

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

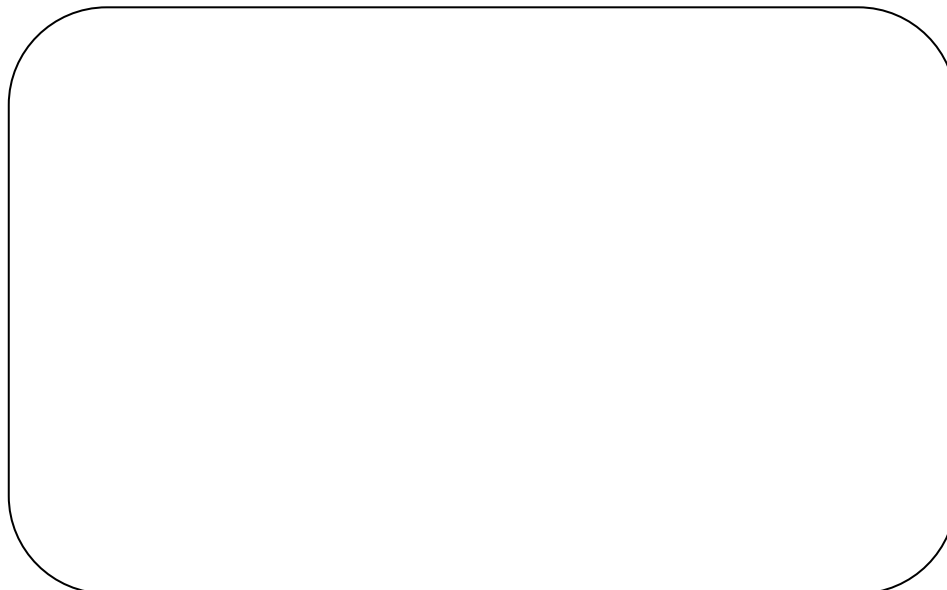


# تهدیدات زیستی کشاورزی: راهبرد دولت آمریکا در رویارویی با تهدید

نویسنده:  
هنری اس. پارکر

ترجمه و تلخیص:  
محمد رضا جعفری زاده

سال ۱۳۹۰



---

**عنوان:** تهدیدات زیستی کشاورزی: راهبرد دولت آمریکا در رویارویی با تهدید

**نویسنده:** هنری اس. پارکر

**ترجمه و تلخیص:** محمدرضا جعفری زاده

(با تشکر از همکاری آقای منصور حبیبی در ترجمه فصل ۴، برخی جداول، ضمیمه و یادداشت‌ها)

**ویراستار:** محمدرضا داهی

**صفحه آرایی:** شرکت دانش روز زیتون

**طراحی جلد:** سید محسن قندی

**ناشر:** انتشارات لوح نگار ۳-۷۷۶۲۴۴۴۲

**نوبت چاپ:** اول، تابستان ۱۳۹۰

**ناظر کیفی:** ابراهیم بابک‌نیا

**شمارگان:** ۲۰۰۰ نسخه

**قیمت:**

---

ISBN

شابک:

---

حق چاپ مجدد برای کمیته پدافند غیر عامل وزارت جهاد کشاورزی محفوظ است.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
نه	پیش‌نگار
یازده	پیشگفتار مترجم
سیزده	درباره نویسنده
پانزده	پیشگفتار نویسنده
نوزده	مقدمه
۱	فصل اول: بیوتروریسم، جنگ بیولوژیکی و امنیت ملی
۱	تهدید نوظهور
۲	تعریف عوامل بیولوژیکی و تروریسم بیولوژیکی
۵	عوامل بیولوژیکی به کاررفته در اسلحه: جنبه‌های مثبت و منفی
۸	تهدیدهای حال و آینده
۱۳	فصل دوم: بروز تهدید علیه امنیت غذایی
۱۴	اهداف بالقوه
۱۴	آسیب‌پذیری کشاورزی ایالات متحده آمریکا
۱۸	عوامل تروریسم بیولوژیکی کشاورزی
۲۱	چشم‌انداز تاریخی
۲۳	تروریسم توسط افراطیون حامی حیوانات
۲۹	فصل سوم: مقابله با تهدید
۲۹	چارچوب و ابتکارات دولت مرکزی
۳۲	آمادگی برای مقابله با تروریسم
۳۴	مقابله با بیوتروریسم کشاورزی

۳۶	نیاز به راهبرد ملی هماهنگ
۳۶	رهبری وزارت کشاورزی ایالات متحده در ابتکاری خودمدار
۳۹	برنامه‌ها و ظرفیت‌های مربوط به وزارت کشاورزی ایالات متحده
۴۶	اقدام‌های وزارت کشاورزی ایالات متحده تا به امروز
۴۷	ایجاد یک راهبرد
۴۷	تدابیر پیشگیری
۴۸	تدابیر پاسخ‌دهی
۴۹	موضوعات کلیدی برای پرداختن به آنها
۴۹	قدرت نفوذ و جهت‌دهی برنامه‌های وزارت کشاورزی ایالات متحده
۴۹	مشارکت‌های راهبردی
۵۰	سایر سازمان‌های دولت مرکزی
۵۵	فصل چهارم: پیشنهادها و نتایج
۶۰	رویکرد مستمر برای توسعه راهبرد وزارت کشاورزی ایالات متحده
۶۴	نتیجه‌گیری
۶۵	پیوست‌ها
۶۶	پیوست A. چارچوب هماهنگی ملی برای امنیت، زیرساخت‌های حیاتی و ...
۶۷	پیوست B. نیازهای تحقیقاتی اولویت‌دار
۶۸	پیوست C. سازمان‌های دولت مرکزی دارای مسئولیت (R)، برنامه (P) و توانمندی (C)...
۷۱	پیوست D. برنامه‌های کلیدی و توانمندی‌های دولت مرکزی برای مقابله با بیوتروریسم
۷۳	پیوست E. سازمان‌های کشاورزی و زیست محیطی برگزیده
۷۷	پیوست F. کلمات اختصاری
۸۰	یادداشت‌ها
۹۳	منابع
۱۰۹	نمایه

## فهرست جدول‌ها

۶	جدول ۱	عوامل بیولوژیکی ضدنفر انتخاب شده
	جدول ۲	کشورها و سازمان‌های دارای توانمندی و قابلیت در اقدام به جنگ‌های زیستی و بیوتروریستی و یا علاقه‌مند به فعالیت در این حوزه‌ها
۱۱	جدول ۳	عوامل بالقوه بیوتروریسم یا جنگ تروریستی علیه کشاورزی
۱۹	جدول ۴	بیماری‌های گیاهی و دامی دارای قابلیت بالقوه برای کاربرد به‌عنوان سلاح زیستی
۲۰	جدول ۵	برخی بیمارگرهای دیگر دام‌ها در ربط با سلاح‌های زیستی بالقوه
۲۱	جدول ۶	منتخبی از رخداد‌های بیوتروریستی در حوزه‌های غذا و کشاورزی در قرن ۲۰
۲۴		





## پیش‌نگار

در زمانه‌ای که تحولات منطقه‌ای و جهانی، سریع‌تر و جهت‌یافته‌تر و تلاش دشمن در جهت سوق دادن تحولات به انواع فشارها و تهدیدها علیه ایران اسلامی، آشکارتر و خصمانه‌تر گشته است، بی‌شک تلاش در جهت صیانت و تقویت امنیت ملی ضرورتی دوچندان یافته است. از موضوعات بسیار مهم و اثرگذار بر امنیت ملی که با تأکیدات مقام معظم رهبری برای اولین بار به‌طور سازمان‌دهی شده در کشور جریان یافته، پدافند غیر عامل است. پدافند غیر عامل که به‌علت تحت تأثیر قرار دادن تمامی مؤلفه‌های امنیت ملی، از جایگاهی شایسته در حوزه تأمین امنیت ملی برخوردار است، به معنای مجموعه اقدامات و سازوکارهایی است که بدون به‌کارگیری سلاح موجب کاهش قابلیت‌ها و توانایی‌های دشمن، کاهش آسیب‌پذیری کشور و منابع خودی، حفظ توان کشور برای ادامه فعالیت‌های ضروری، سهولت در مدیریت بحران‌های ناشی از وقوع تهدیدات و اقدامات خصمانه دشمن و در نهایت حفظ و ارتقای پایداری ملی شود. پوشیده نیست که به‌جهت اهمیت و نقش حیاتی بخش کشاورزی در امنیت و توسعه کشور، اجرای سیاست‌ها و راهبردهای پدافند غیر عامل در این بخش خود رکنی بنیادین در امنیت ملی به حساب می‌آید.

بدون تردید، شرط اساسی برای تحقق و موفقیت سیاست‌ها، راهبردها و طرح‌های اجرایی پدافند غیر عامل، آموزش و بسترسازی مناسب فرهنگی برای آنهاست. تنها در صورت شناخت، باور و ایجاد فرهنگ پدافند غیر عامل در مدیران سطوح عالی، میانی و اجرایی، انجام اقدامات و سازوکارهای پدافندی امکان‌پذیر خواهد شد. از جمله اقدامات مهم در زمینه آموزش و فرهنگ‌سازی، انتشار منابع علمی و آموزشی پدافند غیر عامل در بخش کشاورزی است که به‌علت تحولات سریع در ماهیت تهدیدها در این بخش، دارای ماهیتی نوپس‌نوده و تحول‌پذیرند. با توجه به فقر شدید این منابع در کشور، لزوم ترجمه، تدوین و تألیف کتاب‌هایی به‌عنوان منابعی برای آموزش و توسعه دانش پدافند غیر عامل در بخش کشاورزی به‌گونه‌ای روزافزون خطیر و فوری جلوه می‌کند. با گسترش و تداوم این فعالیت می‌توان به دانش مکتوب، منابع و

سرفصل‌های مورد نیاز برای استفاده در متون آموزشی دست یافت؛ توان بازدارندگی دستگاه‌ها در حوزه‌های مسئولیتی و تخصصی ذی‌ربط را ارتقا داد؛ به کارایی و اثربخشی نظام مدیریتی و تصمیم‌گیری در شرایط بحران کمک کرد؛ سیاست‌ها، اقدامات و تجارب پدافندی دیگر کشورها به‌ویژه کشورهای متخاصم را شناخت و در نهایت به ایجاد و رشد فرهنگ پدافند غیر عامل در مخاطبین بخش کشاورزی یاری رساند. کتاب حاضر با تلاش کارشناسان پدافند غیر عامل وزارت جهاد کشاورزی ترجمه شده است و در اختیار علاقه‌مندان قرار می‌گیرد.

امید که با یاری خداوند متعال و در سایه عنایات و توجهات امام و ولی عالم (عج)، با گسترش و تداوم این فعالیت در آینده بتوان در جهت بسترسازی برای پیاده‌سازی پدافند غیر عامل شاهد گام‌های بلندتر و مؤثرتری باشیم.

سید علی صدرالسادات

معاون وزیر و رئیس کمیته پدافند غیر عامل

وزارت جهاد کشاورزی

تابستان ۱۳۹۰

## پیشگفتار مترجم

این کتاب ماهیت بیوتروریسم کشاورزی و تهدیدهای ناشی از آن و نیز قابلیت‌ها و طرح‌های ملی موجود در آمریکا را برای مقابله با تهدید بررسی می‌کند و راهکاری پیشنهاد می‌دهد که شامل مشارکت با سازمان‌های دولتی و خصوصی مهمی است که می‌توانند توانایی آمریکا را برای جلوگیری از حملات زمینی، پاسخ به آنها و جبران حملات به زیرساخت‌های ملی غذا و کشاورزی، افزایش دهند.

این نوشتار، تهدید سلاح‌های زیستی کشاورزی و تروریسم بیولوژیکی را در ایالات متحده آمریکا بررسی و تأکید می‌کند که کشاورزی یک ساختار حساس در آمریکاست و اینکه برای تأمین اطلاعات و توانمندی‌های سازمانی به‌منظور پیشگیری کارآمد و پاسخ به تروریسم بیولوژیکی، مسئولیت بر عهده هر دو بخش دولتی و خصوصی است. نویسنده در مورد عواقب و پیامدهای ویرانگر حملات بیوتروریستی علیه کشاورزی و صنایع غذایی ایالات متحده که می‌تواند اقتصاد ایالات متحده و اعتماد مصرف‌کننده را از بین برد، هشدار می‌دهد.

نویسنده نتیجه‌گیری می‌کند که شناسایی صریح نقش‌های متقابل و مسئولیت‌ها و گسترش راهکاری متناسب و هماهنگ به‌منظور شناسایی سلاح‌های زیستی و تهدیدات بیوتروریستی، برای دولت‌های مرکزی، ایالتی و محلی و همچنین، برای بخش تجاری کشاورزی بسیار حیاتی است.

محمد رضا جعفری زاده

یازده



## درباره نویسنده

هنری پارکر رئیس برنامه ملی آبی پرووری (شیلات) در بخش تحقیقات کشاورزی وزارت کشاورزی ایالات متحده است و در چند بخش دیگر مرتبط با پرورش آبزیان و علوم دریایی فعالیت می کند. دکتر پارکر دانشیار پیشین دانشگاه ماساچوست و مربی دانشگاه ردایلند است و مدرک فوق لیسانس در امور دریایی و دکتری در رشته اقیانوس شناسی زیستی را از این دانشگاه دریافت کرد. او از نیروی دریایی با درجه ناخدایکم بازنشست شد. دکتر پارکر این مقاله را در زمان حضور خود در دانشگاه ارتش و به هنگامی نوشت که دانشجوی ممتاز لیسانس بود. او نویسنده کتاب کاوش اقیانوس هاست.

\*\*\*

دانشگاه دفاع ملی (NDU)<sup>۱</sup> یک مؤسسه مشترک آموزش نظامی تخصصی است که تحت هدایت رئیس ستاد مشترک ارتش اداره می شود و هدف آن آماده سازی ارتش و رهبران غیر نظامی برای ارائه خدمات در بالاترین سطح دفاع و امنیت ملی است. عناصر اجرائی اصلی این دانشگاه عبارتند از: دانشگاه صنعتی ارتش، دانشکده ملی جنگ، دانشکده کارکنان نیروهای مشترک ارتش، دانشکده مدیریت منابع اطلاعات، مؤسسه ملی مطالعات راهبردی و مرکز مطالعات دفاعی همیسفریک<sup>۲</sup>.

مؤسسه ملی مطالعات راهبردی (INSS)<sup>۳</sup> که مطالعات راهبردی برای وزیر دفاع، رئیس مشاوران رئیس جمهور و فرماندهی کل قوا را بر عهده دارد، از اصول راهبردی ملی برنامه های علمی دانشگاه دفاع ملی حمایت می کند و زمینه کمک به دیگر اداره های دولتی و گسترده تر ساختن امنیت ملی در جامعه را فراهم می سازد.

- 
1. National Defense University (NDU)
  2. Hemispheric
  3. Institute for National Strategic Studies (INSS)

هیئت مدیره نشریه مؤسسه ملی مطالعات راهبردی، کتاب‌ها، گزارش‌ها، رساله‌ها و مقالات مرتبط با راهکار امنیت ملی، سیاست دفاعی و راهبرد ملی ارتش را از طریق مطبوعات دانشگاهی در حوزه دفاع ملی به چاپ می‌رساند که منعکس‌کننده نتیجه تحقیقات دانشگاهی و برنامه‌های علمی است. علاوه بر آن، نشریه‌ای به نام فصلنامه نیروهای مشترک را منتشر می‌کند که نشریه‌ای تخصصی برای رئیس مشاوران نظامی رئیس جمهور است.

## پیشگفتار نویسنده

هر چند پیامدهای حملهٔ اگروتروریستی<sup>۱</sup> بسیار قابل توجه هستند، توجه نسبتاً کمی به این نوع تهدیدها صورت گرفته است. صنایع کشاورزی و غذایی در برابر چنین اختلالات و آسیب‌هایی متأسفانه حساس هستند و امکانات مورد نیاز تروریست‌ها برای چنین حملاتی، قابل توجه نیست. (به عبارت دیگر، با امکانات بسیار اندک قادر به این حملات هستند.)

در دوره‌های زمانی کوتاه مدت و میان مدت، مجموعه‌ای از ابتکارات و اقدامات هدفمند می‌تواند شرایط کنونی را بهبود بخشد. در بلندمدت نیز تلاش‌ها باید به سوی استاندارد کردن و کارآمدتر کردن منابع غذایی معطوف و اقدامات ایمنی کشاورزی در چارچوب راهبردی یکپارچه و واحد در نظر گرفته شود.

از زمان حملات تروریستی ۱۱ سپتامبر، نقاط بالقوه آسیب‌پذیر زیرساخت‌های مهم کشور تحت بررسی‌های مهم و موشکافانه قرار گرفت. با این همه، آن‌طور که به نقاط مهم و حیاتی مانند حمل و نقل و مخابرات از لحاظ تهدیدات بالقوه توجه شد، به صنایع کشاورزی و غذایی توجه نشد. ورود هر عامل بیماری علیه جانوران اهلی، محصولات کشاورزی یا در زنجیرهٔ غذایی که هدف آن از بین بردن پایداری و ثبات اقتصادی و اجتماعی یا ایجاد ترس باشد اگروتروریسم نامیده می‌شود. اگروتروریسم نقاط ضعف مهم و اساسی را در بخش کشاورزی و زنجیره غذایی می‌آزماید و امکانات مورد نیاز برای یافتن این گونه آسیب‌پذیری‌ها و راهکارهای بالقوه برای بهبود پاسخ سریع و فوری کشاورزی و مدیریت آن را بررسی می‌کند. حملهٔ تروریستی تأثیراتی بسیار گسترده خواهد داشت؛ به خصوص زمانی که بخش‌های یکپارچه صنایع و خدمات عرضه کنندگان، حمل کنندگان، پخش کنندگان و زنجیرهٔ رستوران‌ها به حساب آورده شوند. تأثیر مالی هر عمل تخریبی آگاهانه به صورت چندبعدی آشکار می‌شود و ایجاد التهاب در بخش‌های دیگر اقتصاد و تأثیر بر مصرف کننده را به دنبال خواهد داشت.

همچنین، جدا از مسائل اقتصادی، حملهٔ زیستی بر ضد کشاورزی می‌تواند موجب کاهش

---

1. Agroterrorism

اعتماد مردم و کاهش حمایت آنها از دولت شود و انتقاد عمومی را به دنبال داشته باشد (موضوعی که در زمان همه گیری بیماری تب برفکی در انگلستان رخ داد).

فارغ از تأثیرات آبی اقتصادی و سیاسی، این حملات می تواند موجب ترس و اضطراب بین مردم شود. این امر به ویژه می تواند آنجا صادق باشد که بر اثر شیوع بیماری های غذازا<sup>1</sup> یا شیوع بیماری های مسری جانوران به انسان ها، سلامت عمومی در میان باشد. آسیب پذیری های مهم در بخش کشاورزی از موارد زیر ناشی می شوند:

#### عملیات زراعی فشرده و عصر کنونی

اصلاح و پرورش در شرایطی که جمعیت بسیار فشرده باشد، به معنای شیوع یک بیماری مسری است که ممانعت از آن بیماری به خصوص اگر هوازاد باشد، کاری است بسیار مشکل و ممکن است نیاز به انهدام تمامی چارپایان اهلی در معرض خطر باشد.

#### افزایش حساسیت چارپایان به بیماری ها

این امر به دلیل تغییرات در فعالیت های زراعی رخ می دهد؛ از برنامه های عقیم کردن، تزیقات هورمونی به منظور بی شاخ کردن جانوران، تجاری کردن آنها تا استفاده مفرط از آنتی بیوتیک ها.

#### امنیت و نظارت ناکافی در بخش کشاورزی و صنایع غذایی

مزارع به ندرت مجهز به ابزارهایی قوی برای ممانعت از دسترسی غیر مجاز هستند. اکثر بازارهای حراج حیوانات و انبارهای فروش به دور از اقدامات سازمان یافته نظارتی عمل می کنند. سامانه های فراوری غذا و بسته بندی گیاهان، به ویژه تجهیزات و امکاناتی که در سال های اخیر در مقیاس های کوچک و متوسط توسعه یافته اند، فاقد اقدامات ایمنی و امنیت هستند.

#### سامانه اطلاعات بیماری غیر فعال ناکارآمد

مسئولیت گزارش دهی وقایع غیر معمول شیوع بیماری، به عهده پرورش دهندگان چارپایان است که ممکن است به دلیل نبود برنامه های مدون برای جبران خسارات کشاورزی، تمایلی به این کار نداشته باشند.

#### آموزش های نامناسب تشخیصی و دامپزشکی

تعداد دامپزشکانی که قادر به تشخیص و معالجه بیماری های خارجی چارپایان اهلی باشند، در حال کاهش است که نتیجه آن، به کارگیری کسانی با آموزش های ناکافی در زمینه همه گیری بیماری های خارجی است.

---

1. food borne



تمرکز بر سامانهٔ تجمعی در برابر سامانهٔ انفرادی در چارپایان  
تمایل به ادارهٔ گله‌های بزرگ‌تر و اقدامات پرورشی، به میزان زیادی مانع توجه به جانوران  
به‌طور تک‌تک شده است که این امر، احتمال تسلط بیماری‌های ظهوریافته را افزایش می‌دهد.

ناکافی بودن امکانات برای شناخت نقاط آسیب‌پذیر در کشاورزی  
تروریست‌ها می‌توانند فهرست بلندبالایی از عوامل زیستی را انتخاب کنند. بسیاری از این  
عوامل به‌طور گسترده در محیط یافت می‌شوند. روی برنامه‌های واکسیناسیون تجمعی  
چارپایان تمرکز نشده است و این عوامل به‌راحتی می‌توانند به داخل کشور وارد شوند.  
زنجیرهٔ غذایی، قابلیت ایجاد تلفات انسانی ندارد. بسیاری از عوامل بیماری‌زای جانوری  
می‌توانند به انسان منتقل شوند که این امر کار را برای تروریست‌ها در استفاده از این عوامل بسیار  
راحت می‌کند. به‌دلیل اینکه چارپایان ناقل اولیهٔ بیماری هستند، هیچ‌منعی برای مقابله با آنها  
وجود ندارد.

علی‌رغم التزامات هر حملهٔ موفق، اگر تروریسم به‌دلیل عدم تمرکز واحد و بسیار آشکار  
رسانه‌های گروهی بر آن، به نظر نمی‌رسد شکل اولیهٔ یک حمله تروریستی را به‌وجود آورد.  
با این‌همه، ایجاد تخریب در بخش صنایع غذایی می‌تواند به‌خوبی برای ایجاد بی‌ثباتی بیشتر  
در جامعه‌ای به‌کار گرفته شود که پس از حملهٔ تروریستی معمولی دچار آشوب شده است.  
قدرت استفاده از ابزارهای ساده و ارزان برای تحلیل بنیاد اقتصادی هر کشور، مزیتی با  
بازدهی و ارزش بالا در اختیار قرار می‌دهد که برای گروه‌هایی که در صدد غلبه بر نیروهای  
نامتقارن هستند، بسیار مفید خواهد بود.

#### پیشنهادها:

پیشنهادهای کوتاه‌مدت و میان‌مدت شامل موارد زیر است:

- ◀ اجرای یک تحلیل گسترده و جامع از نیازها برای اتخاذ تصمیم در مورد نیاز به سرمایه‌گذاری مناسب برای زیرساخت مدیریت بحران دولت مرکزی،
- ◀ افزایش تعداد کارکنان دولتی و بومی با مهارت کافی برای شناسایی و درمان بیماری‌های خارجی جانوران،

#### هفده

- ◀ بررسی چگونگی گسترش ارتباطات هماهنگ و استاندارد بین کشاورزی آمریکا و اداره‌های اطلاعاتی (جاسوسی)،
- ◀ تمرکز توجه بر اقدامات قانونی و استفاده از تحقیقات دادگاهی برای تعیین اینکه آیا وقوع و شیوع این بیماری‌ها عمدی بوده یا طبیعی،
- ◀ بازدید و بررسی کارایی سامانه‌های غیر فعال اطلاعاتی (داوطلبانه) به‌خصوص در تأمین تداوم پرداخت غرامات برای جبران خسارت چارپایان معدوم‌شده کشاورزان،
- ◀ ارزیابی، نظارت و کنترل کیفیت درونی و پاسخ فوری در صنعت فراوری غذا و گیاهان بسته‌بندی‌شده برای برآورد هزینه‌های ضروری بهبود امنیت زیستی در مقابل مزایای طولانی مدت ارتقای امکانات،
- ◀ برای دوره‌ای طولانی باید در جهت استاندارد و کارآمدتر کردن صنایع غذایی و اقدامات ایمنی کشاورزی در چارچوب راهبردی واحد و یکپارچه، تلاش زیادی شود تا تمامی هیئت‌ها و امکانات اداره‌های محلی، ایالتی و دولتی را پوشش دهد.

هنری اس. پارکر

## مقدمه

حملات ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ آسیب‌پذیری آمریکایی‌ها را نسبت به تروریسم عمیقاً آشکار ساخت. در حال حاضر، این کشور در سطح جهانی برای اصلاح و بهبود زیربنایی اقدامات دفاعی و نابودی تروریسم تمرکز کرده است. دولت بوش در پاسخ به حملات تروریستی برنامه اتحاد بین‌المللی را علیه تروریسم طراحی کرد؛ منابع جدید قابل توجهی برای جلوگیری از این تهدید اختصاص داد؛ علیه فعالان تندرو در حوزه تروریسم دست به اقدامات نظامی زد؛ و به منظور پاسخ‌گویی به تروریسم یک اداره جدید امنیت کشوری را تحت رهبری فرماندار قبلی ایالت پنسیلوانیا (تام ریچ) برای مشارکت با دولت مرکزی بنیان نهاد.

هنگامی که آمریکا در حال آماده‌سازی اقدامات دفاعی علیه بلایایی با امکان وقوع بسیار کم بود، تهدیدی ویژه در حوزه تروریسم ایجاد شد که قبلاً سابقه نداشت. ترس از سیاه‌زخم، آبله‌مرغان و طاعون در درون آمریکایی‌ها نفوذ کرده بود. به دنبال گزارش‌های متعدد منتشر شده در مورد حملات ربایندگان هواپیما به پنتاگون و ساختمان تجارت جهانی، علاقه خاص به هواپیماهای سمپاش در مزارع (که می‌توانند برای پخش و انتشار ذرات عوامل بیماری‌مورد استفاده قرار گیرند) بحران‌ساز شد. به همین دلیل، کشور (دولت) به اقدام علیه عملیات بیوتروریستی دست زد.

با این همه، به تهدیدات زیستی کشاورزی و بیوتروریسم یا نقش و مسئولیت بخش‌های دولتی و خصوصی در ممانعت از حملات بالفعل و پاسخ‌دادن به آنها توجه اندکی معطوف شده است. تعداد اندکی از آمریکایی‌ها اهمیت حملات بیوتروریستی علیه زیرساخت‌های کشاورزی و غذایی آمریکا را درک می‌کنند. این نکته، ۹ روز بعد از حملات ۱۱ سپتامبر در گزارش اداره کل ذی‌حسابی (GAO)<sup>۱</sup> در زمینه مبارزه با تروریسم منتشر شد<sup>(۱)</sup>. این گزارش تهدیدات علیه کشاورزی آمریکا را بررسی و شناسایی نمی‌کند و هیچ مشارکتی نیز با وزارت

---

1. General Accounting Office (GAO)

## نوزده

کشاورزی آمریکا ندارد. این گزارش فقط روی تروریسمی متمرکز شده است که علیه اهداف غیرنظامی هدایت می‌شود.

اداره کل ذی‌حسابی توضیح می‌دهد که کشاورزی یک زیرساخت مهم و حیاتی برای آمریکاست. کشاورزی یک‌ششم از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص می‌دهد که بیش از یک تریلیون دلار در سال است. بخش کشاورزی و غذا بزرگ‌ترین بخش نیروی کار ایالات متحده محسوب می‌شود. از هر هشت نفر آمریکایی یک نفر به‌طورمستقیم در تولیدات غذایی فعالیت می‌کند. کشاورزی آمریکا در سال، بیش از ۵۰ میلیارد دلار صادرات دارد که این بخش را به بزرگ‌ترین مشارکت‌کننده در زمینه تعادل تجارت ملی تبدیل کرده است. نظام کشت و کار در آمریکا پرسودترین و کارآمدترین نظام است تا آنجا که آمریکایی‌ها را قادر می‌سازد کمتر از ۱۱٪ از درآمد ناخالص خود را، در مقایسه با میانگین ۲۰ تا ۳۰ درصدی در سطح جهان، صرف غذا کنند.

مقامات رسمی در حال رسیدن به این نکته هستند که شبکه عظیم و گسترده فراوری غذا و تولید مواد فیبری، توزیع و فروش کالاهای کشاورزی، هدفی بالقوه - و حتی قطعی - برای دشمن است که می‌خواهد عوامل زیستی را برای هدف‌های اقتصادی، سیاسی یا جنایتکارانه به کار گیرد. حتی تهدید به حمله می‌تواند اعتماد مصرف‌کننده را از بین برد؛ تجارت کالا را به مخاطره اندازد و موجب بروز تلفات اقتصادی شود.

کشاورزی آمریکا اغلب به‌صورت متمرکز و یکپارچه و دارای قابلیت دسترسی بالاست و تنوع ژنتیکی محدود دارد. به‌دلیل عدم وجود سابقه تاریخی شیوع بیماری‌های مهم در کشاورزی آمریکا، به‌طور معمول واکسیناسیون صورت نگرفته است. در نتیجه، بیماری‌ها می‌توانند به‌راحتی وارد شوند و به‌سرعت گسترش یابند. استفاده گسترده از آنتی‌بیوتیک‌ها در فراورده‌های چارپایان اهلی، جانوران آمریکا را در مقابل باکتری‌های مقاوم در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها آسیب‌پذیر کرده است. پیشرفت در مهندسی ژنتیک جنبه‌هایی از عوامل بیماری‌زا و آفات تراریخته را به‌وجود آورده است که به روش‌های کنترلی مرسوم و متداول مقاومت نشان می‌دهند. علاوه‌بر آن، ممکن است تمیز دادن حمله بیولوژیکی از شیوع طبیعی یک بیماری کاری دشوار باشد. علائم آلودگی ممکن است به آرامی آشکار شوند که مقابله با آن می‌تواند با تأخیر همراه باشد. برای تروریست‌ها، حمله علیه کشاورزی در مقایسه با حمله علیه انسان‌ها ممکن است خطر کمتری داشته باشد؛ به‌این دلیل که کار کردن با بسیاری از عوامل بیماری‌زای ضد کشاورزی بی‌خطر است. همچنین، واکنش عمومی

نیز ممکن است با حساسیت کمتری همراه باشد؛ به این دلیل که انسان‌ها به‌طور مستقیم هدف قرار نگرفته‌اند (مگر آنکه هدف، آلودگی غذایی باشد) و در عصر حاضر، هیچ سیاست ملی که توصیف‌کننده مجازات علیه خاطی به‌علت حملات زیستی علیه اهدافی غیر از انسان‌ها باشد، وجود ندارد.

دولت مرکزی برای پاسخ‌گویی به تهدیدات جنگ زیستی<sup>1</sup> کشاورزی و بیوتروریسم نوظهور، در آغاز فعالیت‌هاست. سازمان‌های جاسوسی دولت مرکزی در مشارکت با وزارت کشاورزی ایالات متحده، در حال تشریح دامنه تهدید و آگاه ساختن مقامات مهم دولتی هستند. اداره‌های تحقیقاتی دولت مرکزی که از طریق وزارت کشاورزی ایالات متحده رهبری می‌شوند، در حال تجهیز منابع و توسعه طرح‌های تحقیقاتی برای کشف و شناسایی نقشه همه‌گیرشناختی و کنترل آگاهانه بیماری‌ها و آفات واردشده به کشور هستند. ایمنی غذا و کشاورزی در حال حاضر برای آمادگی در برابر سلاح‌های کشتار جمعی، در چارچوب برنامه‌های شورای امنیت ملی قرار گرفته‌اند. با این همه و علی‌رغم این ابتکارات، روند آماده‌سازی این کشور برای جلوگیری و پاسخ به حملات بر ضد زیرساخت‌های کشاورزی و غذا کند است. دولت مرکزی باید برای حمایت از سامانه‌های غذا و کشاورزی سریع‌تر و قاطعانه‌تر اقدام کند. اگر ما در این کار ناکام شویم، پیامدهای ناشی از آن می‌تواند بسیار مخرب‌تر و ماندگاری آن بیش از یک حمله مستقیم و آشکار تروریستی علیه مردم باشد.

برای مقابله با این تهدید، حیاتی است که دولت مرکزی، دولت‌های ایالتی، محلی و بخش تجارت محصولات کشاورزی به‌صراحت نقش‌های دوجانبه و مسئولیت‌ها را شناسایی کنند و راهکاری هماهنگ برای شناسایی تهدید [در پیش گرفته و آن را] توسعه دهند. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا توسعه این راهکار را رهبری می‌کند.

برای اطمینان از آمادگی، وزارت کشاورزی ایالات متحده یک رهبری مرکزی را با راهبرد هماهنگ و مستقل ایجاد و برنامه‌ای برای شکست تهدیدات زیستی کشاورزی و بیوتروریسم تأمین می‌کند. توجه ویژه و مستقل و رهبری وزارت کشاورزی ایالات متحده مورد تأیید و مطلوب است زیرا این وزارتخانه مسئولیت همه‌جانبه دولت مرکزی را برای امنیت غذایی و گستره وسیعی از برنامه‌ها و امکانات برای جلوگیری و پاسخ به تهدیدات علیه کشاورزی و غذا بر عهده دارد. این وزارتخانه همچنین با خواسته‌های مردم و طیف ملی تجارت کشاورزی از طریق شبکه‌ای گسترده از ادارات اجرایی، متخصصان ترویج کشاورزی، امکانات تحقیقاتی، و دانشگاهی ارتباط دارد که از

---

1. Biowarfare

اعطای زمین در هر بخش و شهرستان آمریکا بهره‌مند شده‌اند. در واقع، این طور می‌توان گفت که وزارت کشاورزی ایالات متحده در بین اداره‌های مرکزی، به‌لحاظ نزدیک بودن به ذی‌نفعان خود منحصربه‌فرد باشد. اگر این برنامه‌ها شامل برنامه‌های ائتلافی گسترده‌تری شود، نگرانی‌های بخش کشاورزی می‌تواند تحت‌الشعاع موضوعات بخش امنیت ملی (که بسیار پیچیده است) و دیوان‌سالاری ضد تروریسم قرار گیرد؛ که از میان آنها می‌توان به موضوع سلامت بشری، تروریسم سایبری<sup>۱</sup> و تهدیدات مرسوم و متداول اشاره کرد.

با این همه، توجه به مسئله به شکلی مستقل نباید به‌عنوان عملی بی‌فایده تلقی شود. هر برنامه ملی برای حمایت از کشاورزی و غذا باید به‌شدت با سایر برنامه‌های ضد تروریستی و امنیت ملی از طریق ساختار شورای امنیت ملی مرتبط باشد و باید شامل مشارکت‌های راهبردی با دیگر تشکیلات دولتی، ایالتی و محلی و سازمان‌های غیر دولتی و تمامی آنهایی باشد که برنامه‌ها و امکاناتی دارند و می‌توانند در برنامه کشاورزی با بخش خصوصی مشارکت کنند.

#### اهداف کلیدی راهبرد ملی باید شامل موضوعات زیر باشد:

- ◀ ایجاد سازوکارهای بسیار هماهنگ و شفاف مرکزی برای جمع‌آوری، ارزیابی و پخش اطلاعات جاسوسی حساس در مورد تهدیدات دشمن علیه غذا و کشاورزی ایالات متحده.
- ◀ افزایش قابل توجه امکانات تحقیقاتی دولت مرکزی در مورد سلامت گیاهان و جانوران، ایمنی غذا، جنگ زیستی کشاورزی و بیوتروریسم.
- ◀ افزایش دادن کارکنان دولت مرکزی در مناطق کلیدی و مهم.
- ◀ ایجاد سازوکارهای بسیار هماهنگ بین وزارت کشاورزی ایالات متحده، اداره تحقیقات دولت مرکزی و وزارت دفاع برای تحقیقات دادگاهی به‌طور مشارکتی.
- ◀ شناسایی و مد نظر قرار دادن عناصر سایر راهبردهای بیوتروریسم و تروریسم دولت مرکزی که برای مقابله با بیوتروریسم کشاورزی قابل اجرا هستند.
- ◀ توسعه و استقرار راهبردی منابع ملی (واکسن‌های مهم و داروها) برای حمایت در برابر تهدیدات و درمان بیماری‌های کشاورزی که محتمل است تروریست‌ها به کار گیرند.
- ◀ ایجاد ارتباط الکترونیکی و شبکه مدیریت داده‌ها در سراسر کشور که مراکز خصوصی تجارت کشاورزی را با کارکنان مدیریت بحران، پاسخ‌دهندگان به بحران در مزرعه و اداره‌های مهم دولت‌های مرکزی، ایالتی و محلی به یکدیگر متصل می‌سازد.

---

1. Cyberterrorism

- ◀ توسعه و به کارگیری طرح ملی پاسخ سریع و فوری به بیماری‌ها مرتبط با غذا و کشاورزی.
- ◀ ایجاد نقش، مسئولیت، انتظارات، اقدامات روشن و نیز سازوکارهای مشارکتی درقبال منافع دولت مرکزی، دولت ایالتی و سازمان‌های دولتی و خصوصی بومی.
- ◀ شناسایی گزینه‌های عملی برای تأمین کمک‌های مالی به منظور جبران و تأمین سود تجارت کشاورزی که تحت تأثیر حملات بیولوژیکی قرار گرفته‌اند.
- ◀ توسعه و اجرای برنامه‌های آموزشی در سطوح حرفه‌ای و محلی.
- ◀ بهبود مشارکت‌های بین‌المللی برای از بین بردن جنگ زیستی کشاورزی و بیوتروریسم و نشان دادن واکنش در برابر آنها.





## فصل اول

### بیوتروریسم، جنگ بیولوژیکی و امنیت ملی

ایالات متحده با تهدیدهای پنهان، غیر قابل پیش‌بینی، غیر متعارف و متنوع فراوانی علیه امنیت ملی خود مواجه است. در این میان، برخی کشورها یا گروه‌هایی با علائق خاص وجود دارند که از مبانی مذهبی تا محیط‌زیست‌گرایی افراطی نشئت گرفته‌اند و محدوده وسیعی از اهداف نظامی و غیر نظامی را تهدید می‌کنند. این گروه‌های خاص برای اینکه به اهداف خود برسند به احتمال سلاح‌های مخرب جمعی<sup>۱</sup> را به کار می‌گیرند. ابزار و فناوری‌هایی به کار می‌برند که نه تنها قدرتمند هستند بلکه تشخیص یا جلوگیری از آنها مشکل است. دشمن متفکر توجه خود را به مأموریت مخربی معطوف می‌دارد که دسترسی به تسلیحات وحشتناک و حمل و پنهان کردن آنها آسان باشد. این نوع تسلیحات شامل عوامل بیولوژیکی، شیمیایی، سلاح‌های هسته‌ای، انفجاری و متعارف هستند.

#### تهدید نوظهور<sup>۲</sup>

جنگ زیستی و تروریسم بیولوژیکی به عنوان تهدیدهایی نگران‌کننده و غافل‌گیرکننده بروز کرده‌اند<sup>(۲)</sup>. راهبرد امنیت ملی دولت کلینتون، چندین منبع را برای مقابله با گسترش سلاح‌های بیولوژیکی و افزایش آمادگی در برابر حملات سلاح‌های بیولوژیکی در نظر گرفته بود<sup>(۳)</sup>. گزارش شده است که در سال ۱۹۹۷ رئیس‌جمهور کلینتون بعد از خواندن داستان (حادثه کُبرا<sup>۳</sup>) نوشته ریچارد پرستون در مورد حمله‌های بیوتروریسم به شهر نیویورک، به شخصه مسئولیت این کار را به عهده گرفت<sup>(۴)</sup>. علی‌رغم توجه و تمرکز بسیار عالی امنیت ملی در ارتباط با حمله

---

1. mass destruction  
2. emerging  
3. the cobra event

بیولوژیکی، این فعالیت‌ها ضعیف هستند و با وجود توجه ویژه، تاکنون راهبرد ملی منسجمی برای پرداختن به تهدید تروریسم بیولوژیکی وجود ندارد.<sup>(۵)</sup> اقدامات محافظتی امروزی، برای پرداختن به حملات تروریستی کافی نیستند زیرا هیچ‌گونه آمادگی برای توصیف و انتساب آنها یا مجازات عاملان وجود ندارد.<sup>(۶)</sup>

### تعریف عوامل بیولوژیکی و تروریسم بیولوژیکی

اصطلاح مربوط به تروریسم بیولوژیکی می‌تواند گیج‌کننده باشد. اداره بازرسی دولت مرکزی (FBI)<sup>۱</sup>، تروریسم را به این صورت تعریف می‌کند «عمل حساب‌شده یا تهدیدی که فرد یا گروهی برای هدف‌های سیاسی یا اجتماعی انجام می‌دهند».<sup>(۷)</sup> این تعریف به‌ظاهر با تروریسمی که از سوی کشورهای خودمختار انجام می‌گیرد، مغایرت ندارد. اداره کل ذی‌حسابی تروریست را با ویژگی بیشتری این‌گونه تعریف می‌کند: «شخصی غیردولتی که به هیچ سلاح پیشرفته دولتی مجهز نباشد».<sup>(۸)</sup> در اثر پیچیدگی موضوع، توجه ربکا هرسمن<sup>۲</sup> و سِت کاروس<sup>۳</sup> به این نکته جلب شد که فرایندهای تشخیص این دو موضوع دشوار است؛ اول: حادثه تروریستی از عملیات جنگی و دوم استفاده از اسلحه‌های شیمیایی و بیولوژیکی به‌وسیله تروریست‌ها از مقاصد نظامی.<sup>(۹)</sup> برای مثال، این دو کارشناس پیشنهاد کردند که دشمنان کشور ممکن است با استفاده از میانجی‌های تروریستی به اهداف نظامی و غیرنظامی حمله کنند. اضافه بر آن، حملات بیولوژیکی که فرد یا گروه کوچکی برای مقاصد غیرجنگی و غیرسیاسی (به‌خصوص موضوعات اقتصادی) انجام می‌دهند، ممکن است به احتمال خراب‌کاری بیولوژیکی توصیف شوند.<sup>(۱۰)</sup> این مقاله، اصطلاح تروریسم را به‌صورت خلاصه این‌طور تعریف می‌کند: عمل خصمانه و مخفیانه‌ای که توسط گروهکی متخاصم علیه فرد و یا گروهکی یا گروهی با اهداف سیاسی، اقتصادی و یا اجتماعی انجام می‌گیرد که از چارچوب جنگ‌های متداول خارج باشد.

تروریست‌ها هرچند ممکن است جهت رسیدن به مقاصد خود، از عملیات خشونت‌زا تا استفاده از ابزارآلات و اسلحه‌های متعارف و غیرمتعارف را مدنظر قرار دهند، بسیاری از ناظران توجه خود را درخصوص به‌کارگیری بالقوه اسلحه‌های تخریب‌جمعی توسط تروریست‌ها متمرکز کرده‌اند. اداره کل ذی‌حسابی، سلاح‌های تخریب‌جمعی را به‌عوامل یا سلاح‌های هسته‌ای، شیمیایی و بیولوژیکی تعریف کرده است.<sup>(۱۱)</sup> دیگران، سلاح‌های رادیولوژیکی را به این فهرست اضافه کرده

1. Federal Bureau of Investigation  
2. Rebecca Hersman  
3. Seth Carus

و کلمه اختصاری *CBRN* را که از عبارت (Chemical, Biological) Radiological and Nuclear گرفته شده است برای توصیف ادوات مخرب توده‌ای به کار برده‌اند.<sup>(۱۲)</sup>

کاروس، تروریسم بیولوژیکی را به این صورت تعریف می‌کند: «تهدید یا استفاده از عوامل بیولوژیکی از سوی افراد یا گروهی با انگیزه سیاسی - بوم‌شناختی یا سایر موضوعات عقیدتی».<sup>(۱۳)</sup> پاول راجرز، سیمون ویتی<sup>۲</sup> و ملکم داندو<sup>۳</sup> تعریف دولت مرکزی را از جنگ زیستی به این صورت نقل می‌کنند: «کشت یا تولید عمدی باکتری‌ها، قارچ‌ها، ویروس‌ها، ... و سایر محصولات زهر آگین بیمارزا و نیز ترکیبات شیمیایی خاص به منظور ایجاد بیماری یا مرگ».<sup>(۱۴)</sup> در این مقاله، جنگ بیولوژیکی<sup>۴</sup> به این معناست: استفاده خصمانه از عوامل بیولوژیکی علیه دشمن در موقعیت جنگ رسماً اعلام شده. تروریسم بیولوژیکی، عملی تروریستی است که در آن عوامل بیولوژیکی به کار رود. اگرچه در این مقاله روی تروریسم بیولوژیکی<sup>۵</sup> تمرکز شده است، بیشتر بحث‌ها نیز در جنگ زیستی یا خراب‌کاری بیولوژیکی کاربرد دارد زیرا نتایج هر دو یکسان است؛ چه توسط کشوری استفاده شود که به‌طور رسمی اعلان جنگ کرده، یا توسط متخاصمی که خارج از ضوابط جنگ فعالیت می‌کند.

