



# پدافند زیستی

نشریه قراگاه پدافند زیستی (شفا)

شماره اول - اسفند ۹۳



رئیس ستاد کل نیروهای مسلح در همایش پدافند غیر عامل:

## گلوله دشمن باید به سمت خودش کمانه کند

تروریسم کشاورزی چیست؟

## غذا به مثابه سلاح

گفت و گو با دکتر فرزندی عضو فرهنگستان علوم پزشکی کشور

نقد سند





## یا مقلب القلوب و الابصار

پایدار چاره اندیشی کرد. شکر خداوند تبارک و تعالی، در سال ۹۳، مقام معظم رهبری (مدظله العالی) اساسنامه سازمان پدافند غیر عامل را تصویب کردند که علاوه بر اینکه یک گام بلند و بنیادی در راستای تقویت فرهنگ پدافند غیر عامل در کشور است، تضمین کننده جهش های بعدی در فراگیری و گفتمان سازی پدافند غیر عامل در تمام اجزای کشور اعم از لشکری و کشوری نیز خواهد بود. این اساسنامه، ظرفیت های بسیار خوبی را برای سازمان ارائه و تکالیف قانونی مشخصی را در محورهای مختلف تعیین می کند. بر این اساس خیلی از مشکلات پیش رو انشا... مر تفع می شود و تصمیم سازی و برنامه ریزی پویا و کار آمدی برای سازمان به ارمغان خواهد آمد.

نکته دیگر اینکه ماموریت های عملیاتی پدافند غیر عامل در قرارگاه های پدافند زیستی، سایبری، پرتویی و شیمیایی در این اساسنامه تصریح و ماموریت های ستادی و عملیاتی هم کاملاً مشخص شده است. تأیید معظم له بر رویکردهای جاری و رو به رشد پدافند غیر عامل نیز که مبتنی بر نوع تهدیدها تعریف و تغییر می کند، نقشه راه را روشن و عزممان را جدی تر و گام های ما را استوار تر کرده است. ما در قرارگاه پدافند زیستی کشور امیدواریم که با بهره گیری از ظرفیت نیروهای کارشناس و خبره کشور در تمام حوزه های مربوط، برای ماموریت های تعریف شده قرارگاه گام های اساسی و موثری برداریم. به امید توجهات پروردگار و دعای حضرت بقیه... - ارواحنا فداه - و بادرود به روح مطهر امام بزرگوار (ره) و شهیدان عزیز

والسلام علیکم ورحمه الله وبرکاته  
رئیس سازمان پدافند غیر عامل و فرمانده قرارگاه پدافند زیستی کشور  
دکتر غلامرضا جلالی

شروع سال جدید و بهاری شدن فصل یعنی یک ظرفیت و فرصت مجدد، فرصتی که با یک تجربه بیشتر برای تمام بندگان خدا فراهم شده تا با بازنگری گذشته و شناسایی نقاط قوت و ضعف خود برای آینده بهتر برنامه ریزی کنند. بندگان مومن و امیدواران به رحمت الهی علاوه بر استفاده از فرصت های پیش رو با اتکال به قدرت لایزال الهی در صدد تبدیل تهدیدات به فرصت ها نیز هستند.

مقام معظم رهبری (مدظله العالی) فرمودند: «اگر چه مواجهه ما با جهان استکبار آشکار و واضح بوده و سختگیری دشمنان بر ملت ایران و بر نظام جمهوری اسلامی تداوم داشته و سختگیری دشمن همه جانبه و جدی بوده اما در باطن، این قضیه ورزیدگی ملت ایران و پیروزی اش در میدان های مختلف را به ارمغان آورده است. نه به این معنا که دشمنی دشمنان کاسته خواهد شد، بلکه به این معنا که آمادگی ملت ایران بیشتر و حضور آن مؤثر تر و سازندگی آینده این ملت به دست خودشان و با همت پاکفایت خودشان ان شاء... بهتر و امیدبخش تر خواهد بود.» این بیانات همواره باید سرلوحه برنامه ریزی و اقدام های اجرایی ما قرار داشته باشد. بر این اساس در سازمان پدافند غیر عامل علاوه بر اولویت محوری در فرهنگ سازی و ترویج مولفه های پدافند غیر عامل در آحاد جامعه، استحکام بخشی، ایمن سازی، پایداری و مصون سازی پیکره کشور در برابر تهدیدهای دشمن مدنظر قرار دارد. برای دستیابی به این هدف باید در گام اول تهدیدات تخصصی هر حوزه را شناخت و در گام بعدی، با استفاده از کلیه ظرفیت های علمی و تخصصی کشور در جهت رفع تهدیدها و ایجاد مصونیت

# سازمان پدافند غیر عامل کشور

# تشریح پدافند زیستی

**۴** گلوله دشمن باید به سمت خودش کمانه کند



**۶** پدافند غیر عامل پشت هیچ مانعی نمی ایستد



**۱۰** نقد سند



**۱۲** میوه‌های مسموم به دربارها محدود نمی‌شود



**۱۴** همه‌گیرشناسی تروریسم زیستی



**۱۸** با مفاهیم اولیه پدافند زیستی آشنا شوید



**۳۰** آرسوایی دارویی در تاریخ جهان



**انسان**



**دام**



**غذا**



**آب**



**محیط زیست**



**کشاورزی**



صاحب امتیاز: سازمان پدافند غیر عامل کشور  
 قرارگاه پدافند زیستی  
 مدیرمسئول: دکتر غلامرضا جلالی  
 سردبیر: دکتر کوروش خالدی  
 دبیر تحریریه: دکتر فاطمه خالقی  
 مدیر هنری: حمیدفاتح  
 ویراستار: زهرا سادات صفوی  
 حروفچینی: حمیده محمدی  
 با همکاری: انتشارات بنکدار  
 آدرس: تهران، استاد حسن بنا، روبروی  
 بوستان امید، موقعیت سلمان فارسی  
 شماره تلفن: ۱۵-۲۲۵۱۷۰۱۳  
 آدرس سایت: [www.bdiran.ir](http://www.bdiran.ir)

با تشکر از اعضای هیات تحریریه و شورای سردبیری



رییس ستادکل نیروهای مسلح در همایش پدافند غیر عامل:

## گلوله دشمن باید به سمت خودش کمانه کند

ارتباط با وضعیت دفاعی کشور و پدافند غیر عامل مورد توجه قرار گیرد. اگر بخواهیم جاده، پل، سد، نیروگاه، فرودگاه بین‌المللی و نظایر آن را بسازیم، باید بررسی کنیم تا از نقطه نظر دفاعی در چه وضعیتی قرار می‌گیرند.

### پدافند غیر عامل همانند شعله

مقام معظم رهبری در مورد پدافند غیر عامل می‌فرمایند: «پدافند غیر عامل باید همانند شعله بلند شود» یعنی هم بلندی و وسعت و هم نور و گرما و درخشش داشته باشد. پدافند غیر عامل باید برای تمامی مسوولان شناخته شده باشد و این موضوع باید همه‌گیر شود و این تکلیف و تاکید رهبری و ولی امر مسلمین است که همه باید به فکر پدافند غیر عامل باشند و به فکر مصونیت کشور در برابر آسیب‌هایی که ممکن است از سوی دشمن به صورت هوایی، زمینی، جنگی، چریکی و ایذایی انجام شود.

مقام معظم رهبری به من و شما فرمودند به آنچه که انجام می‌دهید راضی نباشید و کار را در این حوزه گسترش دهید.

هر چه سازمان هادر پدافند غیر عامل کار کنند، تا وقتی که همه موارد که رئیس آن مشخص شده امن نشوند، کافی نیست، یعنی اگر پدافند غیر عامل کار نکند و همه جا این کار انجام شده باشد و به چشم بخورد به گوش شنیده شود اما اگر یک جای مهم و حیاتی داشته باشیم که در آنجا اقدامات پدافند غیر عامل نباشد، تکلیف انجام نشده است.

اقتدار نظامی فقط به سلاح نیست و پدافند غیر عامل نیز یک موضوع مهم است.

از این به بعد باید به دولت اعلام شود که کلیه وزارتخانه‌ها و ادارات در اعتبارات عمرانی و پروژه‌های حساس و مهم، اعتبار مورد نیاز پدافند غیر عامل را لحاظ کنند. «دفاع سه‌جبهه» یعنی «بازدارندگی»، «آمادگی قدرت دفاعی» و «پدافند غیر عامل جهت ایجاد مصونیت» باید طوری شود که اگر دشمن هر گلوله‌ای بزند، به طرف خودش کمانه کند. دشمنان فراوانی داریم که از دور و نزدیک ما را هدف خود قرار داده‌اند، اما با تدابیر پدافند غیر عامل می‌شود آنها را شکست داد و مابوسشان کرد.

غفلت از پدافند غیر عامل یکی از آسیب‌های مدیریتی کشور است. تمامی دستگاه‌ها باید بحث پدافند غیر عامل را در اولویت کار خود قرار دهند.

سهام بهتری از بودجه برای پدافند غیر عامل بمنظور مصون سازی کشور در نظر گرفته شده است. ■

کانال، سنگر، پناهگاه، ماسک، کلاه آهنی، استتار و پراکنندگی نیز از انواع پدافند غیر عامل بود، یعنی پدافند غیر عامل همراه و مکمل پدافند عامل است.

### سند چشم‌انداز ۲۰ ساله و پدافند

سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور بر دفاع همه‌جانبه تاکید دارد که یکی از ابعاد دفاع، پدافند غیر عامل است. سیاست‌های کلی نظام و سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور پدافند غیر عامل را تعریف کرده و بر این اساس مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای که به افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقای پایداری ملی و تسلیح مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن منجر می‌شود، پدافند غیر عامل گفته می‌شود.

در پدافند غیر عامل خود وجود ولایت فقیه و فرماندهی کل قوا وارد شدند و نه تنها فرمان دادند، بلکه پیگیری مکرر و چندمسئول تعیین کردند تا کار را به اجرا در آورند و پس از اجرا نیز مرتب گزارش گرفتند و نظارت کردند و اعضای سازمان پدافند غیر عامل را به حضور پذیرفتند و با آنان سخن عمیق گفتند.

سخنان مقام معظم رهبری در مورد اهمیت پدافند غیر عامل بهترین چراغ راه است. دفاع جزئی از هویت یک ملت زنده است و هر ملتی که نتواند از خود دفاع کند، زنده نیست، هر ملتی هم که به فکر دفاع از خود نباشد و خود را آماده نکند نیز زنده نیست.

هر ملتی که اهمیت دفاع را درک نکند، زنده و پویا نیست و نمی‌توانیم چشم، خشم و قدرت تحلیل داشته باشیم و توطئه عمیق و عنادآمیز استکبار علیه اسلام، انقلاب و نظام اسلامی را ببینیم و به فکر دفاع نباشیم. شایسته است که همه طرح‌های بزرگ ملی از لحاظ

### پدافند غیر عامل باید برای تمامی

مسوولان شناخته شده باشد و این

موضوع باید همه‌گیر شود و این

تکلیف و تاکید رهبری و ولی

امر مسلمین است

- سرلشکر فیروزآبادی

”

خداوند در قرآن می‌فرماید: «ما به داوود (ع) پیامبر، صنعت تولید زره را آموختیم برای اینکه شمارا در پناه خود قرار دهیم.» حضرت امام خمینی (ره) نیز در سال‌های پایانی دفاع مقدس فرمودند باید دفاع راهبردی همه‌جانبه تدوین شود، یعنی همه مردم با همه امکانات برای دفاع آماده باشند. ایشان در مورد پدافند غیر عامل نیز فرمودند این کار اختصاص به زمان جنگ ندارد، بلکه طریقه احتیاط در همه شرایط است. انتظارات رهبری نیز در پدافند غیر عامل، فراقوه‌ای و ملی است و در اجرای این نوع پدافند همه مسئول هستند. مقام معظم رهبری و فرماندهی کل قوا فرمان همگانی پدافند غیر عامل را صادر و تاکید کردند که پدافند غیر عامل یک اصل و مصونیت است.

### پدافند غیر عامل در صدر اسلام

لباس و زره نیز در دوران صدر اسلام پدافند غیر عامل بوده و در سنت رسول اکرم (ص) نیز پدافند غیر عامل وجود داشته که از آن‌ها می‌توان به حفر و احداث خندق در مدینه برای مقابله با مشرکین در جنگ خندق اشاره کرد.

در دوران ۸ ساله دفاع مقدس ماهم حفر خاکریز،





دبیر مجمع تشخیص مصلحت نظام در مرکز همایش‌های سازمان صداوسیما:

## پدافند غیر عامل یکی از ارکان امنیت ملی است

آمریکایی در ایران بودند اما هیچگاه دانش پدافند غیر عامل را به ما نمی دادند تا امنیت ملی ایران گروگان آمریکا باشد. در چند ماه اخیر هم تمام منطقه جز ایران ناامن بوده و شاهد بودیم که برای برهم زدن ثبات و آرامش کشورمان، یک معلم را در سیستان کشتند یا در اصفهان اسیدپاشی کردند و سپس تمام رسانه‌های آن‌ها به صورت سازماندهی شده و هدفمند آنقدر به این موضوع پرداختند که حدود ۱۰۰۰ نفر را مجبور کردند در مقابل دادگستری اصفهان تجمع کنند. معلوم است که حساب و کتابی در کار است و نشان دادن چهره ناامن از ایران از اهداف دشمنان است. ■

**اقتدار نظامی یک کشور فقط به موشک‌ها نیست. الان که بزرگترین قدرت موشکی و نظامی منطقه هستیم، آنچه می‌تواند این موشک‌ها و توپ‌ها را کامل کند، مساله پدافند غیر عامل و نبرد اراده‌هاست**

- محسن رضایی

”



گزارش

مهم‌ترین هدف پدافند غیر عامل، تضعیف اراده دشمن و ناامید کردن آن قبل از وقوع جنگ است. علاوه بر این، پدافند غیر عامل هم در بازدارندگی و هم در وقوع جنگ‌ها کاربرد اساسی دارد. اقتدار نظامی یک کشور فقط به موشک‌ها نیست. الان که بزرگترین قدرت موشکی و نظامی منطقه هستیم، آنچه می‌تواند این موشک‌ها و توپ‌ها را کامل کند، مساله پدافند غیر عامل و نبرد اراده‌هاست.

برای همه نوع تهدیدات، باید فرمول پدافند غیر عامل داشته باشیم زیرا پدافند غیر عامل از ارکان اساسی امنیت ملی و استقلال دفاعی و آرامش و توسعه ایران است. اگر پدافند غیر عامل را گسترده کنیم، آسیب‌پذیری کشور کاهش می‌یابد و مدیریت بحران آسان می‌شود. باید هزینه تجاوز دشمن را افزایش دهیم و آستانه مقاومت مردمی را بالا ببریم. به‌طور کلی، امنیت همیشه دو بُعد دارد؛ یکی بُعد بازدارندگی و بُعد دوم این است که وقتی جنگ شروع شد، در کوتاه‌ترین زمان و با حداقل خسارات تمام شود. برای اجرای شدن این دو بُعد، فراهم کردن امکانات، تدابیر و قوای لازم از ضروریات است.

**جنگ تحمیلی و پدافند غیر عامل**

خسارات زیادی به ایران به دلیل مراعات نکردن پدافند غیر عامل در جنگ تحمیلی وارد شد این در حالی است که پیش از انقلاب مستشاران

وزیر کشور در سالروز بزرگداشت پدافند غیر عامل

## افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری

بسیاری از کشورهای جهان از جمله کشور ماقرار دارد. «این پیام می‌افزاید:» پدافند غیر عامل در حقیقت مجموعه اقداماتی است که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقاء پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابله با تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌گردد، بنابراین پیوند مستحکمی بین ملاحظات و الزامات پدافند غیر عامل و تأمین امنیت برقرار است، به نحوی که جاری ساختن الزامات این مقوله در ابعاد مختلف آن را می‌توان در راستای تأمین امنیت ملی دانست. «رحمانی فضلی خاطر نشان کرد: «ایران اسلامی به عنوان کشوری مهم و اثرگذار در عرصه بین‌الملل و قرار گرفتن در جغرافیای طبیعی و سیاسی خاص و به دلیل آرمانگرایی، نیازمند برنامه ریزی منسجم، گسترده و مطلوب در این حوزه می‌باشد.»

وزیر کشور تصریح کرد: «روز پدافند غیر عامل که در آستانه بزرگداشت آن هستیم، فرصت مغتنمی است تا با تبیین ابعاد مختلف این راهبرد اساسی، بر اهمیت فرهنگ سازی و نهادینه شدن آن در جامعه تأکید شود و متناسب با آن، سیاست‌گذاری‌ها و برنامه ریزی منسجم در این حوزه طراحی و به اجرا در آید.» ■

به گزارش ایرنا از روابط عمومی وزارت کشور، عبدالرضا رحمانی فضلی به مناسبت فرارسیدن سالروز بزرگداشت پدافند غیر عامل در پیامی تأکید کرد: «موضوع دفاع در برابر تهدیدات و خطرهای عمری به بلندای زندگی انسان دارد. «در ادامه این پیام آمده است: «انسان برای بقاء و تحقق آرمانهایش همواره در تلاش و تکاپو بوده است تا هم مسیر زندگی سالم و رشد و تعالی خود را فراهم آورد و هم زندگی خود را از مخاطرات ایمن سازد.» وزیر کشور ادامه داد: «امروزه پدافند غیر عامل به عنوان یکی از مؤثرترین، پایدارترین و کم‌هزینه‌ترین روش‌های دفاع در مقابل تهدیدات و اقدامات دشمن شناخته شده، مد نظر و عمل

**امروزه پدافند غیر عامل به عنوان یکی از مؤثرترین، پایدارترین و کم‌هزینه‌ترین روش‌های دفاع در مقابل تهدیدات و اقدامات دشمن شناخته شده است**

- عبدالرضا رحمانی

”







رئیس سازمان پدافند غیر عامل در مراسم صبحگاه:

## پدافند غیر عامل پشت هیچ مانعی نمی ایستد

که عملکرد ما نسبتاً خوب بوده و در کشور توانسته خودش را نشان دهد.

### پیشرفت چشمگیر در بُعد بین المللی

ما در خیلی از حوزه‌ها پیشرفت چشمگیری داشته‌ایم و توانسته‌ایم در حوزه‌های جدید ادبیات علمی جدید را تولید کنیم. گرچه باید عمیق‌تر به مسئله توجه شود و شاید عمق موجود کافی نباشد و به کار علمی و دقیق احتیاج دارد.

