بسم الله الرحمن الرحيم

مدیریت بحران و بلایا

مرکز آموزشی درمانی و پژوهشی الزهرا (س)

سارا صفری

بیوتروریسم

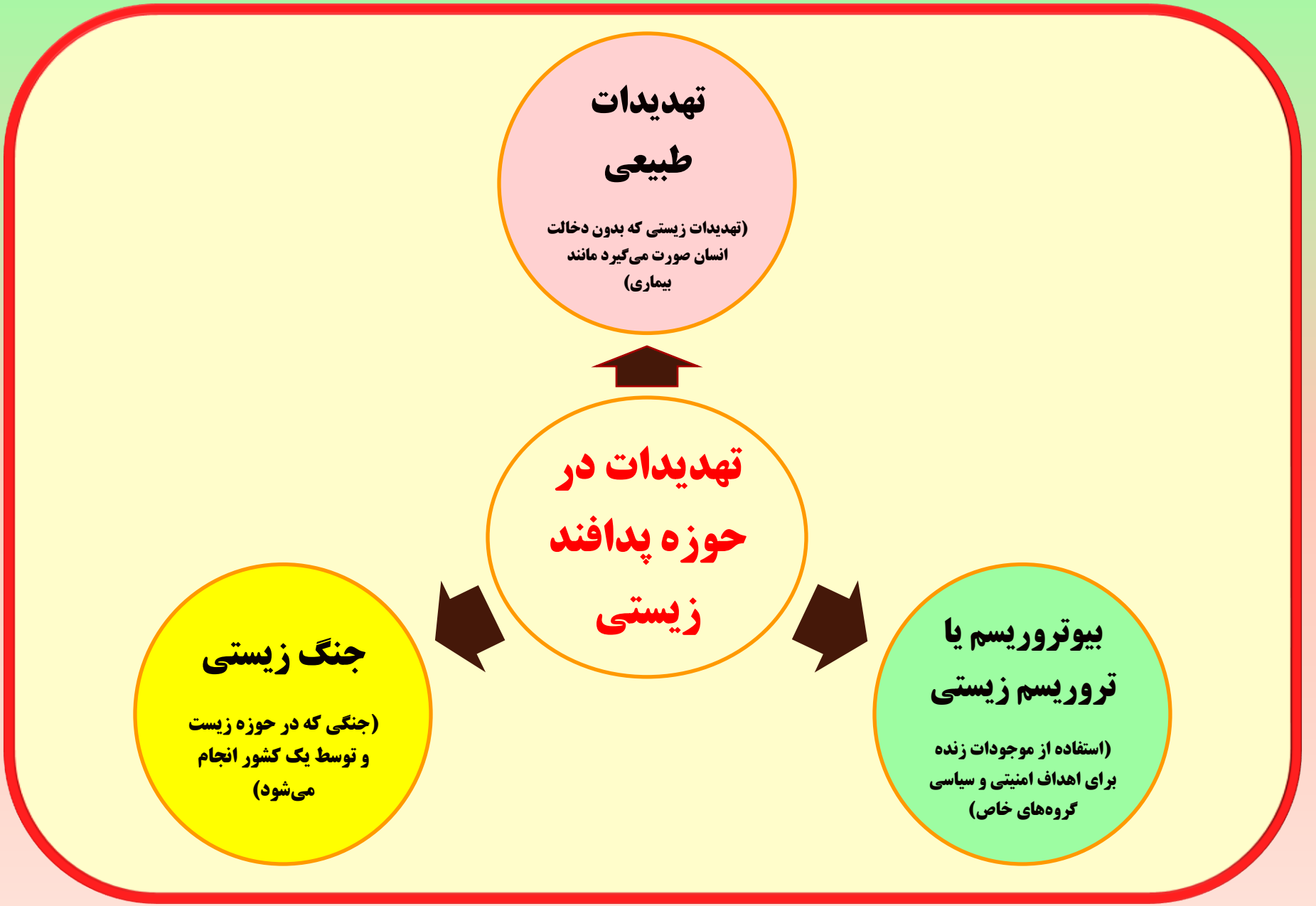
(تهدیدات زیستی)

بخش اول

العلم سلطان، من وجده صال و من لم یجده صیل علیه

علم قدرت است کسی که این قدرت را پیدا کند، دست برتر را دارد و آن کسی که نتواند قدرت علمی را به دست بیاورد، زیردست باقی می ماند و دیگران بر او دست برتر را خواهند داشت.

حضرت علی (ع)


تهدیدات طبیعی
(تهدیدات زیستی که بدون دخالت انسان صورت می‌گیرد مانند بیماری)
تهدیدات در حوزه پدافند زیستی
جنگ زیستی
(جنگی که در حوزه زیست و توسط یک کشور انجام می‌شود)
بیوتروریسم یا تروریسم زیستی
(استفاده از موجودات زنده برای اهداف امنیتی و سیاسی گروه‌های خاص)

مقدمه

جنگ‌های امروزی شکل جدیدی بخود گرفته و از پیچیدگی‌های خاصی برخوردار می‌باشند. تغییر و تحولات گسترده در نوع و ساختار جنگ‌ها موجب گردیده لغات جدیدی وارد ادبیات نظامی جهان شود که بیوتروریسم بعنوان شکل جدیدی از تروریسم از جمله‌ی آنها است. غیرقابل پیش‌بینی و ناگهانی بودن، قدرت کشتار و تخریب بالا و فشار روانی ناشی از بیوتروریسم موجب گردیده مقابله با آن از اولویت‌های اصلی جوامع و کشورهای خواهان صلح و امنیت محسوب گردد.

بیوتروریسم و پتانسیل مرگ دسته جمعی آن، این روزها به طور روزافزونی در محافل علمی و نظامی مطرح می‌باشد. درک و فهم ضربات، آثار و عوارض شدید حمله‌های بیوتروریستی، برای جلوگیری از آسیب-ها و صدمات ناشی از این گونه عملیات خرابکارانه، امری بسیار ضروری و اجتناب ناپذیر می‌باشد. کسب آگاهی و فهم کمیت و کیفیت لطمات و صدمات اقتصادی، اجتماعی، روانی، درمانی و بهداشتی ناشی از حملات بیوتروریستی، به ما کمک می-کند تا بتوانیم پاسخ مؤثر و مناسبی را به این گونه عملیات بدهیم. لذا برای داشتن جواب مناسب و مؤثر، ضروری است تا صدمات فرضی ناشی از این عملیات را بررسی و سپس بر اساس این پیامدها تصمیم-گیری-های مناسب را انجام دهیم.

کشور ما همواره در معرض انواع تهدیدهای نظامی و تروریستی از سوی دشمنان بوده و خواهد بود لذا کسب آمادگی-های لازم برای شناخت به هنگام و رویارویی مؤثر با انواع حملات بیو تروریستی احتمالی باید در دستور کار دستگاه-های متولی امنیت ملی کشور منظور شود.

تغییر ماهیت جنگ-ها

به دلیل به وجود آمدن طیف وسیعی از فناوری-های در حال توسعه

تحولات نظامی

- نقش تحولات نظامی مانند توپخانه، ناوبری، هوانوردی، هسته-ای و ... از قرن چهاردهم به بعد در دنیا
- نقش علم شیمی و فیزیک در پیشرفت-های مهم بشری در خلال جنگ جهانی اول
- نقش علم فیزیک جدید در مابین جنگ جهانی اول و دوم (شامل پرواز، سیستم های رادیویی پیشرفته، اختراع رادار و بالاخره ساخت تسلیحات هسته-ای در اواخر جنگ جهانی دوم)

منبع تحولات نظامی

- نقش فناوری و شاخه-های مختلف علمی در تحولات نظامی قرن حاضر
- اصول فیزیک نوین منبع تحولات عصر کنونی(با تمرکز بر بر فناوری-هایی از قبیل لیزر و پرتو)
- بررسی روندهای کنونی حاکی از آن است که تحول بعدی در امور نظامی، ریشه در علم بیولوژی خواهد داشت. بعضی از نمودهای این پیشرفت-های بیولوژیکی را می-توان در بیوسنسورها، بیوالکترونیک، نانوتکنولوژی، شبکه-های عصبی و داروهای نیروزا مشاهده کرد.

ترور در زبان فارسی

ترس زیاد، بیم و هراس و خوف و وحشت.

ترور در فرهنگ سیاسی جهان

هرگونه اقدام خصمانه و مخفیانه علیه فرد یا افرادی در حوزه‌ای محدود یا گسترده، با اهداف سیاسی، اقتصادی، کشاورزی، صنعتی و ... با هدف ایجاد ارعاب یا باج‌خواهی.

ترور در لغتنامه روابط بین‌الملل

فعالیت‌های بازیگران دولتی و غیردولتی برای رسیدن به اهداف سیاسی خود با به کار بردن شیوه و تمهیدات خشن در اعمال خود.

بیوتروریسم

عبارت است از منتشر کردن عوامل بیولوژیکی یا سمی با هدف کشتن یا آسیب رساندن به انسان‌ها، حیوانات و گیاهان با قصد و نیت قبلی و به منظور وحشت‌آفرینی، تهدید و وادار ساختن یک دولت یا گروهی از مردم به انجام عملی یا برآورده کردن خواسته‌ای سیاسی یا اجتماعی.

حمله بیوتروریستی

عبارت است از پخش کردن ویروس، باکتری، میکروب یا دیگر عوامل بیماریزا و سمی که موجب بروز بیماری و مرگ در میان انسان‌ها، حیوانات و گیاهان می‌شود.

تروریست

عامل ترور، طرفدار ترور، آدم کش یا کسی که برای رسیدن به هدف خود کسی را به طور غافلگیرانه بکشد یا ایجاد وحشت و هراس کند.

تروریست زیستی

گروه‌ها و جنبش‌های سیاسی، فرقه‌های مذهبی یا اشخاصی که توانایی تولید و به کارگیری سلاح‌های بیولوژیک را دارند.

تاریخچه

استفاده کردن از مواد تولید شده توسط جانوران، گیاهان، باکتری‌ها، قارچ‌ها و ویروس‌ها بر علیه نیروهای انسانی و منابع غذایی سابقه‌ای هزاران ساله دارد. استفاده از سموم جانوری یا گیاهی برای سمی کردن سر تیرهای جنگی، استفاده از لاشه حیوانات مرده از طاعون برای شکستن مقاومت داخل قلعه‌ها، مسموم‌سازی فضای داخلی مقابر فرعون‌ها با هاگِ قارچی کشنده و آلوده کردن منابع آبی شهرها از نمونه‌های باستانی به کارگیری سلاح‌های نامتعارف بیولوژیک است. در جهان متمدن نیز این رویه ادامه یافت و البته پیچیده‌تر شد. آن‌گونه که ساخت و بکارگیری این سلاح‌ها طی کنوانسیون‌های بین‌المللی به شدت ممنوع شد. با این وجود قدرت‌های استکباری همواره در اندیشه ساخت سلاح‌های بیولوژیک و زیستی هستند تا با وارد ساختن کم‌ترین زیان اقتصادی به صنایع و با بیش‌ترین کشتار بتوانند به منابع حریف دست یابند. کشتار فراوان، وحشت گسترده، ایجاد هراس در عقب جبهه، فلج ساختن خط مقدم، بردن جنگ به داخل خانه‌های مردم غیرنظامی و درگیر نمودن شهرها، عدم امکان اثبات دقیق در بکارگیری آن‌ها و تخریب کم از محسنات خاص سلاح‌های میکروبی هستند.