عوامل بیولوژیکی که می‌توانند به‌عنوان سلاح بیولوژیکی به کار روند شامل ارگانسیم‌های حیاتی (میکروارگانسیم‌ها و ماکروارگانسیم‌ها)، محصولات شیمیایی جانداران زنده (شامل زهرابه‌های بیولوژیکی)، مواد مصنوعی که عمل مواد بیولوژیکی را تقلید می‌کنند<sup>(۱۵)</sup> و موجودات زنده تراریخته هستند.<sup>(۱۶)</sup> برخی عوامل سلاح بیولوژیکی بالقوه معرفی شده‌اند.<sup>(۱۷)</sup> در زمره عوامل بیولوژیکی، سیاه‌زخم و آبله بالاترین پتانسیل را برای تلفات و تخریب کلی دارند.<sup>(۱۸)</sup> هر دو از عوامل بسیار مهلک و به اندازه کافی پایدار هستند و به‌صورت آئروسول<sup>۶</sup> به کار برده می‌شوند و می‌توانند در مقیاس بزرگ تولید شوند؛ این عوامل از سوی کشورهای متخاصم قبلاً به‌صورت سلاح به کار برده شده‌اند (سیاه‌زخم از سوی عراق و هر دو عامل سیاه‌زخم و آبله از سوی روسیه). برای هر یک از عوامل مذکور مقادیری محدود واکسن وجود دارد و پیش از آنکه تأثیر عوامل بیماری شناخته شود، به‌احتمال در استفاده از واکسن تأخیر می‌شود. هریک از این دو بیماری فشار روانی همراه دارد. سایر عوامل مهم مربوط به انسان،

---

1. Paul Rogers  
 2. Simon Whitby  
 3. Malcolm Dando  
 4. Biowarfare  
 5. Biological Terrorism  
 6. Aerosol

شامل طاعون<sup>۱</sup>، تولارمیا<sup>۲</sup>، زهرا به بوتولینوم<sup>۳</sup> و تب خونریزی ویروسی مانند ابولا<sup>۴</sup> هستند.<sup>(۱۹)</sup> دانشمندان، به تازگی نگرانی‌های خود را این گونه بیان می‌کنند که تروریست‌ها برای خلق شکل‌های حیاتی می‌توانند از توالی‌های ژنی موجودات زنده بهره بگیرند. این فناوری می‌تواند منجر به ساخت عوامل بیماری‌زا، زهرا به‌ها، یا آب‌سوسک‌ها<sup>۵</sup> می‌شود که بر اثر مهندسی ژنتیک به وجود آمده و می‌توانند به عنوان سلاح‌های بیولوژیکی به کار روند یا حتی به‌طور ویژه برای اهداف گروه‌های قومی به کار گرفته شوند.<sup>(۲۰)</sup> دانشمندان روسی به تازگی گزارش داده‌اند که آنها با استفاده از مهندسی ژنتیک، نوعی سیاه‌زخم تولید کرده‌اند که در مقابل واکنش‌های داده شده به گروه‌های نظامی ایالات متحده آمریکا مقاومت می‌کنند.<sup>(۲۱)</sup>

تروریست‌ها توانستند ترکیبی شامل چندین عامل بیولوژیکی یا ترکیبی از عوامل بیولوژیکی و شیمیایی را تولید و گسترش دهند که به شکلی جدی تلاش‌هایی را که به منظور شناخت بیماری و ایجاد راهی برای درمان مؤثر آنها می‌شود بی‌اثر می‌کنند. در مارس ۱۹۹۸، صدام حسین در حمله به شهر حلبچه عراق، یک کوکتیل شیمیایی (شامل چندین عامل شیمیایی) به کار برد.<sup>(۲۲)</sup> آلبيک کنت<sup>۶</sup> پناهنده روسی - که به عنوان تهیه‌کننده زیستی<sup>۷</sup> در برنامه سلاح‌های بیولوژیکی اتحاد جماهیر شوروی سابق کار می‌کرد - نگران است که دانشمندان روسی ممکن است به تازگی ویروسی نو ترکیب از هر دو عامل ابولا و آبله<sup>۸</sup> تهیه کرده باشند.<sup>(۲۳)</sup>

عوامل بسیار مؤثر سلاح‌های بیولوژیکی می‌توانند بسیار مسری، واگیردار و مهلک باشند و به‌طور مؤثر پراکنده و به آسانی و به مقدار زیادی تولید شوند، پایداری انباشتن داشته باشند، در مقابل کاهنده‌های محیط‌زیست مقاومت کنند، و فاقد واکنش و یا معالجه مؤثر باشند.<sup>(۲۴)</sup> ممکن است عوامل بیولوژیکی که از سوی تروریست‌ها به کار برده می‌شوند، به‌طور مستقیم و یا از طریق جلدی و موضعی تزریق و علیه محصولات کشاورزی، دام‌ها، ماکیان و ماهی‌ها به کار گرفته

1. Plague
2. Tularemia
3. Botulinum
4. Ebola
5. Superbugs
6. Alibek Kenneth
7. Biopreparat

«تهیه‌کننده زیستی» یک سامانه از ۱۸ سامانه در ظاهر غیر نظامی آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و مراکزی بود که به صورت گسترده در سراسر روسیه اروپایی پراکنده بودند و هر کدام یک ارتش کوچک از دانشمندان و فناوری بودند که سلاح‌های زیستی مانند سیاه‌زخم، ابولا، ویروس ماربورگ، (بیماری) طاعون، تب کیو و آبله را گسترش می‌دادند. آنها بزرگ‌ترین تولیدکننده تسلیحاتی سیاه‌زخم در اتحاد جماهیر شوروی و پیشرو در توسعه فناوری‌های سلاح‌های زیستی جدید بودند.

8. Smallpox

شوند یا همراه غذا و آب آشامیدنی استفاده شوند یا به صورت آئروسل منتشر و یا از طریق طبیعی مثل پروانه وارد شوند.<sup>(۲۵)</sup> مأموریت تروریست‌ها ممکن است به شکل‌های متفاوت نشان داده شود: سوء قصد، قتل، ناتوان کردن دشمن، تحلیل بردن توانایی‌های اجتماعی، ایجاد رعب و وحشت، تعقیب کردن موضوعات اقتصادی از طریق بی‌ثبات کردن، تهدید، اخاذی یا تخریب مغازه‌ها.<sup>(۲۶)</sup> خرابکاران بالقوه، طیفی از ملت‌ها، سازمان‌ها، تا گروه‌های سیاسی و مذهبی کوچک را شامل می‌شوند. مانند آئوم شین‌ریکیو<sup>۱</sup> که فرقه‌ای است ژاپنی که در سال ۱۹۹۵ مسؤلیت حمله با گاز سارین را به سامانه قطار زیرزمینی توکیو به عهده گرفت.<sup>(۲۷)</sup> حتی افراد بریده از زندگی نیز می‌توانند بیوتروریست شوند.

جنگ‌های بیولوژیکی<sup>۲</sup> به آسانی از جنگ‌های شیمیایی<sup>۳</sup> قابل تشخیص هستند. بر خلاف جنگ‌های بیولوژیک، جنگ‌های شیمیایی عاری از جانداران حیاتی هستند. به علاوه به منظور دستیابی به تأثیرات تاکتیکی، عوامل شیمیایی نواحی ویژه را هدف قرار می‌دهند. برعکس، عوامل بیولوژیکی می‌توانند تأثیراتی بر هدف‌های راهبردی داشته باشند.

### عوامل بیولوژیکی به کار رفته در اسلحه: جنبه‌های مثبت و منفی

عوامل بیولوژیکی، ویژگی‌های فراوانی دارند و همین ویژگی‌ها، این عوامل را برای کاربردشان به عنوان سلاح جنگی یا تروریستی برای حمله به انسان یا به اهداف کشاورزی، مناسب ساخته است (به جدول ۱ مراجعه شود). جمع‌آوری، کشت میکروبی یا تولید عوامل بیولوژیکی به نسبت ارزان است.<sup>(۲۸)</sup> صدام حسین میکروب قابل کشت سیاه‌زخم را از یک شرکت تهیه‌کننده میکروبی‌های بیولوژیکی آمریکایی خرید و مجبور شد خیلی زود از طریق سریع‌السير حمل کند.<sup>(۲۹)</sup> در گزارش کاتلین بیلی<sup>۴</sup> که در گذشته در اداره خلع سلاح و کنترل ارتش آمریکا کار می‌کرد، آمده است که زرادخانه‌های سلاح‌های مهم بیولوژیکی را می‌توان در یک اتاق ۱۵ فوت × ۱۵ فوت [معادل ۲۰/۹ مترمربع] به ارزش ۱۰/۰۰۰ دلار (قیمت یک تخمیرکننده آب جو، یک کشت میکروبی بر پایه پروتون، یک ماسک گاز، و یک پوشش پلاستیکی) راه‌اندازی کرد.<sup>(۳۰)</sup> سهولت ساخت عوامل بیولوژیکی، استفاده از این فناوری را دوسویه ساخته است؛ بدین معنی که می‌تواند از آنها با اهداف مشروع و بی‌خطر، برای ساخت واکسن و مخمرها استفاده کنند. این اهداف می‌توانند به سادگی در

1. Aum Shinrikyo  
2. BW(Biological Warfare)  
3. CW(Chemical Warfare)  
4. Kathleen Bailey

اختیار تروریست‌ها قرار گیرند.<sup>(۳۱)</sup> این موضوع نشان می‌دهد، می‌توان در اجرای برنامه‌بازبینی مؤثر هر گونه پیش‌نویس سند و پیمان بین‌المللی سلاح‌های بیولوژیکی مخرب، تلاش‌های مهمی انجام داد.<sup>(۳۲)</sup>

عوامل بیولوژیکی را می‌توان بی‌سروصدا، به شکلی غیر قابل دید، میکروسکوپی، بدون بو، بدون هیاهو و بی‌خبر تولید کرد و چون میکروارگانیسم‌ها در میزبان به آسانی با سرعت بالا تکثیر می‌یابند، مقداری جزئی از این عوامل می‌تواند به سرعت موجب سرایت عفونت ویران‌کننده شود. عفونت در میزبان به سرعت می‌تواند به افراد مجاور انتقال یابد. عفونت ممکن است چندین روز غیر قابل شناخت باشد. بنابراین، پیش از آنکه توانمندی‌های کشاورزی، دامپزشکی و پزشکی برای مقابله با عامل بیماری‌زا به حالت آماده‌باش در آیند، عامل بیماری می‌تواند به خوبی شیوع یابد.

جدول ۱ عوامل بیولوژیکی ضدنفر انتخاب شده

عامل	نوع عامل بیماری	تأثیر بر انسان	یادداشت
عوامل بیماری			
سیاه‌زخم	باکتری	۹۵ تا ۱۰۰٪ مرگ و میر افراد درمان نشده	از راه پوست و تنفس وارد می‌شود اما از راه پوست واگیر دار است؛ اسپور این عامل بیماری پایا و مقاوم است.
ابولا	ویروس	۵۰ تا ۹۰٪ مرگ و میر	از راه افشانه بسیار عفونی و مسری است.
طاعون	باکتری	صد درصد مرگ و میر در افراد درمان نشده	به وسیله کک‌ها منتقل می‌شود؛ همچنین با نام‌های «طاعون خیار کی» و «مرگ سیاه» شناخته شده است. می‌تواند در شکل آئروسول منتقل شود.
تب کیو	ریکتزیا	مرگ و میر کمتر از ۱٪	به ندرت واگیر دار است.
آبله	ویروس	مرگ و میر بالا	بسیار مسری
تولارمیا	باکتری	۳۰ تا ۴۰٪ مرگ و میر	مقدار کم این باکتری در افرادی که درمان نشوند ایجاد آلودگی می‌کند.
سموم			
بوتولیسم	سم باکتریایی	۶۰ تا ۹۰٪ مرگ و میر	در افراد درمان نشده غیر مسری است.
ریسین	ماده سمی دانه کوچک	-	در تاریخ به عنوان عامل قتل ثبت است.

Source: Lois R. Ember, "Bioterrorism: Countering the Threat," Chemical and Engineering News 77, no.27 (July 5, 1999); and Mark G.Kortepeter and Gerald W.Parker, "Potential Biological Weapons Threat," Emerging Infectious Diseases 5, no. 4 (July/August 1999), available at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/kortepeter.htm>>

ویژگی دیگر جنگ زیستی یا تروریسم بیولوژیکی آن است که عوامل بیولوژیکی در محدوده‌ای وسیع، از مرگ و میر معمولی تا ناتوانی لحظه‌ای، می‌توانند روی قربانی‌ها تأثیرگذار باشند. زهرابه‌های برخی از موجودات زنده شامل باکتری‌های میکروسکوپی، ویروس‌ها، سم مارها و جانوران دریایی در زمره عوامل بسیار سمی شناخته شده‌اند. به صورت مسلم برخی عوامل بیولوژیکی بسیار مهلک‌تر از سلاح‌های هسته‌ای هستند. با یک محاسبه می‌توان نشان داد که اگر ۱۰۰ کیلوگرم عامل سیاه‌زخم به طور مؤثر پخش شود می‌تواند بیش از دو برابر تعداد افرادی را که یک کلاهک هسته‌ای یک مگاتنی می‌کشد، به هلاکت برساند<sup>(۳۳)</sup>. سایر عوامل بیولوژیکی ممکن است ناتوانی موقتی ایجاد کنند. در نتیجه، عوامل بیولوژیکی را می‌توان به عنوان شیء اقتصادی، سیاسی، و نظامی بسیار مهمی انتخاب کرد و به کار برد. برای انجام دادن این عملیات، مرگ و میر ضرورت ندارد. به هر حال ویژگی‌های عامل بیماریزا، آن را مجبور می‌سازد به طور طبیعی شیوع پیدا کند و یک توانایی انکارناپذیر و باور نکردنی به تروریست‌ها بدهد.<sup>(۳۴)</sup> می‌توان شیوع ویروس وست نایل<sup>۱</sup>، در تابستان سال ۱۹۹۹ در ناحیه‌ای وسیع در نیویورک را مثال زد. مسئولان نتوانسته‌اند معلوم کنند که این عامل بیماریزای مرموز که قبل از آن در آمریکا وجود نداشته است آیا حاصل شیوع طبیعی عفونت است یا زائیده عمل تروریستی.<sup>(۳۵)</sup> گزارش بررسی‌ها نشان داد که عراق در تدارک به کارگیری ویروسی به عنوان سلاح بیولوژیکی بود.

به کارگیری عوامل بیولوژیکی به صورت سلاح، به تروریست‌ها از لحاظ روانی مزیت بسیار مهمی می‌دهد، بدین معنی که در افرادی که آفت دارک ایج<sup>۲</sup> را به یاد می‌آورند یا از عوامل بیماریزایی از قبیل بیماری جنون گاوی و ویروس ابولا که اخیراً شایع شده بودند وحشت دارند، ترس ایجاد می‌کنند.<sup>(۳۶)</sup> تهدید تروریسم بیولوژیکی موجب ترس در مردم و اهرم فشار اساسی برای تروریست‌ها می‌شود. ممکن است تروریسم بیولوژیکی از مناطق آسیب‌پذیر کشور - از جمله مناطق مرزی بدون کنترل، جوامع آزاد یا مراکز پُرجمعیت - استفاده کند و تلاش‌هایی جدی که هیچ نوع تجربه یا توانایی مقابله با آن تلاش‌ها وجود ندارند یا برای درمان، پیشگیری و یا نشان دادن واکنش نسبت به هجوم و گسترش همزمان بیماری‌ها بی تجربه‌اند را برای به چالش کشیدن زیربنای بهداشتی کشور به کار بندد.<sup>(۳۷)</sup> مهم خواهد بود که بدانیم در طول جنگ سرد، رهیافت امنیت ملی در آمریکا آن بود که در

1. West Nile  
2. Dark Age

مرحله اول، تهدید را تشخیص دهند (با جمع آوری اطلاعات امنیتی) و سپس برای پاسخگویی مناسب، قاعده‌ای ایجاد کنند. در عصر تهدیدهای نامتقارن بعد از جنگ سرد، درک روشن از آسیب پذیری کشور، پیش‌نیاز تعیین و شناخت هر تهدید به‌شمار می‌رود.<sup>(۳۸)</sup> در همان حال که عوامل بیولوژیکی به عنوان ابزار جنگی و ایجاد وحشت می‌تواند مفید باشند ولی سلاح‌های ایده‌آلی، به‌خصوص در میدان جنگ نیستند. برای اینکه این عوامل بیشتر اثر کنند باید به‌طور وسیع منتشر شوند و به‌طور همزمان بر تعداد زیادی از اهداف تأثیر بگذارند. این عوامل برای آنکه بسیار مؤثر پخش شوند، باید به‌صورت ابر و گردوغبار باشند؛ اما عوامل بیماری‌زای میکروسکوپی وقتی به این شکل پخش شوند، واگیر بودن خود را از دست می‌دهند یا به سرعت از بین می‌روند به‌خصوص هنگامی که در معرض پرتوهای فرابنفش یا هوای خشک قرار گیرند. همچنین، در ارتباط با کنترل راههای پراکندگی عوامل بیماری‌زا، در شرایط غیرقابل پیش‌بینی جو، مشکلات اساسی وجود دارد.<sup>(۳۹)</sup> به‌علاوه، سلاح‌های بیولوژیکی، برعکس سلاح‌های بسیار مخرب انفجاری، فاقد واکنش نیروی فیزیکی سریع هستند و روحیه دشمن را به‌سرعت تضعیف نمی‌کنند.<sup>(۴۰)</sup>

از دیگر جنبه‌های منفی سلاح‌های بیولوژیکی این موارد را می‌توان نام برد: نیاز به محافظت در برابر آلوده شدن تصادفی افرادی است که آن را حمل می‌کنند، مشکل حفظ کنترل کیفیت و حفظ پالایش به‌هنگام ساخت و آماده کردن عوامل، مشکل توانایی ضعیف عوامل به‌هنگام نگهداری (انبار شدن) و مشکل محافظت آنها در حالت تحویل.<sup>(۴۱)</sup> استفاده از آب و غذای آلوده به عنوان حامل آلاینده‌ها و عوامل بیماری‌زای بیولوژیکی، پیچیده است زیرا این عوامل در آب ریخته می‌شوند و آب آشامیدنی به‌طور معمول در تأسیسات تصفیه آب شهری پالایش می‌شود؛ و پختن غذا، اکثر زهرابه‌ها و عوامل بیماری‌زای بیولوژیکی (اما به احتمال نه همه آنها) را از بین می‌برد.<sup>(۴۲)</sup>

### تهدیدهای حال و آینده

مسئولان کشوری و بین‌المللی این زمزمه را به‌میان آورده‌اند که کشاورزی آمریکا هدف بسیار خوبی برای جنگ زیستی است.<sup>(۴۳)</sup> دلواپسی‌ها بیشتر از آنجا ناشی می‌شود که دانش برنامه‌های سلاح‌های بیولوژیکی، در کشورهای دیگر و از جمله آنها که با ایالات متحده روابط خصمانه دارند بیشتر رواج پیدا می‌کند. در جدول ۲ به‌خوبی مستند شده است که ۱۶ کشور در به‌کارگیری برنامه‌های سلاح‌های بیولوژیکی فعال یا مظنون به فعالیت هستند و ۱۲ کشور با برنامه‌های



جنگ زیستی در گذشته ارتباط داشته‌اند. همچنین تأیید شده است که دو کشور عراق و اتحاد شوروی سابق، برنامه‌های اساسی ضد کشاورزی را در ایالات متحده آمریکا در برنامه کاری خود قرار داده بودند.

در مورد وسعت تهدید علیه ایالات متحده (به‌طور کلی) و تأسیسات زیربنایی این کشور (به‌طور اخص) به‌دست نهادهای تروریستی صحبت‌های زیادی در جریان است. در اینجا دو نمونه حمله بیولوژیکی توسط سازمان‌های تروریستی را می‌توان نام برد (جدول ۲)، نمونه نخست: ۱۹۸۴ گسترش مسمومیت غذایی توسط فرقه مذهبی بقوان شری راجنیش<sup>۱</sup> در ایالت اورگان در سال ۱۹۸۴ و نمونه دوم برخی تلاش‌های تشکیلات آئوم شین‌ریکیوی ژاپنی جهت گسترش سیاه‌زخم و زهرا به بوتولیسیم در اوائل دهه ۱۹۹۰. اداره کل ذی‌حسابی، تروریسم بیولوژیکی را یک تهدید در نظر می‌گیرد اما به این نتیجه رسیده است که تروریست‌ها به استفاده از سلاح‌های بیولوژیکی کمتر علاقه دارند تا سلاح‌های متعارف انفجاری.<sup>(۴۴)</sup> این موضوع نیز در نظر گرفته می‌شود که امکان استفاده تروریست‌ها از سلاح‌های بیولوژیکی، ممکن است در دهه آینده افزایش یابد و اذعان دارند که در دیدگاه‌های کارشناسان در مورد گسترش تهدید تروریسم بیولوژیکی اختلاف‌های اساسی وجود دارد. اداره حسابرسی کل توصیه می‌کند، خطرها و تهدیدها به شکلی اطمینان‌بخش ارزیابی شوند تا اطمینان حاصل شود سرمایه‌گذاری‌های ضد تروریستی، و برنامه‌های آمادگی هماهنگ و مؤثر تهیه و به کار گرفته شوند.

حمله بیولوژیکی به مواد غذایی یا تأسیسات کشاورزی، چه توسط کشورهای دشمن باشد یا تروریست‌ها یا خیانتکاران، می‌تواند نتایج ویران‌کننده‌ای داشته باشد. ریسک هرچه قدر کوچک [باشد] وقتی خطرات بزرگ پیش‌آید، از یاد می‌رود. می‌توان حدس زد هر نهادی که علاقه خود را به جنگ زیستی ابراز کند، این توانایی را خواهد داشت که با استفاده از عوامل بیولوژیکی به غذا و سودهای کشاورزی و همچنین به مردم ضربه زند.

جدول ۲ کشورها و سازمان‌های شناخته‌شده یا مظنون که امروزه یا به‌طور تاریخی توانایی یا علاقه دارند در جنگ زیستی وارد شوند

کشورهای مظنون در برنامه جنگ زیستی	برنامه
بلغارستان	مظنون
چین	مظنون
کوبا	مظنون
مصر	مظنون
هندوستان	مظنون
عراق	شناخته‌شده شامل ضد کشاورزی
رژیم اشغالگر قدس	مظنون
لیبی	شناخته شده
کره شمالی	شناخته‌شده (۳۰ سال)
پاکستان	مظنون
رومانی	مظنون
روسیه	مظنون
افریقای جنوبی	مظنون
سودان	مظنون به همکاری با اسامه بن لادن
سوریه	شناخته شده
تایوان	مظنون
گروه‌های افراط‌گرای سیاسی / مذهبی در بیوتروریسم	رویدادها
آئوم شین ریکیو (فرقه مذهبی)	بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۵ ده بار تلاش کرده‌اند بوتولیسم و سیاه‌زخم را در ژاپن پخش کنند که همگی ناموفق بوده‌اند
بقوان شری راجنیش (فرقه مذهبی)	در ایالت اورگان آمریکا در سال ۱۹۸۴ با استفاده از سم سالمونلا مواد غذایی را مسموم کردند که مرگ در پی نداشت اما ۷۵۱ نفر دچار مسمومیت شدند؛ با اهداف سیاسی
انجمن ارتش سرخ آلمان	در سال ۱۹۸۰ اسناد و سلاح‌های بیولوژیکی را پلیس فرانسه کشف کرد

جدول ۲ کشورها و سازمان‌های دارای توانمندی و قابلیت در اقدام به جنگ‌های زیستی و

بیوتروریستی و یا علاقه‌مند به فعالیت در این حوزه‌ها - (ادامه)

سایر سازمان‌های افراطی که احتمال استفاده از بیوتروریسم از سوی آنها وجود دارد: گروه‌های دارای هویت مذهبی، افراطیون طرفدار حقوق حیوانات، تروریست‌های اقتصادی، تروریست‌های دارای انگیزه سیاسی، سازمان‌های تبهکار و کارتل‌های دارو. به‌تازگی گزارش شده است که عناصر طرفدار اسامه بن‌لادن در مصر از طریق ایمیل به عوامل بیولوژیکی دسترسی یافته‌اند. منابع بالقوه، کشورهای عضو سابق پیمان ورشو برخی کشورهای آسیای جنوب شرقی هستند.

کشورهای دارای سابقه برنامه جنگ زیستی	تاریخچه
بلژیک	برنامه تحقیقاتی جنگ زیستی بعد از جنگ جهانی اول
کانادا	برنامه تحقیقاتی جنگ زیستی بعد از جنگ جهانی اول. برنامه‌ای که با مشارکت ایالات متحده و بریتانیا اجرا شد
فرانسه	برنامه تحقیقاتی جنگ زیستی بعد از جنگ جهانی اول
آلمان	برنامه‌ای جاه‌طلبانه در حوزه جنگ زیستی علیه چارپایان در جنگ جهانی اول. برنامه تحقیقاتی در حوزه جنگ زیستی در جنگ جهانی دوم
بریتانیا	برنامه تحقیقاتی در حوزه جنگ زیستی که بعد از جنگ جهانی اول آغاز شد، برنامه‌ای که هماهنگ با برنامه‌های تحقیقاتی جنگ‌های زیستی در حوزه کشاورزی کانادا و ایالات متحده در جنگ جهانی دوم و هدف بالقوه آن صنعت گوشت گاو آلمان بود
ایتالیا	برنامه تحقیقاتی جنگ زیستی بعد از جنگ جهانی اول
ژاپن	برنامه جنگ بیولوژیکی از ۱۹۱۸ تا ۱۹۴۵: شامل آزمایشات صورت گرفته بر روی زندانیان چینی در استان منچوری (۱۹۳۲-۱۹۴۵).
هلند	برنامه تحقیقاتی جنگ زیستی بعد از جنگ جهانی اول
لهستان	برنامه تحقیقاتی جنگ زیستی بعد از جنگ جهانی اول
آفریقای جنوبی	برنامه‌های گسترده احتمالی در حوزه جنگ زیستی در طول مدت سال‌های تبعیض نژادی که علیه چریک‌های رودزیایی صورت گرفته است. (ادعا شده این برنامه‌ها شامل جنگ زیستی کشاورزی بوده است. (برای مثال توزیع اسپورهای بیماری شاربن در بین گله‌های گاو).
ایالات متحده	برنامه‌های تحقیقاتی جنگ زیستی که بعد از جنگ جهانی اول آغاز شده برنامه‌ای که با مشارکت کانادا و بریتانیا آغاز شد. برنامه‌های تهاجمی جنگ زیستی در سال ۱۹۴۲ آغاز گردید. برنامه‌هایی که تحقیقات، توسعه، و تولید انبوه سلاح‌هایی همچون عوامل زیستی کشاورزی را شامل می‌شد. برنامه‌هایی که با دستور ویژه رئیس جمهور در سال ۱۹۷۰ پایان یافت.
روسیه	برنامه تحقیقاتی در حوزه جنگ زیستی بعد از جنگ جهانی اول. برنامه گسترده تا اوایل دهه ۱۹۹۰. شامل ترورها، آلودگی‌های تصادفی جمعیت‌های شهری، و توسعه عوامل جنگ زیستی کشاورزی. نگرانی از عدم پایان یافتن چنین برنامه‌هایی حکایت داشت



## فصل دوم

### بروز تهدید علیه امنیت غذایی

کشاورزی شالوده مهم کشور (آمریکا) است. سهم کلی کشاورزی از درآمد ناخالص ملی در آمریکا، بیش از یک تریلیون دلار در سال است؛ یعنی، یک ششم کل درآمد ناخالص ملی.<sup>(۴۵)</sup> بخش کشاورزی و غذا، بزرگ‌ترین بخش اشتغال‌زا در کشور است. هر چند کشاورزی به‌طور مستقیم کمتر از ۳٪ جمعیت آمریکا را به کارگمارده است، یک هشتم آمریکاییان در مشاغل کار می‌کنند که به‌صورت مستقیم با محصولات غذایی سروکار دارند.<sup>(۴۶)</sup>

با یک تحقیق جامع می‌توان نتیجه گرفت که سامانه کشاورزی آمریکا در دنیا، بسیار پُربار و تأثیرگذار است. در نتیجه، آمریکایی‌ها کمتر از ۱۱٪ درآمد خود را صرف غذا می‌کنند. این مقدار در جهان ۲۰ تا ۳۰٪ است.<sup>(۴۷)</sup> در سال ۱۹۹۸، ۴۸/۱٪ سویا، ۴۱/۵٪ ذرت، ۲۰/۵٪ پنبه، ۱۱/۸٪ گندم، و بیش از ۱۶٪ گوشت دنیا در ایالات متحده آمریکا تولید شد.<sup>(۴۸)</sup> ضمن اینکه ممکن است در بخش کشاورزی مناطقی وجود داشته باشند که بروز هر نوع ناآرامی در آنجا با اهمیت تلقی شود. به‌طور مثال، در برخی ایالت‌های شمالی، کشاورزی بیش از ۱۰٪ نیروی کار و درآمد ناخالص ایالتی را به خود اختصاص داده است.<sup>(۴۹)</sup>

کل صادرات کشاورزی آمریکا، بالغ بر ۵۰ میلیارد دلار در سال است که باعث شده بخش کشاورزی بزرگترین بخش در تراز مثبت بازرگانی شود.<sup>(۵۰)</sup> صادرات محصولات کشاورزی آمریکا معادل ۱۵٪ صادرات کشاورزی جهانی است.<sup>(۵۱)</sup> عامل افزایش اقتصادی هر کالای کشاورزی، شاخصی از فعالیت کل اقتصادی مرتبط با کالا و انعکاسی از مقدار بهره‌وری برای آن کالا همراه با ارزش افزوده ناشی از حمل و نقل، خرید و فروش، و فراوری آن است.<sup>(۵۲)</sup> وزارت بازرگانی به این نتیجه رسیده است که ضریب افزایش اقتصادی کالاهای صادراتی کشاورزی ۲۰ به ۱ است. این عدد در مقایسه با ضریب کمتر از ۲ به ۱

فروش این فرآورده‌ها در کشور (و ساخت سامانه‌های اصلی اسلحه) و کمتر از ۳ به ۱ برای فروش دام، رقم بزرگی است.<sup>(۵۳)</sup>

### اهداف بالقوه

پنج هدف بالقوه تروریسم بیولوژیکی کشاورزی، عبارت‌اند از: کشتزارها، دامپروری‌ها، کالاهای غذایی در مراحل فرایند یا توزیع، غذاهای آماده موجود در بازار در خرده‌فروشی‌ها و عمده‌فروشی‌ها، و تجهیزات کشاورزی شامل کارخانه‌های تغییر و تبدیل، تجهیزات انبارداری، تأسیسات عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، و بخش‌های زیربنایی، حمل و نقل و آزمایشگاه‌های تحقیقاتی. امروزه، نگرانی در مورد تروریسم بیولوژیکی، در مرحله اول یعنی در مورد کشتزارها و دام‌ها متمرکز شده است. یادآوری این موضوع مهم است که حملات تروریسم بیولوژیکی ممکن است علیه مواد غذایی مورد مصرف انسان یا علیه تجهیزات آزمایشگاه‌های تحقیقاتی باشد که موجبات ناراحتی سازمان‌های افراطی را فراهم کرده‌اند.

### آسیب‌پذیری کشاورزی ایالات متحده آمریکا

علی‌رغم اهمیت کشاورزی در اقتصاد و رفاه شهروندان آمریکایی، به موضوع آسیب‌پذیری کشاورزی در برابر حملات تروریستی توجه کمتری شده است. به آسانی می‌توان فهمید که آمریکا به‌طور فزاینده در برابر تروریسم بیولوژیکی کشاورزی آسیب‌پذیر است. در کشورهای صنعتی غرب، به اهمیت اقتصادی و اجتماعی کشاورزی کمتر و به تأمین غذا بیشتر توجه شده است و این دیدگاه وجود ندارد که محصولات کشاورزی در مقابل تهدیدهای مهم آسیب‌پذیر هستند<sup>(۵۴)</sup>. شهروند آمریکایی به‌دشواری تصور می‌کند تهیه غذا در جهان می‌تواند به بدترین حالت تغییر یابد.

ساختارهای زیربنایی کشاورزی در آمریکا به دلیل وسعت و پیچیدگی آن، هدفی وسوسه‌انگیز<sup>(۵۵)</sup> و دستیابی به مزارع و تجهیزات کشاورزی، به نسبت آسان است.<sup>(۵۶)</sup> بیشتر صنایع کشاورزی در زمین‌های کشاورزی تک‌محصولی (گونه‌های ساده) متمرکز شده‌اند. کشتزارها، دامپروری‌ها، مرغداری‌ها، تأسیسات تغییر و تبدیل محصولات غذایی و مراکز توزیع، سرایت سریع عفونت‌ها و آلودگی‌ها را به نسبت آسان می‌سازند.<sup>(۵۷)</sup> وسعت تولیدات متمرکز در کشاورزی، نشان‌دهنده این موضوع است که نسبت مهمی از فروش کالاهای مشخص، مرتبط با درصد کمی از

زمین‌های کشاورزی هستند؛ از جمله: کمتر از ۱۰٪ محصولات دامی، تقریباً ۲۰٪ مزارع غله و سبزی و باغ‌های مرکبات، ۲۵٪ گاو‌داری‌های تولیدکننده شیر و پرورش خوک، ۳۳٪ مرغداری‌ها، تقریباً ۴۵٪ کشتزارهای پنبه و حدود ۷۵٪ فروش این محصولات در آمریکا [به صورت متمرکز و در وسعت کمی از زمین‌ها هستند].<sup>(۵۸)</sup>

ادغام عمودی گسترده صنعت (که در آن یک شرکت به تنهایی بسیاری از تولیدات، سامانه‌های فرایند، و توزیع کالاها را کنترل می‌کند) گسترش جغرافیایی عوامل بیماری‌زا را تسهیل می‌کند.<sup>(۵۹)</sup> به صورت مسلم این مسئله بدتر هم می‌شود. صنعت خرده‌فروشی آمریکا تاکنون برای جلوگیری از آلودگی غذا توسط تروریست‌ها هیچ کاری نکرده است و در برابر این رویدادها به دلایل زیر آسیب‌پذیر خواهد بود: بالا بودن تعداد کارگرانی که در این صنعت، به ویژه در رستوران‌های غذاخوری، کار می‌کنند و سندی از آنها در دست نیست؛<sup>(۶۰)</sup> پیچیده بودن نظارت بر خرده‌فروشی‌ها برای جلوگیری از آلودگی عمده غذا توسط تروریست‌ها؛ عدم نظارت دائمی روی خط تولید غذا؛ و دشوار بودن نگهداری طولانی مدت مواد غذایی در هر نقطه از فرآیند توزیع به منظور تشخیص دقیق عوامل.<sup>(۶۱)</sup> به علاوه، تشخیص آلودگی طبیعی توسط عوامل بیماری‌زا از آلودگی توسط حادثه تروریستی نیز دشوار خواهد بود.

روش‌های جاری دامداری در ایالات متحده (شامل انبوه‌سازی، تکثیر، تزریق هورمون، نشان‌دار کردن، بی‌شاخ کردن، اخته کردن، و استریل یا ضد عفونی کردن)، میزان تنش را در دام‌ها و ماکیان افزایش داده و در نتیجه، مقاومت آنها در برابر عفونت‌ها پایین آمده است.<sup>(۶۲)</sup> در بیشتر گونه‌های کشاورزی، تنوع ژنتیکی محدود شده است و امکان دارد این گونه‌ها در برابر عوامل بیماری‌زای خاص آسیب‌پذیر باشند.<sup>(۶۳)</sup> از آنجاکه حفاظت و رعایت بهداشت دام‌ها و ماکیان آمریکا شدیدتر از سایر مناطق جهان است، و اکسن چندان به کار گرفته نمی‌شود. ولی بسیاری از بیماری‌هایی که در خارج از ایالات متحده دیده می‌شوند بومی آمریکا نیستند و از این رو، کشاورزی و دامداری ایالات متحده در برابر عوامل بیماری‌زای غیربومی آسیب‌پذیر هستند.<sup>(۶۴)</sup> گستردگی استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها برای درمان بیماری‌های معمولی، دام‌های آمریکایی را در برابر عوامل بیماری‌مقاوم به آنتی‌بیوتیک آسیب‌پذیر می‌سازد.<sup>(۶۵)</sup>

پیشرفت سریع در مهندسی ژنتیک در گیاهان تجاری جهت تکثیر یا برجسته کردن ویژگی خاص آنها، دورنمای تولید عوامل تراریخته بیماری‌زای گیاهی، آفت‌ها و علف‌های هرز مقاوم در برابر روش‌های متعارف را وسیع تر کرده است.<sup>(۶۶)</sup> این چشم‌انداز، از طریق توسعه ژنتیکی

آبرعلف‌های هرز<sup>۱</sup> قبلاً شناخته شده بود که طبق برخی گزارش‌ها، در برابر علف‌کش‌های معمولی مقاوم شده بودند. آبر علف هرزها، طبق گزارش‌ها، برای حمله به کشاورزی‌های تک‌محصولی و محصولاتی که از طریق مهندسی ژنتیک تولید می‌شوند طراحی شده‌اند.<sup>(۶۷)</sup> نیازی نیست که عوامل بیماری‌زا برای هدف‌های تروریستی در محصولات گیاهی ویژگی‌های خاصی داشته باشند و بنابراین، تولید آنها در مقایسه با تولید عوامل بیماری‌زای انسانی آسان‌تر است<sup>(۶۸)</sup> و به‌سختی می‌توان یک حمله تروریستی بیولوژیکی را از شیوع طبیعی یک بیماری گیاهی و یا دامی تمیز داد و بنابراین، پوششی خواهد بود برای تروریست‌ها.<sup>(۶۹)</sup> ممکن است برخلاف علائم عفونی دامی و انسانی، مدت‌ها طول بکشد تا این علائم در گیاهان ظاهر شود و تأخیری در پاسخ به‌وجود آید.<sup>(۷۰)</sup>

در مقایسه با حمله علیه انسان، عاملان حملات علیه کشاورزی با خطرهای کمتری مواجه هستند. کار کردن با عوامل بیماری‌زای محصولات کشاورزی به‌طور کلی ایمن‌تر از کار کردن با عوامل بیماری‌زای انسانی است.<sup>(۷۱)</sup> همچنین، تهیه و به‌کارگیری عوامل بیولوژیکی علیه کشاورزی، آسان‌تر از به‌کارگیری این عوامل علیه انسان است و دانش فنی کمتری را می‌طلبد<sup>(۷۲)</sup>. به‌علاوه، واکنش‌های عمومی هم کمتر است زیرا تا زمانی که آلودگی غذای مصرفی انسانی آشکار نشود، حمله مستقیم علیه انسان مشخص نمی‌شود<sup>(۷۳)</sup>. اما برخی بیماری‌های دام و طیور از بیماری‌هایی هستند که امکان دارد به انسان نیز سرایت و در نتیجه در انسان شیوع پیدا کنند.

جنگ زیستی پیامدهای اقتصادی به احتمال زیان‌باری در کشاورزی ایالات متحده آمریکا دارد. اما برنامه‌ها، قوانین و پیگردها در ایالات متحده این موضوع را کم‌رنگ ساخته است.<sup>(۷۴)</sup> زیان‌های مالی تعدادی از این پیامدها عبارت‌اند از:<sup>(۷۵)</sup>

- ◀ خسارت‌های مستقیم کالاهای کشاورزی بر اثر بیماری‌ها
- ◀ هزینه تشخیص و مراقبت
- ◀ ضرورت انهدام محصولات و دام‌های آلوده به بیماری
- ◀ هزینه تحویل مردارها و لاشه‌ها
- ◀ وارد شدن خسارت به مصرف‌کننده و سست شدن اعتماد عمومی
- ◀ نیاز به قرنطینه شدن طولانی مدت نواحی آسیب‌دیده
- ◀ خسارت ناشی از محدودیت‌های حمل و تجارت
- ◀ فروپاشی بازار کالا

1. superweed



به دلیل اینکه بیوتروریسم کشاورزی ضربه مستقیمی به اقتصاد آمریکا می زند، پیشنهاد شده است لغت تروریسم اقتصادی<sup>۱</sup> را جایگزین بیوتروریسم کشاورزی کنیم.<sup>(۷۶)</sup>

اگر در دهه ۱۹۹۰ پیامدهای اجتماعی و اقتصادی شیوع طبیعی جنون گاوی در انگلستان را در نظر گیریم، ضربه بالقوه بیوتروریسم هدف دار و جهت دار در ذهن مجسم می شود. بیماری جنون گاوی، رقمی بین ۹ میلیارد و ۱۴ میلیارد دلار برای جبران خسارت های وارد شده به کشاورزان و نیروهای بیکار شده و حداقل ۲/۴ میلیارد دلار دیگر برای تأمین خسارت های صادرات هزینه دربر داشت.<sup>(۷۷)</sup> این هزینه ها برای بازگرداندن اعتماد به [سلامت] گوشت گاو و گوساله در انگلستان که به دفعات تحلیل رفته بود ادامه پیدا کرد.

مثال دیگری را در نظر بگیرید: شیوع بیماری ویران کننده تب برفکی<sup>۲</sup> که یک بیماری ویروسی بسیار مسری مربوط به شکاف سم دام هاست، برای اولین بار در تایوان در مارس ۱۹۹۷ گزارش شد. این بیماری که بیش از ۷۰ نژاد مختلف دارد و شناخته شده ترین ویروس عفونی است، قادر به گسترش بر اثر گردوغبار و باد است و می تواند طی شش هفته با گردوغبار از مبدأ خود تا فاصله ۲۷۰ کیلومتری منتقل شود.<sup>(۷۸)</sup> بیماری تب برفکی در سراسر تایوان گسترش یافت و بیش از ۸ میلیون خوک را کشت و موجب تعطیل شدن صادرات باارزش ملی گوشت خوک شد.<sup>(۷۹)</sup> طبق گزارش ها، این بیماری از یک خوک در هنگ کنگ منشأ گرفت و چین به طور عمد آن را به تایوان وارد کرد.<sup>(۸۰)</sup> بیماری هنوز هم تایوان را تحت تأثیر قرار می دهد و خسارت نهایی حداقل ۱۹ میلیارد دلار برآورد شده است که از این عدد، ۴ میلیارد دلار هزینه تشخیص و ریشه کنی بیماری و ۱۵ میلیارد دلار دیگر به طور غیرمستقیم خسارت ناشی از تحریم بوده است.<sup>(۸۱)</sup> آیا این عمل، جنگ زیستی یا تروریسم بیولوژیکی بود؟ ممکن است پاسخ این پرسش هرگز معلوم نشود ولی باور کردنی است که آن را جنگ بیولوژیکی بدانیم. شیوع اخیر بیماری تب برفکی در انگلستان (بهار ۲۰۰۱)، بیش از پیامدهای شیوع آن در تایوان خرابی داشته است.

آیا شیوع بیماری تب برفکی در آمریکا می تواند نتایج مشابهی داشته باشد؟ بلی، جمعیت ۱۰۰ میلیونی گاو، ۷۰ میلیونی خوک، ۱۰ میلیونی گوسفند و بیش از ۴۰ میلیونی حیات وحش دارای سم های شکاف دار که مستعد ابتلا به بیش از ۷۰ نژاد از بیماری تب برفکی هستند، آمریکا را با خطر بزرگی روبه رو کرده است که این خطر می تواند سال ها وجود داشته باشد.<sup>(۸۲)</sup> برآورد شده است

1. econoterrorism  
2. Foot and Mouth Disease (FMD)

که حتی شیوع محدود این بیماری که حداکثر ۱۰ دامداری را متأثر کند در حدود ۲ میلیارد دلار ضربه اقتصادی می‌زند. زیرا یک خوک آلوده می‌تواند هر روز به اندازه‌ای ویروس رها کند که بقیه و از لحاظ نظری حدود ۱۰۰ میلیون گاو را مبتلا کند و باید گفت که جلوگیری از سرایت بیماری به دیگر مزارع دشوار خواهد بود.<sup>(۸۳)</sup>

تب‌برفکی به‌هیچ‌وجه تنها بیماری دامی نیست که پیامدهای مخربی دارد. بررسی‌های انجام‌شده در سال ۱۹۹۴ ضربه اقتصادی ناشی از شیوع تب خوک افریقایی را بر صنعت پرورش خوک آمریکا نشان داد.<sup>(۸۴)</sup> کارشناسان نتیجه می‌گیرند که در یک دوره ۱۰ ساله، خسارت حاصل از این بیماری بالغ بر ۵/۴ میلیارد دلار بوده است که این عدد امروزه می‌تواند ۳ تا ۵ برابر شود.

