

دکتر اعظم گودرزی
دکترای تخصصی آموزش
بهداشت و ارتقای سلامت



* تهدیدهای زیستی

تحولات نوین در حوزه علوم و فناوری‌ها و همچنین تحولات دنیای امروز توجه کشورها را به حوزه جنگ نوین و به خصوص توسعه عوامل جدید و روش‌های نوین تهاجم علیه اهداف زیربنایی کشورهای هدف، به منظور آسیب‌رسانی، سبب شده است. در دهه‌های اخیر، موضوع تهدیدهای زیستی به‌طور جدی در راهبردهای مقابله‌ای وارد شده است. عوامل زیستی ویژگی‌ها و مزایایی دارند که به شدت مورد توجه برخی کشورها قرار گرفته‌اند؛ از جمله:

- بسیار دشوار می‌توان به وجود و نوع تهدید پی برد، زیرا برای بررسی تهدیدهای زیستی، باید پاسخ سؤالات کلیدی «چه عاملی، به چه روشی، توسط چه کسانی، در چه زمانی و در چه مکانی استفاده خواهد شد» را شناسایی کرد و حدس زد. پاسخ هر کدام از این سؤالات بسیار دشوار و پیر از ابهام است، زیرا مشخص نیست دشمن از چه عاملی استفاده خواهد کرد: عوامل کلاسیک یا نوین، دستکاری شده یا پاسخ سایر سؤالات هم همین ابهام‌ها را دارد.

تهدیدهای زیستی

زیستی

و اهمیت تجهیز معلمان در مقابل آن‌ها

- تفکیک عمدی یا طبیعی بودن شیوع یک عامل زیستی بسیار دشوار است؛ مگر در موارد استثنایی که عامل به هیچ وجه بومی آن کشور نباشد. به همین دلیل نیز دشمنان در طراحی حمله‌های زیستی برای پرهیز از امکان اثبات ادعای به‌کارگیری سلاح کشتار جمعی به نحوی برنامه‌ریزی خواهند کرد که ضمن آسیب‌رسانی مؤثر، از مظان اتهام‌بری بمانند. در اکثر حمله‌های زیستی که در جهان اتفاق افتاده است، کشور موردتهاجم به اثبات ادعای خود علیه دشمن قادر نبوده است.

کاربرد این روش بسیار پنهانی و با پوشش صورت می‌گیرد و شناسایی آن با هیچ ابزار شناساگری، در مرحله‌تهاجم، امکان‌پذیر نیست یا بسیار دشوار است. آسیب‌تهدیدهای زیستی تأخیری است و زمانی از تهاجم یا توسعه آسیب مطلع می‌شویم که عامل زیستی توسعه یافته و به منطقه گسترده‌ای از هدف آسیب‌رسانده است.

با توجه به اینکه عامل زنده است، در صورتی که واپایش (کنترل) مناسب صورت نگیرد، عامل زیستی به منطقه دیگر شیوع می‌یابد و آسیب گسترده‌تر خواهد شد. این مزایا سبب شده‌اند دشمنان برای اهداف خود از عوامل زیستی مناسب هدف استفاده کنند. شیوع انواع بیماری‌های مشکوک و متنوع انسانی در کشورهای آسیایی در سال‌های گذشته، شیوع انواع بیماری‌های دام و طیور و گسترش آفات نباتی به مزرعه‌ها و کشاورزی را می‌توان به دید تردید به دشمنان نسبت داد. در خلال دو دهه گذشته و مشخص شدن قدرت آسیب‌رسانی و ایجاد ناامنی تهدیدهای زیستی، روند توجه به این عوامل افزایش یافته و ظاهراً تعداد کشورهای درگیر نیز بیشتر شده است.

بر اساس تعریف‌ها، حمله یا جنگ زیستی در تعریف عبارت است از: استفاده یا پخش گسترده عوامل زیستی با ابزارها و تسلیحات ویژه، به منظور آسیب‌رساندن به منابع انسانی و منابع غذایی اقتصادی دامی و کشاورزی هر کشور.

و تعریف بوم وحشت افکنی (بیوتروریسم) نوعی از به‌کارگیری عوامل با منشأ زیستی برای آسیب‌رساندن به فرد و جامعه در حد محدود و با ابزارهای گوناگون برای ایجاد ترس و وحشت بیماری و مرگ است.

نتیجه استفاده از سلاح زیستی، ایجاد نوعی همه‌گیری از یک یا چند بیماری است. عوامل بوم وحشت افکنی یا عوامل زیستی به‌طور عمده به‌طور گسترده موجودند و فناوری مربوطه به‌طور قانونی برای مقاصد دارویی و کشاورزی در اختیار کارخانه‌های تولید مواد دارویی و سموم کشاورزی قرار دارد. در واقع هر کدام از ریزاندامگان

(میکروارگانیزم‌های) بیماری‌زا یا زهرا به (توکسین)‌های زیستی می‌توانند به‌عنوان سلاح بوم وحشت افکنی به کار بروند.