دوره اول (از ۲۰۰ سال قبل از میلاد مسیح تا ابتدای قرن بیستم)

کاربرد میکرو ارگانیسم‌ها به عنوان یک سلاح بیولوژیکی توسط رومیان (استفاده از اجساد حیوانات مرده برای آلوده کردن چاه‌ها و منابع آب دشمنان)

(پرتاب کوزه‌های پر از مار و عقرب با منجنیق به سوی کشتی دشمنان توسط هانیبال)

(استفاده روس ها از پرتاب اجساد مردگان با طاعون به داخل شهرها در جنگ با سوئد در سال ۱۷۱۰)

(قتل عام سرخپوستان آمریکا توسط انگلیسی ها در سال ۱۷۶۷)

دوره دوم (از ابتدای قرن بیستم تا پایان جنگ جهانی دوم)

(تشکیل واحد ۷۳۱ در سال ۱۹۱۸ در ارتش ژاپن برای تحقیق در خصوص سلاح-های جدید و متعاقب آن گسترش برنامه‌های بیولوژیکی در سال ۱۹۳۱ میلادی و با ایجاد یک پایگاه مخفی برای آزمایش مستقیم بر روی اسیران جنگی و کشته شدن بیش از۱۰۰۰۰ زندانی در نتیجه این آزمایش‌ها)

(پراکنده کردن کک‌های آلوده به طاعون را در قسمت‌هایی از چین در حین جنگ جهانی دوم توسط هواپیماهای ژاپنی و پخش ۱۵ میلیون کک بر روی ۱۱ شهر چین در هر مرحله و وقوع اپیدمی طاعون که با بیش از ۲۰۰۰ حمله، ۹۴۰۰۰ نفر از بین رفتند).

دوره سوم (از پایان جنگ جهانی دوم تا پایان فرن بیستم)

(تلاش-های کشور انگلستان بعد از جنگ جهانی دوم بر روی اسپورهای آنتراکس (سیاه زخم) و میزان تخریب و گسترش آن به وسیله بمب‌های انفجاری و آزمایش آن در جزیره غیر مسکونی گرینارد اسکاتلند)

(تلاش-های کشور آمریکا بر روی عوامل بیولوژیکی در بعد از جنگ جهانی دوم و با در اختیار گرفتن دانشمندان ژاپنی و آلمانی و آزمایش های متعدد بر روی مردم آمریکا در سالیان متمادی)

(تلاش-های شوروی سابق در تولید عوامل بیولوژیکی و انفجار در تأسیسات شماره ۱۹ این کشور در سال ۱۹۷۹ در شهر سوردلوسک و شیوع تب و مشکلات تنفسی در بین مردم این شهر کشته شدن حدود ۱۰۰۰ نفر و افشاگری بوریس یلتسین در سال ۱۹۹۲)

(استفاده شوروی از سم مهلک باران زرد (علیه مجاهدین افغانی، استفاده آمریکا از عامل میکروبی تب خوک علیه انقلابیون کوبا، استفاده رژیم اشغالگر قدس از عامل بیولوژیکی علیه فلسطینیان در سال ۱۹۸۲)

دوره چهارم (از ابتدای قرن بیست و یکم تا امروز)

(پخش نامه‌های پستی حاوی اولین نمونه پوستی عامل مولد سیاه زخم در آمریکا در روز ۱۸ سپتامبر سال ۲۰۰۱)

(دوم اکتبر ۲۰۰۱ مشاهده دو مورد آنتراکس تنفسی و کشته شدن روبرت استیونس به عنوان اولین قربانی بیوتروریسم در هزاره جدید)

نمونه-هایی از کاربرد بیو تروریسم توسط سرویس‌های اطلاعاتی

- مرگ مرموز الکساندر لیتوئننکو مامور سابق ک.گ.ب. در لندن با پلوتونیوم۲۱۰
- شکست-های پی در پی CIA در ترور کاسترو
- ترورهای بیولوژیک و مرگ‌های آرام رهبران فلسطینی توسط موساد مثل یاسر عرفات و یا ودیع حداد بنیان‌گذار جنبش ملی‌گرایان عرب و از مهم‌ترین مبارزان فلسطینی در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی و یا محمود المبحوح از رهبران حماس.

علل عمده افزایش خطرات زیست محیطی

در حال گسترش بودن مهارت-های لازم برای تولید انواع بسیار پیشرفته این نوع سلاح-ها.

در دسترس قرار گرفتن فناوری-های مورد نیاز برای ساخت و حمل این سلاح-ها، به شکلی کارآمد در بازارهای جهانی.

در حال افزایش بودن تمایل استفاده از عوامل بیولوژیک در میان سازمان-های تروریستی با اهداف سیاسی و یا غیر سیاسی

انواع عوامل بیوتروریسم از نظر میزان آسیب رساندن

دسته اول (A)

عواملی هستند که به راحتی منتقل و منتشر شده و موجب مرگ و میر بالایی می-شوند. ممکن است وحشت عمومی را برانگیزند و نیاز به اقدامات خاص برای آمادگی جهت حفظ بهداشت عمومی دارند.

سیاه‌زخم، آبله، سم بوتولونیوم

دسته دوم (B)

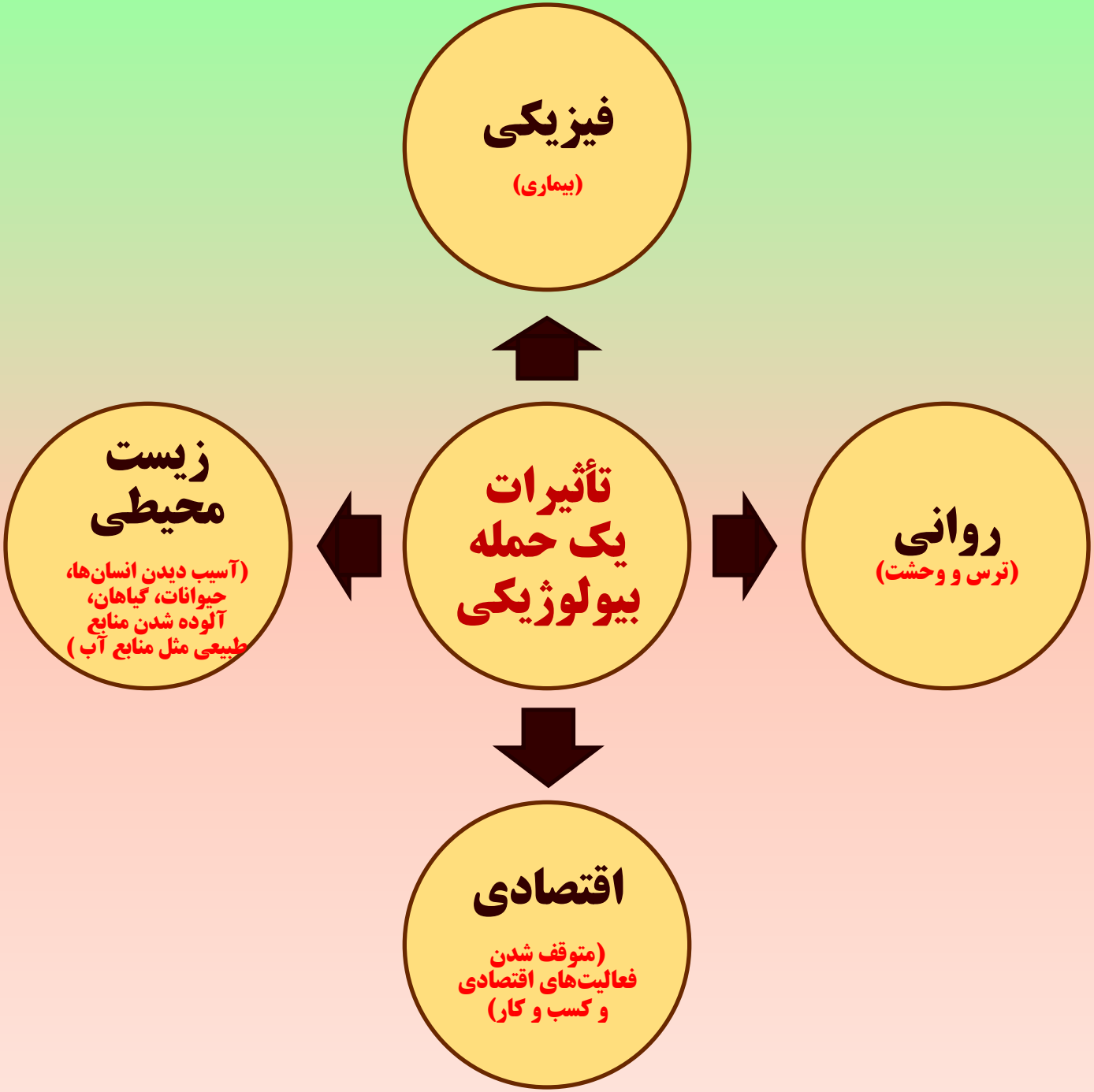
عوامل این گروه نسبتاً آسان منتقل می‌شوند و میزان مرگ و میر پایینی دارند و نیاز به اقدامات تشخیصی خاص و نظارت بعدی دارند.

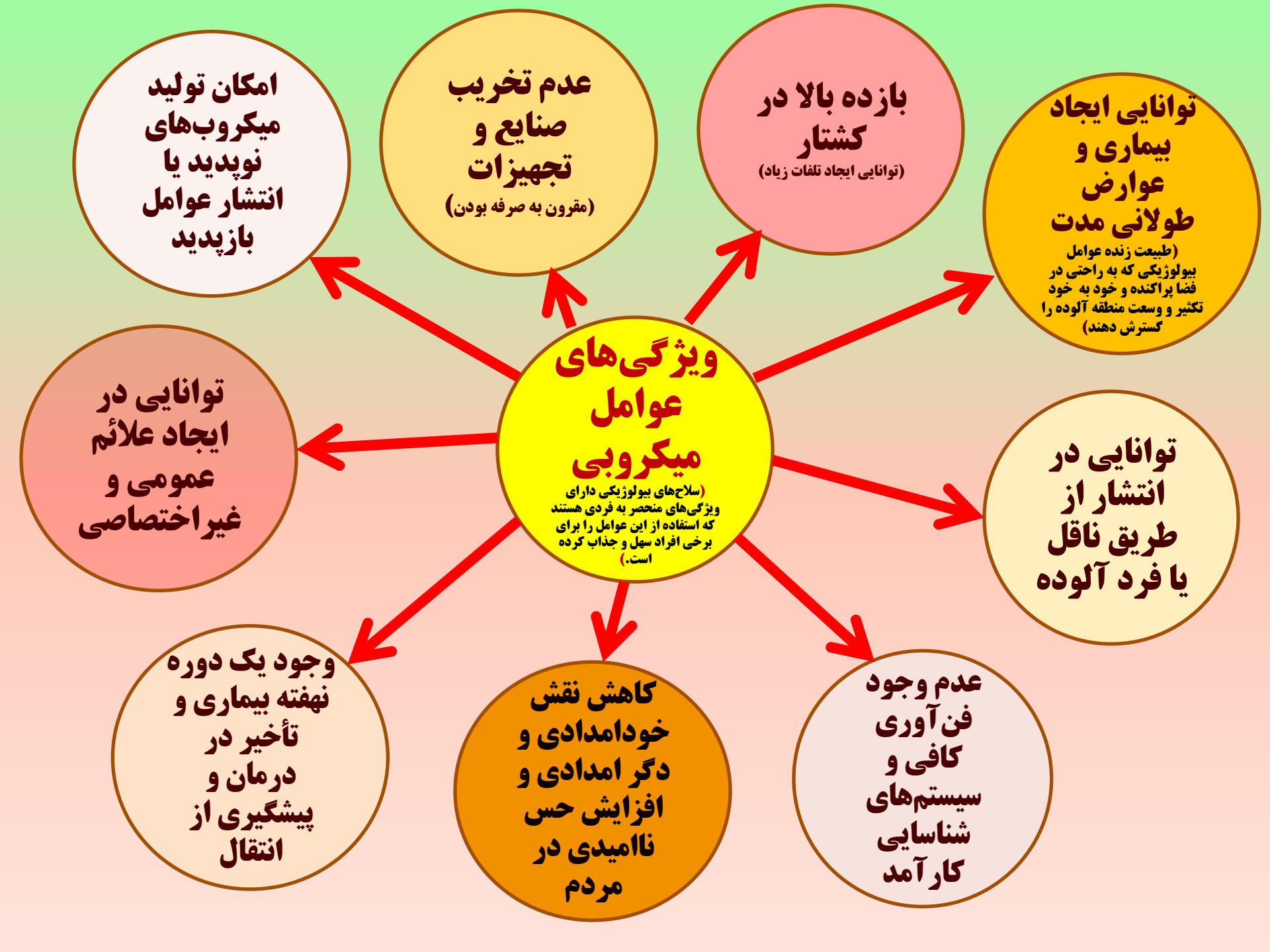
تیفوس

دسته سوم (C)