ضربه اقتصادی بیوتروریسم علیه مزارع پرورش دام‌ها می‌تواند پایدار باشد. حتی کارشناسان نتیجه گرفته‌اند که حمله علیه محصولات کشاورزی آمریکا پیامدهای بدتری خواهد داشت.<sup>(۸۵)</sup> محصولات گیاهی، درصد بالایی (۵۴٪) از ۲۰۲/۳ میلیارد دلار کل محصولات کشاورزی آمریکا را به خود اختصاص داده است و سهمی بیش از آن در صادرات دارد.<sup>(۸۶)</sup> موضوع مهم‌تر این است که این محصولات شامل مؤلفه‌های اصلی غذای آماده دام‌ها، طیور و ماهیان پرورشی هستند. سرانجام اینکه آلودگی عمدی غذا توسط تروریست‌ها می‌تواند پیامدهای مخربی داشته باشد نه تنها به سلامت بشر لطمه می‌زند بلکه به دلیل ضربه اقتصادی موجب سلب اعتماد مصرف‌کننده از امنیت تأمین غذا در کشور می‌شود.

### عوامل تروریسم بیولوژیکی کشاورزی

همان‌گونه که تعداد زیادی میکروارگانیسم و ماکروارگانیسم وجود دارند که در جنگ‌های بیولوژیکی علیه انسان‌ها به کار گرفته می‌شوند، گروه متفاوتی از عوامل نیز وجود دارند که می‌توانند علیه کشاورزی به کار گرفته شوند. این عوامل شامل بیمارگرهای میکروسکوپی، حشرات، علف‌های هرز و سایر موجودات زنده یا مواد بیولوژیکی هستند.<sup>(۸۷)</sup> جدول ۳، خلاصه‌ای از عوامل بیولوژیکی را نشان می‌دهد که علیه کشاورزی به کار گرفته می‌شوند.

جدول ۳ عوامل بالقوه بیوتروریسم یا جنگ تروریستی علیه کشاورزی

عامل	هدف بالقوه	مثال
میکروارگانیزم ها		
باکتری ها / ریکتزیا	دام های تجاری، ماهی، عوامل بیماریزای غذازاد	Salmonella، سم بوتولیزم؛ Xanthomonas spp.؛ Bacillus Anthracis (سیاه زخم)؛
ویروس ها	دام های تجاری، ماهی، عوامل بیماریزای غذا زاد	spp. تب برفکی؛ ویروس آنفلونزای مرغی؛ ویروس تب خوکی افریقایی؛ ویروس بیماری نیوکاسل؛ ویروس خوشه موز
قارچ ها	محصولات تجاری گیاهان، ماهی	سوختگی گندم امریکای جنوبی؛ سوختگی دانه ذرت؛ سیاهک گندم؛ زنگ سویا؛ بلاست برنج
آغازیان	دام های تجاری، ماهی، آغازیان غذا زاد	بیماری ام اس ایکس میگو؛ بیماری چرخان ماهی؛ انگل های پروتوزوایی
جلبک های ذره بینی	ماهی و صدف داران تجاری	"کشند قرمز" Pfiesteria Piscicida
ماکروارگانیزم ها		
حشرات / کرم ها	دام ها، گیاهان تجاری	سرخرطومی غوزه؛ مگس دام؛ سفید بالک؛ شته گندم؛ شپش انگور؛ سوسک شاخک بلند آسیایی؛ نماتدها
علف های هرز	گیاهان تجاری	-
مهره داران و بی مهرگان آبی	ماهی و صدف داران تجاری	مار ماهی لمپری؛ صدف سیاه گورخری؛ شپش های چوب و ماهی
مواد فعال مشتق از مواد بیولوژیکی	ماهی، گیاهان، دام های تجاری	-
مواد تقلیدی - بیولوژیکی مصنوعی	ماهی، گیاهان، دام های تجاری	سموم بیولوژیکی
موجودات زنده تراریخته	ماهی، گیاهان، دام های تجاری	آبرعلف های هرز و آبر سوسک ها

Sources: "Bioterrorism May Be Threat to Crops," USA Today 128, no. 2655 (1999), 7; "Genetics Activists Create Superweed Kit," Cultural Terrorist Agency, January 24, 1999; Ronald E. Hurlbert, "Microbiology 101 Internet Text: Chapter XV. Addendum: Biological Weapons: Malignant Biology," 1999, accessed at <<http://www.wsu.edu/~hurlbert/pages/101biologicalweapons.html>>; Ronald P. Kadlec, Twenty-First Century Germ Warfare. "Battlefield of the Future." eds. Barry R. Schneider and Lawrence E. Grinter. Maxwell AFB, AL: Air University Press, 1995; Ronald P. Kadlec "Biological Weapons for Waging Economic Warfare," eds. Schneider and Grinter; Norm W. Schaad et al., "Crop Biosecurity," APSnet, Abstracts of the 1999 American Phytopathological Society Annual Meeting Symposium: Plant Pathology's Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15-October 31, 1999), available at <<http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>>

به تازگی، تلاش‌هایی برای تشخیص سلاح‌های بالقوه بیولوژیکی و تهدیدهای عوامل بیولوژیکی انجام گرفته است. جدول ۴، فهرست جامع و طبقه‌بندی نشده‌ای را نشان می‌دهد که اداره اطلاعات دفاعی (DIA)<sup>۱</sup> تهیه کرده است. جدول ۵، فهرست دیگری از بیمارگرهای حیوانی است که در اظهار نظر اداره اطلاعات دفاعی وجود ندارند و دیگر ناظران تشخیص داده‌اند. تعیین عوامل ناشی از بیماری‌های دامی نشان داده شده در هر دو فهرست به‌عنوان فهرست A نام برده می‌شوند که توسط سازمان جهانی سلامت حیوانات (OIE)<sup>۲</sup> ارائه شده است. بیمارگرهای فهرست A نه تنها مسری به‌نظر می‌رسند و توانایی گسترش سریع در طول مرزهای بین‌المللی را دارند، بلکه توانایی بالقوه ضربه زدن اقتصادی و انهدام اجتماعی را نیز دارا هستند.<sup>(۸۸)</sup> در سراسر دنیا، سازمان جهانی سلامت حیوانات بیمارگرهای فهرست A را به‌شدت تحت نظر دارد و از کشورهای عضو این سازمان خواسته شده است تا در مدت ۲۴ ساعت پس از تأیید آزمایشگاه، شیوع بیمارگرهای A را گزارش کنند. پس از گزارش‌های شیوع بیمارگرهای فهرست A روی محصولات آلوده محدودیت‌های سخت تجاری به‌سرعت اعمال می‌شود. تعدادی از بیمارگرهای سلاح‌های بیولوژیک، در عوامل بیماری‌زای فهرست A وجود ندارند (جدول ۴ و ۵).

#### جدول ۴ بیماری‌های گیاهی و دامی دارای قابلیت بالقوه برای کاربرد به‌عنوان سلاح زیستی

بیماری‌های دیگری با قابلیت بالقوه برای تبدیل شدن به سلاح زیستی	عوامل بیماری استفاده شده به‌عنوان سلاح یا در نظر گرفته شده برای تبدیل شدن به سلاح
تب خوک آفریقایی* (African swine fever)	طاعون اسبی-بیماری اسب آفریقایی* (African horse sickness)
سیاه‌زخم (Anthrax)	آنفلونزای پرندگان* (Avian influenza)
تب برفکی* (Foot and mouth disease)	زبان آبی* (Bluetongue)
تب خوکی کلاسیک* (Hog Cholera / Classical swine fever)	جنون گاوی* (Bovine spongiform encephalopathy)
سیتاکوسیز (Ornithosis/ Psittacosis)	پلورپونومونی واگیر گاوان* (Contagious bovine pleuropneumonia)
طاعون* (Rinderpest)	لامپی-بیماری لمپ اسکین (Lumpy skin disease)*
تریپانوزومیازیس (Trypanosomiasis)	بیماری نیوکاسل* (Newcastle disease)

1. Defense Intelligence Agency (DIA)  
2. Organization International des Epizooties (OIE)

عوامل بیماری استفاده شده به عنوان سلاح با در نظر گرفته شده برای تبدیل شدن به سلاح	بیماری‌های دیگری با قابلیت بالقوه برای تبدیل شدن به سلاح زیستی
پاراتوبرکولوزیس/بیماری یون گوسفندی (Paratuberculosis/Johne's disease)	ویروس آبله (Poxvirus)
<i>Peste des petits ruminants</i>	
شبه هاری (Pseudorabies virus)	
تب درهٔ ریفت* (Rift valley fever)	
آبلهٔ گوسفندی و بز* (Sheep and goat pox)	
بیماری تاولی خوک* (Swine vesicular disease)	
ورم تاولی دهان* (Vesicular stomatitis)	

Source: Norm Steele, "Econoterrorism; U.S. Agricultural Productivity, Concentration, and Vulnerability to Biological Weapons, "Unclassified Defense Intelligence Assessment for DOD Futures Intelligence Program, January 14, 2000. "Office Internationale des Epizooties List A Disease

\* فهرست A بیماری‌های سازمان جهانی سلامت حیوانات

### جدول ۵ برخی بیمارگرهای دیگر دام‌ها در ربط با سلاح‌های زیستی بالقوه

نام بیمارگر	
Venezuelan equine encephalomyelitis	ویروس تورم مغزی اسبی و نزونلایی
Teschen disease ( Porcine enterovirus 1)	انترو ویروس شماره ۱ خوکی
Porcine Enterovirus 9	انترو ویروس شماره ۹ خوکی
Lyssa viruses & rabies viruses	ویروس‌های لیزا و ویروس‌های هاری
Porcine reproductive and respiratory syndrome virus	ویروس عامل نشانگان تنفسی و جنسی خوکی
Heartwater ( <i>Cowdria ruminantium</i> )	کودریا رومینانتیوم (عامل آب آوردن قلب)
Screw worm myiasis	میاز نوزاد حشرات دو بال

Source: Terrance M. Wilson et al., "A Review of Agroterrorism, Biological Crimes, and Biological Warfare Targeting Animal Agriculture, "draft manuscript, 2000.

### چشم‌انداز تاریخی

جنگ زیستی پدیده‌ای نو نیست. در واقع در سرتاسر تاریخ، مثال‌های بسیاری از استفاده از عوامل بیولوژیکی مهلک و ناتوان‌کننده وجود دارد که علیه دشمن به کار برده‌اند.<sup>(۸۹)</sup> دو هزار سال قبل، رومیان اجساد را داخل چاه آب می‌انداختند تا آب را ناپاک سازند و دشمن نتواند از آن بهره گیرد. در قرن چهاردهم در محاصرهٔ کافا، تاتارها جسد‌های آلوده به

1. Kaffa.

طاعون را با منجنیق به داخل شهرهای حصاردار می‌انداختند تا بیماری در آنجا شیوع یابد. شاید پیامدهای طاعون خیارکی<sup>۱</sup> که در قرون وسطی سراسر اروپا را فراگرفت و موجب مرگ ۲۵ میلیون نفر شد، از این قسم باشد. مورخان معتقدند که در جنگ هند و فرانسه، بیماری آبله جمعیت زیادی از هندی‌ها را از بین برد؛ این بیماری بر اثر پتوها و بالاپوش‌های به عمد آلوده‌ای سرایت کرده بود که انگلیسی‌ها بین هندی‌ها و به بهانه وفاداری آنها نسبت به فرانسه پخش کرده بودند.

بیوتروریسم کشاورزی با وجود آسان بودن و کم خطر بودن مراحل اجرایی آن، تعدادی اندک در سطح داخلی و بین‌المللی گزارش شده است. کاروس فهرست جامعی از ترورها و جنایت‌های بیولوژیکی قرن بیستم را ارائه و ۲۲۲ مورد را مستند و رده‌بندی کرده است<sup>(۹۰)</sup>، که تعدادی از موارد گزارش شده، عبارت‌اند از:

- ◀ استفاده تأییدشده از عوامل بیولوژیکی..... ۲۴
  - ◀ استفاده احتمالی یا ممکن ..... ۲۸
  - ◀ استفاده تهدیدآمیز از عوامل بیولوژیکی احتمالی و تأییدشده ..... ۱۱
  - ◀ استفاده تهدیدآمیز از عوامل بیولوژیکی تأییدنشده ..... ۱۲۱
  - ◀ در اختیار داشتن عوامل بیولوژیکی تأییدشده ..... ۵
  - ◀ در اختیار داشتن عوامل بیولوژیکی ممکن و احتمالی ..... ۶
  - ◀ در اختیار داشتن عوامل بیولوژیکی نامعلوم ..... ۱۳
  - ◀ موارد غلط و شوخی..... ۱۴
- تعجب‌آور است که در یک دوره ۱۰۰ ساله، تنها ۲۲۲ حادثه مربوط به بیوتروریسم وجود دارد که ۲۴ مورد از حملات تأیید شده است؛ یعنی در سراسر دنیا، هر چهار سال یک مورد. تنها یک حمله منجر به آسیب‌دیدگی انسان‌ها در سال ۱۹۸۴ گزارش شده و آن آلودگی غذایی با سالمونلا<sup>۲</sup> به دست گروه مذهبی راجنیشی<sup>۳</sup> در ایالت اورگان آمریکا است.<sup>(۹۱)</sup>
- ۱۴ مورد از ۲۴ مورد بیوتروریسم یا جنایت بیولوژیکی تأییدشده که با غذا یا کشاورزی ارتباط دارند، ۱۱ مورد مسمومیت غذایی است و در سه مورد گیاهان و حیوانات تجاری را هدف قرار داده‌اند (جدول ۶). از ۲۲۲ حادثه مستند، تنها شش مورد حمله به دام‌ها و گیاهان تجاری است (جدول ۶).

1. Bubonic plague  
2. Salmonella  
3. Rajneeshee

آمار تأمل برانگیز، در بررسی‌های کاروس، مربوط به ۱۴۴ حادثه یعنی دو سوم کل حوادث در دهه ۱۹۹۰ است. این آمار می‌تواند ردپای رویدادها را در سال‌های اخیر به شکلی بهتر نشان دهد یا نشان دهنده افزایش گرایش تروریست‌ها و جنایتکاران به استفاده از عوامل بیولوژیکی باشد. شواهد موجود، این پیش‌فرض‌ها را تأیید می‌کند. برای مثال: آمار اداره بازرسی دولت مرکزی نشان می‌دهد که در حوادثی که در ایالات متحده از سلاح‌های مخرب جمعی (مواد شیمیایی، بیولوژیکی، رادیولوژیکی، یا هسته‌ای) استفاده شده، از ۳۷ مورد در سال ۱۹۹۶ به ۲۰۰ مورد در سال ۱۹۹۹ افزایش پیدا کرده است و سه چهارم از این موارد عوامل بیولوژیکی و به صورت معمول در ارتباط با سیاه‌زخم<sup>۱</sup> است.<sup>(۹۲)</sup> قابل توجه است که اکثریت گسترده حوادث علیه افراد یا گروه‌های کوچک بوده است، نه علیه توده مردم.

### تروریسم توسط افراطیون حامی حیوانات

مقوله شایان توجه دیگری از تروریسم مرتبط با کشاورزی، خرابکاری توسط افراطیون حامی حیوانات است.<sup>(۹۳)</sup> این خرابکاری‌ها اگرچه اغلب علیه زیرساخت‌های کشاورزی است ولی از نظر فنی بیوتروریسم محسوب نمی‌شوند. زیرا نوعاً از عوامل بیولوژیکی استفاده نمی‌شود (هر چند این کار امکان‌پذیر است). افرادی که دست به این کارها می‌زنند سرمایه‌گذارانی را هدف قرار می‌دهند که به صورت مستقیم در کشاورزی کار نمی‌کنند بلکه روی تجارت حیوانات فعال هستند (برای مثال: فروشگاه‌های حیوانات دست‌آموز، باغ‌وحش‌ها، آکواریوم‌ها، نمایش‌های سوارکاری و سیرک‌ها). شواهدی قوی در دست است که این گونه حوادث رو به افزایش هستند. در واکنش به قانون مصوب سال ۱۹۹۲، درخصوص حفاظت از سرمایه‌گذاران حیوانات، وزارت دادگستری (DOJ)<sup>۲</sup> و وزارت کشاورزی (USDA)<sup>۳</sup> درباره گسترش و تأثیرات تروریسم داخلی و بین‌المللی علیه سرمایه‌گذاران حیوانات گزارشی جامع به کنگره ارائه دادند. این قانون، سرمایه‌گذاری روی حیوانات را به صورت زیر تعریف می‌کند:

۱. موسسه تجاری یا علمی که برای تولید غذا یا یاف، کشاورزی، تحقیقات، یا آزمایش، از حیوانات استفاده می‌کند؛

1. antrax  
2. Department Of Justice (DOJ)  
3. United State Department of Agriculture (USDA)

جدول ۶ منتخبی از رخداد‌های بیوتروریستی در حوزه‌های غذا و کشاورزی در قرن ۲۰

سال	علت حادثه	ادعاهای مطرح شده در خصوص عوامل و مقصرین چنین حوادثی
۱۹۹۷	پخش ویروس خونریزی‌دهنده <sup>۱</sup> خرگوش در بین جمعیت خرگوش‌های وحشی در کشاورزان نیوزیلند	کشاورزان نیوزیلند
۱۹۹۶	مسمومیت غذایی در بیمارستان تگزاس با استفاده از شیجلا <sup>۲</sup>	کارکنان آزمایشگاهی بیمارستان
۱۹۹۵	مسمومیت غذایی یک فرد غریبه با استفاده از ریسین <sup>۳</sup>	پزشک کانزاس
۱۹۸۴	مسمومیت غذایی شهروندان دالاس، اورگان، با استفاده از سالمونلا در غذای رستوران.	فرقه مذهبی راجنیش
۱۹۷۰	مسمومیت غذایی دانشجویان کانادایی	هم‌اطاقی غریبه
۱۹۷۰	مسمومیت غذایی با استفاده از عوامل اسهال خونی و تب تیفوئید	پزشک ژاپنی
۱۹۵۲	استفاده از گیاهان سمی برای کشتن دام‌ها	مائو مائو (کنیا-آفریقا)
۱۹۳۹	مسمومیت غذایی از طریق نان شیرینی آلوده به سالمونلا	پزشک ژاپنی
۱۹۳۶	مسمومیت غذایی از طریق سالمونلا (تیفوئید)	پزشک ژاپنی
۱۹۳۲	اقدام به سمی نمودن غذای اعضای کمیسیون لیتون در حال پژوهش در منچوریا از طریق میوه آلوده شده به وسیله بیماری وبا <sup>۴</sup>	ارتش ژاپن

1. hemorrhagic
2. shigella
3. ricin
4. cholera



سال	علت حادثه	ادعاهای مطرح شده در خصوص عوامل و مقصرین چنین حوادثی
۱۹۱۶	مسمومیت غذایی با استفاده از چندین عامل بیماری	دندانپزشک نیویورکی
۱۹۱۵	ابتلاء دام های ایالات متحده و چارپایان با سیاه زخم	اطلاعات آلمان
۱۹۱۳	مسمومیت غذایی اعضای خانواده با اسهال خونی و عوامل بیماری تیفوس (آلمان)	کارگر قبلی مغازه مواد شیمیایی
۱۹۱۲	مسمومیت غذایی با استفاده از قارچ های سمی	مرد فرانسوی آموزش دیده به عنوان متخصص داروسازی
کاربرد تهدید آمیز (در موارد غیر از مسمومیت غذایی)		
۱۹۸۹	تهدید به آزادسازی "مگس های مدیترانه ای" (مگس های میوه مناطق حاصلخیز مدیترانه ای) در کالیفرنیا برای آلوده سازی گیاهان زراعی در اعتراض به استفاده از آفت کش ها	"بریدرز" <sup>۱</sup> ، یک گروه افراطی طرفدار محیط زیست
۱۹۸۴	تلاش برای کشتن یک اسب مسابقه با عوامل بیماریزا (کلاهبرداری از بیمه، مورد تأیید قرار گرفته)	دو کانادایی
۱۹۸۴	تهدید به انتشار بیماری تب برفکی به خوک های وحشی که منجر به پخش این بیماری در بین چارپایان خواهد گردید (مورد تأیید قرار نگرفته)	هم سلولی زندانی استرالیایی
۱۹۸۰	تهدید استفاده از عوامل بیولوژیکی بر علیه گیاهان زراعی (مورد تأیید قرار نگرفته)	چریک های تامیل، سرلانکا
۱۹۷۰	همه گیری ویروس تب برفکی آفریقایی در کوبا که ادعا شده به عمد از سوی ایالات متحده صورت گرفته است. (مورد اشتباه، بدون دلیل و مدرک [!]) <sup>۳</sup>	دولت ایالات متحده (اداره مرکزی اطلاعات «CIA») <sup>۳</sup>

منبع: بیوروایس و جرائم زیستی، استفاده غیرقانونی از عوامل بیولوژیکی در قرن ۲۱، دانشگاه دفاع ملی (آگوست ۱۹۹۸، جولای ۱۹۹۹ نسخه تجدید نظر شده)

1. medflies
2. Breeders
3. Central Intelligence Agency (CIA)

سایر رخدادها از منابع زیر گزارش گردیده‌اند:

- ✓ ۱۹۹۷: شیوع تب برفکی در تایوان که منجر به کشتار هشت میلیون خوک گردید. چین معتقد به "عملیات تخریب کشاورزی" بود. همچنین "ایالات متحده آمریکا می‌تواند با روش جنگ تروریستی جدیدی رویارو گردد: جنگ کشاورزی" را ببینید، فیلیپین. ۲۲ ژوئن ۱۹۹۹. گراند رابرتسن. "ضرورت طرح‌های مقابله‌ای با جنگ‌های محصولات کشاورزی". Calgary Herald 21 آگوست ۱۹۹۹.
- ✓ اواسط دهه ۱۹۹۰: مسمومیت انبارهای تولیدات غذایی با اهداف باج‌گیری از سوی کارگر آهنگری آلمانی (که مربوط به سم طبیعی نبود). مقصرین به عمل خود اعتراف کردند. همچنین "مردی که منبع غذایی را آلوده کرد به ۱۱ سال زندان محکوم گردید" را مشاهده کنید. ۲۴ سپتامبر ۱۹۹۹.
- ✓ ۱۹۸۵: شیوع کرم پارازیت در مکزیکو که دام‌ها و مردم را آلوده نمود. باور این است که ریشه‌کنی با این کرم، از سوی کارگران ناراضی در یک آزمایشگاه تحقیقاتی ریشه‌کن‌سازی کرم پارازیت در مکزیکو ایالات متحده به‌عمد صورت گرفته است. همچنین "ترس از اقدامات تروریستی بر علیه منابع غذایی" را مشاهده کنید. وزارت انرژی و کمیسیون تروریسم، گزارش امنیت شماره ۳. ۱۰ اکتبر ۱۹۹۹، استفاده ایالت متحده از آزمایشگاه‌ها برای مطالعه بیوتوروریسم. نیویورک تایمز. ۸ اکتبر ۱۹۹۸.
- ✓ ۱۹۸۲-۱۹۸۴: آلودگی اسب‌ها با بیماری مشمشه<sup>۱</sup> توسط نیروهای ارتش روسیه در افغانستان صورت گرفته بود. همچنین ترانس ویلسن و همکاران. "مروری بر تروریسم کشاورزی، جرائم زیستی"، نسخه چک‌نویس. ۲۰۰۰.
- ✓ ۱۹۷۸-۱۹۸۰: مسموم نمودن گاوها با عامل بیماری سیاه زخم توسط نیروهای امنیتی رودزین در آفریقای جنوبی

۲. باغ وحش، آکواریوم، سیرک، نمایش سوارکاری یا مسابقاتی که در آنها حیوانات مسابقه به صورت قانونی شرکت دارند؛

۳. نمایشگاه یا هر مورد مشابهی که برای پیشرفت هنر و علوم کشاورزی در نظر گرفته می شود.<sup>(۹۴)</sup>

در گزارش مربوط به ۳۱۳ حادثه تروریستی، اشاره شده که ۲۸ مورد [آن] از نوع تروریسم افراطیون حامی حیوانات، علیه سرمایه گذاران حیوانات است که بین سالهای ۱۹۷۷ تا ژوئن ۱۹۹۳ رخ داده اند. از تعداد کل این ۷۹ حادثه، حوادث مربوط به تجهیزات یا تأسیسات کشاورزی یا تولیدات غذایی مؤسسه ها (۲۸ حادثه)، فروشگاه های گوشت یا قصابی ها (۳۳ حادثه)، رستوران ها (۶ حادثه)، پرورش دام (۷ حادثه)، پرورش حیوانات خردار (۳ حادثه)، و تعاونی های غذایی (۲ حادثه) بوده است. به علاوه، ۶۳ حادثه در دانشگاه های پزشکی و دانشکده های تحقیقاتی، ۲۱ حادثه در مراکز تحقیقاتی دانشکده ها، آزمایشگاه ها یا مراکز پزشکی خصوصی، ۸ حادثه در مراکز تحقیقاتی یا دانشکده های پزشکی دولتی، و ۳ حادثه در دانشکده های محلی دولتی روی داده اند.

اتحاد دوست داران حیوانات کشور (NAIA)<sup>۱</sup>، در گزارش اخیر خود ۴۲ مورد حادثه تروریستی را ذکر کرده است که بین سالهای ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۹ توسط افراط گرایان حامی حیوانات رخ داده که ۳۵ مورد از آنها در ایالات متحده روی داده است، حوادثی از قبیل: رها کردن حیوانات اهلی شده که برای تجارت خز در نظر گرفته شده بودند، حمله به تجهیزات تحقیقاتی حیوانات، فروشگاه های حیوانات اهلی، رستوران ها، سوپرمارکت ها، کشتارگاه ها و تأسیسات بسته بندی گوشت، و تهدیدات بر ضد پرورش دهندگان. بیشتر حوادثی که حامیان افراطی حقوق حیوانات مرتکب شدند، شامل خرابکاری یا دزدی و رهاسازی حیوانات بوده است. در حمله افراط گرایان، هیچ سندی مبنی بر استفاده از عوامل بیولوژیکی وجود ندارد. با این همه، پتانسیل به کارگیری عوامل بیولوژیکی توسط افراط گرایان حامی حیوانات یا تروریست های محیط زیست باید جدی در نظر گرفته شود.

---

1. National Animal Interest Alliance (NAIA)



### مقابله با تهدید

#### چارچوب و ابتکارات دولت مرکزی

درک وظایف حکومت برای آماده شدن در پاسخ‌گویی (واکنش) به تروریسم پیچیده است؛ زیرا تعداد مؤسسات محلی، ایالتی و دولتی و تعداد برنامه‌ها در این زمینه بالاست و در اغلب موارد، فعالیت‌ها و مسئولیت‌هایشان نسبت به رویارویی مستقیم با تروریسم همپوشانی دارد. ابتدا باید گفت که چارچوب اساسی و مناسبی به نام - طرح پاسخ دولتی (FRP)<sup>۱</sup> - در ریاست جمهوری برای مدیریت بلایای اعلان‌شده وجود دارد. قانون کاهش بلایا سال ۱۹۷۴، (و متمم آن در قانون استافورد<sup>۲</sup> سال ۱۹۸۸) بلایا را به‌عنوان تمام رویدادهای قابل تصور طبیعی و یا به‌دست انسان تعریف می‌کند که پیامدهای فاجعه‌آمیز آنها می‌تواند به درخواست یاری رسانی از سوی فرمانداری (ایالتی) منجر شود.<sup>(۹۶)</sup> معمولاً، اغلب بلایای اضطراری حوادث مرتبط با شرایط آب‌وهوایی هستند، اما به‌تازگی پیوستی به نام «پیوست حوادث تروریستی» به طرح قانون دولتی اضافه شده است که شامل تروریسم در چارچوب طرح پاسخ دولتی نیز هست.

در حالی که اداره مدیریت بحران دولت مرکزی (FEMA)<sup>۳</sup>، دارای وظیفه کلی برای کمک‌رسانی به بلایا از طریق دولت مرکزی است، طرح پاسخ دولتی دریافته است که حکومت‌های محلی برای آماده شدن و برنامه‌ریزی به‌منظور مدیریت بلایا که جوامع را تحت تأثیر قرار می‌دهند دارای وظیفه اولیه هستند. طرح پاسخ دولتی، سیاست‌ها، طرح‌ها و ساختارهایی را تهیه می‌کند که دولت مرکزی به کمک آنها منابع را جهت کمک‌رسانی به مصیبت‌دیده‌ها بسیج خواهد کرد<sup>(۹۷)</sup> و با این طرح، فعالیت‌های ۲۷ وزارتخانه و مؤسسه دولتی را هدایت می‌کند.

- 
1. the Federal Response Plan (FRP)
  2. Stafford
  3. Federal Emergency Management Agency (FEMA)

محدوده وظایف کلیدی مؤسسات مسئول از این قرار است:

- ◀ حمل و نقل (وزارت حمل و نقل)
- ◀ ارتباطات (سامانه ملی ارتباطات)
- ◀ کارهای عمومی و مهندسی (تشکیلات نظامی مهندسی آمریکا و وزارت دفاع)
- ◀ آتش نشانی (خدمات جنگل و وزارت کشاورزی ایالات متحده)
- ◀ اطلاعات و طراحی (اداره مدیریت بحران دولت مرکزی)
- ◀ حفاظت جمعی (صلیب سرخ آمریکا)
- ◀ پشتیبانی منبع (اداره کل خدمات)
- ◀ خدمات بهداشتی و سلامتی (وزارت بهداشت و خدمات انسانی)<sup>۱</sup>
- ◀ جستجوی شهری و نجات (اداره مدیریت بحران دولت مرکزی)
- ◀ مواد خطرناک (سازمان حفاظت محیط زیست)
- ◀ غذا (خدمات تغذیه و غذا و وزارت کشاورزی ایالات متحده)
- ◀ انرژی (وزارت انرژی)

حوادث تروریستی بسیار فاجعه آمیزی (برای مثال: بمب گذاری در مرکز تجارت جهانی در سال ۱۹۹۳، ساختمان دولتی آلفرد پی. مورا<sup>۲</sup> در شهر اوکلاهوما، سفارتخانه های آمریکا در آفریقا، و حمله با گاز اعصاب سارین در توکیو در سال ۱۹۹۵)، دولت مرکزی را تحت فشار قرار داده است تا چارچوبی جداگانه ولی مرتبط با مدیریت پیامدهای تروریستی، با کاربردی ویژه برای حوادث مصرح در قانون دفاع در برابر سلاح های کشتار جمعی (WMD)<sup>۳</sup> و رویدادهای تروریستی وضع کند. دستورالعمل ریاست جمهوری (PDD)<sup>۴</sup> به شماره ۳۹، وضع شده در سال ۱۹۹۵، اداره بازرسی دولت مرکزی را رهبر مؤسسات دولتی برای پاسخ گویی به حوادث تروریستی محلی تعیین کرد. کنگره، قانون جریمه مرگ مؤثر و ضد تروریستی را تصویب کرد (قانون عمومی ۱۰۴-۱۳۲) که در آن وظیفه ملی برای مقابله با تروریسم (شامل سلاح های کشتار جمعی) علیه افراد تعیین شده است. کنگره در همان سال قانون دفاع در برابر سلاح های کشتار جمعی (سلاح های کشتار جمعی ۱۹۹۶) را وضع کرد. (قانون عمومی ۱۰۴-۲۰۱ نان

---

1. Department of Health and Human Services (HHS)  
 2. Alfred P. Morrah  
 3. weapons of Mass Destruction (WMD)  
 4. Presidential Decision Directive (PDD)

لوگر<sup>۱</sup>، قانون دامنیسی<sup>۲</sup> که به وزارت دفاع اجازه می‌داد یک برنامه آمادگی ملی برای مقابله با تروریسم تهیه کند.<sup>(۹۸)</sup>

کلینتون در سال ۱۹۹۸، ۲ دستورالعمل و حکم جدید را بر مبنای دستورالعمل شماره ۳۹ ریاست جمهوری، صادر کرد:<sup>(۹۹)</sup> یکی به شماره ۶۲ به نام مقابله با تروریسم و دیگری به شماره ۶۳ به نام حفاظت از ساختارهای مهم. با ایجاد هماهنگی کننده‌ای جدید برای امنیت، زیرساخت‌های مهم و مقابله با تروریسم در شورای امنیت ملی، این دو حکم به شکلی مؤثر به یکدیگر پیوند خورده‌اند تا سازوکاری برای مقابله با بحران و تروریسم و حفاظت زیرساخت‌های مهم از طریق سه گروه ۱- گروه آمادگی سلاح‌های کشتار جمعی، ۲- گروه امنیت مقابله با تروریسم و ۳- گروه حفاظت زیرساخت‌های مهم به وجود آورند. علاوه بر شورای امنیت ملی، ۱۰ وزارتخانه دولتی (دفاع، دادگستری، انرژی، امور خارجه، کشاورزی، بهداشت، بازرگانی، خزانه‌داری، داخلی و حمل‌ونقل) و هفت اداره مستقل دولتی (اداره مدیریت و بودجه، اداره علوم و فناوری، کمیسیون ناظر بر امور هسته‌ای، سازمان حفاظت محیط‌زیست، اداره اطلاعات مرکزی، اداره مدیریت بحران دولت مرکزی، اداره کل خدمات عمومی) در برابر قانون دفاع در برابر سلاح‌های کشتار جمعی و مسائل تروریستی مسئول شناخته شده‌اند.<sup>(۱۰۰)</sup> به علاوه، بنیاد علوم کشور از برنامه‌های اصلی تحقیقاتی پشتیبانی می‌کند تا ابتکارات مقابله با تروریسم را بر مبنای علمی تقویت کند. نمودار یا چارچوب دولت مرکزی تحت دستورالعمل‌های ریاست جمهوری به شماره‌های ۶۲ و ۶۳ در زمینه هماهنگی امنیت، حفاظت از زیرساخت‌ها و در برابر تروریسم، در ضمیمه A ارائه شده است.

امنیت غذایی و کشاورزی یکی از هشت زیرگروه ساختار شورای امنیت ملی، تعیین شد که در آن وزارت کشاورزی نقش هماهنگ کننده اسمی را دارد. علاوه بر چارچوب تهیه شده در دستورالعمل ریاست جمهوری شماره ۶۲، به منظور هماهنگی کردن تلاش‌ها برای مقابله با تروریسم، تعدادی از برنامه‌های دولتی در مؤسسات مختلف برقرار شده است که عبارت‌اند از:

- ◀ اداره آمادگی محلی کشور و تروریسم محلی / بخش برنامه‌ریزی مقابله با تروریسم (اداره بازرسی دولت مرکزی)
- ◀ اداره آمادگی اضطراری، خدمات پزشکی در سوانح کشوری ([وزارت] بهداشت و خدمات انسانی) اداره پاسخ اضطراری (وزارت انرژی)
- ◀ مؤسسه کاهش تهدید دفاعی (مؤسسه‌ای جدید در وزارت دفاع زیر نظر وزیر که برای

1. Nunn-Lugar  
2. Domenici Act

کشف و فناوری گزارش تهیه می کند)

◀ مؤسسه مدیریت بحران دولتی، برنامه پاسخ گویی دولتی، سامانه اطلاعات پاسخ سریع دولتی (RRIS)

◀ مرکز پاسخ ملی و تیم پاسخ ملی (EPA)

پیوست C، برنامه ها و مؤسسات دولتی را نشان می دهد، نزدیک به چهل مؤسسه با وظایف و توانایی های مقابله با تروریسم.

پیوست D، اطلاعات مشروح را درباره برنامه های کلیدی ضد تروریستی با قابلیت کاربرد خاص در برابر بیوتروریسم و جنگ زیستی نشان می دهد.

برای توانمند ساختن نقش دولت مرکزی در مقابله با تروریسم تلاش هایی صورت می گیرد که شامل ضربه زدن بر تروریسم بیولوژیکی است و بیشتر در وزارت دفاع متمرکز شده است زیرا توانایی مدیریت پیامدها، اظهارنظرهای فنی ویژه و ایجاد ترس و پاسخ دهی در برابر قانون سلاح های کشتار جمعی را دارد.<sup>(۱۰۱)</sup> به همین ترتیب، وزارت دفاع از طریق ایجاد یک نیروی مشترک، برای پشتیبانی از نیروی جدید تأسیس شده توانایی کار با مسئولان کشوری را دارد.<sup>(۱۰۲)</sup> اداره برنامه و بودجه در سال مالی ۲۰۰۰ برای برنامه های دولتی، ۱۰ میلیارد دلار خواسته است.<sup>(۱۰۳)</sup> اعتبارات سال ۱۹۹۹، برابر ۹/۶۴۷ میلیارد دلار بود.<sup>(۱۰۴)</sup>

### آمادگی برای مقابله با تروریسم

علی رغم این برنامه ها، ابتکارات و توانمندی ها، هنوز نگرانی های زیادی وجود دارد. مردم در ضربه زدن به تروریسم به طور کلی، و بیوتروریسم در حالت خاص، آمادگی ضعیفی دارند.<sup>(۱۰۵)</sup> ناظران موثق، نگرانی های زیادی ابراز داشته اند. در عوض، هیچ تعریف رسمی از مدیریت پیامدها یا توضیح رسمی در مورد ارتباط بین مدیریت پیامدها و آمادگی یا پاسخ در برابر رویدادها وجود ندارد.<sup>(۱۰۶)</sup> وزارت امور خارجه (مسئول مدیریت پیامدها)، دارای ۹ تعریف جداگانه برای مدیریت پیامدهاست؛ وزارت دفاع دو [تعریف دارد]؛ و اداره مدیریت بحران دولت مرکزی دارای یک تعریف جداگانه برای مدیریت پیامدهاست. همه این تعریف ها، برحسب نوع بلایایی که مدیریت بحران به آنها می پردازد با هم تفاوت دارند.<sup>(۱۰۷)</sup> همچنین اصطلاح شناسی تروریسم مغشوش و اغلب مبهم است.<sup>(۱۰۸)</sup> برای مثال، بین مؤسسات مختلف دولت مرکزی و سایر سازمان ها، تعریف های چندگانه در مورد سلاح های کشتار جمعی،



روابط علل و معلولی جمعی و تروریسم وجود دارد.

تعداد زیادی از مؤسسات دولت مرکزی در تلاش‌هایی برای مقابله با تروریسم درگیر هستند که این امر، مدیریت برنامه و ساماندهی را پیچیده می‌کند. قوانین کنگره و وظایف مقابله با تروریسم متعدد و پراکنده هستند. در میان برنامه‌ها، هم‌پوشانی‌های بالقوه‌ای وجود دارد.<sup>(۱۰۹)</sup> همچنین نقش و مسئولیت‌هایی که برای مقابله با تروریسم در کنگره تفویض شده، بین چند کمیته تقسیم گردیده است.<sup>(۱۱۰)</sup> کمیته‌های مختلف، هیچ راهبرد هم‌پوشانی یا تعریف روشنی از مدیریت حوادث بالقوه مرتبط با قانون منع سلاح‌های جمعی ندارند.<sup>(۱۱۱)</sup> بودجه دولتی برای مقابله با تروریسم، در نبود «برنامه‌های عمیق و شاخص و اولویت‌بندی شده» برقرار گردیده است.<sup>(۱۱۲)</sup>

در سطح ملی، از خطر تروریست‌های بیولوژیکی و شیمیایی بالقوه، هیچ ارزیابی معتبری صورت نگرفته است.<sup>(۱۱۳)</sup> این عدم ارزیابی موجب شده است بین مسئولان در مورد تهدیدهای تروریست‌ها و اقدامات احتیاطی در بدترین شرایط، ناهماهنگی‌هایی بروز کند.<sup>(۱۱۴)</sup> از سهیم شدن در اطلاعات دقیق و به‌موقع از تهدید تروریست‌ها، به‌لحاظ مسائل امنیتی و حفاظت داده‌های طبقه‌بندی‌شده جلوگیری می‌شود.<sup>(۱۱۵)</sup> در همان حال که برخورد با تروریسم یک وظیفه ملی است، واکنش محلی به فوریت‌ها را به عهده مقامات محلی واگذار کرده‌اند. واگذاری وظایف دولت مرکزی با ساختار پیچیده‌اش در مقابله با حوادث تروریستی و سلاح‌های کشتار جمعی، پیچیده شده است.<sup>(۱۱۶)</sup>

مسئله مهم این است که هنوز طرح روشنی از رهبریت کامل دولت مرکزی برای مقابله با تروریسم بومی وجود ندارد. دستورالعمل شماره ۶۲ برای مقابله با تروریسم، در شورای امنیت ملی، یک هماهنگ‌کننده برای مسائل امنیتی در نظر گرفته است. در ۱۸ اکتبر ۲۰۰۱، فرماندار پنسیلوانیا، تام ریچ، به‌عنوان مدیر کل جدید اداره امنیت داخلی کاخ سفید سوگند یاد کرد. این شخص گزارش مستقیم به ریاست جمهوری می‌دهد و از این بابت اختیارات اساسی برای بهبود تأثیرات جریانات اداری به منظور تأیید بر امور ضدتروریستی بر عهده دارد. اما با اینکه هماهنگ‌کننده یاد شده در شورای امنیت ملی و اداره جدید امنیت داخلی دستورهای لازم را صادر می‌کند، این وظیفه نباید با رهبریت درهم آمیخته شود. موضوع پیچیده این است که نقش‌های ضدتروریستی متعددی به مؤسسه‌های دولت مرکزی داده شده است. اداره آمادگی‌های محلی کشور در اداره بازرسی دولت مرکزی موظف شده است با ارائه راهبرد

ملی، به آمادگی بومی نیز پردازد.<sup>(۱۱۷)</sup> دستورالعمل شماره ۳۹ ریاست جمهوری اف بی آی (اداره بازرسی دولت مرکزی) را به عنوان مؤسسه نخست دولت مرکزی برای پاسخ گویی به بحران در حوادث تروریستی ایالات متحده و اداره مدیریت بحران دولت مرکزی را به عنوان مؤسسه نخست دولتی برای مدیریت پیامدها تعیین کرده است.<sup>(۱۱۸)</sup> در بهترین حالت، مرز بین بحران و مدیریت پیامدها مبهم است.<sup>(۱۱۹)</sup> همین طور در پاسخ گویی به حملات تروریستی به مردم آمریکا یا حمایت از زیرساخت های خارج از خاک آمریکا رهبریت یک پارچه ای در ایالات متحده وجود ندارد.<sup>(۱۲۰)</sup> در پاسخ گویی به حملات تروریستی علیه نیروهای مسلح و تجهیزات نظامی مستقر در کشورهای خارجی، وزارت دفاع آمریکا مسئولیت روشنی دارد ولی در قبال اعمال تروریستی، علیه شهروندان غیرنظامی و تجهیزات غیرنظامی که رهبری آن به احتمال با وزارت خارجه است، هیچ گونه مسئولیتی نخواهد داشت.

از آن جا که وزارت دفاع آمریکا برای رهبری در برابر حملات تروریستی علیه افراد و تجهیزات نظامی در نظر گرفته شده است، برای مقابله با آثار جانبی احتمالی علیه افراد غیرنظامی (به ویژه وقتی سلاح های بیولوژیکی به کار می رود) مستلزم تشریک مساعی و هم سوئی نزدیک با مؤسسات غیرنظامی است. هر سمن و کاروس اشاره می کنند که وقتی بین یک عمل جنگی (جایی که وزارت دفاع آمریکا مسئولیت رهبری را دارد) و یک عمل تروریستی (جایی که مؤسسات غیرنظامی باید نقش اصلی را ایفا کنند) مرزی مبهم وجود دارد. نقش وزارت دفاع در پاسخ گویی به تروریسم خیلی پیچیده خواهد بود.<sup>(۱۲۱)</sup> اگرچه پیچیده کردن وضعیت ادامه دارد، تازه مسئولیت برای پیشگیری<sup>۱</sup> یا بازداشتن<sup>۲</sup>، خیلی کمتر از موقعی است که مدیریت پیامدهای تروریسم مطرح می شود.

### مقابله با بیوتروریسم کشاورزی

در حالت کلی، به همان اندازه که آمادگی آمریکا در برخورد با تروریسم ناکافی است، آمادگی مردم در مقابله جهت یافته در برابر تروریسم علیه غذا و زیرساخت های کشاورزی به مراتب کمتر است. در ابتکارات ضد تروریستی دولتی، به مقابله با بیوتروریسم در کشاورزی کمتر توجه شده است.<sup>(۱۲۲)</sup> سه دلیل اصلی برای این بی توجهی وجود دارد. اول اینکه آمریکایی ها به دست آوردن مواد غذایی را امتیاز می دانند و به بیان دیگر، قدر مواد غذایی خود را نمی دانند. با وجود

1. preventing  
2. deterring

فراوان بودن و اطمینان از قابل حصول بودن غذا در قرن بیستم، شهروندان مصرف کننده به سستی تصور می کنند که ممکن است غذا کمیاب، گران و باخطر همراه باشد. دوم اینکه برای دهه های پی در پی دامنه دید ملی از کشاورزی رو به کاهش است. علی رغم اینکه در ایالات متحده غذا بیشتر از هر زمان دیگر تولید می شود، تعداد کشاورزان آمریکایی کاهش یافته است؛ یعنی از ۲۳٪ در سال ۱۹۲۹، به ۲/۶٪ در سال ۱۹۹۸، رسیده است. در دوره مشابه، کشاورزان آمریکا از ۶/۳ میلیون به ۲/۲ میلیون کاهش یافته اند.<sup>(۱۲۳)</sup> در نهایت در مورد تهدید بالقوه بیوتروریسم جهت یافته علیه غذا و کشاورزی، آگاهی رسمی و عمومی محدودی وجود دارد. وقتی از بیوتروریسم صحبت می شود، بلافاصله به ذهن بیشتر آمریکایی ها بیماری های انسانی خطور می کند.