### اجماع و اقعاع علمی در پایش تهدیدات

در این مدت حدود ۱۰ حوزه تهدید را کارشناسی کرده‌ایم و توانسته‌ایم حوزه‌های علمی را به باور برسانیم، نتیجه بگیریم، به اجماع و اقعاع علمی برسیم و این نشان دهنده این است که باید در بُعد خلق مأموریت، پایش تهدید، طراحی نظریه دفاعی، عمق بخشی و در حوزه‌های علمی و دانشی پیاده‌سازی و به دستگاه‌ها برای اجرا ابلاغ کنیم مثلاً در حوزه‌های پدافند سایبری و پدافند زیستی.

### رصد اقدامات و برنامه‌های سازمان پدافند غیر عامل

اکثر سازمان‌های اطلاعاتی و دفاعی کشورهای رقیب، فعالیت‌ها، اقدامات و برنامه‌های این سازمان را رصد می‌کنند. این نشان می‌دهد که در دنیا عقب نیستیم و حرف‌های نو داریم. نه تنها عقب نیستیم بلکه ایده‌های جدید نیز داریم و مورد توجه جامعه و مخاطب در دنیا قرار گرفته‌ایم از جمله در خصوص پدافند سایبری اظهار نظر‌ها، صحبت‌ها و مصاحبه‌هایی که از طریق سازمان پخش می‌شود، معمولاً در اکثر نشریات علمی دنیا منعکس و دنبال می‌شود.

### نوع مأموریت سازمان پدافند غیر عامل

نکته دیگر نوع مأموریت سازمان پدافند غیر عامل است. این سازمان نه نیروی نظامی است و نه دستگاه اجرایی. مثلاً نیروی هوایی یا دریایی واحد، تیپ و لشکر و گروه‌های تخصصی و نیروهایی از جمله افسر، کادر و وظیفه و تابع ساختار دارند. این مدل کار کردن نسبت به نوع کار سازمان راحت‌تر است؛ افرادی آموزش دیده نظام و سلسله‌مراتب تعیین‌شده در این زمینه وجود دارد اما در سازمان پدافند غیر عامل مأموریت‌ها راهبردی برای کل کشور است که از این جهت کار سخت می‌شود.

### سازمان پدافند غیر عامل، یک سازمان منحصر بفرد

سازمان پدافند غیر عامل به لحاظ نوع مأموریت، نوع

بوده و توانسته در مقابله با مجموعه تهدیدات، تحول تهدیدات و تغییرها را بشناسد و الگوهای مقابله با آن را طراحی کند، به نحوی که در بعضی از حوزه‌ها با سرعت جلو رفته است. در گزارش‌هایی که خدمت مقام معظم رهبری تقدیم شد، این نکته را تأیید کردند و اظهار رضایت نسبت به این حوزه داشته‌اند. ممکن است که شما که در متن سازمان هستی، ابعاد مسئله را نبینید ولی یقین بدانید که این سازمان با جمع حاضر و بحمد خدا... افراد بسیجی و خدمتی که بیرون از این مجموعه تلاش کرده‌اند، توانسته این دو گام اساسی را بردارد؛ اول شناخت و تهدیدات جدید و دوم اتخاذ رویکردهای مقابله با آن.

### معماری مدل‌های تخصصی پدافند و دفاع

طراحی و معماری مدل‌های تخصصی پدافند و دفاع در کشورهای دیگر از جمله آمریکا در دانشکده‌ها و پژوهشکده‌ها انجام می‌گیرد. از این منظر یکی از کارها بالا بردن بار علم و پژوهش است. در واقع باید بتوانیم هم تهدید را تشخیص بدهیم و هم مدل مقابله را طراحی و دنبال کنیم که خیلی سخت و پیچیده است. طراحی، پیاده‌سازی و نظریه‌پردازی در این زمینه کار مراکز دانشگاهی و نیروهای بسیار با تجربه و علمی است و اینکه توانسته‌ایم در مقطعی نظریه‌پردازی‌های عمیق در حوزه‌های مختلف انجام دهیم، موفقیت بزرگی است. برخی سازمان‌های دیگر نسبت به ما در این موضوع عقب هستند.

### جهل نسبت به پدافند غیر عامل

حدود ۱۱ سال پیش که مأموریت را شروع کردیم، در کشور ۹۰ درصد مسئولان اعم از اجرایی و نظامی، تفسیر و برداشت درستی از پدافند غیر عامل نداشتند. در واقع یک ناآگاهی نسبی به مسئله مشهود بود. خوشبختانه امروز آن شرایط وجود ندارد و شرایط خیلی خوب شده است.

### عملکرد سازمان در بُعد ملی و داخلی

مأموریت، ساختار، نظریه‌های دفاعی، ابعاد و اجزای برخی از سازمان‌ها و روابطشان با بیرون معلوم است و مشکلات ساختاری، تجهیزاتی و نیروی انسانی و آموزشی یا ندارند یا خیلی کم دارند. معماری ساختاری هم دارند. معماری سازمان جوانی مانند سازمان پدافند غیر عامل باید انجام و چگونگی دفاع و نظریه‌پردازی در آن مطرح شود و ساختار را رشد، تولید و ارتقا دهد. این کار نسبت به حوزه‌هایی که ساختار ثابت و مصوب دارند، کار سختی است و مشکلات ساختاری، نیروی انسانی، تجهیزات و ... تفاوت دارد. البته به نظر می‌رسد

خوشبختانه امسال دستاوردهای خوبی در رابطه با موضوع پدافند غیر عامل داشته‌ایم و در یازدهمین سال تأسیس سازمان پدافند غیر عامل، اساسنامه سازمان را مقام معظم رهبری تصویب و ابلاغ فرمودند. اهمیت این موضوع در ظرفیت‌هایی است که برای سازمان ایجاد کرده است.

### ضرورت صیانت از انقلاب و مصون سازی

در برهه‌ای از تاریخ هستیم که با تحول تهدیدات همراه است و این تحول ضرورت‌هایی را ایجاد می‌کند. اگر ما به عنوان مدعی صیانت از انقلاب، حفاظت، پایداری و مصون‌سازی آن، تهدیدات را نشناسیم، ممکن است دچار عقب‌ماندگی بزرگ تاریخی شویم. چنانکه خیلی از جوامع و کشورها به این دلیل این که نتوانسته‌اند شرایط زمان خود را تشخیص دهند، به نوعی مدت‌ها دچار عقب‌ماندگی شده‌اند.

### خنثی‌سازی و بی اثر کردن تهدید

در حوزه‌های پدافندی، یکی از موضوعات خنثی‌سازی و بی اثر کردن تهدید است. از این منظر که نگاه کنیم، می‌بینیم سازمان پدافند غیر عامل در حدود ۱۱ سال عمر خود، با توجه به ضرورت و نیازی که احساس شده، توانسته موفق عمل کند. البته چون خودمان در این فضا هستیم، ممکن است که اهمیت مسئله را همیشه درک نکنیم بنابراین در چنین شرایطی ابعاد مسئله را هم باید بشناسیم.

### شناسایی تهدیدات و طراحی مدل‌های دفاعی

زمانی موضوع پدافند غیر عامل را شروع کردیم که در کشور حداکثر ادبیات و تجربه‌ای که در مورد آن وجود داشت، ادبیات جنگ جهانی دوم، یعنی برگرفته از تجربه‌های بعد از جنگ جهانی دوم و در واقع به وسیله نیروهای مسلح و عموماً ارتش بود که در اختیار کشور و مردم قرار گرفته بود. ما با تحول تهدید مواجه بودیم و مجبور بودیم که در حوزه‌های جدید کار کنیم بنابراین رویکردهای قبلی پاسخگو نبود. کار بسیار سختی در این مدت انجام گرفت؛ مرحله اول این بود که تهدیدات را شناسایی کنیم تا بعد از تشخیص تهدیدات، بتوانیم مدل‌های دفاعی و پدافندی مورد نیاز را در کشور طراحی، دنبال و اجرا کنیم.

### شناخت تهدیدات جدید و رویکردهای مقابله

شناخت تهدیدات جدید سخت و زمان‌بیر است علی‌القاعده کار مرکزی است که نظریه‌پردازی دفاعی انجام دهد. خوشبختانه سازمان پدافند غیر عامل موفق



تهدیدهای جدید مناسب نیست، بنابراین باید روش‌ها، رویکردها و رویه‌های جدید را خلق کرد و این بن بست شکنی است.

### دفاع و پاسداری از انقلاب

ما می‌خواهیم از سرمایه‌های کشور حفاظت کنیم. وقتی چنین مأموریت سنگینی بر عهده مافقر می‌گیرد، طبیعتاً روحیه‌های سنتی و اداری جواب نمی‌دهد. دفاع و پاسداری از انقلاب روحیه انقلابی می‌خواهد، بنابراین دوستان باید این روحیه را کاملاً حفظ کنند. در روحیه انقلابی دنبال این هستیم که به نوعی سازمان جوان شود. بین پختگی و نیروی جوانی یک تعادل دو طرفه می‌خواهیم؛ پختگی و خبرگی و متانت را در نیروهای با تجربه و قدیمی‌تر و انگیزه، سرعت، تلاش و سایر مولفه‌های انقلابی‌گری، دانش پژوهی و روحیه پژوهش‌گری در نیروهای جوان تا بتوانیم جلو برویم. روحیه انقلابی یعنی فرد بتواند روی پای خودش بایستد و خود را حفظ کند، اگر کسی نتواند خود را حفظ کند نمی‌تواند حافظ دیگران باشد.

### هدف؛ حفاظت و مصونیت بخشی

امیدوارم ان شاء... در ابتدا، دوستان درک مناسبی نسبت به جایگاه سازمان پدافند غیرعامل در دنیا، منطقه و در کشور داشته باشند و دوم اینکه ببینند برای پاسداری از انقلاب، حفاظت و مصونیت بخشی به کشور در این حوزه چه کارهایی باید انجام شود و خود را با این نیازها تنظیم و آماده کنند تا بتوانند به آنها پاسخ دهند.

### نگاه مثبت مقام معظم رهبری به سازمان پدافند غیرعامل

موفقیت‌های سازمان و اعتماد مقام معظم رهبری و ستاد کل به سازمان و تصویب اساسنامه به وسیله مقام معظم رهبری و نگاه مثبتی که نسبت به پدافند غیرعامل و مأموریت‌های آن در کشور به وجود آمده، نتیجه و مرهون تلاش‌های همه شماسست و در واقع این کارنامه شماسست. شما باید به این کارنامه افتخار کنید. من این کسب اعتبار اجتماعی و ملی را به همه دوستان تبریک می‌گویم، ان شاء... که بتوانیم حافظ این اعتبار اجتماعی باشیم. ■

آن کار را اصلاح و تکمیل کنیم بنابراین به صورت طبیعی مقاومت وجود دارد. بنابه توصیه حضرت آقا اولین نکته این است که خستگی ناپذیری در مجموعه وجود داشته باشد. باید با روحیه مداوم و خستگی ناپذیر تلاش و مأموریت را دنبال کرد و پیش رفت.

### دنبال کردن موضوع پدافند غیرعامل در ۴ دولت

در این ۱۱ سال حدود ۴ دولت عوض شده، یک موضوع را منظم دنبال کرده‌ایم که اثربخش بوده است. مأموریت سازمان، مأموریت سختی است و ویژگی آن این است که خواه ناخواه به صورت عمومی خلاف جهت است و این روش به نوعی خودش خستگی تولید می‌کند بنابراین باید آمادگی داشته باشیم تا خستگی را از تن بیرون کنیم.

### پدافند غیرعامل پشت هیچ مانعی نمی‌ایستد

روحیه بسیجی یا تفکر بسیجی یعنی باید خط‌شکن و بن‌بست‌شکن باشیم، یعنی پدافند غیرعامل پشت هیچ مانعی نمی‌ایستد. منظور از مانع، مباحث قانون و امثال آن نیست، موانع اجرایی‌ای است که معمولاً به وجود می‌آید. نباید پشت هیچ‌کدام از این‌ها گیر کرد و باید از آن عبور کرد زیرا مقام معظم رهبری می‌فرمایند: «پدافند غیرعامل یک مسأله مستمر و همیشگی است و مقطعی نیست، این کار دائم و همیشگی باید یک نگاه بن بست شکن داشته داشته باشد.»

### تهدیدات، علمی و دانش بنیان هستند

نکته بعدی این است که تهدیدات، علمی و دانش بنیان هستند بنابراین باید رویکرد علمی و تلاش علمی نسبت به پدیده‌هایی که با آن مواجه هستیم، داشته باشیم. طبیعتاً در این رویکرد علمی در بسیاری از موارد باید روی لبه‌های دانش و علم حرکت کرد. گرچه در این زمینه‌ها دانشی وجود ندارد ولی در حال تلاش و تولید هستیم. این تولید دانش طراوت علمی به سازمان می‌دهد، (مراکز علمی، پژوهشی و استادان در این زمینه ارتباطات خوبی با سازمان دارند). علاوه بر این، باید مدل‌های قدیمی‌تر را کنار گذاشت. وقتی تهدید تغییر می‌کند، روال مقابله با تهدید گذشته برای

**روحیه بسیجی یا تفکر بسیجی یعنی باید خط‌شکن و بن‌بست‌شکن باشیم، یعنی پدافند غیرعامل پشت هیچ مانعی نمی‌ایستد. منظور از مانع، مباحث قانون و امثال آن نیست، موانع اجرایی‌ای است که معمولاً به وجود می‌آید. نباید پشت هیچ‌کدام از اینها گیر کرد**

– سردار جلالی



ساختار، مدل کار کرد و هم به دلیل کار در بخش کشوری و لشکری یک سازمان منحصر بفرد است. سازمانی دیگر در کشور نیست که چنین ویژگی‌های داشته باشد بنابراین باید حداقل خودمان را بشناسیم. این الزامات و این شرایط ویژگی‌های خاصی به سازمان پدافند غیرعامل می‌دهد.

### تصویب اساسنامه

کارایی و مدل کار کرد مجموعه نیروهای سازمان پدافند غیرعامل و شبکه‌ای که بیرون از سازمان، پشتیبانی و تولید فکر می‌کنند، نسبت به عملکرد ساختارهای دیگری که خیلی جمع و جورند و مأموریت‌های کم‌تر و بدنه بزرگ‌تر دارند، بهتر است بنابراین باید به این مسئله توجه داشت که ساختار بزرگ خطرناک است و آسیب‌پذیری تولید می‌کند. چابکی و جمع و جور بودن باعث تحرک و حرکت بهتر می‌شود. خوشبختانه بعد از مدت‌ها توانستیم اساسنامه را مصوب داشته باشیم. این اساسنامه یعنی نهادینه شدن و رسمی کردن همه این مباحثی که از ابتدا تاکنون در این ۱۱ سال مطرح شده است.

### ظرفیت‌های موجود در اساسنامه

ظرفیت‌های بسیار خوبی در اساسنامه وجود دارد می‌تواند یک موفقیت بسیار بالا تلقی شود، به این دلیل که تمام بحث‌ها نه از جایی پیاده‌سازی و نه رونوشت برداری شده. تجربه، تلاش و اقداماتی که در این مدت اتفاق افتاده، جمع شده و مفهومی این چند صفحه اساسنامه است و از این نظر می‌تواند ارزشمند باشد.

### توجه به اساسنامه در حد قانون اساسی

باید به اساسنامه سازمان پدافند غیرعامل در حد قانون اساسی پدافند غیرعامل توجه شود بنابراین این اساسنامه رسالت‌ها، انتظارات و مأموریت‌های بسیار سنگینی بر دوش ما گذاشته است.

### مصون‌سازی کشور در برابر تهدیدات

وقتی گفته می‌شود مصون‌سازی کشور در برابر تهدیدات، مأموریت تمام سازمان‌های دفاعی، امنیتی کشور در همین یک جمله خلاصه می‌شود. ما بخش زیادی از این مفاهیم را در کشور تولید و اجرا کردیم و به باور رساندیم. خوشبختانه سطح کار بالا رفته و می‌توانیم در اکثر حوزه‌ها بازدارندگی را تولید کنیم و جلو ببریم. در حوزه‌های مختلف کارهای خوبی انجام شده و نتایج ارزشمندی در کشور داشته و توانسته‌ایم کشور را به سطوح خوبی از ایمنی و امنیت در برابر تهدیدات برسانیم.

### واقعیت بخشی به دیدگاه‌های مقام معظم رهبری

باید تلاش کنید که از این حرکت خسته نشوید. حوزه پدافند غیرعامل حوزه سختی است و نباید خسته شوید. اگر در مجموعه‌ای کار می‌کردید که مأموریت آن همسو با مأموریت‌های دولت یا نیروهای مسلح بود، کار سخت نبود. یکسری از مأموریت‌های سازمان در راستا و بعضاً در مقابل اقدامات دستگاه‌های اجرایی است. یعنی کارهایی انجام می‌گیرد و ما می‌خواهیم







پدافند غیر عامل، مهم اما ناشناخته

## مردم چقدر میشناسندش؟

ازها سادات صفوی |

به اینکه عنوان پدافند غیر عامل در جامعه دارای عمر کوتاهی است لازم است ابعاد مختلف آن و تأثیری که بر زندگی روزمره مردم دارد با مشارکت تمامی دستگاه‌ها تبیین شود. بدون آموزش هدفمند مردم، دستیابی به اهداف بلند پدافند غیر عامل بویژه در مسائل زیستی ممکن نخواهد بود. از این رو است که اطلاع رسانی، فرهنگ سازی و ارائه آموزش به جامعه هدف، از رسالت‌های اصلی پدافند غیر عامل است. برای روشن شدن ابعاد این ناشناختگی با برخی از دانش‌آموختگان دانشگاه در مورد میزان شناختشان از پدافند غیر عامل گفتگو کرده ایم. برای درک این موضوع که چقدر کارها برای افزایش این آگاهی بر زمین مانده، از خوانندگان برای بهبود این وضع تقاضای کمک داریم. پدافند غیر عامل عبارتی است که گرچه زیاد شنیده و خوانده شده اما هنوز هم ناشناخته است. ما با چند نفر از خراسانی‌ها در خصوص اهمیت این واژه گفت‌وگو کرده ایم که جالب توجه به نظر می‌رسد.

پدافند غیر عامل نقش مهم و تأثیرگذاری در مصون ماندن در سوانح، حوادث و بلایای طبیعی دارد که لازم است از طریق مراکز آموزشی، فرهنگی و هنری به یک گفت‌وگو تبدیل شود. پدافند غیر عامل هنوز در جامعه به شکل مطلوب معرفی نشده و بین مردم شناخته شده نیست. از فرهنگ پدافند غیر عامل که دارای خصوصیات ویژه‌ای است می‌توان تهدیدات را به فرصت تبدیل کرد و بی‌توجهی به آن سبب می‌شود که فرصت‌ها به تهدید تبدیل شود. پدافند غیر عامل باید با همکاری و مشارکت مدارس، دانشگاه‌ها، مطبوعات، رسانه‌ها و فضاهای مجازی و غیر مجازی به گفت‌وگو غالب و مطالبه مردم تبدیل شود. از این راه اثر و میوه آن که همانا افزایش سرمایه اجتماعی و حس اعتماد به مسئولان و امنیت در لایه‌های گوناگون جامعه است به بار خواهد نشست. با توجه

وی با بیان اینکه باید زمینه‌آشنایی بیشتر مردم با پدافند غیر عامل فراهم شود، افزوده: «با توجه به ضرورت و اهمیت این موضوع باید آموزش‌ها از زمان ابتدایی

واژه را در رسانه‌ها زیاد می‌بینیم و می‌شنویم، مسلماً باید موضوع مهمی باشد اما هنوز به صورت دقیق با این واژه آشنا نیستیم.»