به آسانی و با استفاده از علم ژنتیک قابل تولید و انتشار می‌باشند، دارای قابلیت ایجاد بیماری در سطح وسیع، کشندگی زیاد و اثرات تخریبی عظیم می‌باشند.

سارس، ایدز


فیزیکی
(بیماری)
زیست محیطی
(آسیب دیدن انسان‌ها، حیوانات، گیاهان، آلوده شدن منابع طبیعی مثل منابع آب)
تأثیرات یک حمله بیولوژیکی
روانی
(ترس و وحشت)
اقتصادی
(متوقف شدن فعالیت‌های اقتصادی و کسب و کار)


ویژگی‌های عوامل میکروبی
(سلاح‌های بیولوژیکی دارای ویژگی‌های منحصر به فردی هستند که استفاده از این عوامل را برای برخی افراد سهل و جذاب کرده است.)
امکان تولید میکروب‌های نوپدید یا انتشار عوامل بازپدید
عدم تخریب صنایع و تجهیزات
(مقرون به صرفه بودن)
بازده بالا در کشتار
(توانایی ایجاد تلفات زیاد)
توانایی ایجاد بیماری و عوارض طولانی مدت
(طبیعت زنده عوامل بیولوژیکی که به راحتی در فضا پراکنده و خود به خود تکثیر و وسعت منطقه آلوده را گسترش دهند)
توانایی در ایجاد علائم عمومی و غیراختصاصی
توانایی در انتشار از طریق ناقل یا فرد آلوده
وجود یک دوره نهفته بیماری و تأخیر در درمان و پیشگیری از انتقال
کاهش نقش خودامدادی و دگر امدادی و افزایش حس ناامیدی در مردم
عدم وجود فن‌آوری کافی و سیستم‌های شناسایی کارآمد

مشکلات برخورد با عوامل میکروبی

- کم بودن مقادیر اولیه و عدم ردیابی در ابتدای هجوم
- دیر ظاهر شدن آثار آن
- مشکل بودن مهار آن
- قابلیت انتقال و سرایت به دیگران
- نداشتن رنگ و بو

چگونگی کاربرد عوامل بیولوژیکی

به صورت آئروسل

پخش عوامل بیولوژیک به صورت ذرات مایع یا جامد توسط ژنراتور، مواد منفجره، موشک، هواپیما که از طریق استنشاق یا جذب از روی پوست آسیب دیده بر انسان اثر می-گذارد.

به وسیله ناقلین زنده

با رها کردن حشرات ناقل مثل مگس، پشه، کک، شپش، کنه و ... و وارد شدن عامل بیماری از طریق نیش حشرات

به وسیله ژنراتور

پخش ذرات با عبور دادن عوامل مرطوب از یک مجرای باریک تحت فشار کنترل شده

به روش اسپری

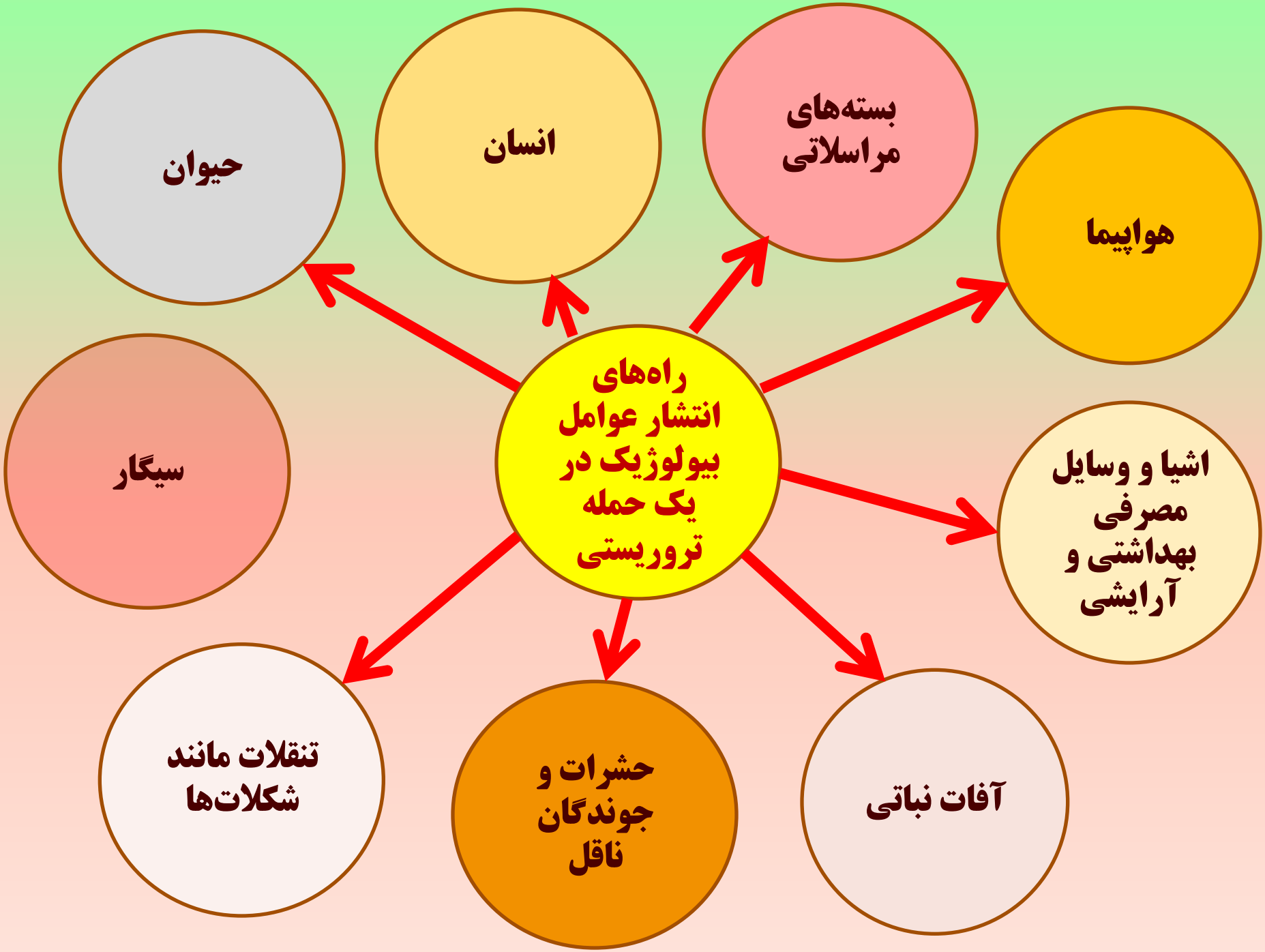
مخلوط نمودن ذرات در یک حجم معین با هوا و پخش آن به صورت اسپری توسط هواپیمای سمپاش

به وسیله حیوانات آلوده

آلوده کردن حیوانات موذی مثل موش به عوامل میکروبی و رها کردن آنها در مزارع دشمن
(شیوه رژیم صهیونیستی در مزارع لبنان)

به روش انفجار

استفاده در مخازن گلوله


راه‌های انتشار عوامل بیولوژیک در یک حمله تروریستی
حیوان
انسان
بسته‌های مراسلاتی
هواپیما
سیگار
اشیا و وسایل مصرفی بهداشتی و آرایشی
تنقلات مانند شکلات‌ها
حشرات و جوندگان ناقل
آفات نباتی

نشانه‌های یک تهاجم بیولوژیک

ازدیاد حشرات بطور غیرعادی در منطقه به خصوص حشراتی که قبلاً در منطقه دیده نشده‌اند.

وجود اجساد حیوانات مرده به صورت غیرعادی در منطقه یا حیوانات غیربومی مرده و زنده در اطراف مراکز مسکونی و پادگانی.

احساس تغییر طعم و مزه آب و مواد غذایی

خشک شدن ناگهانی گیاهان

مردن احشام و دام‌ها در منطقه

بیمار شدن ناگهانی افراد

مشاهده افراد مبتلا به بیماری با علائم مشترک و به تعداد زیاد

محدودیت-های استفاده از عوامل بیوتروریسم

- بدلیل عدم مهار سازی درست عوامل مورد استفاده در بیوتروریسم، این سلاح هنوز به عنوان سلاح از سوی دولت-ها و تروریست-ها مورد استفاده وسیع قرار نگرفته است. اغلب حملات ثبت شده بیوتروریستی بر علیه اشخاص بوده-اند و کمتر هدف جمعیت-های انسانی گسترده بوده است. به هر حال با گسترش تکنولوژی و روش-های کشت و تکثیر پاتوژن-های بیماری زا به نظر می-رسد در آینده یکی از مهمترین نگرانی-های دولت-ها و ملت-ها حملات بیوتروریستی باشد. مهندسی ژنتیک و پیشرفت-های اخیر در علم کشت سلول نگرانی-ها را افزایش داده است زیرا ممکن است تروریست-ها با ایجاد تغییر در ساختمان سلولی عوامل خطرناک بیوتروریستی باعث سرعت انتشار آن گردند .

ادامه

- استفاده از این سلاح‌ها به دلیل **غیر قابل پیش‌بینی بودن اثرات ناشی از کاربرد** آنها و طول عمر عوامل بیولوژیکی ممکن است در اندک زمانی به یک بحران بیولوژیک تبدیل گردد.
- ننگ و بد نامی ناشی از کاربرد این سلاح‌ها موجب فشار بسیار زیاد افکار عمومی بر استفاده کنندگان آنها شده و این افراد پایگاه مردمی خود را از دست می‌دهند.