در نتیجه، کشاورزی در دستورالعمل ۶۳ ریاست جمهوری در زمره هشت زیرساخت مهم کشور ذکر نشده است.<sup>(۱۲۴)</sup> امنیت غذا و کشاورزی یکی از هشت زیر گروهی است که در آمادگی تخریب سلاح های کشتار جمعی جدید شورای امنیت ملی<sup>۱</sup> و ساختار تروریسم در دستورالعمل شماره ۶۲ ریاست جمهوری است.<sup>(۱۲۵)</sup> وزارت کشاورزی ایالات متحده مقرر این زیر گروه است؛ اما این وزارتخانه مؤسسه ای تازه وارد در ساختار دفاعی و امنیت ملی است و در حال حاضر دارای افق دید کمتری است و برای آنکه بتواند در برابر بیوتروریسم کشاورزی مؤثرتر باشد لازم خواهد بود دولت مرکزی توجهات بیشتری به این وزارتخانه معطوف کند.<sup>(۱۲۶)</sup> دیگر امور تروریستی علیه مردم، از قبیل تروریسم سایبری و تروریسم هسته ای، شیمیایی و بیولوژیکی، کشاورزی را تحت الشعاع قرار داده است.

حتی در حوادث مصیبت بار سپتامبر سال ۲۰۰۱ به زیرساخت های کشاورزی آمریکا آن طور که شایسته است توجه نشد. برای مثال: در تحلیل اخیر از آسیب پذیری ملی نسبت به حملات شیمیایی و بیولوژیکی، ۳۹ مقاله درباره حملات تروریستی در جراید عمومی به چاپ رسیده؛ اما تنها یک مقاله به حملات تروریستی علیه منابع غذایی آمریکا پرداخته است.<sup>(۱۲۷)</sup>

در نتیجه، تا به امروز تدوین راهبرد دولتی برای مقابله با تروریسم، به دلیل محدودیت بودجه عقب افتاده است. توجه کشور و دولت مرکزی در زمینه حملات تروریستی، عمدتاً بر حمله بالفعل علیه مردم (یعنی جلوگیری از شیوع بیماری های انسانی) متمرکز شده است. برای مثال: در وزارت بهداشت و خدمات انسانی، بودجه مقابله با تروریسم از ۱۳/۸ میلیون دلار در سال مالی ۱۹۹۷، به ۱۶۰ میلیون دلار در سال مالی ۱۹۹۹ افزایش یافت. درخواست بودجه این وزارتخانه

1. National Security Council (NSC)

برای سال مالی ۲۰۰۰، برابر ۲۳۰ میلیون دلار بود. به عکس، تاکنون بخش‌های غذا و کشاورزی به صورت کامل از یاد رفته‌اند. در سال‌های مالی ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰، هیچ بودجه‌ای به‌ویژه برای مقابله با بیوتروریسم کشاورزی تخصیص داده نشد.<sup>(۱۲۸)</sup> در سال مالی ۲۰۰۱، خدمات تحقیقات کشاورزی (ARS)<sup>۱</sup>، ۳۹۱ میلیون دلار برای پشتیبانی از تحقیقات در زمینه بیوتروریسم کشاورزی درخواست کرد.<sup>(۱۲۹)</sup> در صورتی که برای سال مالی ۲۰۰۱، سهم خدمات تحقیقات کشاورزی به‌ویژه تخصیص تحقیقات مقابله با تروریسم تنها ۵۰۰/۰۰۰ دلار بود.

حملات تروریستی ۱۱ سپتامبر، کنگره را برانگیخته است تا از برنامه حفظ منابع غذای کشور پشتیبانی کند. سناتور جان ادواردز<sup>۲</sup> و چاک هاگل<sup>۳</sup>، به تازگی طرحی جدید تحت عنوان «آمادگی در برابر سلاح‌های شیمیایی و بیولوژیکی در سال ۲۰۰۱» ارائه داده‌اند. از جمله تخصیص‌های در نظر گرفته شده برای وزارت کشاورزی جهت حفاظت از منابع غذایی آمریکا در برابر بیوتروریسم کشاورزی، می‌توان به ۲۵۰ میلیون دلار برای سال مالی ۲۰۰۲ و همین مبلغ برای سال‌های مالی ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۶ اشاره کرد.

### نیاز به راهبرد ملی هماهنگ

ایالات متحده، خطر بالقوه بیوتروریسم کشاورزی را نادیده می‌گیرد. سهولت حمله با سلاح‌های بیولوژیکی به زیرساخت‌های غذایی و کشاورزی و نتایج ویرانگر اقتصادی و اجتماعی حاصل از چنین حملاتی ایجاب می‌کند که برای برخورد با بیوتروریسم کشاورزی یک راهبرد هماهنگ، متمرکز، پیش‌رونده و خودمدار را در نظر گیرد و پیش‌برد. این راهبردها باید بر اساس شیوه‌ها و راه‌ها و ابتکارات موجود مقابله با تروریسم بنا نهاده شوند، برنامه‌ها و ظرفیت‌های محلی، ایالتی و دولتی را تقویت کنند؛ و مصرف‌کنندگان، بنکداران و سهامداران کلیدی را در برگیرند. وزارت کشاورزی ایالات متحده باید گسترش این راهبرد را سرلوحه کارها قرار دهد.

رهبری وزارت کشاورزی ایالات متحده در ابتکاری خودمدار

وزارت کشاورزی ایالات متحده باید رهبری دولتی خود را حفظ کند و طرح و برنامه‌ای

---

1. Agricultural Research Service (ARS)  
2. john edwards  
3. chuck hagel

هماهنگ و مدیریتی پابرجا و بین‌سازمانی برای برخورد با بیوتروریسم کشاورزی ارائه دهد. تأکید روی خودمدار بودن به دو دلیل است. اول اینکه، اگر موضوع کشاورزی جزء برنامه‌های ملی بسیار گسترده ضدتروریسم کشور قرار داده شود، ممکن است در پیچ و خم‌های بسیار پیچیده اداری دولت مرکزی درخصوص مسئله ضدتروریستی دفن شود و ممکن است در میان موضوعات سلامت انسان، تروریسم سایبری و تهدیدهای متعارف نظامی کم‌رنگ شود و اهمیت خود را نشان ندهد. این نگرانی از تخصیص ندادن اعتبار برای مقابله با بیوتروریسم کشاورزی سرچشمه می‌گیرد. دوم، جامعه تأمین غذا و کشاورزی آمریکا از جامعه پزشکی و بهداشت و از تشکیلات دفاعی کشور به وضوح جداست. اما خودمدار بودن نباید این گونه تفسیر شود که در انزوای مطلق عمل کنیم. برنامه ملی مقابله با بیوتروریسم کشاورزی نباید تنها از طریق دستورالعمل شماره ۶۲ ریاست جمهوری به سایر برنامه‌های ملی مقابله با تروریسم پیوند داده شود؛ بلکه باید شامل مشارکت راهبردی بین وزارت کشاورزی و سایر سازمان‌هایی باشد که برنامه‌ها و توانایی‌هایشان می‌تواند در بخش کشاورزی نیز کاربرد داشته باشد. ریاست وزارت کشاورزی ایالات متحده بر زیرگروه امنیت کشاورزی و غذا، موضوع دستورالعمل شماره ۶۲ ریاست جمهوری، به‌ظاهر این وزارتخانه را با نوعی قیومیت همراه کرده است که می‌تواند به نمایندگی از سوی دولت مرکزی به این بخش نیز تسری داده شود که این روند پس از طی تشریفات، از جمله تأیید کنگره و فرمان ریاست جمهوری، به شکلی روشن جنبه رسمی پیدا خواهد کرد. تعیین رسمی رهبری وزارت کشاورزی باید مستلزم این موضوع باشد که این وزارتخانه طی دوره زمانی معقولی، طرح ضد تروریستی کشاورزی جامعی تهیه کند که در آن تشکیلات ایالتی، دولتی، محلی و نیز بخش خصوصی مشخص گردد.

با برنامه خودمداری که در آن، وزارت کشاورزی ایالات متحده رهبری مقابله با بیوتروریسم کشاورزی را به‌عهده داشته باشد، به احتمال مخالفت‌هایی بروز خواهد کرد. دیگر تشکیلات دولت مرکزی ممکن است از لحاظ قلمروی خود ملاحظاتی داشته باشد؛ به‌خصوص زمانی که اختیارات قانونی آنها از قبل نیز همپوشانی داشته باشد (مانند مسئولیت‌هایی که وزارت بهداشت و خدمات انسانی در زمینه نظارت بر مواد غذایی و دارویی دارد با مسئولیتی که وزارت کشاورزی درخصوص خدمات بازرسی و امنیت غذایی بر عهده دارد). این تشکیلات ممکن است این گونه تصور کنند که بودجه جدید برای مقابله با تروریسم در کشاورزی از کاهش اعتبارات سایر فعالیت‌ها تأمین شود. برخی مؤسسات ممکن است بر این

عقیده باشند که در چارچوب سیاست ضدتروریستی شورای امنیت ملی آمریکا، به بخش کشاورزی به اندازه کافی توجه شده است و دیگر نیازی به ابتکارات جداگانه ندارد. بعضی دیگر هم هستند که ممکن است از اینکه اصولاً تهدیدی علیه کشاورزی وجود داشته باشد قانع نشوند؛ یا اینکه تصور می‌کنند کشاورزی زیرساختی حیاتی نیست و بنابراین در زمره برنامه‌هایی که از لحاظ برنامه ضدتروریسم اولویت داشته باشد، نخواهد بود. اعتراضات دیگر ممکن است از ناحیه تشکیلاتی غیر از دولت مرکزی بروز کند. مؤسسات محلی و ایالتی که در برنامه‌های کشاورزی یا در زمینه امنیت دارای مسئولیت هستند، ممکن است از دخالت دولت مرکزی در آنچه به موضوعات محلی یا ایالتی مربوط می‌شود، حمایت نکنند. افراد علاقه‌مند به فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی ممکن است با ابتکارات ضدتروریستی مخالفت کنند؛ زیرا در اساس از موضوع تهدید به این بخش چندان مطمئن نبوده آن را هزینه‌ای بر دوش مالیات‌دهندگان ایالتی دانسته و آن را موجب بی‌اعتمادی مردم نسبت به امن بودن بخش غذا و یکپارچگی نظام کشاورزی می‌دانند.

بر این مخالفت‌ها می‌توان چیره شد. می‌توان به مخالفان تهدیدی عینی و کامل و نیز ارزیابی خطرات را نشان داد که شالوده‌ای محکم برای نقشه عملی و پیشنهاد بودجه در پی داشته باشد. نقش‌ها و مسئولیت‌ها را می‌توان روشن کرد و اطمینان داد که تعیین بودجه به معنای دادن اعتبار به تشکیلاتی است که مسئولیت‌های برنامه‌ریزی شده مشخص دارد، باعث ایجاد مشارکت‌های راهبردی می‌شود و ارتباط‌های مؤثر و پیش‌رونده‌ای را به وجود می‌آورد.

وزارت کشاورزی ایالات متحده باید در توسعه راهبرد بیوتروریسم کشاورزی پیشگام باشد زیرا برای امنیت و سلامت غذا مسئولیت دولتی کلی به عهده دارد، ضمن آنکه برنامه‌هایی گسترده برای ایجاد واکنش و کاستن از تهدید نسبت به منابع غذایی کشاورزی (از جمله طغیان بیماری‌های طبیعی) نیز دارد؛ و به علاوه، از طریق شبکه‌ای گسترده از مأموران که در مناطق دارد از جمله مروجان متخصص، تسهیلات تحقیقاتی و دانشگاه‌هایی که از زمین‌های استفاده کرده‌اند، ارتباط بسیار خوبی با کسب و کارهای کشاورزی دارد. در واقع، وزارت کشاورزی در بین تشکیلات دولتی از این جهت منحصربه‌فرد است که ارتباط نزدیکی با هواداران و رأی‌دهندگان دارد. دکتر راندال مورچ<sup>۱</sup> که در گذشته در اداره سامانه‌های پیشرفته و دفتر مفاهیم در اداره دفاعی کاهش تهدید کار می‌کرد، متخصص در بیماری‌شناسی گیاهی است و

---

1. Randall Murch

در حفاظت از زیرساخت‌های کشاورزی و غذای کشور تجربه فراوان دارد، از این نکات سپاسگزاری کرده است. او طرفدار رهبری وزارت کشاورزی ایالات متحده در برنامه‌های بین‌سازمانی و هماهنگی در برخورد با بیوتروریسم کشاورزی است.<sup>(۱۳۰)</sup> پیامدهای اقدامات تروریستی موفق علیه کشاورزی هم به لحاظ ضربه اقتصادی و هم به دلیل از بین بردن اطمینان مردم در تأمین منابع غذای کشور، می‌تواند مخرب باشد. فرض می‌کنیم این خطرات بالقوه هستند؛ اما با توجه به اینکه می‌دانیم ایالات متحده هم در بازداری هم در پاسخ‌گویی به حملات آمادگی ندارد، نمی‌توان گفت که حمله‌ای هم در کار نخواهد بود.

سرانجام، برخورد با اقدامات تروریستی، تهاجمی و به‌خوبی جهت‌یافته، دارای منافع جنبی اساسی نیز هست. این کار می‌تواند به امنیت غذا و مهار بیماری در محصولات و دام‌ها و از جمله [جلوگیری از] بروز بیماری‌های جدید کمک کند. بیماری‌های طبیعی سالانه، میلیاردها دلار برای کشاورزی آمریکا هزینه ایجاد می‌کنند. این تلاش‌ها، همکاری بین مؤسسات دارای مسئولیت، دارای برنامه و توانمند برای پرداختن به تهدیدات مهم را تقویت می‌کند. به تحقیق، تهدیدات بیشتر علیه آن دسته از زیرساخت‌های کشور متمرکز است که قابل مدیریت هستند و از این رو برنامه‌ای هماهنگ و مؤثر ممکن است الگویی برای سایر تلاش‌های ضدتروریستی هم به‌وجود آورد.

برنامه‌ها و ظرفیت‌های مربوط به وزارت کشاورزی ایالات متحده وزارت کشاورزی ایالات متحده برنامه‌ها و ظرفیت‌هایی دارد که به‌صورت مستقیم برای برخورد با بیوتروریسم کشاورزی قابل اجرا هستند. در میان این برنامه‌ها، تحقیقات، آموزش کشاورزی، پیشگیری از بیماری‌ها و آفات و کنترل آنها و امنیت غذایی مهم‌ترین برنامه‌ها هستند.

#### تحقیق و آموزش

مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی، مؤسسه‌ای تحقیقاتی و درون‌سازمانی در وزارت کشاورزی ایالات متحده و یکی از چهار مؤسسه در این وزارتخانه در زمینه تحقیقات، آموزش و امور اقتصادی است. این مؤسسه با بیش از ۱۰۰ نقطه از آمریکا و جهان تماس دارد که تقریباً ۱۹۰۰ محقق هر سال نزدیک به ۱۱۰۰ پروژه تحقیقاتی انجام می‌دهند. تخصیص بودجه مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی در سال مالی ۲۰۰۱ تقریباً یک میلیارد دلار بود. به‌نظر می‌رسد که این مؤسسه جهت برخورد با بیوتروریسم کشاورزی ظرفیت هدایت تحقیقاتی خود را تقویت کرده

است. مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی در زمینه تحقیق روی بیماری‌های دامی امکانات زیادی دارد. مرکز بیماری‌های دامی در جزیره پلام (PIADC)<sup>۱</sup>، واقع در ایالت نیویورک، حفاظت از صنعت دام و صادرات فراورده‌های دامی ایالات متحده را در برابر عوامل بیماری‌زای خارجی که به صورت عمدی یا تصادفی وارد کشور می‌شوند، به عهده دارد.<sup>(۱۳۱)</sup> در حال حاضر، تحقیقات این مرکز روی بیماری تب برفکی و تب‌خوکی افریقا متمرکز شده است. این مرکز دارای آزمایشگاه‌های تشخیص بیماری‌های دام در مرکز خدمات نظارت بر سلامت دام و گیاه در وزارت کشاورزی ایالات متحده است.

مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی همچنین مرکز ملی بیماری‌های دامی (NADC)<sup>۲</sup> در آمس<sup>۳</sup> ایالت ایوا<sup>۴</sup> را مدیریت می‌کند که مؤسسه‌ای مهم در وزارت کشاورزی ایالات متحده برای هدایت تحقیقات روی بیماری‌های مهم دامی در آمریکاست. مرکز بیماری‌های دامی کشور هم‌جوار با آزمایشگاه خدمات دامپزشکی و خدمات ملی آزمایشگاهی و مرکز بیولوژیکی دامپزشکی خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه است. آزمایشگاه تحقیقات ماکیان جنوب شرقی در آتنز<sup>۵</sup> ایالت جورجیا<sup>۶</sup> از تأسیسات اصلی تحقیقاتی سلامت دام وزارت کشاورزی است که روی بیماری‌های مرموز ماکیان تحقیق می‌کند.

تعاونی خدمات تحقیقات، توسعه و آموزش ایالتی<sup>۷</sup> از مؤسسات تحقیقاتی وزارت کشاورزی است که برای رهبری و کار تحقیقات کشاورزی و فعالیت‌های آموزشی در سامانه دانشگاهی و سایر تحقیقات به وجود آمده است. این تشکیلات تقریباً با ۷۵ دانشگاه در ۵۰ ایالت، بخش کلمبیا و ۶ منطقه نفوذ آمریکا همکاری می‌کند و هر سال تقریباً یک میلیارد دلار بودجه تخصیصی دارد. این مؤسسه، شبکه توسعه آموزشی را به هنگام بروز حوادث پشتیبانی می‌کند. این شبکه، بین ایالتی است و با آموزش مربیان و مروجین کشاورزی، ایجاد آمادگی، بازسازی، کاهش بیماری‌ها و ارتباط اطلاعات فعالیت دارد.<sup>(۱۳۲)</sup>

مرکز خدمات تحقیقات اقتصادی (ERS)<sup>۸</sup>، مؤسسه اصلی تحقیقات علوم اجتماعی و اقتصادی وزارت کشاورزی است. این مؤسسه مسئول تحقیقات روی کارایی، بهره‌وری، و

1. Plum Island Animal Disease Center (PIADC)

2. National Animal Disease Center (NADC)

3. Ames

4. Iowa

5. Athens

6. Georgia

7. Cooperative State Research, Education, and Extension Service (CSREES)

8. Economic Research Service (ERS)



تأثیرپذیری موضوعات مربوط به امنیت غذا، تغذیه، توسعه روستایی و محیط است. بودجه تخصیصی آن در سال مالی ۲۰۰۱ تقریباً ۶۶ میلیون دلار بوده است.

#### کنترل و جلوگیری از بیماری‌ها و آفت‌ها

خدمات بازرسی بهداشت گیاهان و دام‌ها در وزارت کشاورزی ایالات متحده مسئولیت اصلی بهداشت و حفاظت از دام‌ها و گیاهان را در دولت مرکزی از جمله جلوگیری از شیوع بیماری‌ها و آفات کشاورزی و واکنش در برابر آنها به عهده دارد. دو بخش اصلی آن، یکی مراکز خدمات دامپزشکی (VS)<sup>۱</sup> و دیگری قرنطینه و حفاظت گیاهان- با همکاری دقیق دامپزشکان یا متخصصان، آفت‌ها و بیماری‌ها را کنترل می‌کنند. بخش خدمات دامپزشکی مسئول حفاظت صنعت دامپروری مانند دامپروری‌ها، مرغداری‌ها و مزارع پرورش ماهی در برابر بیمارگراست. کارکنان این بخش دامپزشک‌ها، محققان، اپیدمی‌لوژیست‌ها و متخصصان تشخیص بیماری‌ها هستند. از سال ۱۹۸۳ خدمات دامپزشکی، مرکز ملی پیش سلامت دام‌ها (NAHMS)<sup>۲</sup> را جهت برقراری پایگاهی درازمدت برای مقابله با بیماری‌های دام و طیور آمریکا، محافظت از تولید و سلامت مزارع پرورشی دام‌ها و یک سامانه ملی آگاهی‌دهنده بهداشت، شرایط بیماری و هزینه‌های مربوط و مراحل حفاظتی حیوانات مدیریت کرده است. مرکز ملی پیش سلامت دام‌ها، از طریق مرکز پیش بهداشت دام‌ها و همیاری با صنعت پرورش دام‌ها، هماهنگی‌های لازم را انجام می‌دهد.<sup>(۱۳۳)</sup>

مراکز خدمات دامپزشکی، همچنین کارکنان برنامه‌های اضطراری را که با دامپزشکان خصوصی کار می‌کنند، اداره می‌کند تا در مقابل بیمارگرهای دامی که در خارج از آمریکا شیوع دارند، آمادگی و قدرت تشخیص داشته باشند. محتوای برنامه، شامل سامانه‌های نظارتی جهت دریافت و تشخیص سریع بیمارگرها و هماهنگ کردن فعالیت‌های مأموران دولتی و ایالتی از طریق طرح اضطراری بهداشت حیوانات است.<sup>(۱۳۴)</sup> خدمات دامپزشکی از طریق یک نهاد رسمی یعنی سازمان ریشه‌کنی اضطراری بیماری‌های منطقه‌ای دامی (READEO)<sup>۳</sup>، برنامه‌های پاسخ اضطراری خود را اداره می‌کند. این نهاد در پاسخ به شیوع بیماری‌های دام، همکاری نزدیکی با اولیای محلی و ایالتی دارد.<sup>(۱۳۵)</sup>

1. Veterinary Services (VS)
2. National Animal Health Monitoring System (NAHMS)
3. Regional Emergency Animal Disease Eradication Organization (READEO)

خدمات دامپزشکی دو کار انجام می‌دهد؛ یکی سامانه داده‌های همه‌گیری‌شناسی میدانی (FEDS)<sup>۱</sup> را به کار می‌گیرد که قابل حصول برای مدیریت بحران ملی و منطقه‌ای و نیروهای پاسخ هستند<sup>(۱۳۶)</sup> و دیگری با دو آزمایشگاه اصلی تحت عنوان مراکز مرجع محدودکننده سرایت بیماری‌های بیولوژیکی دامی همکاری نزدیک دارد. یکی از این آزمایشگاه‌ها در آلمس ایالت لووا است (نام آن «آزمایشگاه‌های خدمات دامپزشکی کشور» است که در مجاورت مرکز ملی بیماری‌های دامی مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی قرار دارد) و دیگری در جزیره پلام نیویورک است (نام آن «آزمایشگاه تشخیصی بیماری‌های دامی غیربومی» است که توسط مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی اداره می‌شود و با مرکز بیماری‌های دامی جزیره پلام همکاری دارد). جزیره پلام<sup>۲</sup>، تنها محلی در ایالات متحده است که روی عوامل بیماری‌زای غیربومی مطالعه می‌کند<sup>(۱۳۷)</sup>.

بخش قرنطینه و حفاظت گیاهی (PPQ)<sup>۳</sup> که بخشی از مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه (APHIS)<sup>۴</sup> است مسئول حفظ محصولات کشاورزی و گیاهان آمریکا در برابر گسترش آفات داخلی و بین‌المللی است<sup>(۱۳۸)</sup>. از سال ۱۹۸۲، بخش قرنطینه گیاهی با شرکت تعاونی بررسی آفات کشاورزی ارتباط دارد که اطلاعات بیماری‌های گیاهان، علف‌های هرز و سایر آفات را جمع‌آوری می‌کند. این اطلاعات در پایگاه اطلاعاتی سراسری موسوم به سامانه اطلاعاتی آفات کشاورزی کشور پردازش می‌شوند. اگر بیماری غریب و مرموزی کشف شود، بخش قرنطینه و حفاظت گیاهی به سرعت برای محدود کردن بیماری تیم پاسخ سریع را فعال می‌کند. همچنین، بخش قرنطینه و حفاظت گیاهی در فرودگاه‌ها، بندرها و مرزها، بازرسی قرنطینه کشاورزی (AQI)<sup>۵</sup> را اداره می‌کند. بازرسی قرنطینه کشاورزی، خط اول دفاع کشور در برابر بیماری‌ها و آفات بیگانه است<sup>(۱۳۹)</sup>. همچنین، بخش خدمات حیات وحش مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه حوزه کشاورزی، از جمله بیماری‌هایی را که منشأ آنها حیات وحش است، مدیریت می‌کند.

- 
1. Field Epidemiologic Data System (FEDS)
  2. Plum Island
  3. Plant Protection Quarantine (PPQ)
  4. Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS)
  5. Agricultural Quarantine Inspection (AQI)

## امنیت غذا

خدمات امنیت و بازرسی غذا (FSIS)<sup>۱</sup>، نهادی مسئول برای اطمینان دادن این موضوع است که محصولات گوشتی و طیور، سالم، بی‌عیب و بی‌خطر هستند و برچسب و بسته‌بندی آنها کامل است. به مسئولیت‌های خدمات امنیت و بازرسی غذا در چند قانون مختلف اشاره شده است؛ از جمله، قانون بازرسی گوشت دولتی و قانون بازرسی حفاظت طیور. خدمات امنیت و بازرسی غذا و اداره نظارت بر مواد دارویی و غذایی (FDA)<sup>۲</sup> وزارت بهداشت و خدمات انسانی، مسئولیت‌های مشترک دارند. خدمات امنیت و بازرسی غذا مسئول امنیت غذاهای دریایی، گیاهی، مواد لبنی، نوشیدنی‌ها و محصولات غذایی خاص از قبیل مکمل‌های رژیمی غذایی کودکان است و برای جلوگیری از بیماری‌های غذایی یا مبارزه با آنها، برنامه‌های متعددی اجرا می‌کند.<sup>(۱۴۰)</sup> این برنامه‌ها، چارچوب سازنده و مؤثری در برخورد با کارهای عمده آلودگی غذا توسط تروریست‌ها دارند.

در سال ۱۹۹۶، خدمات امنیت و بازرسی غذا سامانه منطقه‌ای کنترل بحران و تحلیل خطر (HACCP)<sup>۳</sup> را اجرا کرد. این سامانه مبتنی بر فرایند علم به کارگیری طرح‌های کشتار دام و فرایند گیاهی در ایالات متحده و کشورهای صادرکننده گوشت و فرآورده‌های طیور به آمریکا بود. خدمات امنیت و بازرسی غذا، جهت بهینه‌سازی امنیت غذا در هر مرحله تولید، توزیع و بازاریابی، با نگرش جامع بر روش تولید از مزرعه تا میز غذا، برنامه سامانه منطقه‌ای کنترل بحران و تحلیل خطر را اجرا کرد. خدمات امنیت و بازرسی غذا در اجرای ابتکار امنیت غذای دولتی که در ژانویه ۱۹۹۷ اعلام شد، شرکت دارد. این ابتکار شامل اقدامات بازدارنده و بازرسی بهبود یافته امنیت غذایی، تحقیقات گسترده، توسعه سامانه هشداردهنده اولیه در کشور در خصوص طغیان بیماری‌های غذازاد، فعالیت در زمینه آموزش در سطح کشور و هماهنگی و کارآمدی برنامه بهبود یافته بین نهادهاست.

از سال ۱۹۹۵، خدمات امنیت و بازرسی غذا با اداره نظارت بر مواد دارویی و غذایی، مرکز مراقبت و کنترل بیماری‌ها، وزارت بهداشت و خدمات انسانی و محققان محلی در برنامه‌ای جدید- به نام شبکه بازرسی بیماری‌های فعال غذازاد (شبکه غذایی)- همکاری داشته است تا این نوع بیماری‌ها را در آمریکا پی‌گیری کند<sup>(۱۴۱)</sup>. در اوایل، این شبکه هفت باکتری بیماری‌زا را زیر نظر قرار داد و برای پیشگیری، دیده‌بانی، و آگاهی از موارد بیماری‌های

---

1. Food Safty and Inspection Service (FSIS)  
 2. Food and Drug (FAD)  
 3. HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Point

غذازاد و تأثیر برنامه‌های غذایی، هفت محل را در سراسر کشور تأسیس کرد<sup>(۱۴۲)</sup>. خدمات امنیت و بازرسی غذا همچنین برنامه امنیت غذایی فرآورده‌های دامی را مدیریت می‌کند. این برنامه با تولیدکنندگان، محققان، و سایر قسمت‌ها جهت کاهش خطرهایی که امنیت منابع غذایی دامی را در فرایند تولید تهدید می‌کند، ارتباط کاری دارد تا کارهای مهم و اساسی علمی انجام دهد. خدمات امنیت و بازرسی غذا همچنین در خصوص امنیت غذایی، برای آموزش مصرف‌کنندگان برنامه‌های متعددی دارد. این برنامه‌ها شامل موارد زیر هستند: بخش اطلاعیه‌های نوشتاری و الکترونیکی؛ برنامه اضطراری گوشت و طیور وزارت کشاورزی؛ مبارزه سراسری BAC (مبارزه آموزشی عمومی شبیه به مبارزه خرس اسموکی<sup>۱</sup>)؛ و آموزش امنیت غذا، ائتلاف سازمان‌های دولتی، نمایندگان صنایع، سازمان‌های بهداشت عمومی و مصرف‌کنندگان. اگر آلودگی غذایی موجب شود فرآورده‌ای جمع‌آوری شود، این کار را نخست بخش پاسخ اضطراری (ERD)<sup>۲</sup> مربوط به خدمات امنیت و بازرسی غذا و برحسب نوع آلودگی انجام خواهد داد. جمع‌آوری مواد غذایی اقدامی داوطلبانه از سوی تولیدکننده و توزیع‌کننده‌هاست. اما بخش پاسخ اضطراری بر امور جمع‌آوری کالاها نظارت دقیق دارد<sup>(۱۴۳)</sup>.

علاوه بر برنامه‌های فوق‌الذکر، وزارت کشاورزی و خدمات امنیت و بازرسی غذا در همکاری با اداره بازرسی دولت مرکزی و خدمات بهداشتی اداره‌های بهداشت محلی و ایالتی گام‌های متعددی بر می‌دارند تا در مقابل اعمال یا تهدیدهای آلودگی عمدی غذا از جمله، اقدامات تروریستی واکنش نشان دهند<sup>(۱۴۴)</sup>. خدمات امنیت و بازرسی غذا در مورد آلودگی‌های غذایی عمدی و سهوی، روش‌های بازرسی و پاسخ‌دهی را ارائه می‌دهد. جمع‌آوری کالا ممکن است پس از بازرسی درخواست شود؛ اما این کار اجباری نیست. وزارت کشاورزی ایالات متحده یک تیم بازرسی و پاسخ‌گویی اضطراری سریع دارد که تحت نظر معاونت وزیر در امور امنیت غذایی است و بر تمام مؤسسات وزارتخانه از جمله، خدمات امنیت و بازرسی غذا نظارت دارد. این تیم برای اجرای وظایف یا تهدیدهای آلودگی، از جمله تهدیدهای تروریستی، یک طرح پاسخ پیشرفته دارد. در آگوست ۱۹۹۹، وزارت کشاورزی و وزارت دفاع آمریکا در برابر عمل فرضی تروریستی آلودگی بیولوژیکی عمدی غذا به صورت مشترک یک تمرین انجام دادند.

---

1. Smokey Bear  
2. Emergency Response Division (ERD)

### سایر مؤسسات و برنامه‌های وزارت کشاورزی ایالات متحده

تعداد دیگری از مؤسسات وزارت کشاورزی با مسئولیت‌ها و ظرفیت‌های مرتبطی وجود دارد که می‌توانند جهت رویارویی با بیوتروریسم گیاهی تلاش‌های گسترده‌ای داشته باشند. اداره خدمات مزارع (FSA)<sup>۱</sup> این موارد را مدیریت می‌کند: برنامه‌های مربوط به کالاهای تولیدی در مزرعه؛ وام‌های اضطراری خرید مالکیت مزرعه و فعالیت‌های جاری؛ برنامه‌های حفاظت محیط‌زیست؛ فوریت‌ها و کمک‌های حین بروز حوادث؛ کمک به مناطق چه در داخل یا خارج از کشور و برنامه‌های صادرات بین‌المللی<sup>(۱۴۵)</sup>. از ویژگی‌های خاص اداره خدمات مزارع، حضور مردم عادی در این سازمان است؛ بدین معنی که به کشاورزان از طریق شبکه‌ی جامعی از ادارات میدانی، بالغ بر ۲۵۰۰ مرکز خدماتی کشاورزی در سطح وزارت، و ۵۱ اداره در هر ایالت و نیز در پورتوریکو<sup>۲</sup> کمک‌رسانی می‌کند. کمیته‌های انتخابی که از کشاورزان محلی تشکیل شده‌اند، مسئولیت ارائه خدمات اداره خدمات مزارع را در ایالت‌ها و در کل کشور به عهده دارند.

برای جهت‌دهی طرح‌های اضطراری و فعالیت‌های پاسخ‌گویی از جمله فعالیت‌های ضدتروریستی، اداره طراحی و مدیریت بحران (OCPM)<sup>۳</sup> زیر نظر معاونت امنیت، نقطه کانونی این فعالیت‌هاست<sup>(۱۴۶)</sup>. برنامه اداره طراحی و مدیریت بحران، مشارکت وزارت کشاورزی را در طرح پاسخ‌گویی دولتی و برخورد اصلی وزارتخانه با اداره مدیریت بحران دولت مرکزی و سایر اداره‌ها و وزارتخانه‌های دولتی با حفظ مسئولیت‌های اضطراری جهت‌دهی می‌کند. برنامه از طریق تماس‌های اضطراری مرکز فرماندهی اداره در پنجاه ایالت، پورتوریکو و جزایر دست‌نخورده اجرا می‌شود.

وزارت کشاورزی با برنامه‌ها، سازوکارها، مسئولیت‌ها، اختیارات و کارشناسان متخصص موجود، در جایگاهی قرار دارد که باید از زیرساخت‌های کشاورزی و منابع غذایی کشور محافظت کند. این توانمندی‌ها و شبکه‌ها می‌توانند بیوتروریسم را به زانو در آورند؛ زیرا به‌طور مجازی در سطوح بسیار گسترده‌ای در هر بخش از ایالات متحده پخش شده‌اند. شیوع طبیعی بیماری‌های دامی و آلودگی محصولات غذایی نیز مانند حملات بیولوژیکی نمی‌توانند به‌سرعت ظاهر شوند و بنابراین، برای تشخیص، تعیین، گزارش‌دهی، پایش و مدیریت شیوع بیماری برای مبارزه با بیوتروریسم کشاورزی و پاسخ مناسب براساس بیماری‌های ویژه، جانداران هدف و سایر

1. Farm Service Agency (FSA)

2. Puerto Rico

3. Office of Crisis Planning and Management (OCPM)

شرایط محیطی، باید چارچوبی به کار گرفته شود. کلید اصلی آن است که راهبرد هدفمندی به وجود آید که حتی المقدور در مواردی مانند ظرفیت‌ها و منابع تمامی وزارتخانه‌های دولت مرکزی قدرت نفوذ داشته باشد.

#### اقدام‌های وزارت کشاورزی ایالات متحده تا به امروز

براساس گزارش‌های منتشر شده بعد از جنگ خلیج فارس و فروپاشی اتحاد شوروی، وزارت کشاورزی ایالات متحده مطلع شد که عراق و اتحاد شوروی سابق در مورد برنامه‌های جنگ زیستی علیه دام‌ها و محصولات کشاورزی همکاری فعالی داشته‌اند و منابع غذایی و کشاورزی آمریکا هدف بالقوه مناسبی برای سلاح‌های بیولوژیکی توسعه یافته این دو کشور و سایر کشورهای دشمن بوده است. در نتیجه، وزارت کشاورزی برای مقابله با این تهدید اقدامات متعددی انجام داد.<sup>(۱۴۷)</sup> برای مثال، با اداره‌های بین‌المللی همکاری نزدیکی داشت. از جمله، بررسی گزارش‌های افراد، برای روشن ساختن گستره تهدید و گسترش آگاهی‌ها از تهدید در مؤسسات دولتی و عمومی بود. برای این منظور گروه کاری بین اداره‌ای، متشکل از نمایندگان از وزارت کشاورزی، سازمان مرکزی اطلاعات، اداره اطلاعات دفاعی و اداره اطلاعات دولتی تأسیس شد.<sup>(۱۴۸)</sup>

یک کمیته واسطه‌ای در وزارت کشاورزی، به منظور حفاظت منابع غذایی و محصولات کشاورزی در برابر تروریسم، رهبری اولیه را به عهده گرفت. اهداف کلیدی طرح عبارت است از شناسایی تروریسم و جلوگیری از آن در داخل آمریکا و منافع آن در خارج، حداکثر کردن مشارکت بین‌المللی برای مبارزه با تروریسم، بهبود مدیریت بحران داخلی و پیامدهای آن، حفاظت امنیت عمومی و حفاظت کشاورزی و تأمین غذای کشور، حفاظت زیرساخت‌های مهم در کشاورزی و سامانه‌های تأمین غذای کشور، و هدایت تحقیقات در توانمندی‌های ذاتی رویارویی با تروریسم. در هر صورت، مشارکت وزارت کشاورزی ایالات متحده در ساختار ضدتروریستی شورای امنیت ملی براساس دستورالعمل شماره ۶۲ ریاست جمهوری است. وزارت کشاورزی ریاست یک زیرگروه را در موضوع امنیت غذا و کشاورزی مرتبط با گروه آمادگی در برابر سلاح‌های کشتار جمعی شورای امنیت ملی بر عهده دارد و برنامه‌های تحقیقاتی مشترکی را با دانشمندان شوروی سابق که در برنامه‌های سلاح‌های بیولوژیکی شوروی مشغول بودند، به وجود آورده است. این برنامه یک ابتکار کاهنده تهدید بود که فرصت‌هایی برای دانشمندان بیکار شوروی سابق فراهم کرد تا از دانش آنها که می‌توانست علیه ایالات متحده جهت داده شود، استفاده بهینه شود.

در ژوئن ۱۹۹۹، دان کلیک من<sup>۱</sup> وزیر کشاورزی آمریکا یک شورای رویارویی با تروریسم به سرپرستی رومینگر<sup>۲</sup> معاون وزیر و ریاست مشترک با کاترین وتکی<sup>۳</sup> معاون وزیر در امور امنیت غذا تأسیس کرد. این شورا سیاست کلی وزارت کشاورزی ایالات متحده و همه تلاش‌های ضد تروریستی این وزارتخانه را اجرا می‌کند و به حرکت در می‌آورد. خدمات تحقیقات کشاورزی آمریکا جهت افزایش توانایی‌های کشاورزی این کشور در جلوگیری از رویدادها و واکنش در برابر حوادث تروریستی و کاهش آنها، پیشنهادی با بودجه ۳۹۱ میلیون دلار برای سال مالی ۲۰۰۱ ارائه کرد<sup>(۱۴۹)</sup>. از این اعتبار، ۲۱۴ میلیون دلار برای بهینه کردن تجهیزات مرتبط با فعالیت‌های مقابله با آلودگی بیولوژیکی دامی مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی در مرکز بیماری‌های دامی جزیره پلام، تأسیسات تحقیقاتی طیور جنوب شرقی و آزمایشگاه تحقیقاتی بیماری‌های بندپازاد<sup>۴</sup> تخصیص داد. متأسفانه، تنها ۵۰۰۰۰۰ دلار برای تحقیقات ضد تروریستی به خدمات تحقیقاتی کشاورزی تخصیص یافت.<sup>(۱۵۰)</sup>

### ایجاد یک راهبرد

وزارت کشاورزی برای اقدامات امیدبخش برای به‌روز کردن و توانمند ساختن برنامه‌ها از طریق ایجاد یک رهبری قوی برای هماهنگی راهبرد ملی در مقابله با بیوتروریسم کشاورزی که در آن مشتریان مصرف‌کننده عمومی و خصوصی، سهامداران و شرکا در سطح دولتی، ایالتی و محلی نیز شامل می‌شوند، فرصتی با ارزش دارد. طرح جامع ملی برای مقابله با بیوتروریسم که منابع غذایی و کشاورزی را تهدید می‌کند، باید مواردی را تعیین کند که در مرحله اول از این اعمال تروریستی جلوگیری شود و در صورت عملی شدن، بتوانند واکنش نشان دهند. اقدامات مورد نظر، نواحی مأموریت و توانمندی‌های اداره‌ها و سازمان‌های چندگانه دولتی، ایالتی و محلی را میان بر می‌کند و شامل تدابیر زیر است:

### تدابیر پیشگیری

◀ برنامه‌های آگاهی‌دهنده (تعیین تهدیدها و عوامل بالقوه، شناسایی انگیزه‌ها، پیش‌بینی رفتارها و در نظر گرفتن اعمال پیشگیرانه)

1. Dan Clickman
2. Rominger
3. Catherine Woteki
4. Arthropod-Borne Diseases Research Laboratory (A-B DRL)

- ◀ پایش (شناسایی و پیگیری بیماری‌ها و عوامل بیماری‌های ویژه)
- ◀ تحقیقات هدف‌دار (برای توضیح بیشتر به پیوست B رجوع شود)
- ◀ ترغیب اخلاقی (انصراف از استفاده از سلاح‌های بیولوژیکی)
- ◀ معاهده‌های بین‌المللی، قراردادها و موافقت‌نامه‌های بین‌المللی (از جمله، برنامه تأییدی مؤثر)
- ◀ راهبردهای تهاجمی اولیه
- ◀ ایجاد مقاومت‌های ویژه در دام‌ها، طیور و محصولات کشاورزی در برابر عوامل بیولوژیکی
- ◀ واکنش‌های اولیه علیه عوامل ویژه سلاح‌های بیولوژیکی
- ◀ بهینه‌سازی و متناسب ساختن منابع غذایی و فعالیت‌های کشاورزی آسیب‌پذیر آمریکا برای به حداقل رساندن اعمال تروریستی
- ◀ آموزش دادن و آماده کردن مؤسسات محلی، ایالتی و دولتی در تمرینات برای مقابله با حوادث غیرمترقبه
- ◀ آگاهی عمومی از طریق برنامه‌های آموزشی

#### تدابیر پاسخ‌دهی

- ◀ مدیریت پیامدها (که شامل اعمال متعدد زیر نیز هست)
- ◀ شناسایی و پیش‌بینی‌های اولیه پدیده پخش
- ◀ شناسایی اولیه عوامل، سازوکارهای حمل، مبدأ و مقصد سلاح‌های بیولوژیکی ویژه
- ◀ مدیریت اولیه برای جلوگیری از گسترش و به حداقل رساندن عفونت
- ◀ همه‌گیری‌شناسی
- ◀ راه‌های درمان
- ◀ مدیریت صدمات (شامل انهدام لاشه و گندزدایی)
- ◀ پاسخ‌های دیپلماتیک
- ◀ پاسخ‌های نظامی
- ◀ پاسخ‌های قانونی
- ◀ پاسخ‌های اقتصادی
- ◀ جبران خسارات



◀ مدیریت پیامدهای اقتصادی (شامل قطع صادرات و بازارهای فروش محصول)  
 ◀ آموزش و تربیت سازمان‌های محلی، ایالتی، و دولتی در تمرینات مقابله با حوادث  
 غیرمترقبه

◀ آگاهی‌دهی عمومی از طریق برنامه‌های آموزشی  
 طرح راهبرد باید تأمین‌کننده اقدام مشروح برای هر یک از این حوادث و مستلزم برنامه‌ای برای اجرا باشد که در آن، مواردی از قبیل چارچوب زمانی، رویدادهای مهم، مسئولیت‌های ویژه نهادها، مورد نظر، سازوکارهایی برای همکاری و تلاش مشترک، نیازهای مالی و سازوکارهای پاسخ‌گویی، از جمله دادن ارقام و اعداد برای تعیین میزان پیشرفت و موفقیت پیش‌بینی شده باشد.

#### موضوعات کلیدی برای پرداختن به آنها

علاوه بر تعیین اقدامات کلیدی که در هر یک از موضوعات فهرست شده فوق باید عملی شود، طرح راهبرد باید به سایر موضوعات متعدد و مهم نیز پردازد که عبارت‌اند از: ارتباط دادن و مشارکت دادن اعضا در عناصر طرح، مؤسسات و وزارتخانه‌هایی که قانون مصوب آنها را روشن کرده است، تعیین نقش و مسئولیت‌های بخش خصوصی شامل بخش دادوستدهای کشاورزی به منظور اجرای اجزای طرح، ایجاد آگاهی عمومی از طریق آموزش و تهیه مدارک و پرونده‌ای قوی برای تأمین بودجه.

#### قدرت نفوذ و جهت‌دهی برنامه‌های وزارت کشاورزی ایالات متحده

در ابتدا، ضروری به نظر می‌رسد که وزیر کشاورزی با اقتدار و به روشنی برای توسعه طرح راهبرد، به رؤسای مؤسسات وزارتخانه اختیار لازم را بدهد. وزارت کشاورزی باید همه مؤسسات این وزارتخانه را درگیر تلاش‌ها و مشارکت‌های مبارزه با بیوتروریسم کشاورزی سازد؛ نقش ویژه و مسئولیت‌های همه را تعیین کند و سازوکارها را هماهنگ و نیازهای مالی را مشخص کند.