عفت محسنی، فارغ‌التحصیل رشته روان‌شناسی ضمن اظهار بی‌اطلاعی از معنی دقیق پدافند غیر عامل به خبرگزاری ایسنا گفته: «از آنجا که در این روزها این



«دفاع غیرعامل به مجموعه‌ای از تمهیدات، اقدامات و طرح‌هایی گفته می‌شود که با استفاده از ابزار، شرایط و حتی‌المقدور بدون نیاز به نیروی انسانی به صورت خوداتکا انجام شود.»

وی خاطر نشان کرده: «چنین اقداماتی از یک سو توان دفاعی مجموعه را در زمان بحران افزایش می‌دهد و از سوی دیگر پیامدهای بحران را کاهش و امکان بازسازی مناطق آسیب‌دیده را با کمترین هزینه فراهم می‌کند.» این کارشناس مسائل اجتماعی یادآور شده: «با توجه به اهمیت این بحث و با توجه به آنکه اهمیت این کلید واژه برای بسیاری ناشناخته است، اطلاع‌رسانی در این باره ضروری است.» موسوی‌نژاد با اشاره به حادثه خیز بودن استان خراسان جنوبی به خصوص در زمینه زلزله گفته: «از هر جهت باید آماده‌مقابله با مشکلات و بحران‌ها و کاهش آسیب‌های ناشی از این حوادث باشیم.»

وی اظهار کرده: «یکی از راه‌ها در این خصوص آموزش مردم و استفاده از تجارب کشورهای دیگر در مواجهه با بحران‌هاست چون وجود پدافند غیرعامل در همه حوزه‌ها یک ضرورت است.» ■

در زمینه اجرای پدافند غیرعامل گفته: «باید زمینه آموزش به مردم و اجرای روش‌های آن فراهم شود.» وی خاطر نشان کرد: «پدافند غیرعامل در برابر هر نوع خطری است، یعنی فقط شامل جنگ نیست بلکه در حوادثی مثل سیل زلزله و ... نیز تأثیر مهمی در کاهش خسارت‌ها دارد.»

محسن علیزاده، یک فارغ‌التحصیل رشته مدیریت نیز به ایسنا گفته: «پدافند غیرعامل برای من یک واژه جدید است و هیچ‌شناسختی از آن ندارم.» وی گفت: «البته برخی مطالب در خصوص آن از منابع اینترنتی دریافت کرده‌ام اما هنوز به مفهوم واقعی آن و نقشی که در زندگی هر فرد دارد پی نبرده‌ام.»

این کارشناس رشته مدیریت یادآور شده: «در صورتی که آموزش‌هایی از طریق مراکز مختلف در این زمینه ارائه شود برای یادگیری مباحث بیشتر آن مشتاق هستیم.»

### لزوم ارائه آموزش‌های عمومی در زمینه پدافند غیرعامل

عصمت موسوی‌نژاد، کارشناس مسائل اجتماعی نیز در گفت‌وگو با ایسنا با بیان تعریفی از پدافند غیرعامل گفته:

در مدارس برای دانش‌آموزان آغاز شود.» این کارشناس روان‌شناسی ادامه داده: «دشمن همواره به دنبال یافتن روزنه‌ای برای آسیب‌رساندن است، از این رو باید با هوشیاری از تمام سطوح جامعه محافظت کرد.» محسنی نقش مراکز مسئول در این زمینه را مهم دانسته و گفته رسانه‌ها نیز باید در برنامه‌های تولیدی خود زمینه آگاهسازی بیشتر مردم را فراهم کنند. حکیمه بهمن‌زاده، فارغ‌التحصیل رشته حقوق، دومین نفری است که خبرنگار سراغش رفته. او با بیان اینکه پدافند غیرعامل در مقابل پدافند عامل است، گفته: «پدافند عامل یعنی حفاظت نظامی از جامعه و پدافند غیرعامل اقداماتی است که با اعمال غیرنظامی از مردم و جامعه حفاظت می‌کند.»

وی در تشریح بیشتر این اعمال غیرنظامی مثالی هم زده: «اگر آپارتمانی در اضطراری داشته باشد نوعی حفاظت و پدافند غیرعامل محسوب می‌شود.»

این کارشناس حقوق به وجود پناهگاه‌های شهری برای مواقع اضطراری تأکید کرده و افزوده: «این مهم جزئی از پدافند غیرعامل است که نقش مهمی در مواقع ضروری دارد.» بهمن‌زاده با اشاره به نقش مسئولان



گفت و گو با دکتر فرزیدی عضو فرهنگستان  
علوم پزشکی کشور

## نقد سند

| دکتر فاطمه خالقی

بر مبنای سند چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران باید کشور تا سال ۱۴۰۴ توسعه یابد و با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه، با هویت اسلامی و انقلابی، الهام‌بخش در جهان اسلام و با تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین‌الملل باشد. مقام معظم رهبری در سال ۱۳۸۶ طی سخنانی به اهمیت پدافند غیرعامل در حوزه زیستی برای کشور اشاره و تحقق سیستم یکپارچه پدافند غیرعامل را در کشور مطالبه کردند. ایشان با ابلاغ سیاست‌های کلی پدافند غیرعامل تهیه طرح جامع پدافند غیرعامل در برابر سلاح‌های غیرمتعارف نظیر هسته‌ای، میکروبی و شیمیایی را جزو دستور کار اجرایی اجزای مختلف حکومت قرار دادند و بستر مناسبی را برای تحقق اهداف کشور در این زمینه فراهم می‌کنند. از طرفی باید هدایت و نظارت بر این دستگاه‌ها از طرف ستاد مشترک نیروهای مسلح کشور انجام گیرد. با توجه به تخصصی و در بسیاری از مواقع فوق تخصصی بودن حیطه‌های اقدام، هماهنگی بین این دستگاه‌ها نیازمند اقدامات پیش‌نیاز است. به منظور بررسی روند اقدامات انجام گرفته در کشور برای امنیت بخشی و دفاع از کشور در مقابل تهدیدات عوامل زیستی با تعدادی از کارشناسان عرصه‌های مختلف به گفت‌وگو نشستیم. با دکتر فرانک فرزیدی، متخصص مدیریت خدمات بهداشتی، دانشیار و مدیر گروه مدیریت پژوهش‌های علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی و عضو وابسته فرهنگستان علوم پزشکی کشور گفت‌وگو کرده‌ایم.



و اعلام یک سیاست جمعیتی وظیفه مراکز سیاسی و امنیتی باشد. و بعد از اتخاذ یک سیاست حاکمیتی و اصطلاحاً افرادی، سازمان‌های مجری و فرودست باید خود را برای اجرای آن سیاست هماهنگ و آماده کنند. البته تعامل برای اتخاذ سیاست بین این سازمان‌ها یک اصل است ولی نباید فراموش شود که جایگاه نمی‌تواند عوض شود چون به ضرر کشور و مردم خواهد بود. حال فقط یادآوری می‌کنم که پس از تشخیص مساله برای اصلاح این سیاست به وسیله عالی‌ترین مقام کشور یعنی مقام رهبری باز هم شاید یکی از بیشترین مقاومت‌ها و مخالفت‌ها در مقابل تغییر سیاست جمعیتی کشور به وسیله بدنه مدیریتی و کارشناسی نظام سلامت انجام گرفت. این یعنی تخصص داشتن در مورد روش‌های کاهش یا ازدیاد تولد این مشکل را ایجاد می‌کند که اتخاذ سیاست افزایش یا کاهش جمعیت هم کار همان گروه تخصصی است.

**۱۴) برگردیم به موضوع اسناد پدافند زیستی و شیمیایی کشور. چرا باید این اسناد یک متخصص مدیریت خدمات بهداشتی را خوشحال کند؟**  
می‌خواهم به همان مشکلات سنتی تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در نظام سلامت کشور برگردم. در طول این سال‌ها ما با برنامه‌های بهداشتی، درمانی، خدماتی، پژوهشی، آموزشی و حتی بیمه‌ای، مالی و... روبرو

برای ایجاد، ارتقا و حفظ سلامت مردم باید باهم کار کنند، نبود هماهنگی است. شاید این نکته به بیش از حد تخصصی بودن حوزه‌های مدیریتی و مداخله‌ای در این بخش است. این تخصصی بودن گاهی باعث نبود دید یا بصیرت کافی به جایگاه اصلی خود در کل پیکره نظام سلامت و کل نظام مدیریتی کشور می‌شود.

**۱۵) ممکن است بیشتر توضیح دهید؟ منظور تان از نبود دید و وجود نداشتن اشراف برای گروه مدیریتی که در حیطه‌های تخصصی و فوق تخصصی مدیریت می‌کنند، چیست؟**

فکر کنم اگر برای روشن شدن مطلب مثال بزنم، بهتر است؛ مساله جمعیت را در نظر بگیرید، در دهه ۶۰ با سرشماری انجام گرفته و تعیین نرخ رشد جمعیت که بسیار بالا بود و با توجه به شرایط جنگ ایران و عراق و کمبود منابع و نبود برنامه جامع جمعیتی گروهی از مدیران ارشد بهداشتی و درمانی و با توجه به سیاست‌های سازمان‌های بین‌المللی که کاهش نرخ زاد و ولد را تشویق و حمایت می‌کردند، سیاست کنترل جمعیت از طریق کنترل موالید را پیشنهاد و اجرا کردند. این در حالی است که تصمیم‌گیری در مورد سیاست‌های جمعیتی در تمام جهان بخشی از سیاست‌های حاکمیتی است. این به چه معنی است؟ یعنی بیشتر انتظار می‌رود اتخاذ

**۱۶) با توجه به زمینه کار و پژوهش خود با پدافند غیرعامل در حوزه زیستی چقدر آشنا هستید؟**  
با توجه به رشته تخصصی‌ام که طراحی و پایش سیستم‌های مدیریتی در نظام سلامت کشور است، همانقدر که اطلاعات در وزارت بهداشت و زیرمجموعه‌های مدیریتی آنها منتشر شده، می‌دانم. البته این مقدار بسیار ناچیز است ولی چون قرار صحبت و جلسه داشتیم، مستندات را که برای این جلسه در اختیارم گذاشته‌اید، مطالعه کردم. بدون اغراق باید اعتراف کنم از اینکه فهمیدم جایی در سطوح حاکمیتی برای مقوله دفاع مقابل حملات و تهدیدات زیستی و شیمیایی تمهیداتی اندیشیده‌اند، بسیار غافلگیر و خوشحال شدم.

**۱۷) چرا غافلگیر و چرا خوشحال؟**  
تجربه‌ای که در نظام سلامت کشور داشته‌ام، نشان می‌دهد برخی مشکلات سنتی است. در مطالعه اسناد پدافند زیستی و شیمیایی کشور دیدم با چشم باز سعی کرده‌اند برخی از این مشکلات سنتی نظام سلامت را بپذیرند و برای آن سعی شده راه‌حل‌های قانونی پیدا شود.

**۱۸) منظور تان از مشکلات سنتی نظام سلامت چیست؟**  
یکی از مشکلات نظام سلامت یعنی مجموعه‌ای که

**گفتمان سازی، شما فکر می کنید در نظام سلامت کشور برای گفتمان سازی، برنامه ریزی انجام شده است؟**

متأسفانه برداشت بدنه کارشناسی، بیشتر عرضه خدمت است. حتی دیگر سعی می شود به جای استفاده از کلمات پزشکی، پرستار و شفا که در درون خود مفهوم ارزشی دارند، از کلمات و واژگان بدون بار مثل خرید خدمت و... یا واژگان و ادبیات مشابه آن استفاده شود. کار تبلیغات بیشتر برای انتشار نسخه ها و توصیه ها به کار می رود. گفتمان سازی با کارهای جداگانه برنامه ریزی نشده انجام نخواهد شد. این کار احتیاج دارد به برنامه ریزی و کار فعال و مثل دمیدن پیوسته در وسیله فشاری است که می تواند آب یا مایه حیات یا هوارا به نقاط مختلفی که مورد نظر است، برساند. این کار هیچ نباید متوقف شود و به برنامه ریزی احتیاج دارد.

**آیا به نظر شما پدافند غیرعامل در کل و پدافند زیستی توان و ظرفیت گفتمان سازی دارد؟**

بدیهی است که گفتمان سازی، مثل هر امر دیگری مختصاتی دارد. یکی از مهم ترین مختصات آن، دوری از رفتارهای دستوری و کنش های مبتنی بر اجبار است. نباید تصور کرد که با صدور چند بخشنامه می توان گفتمان سازی کرد. به عبارت دیگر، در انجام این مهم، باید مبتنی بر «اقناع فطری افراد» عمل کنیم و از اعمال نظر پرهیز کنیم. وجود روش ها و بر خوردهای مدیریتی و سیاسی، به جای روش های فرهنگی در این امر، نشان می دهد فعالان این حوزه از مقوله ای که پیش رو دارند، درک درستی ندارند. ■

چرخ را دوباره اختراع کرد. این را با اتکا به تجربه های جهانی و نظر کارشناسان می گویم. آرمان ها و اهداف کلان نه تنها در جمهوری اسلامی بلکه در تمام جهان فقط از راه تبدیل شدن به «گفتمان» محقق می شوند. راهکارهای تحقق این امر مهم چیست؟ اگر بخواهیم منظور از گفتمان سازی را درک کنیم، باید بگوییم که گفتمان سازی آرمان ها و ارزش هایی به معنای «تبدیل شدن» آنها به روح کلی اقشار مختلف جامعه و تبلور آنها در شیوه زندگی، زیرساخت های اجتماعی و جریان یافتن آن در سراسر مویگ های حیات اجتماعی است.

**آیا به نظر شما برای عبور از این مرحله اولیه و تبدیل شدن به آن کالبد باید چه کرد؟**

متأسفانه در لایه و بدنه کارشناسی به خصوص در وزارت بهداشت و مراکز و سازمان های وابسته به آن، نگاه مناسبی به رسانه های جمعی وجود ندارد. معمولاً مطالب به زبان پژوهشی و به صورت مقاله در نشریات معتبر علمی و پژوهشی داخلی و خارجی منتشر می شود که برای کارشناسان این عرصه دارای اهمیت است. حضور در عرصه فرهنگ عمومی و رسانه های جمعی نه تنها به اندازه قبل دارای بار مثبت نیست بلکه نوعی باور نادرست درباره آن وجود دارد چون بدنه کارشناسی و باسواد معمولاً وقتی کاری را قبول نداشته باشد، می گوید تبلیغاتی است!

**آیا قبول دارید که بخشی از آن به دلیل نظام ارزش گذاری است که در نظامات اداری وزارت بهداشت و اصولاً مراکز علمی کشور وجود دارد. گذشته از اینکه واقعاً بسیاری از کارشناسانی که مسائل علمی برایشان کم رنگ تر از کسب درآمد است، معمولاً در رسانه های جمعی حضور فعال دارند؟**

بله البته، ولی این موضوع نباید اهمیت تبلیغ را کم کند. تبلیغ باید جریان ساز باشد. تبلیغ باید گفتمان ساز باشد. تبلیغ باید فضا ایجاد کند، گفتمان ایجاد کند. گفتمان یعنی یک مفهوم و یک معرفت در برهه ای از زمان در یک جامعه همه گیر شود؛ آن وقت، می شود گفتمان جامعه.

**آیا منظور تان را از گفتمان سازی بیشتر توضیح دهید؟**

یکی از مهم ترین قدم ها برای این مرحله گفتمان سازی است. بسیاری از کارها با هم شروع شدند ولی آنها بی موفق بوده اند که توانسته اند گفتمان سازی کنند. نباید چرخ را دوباره اختراع کرد. این را با اتکا به تجربه های جهانی و نظر کارشناسان می گویم. آرمان ها و اهداف کلان نه تنها در جمهوری اسلامی بلکه در تمام جهان فقط از راه تبدیل شدن به «گفتمان» محقق می شوند. راهکارهای تحقق این امر مهم چیست؟

**آیا به موضوع جالبی رسیدیم یعنی**

بوده ایم که بسیار پرشور شروع شده اند ولی با تغییر کابینه و مدیریت های ارشد و میانی، یا رو به خاموشی رفته یا کلاً به بی فایده بودن آنها اشاره شده و برای تخطئه مدیران قبلی مورد استفاده مدیران بعدی قرار گرفته است. این اسناد در حالی تنظیم شده اند که حداقل تنظیم این اسناد تغییرات وسیع در ۳ دولت اصلاحات، مهرورزی و تدبیر و امید را به خود دیده اند.

**آیا نکته قابل توجه و مثبت این اسناد را چه می دانید؟**

مهم ترین نکته این است که مراحل قانونی خود را طی کرده اند. نکته بعدی این است که موفق به ایجاد یک ادبیات در زمینه پدافند غیرعامل زیستی و شیمیایی کشور شده اند. البته برای اینکه بتوانند این ادبیات را به یک گفتمان و موضوعی برای همگرایی در سازمان ها و نهادهایی ذی نفع تبدیل کنند، راه طولانی در پیش است.

**آیا در اسناد پدافند غیرعامل در حوزه نظام سلامت به نظر شما کدام نکته از نظر شما جا برای بهبود دارد؟**

البته نکته های زیادی است. یکی از مهم ترین آنها راه هایی است که برای نظارت و پیگیری اجرای سیاست های اتخاذ شده خود در سازمان های مجری و همکار به صورت روشن تعریف نشده است. مثلاً اگر قرارگاه پدافند زیستی تشکیل یک بانک ژنی از ویروس های مختلف یا مثلاً توالی ژنی و... یا هر آزمایشگاه مرجعی را که برای تشخیص حمله زیستی لازم است، اعلام کند چگونه از اقدام به موقع و موثر مجری و مجریان مطلع خواهد شد؟ چگونه می تواند نظارت کند؟ در صورت بروز مشکلی با کدام مکانیسم قادر به اصلاح در دستگاه های مجری و همکار خواهد بود؟

**آیا دیگر چه نکته ای به نظر تان می رسد؟**

نکته بعدی البته به نظر من تولید کلمات مناسب است. کلماتی که هم بتوانند در خود تعاریف اعلام شده در سند پدافند غیرعامل زیستی کشور را نشان دهد و هم کمترین امکان اشتباه با تعاریف سایر حوزه های علمی مربوط را داشته باشد. البته برای تولید واژگان مناسب در این محدوده یکی از کارهایی که پیشنهاد می کنم، تعامل بیشتر با جایی مثل فرهنگستان علوم پزشکی و فرهنگستان زبان فارسی است تا برای تعاریف و مفاهیم ایجاد شده بتوانند کلمات مناسب هم تولید کنند. البته پیش بینی من این است که در این کار موفق خواهند بود چون خود کلمه پدافند غیرعامل تولید و کاملاً پذیرفته شده است.