به‌طور کلی، آب، غذا، حشره یا هر عامل دیگر می‌تواند برای انتقال، توزیع و انتشار عوامل بوم وحشت افکنی به‌کار گرفته شود. با این حال، انتشار از طریق هوا و به شکل «هوایز» (آئروسول) بیشترین ظرفیت ایجاد تلفات را خواهد داشت. هر چه زمان می‌گذرد، بر دامنه تهدید استفاده خصمانه از عوامل زیستی یا محصولات آن‌ها، چه به شکل جنگ زیستی و چه به شکل بوم وحشت افکنی، افزوده می‌شود. این شکل از تهدیدها ویژگی‌های خاصی دارند که آن‌ها را نسبت به سایر تهدیدها پراهمیت‌تر می‌کند.

حمله‌های وحشت افکنانه (تروریستی) که از طریق استفاده از هوایز عوامل عفونی‌کننده یا از طریق آلوده کردن و خراب‌کاری منابع غذایی و آشامیدنی و داروها شکل می‌گیرند، به‌طور طبیعی با حواس انسانی قابل تشخیص نیستند، چرا که در اکثر موارد خاموش و بی‌سروصدا و بدون بو و مزه و قابل دیدن نیستند. وحشتی که پخش و انتشار یک بیماری عفونی در جامعه ایجاد می‌کند، به مراتب بیشتر از انفجار ناشی از جنگ‌افزارهای دیگر است.

❁ راه‌های بروز حوادث زیستی

۱. همه‌گیری با منشأ طبیعی

اکثر همه‌گیری‌ها بدین طریق رخ می‌دهند؛ مانند انتقال عوامل بیماری‌زا از طریق حشرات، حیوانات و تغییرات عوامل جوی.

۲. همه‌گیری غیرطبیعی

این نوع همه‌گیری‌ها به دلیل دخالت انسان و مسائل بهداشتی ایجاد می‌شود، ولیکن عمدی در کار نیست؛ مانند آلوده شدن آب به فاضلاب‌های انسانی یا رعایت نکردن اصول بهداشتی که سبب بروز بیماری‌های عفونی می‌شود.

۳. همه‌گیری مشکوک

این نوع همه‌گیری‌ها منشأ نامشخص دارند و شک برانگیزند. نه دلایل همه‌گیرشناسی قاطعی بر طبیعی بودن آن‌ها وجود دارد و نه استنادی بر به‌کارگیری عمدی آن‌ها. بنابراین، در دسته همه‌گیری‌های مشکوک قرار می‌گیرند.

۴. حوادث زیستی عمدی

این نوع حوادث، همه‌گیری‌ها یا محرک‌ها به‌طور عمدی و با قصد آسیب‌رساندن به اهداف انسانی، دامی و گیاهی صورت می‌گیرند و به‌طور کلی شامل دونوع حمله‌های زیستی و بوم وحشت افکنی می‌باشند.

در پایان جمع‌بندی کلی ما را بر این رهنمون می‌دارد که: اولاً هرگز خود را مصون از حمله‌های زیستی فرض نکنیم.

دوم اینکه حمله‌های زیستی را بشناسیم و به‌خوبی و دقیق تجزیه و تحلیل کنیم.

سوم اینکه بعد از تجزیه و تحلیل برنامه‌ریزی صحیح انجام دهیم.

چهارم اینکه مسئولیت اعضای مدیریت بحران مدرسه را در شرایط حمله‌های زیستی بشناسیم.

پنجم اینکه کنترل اوضاع را به دست بگیریم و تحت هر شرایطی بر خود مسلط باشیم.

و در نهایت همواره آمادگی بحران را داشته باشیم. فراموش نکنیم، بحران‌ها شبیه هم نیستند، ولی نکات مشابه هم دارند که می‌توان از آن‌ها نتیجه‌گیری مثبت کرد.

در نهایت سعی کنیم همواره در رده‌بندگان باشیم. پس در این راه بر آگاهی‌های خود بیفزاییم.

در صورت علاقه‌مندی، می‌توانید در شماره بعدی رشد معلم ادامه‌محذ مذکور را با عنوان «همه‌گیری و تشخیص تهدیدهای زیستی» دنبال کنید. ❁

منابع

- توکلی، حمیدرضا و همکاران. آب، غذا و بیوتروریسم. طب نظامی. سال هفتم. شماره ۱۳۸۴.
- توکلی، حمیدرضا. عوامل بیماری‌زای قابل انتقال از طریق آب و مواد غذایی در جنگ نوین. همایش کشوری بهداشت و ایمنی مواد غذایی یزد. ۱۳۸۳.
- حاتمی، حسین و همکاران. روش‌های نوین تشخیص سریع عوامل زیستی، اپیدمیولوژی بالینی و کنترل بیماری‌های مرتبط با بیوتروریسم. انتشارات وزارت بهداشت. ۱۳۸۰.

4. Giroux J. A history of biological disasters of animal origin, 37. Ackerman GA in North America. Rev Sci Tech. 2006; 25(1).