. آگاهی از کیفیت آب آشامیدنی و استانداردها (فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی، پرتوشناختی)
۳. آگاهی از بیماری‌های منتقله توسط آب و طرق سرایت آنها
۴. آگاهی از نمونه‌برداری و آزمایش آب آشامیدنی
۵. تفسیر داده‌های آزمایش آب
۶. آگاهی از جنبه‌های قانونی کنترل آلودگی آب
۷. آگاهی از انواع مختلف استفاده‌های از آب در جامعه
۸. درک مبانی حفاظت منابع آب و نحوه انتخاب آنها برای مصارف گوناگون
۹. درک اصول تصفیه آب
۱۰. آگاهی از خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی فاضلاب (شهری و صنعتی)
۱۱. آگاهی از انواع فاضلابهای صنعتی و اهمیت آنها
۱۲. آگاهی از اثرات تخلیه فاضلابها بر کیفیت آب
۱۳. درک اپیدمیولوژی بیماری‌هایی که فاضلاب در انتقال آنها نقش اساسی دارد.
۱۴. درک فناوری و اصول مهندسی پایه مربوط به جریان آب (هیدرولیک)
۱۵. درک اصول و مفاهیم بنیادی دفع فاضلاب
۱۶. درک اصول تصفیه فاضلاب شهری
۱۷. آگاهی از کارکرد واحدهای کوچک تصفیه فاضلاب
۱۸. آگاهی از نحوه اندازه‌گیری ظرفیت جذب آلاینده‌ها در خاک
۱۹. آگاهی از اصول دفع لجن و فضولات ناشی از تصفیه فاضلاب
۲۰. درک فنون و روشهای عملی موثر مورداستفاده در شرایط اضطراری در واحدهای تصفیه آب و فاضلاب
۲۱. درک روش‌ها و مخاطرات بهداشتی دفع لجن

۳- مواد زاید جامد

۱. آگاهی از انواع موادزاید تولیدشده در اجتماع (شناخت کمی و کیفی)
۲. آگاهی از انواع موادزاید تولیدشده توسط فرآیندهای صنعتی
۳. آگاهی از روشهای مختلف نگهداری، جمع‌آوری و دفع موادزایدجامد
۴. آگاهی از جنبه‌های بهداشتی و اکولوژیکی موادزایدجامد
۵. آگاهی از کاربری تحلیل سیستمها در مدیریت دفع موادزاید
۶. آگاهی از جنبه‌های اقتصادی دفع موادزایدجامد
۷. توانایی ارزیابی نتایج و بررسی‌های مربوط به موادزایدجامد و تکوین اهداف کوتاه و درازمدت
۸. توانایی اجرای تحقیقات جهت تعیین دامنه و وسعت مشکلات مربوط به موادزایدجامد
۹. توانایی طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه‌های مرتبط با موادزاید و ارتباط آنها با مشکلات بهداشتی جامعه

۴- مواد زاید خطرناک

۱. آگاهی از مسایل و مشکلات بهداشتی مربوط به مکانهای دفع موادزایدخطرناک
۲. آگاهی از اثرات تماس با موادزایدخطرناک
۳. آگاهی از راه‌های ورود موادزایدخطرناک به بدن نظیر استنشاق، جذب پوستی، بلع و زخم‌های باز
۴. درک اثرات بهداشتی بالقوه تماس حاد و مزمن مواد شیمیایی مختلف در مکانهای دفع موادزایدخطرناک
۵. آگاهی از نشانه‌ها و علائم بالینی تماس با موادشیمیایی خطرناک مثل سوختگی، سرفه، سوزش، آبریزش چشم، جوش، بی‌هوشی و مرگ
۶. آگاهی از واکنش‌های بالقوه شیمیایی که می‌توانند منجر به انفجار، آتش‌سوزی و یا ایجاد حرارت زیاد شوند.
۷. درک اثرات روانشناختی کاهش اکسیژن بر انسان که می‌تواند ناشی از افزایش موادشیمیایی خاصی در محیط باشد.
۸. درک اثرات بهداشتی پرتوهای یونساز مربوط به پرتوهای آلفا، بتا، گاما و اشعه X
۹. آگاهی از فنون و روش‌های دفع موادزایدپرتوزا
۱۰. شناخت موادزایدبیمارستانی و موسسات تحقیقاتی که می‌توانند مخاطرات بهداشتی جدی را سبب شوند.
۱۱. آگاهی از مشکلات ایمنی در مکان‌های دفع موادزایدخطرناک