**آیا برای فراگیر شدن مفاهیم پدافند غیرعامل، به خصوص در موضوع پدافند زیستی و شیمیایی در روند توسعه کشور از کجا باید شروع کرد؟**

یکی از مهم ترین قدم ها برای این مرحله گفتمان سازی است. بسیاری از کارها با هم شروع شدند ولی آنها بی موفق بوده اند که توانسته اند گفتمان سازی کنند. نباید



**سند راهبردی پدافند زیستی کشور**  
۱۳۹۲-۹۶

زیرنظر: روابط عمومی قرارگاه پدافند زیستی  
چاپ اول، ویرایش نخست پاییز ۹۳  
نشانی: تهران مجیدیه، شمالی  
روبروی بوستان امید، موقعیت سلمان فارسی  
قرارگاه پدافند زیستی و شیمیایی کشور  
۲۲۵۱۷۰۱۳-۱۵  
www.bdiran.ir



# میوه‌های مسموم به دربارها محدود نمی‌شود

دکتر محمدهادی کریمی / فیلمنامه‌نویس و کارگردان

روزگاری به سیاستمداران توصیه می‌شد جانب‌داری و احترام فروگذارند و با دستکش، دست‌دوستی به سمت سیاستمداران ورهبران مخالف و روسای کشورهای دراز کنند، چراکه هر آن احتمال مسموم‌سازی توسط یک لمس چند ثانیه‌ای با دست‌های آلوده فردی که به لحاظ تشخص اجتماعی احتمالش هم داده نمی‌شود وجود دارد، هر چند که این پدیده مسموم‌سازی تدریجی در یاسر عرفات با پولونیوم بالایی که در بقایای جسدش یافت شد یا غلظت بالای ۱۰ برابر سم دیوکسین در مسموم‌سازی آنی و دفعتا و بکتور یوشچنکو سیاستمدار اوکراینی، هیچ‌کدام با دست‌های آلوده نبوده اما افکار آلوده در رابطه با عقیم‌سازی و قتل خاموش و بی‌سر و صدا با سم چیزی نیست که به امروز و اکنون که علم و فناوری به رشد قابل توجه رسیده، محدود شود. آلوده کردن آب چشمه‌ها و مسموم کردن تدریجی، حکایت روزگاری است که زمین در فضای جدید از تباہات به دهکده‌ای جهانی تبدیل نشده بود و ابزارهای سلطه هم همان قدر بدوی به نظر می‌رسد که ابزارهای اطلاع‌رسانی و خبرپرانی اما این روزها، میوه‌های مسموم و غذاهای زهرآگین به دربار شاهان و سران دیگر کشورها محدود نمی‌شود و نباید آن را تنها در تخت شاهانه جست.



ویژه دیو شده و بقیه دانه‌هایی که به جز آن دانه‌های اصلی، مورد کشت و زرع واقع می‌شود، همه مشمول دستکاری‌های ویژه‌ای هستند که مصرف آنها باعث کوتاهی عمر، عقیمی، مقطوع‌النسل شدن و بیماری‌های گوناگون صعب‌العلاج می‌شود؟ در اراضی اشغالی که اعراب و یهودی‌های اسرائیل در کنار و مجاورت هم در منطقه‌ای نه‌چندان وسیع زندگی می‌کنند، آلوده کردن آب‌ها یا جو یا آلودگی‌های دیگر زیست‌محیطی چقدر می‌تواند فقط در جمعیت هدف که همان فلسطینی‌ها باشند اثر کند و کسان دیگر را با توجه به نزدیکی و مجاورت بیش از حد مورد آزار و بیماری قرار ندهد؟ اما اگر غذای این ۲ دسته که هر کدام به خاطر نوع ذیح، نوع طبخ یا نوع عادت غذایی متفاوتند، را مورد توجه قرار دهند چه؟ پس آلودگی‌های غذایی به علت وجود غذاهای متفاوت در فرهنگ‌ها و خرده‌فرهنگ‌های متفاوت با وجود همسان‌سازی‌ها و یکرنگ شدن در زمینه‌های دیگر، می‌تواند یک گروه هدف را به‌طور اختصاصی مورد حمله قرار دهد، اما آیا این واقعیت دارد؟ اینجا می‌توان از طریق برهان خلف به پیش رفت. زمانی که ژولورن «دو هزار فرسنگ زیر دریا» را می‌نوشت، هنوز زیر دریایی اختراع نشده بود و وقتی ژرژ ملیس «سفر به ماه» را می‌ساخت، بشر در سودای تسخیر ماه، خود را اسیر آرزوهای محال می‌دید. پس نوشتن یا ساختن داستان‌های علمی-تخیلی یا Science Fiction در خاطره جمعی انسان‌ها یعنی اتفاقات آینده بشری و مترادف با پدیده‌های شگفت‌انگیز آتی است و از این رو ذهن انسانی، هر موضوع علمی-تخیلی را خارج از شرایط و امکانات وقوع و حصول در زمان معاصر می‌پندارد. حال با این مقدمه کوچک باید یاد کنیم از سریال موفق «توپیا» یا «آرمانشهر» که بر خلاف نام یا عظمتش ربطی به آرمانشهر افلاطون یا اندیشه‌های سرتوماس مور ندارد، یک داستان پیچیده پرهیجان و پر تنش از گروه‌های سری که به دنبال پاک‌سازی نژادی خاموش به وسیله مواد غذایی به ظاهر مقبول

برای آینده زمین ضروری است؟ آیا اگر کارگر ارزان و به اصطلاح لیبرفری بودن کارخانه‌ها در شرق دور و به‌خصوص چین به نفع اقتصاد غرب نباشد، کاهش زردپوستان چقدر برای سیاستمداران (سفیدهای انگلیسی تبار پروتستان) آمریکا، حیاتی است. نژادی که کشور چین در جنگ زمینی با همسایگانش می‌تواند به جای نه‌چند و پیشروی در جنگ، روزانه یک میلیون نفر تسلیم دشمن شده و با تسلیم نیروها و نه نبرد، کشورهای همسایه مجاور کم‌وسعت را به اشغال خود درآورد یا در شرق نزدیک و میانه، نسل مسلمانانی که مدعی‌اند در زمان سیاه‌اروپا در ظلمات جهل قرون وسطی آنها صاحب تمدنی شگرف بوده‌اند و رنسانس در جنوب اروپا به علت همسایگی و همنشینی با مسلمانان آندلس و شمال آفریقا صورت گرفته، چه رفتاری باید داشته باشند؟ اگر اسلام‌هراسی در درازمدت جواب ندهد چه؟ با نسل مسلمانان عرب و ترک‌تبار که اروپا را به تسخیر خود درآوردند و دست از سنت‌های خود نمی‌کشند، چه باید کرد؟

## نسل کشی خاموش

اینجا صحبت از نسل‌کشی خاموش می‌شود و اینکه یک نژاد برتر یا ائتلافی از نژادهایی که خود را برتر می‌دانند و در طول تاریخ نسل‌کشی‌های متعددی را به راه انداخته‌اند، برای در اختیار داشتن قدرت و مکننت تدبیر امور این سیاره خاکی، نژادهای دیگر را در اقلیت بگذارند. آیا این نسل‌کشی خاموش یا به تعبیری یوژنیکس یا «به‌نژادی» واقعیت دارد؟ یا یک توهم توطئه است؟ آیا تنظیم خانواده و تحدید جمعیت در جوامع روبه رشد می‌تواند در شکل افراطی و پر دامنه‌اش جزئی از این نسل‌کشی خاموش غربی‌ها باشد؟ مصرف مواد گیاهی، لبنی و گوشتی که بر مبنای دستکاری‌های ژنتیکی تولید و فرآوری شده‌اند چه؟ آیا واقعیت دارد که دانه‌های غیردستکاری شده گیاهان روی زمین در انباری مجهز و بزرگ در اسکاندیناوی در شرایطی

سابق بر این دکاپیتالیزیشن (جدا کردن راس فکری از بدنه اجرایی) طرفداران خاص خود را داشت، سر را جدا می‌کنیم و بدن بی‌رأس، بی‌مجمعه، بی‌مغز، فرماندهی برای ادامه حیات و بقا نخواهد داشت. البته بلافاصله دکاپیتالیزیشن (جایگزینی راس فکری مطلوب به بدنه اجرایی) هم بخش دوم و موخره مقدمه در پیش گفته شده است، یعنی یک سر دیگر به جای سر قبلی جایگزین می‌شود. مثلا عرفات می‌رود چراکه بالاخره از روزگاری می‌آید که نمی‌تواند پرسونای سازشکاری را کاملا در قواره‌های استاندارد بین‌المللی به نمایش بگذارد، بعد یک سر دیگر به جایش می‌آید، سر جانشین شده از تبعید بازمی‌گردد و پس از روبوسی با دشمن به محل فرماندهی قبلی می‌رود. اما اگر بدنه این سر جدید را نپذیرفت و ریجکت کرد چه؟ اگر سر جدید در هارمونی با ابعاد تنه تناسب نداشت چه؟

این روزها به تنه یا بادی بیشتر پرداخته می‌شود، بر این باور شده‌اند که اگر تنه تغییر کند، می‌تواند با فرستادن سیگنال‌ها و پیام‌های محیطی متفاوت به مغزی که در سر قرار گرفته، تصمیم‌های آن را تغییر دهد و فونکسیون مغز را عوض کند بی‌آنکه قرار باشد سر تغییر کند، ماهیت عملکردی مغز عوض می‌شود، اما تنه چطور تغییر می‌کند؟ به نظر بحث پدافند غیر عامل روی تغییرات بدن یا کالبد اجتماعی باید متمرکز شود و مهم‌ترین آن در این مطلب تغییرات در کمیت یا اندازه بدن است. بدنی که رشد نکرده باشد، نمی‌تواند از یک رأس پر قدرت فرمان بگیرد. اندازه کوچک دست‌ها و پاهای یک بیمار یاساحتی در یک فرد ظاهر اسالم مبتلا به نانسیسم که همه اندام‌های او در یک هارمونی مینیا توروار کوچک‌اند، نمی‌تواند در یک مصاف جدی با حریفی که ابعاد طبیعی در بدنش رعایت شده، قرار بگیرد. کاهش نسل در مشرق زمین، در نژاد زرد که چون صفرای برانگیخته کالبد جهان غرب را می‌تواند یرقانی کند، چقدر در پلان‌های استراتژیک غربی‌ها

داستانکی است در میان داستانک‌های مهیج و جذاب دیگر، پس همان‌طور که همان‌ها از قوه‌وهم و خیال نویسنده آمده‌اند، این یکی هم از همان گروه است و من بعد هر کس از چنین موضوعی سخن راند، می‌توان او را هم معتاد به تماشای سریال‌های مهیج علمی و تخیلی نامید و دانشش را محدود به پیگیری این نوع داستان‌ها که در حد کم‌دی بوک هم می‌تواند عرضه شود، دانست و به نوعی متوهمش خواند اما یک سوال؛ شیوع کبد چرب در میان جوان‌های یک کشور تا چه حد می‌تواند هم‌راستا با اراده‌هایی باشد که جوانان آن کشور را بیمار، خموده و ناکارآمد می‌خواهد. اراده‌هایی که معطوف به رقابت‌های خارجی همسایگان و اهداف نظام سلطه بین‌الملل است. این سوال می‌تواند خارج از آن محدوده چالش‌برانگیز، این نکته را در ذهن‌ها روشن کند که شیوه زندگی در حوزه غذا و نوع تغذیه تا چه حد می‌تواند به ابزاری برای تسلط و غلبه بدخواهان و بداندیشان یک قوم و نژاد بدل شود، هر چند تدریجی و طی یک پروسه و پروژه ویران‌سازی آرام. ■

زندگی شرایط بهتری برای بازماندگان داشته باشد. این تصمیم هولناک نه در سر مالیخولیایی کسی که خود را «کالکی» یا همان منجی موعود آخرالزمان از دید هندوها می‌داند که در مغز عده‌ای دانشمند مجهز به علوم مدرن شکل می‌گیرد، عده‌ای که با انفجاری مهیب و عمدۀ در کسری از ثانیه می‌خواهند اکثریتی از جمعیت را به نفع اقلیتی دیگر قربانی کنند حالا این دورمان تاریخی تخیلی را مقایسه کنید با «اتوپیا» که مخاطبانش را در برزخ واقعی یا تخیلی بودن داستان خود می‌گذارد، درست همانند خلجانی که از صحت و سقم ماجرای «یوژنیکس» و علت اصلی انقلاب سبز و دستکاری‌های ژنتیک در ذهن شکل می‌گیرد و در وهله نخست حکم به تخیلی و غیرممکن بودن و غیر واقعی دانستن آنها داده نمی‌شود.

اما در اتوپیا این پرسش اساسی در میان بی‌شمار پیرنگ‌های جذاب داستانی و داستانک‌های متعدد گم می‌شود تا جایی که پس از یک شک به این یقین می‌رسیم که مواد غذایی سترون‌کننده و عقیم‌ساز هم

اما در عین حال مسموم است، موادی که اگر چه اشتها را برای بلعیدنشان برمی‌انگیزاند اما در واقع اسباب قطع نسل آدمی‌اند.

### برزخ واقعی یا تخیلی

گور ویدال، نویسنده و متفکر آمریکایی که او را روشنفکری در مقابله با ارزش‌های رایج آمریکایی به خصوص نظام سلطه آمریکایی می‌دانند، سال‌ها پیش در یکی از آثارش «کالکی» راوی اعمال انسانی است که در راس یک فرقه سری برای به وقوع پیوستن آنچه وی آرزویش را دارد، یعنی آخرالزمان، میکروب‌کشنده پرسینیا را در درون گل‌های لوتوس اهدایی‌اش در همه جا می‌پراکند و نسل آدمی را از روی زمین برمی‌دارد. حالا دن براون، نویسنده آثار جنجالی و پر حاشیه علمی-تخیلی البته از نوع تاریخی‌اش که نمی‌توان به راحتی او را با گور ویدال، خالق رمان آفرینش قیاس کرد، در رمان «برزخ» خود از دسته دیگری آدم‌ها حکایت می‌کند که قصد دارند نفوس بشری را به میزانی بسیار پایین تقلیل دهند تا

### آرمان شهر / اتوپیا Utopia

سال شروع پخش: ۲۰۱۳. محصول انگلستان. یک کمیک بوک مرموز و کالت که طبق شایعات بزرگ‌ترین فاجعه قرن را پیش‌گویی می‌کند ناخواسته به دست افرادی معمولی می‌افتد اما به زودی سازمانی به نام «شبهه» به دنبال این افراد می‌افتد تا به هر قیمتی شده آن را به دست بیاورد. فروشگاه خلوت؛ دو مرد مشکوک وارد می‌شوند و ۳-۲ نفر مشتری حاضر در سالن را به راحتی آب خوردن می‌کشند و بعد از پرسشی بی‌جواب درباره محل اختفای یک شخص ناشناس، فروشنده را هم به قتل می‌رسانند اما هنوز یک نفر در مغازه باقی مانده؛ پس‌رسی خردسال که زیر یک میز پنهان شده و دیری نمی‌پاید که یکی از دو مرد مشکوک او را می‌یابد و با لیخندی زهرآگین نگاهش می‌کند و... با شنیدن یا خواندن واژه «آرمان شهر» (و در اصل «اتوپیا») قاعدتا اولین چیزی که به ذهن متبادر خواهد شد، مفهومی است که در آموزه‌های اندیشمندانی مانند افلاطون و بعدها سر توماس مور در قالب این واژه تبیین شده است. اتوپیا در معنای کلی و

جمع‌وجورش به ناکجا آبادی گفته می‌شود که یک جور نظم اجتماعی آرمانی در آن جریان دارد. البته هر یک از فیلسوفان اجتماعی متقدم یا متأخر، درباره‌اش مشخصه‌هایی متفاوت ذکر کرده‌اند. اگر تصور می‌کنید که این سریال انگلیسی محصول شبکه چهار بریتانیا درباره گونه‌شناسی‌های مربوط به مدینه فاضله است و از فضاهای آرمانی این نحله فلسفی سخن می‌گوید، اشتباه است. عنوان سریال، مربوط به فرقه‌ای است که می‌خواهند از طریق یکسری عملیات موسوم به آزمایش‌های اتوپیایی، دنیا را از رون رو به تباهی‌ای که در انتظارش است، خالی کنند اما این سلسله عملیات، با ابزارهای پرمخاطره‌ای سروکار دارد و مقصد تلخی را جستجو می‌کند. یکی از فعالان این گروه که خود جزو مغضوبین سیستم قرار گرفته است، سعی می‌کند از طریق نشانه‌گذاری‌هایی در یک کمیک بوک و در قالب یک داستان گویی بصری/گرافیکی، روند و اسرار این فرقه و اهدافشان را افشا کند و از همین رو هر کس یا هر گروهی که منافعش به نوعی با این اطلاعات گره خورده است، درصدد یافتن این کتاب است؛ کتابی که به‌طور اتفاقی در اختیار ۴ نفر که از طریق مرادوات اینترنتی و طی شبکه‌های مجازی با هم آشنا شده‌اند و از ماهیت پشت پرده این مناسبات سیاسی خبر ندارند، قرار می‌گیرد. ■







# DANGER

## باکلیدهای همه گیر شناسی تروریسم زیستی آشنا شوید

# همه گیر شناسی تروریسم زیستی

دکتر رضا پاکزاد، اپیدمیولوژیست

«تروریسم زیستی» عبارت است از ایجاد ترس و وحشت، با بهره گیری از عوامل زیست شناختی مختلف، جنگ افزار زیستی (Biological Weapon) عبارت است از وسیله ای که به منظور انتشار عمدی از گانیسم های مولد بیماری با فرآورده های آنها به وسیله غذا، آب، حشرات ناقل یا به صورت افشانه (آئروسول)، به کار برده می شود. جنگ زیستی (Biological Warfare) عبارت است از استفاده از عوامل زیستی، اعم از باکتری ها، ویروس ها، گیاهان، حیوانات... فرآورده های آنها به منظور اهداف خصمانه ولی در عمل، واژه «تروریسم زیستی» را هم به معنی ارباب و هم به مفهوم جنگ زیستی، به کار می برند.