جنبه-های روانی عملیات بیوتروریستی

به دنبال حمله-های بیوتروریستی معمولاً ترس و واهمه شدیدی بر جامعه، بیماران، کارکنان بهداشتی و عموم مردم مستولی می-شود. پاسخ-های روانی مردم حادثه دیده ممکن است به صورت وحشت، عصبانیت، نگرانی-های بی مورد در مورد عفونت، ترس از سرایت بیماری، خیالات واهی، جدا شدن از اجتماع و روی آوردن به کارهای غیراخلاقی باشد. در چنین مواردی باید حتماً مدیریت برنامه شرایط اضطراری از روانپزشکان و روانشناسان، مددکاران اجتماعی، روحانیون و گروه-های داوطلب کمک بگیرد. در هنگام برنامه-ریزی جهت آمادگی در برابر حملات بیوتروریستی باید جنبه-های روانی مسئله و همچنین جلوگیری از ایجاد واهمه در مردم مورد ملاحظه واقع شود بدین منظور:

- با توضیح روشن در مورد خطر ابتلاء در مردم، ایجاد اطمینان و اعتماد شود.
- برنامه-های درمانی و مراقبت از بیماران به نحو صحیح و مناسب به اجرا درآید.
- از جدا کردن و قرنطینه سازی-های بی مورد جلوگیری شود.
- افرادی که اضطراب شدید دارند علاوه بر کمک روانشناس و مددکار شاید لازم باشد توسط روانپزشک ویزیت و تحت درمان دارویی قرار گیرند.

ادامه

برای جلوگیری از ترس کارکنان بهداشتی لازم است:

- **آموزش های لازم در مورد حوادث بیوتروریستی و چگونگی آمادگی در برابر آنها به کارکنان داده شود و خطرات بالقوه به آنها گوشزد شده و برای محافظت از جان آنها برنامه-ریزی مناسب به اجرا درآید.**
- **از کارکنان فعال، مسلط و کسانی که از اعتماد به نفس بیشتری برخوردار بوده و خودشان داوطلب هستند استفاده شود.**
- **کارکنان تشویق شوند تا در برنامه-ریزی آمادگی در برابر حملات بیوتروریستی شرکت کنند. کارکنان بهداشتی که دچار اضطراب شده و ترسیده اند بهتر است تا وقتی که ترس آنها برطرف شده و از آمادگی لازم برخوردار گردند در برنامه شرکت نداشته باشند.**

بیوتروریسم با اهداف اقتصادی

- در این نوع از بیوتروریسم هدف نابود کردن پایه‌های اقتصادی کشور یا منطقه‌ای می‌باشد. در بعضی از کشورهای در حال توسعه که غذای اصلی مردم را محصولات کشاورزی نظیر برنج تشکیل می‌دهد ممکن است با ایده‌های تروریستی، به آسیب بیولوژیک غلات و از بین بردن آن‌ها بپردازند و مسبب قحطی، سوءتغذیه، کاهش ایمنی و عفونت‌های مکرر گردند. در کشوری مانند ایران مزارع گندم و برنج به عنوان اساس تغذیه مردم می‌تواند مورد حملات بیوتروریستی قرار گیرد. بیماری تب برفکی در جمعیت حساس کشوری که این بیماری را ندارد سبب ضربه سنگین اقتصادی می‌شود چنانکه در سال‌های ۲۰۰۰ الی ۲۰۰۷ انگلستان مورد حمله قرار گرفت و میلیاردها دلار خسارت مالی دید. در این سال‌ها انگلستان برای جلوگیری از انتشار بیماری مجبور شد بیش از یک میلیون راس گاو را معدوم نماید.

جنگ بیولوژیک و بیوتروریسم
در کشاورزی

کشاورزی یک هدف بسیار مناسب و سهل-الوصول مورد توجه متجاوزان و تروریست-ها است.

کاربرد مواد بیولوژیک علیه کشاورزی می-تواند به روش-های گوناگون صورت گیرد. در برخی موارد بیوتروریست‌ها از عوامل بیماری زای گیاهی و حیوانی نیز برای به نابودی کشاندن کشاورزی و دامپروری یک کشور استفاده می‌نمایند تا زیان‌های اقتصادی جبران ناپذیری را به کشورهای هدف تحمیل کنند.

نمونه-ها:

۱– استفاده آمریکا از سوسک کلرادو علیه مزارع سیب زمینی به عنوان یک ماده غذایی عمده-ی آلمان در سال ۱۹۴۳ با رهاسازی ۱۴۰۰۰۰ عدد سوسک به وسیله هواپیما در مزارع سیب زمینی برخی از کشورهای همسایه آلمان.

۲– تلاش کشور عراق از سال ۱۹۸۰ برای تهیه سلاح-های بیولوژیک از جمله زنگ ساقه گندم، سیاهک پنهان گندم و ...، که در گزارش-های متعدد، مزارع گندم ایران به عنوان هدف احتمالی این سلاح-ها عنوان شده بود.

سئوال:

۱– آیا وجود کرم ساقه خوار در جنگل-های شمال دلیل بر وجود یک حمله بیوتروریستی است؟

سئوال:

۱– آیا تولید تنباکو و توتون آلوده که با حمایت-های مالی وهابیون انجام می-شود و استفاده آن توسط جوانان ایرانی که منجر به عقیم شدن آنها و یا تولید نسل ضعیف در اثر استفاده همزمان زوجین می-شود، یک اقدام بیوتروریستی است؟

روزنامه داگ بلاد نروژ در ۹ ژانویه ۲۰۱۵ (۲۰ دی ماه ۹۳) این خبر را منتشر کرده که جلسه ای در سفارت عربستان تشکیل شده و در آن تعدادی از سرمایه داران وهابی، اعضاء طالبان شرکت داشته اند و هدف تأمین مالی چنین پروژه ای بوده است.

بسم الله الرحمن الرحيم

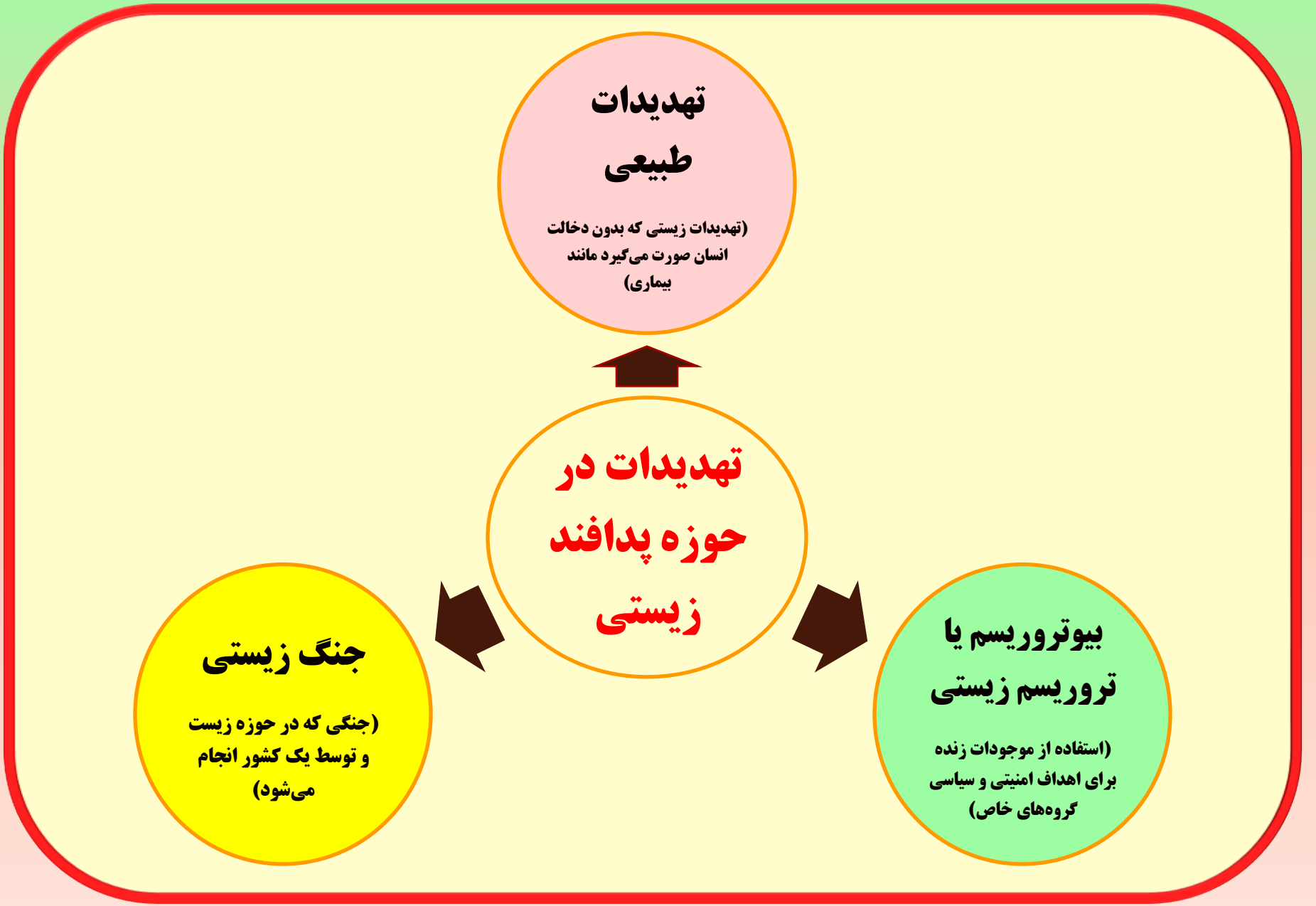
بیوتروریسم

(تهدیدات زیستی)

بخش دوم

دفاع بیولوژیک

(راه-های مقابله با بیوتروریستم)


تهدیدات طبیعی
(تهدیدات زیستی که بدون دخالت انسان صورت می‌گیرد مانند بیماری)
تهدیدات در حوزه پدافند زیستی
جنگ زیستی
(جنگی که در حوزه زیست و توسط یک کشور انجام می‌شود)
بیوتروریسم یا تروریسم زیستی
(استفاده از موجودات زنده برای اهداف امنیتی و سیاسی گروه‌های خاص)

راهکارهای عملی در مقابله با بیوتروریسم

- سیستم مراقبت فعال بیماری-های مهم و عوامل قابل استفاده در بیوتروریسم
- آماده باش و پیشگیری از وقوع حملات بیوتروریستی
- کشف و نظارت
- تشخیص نوع حمله و عوامل بکار گرفته شده برای مهار سریع و مقابله با آن
- پاسخ مناسب
- سیستم-های ارتباطی
- آموزش-های مهارت-های امنیت زیستی به اقشار مختلف
- افزایش آگاهی مردم در خصوص چگونگی گسترش بیماری-ها

اصول مبارزه با بیوتروریسم

(چه کسی، چه وقت، چطور و کجا)

آگاهی

(دانش و آگاهی از روند پدیده بیوتروریسم، شناخت تهدیدات، منافذ خطر و کلاً یافتن پاسخ چهار سوال کلیدی فوق گام نخست چنین مبارزه‌ای است.)

آمادگی

(رسیدن به سطح مطلوبی از توانایی دفاعی با تمرینات و رزمایش‌ها، دست‌یابی به علوم جدید، دست‌یابی به فن‌آوری نوین تشخیص و دفاع و درمان، تهیه لوازم و ملزومات چنین جنگ مخفی و ساکتی، دومین گام مبارزه و دفاع خواهد بود.)

مهارت

(اعتماد به نفس، غلبه بر ترس و مهارت در هدایت بحران به سمت عادی‌سازی شرایط، سومین و مهم‌ترین گام چنین مبارزه‌ای است.)

شک

(متولیان دفاعی کشور بایستی به هر پدیده‌ای حتی پدیده‌ای که در نگاه اول طبیعی جلوه می‌کند با نگاه شک بنگرند. چنین نگاه شک آلودی باعث می‌شود بسیاری از منافذ ورود دشمن شناخته شده و اصول ایمنی هرچه بیش‌تر رعایت گردد).