#### مشارکت‌های راهبردی

با اینکه وزارت کشاورزی ایالات متحده موظف است راهبرد دولت مرکزی را برای مقابله با بیوتروریسم کشاورزی تعیین کند، [ولی] منابع کافی و توانایی لازم برای توسعه و اجرای راهبرد ندارد. اما، باید در اجرای این هدف بر مشارکت تکیه کند. تعداد زیادی از نهادهای خصوصی و عمومی در سطوح محلی، ایالتی و دولتی، مسئولیت‌ها و توانایی‌هایی در ارتباط با

محافظت از منابع غذایی کشور دارند. ایجاد مشارکت‌های راهبردی با این علائق، طرح را جدی‌تر می‌کند؛ منابع و ظرفیت‌ها را در تمام مؤسسات قدرتمند می‌سازد و کمک خواهد کرد که نقش ویژه و مسئولیت‌های سازمان‌های مختلف تبیین شود و بنابراین، از تکرار برنامه‌ها جلوگیری می‌کند و هماهنگی بهتری به وجود می‌آید.

#### سایر سازمان‌های دولت مرکزی

به دو دلیل، مشارکت با سایر سازمان‌های دولت مرکزی ضروری است: یکی، برای پرداختن به شکاف‌های موجود در راهبرد جامع مقابله با تروریسم که در محدوده توانمندی‌ها یا حیطه مأموریت‌های وزارت کشاورزی نیست و دوم، برای همسو کردن توانایی‌های سایر سازمان‌های دولت مرکزی با توانمندی‌هایی که از قبل در وزارت کشاورزی وجود داشته است. در مورد این شکاف‌ها، سه حیطه اصلی و اساسی وجود دارد که مأموریت مطلوب یا مهارت‌های مورد نیاز وزارت کشاورزی را ندارند و از سوی مؤسسات دیگر انجام می‌گیرند. اولین آنها نیازهای خبری است که از مسئولیت‌های ابتدایی اداره‌های اطلاعاتی دولتی مانند اداره مرکزی اطلاعات، اداره اطلاعات دفاعی، مراکز خدمات نظامی و شاخه‌های اطلاعاتی، و اداره بازرسی دولت مرکزی است. بعضی وقت‌ها ارزیابی صحیح و اطلاعات دقیق و مطمئن برای بازداشتن بیوتروریسم، بسیار با اهمیت است و مهم‌تر از همه اینکه خبرهای مربوط خیلی فوری به مسئولان کشاورزی داده شود تا مفید واقع شوند. اما به این دلیل که وزارت کشاورزی ایالات متحده تجربه‌ای اندک در همکاری با عوامل خبرگیری دارد و کارمندان به نسبت کمی هم در زمینه نتیجه‌گیری امنیتی دارد، همکاری مشترک این وزارتخانه با مؤسسات خبرگیری قابل توجه خواهد بود.

دومین شکاف اصلی، در اعمال قانون و حوادث تبهکارانه است. اداره کل بازرسی دفتر وزارت کشاورزی ایالات متحده ظرفیت و مسئولیت بررسی اعمال تبهکارانه واقعی یا تهدیدآمیز علیه منابع غذایی و کشاورزی آمریکا را به عهده دارد. بخش بررسی‌های خرابکارانه اداره نظارت بر مواد غذایی و دارویی، مسئولیت‌های مشابهی در بررسی اقدامات تبهکارانه دارد. اما اقدام قانونی به شکلی روشن، وظیفه اصلی اداره اطلاعات دولتی، واحدهای اجرایی قانون محلی، ایالتی و دادگاه‌هاست. مشارکت مؤثر وزارت کشاورزی ایالات متحده و این نهادها، چه در سطح محلی و چه در سطح اداره کل بازرسی دفتر وزارت کشاورزی ایالات متحده و وزارت دادگستری، بسیار سودمند است.

سومین مورد مهم شکاف، رابطه بین المللی و سیاستمداری است. هر چند، مرکز خدمات

کشاورزی خارجی وزارت کشاورزی تجربه و توانمندی‌هایی در این زمینه دارد، با توجه به حضور افرادی در سفارتخانه‌های آمریکا در بسیاری از کشورها، وظیفه اصلی این وزارتخانه است که با پشتیبانی اداره‌های اطلاعاتی، برای رفع این نقیصه اقدام کند.

علاوه بر پُر کردن شکاف‌ها در راهبرد، وزارت کشاورزی باید راهبرد مشترکی با سایر مؤسسات دولتی برقرار کند تا بتواند منابع و توانمندی‌های خود را در داخل، با توانمندی‌های سایر مؤسسات همسو کند و هماهنگی برنامه‌های اداره‌ها را افزایش دهد. در پنج زمینه این کار انجام می‌گیرد: اول، تحقیقات؛ دوم، کشف، تشخیص و دیده‌بانی عوامل بیولوژیکی و همه‌گیری شناسی؛ سوم، آلودگی به بیماری، شامل توسعه و به‌کارگیری واکسن‌ها، درمان‌شناسی و سایر اقدامات درمانی؛ چهارم، مدیریت پیامدها شامل رفع بحران، رفع تنگناهای مالی، پاکسازی و احیای دوباره مناطق آسیب‌دیده؛ و پنجم، آموزش، تربیت و ارتباطات. پیوست C، چارچوبی برای سازمان‌های دولتی و برنامه‌هایی است که می‌تواند توانمندی‌های وزارت کشاورزی را کامل کند.

مثال‌های متعددی در مورد همکاری موفق بین وزارت کشاورزی و سایر اداره‌های دولتی در زمینه تلاش علیه تروریسم وجود دارد. نمونه‌های کلیدی همکاری بین سازمان تحقیقات کشاورزی و مؤسسه تحقیقات پزشکی ارتش آمریکا را در برنامه‌های تحقیقات بیماری دام‌ها برای مقابله با بیماری‌های عفونی در فورت دتريک<sup>۱</sup>، یا تلاش‌های مشترک بین وزارت کشاورزی و وزارت بهداشت و خدمات انسانی را در زمینه امنیت غذا می‌توان دید. در مذاکرات اخیر در کمیته فرعی تهدیدهای اضطراری کمیته نیروهای مسلح سنا، رابرت جی. نیوبری<sup>۲</sup> قائم مقام امنیتی وزارت دفاع نشان داد که بین این دو وزارتخانه در زمینه‌های متعدد برای مقابله با بیوتروریسم کشاورزی همکاری وجود داشته است.<sup>(۱۵۱)</sup>

فرصت‌های مهمی برای بهبود هماهنگی بین برنامه‌هایی با مقاصد و ظرفیت‌های مشابه و نیز برای مؤثر بودن منابع و ظرفیت‌های دولت مرکزی به منظور پشتیبانی از تلاش‌هایی که هدف آنها مبارزه با بیوتروریسم کشاورزی است، وجود دارد. در مراکز کنترل بیماری‌ها برای تشخیص بیماری‌های انسانی و واگیر که ممکن است از دام به انسان منتقل شود، توانمندی‌های اساسی وجود دارد. همچنین در زمینه نظارت بر بیماری‌های دام‌های بومی و وحشی، فرصتی برای همکاری گسترده بین مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی و خدمات بازرسی بهداشت دام

1. Fort Detrick  
2. Robert. J. Newberry

و گیاه، و مرکز ملی سلامت حیات وحش داخلی (NWHC) به وجود آمده است. درخصوص شناسایی و پیگیری بیماری‌ها و آموزش عمومی مربوط به شیوع ویروس در نیویورک، این مرکز با وزارت بهداشت و خدمات انسانی همکاری نزدیکی داشته است. اداره پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته در حوزه دفاعی (DARPA)<sup>۱</sup> وابسته به وزارت دفاع (DOD) می‌تواند در رویارویی با بیوتروریسم کشاورزی، تحقیقات را پشتیبانی کند. براساس گزارش‌های موجود، اداره پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته در حوزه دفاعی هنوز مجوز هدایت تحقیقات مرتبط با کشاورزی را ندارد.<sup>(۱۵۲)</sup>

#### اداره‌های دولتی، محلی و ایالتی

به دلیل اینکه مسئولیت اولیه پیشگیری و پاسخ‌گویی به اقدامات تروریستی در ایالات متحده در صلاحیت دستگاه‌های محلی و دولتی است، طرح راهبردی بر هماهنگی مشارکت بین اداره‌های دولتی و مسئولان آنها متمرکز است. این موضوع از طریق برنامه‌های گسترده ترویج مشارکتی کشاورزی، دفاتر اداره خدمات مزارع، دانشگاه‌هایی که زمین به آنها اعطا شده و بخش‌های ایالتی کشاورزی مختلف آسان‌تر می‌شود. با این همه، وزارت کشاورزی در همکاری با مقام‌های محلی ایالتی که تجربه‌ای اندک دارند، از جمله سازمان‌های بهداشت عمومی، با چالش‌هایی روبه‌روست. بهتر است وزارت کشاورزی با سایر اداره‌های دولت مرکزی از قبیل وزارت بهداشت و خدمات انسانی که رابطه‌ای نزدیک با این مقام‌ها دارند، همکاری نزدیک نیز داشته باشد.

#### بخش خصوصی

در بسیاری از موارد، مهم‌ترین مشارکت‌ها با بخش خصوصی و به‌خصوص با بخش تجارت کشاورزی خواهد بود که احتمال حمله تروریست‌ها به آنها زیاد است. درگیری فعال بخش خصوصی در توسعه و اجرای راهبرد، موجب تقویت راهکارها، حمایت مالی و بالا بردن توانایی‌ها و شبکه‌های ارتباطی و دیده‌بانی ایستگاه ویژه بیماری و فرصت‌های ردیابی می‌شود. از همه مهم‌تر، بخش خصوصی سرانجام مسئول توسعه و اجرای تدابیر امنیت بیولوژیکی جهت محافظت مزارع و منافع حاصل از فعالیت‌های کشاورزی در مقابل اقدامات تروریستی است. برای تعیین، تشویق و تهیه اعتبار به منظور جلوگیری از تروریسم - از جمله امنیت پیشرفته در مزارع و

1. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)

بخش تجارت کشاورزی، روش‌های تجدید نظر شده مدیریتی، شبکه‌های اطلاعاتی و واکسیناسیون در مقیاس وسیع - مشارکت عمومی و خصوصی ضروری به نظر می‌رسد. برای مدیریت پیامدهای اعمال تروریستی نیز این نوع مشارکت لازم است. قابل توجه است که بعد از حملات ۱۱ سپتامبر، فدراسیون مزرعه‌داران آمریکا که بزرگ‌ترین گروه کشاورزی آمریکاست، دولت بوش را مجبور به گماردن یک متخصص کشاورزی در اداره امنیت ملی کرد.<sup>(۱۵۳)</sup>

مؤلفه‌های کلیدی بخش خصوصی که باید در نظر گرفته شوند عبارت‌اند از: تولیدکنندگان محصولات کشاورزی، دامداری‌ها، مرغداری‌ها و تولیدکنندگان آبزیان. در حالی که شرکت‌های کلیدی را باید وادار کرد تا سهام راهبردی بازار را صاحب شوند، مؤثرترین رهیافت آن است که با سازمان‌هایی کار کرد که: نماینده منافع وسیعی از حامیان خود هستند و کارکنانی در محل دارند و اغلب با امور دولتی و فعالیت‌های مرتبط با نمایندگان مجلس سرو کار دارند. مثال‌هایی از سازمان‌های ارائه‌کننده کالاهای کلیدی عبارت‌اند از: انجمن سویای آمریکا، انجمن طیور آمریکا، انجمن صنعت گوسفند آمریکا، پرورش دهندگان گربه ماهی در آمریکا، انجمن ملی ذرت کاران، بنیاد ملی پنبه، انجمن ملی تولیدکنندگان دام، اتحادیه ملی تولیدکنندگان شیر، شورای ملی تولیدکنندگان گوشت خوک. سایر بنگاه‌های بخش تجارت کشاورزی و سایر سازمان‌های تجاری عبارت‌اند از: عمده‌فروشان و خرده‌فروشان مواد غذایی، رستوران‌دارها، کشتارگاه‌ها، عاملان پخش و بسته‌بندی، حمل و نقل، شرکت‌های تولید غذا، شرکت‌های تولید بذر و سایر پشتیبانی‌کننده‌های صنعت و سازندگان ابزار.

سایر اعضای مهم بخش خصوصی از جمله، انجمن‌های خصوصی تحقیقات شامل دانشگاه‌ها (محققان دانشگاه‌های عمومی و آزمایشگاه‌های دولتی را نیز باید شامل شود)؛ سازمان‌های تحقیقاتی خصوصی و بخش‌های تحقیقاتی در بنگاه‌های اقتصادی و سازمان‌های کارآموده از قبیل انجمن علوم اقتصاد کشاورزی آمریکا، جامعه مهندسين کشاورزی آمریکا، جامعه علوم کشاورزی آمریکا، جامعه علوم دامی آمریکا، انجمن بهداشت دامپزشکی آمریکا، سازمان‌های مصرف‌کنندگان، سازمان‌های محیط‌زیست و سازمان‌های بین‌المللی آمریکا که فهرستی از آن در پیوست E آمده است.



## فصل چهارم

### پیشنهادها و نتایج

ایالات متحده پیش از ایجاد راهکاری هماهنگ در مبارزه با بیوتروریسم کشاورزی باید نیازهای اساسی چنین راهکاری را شناسایی کند. در اینجا چند پیشنهاد جداگانه در مورد اقداماتی که دولت مرکزی می‌تواند انجام دهد شده‌اند:

به منظور جمع‌آوری، ارزیابی و تبادل اطلاعات حساس جاسوسی در زمینه تهدیدات تروریستی علیه منابع غذایی و کشاورزی ایالات متحده، لازم است ساختارهای هماهنگ و مشخص بین سازمانی دولت مرکزی شکل گیرد. این اطلاعات باید مناسب و به‌موقع باشند و در عین حال از امنیت اطلاعات طبقه‌بندی‌شده اطمینان حاصل شود. سازوکارهای پیشنهادی و مطرح شده باید مورد تأیید اداره‌های اطلاعاتی باشند.

در حوزه توانمندی‌های تحقیقاتی مسائل ایمنی غذا و سلامت دام و گیاه، باید توسعه قابل توجهی صورت گیرد و برنامه‌ای با تمرکز بر بیوتروریسم کشاورزی وجود داشته باشد. حتی این‌گونه تصور می‌شود که تحقیقات گسترده در این حوزه به نفع اقدامات صورت گرفته در هر حوزه ایمنی غذا و سلامت گیاهان زراعی، دام‌های اهلی و طیور خواهد بود. هدف اصلی افزایش بودجه باید در خصوص آزمایشگاه‌ها و برنامه‌های وزارت کشاورزی ایالات متحده باشد. بودجه مازاد اختصاص داده شده از طریق تعاونی خدمات تحقیقات، توسعه و آموزش ایالتی (برنامه‌های تحقیقاتی گسترده، مانند برنامه اولیه تحقیقات ملی) باید برای تحقیقات در آزمایشگاه‌های مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی، تحقیقات در دانشگاه‌ها و آزمایشگاه‌های خصوصی و ارتقای تجهیزات آزمایشگاهی صرف شود (برای مشاهده نیازهای سرمایه‌گذاری مناسب در بخش تحقیقات مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی، به ضمیمه B رجوع کنید).

میزان قابل توجهی از سرمایه گذاری‌ها باید در جهت ارتقای تجهیزات بازدارنده زیستی مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی و مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه به ویژه در آزمایشگاه تحقیقاتی بیماری‌های بندپازاد (لارامی<sup>۱</sup> و ایومینگ<sup>۲</sup>)، آزمایشگاه‌های تشخیص دهنده بیماری‌های غیربومی دام<sup>۳</sup>، مرکز بیماری‌های دامی در جزیره پلام<sup>۴</sup> (جزیره پلام نیویورک)، مرکز بیماری‌های دامی کشور، آزمایشگاه‌های ملی خدمات دامپزشکی<sup>۵</sup> (آمس ایوا) و مرکز تحقیقات تولیدات غذاهای دریایی (آتنز جورجیا) مصرف شود. وزارت کشاورزی ایالات متحده در حال حاضر امکانات ایمنی زیستی سطح ۴ را ندارد. برای تحقیقات در زمینه عوامل بیماری‌زای بیماری‌هایی با میزان سرایت بالا، بیماری‌های حاد شامل بیماری جنون گاوی و همچنین ویروس‌های نیپا<sup>۶</sup> و هندرا<sup>۷</sup>، به تجهیزات سطح ایمنی زیستی<sup>۸</sup> نیاز خواهد بود.<sup>(۱۵۴)</sup> تحقیقات گسترده اولیه باید تحقیقات اقتصادی را نیز شامل شود که هماهنگی و سازماندهی آن از طریق مرکز خدمات تحقیقات اقتصادی است. در زمینه بیوتروریسم در مؤسسات غیر وابسته به وزارت کشاورزی ایالات متحده با توانمندی‌ها و مسئولیت‌های مرتبط شامل اداره نظارت بر مواد دارویی و غذایی، مراکز کنترل بیماری، مؤسسه تحقیقات پزشکی بیماری‌های مسری ارتش ایالات متحده و اداره پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته در حوزه دفاعی، گسترش تحقیقات بااهمیت است. همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد، در حال حاضر اداره پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته در حوزه دفاعی برای حمایت از تحقیقات کشاورزی مشروعیت قانونی ندارد.<sup>(۱۵۵)</sup>

کارمندان و کارکنان کارآموده و متخصص دولت مرکزی باید در مناطق حساس افزایش یابند. برای مثال، در مورد تعداد کارکنان مجرب بخش خدمات دامپزشکی مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه که به سهولت توانایی ایجاد واکنش را در برابر همه‌گیری‌های گسترده بیماری‌های دامی (با عاملیت تروریست‌ها) دارند، کمبود شدیدی وجود دارد.<sup>(۱۵۶)</sup> برای تحقیقات مشترک قانونمند، باید سازوکارهای بین‌سازمانی به‌طور کامل هماهنگ بین اداره بازرسی دولت مرکزی، وزارت کشاورزی ایالات متحده و وزارت دفاع شکل گیرد. در زمینه

1. Laramie
2. Wyoming
3. Foreign Animal Disease Diagnostic Laboratory (FADDL)
4. Plum Island Animal Disease Center (PIADC)
5. National Veterinary Services Laboratories (NVSL)
6. Nipah
7. Hendrah
8. Biological Safety Levels (BSLs)



بیماری‌ها و عوامل بیماری‌زایی که کشاورزی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، به‌ویژه باید مهارت‌های اختصاصی وزارت کشاورزی ایالات متحده با توانمندی‌های قانونی اداره بازرسی دولت مرکزی به‌طرز کارآمدی ادغام شود تا از گردآوری اسناد و مدارک معتبری که ممکن است در محکوم کردن تروریست‌ها کمک کند، اطمینان حاصل شود.<sup>(۱۵۷)</sup>

طرح‌های عملیاتی مراکز کنترل بیماری- «واکنش به تروریسم از نظر بهداشت عمومی» و «بیماری‌های عفونی»- باید از لحاظ قابلیت‌های اجرایی بالقوه، برای یک طرح راهبردی ملی مبارزه با بیوتروریسم کشاورزی مورد توجه قرار گیرد.<sup>(۱۵۸)</sup> طرح‌های ارائه شده مراکز کنترل بیماری با کلیات طرح راهبردی بهداشت و خدمات انسانی- که مدنظر قانون عملکرد و نتایج دولت است- ادغام شده است. این طرح‌ها در مورد بیوتروریسم، اقدامات اجرایی زیر را توصیه می‌کنند:

- ◀ ایجاد شبکه‌های پایش به منظور شناسایی تلفات اولیه
- ◀ افزایش امکانات آزمایشگاهی، بالینی و همه‌گیرشناسی اداره بهداشت ایالتی و شهرهای بزرگ
- ◀ ایجاد شبکه ملی آزمایشگاهی مرجع ایالتی برای کشف عوامل بیوتروریستی و فراهم‌سازی امکان تشخیص سریع و دقیق
- ◀ تدارک برنامه‌های آموزشی و انتقال فناوری برای دستگاه‌های بسیار پیشرفته تشخیصی مورد استفاده در حوزه بیوتروریسم
- ◀ ایجاد برنامه‌های آمادگی در برابر بیوتروریسم و طراحی واکنش در ایالت‌ها و حوزه‌های ایالتی
- ◀ توسعه سامانه‌های پایش الکترونیکی و سامانه‌های ارتباطی در حوزه‌های بزرگ شهری
- ◀ ایجاد ذخایر دارویی قابل دسترس در کشور با هدف استقرار سریع آنها در مناطق متأثر از بیوتروریسم

موضوع قابل توجه آن است که اقدامات اجرایی در حوزه بیوتروریسم، با اقدامات صورت گرفته در زمینه بیماری‌های واگیردار مطابقت دارند یا به‌صورت مستقیم از آن اقدامات حمایت می‌کنند. عکس این مطلب یعنی، مطابقت و حمایت اقدامات مرتبط با بیماری‌های واگیردار از اقدامات اجرایی در حوزه بیوتروریسم نیز صادق است.

به‌منظور محافظت منابع در برابر بیماری‌های کشاورزی یا درمان آنها که به احتمال زیاد

هدف بیوتروریست‌ها قرار می‌گیرند، باید برنامه‌ای اساسی از سوی دولت مرکزی برای گسترش و استقرار منابع واکسن و دارو در سطح کشور آغاز شود. نخستین گام باید تحقیق روی بهبود یا توسعه واکسن‌ها و داروهای جدید (کارآمد و مؤثر در برابر عوامل مختلف و طولانی کردن تاریخ مصرف)؛ تولید و ذخیره کردن کالاهای راهبردی؛ آموزش حرفه‌ای و تضمین قابلیت تولید سریع برای گسترش تولید و توزیع در شرایط بحران را شامل شود. همچنین، باید ارتباطات الکترونیکی ایالتی و شبکه مدیریت اطلاعات هماهنگ با دولت مرکزی ایجاد شود تا ارتباط بین بخش خصوصی تجارت کالاهای کشاورزی با کارکنان مدیریت شرایط اضطراری، کارکنان مسئول اقدامات اجرایی در صحنه حادثه و مؤسسات مهم محلی، ایالتی و کشوری (دولتی) برقرار باشد. این شبکه می‌تواند نظارت بر پاتوژن (عامل بیماری)، گزارش و ردیابی بیماری‌ها (پایش)، اعلام اقدامات واکنشی صورت گرفته و میزان کارآمدی آنها را تسهیل کند. چاک<sup>۱</sup> تأسیس مراکز کنترل مدیریت در شرایط بحران را پیشنهاد می‌کند که می‌تواند ارتباطات و مدیریت داده‌ها را یکپارچه و هماهنگ سازد.<sup>(۱۵۹)</sup>

در برابر بیماری‌ها، طرح ملی واکنش اضطراری باید توسعه یابد و به اجرا درآید.<sup>(۱۶۰)</sup> در سال ۱۹۹۶، خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه همراه با نمایندگانی از بخش خدمات دامپزشکی مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه، اتحادیه دام و کشاورزی، انجمن سلامت دام ایالات متحده و انجمن پزشکی دامپزشکی آمریکا، موفق شد یک کارگروه کاری در زمینه مدیریت ملی سلامت دام‌ها در شرایط اضطراری تشکیل دهد.<sup>(۱۶۱)</sup> این گروه کاری می‌توانست گسترش یابد و سازمان‌های کلیدی و نمایندگان بخش حفاظت گیاهان و قرنطینه مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه و علاقه‌مندان دیگری را نیز شامل شود که در خصوص محصولات کشاورزی تجربه دارند و همچنین می‌توانست رهبری و هدایت توسعه طرح‌های واکنش سریع را در حوزه کشاورزی بر عهده گیرد. مرکز خدمات نظارت و ایمنی غذایی در وزارت کشاورزی ایالات متحده می‌تواند برای بیوتروریسمی که هدف آن منابع غذایی است، برنامه‌ای مشابه براساس چارچوب ساختاری موجود مانند شبکه نظارتی فعال بیماری‌های غذاژاد تأسیس کند. برنامه‌ای که

---

1. Chalk

در بالا توصیف شد، یک اقدام مشارکتی بین مرکز خدمات نظارت و ایمنی غذایی، اداره نظارت بر غذا و دارو، مراکز کنترل بیماری در بخش‌های بهداشت ایالتی و پژوهشگران محلی برای پیش‌بینی بیماری‌های غذازاد در سراسر ایالات متحده آمریکا است. در طرح‌های واکنش اضطراری باید تدارکات و امکانات لازم را برای برگزاری مانورهای آموزشی با حملات تروریستی ساختگی پیش‌بینی کرد.

در خصوص سازمان‌های محلی، ایالتی، کشوری و شرکت‌ها (هم عمومی و هم خصوصی) که در مبارزه با بیوتروریسم کشاورزی درگیر هستند، باید هماهنگی‌ها بیشتر و نقش‌ها، مسئولیت‌ها و انتظارات به وضوح مشخص شود و اقدامات اجرایی صورت گیرد. چاک چنین نتیجه می‌گیرد که در حال حاضر همکاری‌های مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه و مؤسسات محلی و ایالتی درگیر در حفاظت از سلامت دام‌ها و گیاهان ناکافی است.<sup>(۱۶۲)</sup> برای ارتقای همکاری بین وزارت کشاورزی آمریکا به عنوان یک مجموعه و تمامی شرکت‌هایی که احتمال تأثیرپذیری آنها از حملات تروریستی ضد کشاورزی و غذای ایالات متحده وجود دارد، امروزه فرصتی فراهم است. در حوزه‌هایی نظیر امنیت زیستی؛ کشف، تشخیص، ردیابی و گزارش‌دهی عوامل بیماری یا شیوع بیماری؛ روش‌های جلوگیری از بیماری و درمان آن؛ و روش‌های مدرن و پیشرفته درمان بیماری‌ها از موضوعاتی هستند که در آنها تعیین نقش و مسئولیت‌های بجا و مناسب برای بخش خصوصی در ارتباط با مؤسسات دولتی درگیر، اهمیت خاصی دارد.

به منظور تأمین کمک‌های مالی برای شرکت‌های بازرگانی کشاورزی متأثر از تروریسم، باید اقدامات عملی به‌طور کامل شناسایی و بررسی شوند. برای مثال، چاک پیشنهاد می‌کند که یک طرح بیمه ملی (در شرایطی که درصدی از فروش محصولات کشاورزی برای کمک به جبران هزینه‌های احتمالی در حوادثی نظیر شیوع گسترده یا عمدی بیماری ذخیره می‌شود) تأسیس شود.<sup>(۱۶۳)</sup> این برنامه باید دربرگیرنده آموزش حرفه‌ای متمرکز برای آموزش شناسان گیاهی، دامپزشکان و سایر عوامل اصلی درگیر در کشف، شناسایی، تشخیص، درمان و جلوگیری از بیماری‌های بالقوه بیوتروریستی و آموزش امنیت زیستی برای تجارت محصولات کشاورزی باشد. علاوه بر آن، باید آموزش و انگیزه اطلاعاتی هماهنگ، بین سازمانی و با اعتبارات دولت

مرکزی به وجود آید. کارکنان سازمان ترویج کشاورزی و مربیان دانشگاهی که از سوی دولت زمین گرفته‌اند، باید هدایت این فعالیت‌ها را بر عهده گیرند. باید به منظور افزایش سطح آگاهی عمومی، بدون کاهش اعتماد عمومی به منابع غذایی ملی، برنامه‌های آموزش و اطلاع‌رسانی همگانی، مدیریت و سازمان‌دهی شوند. در زمینه تشویق و ترغیب برای جلوگیری از بیوتروریسم کشاورزی یا واکنش در برابر آن، باید همکاری‌های بین‌المللی نیرومندتری شامل برنامه‌های تحقیقاتی و تبادل اطلاعات؛ نظارت و شناسایی عوامل بیولوژیکی بالقوه؛ و کشف، ردیابی و جلوگیری از گسترش عامل بیماری به وجود آید. به عنوان مثال، «سازمان جهانی سلامت دام» می‌تواند مبارزه با بیوتروریسم را سرلوحه فعالیت‌های خود قرار دهد.<sup>(۱۶۴)</sup> این نکته نیز حائز اهمیت است که شرکت‌های بین‌المللی کشاورزی برای تقویت کنوانسیون بین‌المللی سلاح‌های بیولوژیکی و همچنین اقدامات نظارتی مؤثر توسعه یافته در زمینه عوامل بیولوژیکی مرتبط با حوزه غذا و کشاورزی، اقدامات خود را برای اطمینان از معطوف شدن توجهات به بیوتروریسم کشاورزی به اجرا در آورند.

### رویکرد مستمر برای توسعه راهبرد وزارت کشاورزی ایالات متحده

وزیر کشاورزی گروه کاری کوچکی برای توسعه این راهبرد تعیین می‌کند. مایکل گولدبلات<sup>۱</sup> نایب رئیس علوم دفاعی در اداره پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته در حوزه دفاعی و مدیر سابق پژوهش در شرکت مک‌دونالد اظهار کرده است که توسعه چنین طرحی بسیار دشوار است و طرحی نیست که مردم از آن آگاه شوند.<sup>(۱۶۵)</sup> به عقیده وی، این وظیفه باید از طریق یک گروه کاری بی‌طرف، بسیار معتبر، دارای کارکنان و کارمندان برون‌سازمانی (بدون هیچ‌گونه منافع اعطاشده) و دارای تخصص در غذا و کشاورزی برعهده گرفته شود.<sup>(۱۶۶)</sup> اشخاص مهم و کاردان از هر دو بخش خصوصی و دولتی صنعت می‌توانند جزء افراد این گروه کاری باشند که به صورت مستقیم از وزیر کشاورزی دستور می‌گیرند. تأکید این نکته حائز اهمیت است که این گروه کاری از اساس راهکاری برای دولت مرکزی ارائه می‌دهد - که به نظر نمی‌رسد این

1. Michael Goldblatt

راهکار شرح وظایفی برای اجرا در مؤسسات ایالتی و منطقه‌ای یا بخش خصوصی تجارت کشاورزی مشخص کرده باشد.

ارزیابی تهدید و خطر. گام بعدی در توسعه راهبرد ملی باید ارزیابی کامل خطر و تهدید بیوتروریسم کشاورزی باشد. افرادی که به اطلاعات حساس دسترسی دارند و نسبت به جدی بودن آن توجه شده‌اند، ممکن است به‌منظور تأیید قطعی خطر و تهدید، نیاز به ارزیابی آن را مطرح کنند.<sup>(۱۶۷)</sup> از سوی دیگر، اداره کل ذی‌حسابی این‌گونه نتیجه‌گیری می‌کند که نبود این نوع ارزیابی، در مجموع مانع توسعه راهکاری هماهنگ، کارآمد و متمرکز برای مبارزه با بیوتروریسم خواهد شد.<sup>(۱۶۸)</sup> ارزیابی عینی و واقعی خطر و تهدید بیوتروریسم کشاورزی، اعم از اینکه اطلاعات مهم و معتبری به ما ارائه دهد یا نه، برای اقدامات ضدتروریستی مطرح‌شده و منابع مالی مورد نیاز، ساختاری یکپارچه و معتبر به وجود می‌آورد. وظیفه این ارزیابی باید به شورای تحقیقات کشور وابسته به آکادمی ملی علوم محول شود. گزارش این شورا بر ماهیت موضوع صحنه می‌گذارد و در افراد مردد حس اعتماد به‌وجود می‌آورد.

شکل‌دهی مسئله در قالبی مناسب. در ابتدای کار، ایجاد هر راهکار کارآمد برای مبارزه با بیوتروریسم کشاورزی به‌صورت عمیق به طرح سؤالات واقعی و درست بستگی دارد. گولدبلات معتقد است که برای پوشش کامل بخش تجارت کشاورزی در اقدامات و فعالیت‌های ضدتروریستی، تمرکز بر مسائل مهمی که امروزه غذا و کشاورزی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، حیاتی است.<sup>(۱۶۹)</sup> او پیشنهاد می‌کند که در ابتدای کار دو سؤال زیر مطرح شود:

◀ امروزه صنعت غذا و کشاورزی با چه مشکلات اساسی مواجه است؟

◀ چگونه می‌توان همزمان با حل این مشکلات از اقدامات تروریستی نیز جلوگیری کرد؟

گولدبلات می‌گوید دو مشکل بسیار اساسی یکی ایمنی غذا و دیگری بیماری‌های دامی و گیاهی هستند. به دلیل اینکه به خطر افتادن ایمنی غذا یا ایجاد بیماری‌های فاجعه‌آمیز از طریق بیوتروریسم کشاورزی وجود دارد، راهکارهایی که ایمنی غذا یا سلامت گیاهان زراعی و دام‌های اهلی را تضمین کنند، به‌طورهمزمان از وقوع تروریسم ممانعت خواهند کرد و حمایت مشتریان و بهره‌برداران را در پی خواهد داشت.

شناسایی و درگیرکردن و مشارکت دادن مشتریان، سهام‌داران، و شرکت‌ها (خصوصی یا دولتی) در توسعه این راهکار. این افراد می‌توانند همچون کارکنان اصلی به این گروه کاری کمک کنند و در خدمت این گروه کاری باشند.

مرور و ارزیابی برنامه‌های مناسب و مرتبط در سایر سازمان‌ها و اداره‌ها. مسئله عنوان شده در بالا در شرایطی توصیه می‌شود که طرح‌های اجرایی مراکز کنترل بیماری درخصوص «واکنش سلامت عمومی در برابر بیوتروویسم» و «بیماری‌های واگیردار» ممکن است الگوهای برای یک راهبرد تحت رهبری وزارت کشاورزی ایالات متحده باشند. وزارت بهداشت و خدمات انسانی به‌طور کلی و مراکز کنترل بیماری به‌طور خاص در ایجاد راهکارهایی برای واکنش در برابر بیوتروویسم، در ابتدا روندی کند داشته‌اند؛ اما اکنون چنین برداشتی می‌شود که در پیشبرد برنامه‌های ضدتروویستی بین‌سازمانی، با کارآمدی بالا و به‌خوبی عمل می‌کنند.<sup>(۱۷۰)</sup>

توسعه سندی جامع که عناصر کلیدی راهکار را برای بازبینی و اظهار نظر بهره‌برداران عرضه می‌کند. این مرحله مهم‌تر از تهیه طرح راهبردی جامع است؛ نه تنها برای حصول اطمینان از عملی بودن، کامل بودن و قابل قبول بودن اقدامات پیشنهادی، بلکه برای کمک به شکل‌گیری ساختار خرید عمده سهام از سهام‌داران. این سند جامع، باید با هدف هدایت و تحقق نظرها و پیشنهادها بهره‌برداران اصلی، تجدید نظر و اصلاح و پس از آن، برای بازبینی، اعمال نظر و تصویب با وزارت کشاورزی در میان گذاشته شود.

آماده‌سازی طرح راهبردی جامع باید در برگزیده طرح اجرایی و برنامه زمانی باشد. مسئولیت توسعه راهکاری به‌صورت کامل راهبردی و برقراری همبستگی بین عناصر و ارکان سند جامع، باید بر عهده کارکنانی از وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا باشد که وزیر آنها را منصوب می‌کند. این اقدامات با مشارکت نمایندگان تعیین شده از سایر سازمان‌های دولت مرکزی صورت می‌گیرد که دارای توانمندی‌ها، برنامه‌ها و مسئولیت‌های مرتبط هستند. حائز اهمیت است که این طرح راهبردی به‌خوبی با طرح راهبردی وزارت کشاورزی ایالات متحده و طرح‌های اختصاصی سازمان‌های مربوط سازگار باشد. همان‌طور که قانون عملکرد و ارزیابی دولت مقرر کرده است، این طرح باید اقدامات اجرایی، برنامه زمان‌بندی برای اجرا،

نیازهای مالی، اقدامات اجرایی و سازوکارهای پاسخ‌گویی را مشخص کند. این طرح باید به اقدامات پیشگیری و اقدامات پاسخ‌گویی مشخص شده در بالا و نیز به نقش‌ها، مسئولیت‌ها و فرصت‌ها برای مشارکت‌های راهبردی و هماهنگی مسائل توجه کند.

تعیین بودجه. تعیین هزینه اجرای طرح راهبرد ملی، چالش برانگیز خواهد بود و شاید در کل فرایند، مهم‌ترین مسئله باشد. بسیار حائز اهمیت است که تأمین مالی جدید و مستمر همواره اطمینان‌بخش باشد. ملزم کردن مؤسسات به تخصیص مجدد بودجه، به شکلی اجتناب‌ناپذیر نحوه اجرا را در حوزه‌های عملیاتی مرکزی تحت تأثیر قرار می‌دهد. تضمین مالی هر برنامه جدید برای دولت مرکزی مشکل است. منابع همواره محدودند و رقابت بین مؤسسات و کمیته‌های کنگره برای دستیابی به منابع محدود، موجب تشدید این مشکل خواهد شد. چالش برای تضمین مالی جدید برای مبارزه با بیوتروریسم کشاورزی به دلیل نقش به نسبت ناچیز کشاورزی در تحقق امنیت ملی و به‌ویژه در حوزه ضدتروریستی، با ترس و تردید همراه است. به‌منظور فائق آمدن بر این مشکل، تخصیص بودجه برای جلوگیری از بیوتروریسم کشاورزی و واکنش در برابر آن و ارائه این موضوع به‌عنوان اولین ابتکار بین‌سازمانی، امری بسیار مهم محسوب می‌شود. بودجه پیشنهادی باید سطوح مناسبی از تأمین مالی جدید را برای تمام سازمان‌های دولت مرکزی که ایفاگر نقش‌هایی در اجرای راهکار ملی هستند، تعیین کند. همچنین، بودجه پیشنهادی باید شرکای راهبردی سازمان‌هایی را که موجب کاهش هم‌پوشانی و تکرار برنامه‌ها شوند و بر منابع تخصیصی نفوذ مؤثر دارند، مدنظر قرار دهد. این روش نه تنها موجب افزایش مشارکت مؤسسات با یکدیگر می‌شود، بلکه مؤسسات غیر وابسته به وزارت کشاورزی ایالات متحده را برای پشتیبانی از طرح بودجه ترغیب خواهد کرد. همچنین، پشتیبانی از بودجه پیشنهادی از سوی نمایندگان اصلی انجمن تجارت محصولات کشاورزی حائز اهمیت است. به‌عنوان مثال، شورای ملی تولیدکنندگان گوشت خوک نیاز به تحقیقات گسترده برای مقابله با بیوتروریسم کشاورزی را در صدر اولویت برنامه‌های تحقیقاتی خود قرار داده است.

عرضه طرح. پیش‌نویس طرح راهبردی به‌محض آماده‌شدن و تأیید آن از طرف تیم منصوب

دولت مرکزی، باید از طریق اداره مدیریت و بودجه به دستگاه مربوط و به کنگره عرضه شود. تهیه فهرستی از مشارکت کنندگان برگزیده و مهم در تلاش برای ایجاد حس اعتماد نسبت به طرح پیشنهادی مورد قبول و مورد تأیید جامعه تجارت محصولات کشاورزی و سازمان‌های محلی که نقش اساسی در اجرای طرح دارند، از اهمیت خاصی برخوردار خواهد بود.<sup>(۱۷۱)</sup>

### نتیجه‌گیری

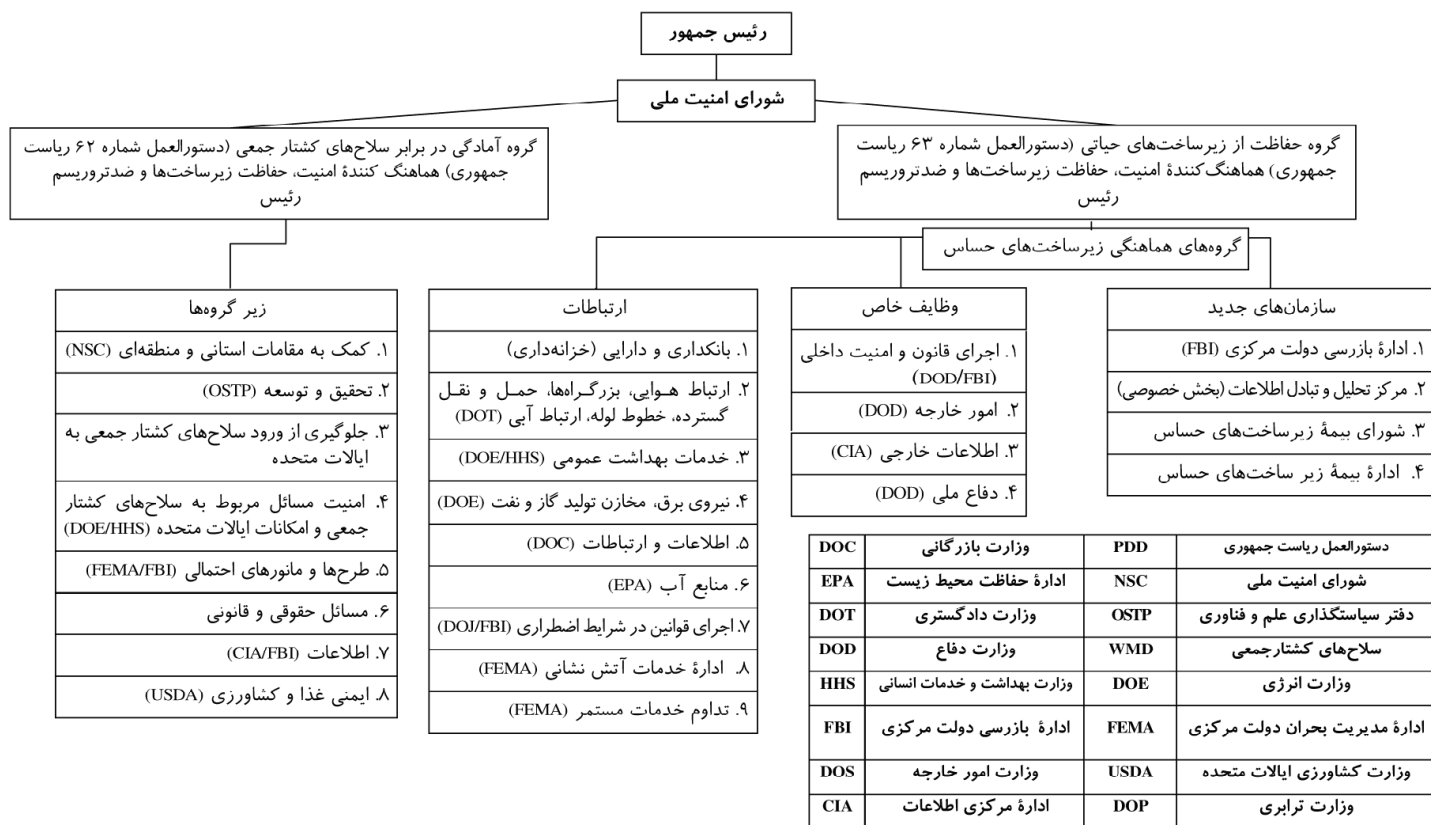
پیامدهای حمله بیوتروریستی علیه منابع غذایی و کشاورزی ایالات متحده می‌تواند ویرانگر باشد؛ چه از جهت تأثیرهای اقتصادی و چه از لحاظ کاهش اعتماد عمومی نسبت به منابع غذایی کشور. وزارت کشاورزی ایالات متحده برای ایجاد هماهنگی در راهکارهای بین‌سازمانی و برنامه دولت مرکزی در مبارزه با سلاح‌های زیستی کشاورزی یا بیوتروریسم، باید مدیریتی قوی به وجود آورد. این برنامه و راهکار باید به هماهنگی و مشارکت راهبردی تمام مؤسسات، سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی پردازد که نقش‌ها و مسئولیت‌های مهمی بر عهده دارند یا در نتایج حاصل مؤثر هستند. چنین برنامه‌ای کم‌هزینه نخواهد بود و نیازمند سرمایه‌گذاری صدها میلیون دلار است. با این همه، به فرض وجود این خطر بالقوه و با در نظر گرفتن اینکه ایالات متحده برای مقابله و ایجاد واکنش در برابر حمله دچار ضعف است، می‌توان اقداماتی صورت داد.

تلاش مستمر و سازمان‌دهی شده برای مبارزه با بیوتروریسم کشاورزی، منافع جانبی قابل توجهی به همراه خواهد داشت. بسیاری از اقدامات ضدتروریستی می‌تواند همزمان به جلوگیری از عامل بیماری کمک کند و خود، عامل [جلوگیری از] بیماری گیاهان و چارپایان اهلی از جمله [جلوگیری از] افزایش بیماری‌های نوظهور نیز باشد. بیماری‌های طبیعی، سالانه میلیاردها دلار هزینه برای آمریکا در بر دارند. علاوه بر آن، چنین اقدامی می‌تواند ایمنی غذای ایالات متحده را که از قبل در اولویت برنامه‌های کشوری قرار گرفته است، بهبود بخشد. سرانجام، چنین اقدامی موجب تقویت مشارکت‌ها و بهبود هماهنگی بین مؤسسات و سازمان‌هایی می‌شود که مسئولیت‌ها، برنامه‌ها و قابلیت‌هایی برای شناسایی و اقدام علیه تهدیدهای مهم به منافع کشور را بر عهده دارند. شاید به این دلیل که این تهدید در مقایسه با تهدیدهای بالقوه نسبت به زیرساخت‌های کشور، متمرکزتر و قابل کنترل‌تر است، برنامه‌ای مؤثر و هماهنگ ممکن است مدلی هماهنگ برای سایر اقدامات ضدتروریستی ارائه دهد.