### عوامل سببی تروریسم زیستی

این عوامل را به صورت های مختلفی طبقه بندی کرده اند که ذیلا به برخی از آنها اشاره می شود:

- گروه «الف» شامل بیماری های می شوند که:
  - به آسانی منتشر می شوند یا از فردی به فرد دیگر انتقال می یابند.
  - موارد مرگ زیادی به بار می آورند و اثر مهمی بر بهداشت عمومی دارند.
  - باعث ایجاد وحشت عمومی و از هم پاشیدگی جامعه می شوند.
  - برای جبران آسیب های بهداشتی ناشی از آنها و سازماندهی مجدد، به عملیات ویژه ای نیاز است.
- از بیماری های که می توان در این گروه قرار داد می توان عوامل بیماری های آبله، سیاه زخم، طاعون، بوتولیسم، تولارمی، تب لاسا و تب هموراژیک آرژانتینی را نام برد.
- گروه «ب» شامل بیماری های می شوند که:
  - با سهولت نسبی انتشار می یابند.
  - بیماری با شدت متوسط و مرگ و میر پایینی به بار می آورند.
  - به اقدامات تشخیصی خاص و نظارت بعدی نیاز دارند.
- از بیماری هایی که در این دسته قرار می گیرند، می توان به تیکو، بروسولوز، گلاندروز، وب، اشریشیا کولی، شیگلا دیسانتره و سالمونلوز اشاره کرد.

گروه «ج» شامل بیماری های می شوند که: شامل پاتوژن های نوپیدی هستند که با بهره گیری از مهندسی ژنتیک، قابلیت تغییر به منظور تولید و انتشار انبوه را دارند، زیرا:

- در دسترس هستند.
- به آسانی قابل تولید و انتشارند.
- دارای قابلیت ایجاد بیماری در سطح وسیع، کشندگی زیاد و اثر تخریبی عظیم بر بیکره بهداشت عمومی هستند.
- از بیماری های که در این گروه قرار می گیرند می توان تب زرد، ویروس های عامل تب خونریزی دهنده منتقله از طریق کنه و ویروس های هانتا را نام برد.
- یک عامل میکروبی باید چه ویژگی های داشته باشد تا به عنوان جنگ افزار زیستی بتوان از آن استفاده کرد؟
- قابلیت اطمینان بالا
- قابلیت هدفگیری دقیق به سمت دشمن
- قیمت نازل
- قابلیت تولید
- افشانه پایدار
- ایجاد همه گیری در سطح محدود

با توجه به این موارد می توان گفت که عوامل مولد سیاه زخم، انسفالیت های اسیدی، طاعون، تولارمی، بروسولوز، تب کیوتب های خونریزی دهنده و آبله، گزینه های مناسبی برای تروریسم زیستی اند.

### میزان مرگ و ناتوانی در یک حمله تروریسم زیستی

شکل صفحه بعد مقایسه میزان ناتوانی و مرگ ناشی از انتشار عمدی یک هزار کیلوگرم از عوامل عفونت زای مختلف است. همان طور که قبلا نیز اشاره شد، عوامل زیستی را بر حسب میزان کشندگی و ناتوانی حاصل از آنها نیز طبقه بندی می کنند بنابراین همان گونه که در شکل صفحه بعد ملاحظه می شود، خاصیت کشندگی باسیل سیاه زخم، خیلی بیشتر از عامل تولارمی و این خاصیت بروسولا و عامل تب کیو از بسیاری از بیماری های دیگر کمتر است. سازمان جهانی بهداشت تخمین زده است رهاسازی ۵۰ کیلوگرم اسپور آنتراکس (سیاه زخم) در طول یک خط ۲ کیلومتری در یک جمعیت ۵۰۰ هزار نفری باعث ۱۲۵ هزار مورد عفونت و ۹۵۰۰ مورد مرگ می شود که در مقایسه با سایر جنگ افزارها رقم عظیمی را تشکیل می دهد. سازمان مزبور، تخمین زده

است که با آزادسازی ۱۰۰ کیلوگرم افشانه حاوی اسپور آنتراکس بر فراز شهر واشنگتن، حدود ۱۳۰ هزار تا ۳ میلیون نفر به هلاکت خواهند رسید که قابل مقایسه با قدرت تخریبی یک بمب هیدروژنی است. نگاهی به حادثه دلخراش همه گیری سیاه زخم تنفسی در سال ۱۹۷۹ در روسیه که طی آن ۶۶ نفر، جان خود را از دست دادند هم نشان دهنده قدرت تخریبی اسپور سیاه زخم، به عنوان یک سلاح زیستی است و هم دلیل واضحی بر این مدعا که سلاح های زیستی را از سال ها قبل ساخته و به مقادیر فراوانی انبار کرده اند. این همه گیری در حالی رخ داد که در یک موسسه که ظاهرا به نام موسسه تحقیقات زیستی بوده است، طوفان سهمگینی باعث شکسته شدن شیشه تعدادی از پنجره ها و پراکنده شدن مقادیر زیادی پر مرغ یا سایر پرندگان در فضا و به دنبال آن در عرض ۳-۴ روز بروز یک بیماری تنفسی شبیه به عفونت های تنفسی ویروسی در کسانی که در معرض وزش باد در محدوده مکانی مزبور بوده اند، شد و هر چند همگی ظاهرا در عرض چند روز بهبود یافتند ولی به فاصله کوتاهی مجددا همان علائم با شدت هر چه تمام تر بروز کرد، عده زیادی از آنان در تابلو مدیاستینیت خونریزی دهنده، جان خود را از دست دادند. سرانجام مشخص شد که برها را برای مقاصد نظامی، آغشته به اسپور سیاه زخم کرده بوده اند.

هر چند آبله از سال ۱۹۷۷ ریشه کن شده است ولی ویروس عامل آن در مرکز کنترل بیماری ها، روسیه و سازمان جهانی بهداشت نگهداری می شود و بیم آن می رود که جنگ افروزان و بیوتروریست ها در خارج از این سازمان ها به آن دسترسی پیدا کنند و به عنوان جنگ افزار زیستی، از آن استفاده کنند. این بیماری یکی از بیماری های ویروسی به شدت مسری است که با میزان مرگ و میر بالایی همراه بوده است. این بیماری در ۳۰ درصد موارد، منجر به مرگ می شود. ضمنا محدود به شرایط اقلیمی خاصی نیست در هر فصلی از سال ممکن است بروز کند. سازمان جهانی بهداشت زمانی این بیماری را به عنوان مخرب ترین بیماری عفونی مطرح کرده است و توسط سازمان مزبور اعلام شده است. طبق اسناد موجود، روسیه دارای تجهیزات و وسایلی است که قادر به تولید هزاران کیلوگرم ویروس آبله در طول سال است. افشانه های حاوی ویروس آبله هم به آسانی

تروریسم زیستی



# DANGER

- واکسیناسیون جمعیت‌های در معرض خطر با واکنش‌های موجود
- پیشگیری دارویی (کمپروفیلاکسی) پس از تماس در صورت امکان
- جمع شدن کشورها حول محورهای مشترک و عام المنفعه و خودداری از دام‌زدن به اختلافات ارضی، سیاسی، نژادی، مذهبی و امثال آن
- قطع زنجیره انتقال بیماری‌های مسری ناشی از تروریسم زیستی
- منع تهیه و استفاده از سلاح‌های زیستی
- به کارگیری تدابیر لازم به منظور جلوگیری از انتقال بیماری‌های مشترک
- استفاده از تجهیزات و لباس‌های محافظتی به وسیله کارکنان پزشکی و بهداشت به هنگام تماس با بیماری‌های مسری ناشی از تروریسم زیستی
- آرام نگه داشتن توده مردم به منظور جلوگیری از بروز همه‌گیری رعب و وحشت

### ۲. پیشگیری ثانویه:

- تشخیص و درمان به موقع مصدومان ناشی از حمله در صورت درمان‌پذیر بودن بیماری
- کنترل رعب و وحشت با بهره‌گیری از تدابیر روان‌شناختی و خودداری از پنهان‌کاری و جلوگیری از بروز تضادهای احتمالی در اظهار نظرهای مسئولان ذی‌ربط

### ۳. پیشگیری ثالثیه:

- توانبخشی بهبودیافتگانی که دچار عوارض پایداری شده‌اند با بهره‌گیری از اعمال جراحی و وسایل فیزیکی

منبع: کتاب جامع بهداشت عمومی

فصل ۹، گفتار ۱۰، دکتر حسین حاتمی

بروز چند همه‌گیری هم‌زمان ناشی از چند بیماری عفونی مختلف

- همه‌گیری یک بیماری مشترک در بین حیوانات با موارد ابتلای انسانی
- بروز بیماری ناشی از سویه‌های غیر معمول یک میکروارگانیسم یا ناشی از سویه‌های مقاوم به دارویی که از این لحاظ با سویه‌های جاری تفاوت دارند.
- بالا بودن میزان حمله در کسانی که در مناطق خاصی نظیر ساختمان‌هایی بوده‌اند که افشانه‌هایی در فضای محدود محل استقرار آنها رها شده و پایین بودن میزان موارد ابتلا در کسانی که به هنگام آزاد شدن افشانه، در ساختمان‌های سرپوشیده حضور داشته‌اند.
- کسب خبر در این خصوص که دشمن توانسته است به عامل یا عوامل عفونت‌زای خاصی دست یابد.
- ادعای دشمن مبنی بر اینکه از یک عامل زیستی استفاده کرده است.

مشاهده آزاد شدن یک عامل زیستی از طریق تجهیزات، جنگ افزارها یا به صورت پنهانی، حتی با وجود بیش از یک شاخص از معیارهای فوق، به آسانی نمی‌توان ثابت کرد که طغیان یک بیماری، ناشی از انگیزه‌های خیانتکارانه بوده و به اصطلاح، نوعی جنگ زیستی است. مثلاً طی دوران جنگ عراق و ایران با چند همه‌گیری غیرمنتظره بیماری‌های عفونی نظیر لیشمانیوز پوستی در خوزستان و هیپاتیت E و تیفوئید در کرمانشاه مواجه شدیم که هر چند در ابتدا شک تروریسم زیستی را برمی‌انگیخت ولی سرانجام رفع شبهه شد و مدارکی مبنی بر اهداف تروریسم زیستی، به دست نیامد.

### اصول پیشگیری از تروریسم زیستی جنگ‌های زیستی و آمادگی دفاع زیستی

#### ۱. پیشگیری اولیه:

- آموزش و ارتقای آگاهی‌های افراد در معرض خطر

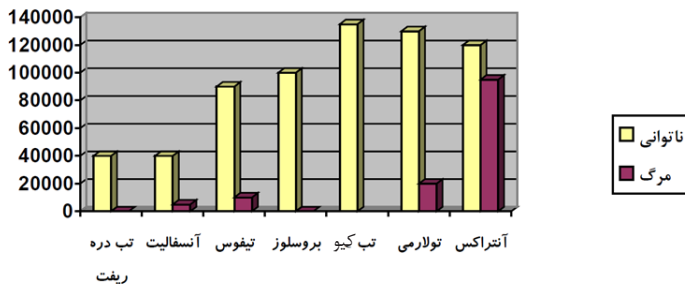
قابل انتشار هستند. حتی مقادیر کمی از آن قابلیت عفونت‌زایی دارد و به سرعت از افراد آلوده به افراد سالم انتقال می‌یابد و از طریق تماس با لباس بیمار نیز قابل سرایت است. از آنجا که طی طغیان‌ها و همه‌گیری‌های مرتبط با تروریسم زیستی، معمولاً فرصت کافی برای اثبات عوامل سببی و تشخیص قطعی وجود ندارد با بهره‌گیری از مراقبت و رویارویی با نشانگان بالینی و استفاده از اقدام‌های آزمایشگاهی با پاسخ‌دهی سریع نظیر انواع رنگ‌آمیزی، آزمون‌های سرمی آنتی‌ژنی و تصویربرداری‌های مختلف، به تشخیص‌های محتمل می‌پردازیم و بر آن اساس، اقدامات درمانی و اپیدمیولوژیک لازم را آغاز می‌کنیم. به عبارت دیگر، در سیستم مراقبت سنتی، معمولاً به پیگیری بیماری‌ها پرداخته می‌شود در حالی که در سیستم مراقبت سندرومیک، اطلاعات مربوط به نشانه‌های موجود در بیماران، جمع‌آوری می‌شود و پس از قرار دادن مجموعه‌ای از آنها در قالب‌های تعریف شده قبلی (نشانگان یا سندروم) به تشخیص‌های محتمل و زودرس، دست می‌یابیم. پس نظام مراقبتی که برای جلوگیری از یک حمله تروریستی انجام می‌شود، نظام مراقبت سندرومیک است.

#### تشخیص حمله تروریستی

شناخت یک حمله تروریستی به همت فراوان دستگاه‌های بهداشتی و سایر ارگان‌ها نیاز دارد و حتی با وجود آن، تایید حمله تروریستی بسیار کار سختی است و به تحقیقات فراوان پیرامون این واقعه در صورت رخداد آن نیاز است. سعی می‌شود راه‌هایی را که می‌توان یک حمله تروریستی را تشخیص داد، بیان کنیم. بدیهی است که هیچ‌کدام از این موارد به تنهایی، حاکی از استفاده عمدی از یک عامل زیستی نیست ولی وقتی مجموعه‌ای از آنها را در نظر بگیریم، ممکن است سودمند باشد:

- وقوع همه‌گیری وسیع همراه با موارد بیش از حد انتظار، به خصوص در یک جمعیت غیر مجتمع
- بیشتر بودن شدت بیماری در مقایسه با حالت‌های عادی آن به خصوص وقتی از راه‌هایی غیر از راه معمول منتقل شده است. مثلاً شیوع بیماری استنشاقی نظیر آنچه که در شوری سابق رخ داد و پس از بروز حادثه‌ای که منجر به آزاد شدن پرهای آغشته به اسپور سیاه‌زخم شد. افرادی که در آن فضا تنفس کرده‌اند، دچار سیاه‌زخم تنفسی شدند و عده کثیری از آنان جان خود را از دست دادند.
- مواجه شدن با نوعی بیماری که برای یک منطقه خاص به خصوص غیر معمول محسوب می‌شود یا در فصلی غیر از فصل رایج آن بروز می‌کند یا بدون وجود حامل طبیعی انتقال می‌یابد.

مقایسه میزان ناتوانی و مرگ ناشی از انتشار عمدی یک هزار کیلوگرم از عوامل عفونت‌زای مختلف.

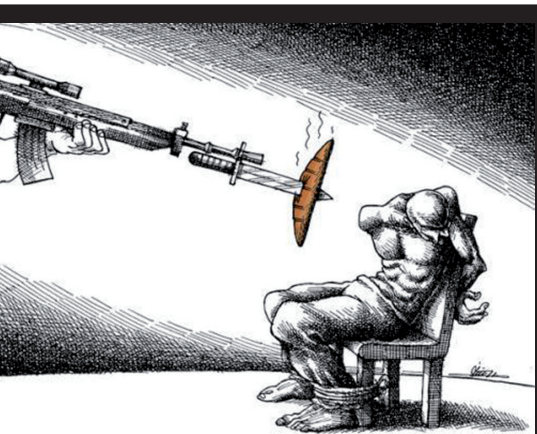




# اگر حمله رخ دهد

ترجمه: دکتر سیدامیر خلیلی فر / آمنه ولدخانی

تروریسم زیستی در واقع عبارت است از رهاسازی عمدی عوامل زیستی یا سموم به منظور آسیب رسانی یا از بین بردن انسان‌ها، حیوانات یا گیاهان که در نهایت منجر به ایجاد ترس و رعب در دولت یا جمعیت غیر نظامی برای دستیابی به موفقیت‌های سیاسی یا اجتماعی بیشتر می‌شود. بسیاری از دست‌اندرکاران معتقدند که امروزه تمایل تروریست‌ها به استفاده از سلاح‌های کشتار جمعی و ایجاد حوادث با تلفات بالا مانند سلاح‌های زیستی بیشتر شده است. راحتی نسبی تهیه و تولید مواد زیستی و نیز تاثیر گذاری جدی آنها به عنوان یک سلاح در ایجاد ترس و وحشت، رغبت زیادی در تروریست‌ها جهت استفاده از این عوامل ایجاد کرده است. از زمان‌های قدیم شواهد زیادی هستند. موید استفاده از سموم و پاتوژن‌های مهلک است. تجزیه و تحلیل‌های موجود نشان می‌دهد که امکان استفاده از عوامل زیستی به وسیله تروریست‌ها، همواره یک تهدید جدی به شمار می‌آید. پیش‌بینی و زمان‌بندی وقوع این حوادث اگرچه مشکل است اما غیرممکن نیست. این تهدید را می‌توان در یک جمله خلاصه کرد: «خطر وقوع تروریسم زیستی همیشگی و حتمی است اما زمان آن غیر قابل پیش‌بینی است.»



برخی عوامل زیستی و نیز تجهیزات مربوط به تولید آنها موجود است همواره احتمال دسترسی افراد عادی به این عوامل جهت مقاصد تبهکارانه وجود دارد. باکتری‌ها و ویروس‌ها موجودات زنده‌ای هستند که هر گاه در محیطی مناسب و دارای مواد مغذی قرار گیرند در زمان کوتاهی رشد و تکثیر می‌یابند. ویروس‌ها قادر نیستند خود به خود رشد کنند و به این منظور لازم است در داخل سلول‌های بدن یک موجود زنده دیگر قرار گیرند. از این رو، رشد آنها در محیط آزمایشگاه مشکل‌تر است. توکسین‌ها را می‌توان از باکتری‌ها، گیاهان یا حیوانات استخراج کرد. در دنیای کنونی اطلاعات عمومی به اندازه‌ای در دسترس مردم قرار گرفته که برخی از آنها را قادر می‌کند حتی با داشتن سطوح علمی متفاوت، به تولید موفق این عوامل دست یابند. تروریست‌ها بر اساس انگیزه‌های موجود ممکن است شرایطی را در انتخاب عامل زیستی مدنظر قرار دهند.

## برخی معیارها در انتخاب عامل زیستی

- 1- سهولت تهیه یا تولید
- 2- سهولت استفاده از آنها به عنوان یک جنگ‌افزار
- 3- سهولت رهاسازی این عوامل
- 4- مقاومت عامل زیستی در برابر شرایط محیطی
- 5- توانایی استفاده جهت کشتار یا ناتوان‌سازی
- 6- مسری بودن یا نبودن عامل
- 7- خطرات موجود برای خود تروریست‌ها

## راه‌های احتمالی به دست آوردن عوامل زیستی

1. از طریق یک دولت تامین‌کننده
2. منحرف‌سازی مسیرهای حمل و نقل
3. از منابع طبیعی
4. سرقت از دانشگاه‌ها، آزمایشگاه‌های میکروبی‌شناسی،

است. گزارش دادن به موقع هر گونه حادثه سرقت، گم شدن یا آزاد شدن عوامل زیستی باید به صورت یک قانون، الزامی و اجباری شود. وضع قوانین محدودکننده خرید تجهیزات آزمایشگاهی که مصارف دو یا چندگانه دارند و نیز قوانین ناظر بر نقل و انتقال عوامل زیستی می‌تواند به عنوان عامل بازدارنده و محدودکننده خطر عوامل زیستی بسیار موثر باشد.