کتمان و رازداری

(خودداری از انتشار خبر حمله و جلوگیری از شایعه سازی به منظور جلوگیری از دستیابی عاملان حمله به اصلی-ترین هدف خود (ایجاد ترسو وحشت در بین مردم به خصوص کادر درمانی که با مصدومین چنین حمله‌ای روبرو هستند. از انتشار خبر حمله، بیان تعداد مصدومین، نوع بیماری، بزرگ‌نمایی واقعه نزد مردم عادی و بیان تشخیص‌ها و علائم بالینی و درمان‌ها در جراید جداً باید پرهیز نمود.)

دستورات ایمنی ویژه

- هدف
- مسئولیت-ها
- علل حمله
- عوامل پیشگیری
- الزام در گزارش حمله و نحوه گزارش
- روش-های مقابله و جبران خسارت

ارزیابی تهدید بیوتروریستی

نادیده گرفتن و سهل انگاشتن تاثیر علل و عوامل مختلف در ایجاد و شکل‌گیری یک حمله بیوتروریستی می‌تواند منجر به تصمیم‌های غیر اصولی و ناکارآمد و در بسیاری از موارد جبران ناپذیر، سیاست گذاران گردد. در واقع بیشترین آسیب‌ها از ناحیه حملات بیوتروریستی زمانی حاصل می‌شود که ارزیابی تهدید ناکافی باشد.

در ارزیابی عوامل تأثیرگذار در یک حمله بیوتروریستی باید علاوه بر برآورد خطرات بالقوه عوامل بیولوژیکی و یا احتمال وجود حملات بیوتروریستی یک سری فاکتورهای دیگری را نیز در نظر گرفت. از این رو نمی‌توان گفت عدم تمایل یک تروریست در استفاده از یک عامل خطرناک بیولوژیکی ریسک حمله تروریستی از جانب آن را کاهش می‌دهد و در نقطه مقابل آن حتی خطرناک‌ترین تروریست‌ها نیز برای رسیدن به اهداف تروریستی خود نیازمند در اختیار داشتن عوامل بیولوژیکی برای ایجاد خسارت و وحشت می‌باشند.

تهدید بیوتروریستی

پیامدهای حمله

- ارزش دارایی‌های قابل دفاع
- آسیب پذیری دارایی‌ها
- خطرات ایجاد شده توسط عوامل بیولوژیکی

احتمال حمله

- انگیزه تروریست‌ها
- قابلیت آنها در بکارگیری عوامل بیولوژیکی

تهدید بیوتروریستی تابعی از ارزش و آسیب‌پذیری دارایی‌های قابل دفاع، پتانسیل عوامل بیولوژیکی در آسیب رسانی به آنها و قابلیت و مقاصد بیوتروریست‌ها می‌باشد.

اجزاء موثر در یک تهدید بیوتروریستی به صورت مستقل رفتار نکرده و بر یکدیگر تاثیر می‌گذارند. وابستگی عوامل به یکدیگر موجب می‌شود اگر به صورت نامتناسب بر روی شاخه‌های فوق تمرکز شود و ارتباط میان عواملی که باعث کاهش تهدید می‌شود نادیده گرفته شود، ممانعت از انجام یک عملیات بیوتروریستی غیرممکن خواهد بود.

مثلاً با کاهش آسیب پذیری از طریق واکسیناسیون عمومی در مقابل یک عامل خاص، انگیزه‌ها و مقاصد بیوتروریستی در به کارگیری این عامل خاص کمرنگ‌تر خواهد شد.

در مقابله با مقاصد بیوتروریستی باید علاوه بر ارزیابی‌های عملی (عینی) از قبیل: تعیین ارزش دارائی‌ها، آسیب‌پذیری هدف مورد نظر و یا خطر بالقوه یک عامل خاص، جنبه‌های روانی (ذهنی) قضیه را نیز در نظر گرفت.

دانستن این نکته ظریف می‌تواند سیاست‌های جداگانه‌ای را رقم بزند که بدون در نظر گرفتن آن مقابله با مقاصد تروریستی قابل حصول نمی‌باشد. به عنوان مثال، از بین بردن کامل آسیب پذیری توده مردم نسبت به یک عامل خاص غیرممکن می‌باشد، اما منحرف کردن افکار تروریست‌ها از آسیب‌پذیر بودن مردم یک منطقه باعث می‌شود که احتمال وقوع حمله تروریستی کاهش یابد.

اکثر مباحثی که بر حول محور بیوتروریسم صورت می‌گیرد، بیشتر بر خطر بالقوه آن تاکید دارد و کمتر به جنبه‌های کیفی موضوع نظیر انگیزه تروریست‌ها در استفاده از چنین سلاح-های مرگ‌بار و یا آسیب پذیری جوامع مختلف نسبت به بیوتروریسم توجه می‌شود.

تئوری فرصت

از نظر عقلانی، یک حمله بیوتروریستی زمانی اتفاق می‌افتد که فرد با انگیزه حمله بیوتروریستی در آنالیز "هزینه– سود" وارد شده و منافع آن را بیش از هزینه‌های آن در یابد. این آنالیز با چهار فاکتور کلیدی شناخته می‌شود:

- ❑ تلاش‌ها و هزینه‌های لازم برای تدارک یک حمله بیوتروریستی
- ❑ خطرات انجام عملیات، برای تروریست قبل از حمله
- ❑ منافع حاصل از انجام عملیات بیوتروریستی
- ❑ انگیزه‌ها و یا دلایل تمایل به انجام چنین کاری

بر اساس این تئوری اگر منافع بیوتروریست‌ها بیش از هزینه‌های متحمله توسط آنها باشد، احتمال ارتکاب جنایت از طرف اشخاص مهاجم بالا خواهد رفت. این تئوری بیان می‌کند که با تغییر در مولفه‌های هزینه – سود می‌توان احتمال وقوع جرم را پائین آورد. همچنین با حذف بهانه‌های گروه‌های مخالف جهت انجام فعالیت‌های بیوتروریستی می‌توان از انجام اینگونه جرائم تا حدود بسیار زیادی جلوگیری کرد.

هرگونه اقدامی که در ممانعت از تکثیر عوامل بیولوژیکی صورت بگیرد، دستیابی به عوامل بیولوژیکی را سخت‌تر کرده و فرصت‌های بیشتری را جهت مقابله با بکارگیری این عوامل مهیا می‌سازد. لذا با افزایش هزینه‌های انجام اینگونه عملیات‌ها و با توجه به آنالیز هزینه– سود، انگیزه‌های استفاده از سلاح-های بیولوژیکی کاهش می‌یابد.

نهاد مسئول و جایگاه مدیریت بحران

مهمترین مساله در مقابله با بحران‌ها مدیریت سریع و کارآمد می‌باشد. هدایت صحیح و اصولی نهادهای مسئول منجر به کاهش ابعاد فاجعه می‌گردد. در حالی که نداشتن راهکارهای مناسب و عدم اجرای صحیح و بموقع سازوکارهای موجود نتایج عکس داشته و در برخی موارد حتی باعث خارج شدن اوضاع از کنترل می‌شود.

یک مدیریت درست، متکی بر یک سری عواملی می‌باشد که می‌توان برخی از آنها اشاره نمود:

۱- داشتن یک طرح و برنامه جامع برای برخی شرایط از قبل پیش‌بینی شده با تعیین ارزش دارایی‌ها، آسیب‌پذیری هدف مورد نظر و یا خطر بالقوه یک عامل خاص، نقاط آسیب‌پذیر را شناسایی کرده و با توجه به توانمندی نیروهای موجود و قابلیت نیروهای متخاصم، تهدیدات مختلف را پیش‌بینی کرده و برای هریک از آن شرایط برنامه خاصی تدوین نمود.

۲- مشخص بودن متولی اجرای برنامه و ممانعت از موازی‌کاری: آنچه که مسلم است در مقابله با تهدیدات بیوتروریستی سازمان‌ها و ارگان‌های مختلفی از جمله: وزارت دفاع و نیروهای مسلح، وزارت اطلاعات و سایر سرویس‌های اطلاعاتی و امنیتی، وزارت بهداشت و درمان، سازمان محیط زیست، هلال احمر و ... دخیل می‌باشند. این کثرت موجب عدم هماهنگی کافی بین مجریان، کند شدن مدیریت بحران، سردرگمی افراد و اختلاف نظر میان گروه‌های مختلف می‌شود که این مساله ضرورت ایجاد یک اداره مخصوص برای مقابله با این بحران‌ها را پیش از پیش نمایان می‌سازد. اخیراً بحث پدافند غیرعامل در کشور مطرح شده و متولیانی نیز از طرف دولت برای آن تعیین گردیده است. اما ماهیت این تهدیدات ایجاب می‌کند که به این مساله بسیار تخصصی‌تر نگاه کرده و با ایجاد معاونت‌های مختلف در این نهاد و دادن اختیارات ویژه در شرایط بحرانی به آنها یک نهاد مدیریتی منسجم و کارآمد ایجاد کرد که بتوانند سریعاً وارد عمل شده و کنترل اوضاع را در دست گیرند. این معاونت‌ها و بخش‌ها که باید از تمامی ارگان‌ها و سازمان‌های درگیر در قضیه انتخاب شوند، می‌توانند در شرایط عادی، با توجه به گزارشات مسئولین اطلاعاتی و امنیتی و بر اساس امکانات موجود برنامه‌ریزی کرده و با انجام مانورهای مختلف خود را برای هرگونه تهدیدی اعم از بیوتروریستی و غیره آماده کنند و با آمادگی‌های بدست آمده در شرایط پس از وقوع حمله سریعاً وارد عمل شده و اوضاع را تحت کنترل خود درآورند تا کلیه نیروهای دفاعی، درمانی و غیره را هدایت و مدیریت کنند.

برنامه‌ی مدیریت بحران در مقابله با بیوتروریسم

- قبل از بحران (آموزش، پیشگیری)
- حین بحران (کشف و تشخیص)
- پس از بحران (تحقیقات)

نقش سیستم-های اطلاعاتی و امنیتی در مقابله با حملات بیوتروریستی

پیشگیری از وقوع حملات بیوتروریستی با استفاده از کارهای اطلاعاتی بسیار بهتر و کم هزینه‌تر از مقابله با طبعات آن است و سرویس‌های اطلاعاتی و امنیتی نقش بسیار بسزایی در این زمینه دارند. از طرفی گاه استفاده از یک عامل بیوتروریستی ممکن است بقدری سریع فراگیر شود که امکان مهار آن غیرممکن شود و صدمات و تلفات به بار آمده حتی برای استفاده کنندگان آن نیز غیرقابل پیش‌بینی و غافلگیر کننده باشد.