پیوست‌ها

پیوست A. چارچوب هماهنگی ملی برای امنیت، زیرساخت‌های حیاتی و ضد تروریستی (سازمان‌های هدایت‌کننده در پراکنش نشان داده شده‌اند)



## پیوست B. نیازهای تحقیقاتی اولویت‌دار

اداره تحقیقات کشاورزی، نیازهای تحقیقاتی اولویت‌دار زیر را برای مقابله با بیوتروریسم کشاورزی تعیین کرده است:

۱. توسعه قابلیت‌ها و تشخیص فوری برای به‌حساب‌آوردن تهدیدات گیاهی، دامی و حشرات.
۲. تهیه نقشه‌های همه‌گیری‌شناسی میکروارگانسیم‌ها و آفات برای شناسایی و تعیین منشأ جغرافیایی آنها.
۳. طراحی و تولید واکسن‌های مؤثر در برابر تمامی عوامل بیماری مهم با میزان سرایت بالا و نگران‌کننده در ایالت متحده آمریکا.
۴. بهبود بخشیدن مقاومت ژنتیکی گیاهان در برابر عوامل بیماری‌زای بالقوه واردشده.
۵. توسعه سامانه‌های گسترده توزیع واکسن برای دام و طیور و ماهی‌ها.
۶. توسعه راه‌هایی برای گسترش مبارزه با پشه، مگس و سایر حشرات ناقل بیماری‌های انسان و دام و بیماری‌های انگلی.
۷. هدایت تحقیقات به‌سوی ایجاد راه‌هایی دیگر به‌جای استفاده از مالاتیون و دیگر مواد شیمیایی به‌منظور کنترل حشرات زیان‌آور گیاهان.
۸. هدایت تحقیقات به‌سمت جلوگیری و کنترل عوامل بیماری‌هایی که جزء سلاح‌های زیستی ضد گیاهی بالقوه محسوب می‌شوند.
۹. هدایت تحقیقات به‌سمت شناسایی ژن‌هایی که می‌توانند مقاومت ژنتیکی گیاهان زراعی مهم را نسبت به عوامل بیماری‌زایی که جزء سلاح‌های جنگی بیولوژیکی بالقوه محسوب می‌شوند، افزایش دهند.
۱۰. توسعه رهیافت‌های نو برای کنترل بیماری‌های همه‌گیر (اپیدمی‌ک).
۱۱. هدایت تحقیقات مؤثر با دیگر کشورها به‌منظور پاکسازی منشأ تهدیدات بیماری و از بین بردن منبع طبیعی عوامل مسری و آفاتی که تروریست‌ها و کشورها ممکن است به‌راحتی به آنها دسترسی یابند.
۱۲. توسعه فناوری‌های ضد سم.

پیوست C. سازمان‌های متعلق به دولت مرکزی دارای مسئولیت (R)، برنامه (P) و توانمندی (C) که در تلاش‌های مقابله با بیوتروریسم نقش دارند و از آنها حمایت می‌کنند

R= Responsibilities      P= Programs      C= Capabilities

کد حوزه تلاش‌ها و حمایت‌ها:

۱. همکاری حمایتی
۲. اطلاعاتی
۳. مدیریت بحران، اعمال قانون، تحقیقات جنایی و پیگرد قانونی
۴. تحقیق
۵. کشف عامل، شناسایی، پایش و همه‌گیری‌شناسی (اپیدمیولوژی)
۶. کنترل بیماری شامل توسعه و به کارگیری واکسن، درمان و سایر راه‌های معالجه
۷. سازماندهی نتایج حاصل (کاهش بلا، آسودگی خاطر از مسائل مالی، پاکسازی و بازیابی)
۸. آموزش و ارتباطات
۹. روابط یا همکاری‌های بین‌المللی

برنامه / سازمان								
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
							RPC	
سازمان مرکزی اطلاعات								
وزارت کشاورزی								
		C						
								اداره بازاریابی و توزیع محصولات کشاورزی
RPC	RPC	RPC	RPC	RPC		RPC		اداره نظارت بر سلامت دام و گیاه
				RPC				اداره تحقیقات کشاورزی
C					C			خدمات تحقیقات، آموزش و ترویج ایالتی
				RPC				اداره پژوهش‌های اقتصادی
	C							خدمات جنگل
C	C							سازمان خدمات کشاورزی
RPC	RPC			RPC				خدمات بازرسی و سلامت غذا
وزارت دفاع								
						RPC		مرکز اطلاعات پزشکی نیروهای مسلح
							RPC	معاون وزیر دفاع در حوزه عملیات ویژه و درگیری‌های محدود
							RPC	معاونت وزارت دفاع در حمایت از شهروندان غیر نظامی
	RPC							نیروی واکنش در برابر حوادث شیمیایی بیولوژیکی

برنامه / سازمان	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
دریایی ایالات متحده									
اداره پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته در حوزه دفاعی					RPC				
جانشین معاون وزیر دفاع در سیاست گذاری و پشتیبانی مبارزه با تروریسم	RPC								
اداره اطلاعات دفاعی			RPC						
اداره کاهش تهدیدات دفاعی				RPC					
تیم واکنش سریع در برابر تهدیدات بیولوژیکی - شیمیایی (ارتش)		RPC				RPC		RPC	RPC
اداره برنامه‌های مشترک برای دفاع بیولوژیکی									RPC
نیروی مأموریت مشترک برای حمایت از شهروندان غیرنظامی									RPC
نیروهای ذخیره و گارد ملی						RPC		RPC	
واحد گارد ویژه تخصصی ایالات متحده									RPC
مؤسسه تحقیقات پزشکی بیماری‌های واگیردار ارتش ایالات متحده				RPC	RPC	RPC			
سازمان دامپزشکی ارتش ایالات متحده					RPC	RPC			
<b>وزارت نیرو</b>									
اداره آمادگی در شرایط اضطراری									RPC
<b>وزارت بهداشت و خدمات انسانی</b>									
مراکز کنترل بیماری								RPC	RPC
اداره نظارت بر مواد غذایی و دارویی								RPC	RPC
مؤسسه‌های بهداشتی کشور									RPC
اداره آمادگی در شرایط اضطراری - سازمان پزشکی بلاهای طبیعی کشور								RPC	RPC
<b>وزارت امور داخلی (کشور)</b>									
مرکز سلامت حیات وحش کشور								RPC	RPC

۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	برنامه / سازمان
							RPC		وزارت دادگستری
				RPC	RPC	RPC			اداره تحقیقات دولت مرکزی
RPC									وزارت امور خارجه
اداره حفاظت محیط زیست									
RPC	RPC						RPC		مرکز واکنش ملی / تیم واکنش ملی
RPC	RPC						RPC		اداره مدیریت دولت مرکزی در شرایط اضطراری
						RPC			شورای امنیت ملی
			RPC			RPC			اداره سیاست گذاری فناوری و علوم
					RPC	RPC			گمرک ایالات متحده

- پیوست D. برنامه‌های کلیدی و توانمندی‌های دولت مرکزی برای مقابله با بیوتروریسم**
۱. وزارت دفاع، معاونت وزارت در امور کسب اطلاعات و فناوری
  ۲. سازمان پروژه‌های تحقیقات دفاعی پیشرفته (مدیریت علوم دفاعی، برنامه فناوری‌های دفاعی جنگ زیستی، مدیریت پروژه‌های خاص، برنامه سامانه‌های دفاعی جنگ زیستی)
  ۳. اداره کاهش تهدیدات دفاعی
  ۴. وزارت دفاع، نیروی زمینی
  ۵. اداره برنامه مشترک دفاع زیستی (تحت نظر معاون وزیر در امور کسب، تدارکات، و فناوری)
  ۶. فرماندهی مواد زیستی شیمیایی و نیروی زمینی ارتش ایالات متحده (تحت نظر فرماندهی تجهیزات نظامی)
  ۷. مؤسسه تحقیقات پزشکی بیماری‌های واگیردار ارتش ایالات متحده (تحت نظر فرماندهی تدارکات و تحقیقات پزشکی ارتش ایالات متحده)
  ۸. وزارت دفاع، نیروی دریایی ایالات متحده، نیروی واکنش در برابر حوادث شیمیایی بیولوژیکی
  ۹. نیروهای ذخیره و گارد وزارت دفاع (برنامه‌های مختلفی شامل یگان‌های ملی حامی ارتش در هر یک از مناطق ده‌گانه اداره مدیریت بحران دولت مرکزی برای کمک به مقامات محلی و ایالتی در پاسخ به حوادث مرتبط با سلاح‌های کشتار جمعی که در ابتدا گروه‌های ارزیابی سریع و کشف اولیه حوادث مرتبط با سلاح‌های کشتار جمعی خوانده می‌شد و اکنون از چنین تیم‌هایی استفاده نمی‌شود)
  ۱۰. وزارت بهداشت و خدمات انسانی
  ۱۱. معاون وزیر بهداشت (اداره علوم و سلامت عمومی، جراحی عمومی، خدمات بهداشت عمومی ایالات متحده؛ اداره آمادگی در شرایط اضطراری شامل سامانه پزشکی کشور در حوادث غیر مترقبه)
  ۱۲. اداره نظارت بر مواد غذایی و دارویی
  ۱۳. مؤسسات بهداشتی کشور (مؤسسه علوم بهداشت محیط زیست کشور)
  ۱۴. مراکز جلوگیری و کنترل بیماری (مرکز ملی بیماری‌های واگیردار؛ مرکز ملی بهداشت محیط زیست؛ گروه همکاری واکنش در شرایط اضطراری)
  ۱۵. وزارت کشاورزی (در مسائل ایمنی غذا و کشاورزی)
  ۱۶. معاون وزیر محیط زیست و منابع طبیعی (خدمات جنگل ایالات متحده)

۱۷. معاون وزیر در امور اداری مدیریت بحران و ستاد هماهنگی
۱۸. معاون وزیر در امور تحقیقات، آموزش، و مسائل اقتصادی (اداره تحقیقات کشاورزی؛ تحقیقات، آموزش، و ترویج در سطح ایالت، اداره پژوهش های اقتصادی)
۱۹. معاون وزیر در امور ایمنی غذا (ایمنی غذا و خدمات بازرسی)
۲۰. معاون وزیر در برنامه های بازاریابی و تنظیم بازار (اداره نظارت بر سلامت دام و گیاه)
۲۱. اداره مدیریت بحران دولت مرکزی، طرح واکنش دولت مرکزی



## پیوست E. سازمان‌های کشاورزی و زیست‌محیطی برگزیده

سازمان‌های علاقه‌مند به فعالیت در حوزه مزرعه‌داری  
«اگریمِریکا» (انجمن تجارت کشاورزی در آمریکا)  
اتحادیه دایره مزرعه‌داری آمریکا  
مدیریت امانی اراضی مزروعی آمریکا  
مرکز کشاورزی و توسعه روستایی  
انجمن ملی ادارات ایالتی کشاورزی  
شورای ملی شرکت‌های تعاونی مزرعه‌داری  
مزرعه‌داران آینده آمریکا در سطح ملی  
انجمن بازاریابی برای کشاورزان تولیدکننده محصولات ارگانیک  
کشاورزان کارآموده و مجرب آمریکا

### انجمن‌های کالا

دام، طیور و ماهی  
انجمن صنایع غذایی آمریکا  
انجمن طیور آمریکا  
انجمن صنعت گوسفند آمریکا  
پرورش دهندگان گربه ماهی در آمریکا  
انجمن بازاریابی و دادوستد دام  
انجمن ملی شیلات  
انجمن ملی پرواربندی گاوآرداران  
انجمن ملی پرورش طیور  
هیأت ملی پرورش زنبور عسل  
انجمن ملی تولیدکنندگان دام  
اتحادیه ملی تولیدکنندگان شیر  
شورای ملی تولیدکنندگان گوشت خوک

### محصولات زراعی

شورای علوفه و چمنزارهای آمریکا

انجمن سویای آمریکا

مؤسسه کود

انجمن ملی گندم کاران

انجمن ملی ذرت کاران

بنیاد ملی پنبه

شورای دانه‌های خوراکی ایالات متحده

شرکت شکر ایالات متحده

### جوامع کارآموده کشاورزی

انجمن علوم اقتصاد کشاورزی آمریکا

انجمن متخصصین بیماری‌های طیور آمریکا

انجمن حفاظت از گیاهان زراعی آمریکا

جامعه مواد شیمیایی آمریکا

انجمن علوم لبنیات آمریکا

جامعه بیماری‌شناسی گیاهی آمریکا

دفتر ثبت دانشمندان کارآموده دام آمریکا

جامعه علوم دامی آمریکا

جامعه علوم باغبانی آمریکا

جامعه مشاورین کشاورزی آمریکا

جامعه مهندسين کشاورزی آمریکا

جامعه علوم کشاورزی آمریکا

ائتلاف کشاورزی دامی

بنیاد صنعت حیوانات

انجمن بوم‌شناسان حشرات کاربردی

انجمن تولیدکنندگان زیست‌کنترل طبیعی

ائتلاف سرمایه‌گذاری مأموریت‌های تحقیقات کشاورزی

ائتلاف حفاظت از گیاهان زراعی بین‌المللی  
شورای علم و فناوری کشاورزی  
انجمن حشره‌شناسی آمریکا  
جامعه فیزیولوژی و تغذیه آبزبان  
اتحادیه جوامع علوم حیوانی  
جامعه بین‌المللی انتقال جنین  
پیمان ملی مشاوران مستقل گیاهان زراعی  
مرکز ملی اطلاعات و تحقیقات قوانین کشاورزی  
شورای ملی ورم پستان  
انجمن علوم پرندگان  
جامعه نماتدشناسان  
انجمن سلامت حیوانات ایالات متحده  
جامعه علوم علف‌های هرز آمریکا

سازمان‌های مصرف‌کننده و محیط زیست  
کشاورزی برای محیط زیستی پاک  
صندوق پدافند زیست‌محیطی  
صلح سبز  
جامعه ملی «آدویان»  
باشگاه ماهیان «سیرا»  
بنیاد ای.ای.آر.تی.اچ  
کمیته اجرایی مقاومت علف‌کش‌ها  
کمیته اجرایی مقاومت حشره‌کش‌ها  
مرکز «کِر» برای کشاورزی پایدار، شرکت ثبت‌شده  
مؤسسه ملی محیط‌زیست  
جمعیت رفتاردرمانی حیوانات  
شبکه اجرایی علف‌کش آمریکای شمالی  
صدای عموم

صنعت مسئول محیط زیستی سالم  
شبکه کشاورزی پایدار

سازمان‌های بین‌المللی

ائتلاف حفاظت از گیاهان زراعی بین‌المللی  
انجمن جهانی زیست فناوری کشاورزی  
اتحادیه جهانی حفاظت از گیاهان زراعی  
مؤسسه درون‌سرزمینی مشارکت کشاورزی آمریکا  
تجارت و بازاریابی بین‌المللی کشاورزی  
شورای بین‌المللی اطلاعات غذایی  
جامعه جهانی آبی‌پروری  
انجمن جهانی کشاورزی پایدار

## پیوست F. کلمات اختصاری

آزمایشگاه تحقیقاتی بیماری‌های بندپازاد	Arthropod-Borne Diseases Research Laboratory	<b>A-B DRL</b>
مرکز اطلاعات پزشکی نیروهای مسلح	Armed Forces Medical Intelligence Center	<b>AFMIC</b>
مرکز خدمات بازاریابی کشاورزی	Agricultural Marketing Service	<b>AMS</b>
مرکز خدمات نظارت بر سلامت دام و گیاه	Animal and Plant Health Inspection Service	<b>APHIS</b>
مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی	Agricultural Research Service	<b>ARS</b>
معاون وزیر دفاع در عملیات ویژه و درگیری‌های کم‌شدت	Assistant Secretary of Defense for Special Operations and Low-Intensity Conflict	<b>ASD SO/LIC</b>
معاون وزیر دفاع در حوزه پشتیبانی غیر نظامی	Assistant To the Secretary of Defense for Civil Support	<b>ATSD-CS</b>
سطوح ایمنی زیستی	Biological Safety Levels	<b>BSLs</b>
نیروهای واکنش به حوادث بیوشیمیایی	Chemical Biological Incident Response Force	<b>CBIRF</b>
گروه واکنش سریع به حوادث بیوشیمیایی	Chemical Biological-Rapid Response Team	<b>CB-RRT</b>
مراکز کنترل بیماری	Centers for Disease Control	<b>CDC</b>
اداره مرکزی اطلاعات	Central Intelligence Agency	<b>CIA</b>
مرکز خدمات تعاونی تحقیقات، آموزش و ترویج ایالتی	Cooperative State Research, Education, and Extension Service	<b>CSREES</b>
برنامه مشارکتی کاهش تهدید	Cooperative Threat Reduction Program	<b>CTR Program</b>
اداره پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته در حوزه دفاعی	Defense Advanced Research Projects Agency	<b>DARPA</b>
جانشین معاون وزیر دفاع در سیاست‌گذاری و پشتیبانی مبارزه با تروریسم	Deputy Assistant Secretary of Defense for Combating Terrorism Policy and Support	<b>DASD CTP&amp;S</b>
اداره اطلاعات دفاعی	Defense Intelligence Agency	<b>DIA</b>
وزارت بازرگانی	Department Of Commerce	<b>DOC</b>
وزارت دفاع	Department Of Defense	<b>DOD</b>

وزارت انرژی	Department Of Energy	DOE
وزارت دادگستری	Department Of Justice	DOJ
وزارت امور خارجه	Department Of State	DOS
وزارت ترابری	Department Of Transportation	DOT
اداره کاهش تهدیدات دفاعی	Defense Threat Reduction Agency	DTRA
اداره حفاظت محیط زیست	Environmental Protection Agency	EPA
مرکز خدمات تحقیقات اقتصادی	Economic Research Service	ERS
آزمایشگاه[های] تشخیص دهندگان بیماری های غیربومی دام	Foreign Animal Disease Diagnostic Laboratory	FADDL
اداره بازرسی دولت مرکزی	Federal Bureau of Investigation	FBI
اداره نظارت بر غذا و دارو	Food and Drug Administration	FDA
اداره مدیریت بحران دولت مرکزی	Federal Emergency Management Agency	FEMA
خدمات جنگل	Forest Service	FS
اداره خدمات مزارع	Farm Services Agency	FSA
مرکز خدمات نظارت و ایمنی غذایی	Food Safety and Inspection Service	FSIS
نقطه کنترل بحرانی تحلیل خطر	Hazard Analysis Critical Control Point	HACCP
[وزارت] بهداشت و خدمات انسانی	Health and Human Services [Department of]	HHS
مؤسسه ملی مطالعات راهبردی	Institute for National Strategic Studies	INSS
دفتر برنامه مشترک برای دفاع بیولوژیکی	Joint Program Office for Biological Defense	JPO-BD
نیروهای عملیاتی مشترک برای پشتیبانی غیر نظامی	Joint Task Force for Civil Support	JTF-CS
مرکز بیماری های دامی جزیره پلام	Plum Island Animal Disease Center	PIADC
مرکز ملی بیماری های دامی	National Animal Disease Center	NADC
سامانه ملی پزشکی شرایط بحران	National Disaster Medical System	NDMS

دانشگاه دفاع ملی	National Defense University	<b>NDU</b>
بخش‌های نیروهای ذخیره و گارد ملی	National Guard and Reserve Components	<b>NG&amp;RC</b>
مؤسسات ملی بهداشت	National Institutes of Health	<b>NIH</b>
مرکز واکنش ملی / گروه واکنش ملی	National Response Center/National Response	<b>NRC/NRT - Team</b>
شورای امنیت ملی	National Security Council	<b>NSC</b>
آزمایشگاه‌های ملی خدمات دامپزشکی	National Veterinary Services Laboratories	<b>NVSL</b>
مرکز ملی سلامت حیات وحش	National Wildlife Health Center	<b>NWHC</b>
دفتر آمادگی در شرایط اضطراری	Office of Emergency Preparedness	<b>OEP</b>
دفتر سیاست گذاری علم و فناوری	Office of Science and Technology Policy	<b>OSTP</b>
دستورالعمل ریاست جمهوری	Presidential Decision Directive	<b>PDD</b>
تیم ارزیابی و تشخیص اولیه	Rapid Assessment and Initial Detection Team	<b>RAID Team</b>
دستور نظامی بیوشیمیایی	Soldier and Biological Chemical Command [COM]	<b>SBC</b>
واحد محافظت فنی	Technical Escort Unit	<b>TEU</b>
مؤسسه تحقیقات پزشکی ارتش ایالات متحده برای بیماری‌های واگیردار	U. S. Army Medical Research Institute for Infectious Diseases	<b>USAMRIID</b>
خدمات دامپزشکی ارتش ایالات متحده	U. S. Army Veterinary Service	<b>USAVS</b>
وزارت کشاورزی ایالات متحده	U. S. Department of Agriculture	<b>USDA</b>
مرکز خدمات دامپزشکی	Veterinary Service	<b>VS</b>

## یادداشت‌ها

۱. اداره کل ذی‌حسابی، مبارزه با بیوتروریسم، "چالش‌های خاص و توصیه‌های مربوط"، گزارش ۲۰ سپتامبر ۲۰۰۱، GAO/NSIAD-01-822، قابل دسترسی در <http://www.gao.gov>.
۲. می‌توانید به این منابع مراجعه کنید:
  - ✓ فیلیپ اچ. ابلسون، "جنگ میکروبی"، مجله Science 286، شماره ۵ (۲۶ نوامبر ۱۹۹۹)، ۱۶۷۷؛
  - ✓ ویلیام جی. کلینتون، "ملاحظات آکادمی ملی علوم"، ۲۲ ژانویه ۱۹۹۹، گردآوری هفتگی اسناد ریاست جمهوری ۳۵، شماره ۳، ۱۰۳-۱۰۶؛
  - ✓ لوئیس آر. امبر، "اداره پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته در حوزه دفاعی، تحقیقات و توسعه تجهیزات دفاعی سلاح‌های زیستی را گسترش می‌دهد"، اخبار و اطلاعات در حوزه شیمیایی و مهندسی ۷۶، شماره ۷ (۱۶ فوریه ۱۹۹۸)، ۷؛
  - ✓ سیدنی جی. فرید برگ، مرلین دلیو. سرافینی، و سیوبهان گورمن، "دچار ترس و هراس شدن، کمی ترسیدن"، مجله ملی ۳۱، شماره ۱۳ (۲۷ مارس ۱۹۹۹)، ۸۱۷-۸۰۶؛
  - ✓ دونالد ای. هندرسون، "سیطره تهدید بیوتروریستی"، مجله Science 283، شماره ۵۴۰۶ (۲۶ فوریه ۱۹۹۹)، ۱۲۷۹-۱۲۸۲؛
  - ✓ میلتن لیتنبرگ، "سلاح‌های میکروبی: موضوعی که موج جدیدی از نگرانی‌ها علیه آن شکل گرفته است"، مجله دنیا و من ۱۴، شماره ۱ (ژانویه ۱۹۹۹)، ۳۰۵-۲۸۹؛
  - ✓ گلن ا. شوئیتزر و کرول سی. درش، تروریسم برتر: آدمکش‌ها، تبه‌کاران و سلاح‌های کشتار جمعی، (نیویورک: جراید عمومی، ۱۹۹۸)؛
  - ✓ کاخ سفید، گزارش هیئت دولت: "سند سیاست‌گذاری کلینتون در حوزه حفاظت از زیرساخت‌های حیاتی: بخش‌نامه (دستورالعمل ۶۳) ریاست جمهوری"، ۲۲ می، ۱۹۹۸؛
  - ✓ کاخ سفید، سند راهبردی: آمادگی برای حملاتی که با استفاده از سلاح‌های میکروبی انجام می‌شود، ۲۲ می ۱۹۹۸، قابل دسترسی در: <http://www.nbcindustrygroup.com/0522pres1.htm>؛
  - ✓ کاخ سفید، سند راهبردی: مبارزه با بیوتروریسم، بخش‌نامه ۶۲ ریاست جمهوری، ۲۲ می ۱۹۹۸، قابل دسترسی در <http://www.nbcindustrygroup.com/0522pres3.htm>.
۳. کاخ سفید، راهبرد امنیت ملی برای قرن جدید، دسامبر ۱۹۹۹.
۴. کلینتون، "ملاحظات آکادمی ملی علوم"؛ لوئیس آر. امبر، "بیوتروریسم: مقابله با تهدیدات"، اخبار مهندسی مواد شیمیایی ۷۷، شماره ۲۷ (۵ ژوئیه ۱۹۹۹)، ۱۷-۸؛ تام منگولد و جف گولدربرگ، جنگ آفات و بلاها: حقیقت وحشت‌آور سلاح‌های میکروبی (نیویورک: جراید مارتین، ۲۰۰۰).
۵. امبر، "بیوتروریسم: مقابله با تهدیدات"؛ فیدبرگ، سرافینی و گورمن، "دچار ترس و هراس شدن، کمی ترسیدن"؛ دونالد ای. هندرسون، "سلاح‌هایی برای آینده"، *The Lancet* 354 (ضمیمه، دسامبر ۱۹۹۹)، اس ۶۴.
۶. Norm Steele, 2000.
۷. اداره کل ذی‌حسابی، "ایمنی غذا: ادارات باید آزمایش‌های بیشتری برای پاسخ به آلودگی‌های عمدی طراحی کنند"، گزارش کتبی، ۲۷ اکتبر ۱۹۹۹، GAO/RCED-00-3، قابل دسترسی در <http://frwebgate.access.gpo.gov>.
۸. اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم: بررسی‌هایی در حوزه تروریسم زیستی و ابتکاراتی در زمینه



- سلامت عمومی، شواهد و مدارک، ۱۶ مارس ۱۹۹۹، GAO/T-NSIDA-99-112، قابل دسترسی در: <http://frwebgate.access.gpo.gov>
۹. ربکا هرسمن و دبلیو. ست کاروس، وزارت دفاع و مدیریت نتایج: "کاهش آثار حملات میکروبی و شیمیایی"، جلسات راهبردی (Strategic Forum) شماره ۱۶۹، مؤسسه‌ای برای مطالعات راهبردی در سطح ملی، مطبوعات دانشگاه دفاع ملی (دسامبر ۱۹۹۹).
۱۰. دبلیو. ست کاروس، "بیوتروریسم و جرائم زیستی: استفاده نامشروع و غیر قانونی از عوامل زیستی در قرن ۲۱"، مرکز تحقیقات در حوزه جلوگیری از تکثیر و ازدیاد سلاح‌های اتمی، دانشگاه دفاع ملی (آگوست ۱۹۹۸؛ بررسی و بازبینی مجدد در جولای ۱۹۹۹).
۱۱. اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم: مسائل و مشکلاتی که باید به منظور بهبود اقدامات ضد تروریستی، مرتفع گردند"، گزارش کتبی، ۱۳ می ۱۹۹۹، GAO/NSIAD-99-135، قابل دسترسی در <http://frwebgate4.access.gpo.gov>
۱۲. هیأت مشاوران، "ارزیابی توانمندی‌های بومی به منظور مقابله با اقدامات تروریستی به وسیله سلاح‌های کشتار جمعی"، اولین گزارش سالانه به رئیس جمهور و کنگره، بخش اول: ارزیابی تهدید، ۱۵ دسامبر ۱۹۹۹.
۱۳. کاروس، "بیوتروریسم و جرائم زیستی".
۱۴. پاول راجرز، سیمون ویتی، و ملکم داندو، "جنگ‌های میکروبی علیه گیاهان زراعی"، *American Scientific* شماره ۶ (ژوئن ۱۹۹۹)، ۷۵-۷۰.
۱۵. رونالد ای. هارلبرت، متن اینترنتی میکروبیولوژی ۱۰۱: بخش XV، ضمیمه: "سلاح‌های بیولوژیکی؛ زیست‌شناسی زیان‌بار"، قابل دسترسی در <http://www.wsu.edu/~hurlbert/pages/101biologicalweapons.html>
۱۶. ابلسن، "سلاح‌های بیولوژیکی"؛ اثیراجان انبرسن، "سلاح‌های ژنتیکی: A کابوس قرن ۲۱"، پیک سیاسی یونسکو ۵۲، شماره ۳ (۱۹۹۹)، ۳۹-۳۷؛ "بیوتروریسم، بیماری‌های غذازاد و حشرات بزرگ، شهرهای ایالات متحده را با تهدیدات جدیدی مواجه ساخته است"، مجله اینترنتی (۶ اکتبر ۱۹۹۸)؛ اداره کشت میکروب در حوزه تروریسم، "فعالیت‌های ژنتیکی موجب ساخت کیت یک آبرعلف هرز گردید"، (۲۴ ژانویه ۱۹۹۹)؛ هارلبرت، متن اینترنتی ۱۰۱، "میکروبیولوژی"؛ منگولد و گلدبرگ، "جنگ‌های فرسایشی"؛ ریچارد پیرستون، "افراد مسلح به سلاح زیستی"، *The New Yorker* 74 شماره ۳ (۹ مارس ۱۹۹۸)، ۵۲.
۱۷. مارک جی. کرتپتر و جراللد دبلیو. پارکر، "تهدیدات بالقوه سلاح‌های بیولوژیکی"، ظهور بیماری‌های واگیردار ۵، شماره ۴ (جولای و آگوست ۱۹۹۹)، قابل دسترسی در: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/kortepeter.htm>
۱۸. از منبع قبل.
۱۹. از منبع قبل.
۲۰. انبارسان، "سلاح‌های ژنتیکی: کابوس قرن ۲۱"؛ فیلیپ کهن، "نیروی وحشت‌آور"، *New Scientist* 161 شماره ۲۱۷۱ (۳۰ ژانویه ۱۹۹۹)، ۱۰؛ لوئیس آر. امبر، "یک شمشیر دو لبه"، اطلاعات در حوزه مهندسی و مواد شیمیایی ۷۷، شماره ۴۹ (۶ دسامبر ۱۹۹۹)، ۱۱۷-۱۰۹.
۲۱. دب ریچمن، "آزمایشگاه روسی موفق به تولید سویه‌ای از سیاه‌زخم شد که به احتمال بتواند در مقابل

۲۱. واکسن آمریکایی مقاومت نشان دهد؛ جراید مرتبط با این موضوع، ۱۴ فوریه ۱۹۹۸.
۲۲. کیرسیدین ام. گسدن، مدارک و اظهارات کمیته فرعی قضایی مجلس سنا در حوزه فناوری و تروریسم و کمیته تعیین شده از سوی دولت و مجلس سنا برای کسب اطلاعات از سلاح‌های بیولوژیکی و شیمیایی تهدیدکننده آمریکا، "آیا ما آمادگی لازم راداریم؟"، ۲۲ آوریل ۱۹۹۸.
۲۳. پرستون، "Bioweaponers".
۲۴. هرلبرت، متن اینترنتی میکروبیولوژی، ۱۰۱؛ کرپیتتر و پارکر، "تهدیدات بالقوه در حوزه سلاح‌های بیولوژیکی".
۲۵. نقل از دلبو، ست کاروس، "جنبه‌های مختلف تهدید جنگ‌های بیولوژیکی"، تجدیدنظر اساسی در میکروبیولوژی ۲۴، شماره ۳ (۱۹۹۸)، ۱۵۵-۱۴۹.
۲۶. از منبع قبل؛ پیتتر چاک، نسخه غیر چاپی مروری بر بیوتروریسم کشاورزی، شرکت RAND، ۱۹۹۹؛ رابرت پی. کادلک، "سلاح‌های بیولوژیکی به منظور استفاده در مناقشات اقتصادی در میدان‌های نبرد آینده"؛ مسائل جنگ قرن ۲۱، ادس. بری آر. اشنایدر و لورنس ای. گریتر (مکسول AFB، جراید دانشکده نیروی هوایی، ۱۹۹۵).
۲۷. کرپیتتر و پارکر، "تهدیدات باقوه سلاح‌های بیولوژیکی".
۲۸. برگرفته شده از کاروس، جنبه‌های مختلف تهدیدات جنگ بیولوژیکی؛ کاروس، "بیوتروریسم و جرائم زیستی"؛ فریدبرگ، سرافینی و گورمن، "ترسیدن، کمی دچار هراس شدن"؛ رابرت پی. کادلک، جنگ میکروبی قرن ۲۱، "در نبردهای پیش رو؛ مسائل جنگ‌های قرن ۲۱"؛ هرلبرت، متن اینترنتی میکروبیولوژی ۱۰۱؛ ای ال جی. ووتر، "حوزه‌ای جدید از تهدید: سلاح‌های بیولوژیکی عراق"، سیاست خاورمیانه ۶، شماره ۴ (ژوئن ۱۹۹۹)، ۱۱۷-۱۰۴.
۲۹. تری ان. مایر، "سلاح‌های بیولوژیکی: یک سلاح کشتار جمعی برای ملل فقیر"، در میدان‌های نبرد پیش رو: مسائل جنگ قرن ۲۱، ۲۲۶-۲۰۵.
۳۰. هرلبرت، متن اینترنتی میکروبیولوژی ۱۰۱.
۳۱. فریدبرگ، سرافینی و گورمن، "بترسید، کمی بهراسید".
۳۲. مجمع دانشمندان آمریکا، گروه کاری تأیید سلاح‌های بیولوژیکی، گزارش گروه فرعی پژوهشی درباره ادعاهای مطرح شده نسبت به آزادسازی عوامل سلاح‌های سمی یا بیولوژیکی (آوریل ۱۹۹۶).
۳۳. دلبو. ست کاروس، مدارک و اظهارات دادرسی مشترک کمیته مجلس سنا در حوزه اطلاعات، کمیته فرعی فناوری، تروریسم و اطلاعات دولتی کمیته قضایی مجلس سنا، واشنگتن، ۴ DC مارس ۱۹۹۸.
۳۴. از منبع قبل؛ کادلک، "جنگ میکروبی قرن ۲۱".
۳۵. ریچارد پرستون، "رام کردن جانوران بیولوژیکی"، نیویورک تایمز، ۲۱ آوریل ۱۹۹۸، ۲۱.
۳۶. امبر، "بیوتروریسم، مقابله با تهدیدات"؛ فریدبرگ، سرافینی و گورمن، "بترسید، کمی بهراسید"؛ لائوری گارت، "بیماری نوظهور: بیماری‌های نوظهور در دنیای نامتوازن"، (نیویورک: فارار استراوس گیروکس، ۱۹۹۴).
۳۷. فریدبرگ، سرافینی و گورمن، "بترسید، کمی بهراسید".
۳۸. نرم استیل، اطلاعات شخصی، ۲۲ مارس، ۲۴ می، ۲۰۰۰.

۳۹. کاروس، مدرک، ۴ مارس. ۱۹۹۸؛ هارلبرت، متن اینترنتی میکروبیولوژی ۱۰۱.
۴۰. میشل هیلین، تعهدات زیست‌فناوری کشاورزی با ترس مشتریان مورد تردید قرار گرفت، "اخبار مهندسی و مواد شیمیایی ۷۷"، شماره ۴۹ (۶ دسامبر ۱۹۹۹)، ۷۳-۸۸.
۴۱. هارلبرت، "متن اینترنتی میکروبیولوژی"، ۱۰۱.
۴۲. دلیو، ست کاروس، "تهدید بیوتروریسم"، همایش راهبردی شماره ۱۲۷، مؤسسه ملی مطالعات راهبردی، جراید دانشگاه دفاع ملی (سپتامبر ۱۹۹۷).
۴۳. وزارت کشاورزی ایالات متحده، هیأت مشاوران در حوزه زیست‌فناوری کشاورزی، یادداشت‌های ثبت شده دولت مرکزی ۶۴، شماره ۱۰۸ (ژوئن ۱۹۹۹)، ۳۰۲۹۷؛ "مردی که غذا را سمی کرد و به ۱۱ سال زندان محکوم شد"، بوستون گلوب، ۲۴ سپتامبر ۱۹۹۹، A16؛ چاک، نسخه بازبینی شده غیر چاپی؛ استیو گلداستین، "احتمال رویارویی ایالات متحده با روش‌های نوین تروریستی وجود دارد: جنگ کشاورزی"، بازپرس فیلادلفیا، ۲۲ ژوئن ۱۹۹۹، سیوهان گورمن، "ترور زیستی سحرگاه در مزرعه"، ژورنال ملی ۳۱، شماره ۱۳ (۲۷ مارس ۱۹۹۹)، ۸۱۳-۸۱۲؛ دپورا مکنزی، Run, Radish, Run, New Scientist 164 شماره ۲۲۱۷ (۱۸ دسامبر، ۱۹۹۹)، ۳۹-۳۶؛ راجرز، ویتبی و داندو، "جنگ زیستی علیه گیاهان زراعی".
۴۴. اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم؛ مشاهدات از بیوتروریسم زیستی و ابتکاراتی در حوزه سلامت عمومی؛ اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم: نیاز به بررسی و ارزیابی جامع تهدیدات و خطرات ناشی از حملات زیستی و شیمیایی"، گزارش کتبی (Letter report)، ۷ دسامبر ۱۹۹۹، GAO/NSIAD 163-99، قابل دسترسی در <http://frwebgate.access.gpo.gov>؛ اداره کل ذی‌حسابی؛ "مشاهدات از تهدیدات تروریسم زیستی و کشاورزی"، اسناد، ۲۰ اکتبر ۱۹۹۹، GAO/T-NSIAD 00-50، قابل دسترسی در <http://frwebgate.access.gpo.gov>.
۴۵. اداره کل ذی‌حسابی، "کشاورزی آمریکا، وضعیت بخش کشاورزی"، سند راهبردی برای کمیسیون‌های کنگره، GAO/RCED-95-104FS، مارس ۱۹۹۵.
۴۶. وزارت کشاورزی ایالات متحده، مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی، تروریسم اقتصادی، ای. کی. ای. "بیوتروریسم کشاورزی یا استفاده نامتعارف از سلاح‌های بیولوژیکی"، خلاصه مطالب طبقه‌بندی نشده، ۲۸ فوریه ۲۰۰۰؛ ترنس ام. ویلسن و همکاران، "مروری بر تروریسم کشاورزی، جرایم زیستی، و نبردهای زیستی که دام‌های کشاورزی را مورد هدف قرار می‌دهند"، پیشنویس طرح.
۴۷. وزارت کشاورزی ایالات متحده، مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی، "تروریسم اقتصادی".
۴۸. وزارت کشاورزی ایالات متحده، هیأت مشاوران در حوزه زیست‌فناوری کشاورزی، اظهارات ثبت شده دولت مرکزی ۶۴ Federal register notice؛ وزارت کشاورزی، خدمات کشاورزی خارجی، "تولیدات مزرعه‌ای منتخب- تولیدات و صادرات در دنیا و در ایالات متحده آمریکا: ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۸"، مجموعه دوره‌ای کالاهای کشاورزی خارجی، شماره ۱۱۲۴، ۱۹۹۹.
۴۹. اداره کل ذی‌حسابی، کشاورزی ایالات متحده آمریکا: "وضعیت بخش کشاورزی".
۵۰. وزارت کشاورزی ایالات متحده، هیأت مشاوران در حوزه زیست‌فناوری کشاورزی، Federal Register Notice ۶۴؛ وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات کشاورزی خارجی، "تولیدات مزرعه‌ای منتخب".
۵۱. ویلسن و همکاران، "مروری بر اگر و تروریسم، جرایم زیستی و نبردهای زیستی که دام‌های کشاورزی را

- مورد هدف قرار می دهند.
۵۲. نرم استیل، "تروریسم اقتصادی: تولیدات کشاورزی ایالات متحده، تمرکز گرایی و آسیب پذیری در برابر سلاح های بیولوژیکی"، ارزیابی اطلاعات دفاعی طبقه بندی نشده برای برنامه اطلاعاتی آینده وزارت دفاع، ۱۴ ژانویه، ۲۰۰۰.
۵۳. از منبع قبل.
۵۴. چاک، مرور مطالب منتشر نشده.
۵۵. وزارت کشاورزی ایالات متحده، هیأت مشاوران در حوزه زیست فناوری کشاورزی، ملاحظات دولت مرکزی ۶۴.
۵۶. گورمن، "ترور زیستی سحرگاه در مزرعه".
۵۷. چاک، بررسی مطالب منتشر نشده؛ گلداستین، "احتمال رویارویی آمریکا با روش های نوین تروریستی وجود دارد؟" گورمن، "ترور زیستی سحرگاه در مزرعه".
۵۸. وزارت کشاورزی ایالات متحده، مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی، "تروریسم اقتصادی".
۵۹. وزارت کشاورزی ایالات متحده، هیأت مشاوران در حوزه زیست فناوری کشاورزی، ملاحظات از سوی دولت مرکزی ۶۴؛ چاک، بررسی مطالب منتشر نشده.
۶۰. میشل گولدبلات، ارتباطات خصوصی، ۶ آوریل، ۲۰۰۰.
۶۱. از منبع قبل.
۶۲. چاک، مرور مطالب منتشر نشده.
۶۳. "تروریست ها نسبت به سبزیجات"، Discover 20، شماره ۱۱ (۱۹۹۹)، ۳۰؛ چاک، مرور مطالب منتشر نشده؛ راجرز، ویتبی و داندو، "بردهای زیستی علیه گیاهان زراعی".
۶۴. چاک، مرور مطالب منتشر نشده؛ گلداستین، "احتمال رویارویی آمریکا با روش های نوین تروریستی وجود دارد".
۶۵. چاک، مرور مطالب منتشر نشده.
۶۶. از منبع قبل.
۶۷. اداره کشت میکروب در حوزه تروریسم، "تحقیقات ژنتیکی منجر به تولید کیت آبرغلف های هرز گردید".
۶۸. مکنزی، "Run, Radish, Run".
۶۹. چاک، مرور مطالب منتشر نشده؛ راجرز، ویتبی و داندو، "بردهای زیستی علیه گیاهان زراعی".
۷۰. چاک، مرور مطالب منتشر نشده.
۷۱. هیأت مشاوران ارزیابی توانمندی های بومی به منظور مقابله با تروریسم که در آن از سلاح های کشتار جمعی استفاده می شود، "اولین گزارش سالیانه به رئیس جمهور و کنگره، بخش اول: ارزیابی تهدید"، ۱۵ دسامبر، ۱۹۹۹؛ چاک، مرور مطالب منتشر نشده؛ مکنزی، "Run, Radish, Run".
۷۲. چاک، مرور مطالب منتشر نشده.
۷۳. هیأت مشاوران ارزیابی توانمندی های بومی به منظور مقابله با تروریسم که از سلاح های کشتار جمعی استفاده می شود. "اولین گزارش سالیانه؛ چاک، مرور مطالب منتشر نشده؛ گلداستین، "احتمال رویارویی آمریکا با روش های نوین تروریستی وجود دارد".
۷۴. ویلسن و همکاران، "مروری بر اگروتوریسم، جرایم زیستی، و بردهای زیستی که دام های کشاورزی را