## عوامل زیستی

عوامل زیستی در واقع ارگانیسم‌های بیماری‌زا یا توکسین‌هایی هستند که از منابع زیستی تولید می‌شوند. توکسین‌ها هم سمومی هستند که از ارگانیسم‌های زنده تولید یا استخراج می‌شوند. این عوامل به منظور ایجاد صدمه، کشتن افراد، حیوانات یا نابودسازی گیاهان به وسیله تروریست‌ها انتخاب می‌شوند و برخی دیگر ممکن است به محصولات کشاورزی و انبارهای غذایی که یک کشور لطمه وارد کنند.

## مثال‌هایی از عوامل زیستی

- 1- عوامل باکتریایی مانند:
  - باسیل سیاه‌زخم (باسیلوس آنتراسیس)
  - عامل طاعون (پرسینی‌پستیس)
- 2- عوامل ویروسی مانند:
  - واریولا (عامل آبله)
  - ماریبورگ (عامل تب خونریزی‌دهنده)
- 3- توکسین‌ها مانند:
  - توکسین بوتولیسیم (مشتق از کلستریدیوم بوتولینوم)
  - ریسین (مشتق از دانه کوچک)

## تهیه و آماده‌سازی عوامل زیستی

با توجه به اینکه قوانین و راهکارهای قانونی برای تهیه

از آنجا که عوامل زیستی از طریق حواس پنج‌گانه قابل شناسایی نیستند و از طرفی از زمان تماس یک شخص با یک عامل زیستی تا زمان بروز علائم بیماری از روزها تا هفته‌ها متغیر است، تبهکاران تمایل زیادی برای استفاده از این عوامل دارند زیرا فرصت ترک صحنه و فرار را به خوبی در اختیار خواهند داشت. به‌طور معمول حملات تروریستی ابتدا توسط کارکنان بخش بهداشت و درمان تشخیص داده می‌شود، بنابراین تدوین دستورالعمل‌هایی که یک طرف آن سامانه‌های بهداشتی-درمانی باشند، مهم‌ترین اقدام در برخورد با این پدیده شوم است.

## اهم این دستورات عبارتند از:

1. برقراری یک سامانه هشدار فوری
2. برقراری سامانه‌ای جهت آشکارسازی عوامل زیستی (همراه‌بار عایت طبقه‌بندی اطلاعات مربوط به افراد آلوده شده)
3. جمع‌آوری و دسته‌بندی مدارک و شواهد بر اساس یک چارچوب مشخص
4. انتخاب تجهیزات حفاظت فردی مناسب
5. همکاری با سایر سازمان‌های متولی بهداشت و درمان، نیروهای نظامی و انتظامی و سازمان‌های ذیربط ملی و بین‌المللی.

## پیشگیری

در حال حاضر توافقی عمومی در سرتاسر جهان به وجود آمده است که به موجب آن باید از دستیابی تروریست‌ها به عوامل زیستی به هر طریق ممکن جلوگیری کرد. از آنجا که عوامل خطرناک زیستی به‌طور معمول در داخل آزمایشگاه‌های معمولی به‌طور کامل و به صورت مجاز و قانونی نگهداری می‌شوند، اولین قدم در پیشگیری از وقوع تروریسم زیستی، بالا بردن امنیت در این مراکز

### هشدارهای انتشار عوامل زیستی

- ۱- وجود مایعات یا پودرهای مشکوک
  - ۲- انتشار غیرطبیعی و غیرمنتظره برخی مواد به صورت اسپری
  - ۳- بوهای غیرطبیعی:
- عوامل زیستی خالص بدون بو هستند اما انواع ناخالص ممکن است بوی خاصی مانند گوشت فاسد یا فرایند تخمیر داشته باشند.
- بوی محیط‌های کشت هم ممکن است به عنوان گوشت فاسد یا کپک و مخمر تعبیر شود.
- ۴- مشاهده وسایل مخصوص پخش مواد
  - ۵- وجود گزارش‌هایی از تقلب در مراکز تهیه و توزیع غذا و آب

۶- دریافت تهدیدات به صورت نامه، پست الکترونیک یا کلامی یا قبول مسئولیت برخی اتفاقات به وسیله بعضی اشخاص یا گروه‌ها. تغییرات آب و هوا و نیز سیستم‌های تهویه هوا ممکن است پخش مواد را تحت تاثیر قرار دهند. در محیط بیرون و هوای آزاد یک باد ملایم هم ممکن است انتشار مواد را تسهیل کند.

بادهای خیلی شدید ممکن است مواد را در محدوده‌ای کاملاً وسیع پخش کنند به طوری که مقدار ماده وارد شده به بدن افراد از طریق تنفس به قدری کم شود که نتواند بیماری ایجاد کند. در فضای داخل ساختمان‌ها شرایطی وجود دارد که مقدار ماده خطرناک را متراکم و عوارض و اثرات آن را تشدید می‌کند.

سیستم‌های تهویه‌ای که هوای داخل ساختمان را به جریان می‌اندازند ممکن است مواد زیستی را به سرعت در سرتاسر ساختمان پراکنده کنند و از طرف دیگر، بسیاری از سیستم‌های گرماساز و تصفیه هوای مدرن، از فیلترهای بسیار قوی استفاده می‌کنند به طوری که، همه مواد آلوده کننده هوارا چه در داخل و چه در خارج از ساختمان جذب می‌کنند. این فیلترها همچنین می‌توانند عوامل زیستی را نیز از هوا حذف و به میزان موثری، تراکم این مواد را در هوای داخل ساختمان کاهش دهند.

### عوامل تسهیل کننده انتشار هوایی

- ۱- هوای ابری یا هنگام شب
- ۲- باد ملایم (سرعت ۵ تا ۱۰ کیلومتر بر ساعت)
- ۳- جابجایی افراد پیاده و سواره
- ۴- یکنواختی عوارض زمین
- ۵- تجهیزات تهویه و گرمایشی فعال (ساختمان‌ها)
- ۶- مکان‌های پرجمعیت

### عوامل تخریب کننده انتشار هوایی

- ۱- تابش مستقیم نور خورشید
- ۲- بارش‌ها
- ۳- باد سریع یا نوزیدن باد
- ۴- فقدان سیستم‌های تهویه‌ای فعال (ساختمان‌ها)

منبع: Prevention & Bioterrorism (Approach)

کتاب بیوتروریسم (تشخیص، پیشگیری، مقابله)  
چاپ انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران ۱۳۸۹

**پیش از استفاده از این دستورالعمل‌ها در جهت پاسخ به تروریسم زیستی و مقابله با آن لازم است ابتدا وجود خطرها و تهدیدهای شیمیایی و پرتویی را رد کنید. عوامل بیولوژیک، ویژگی‌هایی دارند که هیچ شباهتی به عوامل شیمیایی ندارند. تشخیص وجود عوامل بیولوژیک با مشاهده فیزیکی به طور معمول مشکل است و همین امر سبب می‌شود قبل از کشف بیولوژیک افراد دچار علائم بیماری شوند**



برخی نشانه‌ها که نشان‌دهنده انجام یک پدیده تروریستی هستند به شرح زیر هستند:

- ۱- تلاش برای جذب افراد دارای تحصیلات یا تجربیات مرتبط با علم میکروبی‌شناسی، پزشکی یا مهندسی
- ۲- ساختمان‌های دارای سیستم‌های تهویه دستکاری شده
- ۳- وجود لباس‌ها، دستگاه‌های تنفس و ماسک‌های محافظ در محل
- ۴- وجود حیوانات آزمایشگاهی، قفس‌ها و تجهیزات مرتبط
- ۵- محیط‌های کشت باکتریایی یا ویروسی
- ۶- واکسن‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها
- ۷- تجهیزات آزمایشگاهی
- ۸- خرید گیاهان، بذرها یا حیواناتی که به عنوان تامین‌کننده منابع توکسین شناخته شده‌اند.
- ۹- وجود انبارهای مواد ضد عفونی کننده یا تمیزکننده‌های ضد میکروبی
- ۱۰- مشاهده دستورالعمل‌های تهیه و تولید عوامل زیستی
- ۱۱- تجهیزات پخش کننده نظیر دستگاه‌های اسپری کننده، مخازن پرفشار و ابرسازها

### روش‌های انتشار عوامل زیستی

عوامل زیستی به چندین روش ممکن است انتشار یابند: (الف) روش‌های انتشار عوامل برای ایجاد آلودگی تنفسی:

- ۱- پستی / بسته‌بندی
  - ۲- اسپری‌هایی که به صورت تجاری در دسترس هستند.
  - ۳- غبارسازها
  - ۴- سیستم‌های تهویه هوا
  - ۵- دودسازها
  - ۶- کپسول‌های اطفای حریق
  - ۷- دستگاه‌های هواساز
- (ب) آلودگی آب و غذا:
- ۱- وسایل غذاخوری انفرادی
  - ۲- آلوده‌سازی زنجیره غذایی
- (پ) فرو رفتن جسم خارجی در بدن:
- ۱- سوزن‌های آلوده
  - ۲- وسایل پرتابی نوک‌تیز مثل فشنگ
  - ۳- انواع گلوله‌های آلوده
- (ت) تماس مستقیم با افراد یا حیوانات
- (ث) مهمات و جنگ‌افزارهای نظامی



دامپزشکی و صنایع

### برخی از روش‌های تهیه مواد زیستی

- ۱- برنامه‌های ملی تولید سلاح‌های زیستی
  - ۲- کشورهایی که از تروریسم حمایت می‌کنند
  - ۳- انحرافات:
- ۱- سرقت از مراکز آزمایشگاهی
  - ۲- منابع طبیعی
  - ۳- شیوع طاعون
  - ۴- شیوع سیاه‌زخم گاوی
  - ۵- شیوع ابولا
- ۴- تخلفات و سوءاستفاده‌ها:
- ۱- رخنه در سیستم‌های ایمنی و امنیتی آزمایشگاه‌ها
  - ۲- همکاری و تبانی دوجانبه محققان و متخصصان (فروش اطلاعات)

### تولید عوامل زیستی

روش‌های گوناگونی برای جداسازی، خالص‌سازی، کشت و تولید سلاح از عوامل زیستی وجود دارد. با وجود اینکه ممکن است برای انجام برخی از روش‌های جداسازی، رشد، خالص‌سازی و انتشار عوامل زیستی به مدارج علمی بالایی نیاز باشد، اما اطلاعات زیادی در این رابطه در کتابخانه‌ها و اینترنت وجود دارد. افزون بر این، روش‌های سنتی و خانگی گوناگونی وجود دارد که می‌توان از آنها برای آماده‌سازی عوامل زیستی بهره برد. این عوامل را می‌توان در یک محیط مایع حاوی ترکیبات پایه شیمیایی آب یا به شکل پودر تولید کرد.

### نشانه‌های وقوع تروریسم زیستی

با دقت در رفتارهای تروریست‌ها به مواردی برمی‌خوریم که نشان‌دهنده تولید و ساخت سلاح‌های زیستی هستند.



بامفاهیم اولیه پدافند زیستی آشنا شوید

# واژه‌شناسی تروریسم زیستی



با توجه به موقعیت ژئوپلیتیکی منحصر بفرد ایران، دستیابی به فناوری هسته‌ای و تلاش در جهت نیل به اهداف دفاعی، اقتصادی و سیاسی در افق چشم‌انداز، تعارض و تهدیدات دشمنان پیدا و پنهان نسبت به کشورمان افزایش یافته است. از جمله مهمترین تهدیدات متوجه کشور، تهدیدات زیستی است. تهدیدات زیستی که امروزه به عنوان سلاح‌های کشتار جمعی مورد توجه قرار گرفته، به یک تهدید عمومی تبدیل شده است و ممکن است علاوه بر نظامیان سلامت و زندگی شهروندان بی دفاع را نیز در معرض تهدید جدی قرار دهند. در وقوع تهدیدات زیستی تشخیص درست و به موقع و مقابله سریع می‌تواند منجر به حفظ منابع و زیرساخت‌های حیاتی کشور، اعم از منابع انسانی و زیرساخت‌های اقتصادی و جلوگیری از وقوع بحران‌های زیستی شود که لازمه این امر شناخت ابعاد مختلف تهدیدات زیستی به ویژه اشکال نوین و نوظهور و نیز ایجاد و به‌روزرسانی توانمندی‌های لازم در چرخه پدافند زیستی در کشور است. یکی از گام‌های ابتدائی این مسیر تدوین مبانی نظری این حوزه نوظهور و رو به گسترش است. پدافند غیرعامل کشور با مشارکت فعال نخبگان و صاحب‌نظران این موضوع از کلیه دستگاه‌های ذیربط کتابی را تدوین کرده است. این کتاب با ارائه تاریخچه وقوع تهدیدات زیستی آغاز شده و سپس به بیان توصیفی تهدیدات زیستی، گام‌های چرخه پدافند زیستی، رویکردهای عملیاتی، معماری سازمانی حوزه پدافند زیستی ادامه یافته و در پایان جهت‌گیری‌های کلان این حوزه را معرفی می‌کند.

## واژه‌شناسی

ردیف	عنوان	تعریف
۱	تهدید	هر عنصر یا وضعیتی که موجودیت منافع، امنیت ملی و یا ارزش‌های حیاتی کشور را به خطر اندازد تهدید محسوب می‌گردد.
۲	تهدید زیستی	هر نشانه، رویداد یا حادثه طبیعی یا غیرطبیعی با استفاده از عوامل زیستی که موجب تضعیف و نابودی سرمایه‌های انسانی و یا آسیب‌های اقتصادی از طریق تخریب و نابودی سرمایه‌های زیستی در کشور گردد، تهدید زیستی محسوب می‌گردد.
۳	حوادث طبیعی زیستی	حوادثی که بدون دخالت انسان در اثر انتشار طبیعی عوامل زیستی ایجاد و به فراگیری تبدیل می‌شود.
۴	تروریسم زیستی	استفاده عمدی و سوء از عوامل زیستی (باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و حامل‌ها) و فرآورده‌های آنها (توکسین‌ها، ژن‌ها، پروتئین‌ها، هورمون‌ها و موارد مشابه) توسط اشخاص، فرقه‌ها و گروه‌هایی با انگیزه سیاسی امنیتی و تروریستی برای آسیب زدن، تخریب و از بین بردن سرمایه‌های انسانی و منابع ملی (دام، نباتات، محیط زیست، منابع طبیعی، آب آشامیدنی، مواد، تجهیزات و ابنیه) و در نهایت ایجاد رعب و وحشت برای رسیدن به اهداف سیاسی و اجتماعی می‌باشد.
۵	جنگ زیستی	استفاده آشکار یا پنهان از تسلیحات زیستی علیه منابع انسانی و یا زیرساخت‌های اقتصادی که توسط یک کشور متخاصم و با هدف وارد نمودن ضربه نظامی، از بین بردن مقاومت، تحمیل خسارات اقتصادی و خدشه‌دار نمودن امنیت ملی کشور انجام می‌گیرد.
۶	بحران زیستی	چنانچه بر اثر انتشار عوامل زیستی به واسطه حوادث طبیعی، اقدامات تروریسم زیستی و یا حمله زیستی توسط کشورهای متخاصم، سرمایه‌های انسانی و سرمایه‌های ملی زیستی دچار خسارت و آسیب گردند و ترس و وحشت بر جامعه تحمیل شود؛ به نحوی که برطرف کردن آن نیازمند انجام اقدامات اضطراری فوق‌العاده باشد، بحران زیستی رخ داده است.
۷	پدافند زیستی	مجموعه‌ای از اقدامات از قبیل رصد و پایش، آشکارسازی، هشداردهی، تشخیص، تصمیم و عملیات، کنترل، مدیریت بحران، حفاظت و پیشگیری، امداد و نجات، درمان، بازیابی و بازتوانی منابع، محدودسازی و رفع آلودگی در برابر تهدیدات زیستی که موجب حفاظت از سرمایه‌های ملی در برابر تهدیدات زیستی و کاهش آثار و عواقب ناشی از آنها می‌گردد.
۸	سرمایه ملی زیستی	شامل انسان و کلیه موجودات زنده اعم از حیوان و گیاه و ذخائر ژنتیکی موجودات در محدوده مرزهای ملی، منابع زیست محیطی (منابع آبی و خاک)، کلیه منابعی (غذایی، بهداشتی، دارویی، ...) که تاثیر متقابل بر چرخه حیات موجودات زنده داشته باشند و نقش حیاتی در امنیت ملی، اقتصاد ملی، سلامت و ایمنی عمومی، امنیت عمومی و بقای باورهای مذهبی ملی دارند، است.
۹	آسیب پذیری زیستی	به امکان آسیب پذیری و نابودی و یا اختلال در روند طبیعی یک سیستم حیاتی، بخشی از ویژگی‌های سیستم حیاتی به عنوان سرمایه‌های ملی زیستی کشور اطلاق می‌گردد که قابلیت بهره برداری بواسطه عامل غیرطبیعی (توسط عامل بشر) را داشته باشد.
۱۰	مکان و گستره تهدیدات زیستی	گستره تهدیدات زیستی می‌تواند شامل دسته بندی زیر باشد: • جهانی: تهدید علیه چند کشور در حوزه بین المللی • ملی: تهدید علیه یک کشور یا بخش گسترده‌ای از کشور • منطقه‌ای: تهدید علیه چند شهر یا استان در کشور • محلی: تهدید علیه یک یا چند محل بخصوص، روستا یا شهر در کشور • سازمانی: تهدید علیه سازمان، مرکز یا مکانی خاص • فردی: تهدید علیه فرد یا افراد بخصوص
۱۱	پیامد زیستی	شامل نتایج، بازتاب و تاثیرات حاصل از حادثه زیستی در مقیاس فردی، محلی، منطقه‌ای، ملی یا جهانی می‌باشد که این نتایج، بازتاب و تاثیرات ممکن است شامل آلودگی، اختلال، آسیب، تغییر، بیماری یا نابودی در حوزه زیست محیطی یا روند حیاتی موجودات زنده یا سرمایه‌های زیستی یا تاثیرات تجاری، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، روانی یا حاکمیتی به صورت مقطعی، بلندمدت یا دائمی گردد.