وظایف سازمان‌های اطلاعاتی در مقابله با تهدیدات بیوتروریستی

- شناسایی هر نوع برنامه‌ریزی پنهانی برای ساخت جنگ افزارهای بیولوژیکی در هر نقطه از دنیا
- اعلام هشدار حملات برنامه‌ریزی شده بیوتروریستی
- شناسایی حملات در شرف وقوع و گزارش سریع این اطلاعات به تصمیم‌گیران و دست اندرکاران مربوطه

مجموعه اقدامات لازم برای برنامه‌ریزی اصولی برای مقابله با تروریسم

- توسعه منابع اطلاعاتی مناسب
- ارتباط اطلاعات بدست آمده از منابع مختلف
- ایجاد همکاری و تبادل اطلاعات در سطح بین-المللی
- پردازش اطلاعات

چهار گام عمده در اجرایی نمودن برنامه-ریزی اصولی

گام اول
(ایجاد نظام ثبت و گزارش‌دهی سریع و بهنگام)

- امکانات گزارش دهی سریع
- امکانات تبادل سریع اطلاعات
- تهیه لیست تلفن های ضروری (یا هر امکان ارتباطی دیگر)

گام دوم
(تهیه لیست عوامل بیماری-زا با اولویت اصلی)

- تهیه اطلاعات ضروری در خصوص عوامل بیماری-زا
- تهیه راههای مقابله با این عوامل در شرایط اضطراری

گام سوم
(تهیه لیستی از سازمان‌های تروریستی قادر و علاقه‌مند به استفاده از سلاح‌های بیولوژیکی و میکروبی)

- چه چیزی برای از دست دادن داریم؟
- تهدید کنندگان چه کسانی هستند؟
- نقاط ضعف و حفره-های امنیتی ما کدامند؟
- میزان آسیب پذیری این حفره-های امنیتی چقدر است؟
- طبقه بندی گروه-های تروریستی بر اساس قابلیت-های آنها برای انجام اقدامات بیوتروریستی
- تحت نظر قرار دادن و پایش اقدامات گروه-های تروریستی

گام چهارم
(کشف موارد بیوتروریستی)

- جلوگیری از پخش حملات تروریستی قبل از وقوع به منظور جلوگیری از وحشت عمومی
- کشف و توقف اقدامات بیوتروریستی بدون سر و صدا و جنجال تبلیغاتی در صورت امکان

مدیریت بهداشت محیط

آمادگی و پاسخ دهی به حوادث بیوتروریستی، بخشی از آمادگی-هایی است که مدیریت بهداشتی هر کشور برای شرایط اضطراری لازم است کسب نماید و تسهیلات لازم برای آن نیز در قالب مدیریت شرایط اضطراری پیش-بینی گردد. از سوی دیگر از این آمادگی-ها و تسهیلات همچنین می-توان در هنگام رویداد همه گیری ناگهانی بیماری-هایی که ارتباطی با پدیده بیوتروریسم هم ندارند استفاده نمود. بیمارستان-ها و کلینیک-ها، خط اول مقابله با پدیده های بیوتروریستی محسوب می-شوند و مراکز بهداشتی درمانی نیز نقش مهمی را در این رابطه می توانند ایفا نمایند.

برنامه آمادگی در برابر پدیده های بیوتروریستی در کشورهای پیشرفته به صورت سالیانه تهیه شده و در اختیار مراکز بهداشتی درمانی گذاشته شده و هر سال مورد تجدید نظر قرار می-گیرد. اساس برنامه ریزی بر این مبنا استوار شده است که برنامه-های هر منطقه توسط مسئولین بهداشتی محلی، تهیه شده و در مرکز مورد نقد و بررسی قرارمی-گیرد تا پس از تایید نهایی، به صورت دستورالعمل اجرایی اعلام گردد.

تسهیلات مورد نیاز برای مقابله با اقدامات بیو تروریستی توسط سامانه بهداشتی

نخستین گام در تدارک چنین تسهیلاتی ایجاد نظام ثبت و گزارش دهی سریع و بهنگام است. در این رابطه بایستی امکانات زیر فراهم گردد:

- امکانات گزارش دهی سریع.
- امکانات تبادل سریع اطلاعات.
- تهیه لیست وسایل ارتباطی ضروری.
- تهیه لیست عوامل بیماری زایی که اولویت دارند.

برای این منظور بایستی لیستی از عوامل بیماری زایی که اولویت اصلی را دارند تهیه و اطلاعات ضروری در مورد آنها به صورت خلاصه تهیه شده و راههای رویارویی با آنها در شرایط اضطراری مشخص گردد. (داشتن طرح مقابله)

پایش مداوم توسط مدیریت نظام بهداشتی

مدیریت نظام بهداشتی درمانی در سطح کشور لازم است به دقت موارد زیر را مورد پایش مداوم قرار دهد:

- افزایش ناگهانی و غیرمعمول بروز یک بیماری (ظرف چند ساعت تا چند روز) در جامعه-ای که بطور معمول عاری از چنین بیماری باشد.
- وقتی که منحنی سیر یک بیماری، به طور ناگهانی و برخلاف انتظار در یک فاصله زمانی کوتاه مدت افزایش یا کاهش نشان دهد.
- افزایش غیرمعمول تعداد افراد سالمی که یکباره بیمار شده و به خصوص با شکایاتی مثل تب، ناراحتی تنفسی یا گوارشی مراجعه نمایند.
- وقتی یک بیماری به یکباره و در یک زمان غیرمعمول پدیدار شده و یا با چهره غیر معمول خود را نشان دهد.
- وقتی که میزان حمله بیماری ناشناخته-ای در کسانی که در داخل منازل زندگی می کنند به طور محسوسی کمتر از افراد بیرون از منزل باشد (بخصوص اگر این بیماری در منازلی که سیستم تهویه هوای مناسب و یا سیستم تهویه مطبوع دارند کمتر از بیرون باشد).
- وقتی تعدادی بیمار با علائم مشابه به یک مرکز بهداشتی درمانی یا کلینیک در یک منطقه خاص مراجعه کنند.
- وقتی موارد زیادی از یک بیماری ناشناخته (یا شناخته شده) به صورت ناگهانی و با مرگ و میر غیرقابل انتظار رخ دهد.
- هر بیماری یا ناخوشی که در حالت معمول غیرشایع بوده و توان آنکه بتواند به عنوان عامل ایجاد کننده بیوتروریسم خود را نشان دهد، در جامعه تشخیص داده شود (نظیر سیاه زخم ریوی و طاعون)

اقدامات کنترل عفونت در مواجهه با بیماران در یک حمله بیوتروریستی

- رعایت احتیاطات ایزولاسیون
- تعیین محل مناسب برای بستری کردن بیماران
- حمل و نقل بیماران
- تمیز کردن، ضدعفونی کردن و استریل نمودن ابزارها و محیط
- مقررات ترخیص
- مراقبت-های پس از مرگ

توضیحات

به طور کلی مراقبت و نگهداری و درمان بیمارانی که دچار یک حادثه بیوتروریستی شده اند بایستی کاملاً سازمان دهی شده و از قبل تمرین شده باشد . در اینجا یک رهبری قوی و موثر جهت کنترل و فرماندهی و برقراری ارتباطات لازم است .

❑ رعایت احتیاطات ایزولاسیون

باید دانست که بسیاری از عوامل ایجاد کننده حملات بیوتروریستی عموماً از انسان به انسان منتقل نمی شوند . یعنی آنها هر چند در اغلب موارد به صورت افشانه (آئروسل) مورد استفاده قرار می گیرد ولی بعد از ورود به بدن انسان و ایجاد آلودگی مجدداً به حالت آئروسل در نمی آیند . تمامی بیماران بایستی با رعایت احتیاطات استاندارد تحت مراقبت قرار گیرند.احتیاطات استاندارد، احتیاطاتی هستند که در هنگام مواجهه با بیمار چه وجود بیماری در او تائید شده و چه تائید نشده ولی مظنون باشد باید رعایت شوند.

برای بعضی بیماریهای خاص مثل آبله یا طاعون ریوی علاوه بر احتیاطات استاندارد لازم است احتیاطات بیشتری جهت کم کردن خطر انتقال صورت گیرد . در این موارد، جداسازی مطلق برقرار می شود.

احتیاطات استاندارد عمدتاً برای موارد تماس با تمام مایعات بدنی و ازجمله خون ، ترشحات مواد دفعی ، پوست غیرسالم (بخصوص بثورات پوستی) و غشاء های مخاطی برقرار می شود. احتیاطات استاندارد شامل موارد زیر است:

– شستشوی دستها پس از تماس با خون و مایعات بدنی (حتی اگر دستکش به دست باشد) و بعد از معاینه هر بیمار و قبل از معاینه بیمار بعدی

– دستکش: در هنگام تماس با خون ، ترشحات ، مایعات بدنی و مواد دفعی باید دستکش بدست داشت ولی لزومی ندارد این دستکش استریل باشد. اما باید بخاطر داشت بلافاصله پس از خارج کردن دستکش، دستها با آب و صابون شسته شود.

– ماسک و عینک محافظ صورت

توضیحات

❑ تعیین محل مناسب برای بستری کردن بیماران

اگر رویداد بیوتروریستی در مقیاس کوچک باشد و بخش های عفونی موجود و اقدامات جاری کافی باشند که مشکلی وجود نخواهد داشت ولی اگر تعداد بیماران رو به افزایش بگذارد بایستی اقدامات تریاژ (طبقه بندی مصدومین) و استراتژی های ایزولاسیون (در صورت نیاز) برقرار شود و شاید لازم باشد که اقدامات جابجایی خاصی برای بیماران انجام شود. در چنین مواردی هر روز و هر لحظه ممکن است تعداد بیمارانی که علائم بالینی مشابهی دارند افزایش یابد به طوریکه بالاجبار به علت کمبود تخت، روی زمین بستری شوند و یا ساختمان جداگانه ای که فاقد تسهیلات بیمارستانی است برای مراقبت از بیماران در نظر گرفته شود. در صورت لزوم این اقدام باید حتماً تمام مکان-های مورد نظر توسط کمیته کنترل عفونت یا سیستم مدیریت بهداشتی در شرایط اضطراری مورد بررسی قرار گیرد و هر کدام توسط این کمیته، مناسبتر تشخیص داده شد برای این کار اختصاص یابد.

در چنین مواردی باید امکانات تهویه ، دفع فاضلاب و لوله کشی مکان، مورد ملاحظه قرار گیرد و امکانات آن طوری باشد که بتواند پاسخگوی تعداد زیاد بیماران باشد. باید راه ورودی این مکان کنترل شده باشد و محلی برای طبقه بندی مصدومین در نظر گرفته شود تا بدینوسیله امکان انتقال عفونت به حداقل برسد. تا آنجا که ممکن است شرایطی فراهم شود که امکانات تشخیصی و درمانی در موارد ضروری و حیاتی در محل مورد نظر فراهم گردد.

❑ حمل و نقل بیماران

اکثر عفونت-هایی که در بیوتروریسم مشاهده می-شوند از فردی به فرد دیگر منتقل نمی-شوند. به طور کلی در چنین مواردی باید حتی الامکان از حمل و نقل بیماران مظنون یا تأیید شده خودداری شود مگر آنکه ضرورت جدی داشته باشد. در هنگام حمل و نقل بیماران باید هم برای بیمار (در صورت امکان) و هم برای افرادی که این کار را انجام می-دهند از ماسک استفاده شود. رعایت این موارد، به خصوص در موارد شک به آبله خیلی مهم است.

توضیحات

❑ تمیز کردن، ضدعفونی کردن و استریل نمودن ابزارها و محیط

در این موارد بایستی اصول احتیاطات استاندارد به دقت رعایت شود. تمام مراکز بهداشتی و درمانی کلینیک-ها و بیمارستان-ها باید از امکانات لازم برای تمیز کردن و ضدعفونی نمودن سطوح محیطی، تختخواب-ها و برانکارد وجود داشته باشد و عوامل تمیز کننده Germicide به مقدار کافی در هر مرکز در دسترس باشد. علاوه بر آن مایع ضدعفونی کننده برای ابزاری که لازم نیست استریل شوند نیز موجود باشد. باید طوری اقدام شود که ابزار و لوازم و وسایل موجود در محیط و ابزاری که برای بیماران به صورت مشترک استفاده می-شوند به نحو مناسب تمیز شوند تا از این طریق عفونت منتقل نگردد. وسایل یک بار مصرف نیز به نحو مناسبی معدوم شوند. ابزاری که وارد قسمت-های استریل بدن و یا اعضایی که خون در آنها جریان دارد ، می-شوند باید به نحو مطلوب استریل شوند.