- مورد هدف قرار می‌دهند.
۷۵. چاک، مرور مطالب منتشر نشده؛ گلداستین، "احتمال رویارویی آمریکا با روش‌های نوین تروریستی وجود دارد؛ کادلک، "سلاح‌های بیولوژیکی به منظور برپایی جنگ‌های بیولوژیکی؛ مکزی، "Run, Radish, Run؛ جودیث میلر، "ایالات متحده از آزمایشگاه‌ها به منظور مطالعه بیشتر بیوتروریسم استفاده می‌کند"، نیویورک تایمز، ۲۲ سپتامبر، ۱۹۹۹، A1, A25؛ راجرز، ویتبی و داندو، "نبردهای زیستی علیه گیاهان زراعی؛ ویلسن و همکاران، "مروری بر آگروتوریسم، جرایم زیستی، و نبردهای زیستی که دام‌های کشاورزی را مورد هدف قرار می‌دهند؛ تاباسوم زاکاریا، "حشرات منطقه اتحاد جماهیر شوروی، مزارع ایالات متحده را مورد تهدید قرار می‌دهند"، *The Times of India*, 16، سپتامبر ۱۹۹۹.
۷۶. استیل، "تروریسم اقتصادی: تولیدات کشاورزی ایالات متحده، تمرکز گرای و آسیب‌پذیری در برابر سلاح‌های بیولوژیکی".
۷۷. چاک، مرور مطالب منتشر نشده.
۷۸. فیلوی پی. هرن و راجر جی. بیریز، "کشاورزی و امنیت غذایی"، در غذا و امنیت کشاورزی: حفاظت در برابر تهدیدات طبیعی و حملات تروریستی متأثرکننده سلامت عمومی، منابع غذایی ملی و اقتصاد کشاورزی؛ توماس دبلیو. فیروزیز و دیرو سی. ریچاردسن، سالنامه ۸۹۴ آکادمی منابع طبیعی نیویورک (نیویورک: آکادمی علوم نیویورک، ۱۹۹۹)، ۱۷-۹.
۷۹. اداره اطلاعات دفاعی، "تهدید جنگ بیولوژیکی کشاورزی در سراسر دنیا"، خلاصه مطالب طبقه‌بندی نشده، دسته‌بندی جنگ‌های زیستی، سازمانی برای پشتیبانی از اقدامات ضدگسترش سلاح‌های اتمی، ۲۰۰۰؛ گلداستین، "احتمال رویارویی آمریکا با روش‌های نوین تروریستی وجود دارد؛ گیرنت رابرتسن، "جنگ گیاهان زراعی، اجرای طرح‌های مطرح شده را با شکست مواجه می‌سازد"، *Calgary Herald* 21 آگوست ۱۹۹۹؛ وزارت کشاورزی ایالات متحده، مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی، "تروریسم اقتصادی؛ ویلسن و همکاران، "مروری بر آگروتوریسم، جرایم زیستی و نبردهای زیستی که دام‌های کشاورزی را هدف قرار می‌دهند".
۸۰. چاک، مرور مطالب منتشر نشده؛ گلداستین، "احتمال رویارویی آمریکا با روش‌های نوین تروریستی وجود دارد".
۸۱. ویلسن و همکاران، "مروری بر آگروتوریسم، جرایم زیستی، و نبردهای زیستی که دام‌های کشاورزی را هدف قرار می‌دهند".
۸۲. هرن و بیریز، "کشاورزی و امنیت غذایی".
۸۳. چاک، مرور مطالب منتشر نشده.
۸۴. ویلسن و همکاران، "مروری بر آگروتوریسم، جرایم زیستی، و نبردهای زیستی که دام‌های کشاورزی را هدف قرار می‌دهند".
۸۵. وزارت کشاورزی ایالات متحده، مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی، "تروریسم اقتصادی".
۸۶. از منبع قبل.
۸۷. هارلبرت، "متن اینترنتی میکروبیولوژی"، ۱۰۱.
۸۸. ویلسن و همکاران، "مروری بر آگروتوریسم، جرایم زیستی، و نبردهای زیستی که دام‌های کشاورزی را

- هدف قرار می دهند.
۸۹. رونالد ام. اتلس، "مبارزه با تهدیدات تروریستی و جنگ‌های زیستی"، *Bioscience* 49، شماره ۶ (ژوئن ۱۹۹۹)، ۴۶۷-۴۵۶؛ جرج دبلیو. کیریستوفر و همکاران، "جنگ بیولوژیکی: دورنمای تاریخی"، مجله انجمن پزشکی آمریکا ۲۷۵، شماره ۵ (۶ آگوست ۱۹۹۷)، ۴۱۷-۷۱۲؛ مایر، "سلاح‌های بیولوژیکی: سلاح کشتار جمعی کشورهای فقیر".
۹۰. کاروس، "بیوتروریسم و جرایم زیستی".
۹۱. جانانان بی. تاکر، "گرایش‌های استفاده از بیوتروریسم در طول تاریخ: تحلیل تجربی"، ظهور بیماری‌های عفونی ۵، شماره ۴ (ژوئیه و آگوست ۱۹۹۹)، قابل دسترسی در: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/tucker.htm>.
۹۲. جی. بی. ارنستین، "حالا از این بترسید"، *The Washington Post*، 26 دسامبر ۱۹۹۹، B1.
۹۳. اتحاد برای آمریکا، "وقوع انفجار در دو مکان تأسیساتی وزارت کشاورزی ایالات متحده در ایالت واشنگتن"، نامه غیر رسمی، ۷ جولای ۱۹۹۸؛ اتحاد برای آمریکا، "کنگره جلسات محاکمه و دادرسی ترورهای اقتصادی را برگزار می کند" نامه غیر رسمی، ۷ ژوئیه ۱۹۹۸؛ کشاورزی از تهدیدات تروریستی علیه منابع غذایی می ترسد، گزارش ماهانه امنیت و تروریسم وزارت انرژی و کمیسیون مدیریت مرکزی شماره ۳، ۱۰ (اکتبر ۱۹۹۹)؛ اتحادیه ملی دوستداران دام، درخواستی برای اعمال اقدامات لازم از سوی کمیته قضایی سنا در کنگره ایالات متحده: متخصصان حوزه دام اطلاعاتی در زمینه تولید دام‌های اهلی، مزروع‌داری، آگاهی و حیوانات خانگی به منظور ارائه دادخواست توجه بیشتر به مقوله تروریسم به مجلس سنا ارائه می دهند، ۱۹۹۹، قابل دسترسی در: <http://www.naiaonline.org>؛ اتحادیه ملی طرفداران حیوانات، "تروریسم شدت می گیرد: مجرمان حقوق حیوانات و محیط زیست به منظور رسیدن به اهداف خود از خشونت استفاده می کنند"، ۱۹۹۹، قابل دسترسی در: <http://www.naiaonline.org/body/articles/archives/arterror.htm>؛ جی داوینسون اسمیت، "تنها مشکل تروریسم"، خدمات اطلاعات امنیتی کانادا، یادداشت (Commentary) شماره ۷۴ (زمستان ۱۹۹۸).
۹۴. وزارت دادگستری ایالات متحده آمریکا، "گزارش به کنگره در زمینه گسترش و تداوم اقدامات بومی و بین‌المللی در حوزه دام (Animal enterprises)"، 2 سپتامبر، ۱۹۹۳.
۹۵. اتحادیه ملی طرفداران حیوانات (National animal interest aliance)، "تروریسم شدت می گیرد".
۹۶. اسکات آر. تیلر، امی ام. راو، و برایان ام. لويس، "مدیریت پیامدها، نیازمند یک مدت زمان معین"، *Joint Force Quarterly* 22 (تابستان ۱۹۹۹)، ۷۸-۸۵.
۹۷. اداره مدیریت بحران دولت مرکزی، "سخنگوی دولت: تروریسم"، قابل دسترسی در: <http://www.fema.gov/library/terror.htm>.
۹۸. اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با تروریسم: استفاده اداره بازرسی دولت مرکزی از بودجه دولت مرکزی به منظور مقابله با بیوتروریسم - فعالیت‌های مرتبط (سال‌های مالی ۱۹۹۵-۱۹۹۸)"، گزارش کتبی، ۲۰ نوامبر ۱۹۹۸، GAO/GGD-99-7، قابل دسترسی در: <http://frwebgate.access.gpo.gov>؛ هرسمن و کاروس، "وزارت دفاع و مدیریت دستاوردها".
۹۹. هیأت مشاوران به منظور بررسی توانمندی‌های بومی برای پاسخ به اقدامات تروریستی که در آن از سلاح‌های کشتار جمعی استفاده می‌شود، "اولین گزارش سالانه به رئیس جمهور و کنگره، بخش اول:

ارزیابی تهدید، ۱۵ دسامبر ۱۹۹۹، پیوست A.

۱۰۰. از منبع قبل.
۱۰۱. هرسمن و کاروس، "وزارت دفاع و مدیریت پیامدهای ناشی از حوادث تروریستی".
۱۰۲. از منبع قبل.
۱۰۳. مرکز مطالعات عدم تکثیر سلاح‌های اتمی، "اختصاص بودجه از سوی دولت مرکزی به منظور مقابله با بیوتروریسم"، قابل دسترسی در: <http://www.cns.miis.edu/research/cbw/terfund.htm>؛ اداره کل ذی‌حسابی، "ملاحظات در هزینه‌های دولت مرکزی برای مقابله با بیوتروریسم"، مدرک، ۱۱ مارس ۱۹۹۹، GAO/T-NSIAD/GGD-99-107، قابل دسترسی در: <http://frwebgate.access.gpo.gov>.
۱۰۴. مرکز مطالعات عدم تکثیر سلاح‌های اتمی، "اختصاص بودجه از سوی دولت مرکزی به منظور مقابله با بیوتروریسم".
۱۰۵. هیأت مشاوران به منظور بررسی توانمندی‌های بومی برای پاسخ به اقدامات تروریستی که در آن از سلاح‌های کشتار جمعی استفاده می‌شود، "اولین گزارش سالانه به رئیس جمهور و کنگره، بخش اول: ارزیابی تهدید، ۱۵ دسامبر ۱۹۹۹؛ "تروریسم ۲۰۰۰"، حوادث اخیر ۹۷، شماره ۲۴ (۱۹۹۸)، ۲۴-۲۵؛ کمیسیون ارزیابی سازماندهی دولت مرکزی به منظور مقابله با تکثیر سلاح‌های کشتار جمعی، "مقابله با تکثیر سلاح‌های کشتار جمعی"، گزارش ارائه شده به سنای ایالات متحده، ۱۴ جولای ۱۹۹۹؛ جسیکا کا. دیریک، "بعد از گذشت چنین سال‌هایی: دفاع زیستی-شیمیایی نامتوازن در برابر تهدیدات"، National Defense 83، شماره ۵۴۳ (دسامبر ۱۹۹۸)، ۳۹؛ جان الوین، "بیوتروریسم، صنعتی توسعه یافته پرورش خواهد داد"، نگاهی با بصیرت به اخبار و اطلاعات، ۱۵، شماره ۴۵ (۶ دسامبر ۱۹۹۹)، ۳۵؛ فریدبرگ، سرافینی و گورمن، "بترسید، کمی بهراسید"، اداره کل ذی‌حسابی، مبارزه با بیوتروریسم؛ مشاهدات از بیوتروریسم زیستی و ابتکارات در حوزه سلامت عمومی؛ اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم: در برنامه آمادگی بومی Testimony, Nunn-Lugar-Domenici"، ۲ اکتبر ۱۹۹۸، ۱۹۹۸، GAO/T-NSIAD-99-16، قابل دسترسی در: <http://frwebgate.access.gpo.gov>؛ "مبارزه با بیوتروریسم: فرصت‌ها برای تمرکز بر برنامه بهبود آمادگی بومی و همچنین کارایی آن"، گزارش کتبی، ۱۲ نوامبر ۱۹۹۸، GAO/NSIAD-99-3، قابل دسترسی (چکیده) در: <http://frwebgate4.access.gpo.gov>؛ اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم: بررسی تجهیزات بالقوه پاسخ در شرایط اضطراری و هزینه‌های نگهداری آنها"، گزارش کتبی، ۹ ژوئن، ۱۹۹۹، GAO/NSIAD-99-151، قابل دسترسی در: <http://frwebgate.access.gpo.gov>؛ اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با تروریسم: نیاز برای ارزیابی جامع تهدیدات و خطرات احتمالی ناشی از حملات زیستی و شیمیایی"؛ اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با تروریسم: ضعف مدیریت در منابع و تجهیزات شیمیایی و بیولوژیکی پزشکی وجود دارد"، گزارش کتبی، ۲۹ اکتبر ۱۹۹۹، GAO/HEHS/AIMD-00-36، قابل دسترسی (چکیده) در: <http://frwebgate4.access.gpo.gov>.
۱۰۶. تیلر، رو و لوئیس، "مدیریت رخدادهای پس از حملات تروریستی - نیازمند فرصت (Timeout)".
۱۰۷. از منبع قبل.
۱۰۸. هیأت مشاوران به منظور بررسی توانمندی‌های بومی برای پاسخ به اقدامات تروریستی که در آن از سلاح‌های کشتار جمعی استفاده می‌شود، "اولین گزارش سالانه".

۱۰۹. اداره کل ذی حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم: ملاحظات در برنامه آمادگی بومی Nunn-Lugar-Domenici"؛ اداره کل ذی حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم: ملاحظات برای رشد و توسعه برنامه‌های دولت مرکزی"، Testimony، ۹ ژوئن، ۱۹۹۹، GAO/T-NSIAD-99-181، قابل دسترسی در: <http://frwebgate.access.gpo.gov>.
۱۱۰. هیأت مشاوران به منظور بررسی توانمندی‌های بومی برای پاسخ به اقدامات تروریستی که در آن از سلاح‌های کشتار جمعی استفاده می‌شود، "اولین گزارش سالانه".
۱۱۱. اداره کل ذی حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم: فرصت‌ها برای تمرکز بر برنامه بهبود آمادگی بومی و همچنین کارایی آن"؛ اداره کل ذی حسابی، "ملاحظات در هزینه‌های دولت مرکزی برای مقابله با تروریسم".
۱۱۲. اداره کل ذی حسابی، "ملاحظات در هزینه‌های دولت مرکزی برای مقابله با تروریسم".
۱۱۳. اداره کل ذی حسابی، "مبارزه با تروریسم: نیاز برای ارزیابی جامع تهدیدات و خطرهای احتمالی ناشی از حملات زیستی و شیمیایی".
۱۱۴. هیأت مشاوران به منظور بررسی توانمندی‌های بومی برای پاسخ به اقدامات تروریستی که در آن از سلاح‌های کشتار جمعی استفاده می‌شود، "اولین گزارش سالانه".
۱۱۵. از منبع قبل.
۱۱۶. از منبع قبل.
۱۱۷. بخشی از مطلب از منبع قبلی گرفته شده است؛ اداره کل ذی حسابی، "مبارزه با بیوتروریسم: بررسی تجهیزات بالقوه پاسخ در شرایط اضطراری و هزینه‌های نگهداری آنها".
۱۱۸. اداره کل ذی حسابی، "ملاحظات در هزینه‌های دولت مرکزی برای مقابله با تروریسم".
۱۱۹. هیأت مشاوران به منظور بررسی توانمندی‌های بومی برای پاسخ به اقدامات تروریستی که در آن از سلاح‌های کشتار جمعی استفاده می‌شود، "اولین گزارش سالانه".
۱۲۰. هرسمن و کاروس، "مدیریت رخدادهای پس از حملات تروریستی".
۱۲۱. از منبع قبل.
۱۲۲. چاک، مرور مطالب منتشرنشده؛ گلداستین، "احتمال رویارویی ایالات متحده با روش‌های نوین ترور وجود دارد"؛ گورمن، "ترور زیستی سحرگاه در مزرعه"؛ مکزی، "Run, Radish, Run"؛ راجرز، ویتبی و داندو، "جنگ‌های زیستی علیه گیاهان زراعی"؛ نرم دلیو. اسجاد، "کدام عامل بیماری کارگر می‌افتد؟" APSnet، خلاصه مقالات گردهمایی سالانه انجمن بیماری‌شناسی گیاهی آمریکا (۱۹۹۹): نقش عوامل بیماری گیاهی در بیوتروریسم ضد گیاهان زراعی و امنیت غذایی (۱۵ سپتامبر - ۳۱ اکتبر ۱۹۹۹ در: <http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>).
۱۲۳. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات آمار کشاورزی ملی، "کشاورزی-مزارع، سطح اراضی و تجارت خارجی: ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۸"، شماره ۱۴۴۱ (۱۹۹۹).
۱۲۴. کاخ سفید، گزارش هیأت دولت: سیاست‌های اجرایی کلینتون در حوزه حفاظت از زیرساخت‌های حیاتی.
۱۲۵. هیأت مشاوران به منظور بررسی توانمندی‌های بومی برای پاسخ به اقدامات تروریستی که در آن از سلاح‌های کشتار جمعی استفاده می‌شود، "اولین گزارش سالانه".
۱۲۶. فیلوید پی. هرن، نظرات مطرح شده پیش از شکل‌گیری کمیته فرعی تهدیدات و توانمندی‌های کمیته



- خدمات ارتش از سوی مجلس سنا، ۲۷ اکتبر ۱۹۹۹، قابل دسترسی در:  
[http://www.senate.gov/~armed\\_services/hearings/1999/e991027.htm](http://www.senate.gov/~armed_services/hearings/1999/e991027.htm).
۱۲۷. ریچارد چاپمن، مبانی جنگ‌های بیولوژیکی و شیمیایی، مرکز اطلاعات مجازی، ۲۰۰۱، قابل دسترسی در: <http://www.vic-info.org>.
۱۲۸. مرکز مطالعات عدم تکثیر سلاح‌های اتمی، "تخصیص بودجه از سوی دولت مرکزی به منظور مبارزه با بیوتروریسم".
۱۲۹. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، هیأت مشاوران در حوزه زیست‌فناوری کشاورزی، یادداشت‌های ثبت‌شده دولت مرکزی ۶۴.
۱۳۰. راندال مارچ، ارتباطات خصوصی، ۱۷ آوریل ۲۰۰۰.
۱۳۱. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات نظارت بر سلامت دام و حیوان، "آزمایشگاه تشخیص بیماری‌های دامی خارجی در مرکز بیماری‌های دامی جزیره پلام"، دسامبر ۱۹۹۲، قابل دسترسی در: <http://www.aphis.usda.gov/oa/pubs/ffsfdlab.html>؛ وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، مرکز خدمات تحقیقات کشاورزی، "... درخصوص مرکز تحقیقات جزیره پلام، نیویورک"، قابل دسترسی در: <http://www.arserrc.gov/naa/home/piadc.htm>.
۱۳۲. خدمات توسعه تعاونی لوئیزیانا، "به EDE خوش آمدید: توسعه شبکه آموزش بیماری"، قابل دسترسی در: <http://www.agctr.lsu.edu/eden>.
۱۳۳. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات نظارت بر سلامت دام و گیاه، "مرکز بررسی سلامت حیوانات (CAHM): سامانه ملی نظارت بر سلامت حیوانات"، قابل دسترسی در: <http://www.aphis.usda.gov/vs/ceah/cahm.htm>؛ وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات نظارت بر سلامت دام و گیاه، "حقایق درباره مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه: نظارت بر بیماری‌های دام و گیاه"، قابل دسترسی در <http://www.aphis.usda.gov/oa/monitor.htm>.
۱۳۴. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات نظارت بر سلامت دام و گیاه، "برنامه‌های اضطراری: محافظت آمریکا در برابر بیماری‌های دامی که از خارج وارد می‌شوند"، قابل دسترسی در: <http://www.aphis.usda.gov/oa/emergency.html>؛ چاک، مرور مطالب منتشرنشده.
۱۳۵. ران سکوترا، "محافظت از تولیدات کشاورزی و زیست‌بوم‌های طبیعی در برابر تروریسم زیستی: ساختار پاسخ در شرایط اضطراری وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا"، فیرزیر و ریچارسن، ۶۷-۴۸؛ آن کوهن، "پاسخ به تهدیدات آگروتوریستی: توصیه‌های خاص به وزارت کشاورزی ایالات متحده"، اسناد مذاکره BCSIA 2000-29 و سند مذاکرات ESDP-2000-40 (کمبریج، جراید دانشگاه هاروارد، ۲۰۰۰).
۱۳۶. چاک، مرور مطالب منتشر نشده.
۱۳۷. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات نظارت بر سلامت دام و گیاه، "آزمایشگاه تشخیص بیماری‌های دامی خارجی در مرکز بیماری‌های دامی جزیره پلام".
۱۳۸. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات نظارت بر سلامت دام و گیاه، "حقایق درباره مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه: نظارت بر بیماری‌های دام و گیاه".
۱۳۹. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات نظارت بر سلامت دام و گیاه، "حقایق درباره مرکز خدمات بازرسی بهداشت دام و گیاه: نظارت بر بیماری‌های دام و گیاه: ممانعت از ورود بیماری‌ها و حیوانات خانگی خارجی"، قابل دسترسی در: <http://www.aphis.usda.gov/oa/exclude.html>.
۱۴۰. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات نظارت و ایمنی غذا، "Fact Book 98 کشاورزی: بخش ۹".

- ایمنی غذا، قابل دسترسی در: <http://www.usda.gov/news/pubs/fbook98/chart9.htm>.  
 ۱۴۱. از منبع قبل.
۱۴۲. این برنامه به تفصیل در سایت <http://www.fsis.usda.gov/ophs/fsisrep1.htm> تشریح شده است.
۱۴۳. بونی بونتن و جرج بیکرتن، "فعالیت‌های بخش خدمات نظارت و ایمنی غذای وزارت کشاورزی ایالات متحده به منظور حصول اطمینان از حفاظت سلامت عمومی و امنیت زیستی"، امنیت در غذا و کشاورزی: حفاظت در برابر تهدیدات طبیعی و حملات تروریستی که سلامت، منابع غذایی ملی و اقتصاد کشاورزی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.
۱۴۴. اداره کل ذی‌حسابی، "ایمنی غذا: اداره‌ها باید طرح‌های بیشتری را به منظور واکنش در برابر آلودگی‌های عمدی عملیاتی سازند".
۱۴۵. اداره خدمات مزارع، قابل دسترس در: <http://www.fsa.usda.gov/pas/default.asp>.
۱۴۶. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، اداره برنامه‌ریزی و مدیریت در شرایط بحران، قابل دسترسی در: <http://www.usda.gov/da/ocpm>.
۱۴۷. هرن، قطعنامه ارائه‌شده به کمیته فرعی تهدیدات شکل گرفته و توانمندی‌های کمیته خدمات ارتش مجلس سنای ایالات متحده.
۱۴۸. چاک، مرور مطالب منتشرنشده.
۱۴۹. وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا، خدمات تحقیقات کشاورزی، "برآوردهای اداره در سال (۲۰۰۱): افزایش توانمندی‌ها وزارت کشاورزی به منظور پیشگیری، پاسخ و کاهش حوادث تروریستی"، ۱۹۹۹.
۱۵۰. فیلوید پی. هرن، ارتباطات خصوصی، ۲ می، ۲۰۰۰.
۱۵۱. رابرت جی. نوبری، قطعنامه ارائه‌شده به کمیته خدمات ارتش، زیر کمیته تهدیدات نوظهور، ۲۷ اکتبر ۱۹۹۹، که در نشانی اینترنتی به شرح زیر قابل دسترسی است:  
[http://www.senate.gov/~armed\\_services/hearings/1999/e991027.htm](http://www.senate.gov/~armed_services/hearings/1999/e991027.htm).
۱۵۲. گولدبلات، ارتباطات خصوصی.
۱۵۳. رندی فابی، "ارتقای امنیت کشاورزی، گروه‌های مزرعه‌ای خواستار تحقق آن از سوی بوش هستند"، رویترز، ۲ اکتبر ۲۰۰۱.
۱۵۴. چاک، مرور مطالب منتشرنشده.
۱۵۵. گولدبلات، ارتباطات خصوصی.
۱۵۶. چاک، مرور مطالب منتشرنشده.
۱۵۷. از منبع قبل.
۱۵۸. مراکز پیشگیری و کنترل بیماری، "طرح‌های اجرایی مراکز کنترل بیماری، بیماری‌های واگیردار"، قابل دسترسی در: <http://www.cdc.gov/od/perfpln/2000iv.htm>؛ مراکز پیشگیری و کنترل بیماری، "طرح‌های اجرایی مراکز کنترل بیماری، XIV: پاسخ سلامت عمومی به تروریسم"، قابل دسترسی در: <http://www.cdc.gov/od/perfpln/2000xiv.htm>.
۱۵۹. چاک، مرور مطالب منتشرنشده.
۱۶۰. از منبع قبل.
۱۶۱. از منبع قبل.
۱۶۲. از منبع قبل.

۱۶۳. از منبع قبل.
۱۶۴. ویلسن و همکاران، "مروری بر آگرو تروریسم، جرایم زیستی، جنگ زیستی حوزه دام کشاورزی را مورد هدف قرار می‌دهد".
۱۶۵. گولدبلات، ارتباطات خصوصی.
۱۶۶. از منبع قبل.
۱۶۷. مارچ، ارتباطات خصوصی.
۱۶۸. اداره کل ذی‌حسابی، "مبارزه با تروریسم: نیاز برای ارزیابی جامع تهدیدات و خطرهای احتمالی ناشی از حملات زیستی و شیمیایی"؛ اداره کل ذی‌حسابی، "ملاحظات در خصوص تهدید تروریسم بیولوژیکی و شیمیایی".
۱۶۹. گولدبلات، ارتباطات خصوصی.
۱۷۰. مارچ، ارتباطات خصوصی.
۱۷۱. هرن، قطعنامه ارائه شده به کمیته فرعی تهدیدات شکل گرفته و توانمندی‌های کمیته خدمات ارتش مجلس سنای ایالات متحده؛ نرم استیل، ارتباطات خصوصی، ۲۲ مارچ، ۲۴ می، ۲۰۰۰.



## منابع

- Abelson, Philip H. "Biological Warfare." *Science* 286, no. 5445 (November 26, 1999): 1677.
- Abrutyn, Elias. "Communicating Infectious Disease Information to the Public." *Emerging Infectious Diseases* 4, no. 3 (July-September 1998). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol4no3/abrutyn.htm>>.
- Adams, James. "Big Problem—Bad Solution: The Crisis in Critical Infrastructure and the Federal Solution." *Online News Summit '98*, May 18, 1998. Available online at <<http://www.terrorism.com/homeland/JamesAdamsUPIspeech.htm>>.
- Advisory Panel to Assess Domestic Response Capabilities for Terrorism Involving Weapons of Mass Destruction. "First Annual Report to the President and the Congress, Part I: Assessing the Threat." December 15, 1999.
- "Agriculture Fears Terrorist Threats to Food Supply." *Department of Energy and Nuclear Regulatory Commission Monthly Terrorism and Security Report* 3, no. 10 (October 1999).
- Alexander, L. "Decontaminating Civilian Facilities: Biological Agents and Toxins." Institute for Defense Analyses, report no. IDA-P-3365.
- Alliance for America. "Bombings of Two USDA Facilities in Washington State." Memorandum, July 7, 1998.
- . "Congress Holds Hearings on Eco-Terror." July 7, 1998.
- Alper, Joseph. "From the Bioweapons Trenches, New Tools for Battling Microbes." *Science* 284, no. 5421 (June 11, 1999): 1754–1755.
- American Crop Protection Association. "About ACPA." Available online at <<http://www.acpa.org>>.
- American Dairy Science Association. "American Dairy Science Association." Available online at <<http://www.adsa.org>>.
- American Phytopathological Society. "Plant Pathologists To Discuss Anti-Crop Bioterrorism and Food Security, August 1999." *PR Newswire* (July 21, 1999).
- . World Wide Web Resources for Reporting, Understanding, and Evaluating Plant Diseases. 1999.
- American Poultry Association. "American Poultry Association." Available online at <<http://www.ampltya.com>>.
- American Society of Animal Science. "American Society of Animal Science." Available online at <<http://www.asas.org>>.
- American Society for Microbiology. "Public Policy: FY 2000 Appropriation for the United States Department of Agriculture and Food and Drug Administration." Available online at <<http://asmusa.org/pasrc/usdafdafy2000.htm>>.
- Anbarasan, Ethirajan. "Genetic Weapons: A 21st Century Nightmare?" *The UNESCO Courier* 52, no. 3 (1999): 37–39.
- Anthony, C. "Review of *The Eleventh Plague: The Politics of Biological and Chemical Warfare* by Leonard Cole." *Science News* 153, no. 25 (June 20, 1998): 386.
- "Anthrax! Scary, Costly, Real." *Security* 36, no. 2 (1999): 7–9.
- APIC Bioterrorism Task Force and CDC Hospital Infections Program Bioterrorism Working Group. "Bioterrorism Readiness Plan: A Template for Healthcare Facilities." April 13, 1999.

- Associated Press. "Animal Disease Lab Tries To Ease Neighbors' Fears." *The Washington Post*, November 21, 1999, A32-33.
- Atkinson, David. "Air Force Takes Incremental Approach to Chem-Bio Defense." *Defense Daily* 200, no. 48 (October 20, 1998): 1.
- Atlas, Ronald M. "Combating the Threat of Biowarfare and Bioterrorism." *Bioscience* 49, no. 6 (June 1999): 465-477.
- . "The Medical Threat of Biological Weapons." *Critical Reviews in Microbiology* 24, no. 3 (1998): 157-168.
- , and Richard E. Weller. "Academe and the Threat of Biological Terrorism." *The Chronicle of Higher Education* 45, no. 49 (August 13, 1999): B6.
- Bartlett, John G. "Applying Lessons Learned from Anthrax Case History to Other Scenarios." *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncid/EID/vol5no4/bartlett.htm>>.
- Bender, Bryan. "DARPA Seeks Radical Bacteria Detectors." *Jane's Defense Weekly* (August 26, 1998): 1.
- Bettag, Tom, Ted Koppel, and Leroy Sievers. "More Dangerous Fictions." *The Washington Post*, November 13, 1999, A27.
- "Bioterrorism, Foodborne Diseases, and 'Superbugs' Pose New Threats to U.S. Cities." *PR Newswire* (October 6, 1998).
- "Bioterrorism May Be Threat to Crops." *USA Today* 128, no. 2655 (1999): 7.
- "Bioterrorism Safeguards Raise Questions About Future Research." *HazMat Transport News* 19, no. 6 (June 1, 1998).
- Bodamer, David. "From Biological Weapons to Biological Breakthroughs." *Civil Engineering* 68, no. 10 (October 1998): 58.
- "Briefs." *Food Chemical News* 41, no. 9 (April 19, 1999).
- Butler, Declan. "Talks Start on Policing Bio-Weapons Ban." *Nature* 388, no. 6640 (July 24, 1997): 317.
- Canadian Broadcasting Corporation. "Biological Warfare and the Soviet Union." Available online at <<http://www.tv.cbc.ca/national/pgminfo/redlies/index.html>>.
- Carter, Ashton J., John M. Deutch, and Philip D. Zelikow. "Catastrophic Terrorism." *Foreign Affairs* 77, no. 6 November/December 1998): 80-94.
- Carus, W. Seth. "Biohazard: Assessing the Bioterrorism Threat." *The New Republic* 221 (August 2, 1999): 14-16.
- . "Biological Warfare Threats in Perspective." *Critical Reviews in Microbiology* 24 (1998): 149-155.
- . "Bioterrorism and Biocrimes: The Illicit Use of Biological Agents in the 20th Century." Center for Counterproliferation Research, National Defense University (August 1998; July 1999 revision).
- . Testimony before a joint hearing of the Senate Select Committee on Intelligence and the Senate Judiciary Committee Subcommittee on Technology, Terrorism, and Government Information, Washington, DC (March 4, 1998).
- . "The Threat of Bioterrorism." *Strategic Forum* no. 127, Institute for National Strategic Studies, National Defense University Press (September 1997).
- Castelli, Christopher J. "Commission's First Report Says Americans Are Becoming Increasingly Vulnerable." *Inside the Pentagon*, September 14, 1999.
- Centers for Disease Control and Prevention. "Bioterrorism Alleging Use of Anthrax and Interim Guidelines for Management—United States, 1998." *JAMA* 281, no. 9 (March 3, 1999): 787-789.
- . "CDC Performance Plans. IV: Infectious Diseases." Available online at <<http://www.cdc.gov/od/perfpln/2000iv.htm>>.
- . "CDC Performance Plans. XIV: Public Health Response to Terrorism." Available online at <<http://www.cdc.gov/od/perfpln/2000xiv.htm>>.
- , Division of Laboratory Studies. "Response to Bioterrorism: The Role of the Clinical Laboratory: Program Description." Available online at <<http://www.phppo.cdc.gov/dls/nltn/btca.asp>>.

- Center for Nonproliferation Studies. "Federal Funding to Combat Terrorism." Available online at <<http://www.cns.miis.edu/research/cbw/terfund.htm>>.
- Chalk, Peter. Unpublished review of agricultural bioterrorism. The RAND Corporation.
- Charatan, Fred. "Biohazard." *British Medical Journal* 319, no. 7216 (October 16, 1999): 1077.
- Choo, Kristin. "A Plague in the Making." *ABA Journal* 85 (December 1999): 18–20.
- Chown, Marcus. "A Slight Nuclear Chill Could Destroy the World's Crops." *New Scientist* 108 (1985): 18.
- Christopher, George W. et al. "Biological Warfare: A Historical Perspective." *JAMA* 278, no. 5 (August 6, 1997): 412–417.
- "CIA Says Rogue-State Missile Threat Is Rising." *The Wall Street Journal*, September 10, 1999, A20.
- Clarke, Richard A. "Finding the Right Balance Against Bioterrorism." *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/clarke.htm>>.
- Clinton, William J. "Remarks at the National Academy of Sciences, January 22, 1999." *Weekly Compilation of Presidential Documents* 35 (3): 103–106.
- Cobbold, Richard. "Defending Against the Threat from Biological and Chemical Weapons." *RUSI Journal* 144, no. 5 (October 1999): 87–88.
- Cohen, Eliot A. "Review of Biotechnology, Weapons, and Humanity by the British Medical Association." *Foreign Affairs* 78, no. 4 (July/August 1999): 133.
- Cohen, Hillel W., Robert M. Gould, and Victor W. Sidel. "Bioterrorism Initiatives: Public Health in Reverse?" *American Journal of Public Health* 89, no. 11 (November 1999): 1629–1631.
- Cohen, Linda R., and Roger G. Noll. "The Future of National Laboratories." *Proceedings of the Academy of Natural Sciences* 93 (November 1996): 12678–12685.
- Cohen, Philip. "A Terrifying Power." *New Scientist* 161, no. 2171 (January 30, 1999): 10.
- Cohen, William S. "Preparing for a Grave New World." *The Washington Post*, July 26, 1999, A19.
- Cole, Leonard A. "A Plague of Publicity." *The Washington Post*, August 16, 1999, A15.
- . "The Specter of Biological Weapons." *Scientific American* 275, no. 6 (December 1996): 60–65.
- Coleman, Gary. "Challenges Enough for a Century." *Journal of Environmental Health* 62, no. 1 (July/August 1999): 4–7.
- Commission to Assess the Organization of the Federal Government to Combat the Proliferation of Weapons of Mass Destruction. "Combating Proliferation of Weapons of Mass Destruction." Report to the United States Senate, July 14, 1999.
- Council for Agricultural Science and Technology. "Animal Agriculture and Global Food Supply." Task Force Report No. 135 (1999).
- Couzin, Jennifer. "Preparing to Counter an Invisible Adversary." *U.S. News and World Report* 126, no. 7 (February 22, 1999): 61.
- Cragin, Charles L., Dolores M. Etter, John Doesburg, and Raymond Dominguez. Statement before the Military Research and Development Subcommittee of the House Armed Services Committee regarding Department of Defense efforts to support domestic emergency preparedness for responding to incidents involving weapons of mass destruction, March 11, 1999. Available online at <<http://www.nbcindustrygroup.com/document1.htm>>.
- Crane, J.T. "Hot Zone Laboratories." *ASHRAE Journal* 41, no. 6 (1999): 28–31.
- Critical Infrastructure Assurance Office. "National Plan for Information Systems Protection." January 2000. Available online at <[http://www.ciao.ncr.gov/CIAO\\_Document\\_Library/document\\_index\\_date.htm](http://www.ciao.ncr.gov/CIAO_Document_Library/document_index_date.htm)>.
- Damsteegt, Vern D. "New and Emerging Plant Viruses." APSnet (August 1–September 15, 1999). Available online at <<http://www.apsnet.org/online/feature/NewViruses/top.html>>.
- Danzig, Richard, and Pamela B. Berkowsky. "Why Should We Be Concerned About Biological Warfare?" *JAMA* 278, no. 5 (August 6, 1999): 431–432.
- Davis, Christopher J. "Nuclear Blindness: An Overview of the Biological Weapons Programs of the Former Soviet Union and Iraq." *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/davis.htm>>.

- Deen, Wallace A. Abstract of "A Historical Perspective of Bioterrorism and Its Implications for North American Agriculture." APSnet, Abstracts of the 1999 American Phytopathological Society Annual Meeting Symposium: Plant Pathology's Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999). Available online at <<http://www.apsnet.org/online/feature/biosecurity/abstract.htm>>.
- Defense Intelligence Agency. "The Worldwide Agricultural Biological Warfare Threat." Unclassified briefing, Biological Warfare Assessments Division, Office for Counterproliferation Support, 2000.
- "Defense Watch: The Latest Word on Trends and Developments in Defense and Aerospace." *Defense Daily* 200, no. 46 (1998): 1.
- "Designed for Danger." *Design News* 55, no. 2 (January 17, 2000): 28.
- Dickinson, James G. "Security of FGDA Bioterrorism Research Probed." *Medical Marketing and Media* 34, no. 9 (September 1999): 38.
- Dobbs, M. "An Obscure Chief in U.S. War on Terror." *The Washington Post*, April 2, 2000, A1.
- Dornheim, Michael A. "Virtual Warfare." *Aviation Week and Space Technology* 151, no. 14 (October 4, 1999): 19.
- Drake, Jessica K. "After All These Years: Chem-Bio Defense Unequal to Threat." *National Defense* 83, no. 543 (December 1998): 39.
- "A Dramatic Development in Biotechnology?" *Genetic Engineer and Biotechnologist* 11 (6): 6
- Elvin, John. "Bioterrorism Breeds a Growth Industry." *Insight on the News* 15, no. 45 (December 6, 1999): 35.
- Embassy of the Russian Federation. "Russia Denies Allegations of Violating Biological Weapons Ban." Press release no. 15, April 1, 1998.
- Ember, Lois R. "Bioterrorism: Countering the Threat." *Chemical and Engineering News* 77, no. 27 (July 5, 1999): 8–17.
- . "Countering the Spread of Chemical and Biological Weapons." *Chemical and Engineering News* 77, no. 22 (May 31, 1999): 7.
- . "DARPA Expands R&D on Biowarfare Defense Tools." *Chemical and Engineering News* 76, no. 7 (February 16, 1998): 7.
- . "A Double-Edged Sword." *Chemical and Engineering News* 77, no. 49 (December 6, 1999): 109–117.
- Emergency Response and Research Institute. "Counter-Terrorism Archive." Available online at <<http://www.emergency.com/cntrterr.htm>>.
- Enders, Walter, and Todd Sandler. "Transnational Terrorism in the Post-Cold War Era." Iowa State University, Department of Economics staff paper 309 (April 1998).
- Environmental Protection Agency. "Counter-Terrorism." Available online at <<http://www.epa.gov/swercepp/cntr-ter.html>>. April 7, 1999, update.
- Erwin, Sandra I. "Chemical, Biological Defense Program Runs 'Hot & Cold.'" *National Defense* 84, no. 550 (September 1999): 31–32.
- . "Commanders Told To Report False Alarms." *National Defense* 84, no. 550 (September 1999): 33–34.
- . "U.S. Deployments Derailed by Threat of Mass Terror?" *National Defense* 84, no. 550 (September 1999): 34.
- Fabian, Nelson. "Bioterrorism and Our Professional Image." *Journal of Environmental Health* 61, no. 7 (March 1999): 61–62.
- Falkenrath, Richard A. "Unknowable Threats, Prudent Policies." *Survival* 40, no. 4 (Winter 1998–1999): 179–183.
- Federal Bureau of Investigation. "Awareness of National Security Issues and Response (ANSIR) Program." Updated April 6, 1998. Available online at <<http://www.fbi.gov/programs/ansir/ansir.htm>>.
- Federal Emergency Management Agency. "Backgrounder: Terrorism." Available online at <<http://www.fema.gov/library/terror.htm>>.
- . "Federal Response Plan." Executive Overview, April 1999.
- . "Rapid Response Information System." Available online at <<http://www.fema.gov/rris>>.



- . “Response and Recovery: Federal Response Plan.” Available online at <<http://www.fema.gov/r-n-r/frp>>.
- Federation of American Scientists, Working Group on Biological Weapons Verification. Report of the Subgroup on Investigation of Alleged Release of Biological or Toxin Weapons Agents (April 1996).
- Federation of Animal Science Societies. “About FASS.” Available online at <<http://www.fass.org>>.
- Federov, Lev. “It Might Well Be a BW Virus.” *Moscow News* 27 (July 1999): 3.
- Fehr, Stephen C. “Worries About Public Disclosure, Threat of Terrorism.” *The Washington Post*, October 10, 1999.
- Fishman, Rachele H.B. “Scientists Propose Means to Peace and Safety.” *The Lancet* 352, no. 9141 (November 21, 1998): 1685.
- Fitzgerald, Clare. “Anti-Terrorism Software Models Real Effects of Biological Weapons.” *Security* 36, no. 7 (July 1999): 9–10.
- Foer, Franklin. “Toxic Shock.” *The New Republic* 218, no. 11 (March 16, 1998): 12–15.
- Foot, Sheila. “U.S. Should Do More To Prevent Proliferation, Cochran Says.” *Defense Daily* 198, no. 8 (January 13, 1998): 1.
- Forster, Robert L. “Ground Surveillance.” APSnet, Abstracts of the 1999 American Phytopathological Society Annual Meeting Symposium: Plant Pathology’s Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999). Available online at <<http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>>.
- Frankel, David H. “U.S. Experts Take the Threat of Bioterrorism Seriously.” *The Lancet* 353, no. 9154 (February 27, 1999): 734.
- Franz, David R. Posture statement for the Joint Committee on Judiciary and Intelligence, United States Senate, Second Session, 05th Congress. “International Biological Warfare Threat in the Continental United States.” March 4, 1998.
- , et al. “Clinical Recognition and Management of Patients Exposed to Biological Warfare Agents.” *JAMA* 278, no. 5 August 6, 1999): 399–411.
- Frazier, Tom W. “Bioterrorism and Agriculture.” APSnet, Abstracts of the 1999 Annual American Phytopathological Society Meeting Symposium: Plant Pathology’s Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999). Available online at <<http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>>.
- Freedberg, Sidney J., Marilyn W. Serafini, and Siobhan Gorman. “Be Afraid, Be Moderately Afraid.” *National Journal* 31, no. 13 (March 27, 1999): 806–817.
- “Fruit Producers Demand Solution to Poisoned Grapes Issue.” *Santiago El Mercurio*, August 29, 1999.
- Gale Group. “2000 Budget Proposal for FDA.” Gale Group Newsletter DB, February 2, 1999.
- Garrett, Laurie. *The Coming Plague: Newly Emerging Diseases in a World Out of Balance*. New York: Farrar Straus Giroux, 1994.
- . “Delayed Russian Anthrax Shipment Concerns U.S.” *Seattle Times*.com, Nation and World. Available online at [http://www.seattletimes.com/news/nation-world/html98/altgerm\\_021998.html](http://www.seattletimes.com/news/nation-world/html98/altgerm_021998.html).
- General Accounting Office. “Chemical and Biological Defense: Coordination of Nonmedical Chemical and Biological R&D Programs.” Letter Report, August 16, 1999, GAO/NSIAD–99–160. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Analysis of Potential Emergency Response Equipment and Sustainment Costs.” Letter Report, June 9, 1999, GAO/NSIAD–99–151. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Chemical and Biological Medical Supplies are Poorly Managed.” Letter Report, October 29, 1999, GAO/HEHS/ AIMD–00–36. Abstract available online at <http://frwebgate4.access.gpo.gov>.
- . “Combating Terrorism: FBI’s Use of Federal Funds for Counterterrorism- Related Activities (Fiscal Years 1995–1998).” Letter Report, November 20, 1998, GAO/GGD–99–7. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Issues to be Resolved to Improve Counterterrorism Operations.”

- Letter Report, May 13, 1999, GAO/NSIAD-99-135. Available online at <<http://frwebgate4.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Need for Comprehensive Threat and Risk Assessments of Chemical and Biological Attacks.” Letter Report, September 7, 1999, GAO/NSIAD-99-163. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Observations on Biological Terrorism and Public Health Initiatives.” Testimony, March 16, 1999, GAO/T-NSIAD-99-112. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Observations on Crosscutting Issues.” Testimony, April 23, 1998, GAO/T-NSIAD-98-164. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Observations on the Growth of Federal Programs.” Testimony, June 9, 1999, GAO/T-NSIAD-99-181. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Observations on the Nunn-Lugar-Domenici Domestic Preparedness Program.” Testimony, October 2, 1998, GAO/T-NSIAD-99-16. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Opportunities to Improve Domestic Preparedness Program Focus and Efficiency.” Letter Report, November 12, 1998, GAO/NSIAD-99-3. Abstract available online at <<http://frwebgate4.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Selected Challenges and Related Recommendations.” Report, September 20, 2001, GAO/NSIAD-01-822. Available online at <<http://www.gao.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Threat and Risk Assessments Can Help Prioritize and Target Program Investments.” Letter Report, April 9, 1998, GAO/NSIAD-98-74. Abstract available online at <<http://frwebgate4.access.gpo.gov>>.
- . “Combating Terrorism: Use of National Guard Teams is Unclear.” Testimony, June 23, 1999, GAO/T-NSIAD-99-185. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Food Safety: Agencies Should Further Test Plans for Responding to Deliberate Contamination.” Letter Report, October 27, 1999, GAO/RCED-00-3. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Observations on Federal Spending to Combat Terrorism.” Testimony, March 11, 1999, GAO/T-NSIAD/GGD-99-107. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “Observations on the Threat of Chemical and Biological Terrorism.” Testimony, October 20, 1999, GAO/T-NSIAD-00-50. Available online at <<http://frwebgate.access.gpo.gov>>.
- . “U.S. Agriculture: Status of the Farm Sector.” Fact Sheet for Congressional Committees. GAO/RCED-95-104FS, March 1995.
- “Genetics Activists Create Superweed Kit.” Cultural Terrorist Agency, January 24, 1999.
- George, Kerry A. “Biological Warfare: The Threat of the Millennium.” *United States Naval Institute Proceedings* 125, no. 7 July 1999): 86-87.
- Gips, Michael. “Bioterrorism in Our Midst?” *Security Management* 41, no. 11 (November 1997): 12.
- Goldberg, Paul. “Killer Bacteria. Review of *Anthrax: The Investigation of a Deadly Outbreak* by Jeanne Guillemin.” *New York Times Book Review*, December 19, 1999: 27. Goldblatt, Michael. Personal communication, April 6, 2000. Goldstein, Steve. “U.S. Could Face New Terror Tactic: Agricultural Warfare.” *The Philadelphia Inquirer*, June 22, 1999.
- Gonzalez, Miley. Statement of Dr. I. Miley Gonzalez, Under Secretary of Agriculture for Research, Education, and Economics, before the Subcommittee on Agriculture, Rural Development, and Related Agencies of the Senate Committee on Appropriations. Available online at <[http://www.reeusda.gov/legis/img\\_sen.htm](http://www.reeusda.gov/legis/img_sen.htm)>.
- Gorman, Siobhan. “Bioterror Down on the Farm.” *National Journal* 31, no.13 (March 27, 1999): 812-813.
- . “Future Pharmers of America.” *National Journal* 31, no. 6 (February 6, 1999): 355-356.
- Gosden, Christine M. Testimony before the Senate Judiciary Subcommittee on Technology, Terrorism, and Government and the Senate Select Committee on Intelligence on Chemical and Biological Weapons Threats to America: Are We Prepared? April 22, 1998.
- Greenberg, Daniel S. “The Bioterrorism Panic.” *The Washington Post*, March 16, 1999.