### تهدیدات زیستی

**انواع عوامل تهدید کننده زیستی:** هرگاه صحبت از تهدیدات زیستی می شود، فهرستی از برخی عوامل شناخته شده که محصول تحقیقات مراکز نظامی دو بلوک شرق و غرب در طی جنگ هستند، در ذهن تداعی می شود. در رأس این فهرست عامل سیاه زخم (آنتراکس)، طاعون، وبا، برخی بیماری های ویروسی خونریزی دهنده و نظایر آن وجود دارد. هرچند ممکن است گروه های تروریست زیستی مورد حمایت دشمن از این عوامل نیز استفاده کنند، اما نباید احتمال کاربرد عوامل زیستی نوین، خاموش و ناشناخته را از یاد برد.

- عوامل زیستی طبیعی
- عوامل زیستی دستکاری شده
- عوامل زیستی مصنوعی و جدید

### منشأ تهدیدات زیستی

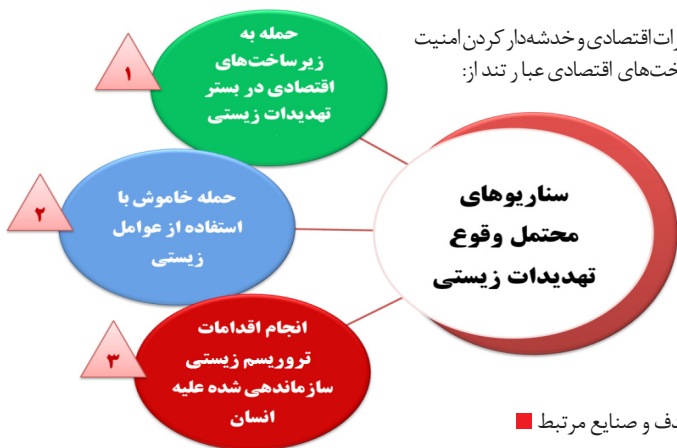
از زمان وقوع جنگ خلیج فارس تهدیدات هسته ای، زیستی و شیمیایی به یک واقعیت قابل توجه تبدیل شده است. اشکال مختلفی برای ظهور و بروز این تهدیدات وجود دارد اما با توجه به موانع و هنجارهای بین المللی منع اشاعه و کاربرد سلاح های کشتار جمعی، کاربرد این عوامل در جنگ های آشکار نظامی با استفاده از تسلیحات متعارف نظیر موشک، بعید به نظر می رسد. همچنین در گذشته انسان به عنوان هدف اصلی تهدیدات زیستی محسوب می شد. اما عرصه کاربرد این تهدیدات متوجه منابع دیگر به ویژه زیرساخت های اقتصادی نیز شده است. با توجه به اینکه زیرساخت های اقتصادی در بسیاری از کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه، از جایگاه بالایی در تولید ناخالص ملی و اشتغال برخوردار است، از نقاط حساس و آسیب پذیر در برابر تهدیدات زیستی محسوب می شود به طوری که حتی وجود شایعه در این زمینه می تواند عواقب سنگین اقتصادی را به دنبال داشته باشد.



### هدف تهدیدات زیستی

برخلاف حمله با سلاح های انفجاری متعارف و حتی سلاح های غیر متعارف چون سلاح های شیمیایی و هسته ای که ابعاد خسارات و تلفات پس از مدتی قابل محاسبه است، در حملات زیستی وسعت خسارات غیر قابل پیش بینی است و هر روز که می گذرد، لایه های جدیدی از فاجعه هویدا و ابعاد آن گسترش می یابد. حملات زیستی پس از وقوع به صورت یک عمل محدود باقی نمی ماند و در اندک زمانی ممکن است به یک بحران زیستی تبدیل شود. از این رو اهداف تهدیدات زیستی به دو دسته تقسیم می شوند:

- الف- تهدیدات زیستی زمان صلح که این گونه تهدیدات بیشتر اقتصادی است.
- ب- تهدیدات زیستی زمان جنگ که با هدف وارد کردن ضربه نظامی، از بین بردن مقاومت، تحمیل خسارات اقتصادی و خدشه دار کردن امنیت ملی کشور انجام می گیرد. از جمله پیامدهای ناشی از وقوع تهدیدات زیستی علیه انسان و زیرساخت های اقتصادی عبارتند از:
  - آسیب رساندن به سلامت عمومی جامعه و ایجاد تلفات جانی
  - ایجاد رعب و وحشت و آثار روانی در جامعه
  - ضربه به اقتصاد کشور و تولید ناخالص ملی
  - حذف نام ج.ا.ایران از فهرست کشورهای تولید کننده و صادر کننده در جهان و از دست رفتن بازارهای صادراتی یا جایگزین شدن رقیب در بلند مدت
  - تحمیل هزینه های سنگین مقابله با آفات و بیماری ها و محدودسازی آلودگی ها
  - ایجاد بازار فروش محصولات دارویی کشورهای غربی
  - آسیب پذیر نشان دادن کشور در مواجهه با بحران ها و ایجاد تنش های سیاسی و اجتماعی در جامعه
  - تضعیف موقعیت بهداشت و سلامت کشور در میان جوامع بین المللی
  - ایجاد جو بدبینی نسبت به محصولات ایرانی در سطح ملی و بین المللی
  - ایجاد چالش های اجتماعی و اقتصادی در جامعه به ویژه تورم و بیکاری در حوزه اقتصادی مورد هدف و صنایع مرتبط





## تروریسم کشاورزی چیست؟

# غذا به مثابه سلاح

دکتر آراسب دباغ مقدم، متخصص مواد غذایی |

هدف پدافند غیر عامل این است که وقتی اتفاق غیر مترقبه‌ای برای کشور می‌افتد، وارد عمل شود. عامل این اتفاق یا می‌تواند طبیعت باشد یا خدای ناکرده دشمن. در این صورت پدافند اقدام‌هایی انجام می‌دهد که کارها تداوم داشته باشد و هیچ فعالیتی متوقف نشود و منابع اصلی کشور آسیب نبینند. این منابع می‌توانند منابع آب، غذا، انرژی و... باشند. علاوه بر اینها، تلفات انسانی به حداقل برسند. عنوان «غیر عامل» هم بدین معنی است که در رسیدن به این اهداف، قرار نیست از سلاح و مهمات استفاده شود و این خود مردم هستند که با تدبیرهایی که از قبل یا در حین آن واقعه اندیشیده می‌شوند، باعث می‌شوند مشکلی پیش نیاید و اتفاقی که افتاده، کمترین آسیب را به روند زندگی جاری شان بزند. اقدام‌هایی هم در بحث غذا انجام می‌شوند. یکی از مسائل مطرح در چنین مواقعی، امنیت غذایی است.

امنیت غذایی به معنای تامین غذای سالم برای همه افراد در همه زمان‌هاست؛ چه از نظر دسترسی فیزیکی و چه از نظر دسترسی اقتصادی. تدابیر مختلفی برای امنیت غذایی اندیشیده می‌شود مانند ذخیره مواد غذایی استراتژیک برای کشور. معمولاً بیشتر کشورها چنین ذخیره‌ای را با توجه به شرایط کشورشان برای ۳ تا ۶ ماه دارند تا اگر ناگهان کشور در معرض خطر یا سانحه‌ای قرار گرفت، مردم آسیب نبینند. مثلاً اگر روزی ناگهان واردات گندم به کشور ما متوقف شد، از فردا کار نانوايي‌ها تعطیل نشود.

در ایران، کالاهای استراتژیک ذخیره‌ای در کشور دارند و بحث اینکه چه کالاهایی ذخیره‌سازی شوند، سردخانه‌ها و انبارها و سیلوها چگونه باشند و در چه مکان‌هایی واقع شوند، پراکندگی شان چگونه باشد چند نفر و در چه حد از آنها اطلاع داشته باشند و چه کسانی بدانند این ذخایر وجود دارند و میزان شان چقدر است، جزو مباحث پدافند غیر عامل است. هویت افرادی که به این مراکز وارد و از آن

خارج می‌شوند هم از نظر امنیتی باید معلوم باشد و اینکه اصلاً چه کسانی باید از سیلوها و انبارهای اصلی یک شهر اطلاع و به آن دسترسی داشته باشند.

### تروریسم کشاورزی

یکی از مباحث پایه‌ای در پدافند غیر عامل تروریسم کشاورزی است. تروریسم به معنای تهدید است، تهدیدی که الزاماً هدفش کشتن یک فرد نیست. شاید بیشتر هدف ایجاد رعب و وحشت باشد. خود کلمه ترور به معنای ایجاد رعب و وحشت است و دشمن با این اقدام می‌خواهد ایجاد رعب و وحشت کند تا نظام‌های اجتماع را از هم گسیخته کند. حالا وقتی هدف فراورده‌های کشاورزی (محصولات کشاورزی و دامی) شود، به آن اگر تروریسم یا تروریسم کشاورزی می‌گویند.

همان‌طور که می‌دانید پایه تولید غذا در دنیا کشاورزی است. کشاورزی هم شامل محصولات گیاهی می‌شود و هم محصولاتی دامی. تروریسم کشاورزی به بحث تروریسمی می‌پردازد که این محصولات را تهدید می‌کند. برای روشن شدن موضوع مثالی می‌زنم: فرض کنید بیماری دامی‌ای در کشور شیوع پیدا می‌کند که منشاء داخلی ندارد و هیچ نشانه‌ای از اینکه قبلاً در کشور ما وجود داشته باشد هم نیست، در این صورت این شک برانگیزه می‌شود که احتمالاً افرادی و بروسی را به نوعی وارد کشور کرده‌اند و جمعیت دامی کشور را تهدید می‌کنند. این اتفاق در مورد محصولات کشاورزی و آب‌زیان هم ممکن است بیفتد کمالاته چندی پیش در خلیج فارس بحث کشند سرخ پیش آمد که جلبک قرمزی بود که با مصرف اکسیژن آب، باعث تلفات آب‌زیان زیادی شد. همان موقع یکی از حدس‌هایی که مطرح شد، این بود که آمریکایی‌ها با کشتی‌های خود به عمد آن را وارد آب‌های خلیج فارس کرده‌اند.

### تروریسم کشاورزی لایه لایه و پیچیده

بحث تروریسم کشاورزی بسیار گسترده و پیچیده است حتی پیچیده‌تر از تروریسم زیستی زیرا در تروریسم زیستی، دید بیشتر افرادی است که یک میکروب آلوده در فضایی پخش

شود و نفراتی هم از بین بروند اما تروریسم کشاورزی خیلی پایه‌ای تر محسوب می‌شود و می‌تواند محصولات کشاورزی مسازد، معرض خطر قرار دهد و جمعیت دامی و البته جمعیت انسان‌ها را هم در کنار آن تهدید کند. گاهی هدف دشمنان از این کار، ایجاد بحران در فضای یک کشور است. چون یکی از راه‌های این کار، ایجاد کمبود غذایی است. شاهد بودیم ۲ سال پیش وقتی بحث کمبود مرغ مطرح شد، چه صف‌هایی تشکیل شد و راست یا دروغ حتی در این صف‌ها انسان‌هایی جان خود را از دست دادند. پس دشمن فقط به دنبال این نیست که یکی را مریض کند و بکشد و خیلی راحت می‌توان با تروریسم کشاورزی در کشوری بحرانی دست کرد. در مورد همین بحث مرغ، ماندن چند کشتی حامل نهاده‌های دام و طیور، باعث ایجاد بحران مرغ در کشور شد و هیچ کس فکر نمی‌کرد مردم بریزند و صف‌های کیلومتری برای خرید مرغ ببندند. بعد از آن هم بحران کره ایجاد شد. ادامه این بحران‌ها در کشورها می‌تواند نارضایتی عمومی ایجاد کند، نظام‌های اجتماعی را به هم بریزد و اعتراض‌های مردمی را به دنبال داشته باشد. پس برای جلوگیری از بروز این اتفاق‌ها باید اقدام‌هایی انجام گیرد. مثلاً اگر انبارهای مرغ کشور ما پر بود و به اندازه توزیع می‌شد، صف‌های مرغ تشکیل نمی‌شد یا اگر ذخایر کره ما کافی بود، شاید آن اتفاق‌ها نمی‌افتاد. البته نمی‌توان گفت این اتفاق‌ها صدرصد عمدی بوده ولی نمی‌توان این موضوع را نادیده گرفت که گاه، هدف نارضایتی کردن مردم و به بحران کشیدن جامعه است. یکی دیگر از مباحث مطرح، مسموم کردن عمدی مواد غذایی است که سوابقی از آن موجود است مثلاً اینکه از گذشته افرادی به عمد مسموم شده‌اند. وقتی تاریخ را نگاه می‌کنیم، می‌بینیم برخی از امامان (ع) ما با زهر مسموم شده‌اند. بسیاری از افراد دیگر هم بوده‌اند که به نوعی مسموم شده‌اند و از بین رفته‌اند. هنوز هم هر جا مقاماتی در دنیا دور هم جمع می‌شوند، یکی از مباحث نگران‌کننده برای مسئولان امنیتی، این است که غذایی که در اختیار آنها قرار می‌گیرد، چطور کنترل شود. این بحث خیلی وسیع است و باید در شماره‌های آینده بیشتر به آنها بپردازیم. ■





# مثلث

## امنیت غذایی

ترجمه: دکتر فاطمه خالقی

بنابر تعریف سازمان ملل در سال ۱۹۸۶، امنیت غذایی را دسترسی همه مردم به غذای کافی در تمام اوقات برای داشتن یک جسم سالم می‌دانند. طبق این تعریف، موجود بودن غذا، دسترسی به غذا و پایداری در دریافت غذا ۳ عنصر اصلی هستند.

امنیت غذایی و ایمنی غذاواژه‌هایی مهم و کاربردی هستند که امروزه در اسناد توسعه‌ای به آنها پرداخته شده است و از سوی مسئولان به کار می‌رود. امنیت غذایی به دسترسی همه افراد یک جامعه، در تمام ادوار عمر به غذای کافی و سالم برای داشتن زندگی سالم و فعال گفته می‌شود و درآمد خانوار از عوامل مهم تامین امنیت غذایی در یک نظام اجتماعی است. عامل مهم دیگر در تامین امنیت غذایی جامعه، ذائقه و دانش تغذیه‌ای خانواده‌ها در نحوه تخصیص بودجه برای تهیه بهترین نوع غذای در دسترس و چگونگی تقسیم غذا در خانواده است. امنیت غذایی زمانی تامین می‌شود که سرانه سید غذایی خانواده به صورت صحیح انتخاب و تهیه، برای افراد خانواده کافی بوده و به صورت صحیح طبخ شود تا عناصر و مواد غذایی سالم و صحیح به سلول‌ها و اندام‌های بدن برسد. برای تامین امنیت غذایی در یک کشور و نظام اجتماعی باید سازمان‌ها و نهادها با هم همکاری داشته باشند و با هماهنگی یک سازمان متولی امنیت غذایی، بر تولید یا واردات مواد و محصولات غذایی، آموزش و تبلیغ و آگاهی دادن به جامعه و سیاست‌گذاری‌های کلان اقتصادی نقش ایفا کنند. سازمان متولی امنیت غذایی باید درباره نوع مواد غذایی، میزان و قیمت آنها همیشه مطلع باشد و بررسی کند که همه مردم از نظر فیزیکی به این غذا دسترسی داشته باشند و درآمدشان به قدری باشد که بتوانند این غذا را بخرند. این سازمان در صورت بروز بحران باید زنگ خطر را به صدا درآورد و اندازه‌گیری این امنیت را بر عهده بگیرد.

### ایمنی غذایی

ایمنی غذایی یعنی اطمینان از اینکه غذایی که مردم جامعه استفاده می‌کنند به طور کامل سالم و فاقد هر گونه آلودگی باشد؛ این آلودگی می‌تواند شامل آلودگی میکروبی، انگلی یا شیمیایی باشد. بررسی‌های علمی

نشان می‌دهد که در دهه‌های اخیر، گسترش تکنولوژی و افزایش مصرف افزودنی‌ها، آفت‌کش‌ها، آنتی‌بیوتیک‌ها و هورمون‌ها در تولید مواد غذایی در کشورهای در حال پیشرفت، اثر سوء و انکارناپذیری بر سلامت انسان‌ها داشته است. این آلودگی‌ها و بیماری‌ها شامل بروز انواع ناهنجاری‌های مادرزادی و سرطان‌ها به ویژه در کودکان است. براساس آمار، میزان وقوع مسمومیت‌های ناشی از آلودگی غذا در کشورهای در حال پیشرفت بیشتر از کشورهای صنعتی است.

### آلودگی مواد غذایی به فلزات سنگین

آلودگی مواد غذایی به فلزات سنگین از جمله سرب و کادمیوم از راه کودهای فسفاته و لجن‌های فاضلابی وارد گیاه و در اثر تغذیه دام‌ها با علوفه آلوده وارد شدن سرب و کادمیوم در شیر، وارد چرخه غذایی انسان می‌شود. این فلزات سمی در ارگان‌های بدن به ویژه کلیه تجمع می‌یابد و در نتیجه باعث نارسایی کلیوی می‌شود. تغذیه با مواد غذایی آلوده به آفات توکسین مانند گندم و آرد، پسته، بادام‌زمینی و شیر باعث بروز سرطان کبد در انسان می‌شود. وجود بقایای سموم آلی کلردار که دسته بزرگی از حشره‌کش‌های دفع آفات را تشکیل می‌دهند و از دیرباز علیه بیماری مalaria و نیز آفات و حشرات مورد استفاده قرار می‌گیرند و آلودگی مواد غذایی از طریق مواد شیمیایی در صنایع بسته‌بندی نیز در سال‌های اخیر نگرانی‌هایی را به وجود آورده است.

### امنیت غذایی از نگاه بانک جهانی

بانک جهانی، امنیت غذایی را «دسترسی همه مردم در تمام اوقات، به غذای کافی برای داشتن یک زندگی سالم» تعریف می‌کند که این تعریف در کنفرانس رم نیز مورد تأکید همگان قرار گرفت. ۳ عنصر «موجود

بودن غذا»، «دسترسی به غذا» و «پایداری در دریافت غذا» محورهای اصلی این تعریف هستند که «موجود بودن غذا» شامل میزان مواد غذایی در مرزهای ملی از طریق تولید داخلی و واردات مواد غذایی است و مفهوم «دسترسی به غذا» نیز دسترسی فیزیکی و اقتصادی به منابع، جهت تامین اقلام غذایی مورد نیاز جامعه و «پایداری در دریافت غذا»، ثبات و پایداری دریافت ارزش‌های غذایی مورد نیاز جامعه است. افزایش جمعیت و رشد اقتصادی کشورهای در حال پیشرفت به رشد تقاضای برای غذاچه از لحاظ کمی و چه از لحاظ کیفی منجر خواهد شد. یعنی اینکه تقاضای جهانی از لحاظ مقدار و ماهیت دچار تغییرات عمده خواهد شد.