۱۲. درک خطرات مربوط به جریان برق ناشی از خطوط انتقال نیرو، کابل های برق و سایر وسایل برقی که در معرض صدمات ناشی از موادشیمیایی خطرناک واقع شده اند.

۱۳. درک اثرات روانشناختی بر افراد در مکان های دفع موادزاید خطرناک ناشی از فشارهای حرارتی یا تماس با سرما

۵- مواد غذایی

۱. آگاهی از فناوری مواد غذایی و ارتباط آن با سلامتی
۲. آگاهی از اصول تهیه، فرآوری و نگهداری مواد غذایی
۳. آگاهی از بیماری های منتقله توسط مواد غذایی و کنترل آنها
۴. آگاهی از فنون و روش های اپیدمیولوژی
۵. آگاهی از طراحی، مکان یابی و احداث تاسیسات مربوط به مواد غذایی
۶. آگاهی از چگونگی کارکرد تاسیسات مواد غذایی، نگهداری و بهره برداری
۷. آگاهی از طراحی دستگاه ها، نحوه کار، بهره برداری، نگهداری و روش های پاکسازی تجهیزات
۸. آگاهی از روش های انگیزش مدیریت صنعتی جهت درک، پذیرش و اجرای مسئولیتهای محوله در ارتباط با مواد غذایی، تربیت و آموزش کارکنان و نظارت بر آنها
۹. آگاهی از مقررات و قوانین مربوط به فناوری مواد غذایی
۱۰. آگاهی از فرایند بازرسی، روش های بررسی و تحقیق و اهمیت داده ها
۱۱. آگاهی از فرایند بررسی و اعطای مجوز به متصدیان مواد غذایی
۱۲. آگاهی از روش های مورد استفاده فرهنگها و گروه های اجتماعی مختلف در تهیه و مصرف مواد غذایی
۱۳. آگاهی از سازمان های دست اندرکار تهیه و توزیع مواد غذایی
۱۴. آگاهی از خصوصیات و خواص شیر
۱۵. آگاهی از فرایند تولید شیر و فرآوری آن
۱۶. آگاهی از استانداردهای قانونی مواد غذایی و فرآورده های لبنی
۱۷. آگاهی از فناوری های مورد استفاده در کارخانه های شیر و فرآورده های لبنی
۱۸. آگاهی از فرآوری شیر و کنترل آن
۱۹. توانایی بازرسی بهداشتی واحدهای پاستوریزاسیون

۶- سروصدا

۱. آگاهی از اثرات بهداشتی و اکولوژیکی سروصدا بر افراد و اجتماع
۲. آگاهی از دستگاه‌ها و روشهای اندازه‌گیری سروصدا در محیط
۳. آگاهی از قوانین موجود در ارتباط با سروصدا و مزاحمت‌های ناشی از آن
۴. آگاهی از کاربرد عملی معیارهای کنترلی
۵. توانایی اجرای تحقیقات ساختاریافته جهت تعیین دامنه و وسعت مشکل سرو صدا
۶. توانایی ارزیابی نتایج بررسی‌ها و تحقیقات و تکوین اهداف کوتاه‌مدت و درازمدت جهت کنترل سروصدا
۷. آگاهی از فشارهای ناشی از سروصدا در محیط‌های کار