- Grinter, Lawrence E., and Barry R. Schneider, eds. *Battlefield of the Future: 21st Century Warfare Issues*. Maxwell Air Force Base, AL: Air University Press, 1995.
- Gromer, Cliff, and Jim Wilson. "Weapons of Mass Destruction." *Popular Mechanics* 175, no. 6 (June 1998): 80–85.
- Grosscup, Beau. "The New Terrorism: Fanaticism and the Arms of Mass Destruction." *Choice* 37, no. 5 (January 2000): 1011.
- Gunby, Phil. "Physicians Face Bioterrorism." *JAMA* 281, no. 13 (April 7, 1999): 1162.
- Guterman, Lila. "Death in the Air." *New Scientist* 159, no. 2151 (September 12, 1998): 11.
- Halbfinger, David M. "Residents Near Lab Taking Germ Plan Matter-of-Factly." *The New York Times*, September 23, 1999, B6.
- Hall, Gene L., and Joe Fields. "Farm Bureau Wins Bid to Protect Confidentiality." American Farm Bureau Federation News Releases, February 10, 2000. Available online at <<http://www.fb.org/news/nr/nr2000/nr0210.html>>.
- Hall, Stephen S. "Science-Fiction Policy." *Technology Review* 101, no. 6 (November/December 1998): 92–93.
- Halsey, Eugenia. "Food Terrorism a Possibility, Report Warns." CNN Interactive, August 5, 1997. Accessed online at <http://www.cnn.com>.
- Hamburg, Margaret A. "Addressing Bioterrorist Threats: Where Do We Go From Here?" *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/hamburg.htm>>.
- Handbook for Interagency Management of Complex Contingency Operations. Selected pages attached to White House, 1997 PDD–56.
- Haskell, Bob. "Guard WMD Teams Have Fan in Virginia Governor." *National Guard* 53, no. 9 (September 1999): 74–75.
- Henderson, Donald A. "About the First National Symposium on Medical and Health Response to Bioterrorism." *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/dahendrsn.htm>>.
- . "The Looming Threat of Bioterrorism." *Science* 283, no. 5406 (February 26, 1999): 1279–1282.
- . "Weapons for the Future." *The Lancet* 354 (Supplement, December 1999): S64.
- Henry L. Stimson Center. *CBW Chronicle* 2, no. 2 (September 1996).
- . "Concerns Renewed About Russia's Bio Weapons Program." *CBW Chronicle* 2, no. 4 (May 1998).
- Hersman, Rebecca, and W. Seth Carus. "DOD and Consequence Management: Mitigating the Effects of Chemical and Biological Attack." *Strategic Forum* no. 169, Institute for National Strategic Studies, National Defense University (December 1999).
- Heylin, Michael. "Ag Biotech's Promise Clouded by Consumer Fear." *Chemical and Engineering News* 77, no. 49 (December 6, 1999): 73–88.
- . "Biological Weapons: A View of the Reality. Review of *The Biology of Doom* by Ed Regis." *Chemical and Engineering News* 78, no. 10 (March 6, 2000): 65–66.
- . "Bioterrorism: Very Tough Choices." *Chemical and Engineering News* 77, no. 32 (August 9, 1999): 26.
- Hicks and Associates, Inc. "Homeland Defense: Threats and Policies in Transition." July 15, 1998. Available online at <<http://www.terrorism.com/homeland/CT&CIAfinal.html>>.
- Hickson, R. "Subtle Forms of Strategic Indirect Warfare: Infecting 'Soft' Biological Targets; Some Psychological, Economic, and Cultural Consequences." APSnet, Abstracts of the 1999 Annual American Phytopathological Society Meeting Symposium: Plant Pathology's Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999). Available online at <<http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>>.
- Hoffman, Bruce. "Terrorism with Biological and Chemical Weapons: Calibrating Risks and Responses." *Survival* 40, no. 2 (Summer 1998): 185.
- Holloway, Harry C., et al., "The Threat of Biological Weapons: Prophylaxis and Mitigation of Psychological and Social Consequences." *JAMA* 278, no. 5 (August 6, 1997): 425–427.
- Horn, Floyd P. Statement before the United States Senate Emerging Threats and Capabilities

- Subcommittee of the Armed Services Committee, October 27, 1999. Available online at <[http://www.senate.gov/~armed\\_services/hearings/1999/e991027.htm](http://www.senate.gov/~armed_services/hearings/1999/e991027.htm)>.
- . Personal communication, May 2, 2000.
- Hughes, James M. "The Emerging Threat of Bioterrorism." *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/hughes.htm>>.
- . Statement before the Subcommittee on Technology, Terrorism, and Government Information, Subcommittee on Youth Violence, Committee on the Judiciary, U.S. Senate, April 20, 1999. Available online at <[http://www.bt.cdc.gov/press/Hughes\\_04201999.asp](http://www.bt.cdc.gov/press/Hughes_04201999.asp)>.
- Hulse, Carl. "Group Puts Disaster Data on Internet." *The New York Times*, September 12, 1999, 32.
- . "Readying Emergency Teams for Terrorist Attacks." *The New York Times*, July 3, 1999, 9.
- Hurlbert, Ronald E. "Microbiology 101 Internet Text: Chapter XV, Addendum: Biological Weapons; Malignant Biology." Accessed at <<http://www.wsu.edu/~hurlburt/pages/101biologicalweapons.html>>.
- Huxsoll, David L. "Biological Terrorism: Identifying and Protecting Our Infrastructure." APSnet, Abstracts of the 1999 American Phytopathological Society Annual Meeting Symposium: Plant Pathology's Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999). Available online at <<http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>>.
- Jackson, Richard. Statement before the Subcommittee on Labor, Health and Human Services, and Education, Committee on Appropriations, U.S. Senate, June 2, 1998. Available online at <[http://www.bt.cdc.gov/press/Jackson\\_1.asp](http://www.bt.cdc.gov/press/Jackson_1.asp)>.
- Jacobs, Madeleine. "Monsters Under the Bed?" *Chemical Engineering News* 77, no. 27 (July 5, 1999): 3.
- Johnson, James A. "Interview with Brigadier General Donna F. Barbisch, D.H.A., Senior Advisor to the Biological Warfare Improved Response Program." *Journal of Healthcare Management* 44, no. 5 (September/October 1999): 329–334.
- Johnson, Peter. "'Nightline' Simulates Battle Plans for 'Biowar.'" *USA Today*, September 28, 1999, 3D.
- Joint Bradford Project on Strengthening of the Biological and Toxic Weapons Convention and Preventing Biological Warfare—Stockholm International Peace Research Institute. "Chemical and Biological Warfare Project." 1999. Accessed online at <<http://www.brad.ac.uk/acad/sbtwc>>.
- "Joint Statement on a Protocol to the Convention on the Prohibition of Biological Weapons." *Weekly Compilation of Presidential Documents* 34, no. 36 (September 7, 1998): 1693–1694.
- Jurenas, Remy. "Economic Sanctions and U.S. Agricultural Exports." Congressional Research Service Issue Brief for Congress, March 11, 1999.
- Kaiser, Jocelyn. "Agricultural Research: Report Tells USDA to Narrow Its Focus." *Science* 285, no. 5425 (July 9, 1999): 181.
- Kamp, Karl-Heinz. "Nuclear Terrorism Is Not the Core Problem." *Survival* 40, no. 4 (Winter 1998–1999): 168–171.
- Kaufmann, Arnold F., Martin I. Meltzer, and George P. Schmid. "The Economic Impact of a Bioterrorist Attack: Are Prevention and Postattack Intervention Programs Justifiable?" *Emerging Infectious Diseases* 3, no. 2 (April–June 1997). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol3no2/kaufman.htm>>.
- Kemp, Damian. "Hunting To Engineer UK Biological-Detection Systems." *Jane's Defense Weekly* 31, no. 11 (March 17, 1999): 1.
- Keppel, David. "When Fears of Bioterrorism Grow." *The New York Times*, October 21, 1999, A24.
- Kiernan, Vincent. "Confronting the Threat of Bioterrorism." *The Chronicle of Higher Education* 45, no. 25 (February 26, 1999): A18–22.
- Komarow, Steven. "Military Chiefs Set Up Command To Address U.S. Terrorist Threats." *USA Today*, October 8, 1999, 6A.
- Kortepeter, Mark G., and Gerald W. Parker. "Potential Biological Weapons Threats." *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/kortepeter.htm>>.
- Kovarovic, P.C. "Will the U.S. Eventually Be Held Hostage by Its High-Technology Conventional

- Weapons? The Effect Technology Transfer Has on International Terrorism.” Proceedings of the Technology Transfer Society Annual Symposium and Exhibit (1990).
- Landersman, Stuart D. “The New Face of War: Weapons of Mass Destruction and the Revitalization of America’s Transoceanic Military Strategy.” *United States Naval Institute Proceedings* 125, no. 11 (November 1999): 82.
- Lawler, Andrew. “Senate Calls for Pathogen Alert.” *Science* 271, no. 1485 (March 15, 1996).
- Leach, Jan E. “Assuring Food Security: Detecting and Controlling Modified Pathogens.” APSnet, Abstracts of the 1999 American Phytopathological Society Annual Meeting Symposium: Plant Pathology’s Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999). Available online at <<http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>>.
- Lederberg, Joshua. “Infectious Disease and Biological Weapons.” *JAMA* 278, no. 5 (August 6, 1997): 435–436.
- Leitenberg, Milton. “Biological Weapons: A Reawakened Concern.” *The World & I* 14, no. 1 (January 1999): 289–305.
- Lewis, Eugene. “Review of *The Ultimate Terrorists* by Jessica Stern.” *Choice* 36 (July 1999): 2015.
- Lillibridge, Scott. Statement before the Subcommittee on National Security, Veterans Affairs, and International Relations, Committee on Government Reform, U.S. House of Representatives, September 22, 1999. Available online at <[http://www.bt.cdc.gov/press/Lill\\_09221999.asp](http://www.bt.cdc.gov/press/Lill_09221999.asp)>.
- Loeb, Vernon. “Anthrax Vial Smuggled In To Make A Point at Hill Hearing.” *The Washington Post*, March 4, 1999, A11. Louisiana Cooperative Extension Services. “Welcome to EDEN: Extension Disaster Education Network.” Available online at <<http://www.agctr.lso.edu/eden>>.
- MacKenzie, Debora. “Run, Radish, Run.” *New Scientist* 164, no. 2217 (December 18, 1999): 36–39.
- Maddaloni, Chris. “Homeland Defense.” *National Guard* 54, no. 1 (January 2000): 24–25.
- Madden, Laurence V., and Harold Scherm. “Epidemiology and Risk Prediction.” APSnet, Abstracts of the 1999 American Phytopathological Society Annual Meeting Symposium: Plant Pathology’s Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999). Available online at <<http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>>.
- “Man Who Poisoned Food Gets 11-Year Jail Term.” *The Boston Globe*, September 24, 1999, A16.
- Mangold, Tom, and Jeff Goldberg. *Plague Wars: The Terrifying Reality of Biological Warfare*. New York: St. Martin’s Press, 2000.
- Manning, Anita. “U.S. ‘Not Ready’ for Biological Threats. Officials Say a Large-Scale Attack Would Overwhelm Response Efforts.” *USA Today*, March 11, 1998, 3A.
- Marshall, Eliot. “Bioterror Defense Initiative Injects Shot of Cash.” *Science* 283 (February 26, 1999): 1234–1235.
- . “Defending Against Bugs and Bytes.” *Science* 283 (January 29, 1999): 612–613.
- Marwick, Charles. “Scary Scenarios Spark Action at Bioterrorism Symposium.” *JAMA* 281, no. 12 (March 1999): 1071–1073.
- McCann, S. Anthony. “View From the Hill: Congressional Efforts To Address Bioterrorism.” *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/mccann.htm>>.
- McCarthy, Michael. “USA Plans Major Effort To Counter Biowarfare.” *The Lancet* 351, no. 9116 (May 30, 1998): 1641.
- McCutcheon, Chuck. “Citizen-Soldiers Take on a Formidable New Mission.” *CQ Weekly* 57, no. 10 (March 6, 1999): 524–525.
- McDade, Joseph E. “Addressing the Potential Threat of Bioterrorism—Value Added to an Improved Public Health Infrastructure.” *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/mcdade.htm>>.
- Mifflin, Laurie. “Biological Timeliness.” *The New York Times*, February 25, 1998, 8.
- Miller, Judith. “Clinton Seeks Additional \$300 Million To Fight Bioterrorism.” *The New York Times*, June 9, 1998, A16.
- . “Killer Germs.” *The New York Times* Upfront 132, no. 5 (November 1, 1999): 14–15.
- . “U.S. To Reduce Bureaucracy in Responding to Terrorism.” *The New York Times*, October 8, 1998, 26.

- . “U.S. To Use Lab for More Study of Bioterrorism.” *The New York Times*, September 22, 1999, A1, A25.
- . “U.S. Unprepared for Bioterrorism, Experts Say.” *The New York Times*, June 3, 1998, A14.
- Monath, Thomas P., and Lance K. Gordon. “Strengthening the Biological Weapons Convention.” *Science* 282, no. 5393 (November 20, 1998): 1423.
- Morgan-Clyborne, Sarah A., Frank J. Cole, and Matthew R. Whipple. “Protection from Chemical and Biological Threats.” *Army Logistician* 31, no. 4 (July/August 1999): 13–15.
- Morse, S.A. “About the International Conference on Emerging Infectious Diseases.” *Emerging Infectious Diseases* 4, no. 3 (1998): 353.
- Muradian, Vago. “U.S.–U.K. To Cooperate on Chem-Bio Efforts.” *Defense Daily* 199, no. 46 (June 4, 1998): 1.
- Murch, Randall. Personal communication, April 17, 2000.
- Murphy, Frederick A. “Emerging Zoonoses.” *Emerging Infectious Diseases* 4, no. 3 (July–September 1999): 429–435.
- Murphy, J. “Pilot Program To Connect Federal, State, Local Labs To Revolutionize Food Sample Testing.” *Food Chemical News*, August 30, 1999.
- National Animal Interest Alliance. Request for Action by the Senate Judiciary Committee of the Congress of the United States: Animal Experts Representing Livestock Production, Farming, Science, and Pets to Petition U.S. Senate to Focus on Terrorism. Available online at <<http://www.naiaonline.org>>.
- . “Terrorism Gains Momentum: Animal Rights and Environmental Criminals Use Violence To Achieve Ends.” Available online at <<http://www.naiaonline.org/body/articles/archives/arterror.htm>>.
- National Center for Infectious Diseases. “U.S. Army’s Elite Medical Team Prepared To Airlift Patients With Potentially Lethal Contagious Infection.” *Emerging Infectious Diseases* Press Release, June 26, 1999. Available online at <[http://www.cdc.gov/ncidod/eid/press\\_r/christopher.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/eid/press_r/christopher.htm)>.
- National Environmental Health Association. “New Toxin Detector Has Applications in Fighting Bioterrorism.” *Journal of Environmental Health* 61, no. 6 (January/February 1999): 36.
- “National Guard Trains To Meet WMD Threat.” *Army* 49, no. 11 (1999): 57.
- National Livestock Producers Association. “Who Is National Livestock Producers Association?” Available online at <http://www.nlpa.org/nlpashrt.htm>.
- NBC Industry Group. “Department of Defense Establishes a Weapons of Mass Destruction Advisory Panel.” Available online at <<http://www.nbcindustrygroup.com/wmdadvisory.htm>>.
- “Neutralizing Chemical and Biological Warfare Agents—A New Approach.” *Journal of Environmental Health* 62, no. 1 (1999): 52.
- Newberry, Robert J. Statement before the Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Emerging Threats, October 27, 1999. Available online at <[http://www.senate.gov/~armed\\_services/hearings/1999/e991027.htm](http://www.senate.gov/~armed_services/hearings/1999/e991027.htm)>.
- “NGB Report: No One WMD Ready?” *National Guard* 53, no. 10 (1999): 13–14.
- Olson, Kyle B. “Aun Shinrikyo: Once and Future Threat?” *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/olson.htm>>.
- Orenstein, J.B. “Now Fear This.” *The Washington Post*, December 26, 1999, B1.
- Osterholm, Michael T. “Bioterrorism Defense.” *The New York Times*, August 14, 1998.
- Ostroff, Stephen M. Testimony before the U.S. Senate Select Committee on Intelligence and Subcommittee on Technology, Terrorism, and Government, Committee on the Judiciary, March 4, 1998.
- O’Toole, Tara. “Smallpox: An Attack Scenario.” *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/otoole.htm>>.
- Pavlin, Julie A. “Epidemiology of Bioterrorism.” *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/pavlin.htm>>.
- Pearson, Graham S. “How To Make Microbes Safer.” *Nature* 394, no. 6690 (July 16, 1998): 217–218.
- Pilat, Joseph F. “Apocalypse Now—or Never?” *Survival* 40, no. 4 (Winter 1998–1999): 171–175.

- Pincus, Walter. "U.S. Preparedness Faulted: Weapons of Mass Destruction Concern Panel." *The Washington Post*, July 9, 1999, A2. Poultry Science Association. "PSA Welcomes You!" Available online at <<http://www.psa.uiuc.edu>>.
- Preston, Richard. "The Bioweaponers." *The New Yorker* 74, no. 3 (March 9, 1998): 52.
- . "The Demon in the Freezer." *The New Yorker* 75, no. 18 (July 12, 1999): 44–56+.
- . "Taming the Biological Beast." *The New York Times*, April 21, 1998, 21.
- . "West Nile Mystery." *The New Yorker* 75, no. 31 (October 18–25, 1999): 90–108.
- Pringle, Peter. "Bioterrorism." *The Nation* 267, no. 15 (November 2, 1998): 11–17.
- . "Bioterrorism Hits Home." *The Nation* 268, no. 16 (November 9, 1998): 28–32.
- Pritchard, Kenneth H. "Review of *America's Achilles' Heel: Nuclear, Biological, and Chemical Terrorism and Covert Attack* by Richard A. Falkenrath, Robert D. Newman, and Bradley A. Thayer." *Military Review* 79, no. 6 (November/December 1999): 92–94.
- RAND Corporation. "Countering the New Terrorism." Available online at <<http://www.rand.org/publications/MR/MR989/MR989.pdf>>.
- "Ready for Trouble?" *American Medical News* 42, no. 17 (1999): 18.
- Reiss, Tom. "Now Will We Heed the Biological Threat?" *The New York Times*, February 21, 1998, 11.
- Reno, Janet. Statement before the United States Senate Committee on Appropriations, Subcommittee on Commerce, Justice, and State, The Judiciary and Related Agencies, February 4, 1999. Available online at <<http://www.usdoj.gov/ag/testimony/1999/agappro020499.htm>>.
- "Reserves Spearhead Military Response to WMD Terrorism." *Army* 48, no. 5 (1998): 63.
- Reynolds, Glenn H. "Hyped Bioterrorism." *The Washington Post*, April 24, 1999, A22.
- Reynolds, Jason M. "A Scholarly Expert on Biological Warfare." *The Chronicle of Higher Education* 44, no. 26 (March 6, 1998): A10.
- Riechmann, Deb. "Russian Lab Develops Anthrax Strain That Might Defeat U.S. Vaccine." The Associated Press, February 14, 1998.
- Roberts, Brad. *Terrorism with Chemical and Biological Weapons: Calibrating Risks and Responses*. Alexandria, VA: Chemical and Biological Arms Control Institute, 1997.
- , and Graham S. Pearson. "Bursting the Biological Bubble: How Prepared Are We for Biowar?" *Jane's International Defense Review*, April 1, 1998, 21–28.
- Robertson, Grant. "Crop Warfare Combat Plan Urged." *Calgary Herald*, August 21, 1999.
- Robinson, C. Paul, Joan B. Woodard, and Samuel G. Varnado. "Critical Infrastructure: Interlinked and Vulnerable." *Issues in Science and Technology* 15, no. 1 (Fall 1998): 61–67.
- Rogers, Paul, Simon Whitby, and Malcolm Dando. "Biological Warfare Against Crops." *Scientific American* 280, no. 6 (June 1999): 70–75.
- Rose, Gideon. "It Could Happen Here." *Foreign Affairs* 78, no. 2 (March/April 1999): 131–137.
- Rosen, Peter. "Coping with Bioterrorism." *British Medical Journal* 320, no. 7227 (January 8, 2000): 71–72.
- Russell, Philip K. "Vaccines in Civilian Defense Against Bioterrorism." *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/russell.htm>>.
- Satcher, David. "Meeting the Public Health Needs of the Nation." *The Officer* 76, no. 1 (January/February 2000): 69–70.
- "Satellite Broadcast on Biological Warfare and Terrorism." *Morbidity and Mortality Weekly Report* 48, no. 32 (August 20, 1999): 717.
- Schaad, Norm W. "What Is an Effective Pathogen?" APSnet, Abstracts of the 1999 American Phytopathological Society Annual Meeting Symposium: Plant Pathology's Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999). Available online at <<http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>>.
- , et al. "Crop Biosecurity." APSnet, Abstracts of the 1999 American Phytopathological Society Annual Meeting Symposium: Plant Pathology's Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999). Available online at <http://www.apsnet.org/online/feature/BioSecurity/Top.html>.

- Schlesinger, Hank, and Frank Vizard. "Detecting Battlefield Toxins." *Popular Science* 253, no. 4 (October 1998): 45.
- Schulte, Paul. "Chemical and Biological Weapons: Issues and Alternatives." *Comparative Strategy* 18, no. 4 (October–December 1999): 329–334.
- Schweitzer, Glenn E., and Carole C. Dorsch. *Superterrorism: Assassins, Mobsters, and Weapons of Mass Destruction*. New York: Plenum Press, 1998.
- Seigle, Greg. "DoD Asks Congress Not To Cut BW Defence Funds." *Jane's Defence Weekly* 32, no. 11 (September 15, 1999): 1.
- . "Reaction Teams Take Up Posts Across USA Against Potential CBW Strikes." *Jane's Defence Weekly* 30, no. 14 (October 7, 1998): 1.
- . "Suitcase Device Detects Bio Agents." *Jane's Defence Weekly* 31, no. 10 (March 10, 1999): 1.
- . "USA Prepares To Treble Number of RAID Teams." *Jane's Defence Weekly* 31, no. 22 (June 2, 1999): 1.
- . "U.S. Efficiency Drive Aims To Minimise NBC Threats." *Jane's Defence Weekly* 30, no. 14 (October 7, 1999): 1.
- . "U.S. Forces Are Poorly Prepared for Chemical and Biological Attacks." *Jane's Defence Weekly* (September 30, 1998).
- Shalala, Donna E. "Bioterrorism: Are We Prepared?" *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/shalala.htm>>.
- Shell, Ellen R. "Could Mad-Cow Disease Happen Here?" *The Atlantic Monthly* 282, no. 3 (September 1998): 92–106.
- Siegrist, David W. "Anti-Bio Terrorism Training Need Realistic Simulations." *National Defense* 84, no. 550 (September 1999): 36–37.
- . "The Threat of Biological Attack: Why Concern Now?" *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/siegrist.htm>>.
- Simon, Jeffrey D. "Biological Terrorism: Preparing To Meet the Threat." *JAMA* 278, no. 5 (July 6, 1997): 428–429.
- Smith, G. Davidson. "Single Issue Terrorism." *Canadian Security Intelligence Service*, commentary no. 74 (Winter 1998).
- Smithson, Amy. "A Bio Nightmare." *Bulletin of the Atomic Scientists* 55, no. 4 (July/August 1999): 69–71.
- Stapleton, Stephanie. "Biothreat." *American Medical News* 42, no. 15 (April 19, 1999): 26–29.
- . "Medicine Takes Lead in Combating Bioterrorism." *American Medical News* 42, no. 27 (July 19, 1999): 28.
- Starr, Barbara. "ACTD: A Near-Term Solution." *Jane's Defence Weekly*, April 1, 1998, 6.
- . "Clinton Briefed on Genetic Engineering Threat." *Jane's Defence Weekly*, April 22, 1998, 13.
- Steele, Norm. "Econoterrorism: U.S. Agricultural Productivity, Concentration, and Vulnerability to Biological Weapons." Unclassified Defense Intelligence Assessment for the DOD Futures Intelligence Program, January 14, 2000.
- . "Genetic Engineering of Plants for Biological Weapon Production, Storage, and Dissemination." Unclassified Defense Intelligence Assessment for the DOD Futures Intelligence Program, January 14, 2000.
- . Personal communication, March 22, May 24, 2000.
- Steinhauer, Jennifer, and Judith Miller. "In New York Outbreak: Glimpse of Gaps in Biological Defenses." *The New York Times*, October 11, 1999, 1.
- Stephenson, Joan. "Emerging Infections on Center Stage at First Major International Meeting." *JAMA* 279, no. 14 (April 8, 1998): 1055.
- Stern, Jessica. "Apocalypse Never, But the Threat Is Real." *Survival* 40, no. 4 (Winter 1998–1999): 176–179.
- . "A Lethal Weapon We Must Learn To Recognize." *The New York Times*, October 16, 1999, A19.



- . “The Prospect of Domestic Bioterrorism.” *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/stern.htm>>.
- . “Taking the Terror Out of Bioterrorism.” *The New York Times*, April 8, 1998.
- Sternberg, Steve. “Laptop-to-Laptop, On the Lookout for Germ Warfare.” *USA Today*, September 20, 1999, 6D.
- Stone, Andrea. “United States is Open to Attacks by Terrorists, Report Warns.” *USA Today*, July 9, 1999, 11A.
- Stoutland, Page. “Research and Development Support to Domestic Emergency Preparedness for Response to Threats of Terrorist Use of Weapons of Mass Destruction.” Statement before the Military Research and Development Subcommittee of the House Armed Services Committee, March 11, 1999. Available online at <<http://www.cbnp.anl.gov/Testimony.html>>.
- Taubman, Philip. “An Arsenal of Germs.” *The New York Times Book Review*, June 20, 1999.
- Taylor, J. “Sara Lee Weighed Value of Brand Names Versus Safety in Recall Decision.” Knight-Ridder Tribune Business News, August 25, 1999.
- Taylor, Robert. “All Fall Down.” *New Scientist* 150, no. 2029 (May 11, 1996): 32–37.
- Taylor, Scott R., Amy M. Rowe, and Brian M. Lewis. “Consequence Management— In Need of a Timeout.” *Joint Force Quarterly* 22 (Summer 1999): 78–85.
- “Terror Risk to Food Supply Seen.” *The Philadelphia Inquirer*, October 28, 1999. “Terrorism 2000.” *Current Events* 97, no. 24 (1998): 2a–2d. “Terrorists on the Green.” *Discover* 20, no. 11 (1999): 30. “The Real Threat of Bioterrorism Discussed in Atlanta.” *The Lancet* 351, no. 9106 (March 21, 1998): 887.
- Tritak, John S. Untitled statement by John S. Tritak, Director, Critical Infrastructure Assurance Office at Hearing before the United States Senate Judiciary Committee, Subcommittee on Technology, Terrorism, and Government Information, February 1, 2000.
- Tucker, Jonathan B. “Bioterrorism Is the Least of Our Worries.” *The New York Times*, October 16, 1999, A19.
- . “Historical Trends Related to Bioterrorism: An Empirical Analysis.” *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/tucker.htm>>.
- . “Putting Teeth into the Biological Weapons Ban.” *MIT Technology Review* 101, no. 1 (January/February 1998): 38–45.
- . “Strengthening the BWC: Moving Toward a Compliance Protocol.” *Arms Control Today* 28, no. 1 (January/February 1998): 20–27.
- . “The Ultimate Terrorists. Review of *America’s Achilles’ Heel: Nuclear, Biological, and Chemical Terrorism and Covert Attack* by Richard A. Falkenrath, Robert D. Newman, and Bradley A. Thayer.” *Survival* 41, no. 2 (Summer 1999): 170–172.
- , and Amy Sands. “An Unlikely Threat.” *Bulletin of the Atomic Scientists* 55, no. 4 (July 1999): 46–52. United Agri Products, Inc. “Crop-Net. Organizations and Associations.” Available online at <<http://www.crop-net.com/organizations.html>>.
- United Nations, Food and Agriculture Organization. Meat Production, by Country: 1990 to 1998. FAO AGRISTAT database, no. 1396, Rome, Italy.
- United States Animal Health Association. “United States Animal Health Association.” Available online at <<http://usaha.org>>.
- United States Department of Agriculture. “Departmental Administration: Disaster Coordination and Response.” Available online at <<http://www.usda.gov/da/disaster.html>>.
- . Advisory Committee on Agricultural Biotechnology. Federal Register Notice 64, no. 108 (June 7, 1999): 30297.
- . Agricultural Research Service. “... about the Research Center at Plum Island, New York.” Available online at <<http://www.arserrc.gov/naa/home/piadc.htm>>.
- . Agricultural Research Service. “Econoterrorism, a.k.a. Agricultural Bioterrorism or Asymmetric Use of Biological Weapons.” Unclassified briefing, February 28, 2000.
- . Agricultural Research Service. “FY 2001 Agency Estimates: Enhancing the Capabilities of U.S. Agriculture to Prevent, Respond to, and Remediate Terrorist Events.”
- . Animal and Plant Health Inspection Service. “Center for Animal Health Monitoring

- (CAHM): National Animal Health Monitoring System." Available online at <<http://www.aphis.usda.gov/vs/ceah/cahm.htm>>.
- . Animal and Plant Health Inspection Service. "Emergency Programs: Keeping America Free from Foreign Animal Diseases." Available online at <<http://www.aphis.usda.gov/oa/emergency.html>>.
- . Animal and Plant Health Inspection Service. "Facts about APHIS: Monitoring Plant and Animal Pests and Diseases." Available online at <<http://www.aphis.usda.gov/oa/monitor.html>>.
- . Animal and Plant Health Inspection Service. "Facts about APHIS: Excluding Foreign Pests and Diseases." Available online at <<http://www.aphis.usda.gov/oa/exclude.html>>.
- . Animal and Plant Health Inspection Service. "The Foreign Animal Disease Diagnostic Laboratory at Plum Island Animal Disease Center." December 1992. Available online at <<http://www.aphis.usda.gov:80/oa/pubs/fsfadlab.html>>.
- . Food Safety and Inspection Service. "Agriculture Fact Book 98: Chapter 9. Food Safety." Available online at <<http://www.usda.gov/news/pubs/fbook98/chart9.htm>>.
- . Foreign Agricultural Service. "Selected Farm Products—United States and World Production and Exports: 1995 to 1998." Foreign Agricultural Commodity Circular Series, no. 1124.
- . National Agricultural Statistics Service. "Agriculture—Farms, Acreage, Income, and Foreign Trade: 1990 to 1998," no. 1441.
- United States Department of Health and Human Services. Office of Emergency Preparedness. "States Receive \$40 Million for Strong Public Health Preparedness for Bioterrorism." *M2 Presswire*, September 16, 1999.
- United States Department of Justice. "Report to Congress on the Extent of Domestic and International Terrorism in Animal Enterprises," September 2, 1993. United States Department of State.
- United States Information Agency. "NSC's Berger: 'Last Weeks of 1999 Saw Largest U.S. Counter-Terrorism Operation in History.'" *Washington File*, January 6, 2000. Available online at <<http://www.usia.gov/topical/pol/terror/00010601.htm>>.
- . United States Information Agency. "Response to Terrorism." Available online at <<http://www.usia.gov/topical/pol/terror>>.
- United States House of Representatives. 104th Congress, 2d Session. Effective Death Penalty and Public Safety Act of 1996, S. 735 (March 14, 1996).
- . "The Threat of Bioterrorism in America: Assessing the Adequacy of the Federal Law Relating to Dangerous Biological Agents." Hearing before the Subcommittee on Oversight and Investigations of the Committee on Commerce (May 20, 1999).
- United States Senate. Committee on Appropriations, Subcommittee on Labor, Health, and Human Services, and Education, and Related Agencies. Special Hearing, "Preparedness for Epidemics and Bioterrorism" (June 2, 1998).
- . 105th Congress, 2d Session. Senate Record Vote Analysis: Agriculture Appropriations/Food-Medicine Sanctions and Terrorism. July 15, 1998. P. S. 8227, Temp. Record. Vote No. 204.
- . Agriculture Appropriations/Food-Medicine Sanctions and Terrorism. Agriculture, Rural Development, and Related Agencies Appropriations Bill for Fiscal Year 1999 . . . S.2159. Dodd motion to table the Torricelli Amendment No. 3160 to the Dodd Amendment No. 3158, as amended.
- "USA Extends NBC Training to Civilian Contractors." *Jane's Defence Weekly*, April 15, 1998, 11.
- U.S. Bureau of Economic Analysis. "Gross Domestic Product in Current and Real (1992) Dollars, by Industry: 1990 to 1997." *Survey of Current Business*, no. 722 (November 1998).
- "U.S. Could Face New Terror Tactic: Agricultural Warfare." *The Philadelphia Inquirer*, June 22, 1999.
- "U.S. Military Wants No Domestic Law-Enforcement Role." *USA Today*, October 5, 1999, 16A.
- U.S. National Response Team. "Ensuring Effective National Oil and Hazardous Substances Preparedness and Response." Available online at <<http://www.nrt.org>>.
- "Vaccine Experts Report Progress Against Bioterrorism, Cancer." *PR Newswire* (March 26, 1999).

- Van Peurse, Denise R. Issue Paper submitted to the U.S. House of Representatives Agriculture Subcommittee on Risk Management, Research, and Specialty Crops (March 10, 1999).
- VanderMeer, Dan C. "The Threat of Things Biological." *Environmental Health Perspectives* 106, no. 6 (June 1998): A280–A282.
- Vegar, Jose. "Terrorism's New Breed." *Bulletin of the Atomic Scientists* 54, no. 2 (March/April 1998): 50–55.
- Venter, Al J. "Biological Warfare: The Poor Man's Atomic Bomb." *Jane's Intelligence Review* 11, no. 3 (March 1, 1999): 42–47.
- . "Elements Loyal to Bin Laden Acquire Biological Agents 'Through the Mail.'" *Jane's Intelligence Review* 11, no. 8 (August 1, 1999): 1.
- . "Keeping the Lid on Germ Warfare." *Jane's International Defence Review* (May 1, 1998): 26–32.
- . "New-Era Threat: Iraq's Biological Weapons." *Middle East Policy* 6, no. 4 (June 1999): 104–117.
- . "Spectre of Biowar Remains." *Jane's Defence Weekly* 31, no. 17 (April 28, 1999): 1–4.
- Voelker, Rebecca. "Disease Tracking—And More." *JAMA* 280, no. 2 (July 8, 1998): 125.
- Vogel, Steve. "High-Profile Marine Unit Moving Here; Terrorist Response Team Repositioning Near Capital." *The Washington Post*, January 8, 2000, B1. Volland, Craig G. "The Threat to the Food Supply Starts at Home." *The New York Times*, September 28, 1999, A24.
- Wadman, Meredith. "Action Needed To Counter Bioterrorism." *Nature* 388, no. 6644 (August 21, 1997): 703.
- Walterscheid, Ellen. "Ill Wind." *Science* 38, no. 2 (March/April 1998): 10–11.
- Waxman, Dov. "Terrorism: The War of the Future." *The Fletcher Forum of World Affairs* 23, no. 2 (Fall 1999): 201–208.
- Weiner, Tim. "Reno Says U.S. May Stockpile Medicine for Terrorist Attacks." *The New York Times*, April 23, 1998, A14.
- Whitby, Simon, and Paul Rogers. "Anti-Crop Biological Warfare—Implications of the Iraqi and U.S. Programs." *Defense Analysis* 13, no. 3 (December 1997): 303–318.
- White House. Fact Sheet: Combating Terrorism: Presidential Decision Directive 62, May 22, 1998. Available online at <<http://www.nbcindustrygroup.com/0522pres3.htm>>.
- . Fact Sheet: Preparedness for a Biological Weapons Attack, May 22, 1998. Available online at <<http://www.nbcindustrygroup.com/0522pres1.htm>>.
- . Fact Sheet: Keeping America Secure for the 21st Century: President Clinton's Initiative on Biological and Chemical Weapons Preparedness. Available online at <<http://www.pub.whitehouse.gov/uri-res/I2Rurn:pdi://oma.eop.gov.us/1999/1/22/8.text.1>>.
- . *A National Security Strategy for a New Century*. December 1999.
- . President and Vice President's FY 2000 Budget—Preparing America for the 21st Century. February 2, 1999.
- . The White House: Preserving America's privacy and security in the next century. *M2 Presswire*, September 17, 1999.
- . White Paper: The Clinton Administration's Policy on Critical Infrastructure Protection: Presidential Decision Directive 63, May 22, 1998.
- . White Paper: The Clinton Administration's Policy on International Public Information: Presidential Decision Directive 68, April 1999.
- . White Paper: The Clinton Administration's Policy on Managing Complex Contingency Operations: Presidential Decision Directive 56, May 1997.
- Whittaker, A. "Update on NSC Structure and Operations." Undated Memorandum to Political Science Faculty, Industrial College of the Armed Forces, National Defense University, 1999.
- Wiant, Chris J. "Biological Weapons: What Role Should Environmental Health Specialists Take in Protecting Our Communities?" *Journal of Environmental Health* 60, no. 9 (May 1998): 25, 65.
- Wild, J.R. "Enzymatic Based Detection and Decontamination of Pesticide Contaminated Soils and Water." Texas A&M University, Biochemistry and Biophysics Research Project Report, Project No. 0098214 (1998).

- Wildavsky, Rachel. "Are We Ready for Terror?" *Reader's Digest* 154, no. 921 (January 1999): 84–91.
- . "Coming Soon: The Next Great Flu Epidemic." *Reader's Digest* 155, no. 931 (November 1999): 114–119.
- Wilson, D., and Randall S. Murch. "Scientific Investigation of Bioterrorism: FBI Laboratory Viewpoint." Abstracts of the 1999 American Phytopathological Society Annual Meeting Symposium: Plant Pathology's Role in Anti-Crop Bioterrorism and Food Security (September 15–October 31, 1999).
- Wilson, Terrance M., et al. "A Review of Agroterrorism, Biological Crimes, and Biological Warfare Targeting Animal Agriculture." Draft manuscript.
- Wise, Richard. "Bioterrorism: Thinking the Unthinkable." *The Lancet* 351, no. 9113 (May 9, 1998): 1378.
- Wolfe, Frank. "Army Bio Detection Platoon Deployed for First Time." *Defense Daily* 198, no. 41 (March 4, 1998): 1.
- Woodall, Jack. "Stalking the Next Epidemic: ProMED Tracks Emerging Diseases." *Public Health Reports* 112 (January/February 1997): 78–82.
- Wright, Evelyn L. "Taking AIM at the Nightmare Bug." *Business Week* (November 1, 1999): 78.
- Zakaria, Tabassum. "Soviet Era Bugs Threaten U.S. Farming." *The Times of India*, September 16, 1999.
- Zilinskas, Raymond A. "Bioethics and Biological Weapons." *Science* 279, no. 5351 (January 30, 1998): 635.
- . "Iraq's Biological Weapons: The Past as Future?" *JAMA* 278, no. 5 (August 6, 1997): 418–424.
- Zoon, Kathryn C. "Vaccines, Pharmaceutical Products, and Bioterrorism: Challenges for the U.S. Food and Drug Administration." *Emerging Infectious Diseases* 5, no. 4 (July/August 1999). Available online at <<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/zoon/htm>>.

## نمایه

تجهیزات آزمایشگاهی	۵۵	آبرسوسک‌ها	۱۹، ۴
تروریسم	۱، ۲، ۳، ۷، ۹، ۱۴، ۱۷، ۱۸، ۲۳، ۲۶، ۲۷، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۸، ۴۶، ۴۷، ۵۰، ۵۱، ۵۳، ۵۷، ۵۹، ۶۱، ۶۹، ۷۶، ۷۹، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰	آبرعلف هرز	۸۰
تروریسم اقتصادی	۱۷، ۸۲، ۸۳، ۸۴	آبرعلف‌های هرز	۱۶، ۱۹، ۸۳
تروریسم سایبری	۳۵، ۳۷	اداره کشت میکروب در حوزه تروریسم	۸۰، ۸۳
تروریسم هسته‌ای	۳۵	آزمایشگاه تحقیقاتی بیماری‌های بندپازاد	۴۷، ۵۶، ۷۶
تنوع ژنتیکی	۱۵	آسیب‌پذیری کشاورزی	۱۴
تهدیدات دفاعی	۶۹، ۷۰، ۷۷	اگروتروریسم	۸۲، ۸۳، ۸۴، ۹۰
تهیه‌کننده زیستی	۴	آلودگی غذایی	۲۲، ۴۴
جنگ زیستی	۱۱	امنیت داخلی	۳۳
حفاظت محیط زیست	۳۰، ۳۱، ۴۵، ۷۰، ۷۷	امنیت غذایی	۱۳، ۳۱، ۳۷، ۳۹، ۴۳، ۴۴
حملات تروریستی	۲، ۱۴، ۳۴، ۳۵، ۳۶	ایمنی غذا	۵۵، ۵۸، ۵۹، ۶۱، ۶۴، ۷۱، ۷۹، ۸۸، ۸۹
خدمات دامپزشکی	۴۰، ۷۸	بیماری‌ها و آفات	۳۹، ۴۱، ۴۲
خرس اسموکی	۴۴	بیماری‌های نوظهور	۶۴، ۸۱
دفاع زیستی	۷۰، ۸۶	بیوتروریسم	۱، ۱۰، ۱۱، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۲، ۲۳، ۲۵، ۳۲، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۵، ۴۷، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸
زیرساخت	۶۶		
زیرساخت‌های غذایی و کشاورزی	۳۶		
سلاح‌های زیستی	۲۱، ۶۴، ۶۷، ۷۹		

مسمومیت غذایی	۲۵، ۲۴، ۲۲	سلاح‌های کشتار جمعی	۴۶، ۳۵، ۳۳، ۳۰
مشمشه	۲۶	عوامل بیولوژیکی	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰
مقابله با بیوتروریسم کشاورزی	۳۶، ۳۴	کشند قرمز	۱۹
	۶۳، ۵۱، ۵۰، ۴۷، ۳۷	محصولات کشاورزی	۴، ۱۳، ۱۴، ۱۶
مهندسی ژنتیک	۱۵، ۴		۱۸، ۴۲، ۴۶، ۴۸، ۵۳، ۵۹، ۶۳، ۶۴
موجودات زنده تراریخته	۱۹، ۳	مدیریت بحران	۳۲، ۴۵، ۴۶، ۶۸، ۷۱
میکروارگانیزم	۱۹، ۱۸، ۳		۷۷، ۸۵
واکنش سریع	۵۸	مدیریت پیامدها	۳۰، ۳۲، ۳۴، ۴۸، ۵۱
وزارت بهداشت و خدمات انسانی	۳۰		
	۷۱، ۶۹، ۶۲، ۵۲، ۵۱، ۴۳، ۳۷		

کتاب‌های انتشار یافته از سوی « کمیته پدافند غیر عامل وزارت جهاد کشاورزی »

۱. تهدیدات زیستی کشاورزی: راهبرد دولت آمریکا در رویارویی با تهدید، انتشارات لوح نگار، چاپ اول، تهران، ۱۳۹۰.
۲. راهکارهای رویارویی با تهدیدات زیستی کشاورزی، انتشارات لوح نگار، چاپ اول، تهران، ۱۳۹۰.
۳. تهدیدات زیستی علیه محصولات کشاورزی؛ یک دومینوی دیگر، انتشارات لوح نگار، چاپ اول، تهران، ۱۳۹۰.
۴. تهدید زیستی و سلامت غذایی، انتشارات لوح نگار، چاپ اول، تهران، ۱۳۹۰.
۵. سلامت، امنیت و ایمنی زیستی (بیماری‌های دامی و بهداشت عمومی)، انتشارات لوح نگار، چاپ اول، تهران، ۱۳۹۰.