اتاق-ها و تختخواب بیماران با رعایت احتیاطات استاندارد باید تمیز شوند ولی گاهی اوقات در مواجهه با بعضی عفونت-های خاص لازم می شود مقررات ویژه ای برای تمیز کردن و ضدعفونی کردن اتاق و تختخواب و لوازم بیماران اتخاذ شود.

ملافه-های بیماران بایستی بر طبق اصول احتیاطات استاندارد، ضدعفونی شوند، هر چند خطر انتقال از این طریق نسبتاً کمتر است. برای دفع مدفوع بیماران بر حسب نوع بیماری شاید لازم باشد مقررات خاصی در نظر گرفته شود.

❑ مقررات ترخیص

لازم به تأکید است که تمامی بیمارانی که در یک واقعه بیوتروریستی مبتلا به عفونت شده-اند تا وقتی که کاملاً غیرعفونت زا تشخیص داده نشده-اند نبایستی ترخیص شوند. هر چند در مواقعی که تعداد مبتلایان به بیماری خیلی زیاد است ممکن است به ناچار بیماران زودتر از موعد ترخیص شده و دوران نقاهت را در منزل بگذراند که در این صورت مقررات مراقبت در منزل به اجرا در خواهد آمد. در این موارد باید توصیه-های لازم بسته به نوع بیماری به بیمار و اطرافیان او صورت گیرد بخصوص در این موارد شستشوی دستها، دفع مناسب مدفوع و تمیز کردن و ضدعفونی نمودن محیط نگهداری بیمار خیلی مهم است.

❑ مراقبت-های پس از مرگ

بخش-های پاتولوژی و آزمایشگاه-های تشخیص طبی باید قبل از بررسی نمونه-های بیوپسی و نکروپسی از احتمال وجود حمله بیوتروریستی و وجود عفونت خاص آگاه باشند. تمام نمونه-های نکروپسی باید با رعایت احتیاطات استاندارد و محافظت دقیق معدوم شوند (ماسک و گان و محافظ چشم حتماً باید در اختیار باشد) این وسایل باید در هنگام شستشو و دفن بیماران نیز موجود بوده و احتیاطات استاندارد رعایت شود.

تدابیر لازم پس از آلودگی در اثر یک حمله بیوتروریستی

در اکثر موارد حملات بیوتروریستی نیازی به رفع آلودگی از بیماران و محیط نیست ولی همه چیز بستگی به نوع میکروارگانیسم به کار گرفته شده دارد. هدف از رفع آلودگی کاهش خطر انتقال عفونت از بیمار یا محیط به دیگران است. اقدامات در جهت رفع آلودگی فقط در مواردی انجام می-شود که آلودگی وسیع ایجاد شده باشد. تصمیم گیری در این موارد تنها به عهده مرکز بهداشت شهرستان می-باشد که بایستی هماهنگی-های لازم در این موارد انجام شود. ممکن است لازم باشد قبل از بستری کردن بیماران جهت حفظ سلامت سایر بیماران و پرسنل پزشکی اقدامات رفع آلودگی صورت گیرد. وقتی برنامه آمادگی در برابر بیوتروریسم تهیه شد مراکز بهداشتی درمانی، کلینیک-ها و بیمارستان-ها باید مکان-هایی را برای رفع آلودگی از بیماران قبل از ورود به بخش تدارک ببینند. گاهی لازم است لباس بیماران و آلوده شدگان از تن آنها خارج شود تا از آلودگی جلوگیری شود. چنین اقداماتی در عفونت-هایی که از طریق افشانه یا از راه پوست انتقال پیدا می-کنند ضروری است. بلافاصله بعد از خارج کردن لباس-ها بیماران باید با آب و صابون شستشو شوند. بایستی از اقداماتی نظیر شستشوی بیماران با محلول های ضدعفونی کننده که کار خطرناکی محسوب می-شود اکیداً خودداری شود. آب تمیز و محلول نرمال سالین یا محلول-های تجارتی موجود در بازار برای شستشوی چشم، توصیه می-شوند. اگر لازم باشد لباس-های بیماران پس از خروج از محل آلودگی فقط باید توسط کارکنانی که خودشان لباس-ها مخصوص پوشیده و ابزار و لوازم محافظت کننده در اختیار دارند خارج شود و در داخل یک کیسه مخصوص که از قبل برای چنین کارهایی در نظر گرفته شده قرار داده شود تا بدینوسیله از آلودگی محیط ممانعت بعمل آید.

ملاحظات مورد نظر در مدیریت طبقه بندی مصدومین در مقیاس وسیع

- برقراری شبکه-ها و خطوط ارتباطی با متخصصین و صاحب-نظران جهت ایجاد هماهنگی-های لازم در محل نگهداری بیماران و مصدومین.
- شناسایی منابعی که قادر به تهیه و نگهداری انواع واکسن، ایمونوگلوبولین، آنتی بیوتیک و آنتی توکسین بوتولیسم در مقیاس وسیع و در شرایط معمولی و اضطراری هستند.
- برنامه-ریزی جهت ترخیص به موقع و حساب شده بیماران بهبود یافته.
- آموزش-های لازم به کارکنان بهداشتی در رابطه با تصمیم گیری در مورد ترخیص بیمارانی که هنوز بهبود نیافته-اند ولی دیگر برای دیگران آلوده کننده نیستند. (آیا می تواند به محل کار خود بازگردند یا خیر؟)
- تعیین منابع اضافه برای نگهداری دارو و لوازم پزشکی که ممکن است در شرایط اضطراری نیاز به آنها در مقیاس وسیع باشد.
- برنامه-ریزی جهت تخصیص ابزار و لوازمی که تعداد آنها کافی نیست و انتقال آنها به محل-هایی که نیاز بیشتری به آنها دارند.
- هماهنگی با واحد پاتولوژی و سردخانه جهت نگهداری تعداد زیادی جسد (شاید جهت اقدامات تشخیص لازم باشد تعدادی از اجساد نگهداری شوند).

جنبه-های روانی بیوتروریسم

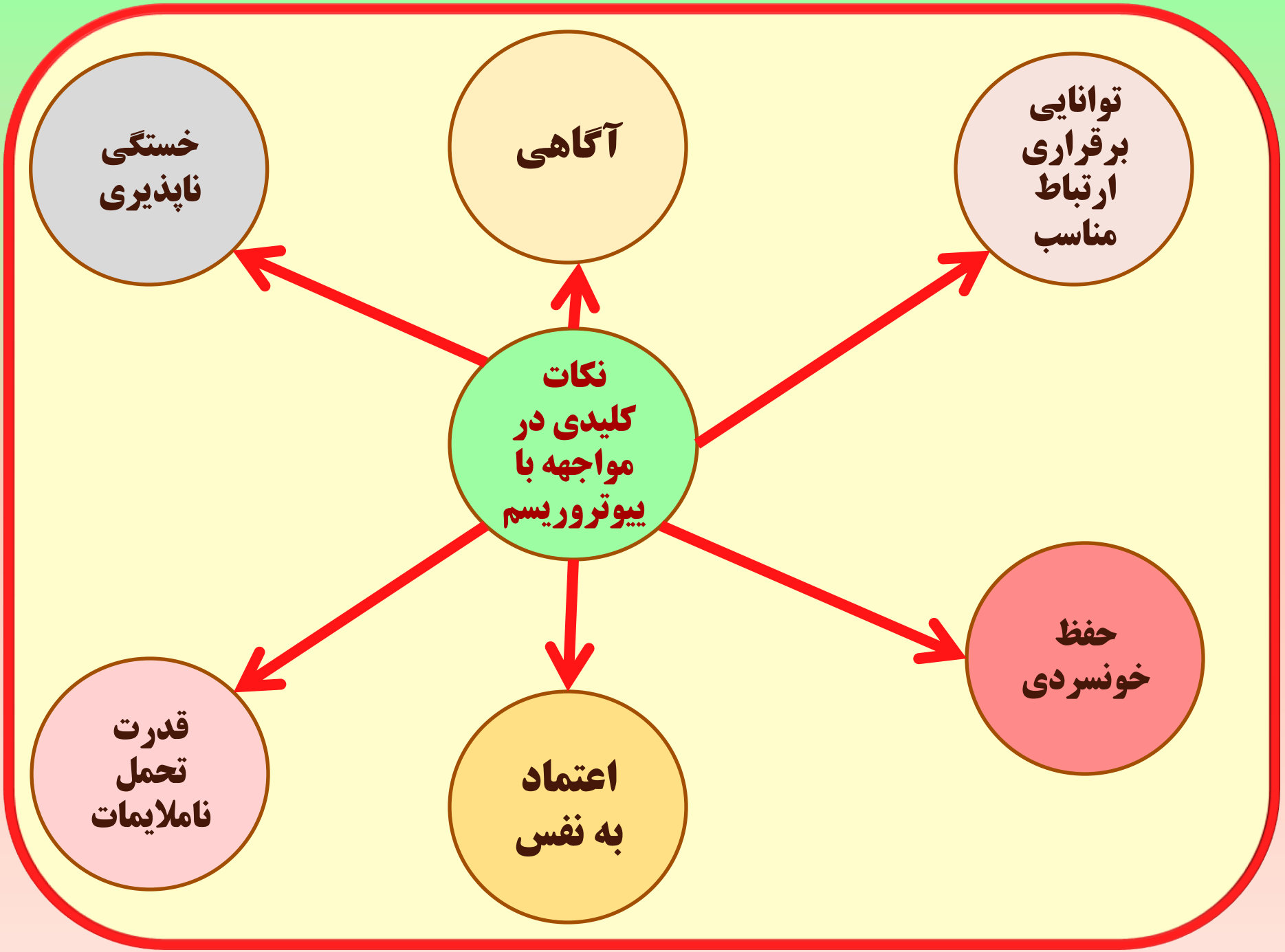
به دنبال حمله-های بیوتروریستی معمولاً ترس و واهمه شدیدی بر جامعه، بیماران، کارکنان بهداشتی و عموم مردم مستولی می-شود. پاسخ-های روانی مردم حادثه دیده ممکن است به صورت وحشت، عصبانیت، نگرانی-های بی مورد در مورد عفونت، ترس از سرایت بیماری، خیالات واهی، جدا شدن از اجتماع و روی آوردن به کارهای غیراخلاقی باشد. در چنین مواردی باید حتماً مدیریت برنامه شرایط اضطراری از روانپزشکان و روانشناسان، مددکاران اجتماعی، روحانیون و گروه-های داوطلب کمک بگیرد. در هنگام برنامه-ریزی جهت آمادگی در برابر حملات بیوتروریستی باید جنبه-های روانی مسئله و همچنین جلوگیری از ایجاد واهمه در مردم مورد ملاحظه واقع شود بدین منظور:

- با توضیح روشن در مورد خطر ابتلاء در مردم، ایجاد اطمینان و اعتماد شود.
- برنامه-های درمانی و مراقبت از بیماران به نحو صحیح و مناسب به اجرا در آید.
- از جدا کردن و قرنطینه سازی-های بی مورد جلوگیری شود.
- افرادی که اضطراب شدید دارند علاوه بر کمک روانشناس و مددکار شاید لازم باشد توسط روانپزشک ویزیت و تحت درمان دارویی قرار گیرند.