۷- حشرات و جوندگان

۱. درک اپیدمیولوژی بیماری‌های منتقله توسط ناقلین
۲. شناخت عادات طبیعی و کنترل حشرات معمول در مبحث بهداشت عمومی و اهمیت اقتصادی آنها
۳. آگاهی از چرخه زندگی حشرات و جوندگان مهم از دیدگاه بهداشت عمومی
۴. توانایی تشخیص حشرات و جوندگان مهم از دیدگاه بهداشت عمومی یا از دیدگاه اقتصادی
۵. شناخت عوامل زیست‌محیطی در ارتباط با کنترل ناقلین
۶. توانایی تشخیص دامنه مشکلات میدانی و تعیین اقدامات کنترلی مورد نیاز
۷. درک مزایا و محدودیت‌های حشره‌کش‌ها و اثرات آنها بر اکولوژی منطقه
۸. درک نحوه کارکرد افشانه‌ها و سایر وسایل و ادوات کنترل جوندگان
۹. آگاهی از اپیدمیولوژی بیماری‌های منتقله توسط جوندگان
۱۰. درک دستورالعمل‌های زیست‌محیطی مورد استفاده در کنترل جوندگان
۱۱. شناخت کنترل بیولوژیکی جوندگان
۱۲. شناخت کنترل شیمیایی انگلهای جوندگان
۱۳. درک ارتباط کارکنان بهداشت محیط و اقدامات کنترل جوندگان
۱۴. درک فرایند تولید، حمل‌ونقل، نگهداری، استفاده و دفع آفت‌کشها

۸- پرتوها

۱. آگاهی از مبانی نظری و اصول پرتوزایی
۲. آگاهی از مخاطرات پرتوزایی
۳. آگاهی از کاربرد پرتوزایی و رادیوایزوتوپها
۴. آگاهی از اثرات پرتوزایی
۵. آگاهی از ملاحظات ایمنی
۶. آگاهی از فنون پایش و روشهای مورد استفاده در تشخیص پرتوها
۷. آگاهی از فنون نگهداری و دفع مواد پرتوزا
۸. آگاهی از روشهای حمل و نقل مواد پرتوزا
۹. آگاهی از روشهای آلودگی زدایی
۱۰. آگاهی از مقررات قانونی حمل و نقل، کاربری، نگهداری و دفع مواد پرتوزا

۹- محیطهای بسته

۱. آگاهی از جنبه های فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی واحدهای مسکونی شخصی و عمومی
۲. آگاهی از شرایط بهداشتی و رفاهی مورد نیاز مسکن
۳. آگاهی از قوانین مربوط به مسکن
۴. آگاهی از فعالیت سازمانهای مختلف در ارتباط با نظارت و صدور مجوزهای مربوط به مسکن
۵. آگاهی از فنون و روشهای مورد استفاده در ارزیابی واحدهای مسکونی
۶. آگاهی از برنامه های محلی، منطقه ای و ملی در ارتباط با مسکن
۷. شناخت قوانین مربوط به منطقه بندی و اثرات آنها بر واحدهای مسکونی شخصی و اماکن عمومی
۸. درک ارتباط اقشار آسیب پذیر و کم درآمد و استفاده از مسکن
۹. آگاهی از مشکل آلودگی هوا در فضاهای بسته

۱۰- مواد شیمیایی در محیط

۱. آگاهی از ترکیبات شیمیایی آلاینده مواد غذایی
۲. آگاهی از مواد شیمیایی آلاینده منابع آب آشامیدنی

۳. آگاهی از مقررات حمل و نقل مواد شیمیایی خطرناک
۴. آگاهی از روشها و دستورالعمل های شناسایی مواد شیمیایی
۵. آگاهی از وسایل و روشهای دفع مواد شیمیایی
۶. شناخت آلودگی زدایی از وسایل و موادی که به مواد شیمیایی خطرناک آلوده شده اند.
۷. آگاهی از آزمونهای میدانی مورد استفاده جهت اثبات وجود و تعیین غلظت مواد شیمیایی آلاینده
۸. آگاهی از مواد شیمیایی پاک کننده ها و گندزداها
۹. توانایی ارزیابی پاک کننده ها
۱۰. شناخت سموم و تاثیرات آنها بر اکولوژی منطقه
۱۱. آگاهی از اصول نظری و عملی کاربرد سموم
۱۲. توانایی تهیه رقت های مناسب از سموم تجاری
۱۳. آگاهی از فرمولاسیون طعمه مسموم و کنترل جوندگان
۱۴. درک موارد ایمنی مورد نیاز جهت پیشگیری از حوادث ناشی از مواد شیمیایی در محیط
۱۵. آگاهی از پاک کننده های گندزدا و کاربردشان در بهداشت محیط