ادامه

برای جلوگیری از ترس کارکنان بهداشتی لازم است:

- **آموزش های لازم در مورد حوادث بیوتروریستی و چگونگی آمادگی در برابر آنها به کارکنان داده شود و خطرات بالقوه به آنها گوشزد شده و برای محافظت از جان آنها برنامه-ریزی مناسب به اجرا درآید.**
- **از کارکنان فعال، مسلط و کسانی که از اعتماد به نفس بیشتری برخوردار بوده و خودشان داوطلب هستند استفاده شود.**
- **کارکنان تشویق شوند تا در برنامه-ریزی آمادگی در برابر حملات بیوتروریستی شرکت کنند. کارکنان بهداشتی که دچار اضطراب شده و ترسیده اند بهتر است تا وقتی که ترس آنها برطرف شده و از آمادگی لازم برخوردار گردند در برنامه شرکت نداشته باشند.**


نکات
کلیدی در
مواجهه با
بیوتروریسم
آگاهی
توانایی
برقراری
ارتباط
مناسب
خستگی
ناپذیری
حفظ
خونسردی
اعتماد
به نفس
قدرت
تحمل
ناملایمات

پیشنهادات

- تاریخ شناسی در مورد گروه-های بیوتروریستی.
- اطلاع رسانی، آموزش پرسنل، برگزاری مانورهای مختلف و ساخت فیلم‌های آموزشی.
- مدیریت کاهش پیامدهای روانی، اجتماعی و ...، در عملیات‌های خرابکارانه بیولوژیک.
- فعال‌سازی برنامه‌های مقابله با بیوتروریسم بوسیله تیم‌های درگیر در جستجو و امداد.
- اختصاص بودجه سالانه مشخص در زمینه مقابله با تهدیدات تروریستی به ویژه بیولوژیکی.

بسم الله الرحمن الرحيم

تمرین مقابله با اقدامات بیوتروریستی

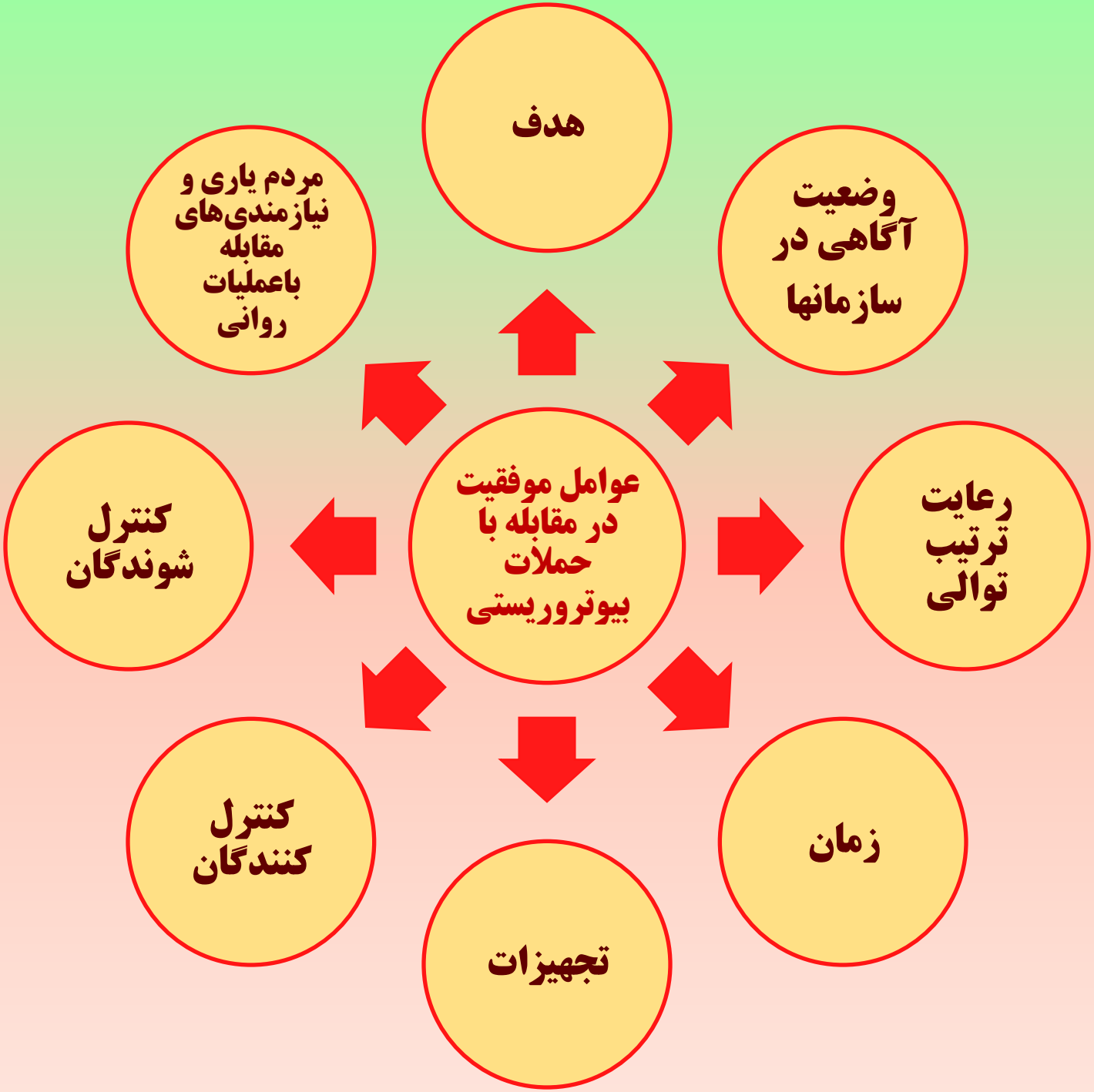
تمریناتی عملی هستند که مستلزم اعمال روش‌ها و دکترین کاربرد سازمانهای مختلف در مقابله با اقدامات تروریستی در وضعیت‌های پیش‌بینی شده می‌باشد.

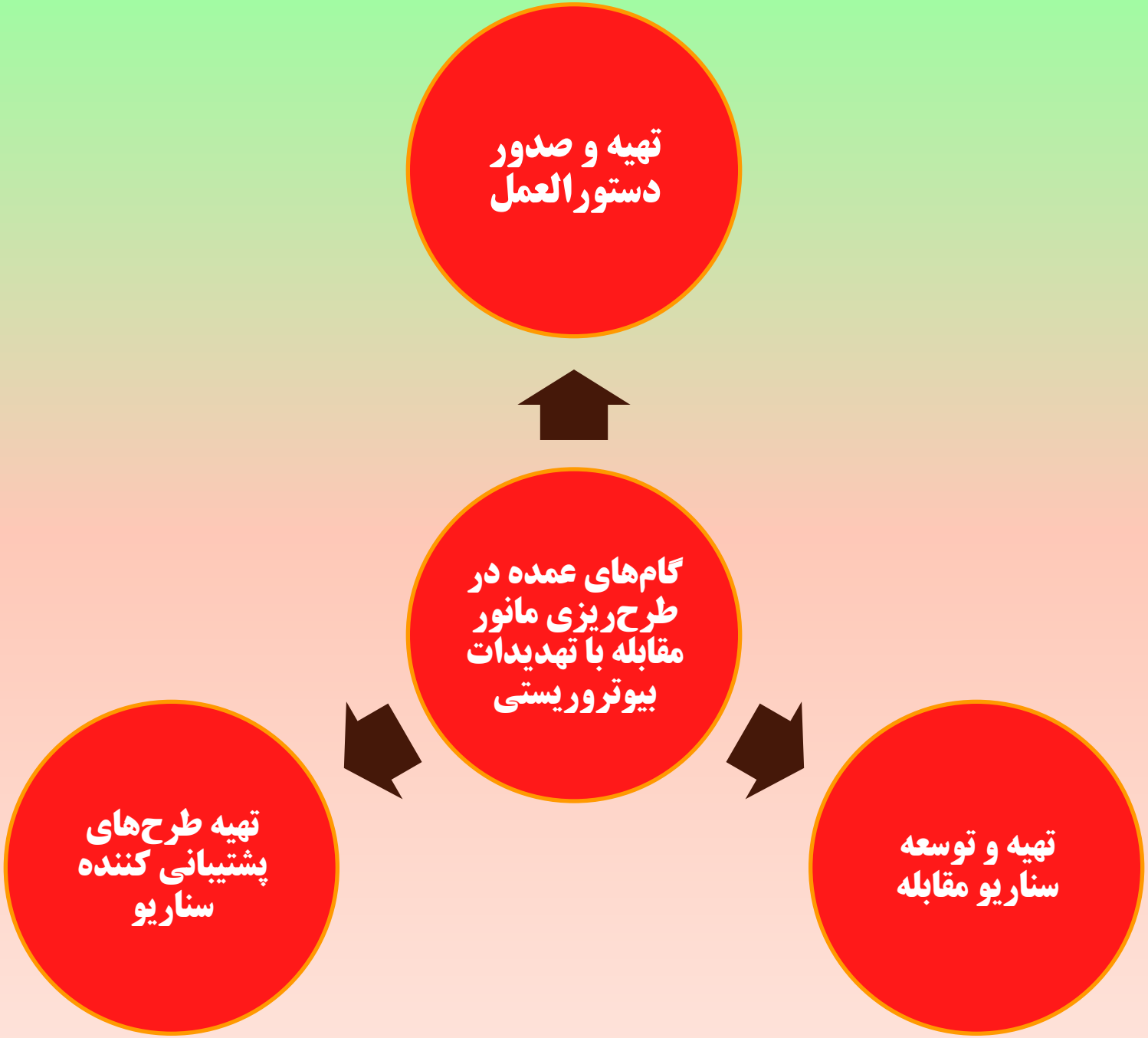
منظور از تمرین

- ✓ آموزش افراد
- ✓ آموزش بخش های مختلف یک مجموعه
- ✓ آموزش فعالیت‌های هم آهنگ سازمان های موجود در یک منطقه

هدف از تمرین اقدامات بیو تروریستی

هدف نهایی کسب مهارت مقابله با اقدامات بیوتروریستی برای پیروزی در رزم


عوامل موفقیت در مقابله با حملات بیوتروریستی
هدف
وضعیت آگاهی در سازمانها
رعایت ترتیب توالی
زمان
تجهیزات
کنترل کنندگان
کنترل شوندگان
مردم یاری و نیازمندی‌های مقابله باعملیات روانی


تهیه و صدور
دستورالعمل
گام‌های عمده در
طرح‌ریزی مانور
مقابله با تهدیدات
بیوتروریستی
تهیه طرح‌های
پشتیبانی کننده
سناریو
تهیه و توسعه
سناریو مقابله

طرح کلی

چهارچوب سناریو

عناصر اصلی تجزیه و تحلیل شامل «چه»، «چطور»، «چه کسی» و «چه وقت» می‌باشد.

طرح اجرایی

روشهای اجرا

تجسم اقدامات پیش بینی شده در سناریو

نقش سازمانها و عوامل اجراء کننده

طرحهای مورد نیاز

طرح کنترل جمعیت و منابع

طرح مقابله با عملیات روانی

طرح مردم یاری

طرح روابط عمومی

طرح اعلام اخبار و اطلاعات

برنامه زمانبندی

تهیه اطلاعات مشروح از مقدورات میکروبی

تهیه بولتن‌های خبری در مورد امراض غیرعادی

دستورات ایمنی