۱۱- جمعیت و مسکن

۱. درک معضل انفجار جمعیت و اثرات آن بر نیازهای کنونی و آتی
۲. درک مخاطرات بهداشتی مربوط به تراکم جمعیت
۳. درک فضای مورد نیاز جهت افراد در محیط مسکن
۴. درک تاثیرات ناشی از فرهنگ های مختلف بر کنترل جمعیت
۵. درک لزوم تنظیم خانواده و تغییر ساختارهای شهری جهت تامین مسکن
۶. درک ایجاد تقدمات جهت استفاده موثر از فضای موجود

۱۲- آسیبهای زیست محیطی

۱. آگاهی از جنبه های بهداشت عمومی و اکولوژی مشکلات مربوط به آسیبهای زیست محیطی
۲. آگاهی از روشهای دستگاهی و موادی که در تعیین علل حوادث بکار گرفته می شوند.
۳. آگاهی از روشهای اپیدمیولوژی مورد استفاده در مطالعه حوادث زیست محیطی

۴. توانایی انگیزش و هدایت اقدامات اصلاحی باتکیه بر مشارکت مردم در رفع مشکلات مربوط به حوادث

۵. توانایی ارزیابی حوادث و علل آنها

۹. خلاصه

«محیط» به مجموعه‌ای از شرایط خارجی و تاثیرات وارده ناشی از آنها بر زندگی یک موجود زنده اطلاق می‌گردد. طبق تعریف، محیط شامل هوا، آب و خاک و روابط بین آنها و کلیه موجودات زنده می‌باشد. براین اساس هدف «بهداشت محیط» کنترل کلیه عواملی است که بالقوه و بالفعل تاثیرات سویی بر بقا، و سلامتی انسان اعمال می‌کنند. بیماری‌های بسیاری با عوامل گوناگون اعم از بیولوژیک و شیمیایی از طریق آب، هوا، مواد غذایی بسیاری از عوامل محیطی سلامتی انسان را تهدید می‌نمایند. راهبرد اساسی بهداشت محیط در مهار این بیماری‌ها کنترل منبع بیماری، نحوه سرایت و تامین بهبود شرایطی است که حساسیت فرد را افزایش دهد.

فعالیت‌های بهداشت محیط بسیار گسترده و متنوع بوده و برنامه‌های مختلفی اعم از عملیات مهندسی، فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی، اقدامات اصلاحی، کارهای ستادی و مدیریتی و غیره را شامل می‌گردد. برخی از مهمترین برنامه‌های بهداشت محیط عبارتند از: پیشگیری از بروز سوانح و حوادث، کنترل آلودگی هوا، پیشگیری از بیماری‌های واگیر، بهداشت محیط در موارد اضطراری، نظارت بهداشتی بر تهیه، توزیع و فراورش مواد غذایی، کنترل بیماری‌های ناشی از مواد غذایی و مسمومیت‌ها، کنترل مواد زاید خطرناک، بهداشت مسکن، حفظ سلامتی در محیط‌های بسته، کنترل حشرات و جوندگان، بهداشت اماکن عمومی، کنترل سروصدا، کنترل عوامل مزاحمت آفرین، بهداشت شغلی، بهداشت و ایمنی فراورده‌های تولیدی، کنترل پرتوها، بهسازی اماکن و فعالیت‌های تفریحی، تصفیه و دفع فاضلاب‌ها، مدیریت مواد زاید شهری و مواد زاید خطرناک، بهداشت شناگاه‌ها و سایر تفریحات آبی، تامین آب آشامیدنی سالم.

اقدامات اساسی بهداشت محیط را می‌توان در قالب چالش‌های عمومی و اختصاصی آن طبقه‌بندی کرد.

چالش‌های عمومی شامل علوم عمومی، ارتباطات و آموزش، برنامه‌ریزی و مدیریت، مهارت‌های فنی عمومی، مهارت‌های ستادی و نظارتی و نگرش حرفه‌ای می‌باشند. چالش‌های تخصصی بهداشت محیط را می‌توان به مسایل مربوط به هوا، آب و فاضلاب، مواد زاید جامد، مواد زاید خطرناک، مواد غذایی، سروصدا، حشرات و جوندگان، پرتوها، محیط‌های بسته، مواد شیمیایی در محیط، جمعیت و مسکن و آسیب‌های زیست محیطی منتسب نمود. توفیقات نظری و عملی در زیرگروه‌های هر یک از محورهای چالش مذکور سرانجام منجر به تحقق هدف اصلی بهداشت محیط یعنی حفظ و ارتقای سلامتی و بهبود سطح زندگی افراد جامعه می‌گردد.

۱۰. خودآزمایی

۱. هدف بهداشت محیط کدامیک از موارد ذیل می باشد؟
 - الف- کنترل عواملی که بالقوه و بالفعل تأثیرات سوئی بر بقاء و سلامتی انسان اعمال میکنند.
 - ب- کنترل شرایط خارجی مسبب بیماری، ناتوانی و سلب آسایش از انسان
 - ج- مطالعه عوامل محیطی مضر برای سلامتی انسان، تشخیص و پیشگیری، رفع و کنترل اثرات سوء ناشی از این عوامل
 - د- الف و ج
۲. بهینه سازی فرایند احتراق سوخته های فسیلی و جایگزینی با سوخته های با آلودگی کمتر جزء اقدامات جهت کنترل کدام دسته از بیماریها می باشد؟
 - الف- بیماریهای منتقله توسط آب
 - ب- بیماریهای منتقله توسط هوا
 - ج- بیماریهای منتقله توسط دفع نادرست مواد زائد
 - د- بیماریهای منتقله توسط خاک
۳. کدامیک از چالشهای تخصصی بهداشت محیط نمی باشد؟
 - الف- مواد زائد جامد
 - ب- ارتباطات
 - ج- جمعیت و مسکن
 - د- محیطهای بسته
۴. مستعدترین افراد در ابتلا به بیماریهای منتقله توسط محیط کدامند؟
 - الف- کودکان و سالمندان
 - ب- بیماریهای مزمن تنفسی و قلبی- عروقی و افراد در طبقه اقتصادی پایین
 - ج- زنان باردار و افراد در طبقه اقتصادی پایین
 - د- الف و ب
۵. سه رکن اساسی در فرایند ابتلای انسان به بیماریهایی که محیط در آن نقش دارد، کدامند؟
 - الف- منبع- نحوه انتقال، حساسیت فرد
 - ب- منبع- نحوه انتقال- موانع
 - ج- نحوه انتقال- ملاحظات اقتصادی - حساسیت فرد
 - د- نحوه انتقال- ملاحظات اقتصادی- اثر بخشی راه کارهای پیشگیرانه

۱۱. پاسخنامه

- ۱- الف ۲- ب ۳- ب ۴- د ۵- الف



۱۲ . کلید واژگان

Environmental Health	بهداشت محیط
Improvement	بهبودی
Environmental transmitted diseases	بیماری های منتقله از محیط
Water Related Insect Vectors	بیماری های منتقله بوسیله حشرات ناقل مرتبط با آب
Water Washed Diseases	بیماری های ناشی از عدم شستشوی کافی
Water Based Diseases	بیماری هایی که آب در چرخه انتقال آنها نقش دارد
Water-borne diseases	بیماری های منتقله از راه آب
Air-borne diseases	بیماری های منتقله از راه هوا
Waste	مواد زائد
Food	مواد غذایی



۱۳. منابع

۱. مصداقی نیا، علیرضا؛ نبی زاده، رامین (۱۳۸۹). کلیات جامع بهداشت عمومی. فصل ۴ بهداشت محیط. انتشارات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ معاونت تحقیقات و فناوری؛ کمیته رایانه‌ای کردن طب و بهداشت. جلد اول؛ چاپ سوم.

"پایان دوره آموزشی"