### چشم‌انداز آینده

سازمان فائو طی گزارشی اعلام کرد که برای تامین غذای جمعیت ۹ میلیارد نفری جهان در سال ۲۰۵۰، باید دو برابر میزان کنونی تولید کرد و برای رسیدن به این هدف باید موانعی مانند محدودیت زمین‌های کشاورزی، کمبود آب، قیمت بالای انرژی، افت سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیقات کشاورزی و افزایش ضایعات غذایی را در نظر داشت. سازمان فائو با توجه به چشم‌انداز امنیت غذایی قرن ۲۱ جهان مربوط به کمبود مواد غذایی، تولید مواد غذایی را در قرن حاضر با مشکلاتی پیش‌بینی کرده است. از این رو رقابت بر سر زمین‌های کشاورزی و منابع آب، قیمت بالای انرژی و تغییرات آب و هوایی همگی نشان می‌دهد که باید با منابع کمتر، غذای بیشتری برای مردم سرتاسر جهان تولید شود. رشد پایدار در بخش کشاورزی، عاملی حیاتی برای تغذیه جهان در دهه‌های آتی است. ■

منبع: سازمان فائو و سازمان جهانی بهداشت



## بیماری‌های مشترک انسان و دام به ترتیب حروف الفبا

# زئونوز هادر ۳۰ نما

که از سال ۲۰۰۲ شیوع پیدا کرده است. شیوع آن از کشور چین بود و به سرعت به دیگر کشورهای آسیای شرقی مثل هنگ کنگ، ویتنام و سنگاپور و بعد به کشورهای آمریکای شمالی مثل کانادا و آمریکا سرایت کرد. عامل آن نوعی ویروس از گروه کورونایروس است.

**۶. بیماری ویروسی ابولا یا تب خونریزی دهنده (هموراژیک):** ابولا: نوعی بیماری انسانی است که از ویروس ابولا ناشی می‌شود. نام ویروس این بیماری از یکی از رودخانه‌های کشور زئیر که امروزه جمهوری دموکراتیک کنگو نام دارد، گرفته شده است.

**U. تب دره ریفت (RVF):** یک بیماری مشترک بین انسان و دام است که نام آن از منطقه دره ریفت در قاره آفریقا گرفته شده است. این تب می‌تواند باعث بیماری شدید و کشنده (نکروز کبدی و مغزی و نیز سقط جنین) در بین حیوانات، به ویژه حیوانات اهلی شود که ضررهای اقتصادی کلانی خواهد داشت.

**n. تب راجعه:** نوعی بیماری تب‌دار عودکننده است که با نیش پشه (کنه یا شپش) منتقل می‌شود. عامل آن اغلب باکتری‌های جنس بورلیا و ریکتزیا هستند.

**۹. تب کیوکیو که برخی به اشتباه آن را آنفلوآنزای بزی می‌نامند:** نام نوعی بیماری باکتریایی است که در اواخر سال ۲۰۰۹ میلادی در برخی از کشورهای جهان نمونه‌هایی از آن گزارش شده است. کوکسیلا بورنتی عامل این بیماری است.

**۱۰. بیماری تب مالت یا بروسلوز:** یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مشترک انسان و دام محسوب می‌شود. باکتری بروسلا که ایجادکننده بیماری است، طیف وسیعی از پستانداران اهلی و وحشی را مبتلا می‌کند. این بیماری به علت ایجاد سقط جنین در دام، کاهش تولید شیر، عقیمی و نازایی دام‌های مبتلا و همچنین به علت ابتلای انسان به بیماری تب مالت، همواره از دو بعد اقتصادی و بهداشتی مورد توجه قرار می‌گیرد.

**۱۱. تخته‌زبانی (Actinobacillosis):** نوعی

بیماری زئونوز به هر گونه بیماری با عفونتی که به‌طور طبیعی از حیوان مهره‌دار قابلیت انتقال به انسان را داشته باشد، گفته می‌شود. از این رو حیوانات نقشی اساسی در بقای عوامل بیماری‌زایی که منجر به بیماری مشترک انسان و دام (زئونوز) می‌شوند، دارند. عامل ایجاد این بیماری‌های مشترک می‌تواند باکتری، ویروس یا انگل و حتی عوامل غیر متعارف باشد. همان‌گونه که از تعریف این بیماری‌ها پیداست، این بیماری‌ها می‌توانند یک عامل تهدیدکننده بهداشت عمومی باشند.

بسیاری از بیماری‌های مشترک انسان و دام در روند موثر تولید غذاهایی با منشاء حیوانات اختلال ایجاد می‌کنند. از طرفی این بیماری‌ها و آلودگی منابع دامی با آنها یک مانع بزرگ و اساسی بر سر تجارت بین‌المللی مواد غذایی حاصل از منابع حیوانی است. در اینجا فهرستی کامل از بیماری‌های مشترک انسان و دام را می‌آوریم:

**۱. استرپتوکوک اینیه:** گونه‌ای از استرپتوکوک است که اولین بار از دولفین‌های آمازون در دهه ۱۹۷۰ جدا شد.

**۲. بالاتیدیوم کولای:** گونه‌ای است از تک‌یاخته‌های مژک‌دار که می‌تواند باعث بیماری بالاتیدیازیس شود. این تک‌یاخته تنها عضو شاخه مژکداران است که می‌تواند در انسان بیماری ایجاد کند.

**۳. بیماری تب خونریزی دهنده ماربورگ:** یک بیماری نادر با علائم تب و خونریزی است که در انسان‌ها و میمون‌ها دیده می‌شود.

**۴. بیماری خراش گربه:** بیماری خراش گربه یا چنگ گربه (Cat-scratch disease) از بیماری‌های منتقله از حیوانات به انسان است. انتقال بیماری در بیش از ۹۰ درصد موارد در اثر پنجه‌زدن و گاهی لیس‌زدن بچه گربه به بدن کودک است و گهگاه نیز به وسیله سگ‌ها یا خار و تراشه‌های چوب که با سگ و گربه در ارتباط بوده، منتقل می‌شود.

**۵. سارس:** نوعی بیماری خطرناک تنفسی است





شمار می آیند. اخیرا خسارت اقتصادی ناشی از این بیماری در سراسر جهان ۲/۳ میلیارد دلار آمریکا برآورد شده است.

**۲۴. کیپلک جگر گربه:** نام یک گونه از شاخه کرم‌های پهن است.

**۲۵. کیست هیداتید:** یک بیماری انگلی مشترک انسان و حیوان است. عامل این بیماری کرم کوچک پهن و بندبندی است به نام اکی نوکوکوس که طول آن ۵-۳ میلی متر است و به سختی با چشم دیده می شود. میزبان اصلی این کرم‌ها سگ‌سانان هستند و کرم در روده باریک سگ‌های آلوده زندگی می کند.

**۲۶. لپتوسپیروز (تب کانیکولا یا تب شالیزار):**

یک نوع بیماری مشترک انسان و دام است که تقریبا در همه مناطق جهان به ویژه در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری و نیز در نواحی گرم و مرطوب شیوع زیادی دارد. لپتوسپیروز به وسیله گونه‌های بیماری‌زای لپتوسپیرا ایجاد می شود. این بیماری در همه نقاط دنیا به جز قطب شمال و جنوب دیده می شود. این بیماری عمدتاً در شالیکاران، کارگران مزارع نیشکر، کشاورزان، دامپزشکان، دامداران، کارگران کشتارگاه‌ها و ماهیگیران دیده می شود.

**۲۷. لیشمانیاز:** بیماری‌ای است که به وسیله یک انگل تک‌یاخته از جنس لیشمانیا ایجاد می شود.

انسان‌ها با گزش پشه خاکی با نام فلبتوموس آلوده می شوند. این پشه در جنگل، غارها و روی بدن جوندگان کوچک به‌عنوان حامل وجود دارد. ۴ نوع بیماری در اثر ابتلا به این انگل ایجاد می شود.

**۲۸. مسمومیت:** بیماری باکتریایی واگیردار و خطرناکی است که بیشتر در تک‌سمی‌ها مشاهده می شود. این بیماری بسیار کشنده در اسب‌ها بیشتر دیده شده و از بیماری‌های مشترک انسان و دام است.

**۲۹. نشانگان تنفسی خاورمیانه یا مرس:** یک بیماری ویروسی است که اولین بار در سال ۲۰۱۲ در عربستان سعودی گزارش شد. این بیماری در اثر ویروسی از خانواده کورونابروس به اسم MERS-CoV ایجاد می شود. حدود یک‌سوم از مبتلایان به MERS جان می‌بازند.

**۳۰. هاری:** بیماری ویروسی است که موجب التهاب مغزی حاد می شود. ویروسی از خانواده رابدوویریده‌این بیماری را ایجاد می کند. این ویروس در تمام حیوانات خونگرم از جمله انسان می تواند ایجاد بیماری کند. ویروس از بزاق حیوان مبتلا به هاری و محل گازگرفتگی وارد بدن شده در ماهیچه‌ها به سمت اعصاب انتهایی می رود و شروع به تکثیر می کند. ■

منبع: WHO

گوشت آلوده به وسیله گربه‌ها بعد از مدتی جهش کرد و نوع جدیدی که هم بر گاو هم گربه‌سانان اثر می کرد، به وجود آمد. در حال حاضر خطر این وجود دارد که با جهش دیگر به گونه‌های دیگر نیز انتقال پیدا کند

**۱۸. ژبار دیاز سیس:** از بیماری‌های مهم انگلی انسان و شایع‌ترین بیماری تک‌یاخته‌ای دستگاه گوارش انسان است. ژبار دیاز سیس عفونتی است که عمدتاً در روده کوچک به وسیله انگل ژبار دیاز لامبیا به وجود می آید. ژبار دیاز بیشتر در اماکن پر ازدحام مانند مهدکودک‌ها و دبستان‌ها شیوع دارد و مهم‌ترین علائم آن شامل اسهال غیرخونی، دل‌پیچه، تهوع، عدم تحمل شیر و سوء جذب است.

**۱۹. سیاه‌زخم یا آنتراکس:** بیماری باکتریایی ویژه گیاهخواران اهلی (مانند گوسفند، بز و گاو) است که انسان بر حسب تصادف بدن مبتلا می شود.

عامل بیماری باسیلوس آنتراسیس است.

**۲۰. شاگاس یا چاگاس یا تریپانوزومیازیس آمریکایی:** بیماری ناشی از تریپانوزوم کروزکی که نوعی انگل (پروتوزوا) است. راه اصلی انتقال بیماری از راه نیش نوعی ساس است ولی می تواند با تزریق خون آلوده، پیوند اعضا و از مادر به جنین نیز انتقال یابد. بیماری در قاره آمریکا بومی (اندمیک) است.

**۲۱. شیسیتوزومیاز یا تب حلزون:** گاه یک بیماری شغلی در روستاهاست و در افرادی که به علت شغل (کشاورزی، ماهیگیری، شالیکاری) یا به دلیل نبود آب بهداشتی، برای شستشو و حمام از آب غیر سالم استفاده می کنند، دیده می شود.

هر چند میزان مرگ‌ومیر این بیماری اندک است ولی به‌عنوان یک بیماری مزمن به‌خصوص در کودکان می تواند آسیب‌های مختلفی را ایجاد کند.

**۲۲. طاعون:** یک بیماری واگیردار است که عامل آن باسیل پرستیپتیس است. این باسیل را در سال ۱۸۹۴، پس از سال‌ها پژوهش، الکساندر یرسین کشف کرد. این بیماری کشنده بارها در طول تاریخ باعث بحران‌های شدید اقتصادی و اجتماعی شده است.

**۲۳. فاسیولوزیس یا فرسایش کبد و گندیدگی کبد:** در فارسی به‌نام کپلک کبد گوسفند معروف است. فاسیولوزیس یک بیماری مهم انگلی کرمی است که دو نوع ترماتد به نام‌های فاسیولا هیپاتیکا و فاسیولا ژیگانتیکا آن را ایجاد می کنند. پراکندگی این دو نوع کرم در نقاط مختلف جهان متفاوت است. میزبان‌های نهایی این انگل طیف وسیعی دارد و بسیاری از پستانداران غلفخوار و انسان را دربرمی گیرد. حلزون‌های آب شیرین به‌عنوان میزبان واسط در چرخه زندگی انگل به

بیماری مشترک میان دام و انسان است. این بیماری بیشتر در حیوانات اهلی دیده می شود و بر اثر ابتلا به میکروب آکینوباسیل بروز می کند. رایج‌ترین شکل آن در دهان دام‌ها رخ می دهد و مهم‌ترین نشانه آن ورم کردن زبان است که از دهان به بیرون می افتد و به هنگام لمس بسیار سفت حس می شود.

**۱۲. توکسوپلاسموز:** عبارت است از یک عفونت تک‌یاخته‌ای با توکسوپلاسمای گوندی که در انسان‌ها و بسیاری از گونه‌های پستانداران و پرندگان ایجاد می شود. در طول چند هفته اول پس از قرار گرفتن در معرض بیماری، عفونت به‌طور معمول باعث ایجاد یک بیماری خفیف مانند آنفلوآنزا می شود.

**۱۳. توکسوکارا:** یکی از بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان خانگی از جمله سگ و گربه، بیماری‌های انگلی است.

**۱۴. توکسوکار یازیس:** یک بیماری انگلی است. این انگل از خانواده کرم‌های گرد است و در بسیاری از حیوانات و انسان قادر به ایجاد بیماری است. در سگ و گربه دو گونه توکسوکارا کتی و توکسوکارا کنیسیس می تواند باعث ایجاد بیماری شود.

**۱۵. تولارمی یا تب خرگوش:** بیماری ناشایع ناشی از فرانسیلا تولارنسیس است. باکتری فرانسیلاتولارنسیس قادر به آلوده کردن بیش از ۱۰۰ گونه از جانوران مانند انسان، جوندگان، ماهیان و حشرات است اما خرگوش به‌عنوان منبع اصلی بیماری شناخته شده است.

**۱۶. تیفوس:** یک بیماری حاد تب‌دار ناشی از باکتری (ریکتزیا) منتقله از حشرات آلوده است. این بیماری دارای قابلیت سرایت فرد به فرد نیست. این عفونت ممکن است پوست، دستگاه عصبی مرکزی، لوله گوارش و عضلات را درگیر کند.

**۱۷. جنون گاوی:** یک بیماری کشنده و دژنراتیو عصبی مغزی قابل انتقال در گاو است که یک هفته تا چند ماه پس از بروز نشانه‌های بالینی و آغاز مراحل پیشرفته باعث مرگ گاو می شود. نشانه‌های بالینی این بیماری در برگیرنده تغییر رفتار (لگد زدن، همکاری نکردن با دامدار، تهاجم) کاهش وزن و بروز رفتارهای عصبی است. میانگین زمانی میان آلودگی دام تا بروز نشانه‌های بالینی حداکثر تا ۵ سال است. همچنین تشابهاتی میان جنون گاوی و بیماری کورو در انسان وجود دارد. این بیماری در ابتدا در گربه‌سانان اثر نداشت ولی بر اثر مصرف



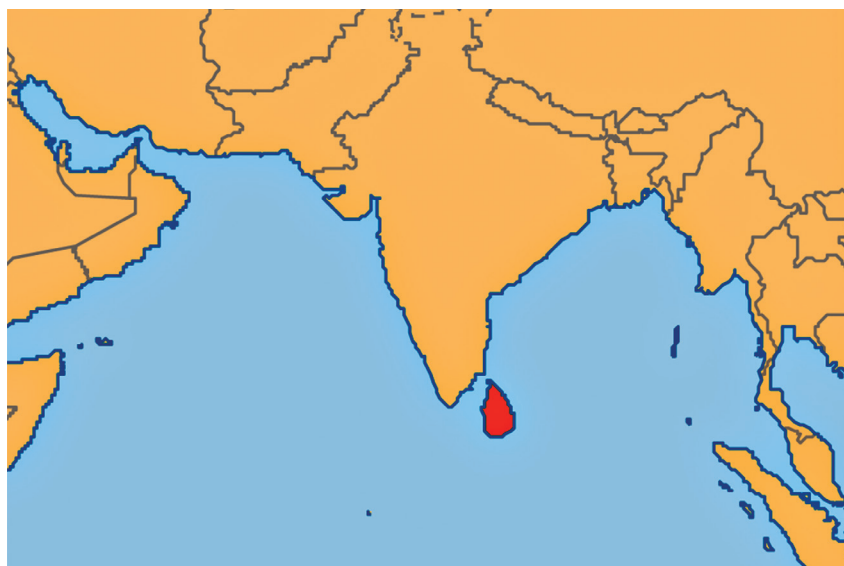
عامل بیماری مرموز سریلانکایی ها چیست؟

# مرگ مرموز در سریلانکا

| حسین صرافی |

اواسط روز است و صدهانفر از ساکنان روستایی دور افتاده در غرب سریلانکا زیر درختان انجیر صف کشیده اند تا ۳ پرستار درون خانه بهداشت، از آنها نمونه خون و ادرار بگیرند. هزاران روستایی وحشت زده که پس از پیاده روی طولانی به اینجارسیده اند و ساعت ها زیر آفتاب سوزان ایستاده اند و ماهانه حداقل ۱۰ نفر از دوستان و اقوام آنها جان می دهند، تلاش می کنند علت مرگ مرموز صدها شالیکار

را کشف کنند تا تسکین یابند و آرام گیرند. دکتر کالایانی سامارسینگ، استاد دانشکده پزشکی دانشگاه کلمبو که بیرون خانه بهداشت ایستاده و به روستاییان پنبه استریل می دهد، می گوید: «تنها علامت بروز این بیماری مرموز، معده درد است.» او می افزاید: «نتایج کالبدشکافی بیش از ۴۰ قربانی نشان داده کلیه های آنها به شدت آسیب دیده است.» این بیماری که در طول ۳ دهه گذشته جان بیش از ۱۳۰ هزار نفر را در سریلانکا گرفته، با افزایش استفاده از روش های مدرن کشاورزی، شالیکاران شمال استان



انسان

مرکزی این کشور را نیز مبتلا کرده است. وزارت بهداشت سریلانکا که از انتهای دهه ۷۰ میلادی پروژه بزرگی را برای شناسایی منشأ این بیماری آغاز کرده بود، پس از صرف هزینه های هنگفت، آن را متوقف کرد.

برخی کارشناسان، ورود فلزات سنگین، انواع آفت کش ها و کودهای شیمیایی به سفره های آب زیرزمینی، استفاده از ظروف آلومینیومی در پخت و پز و نوشیدن نوشابه های الکلی تقلبی را عامل بروز این بیماری مرگبار می دانند. دکتر راجیو داسانیک، رئیس بیمارستان آنودهاپورا که تلاش می کند شهروندان وحشت زده را آرام کند، می گوید: «گزینه های زیادی برای بررسی کردن وجود دارد، اما تا به نتیجه رسیدن تحقیقات باید در خانه ها بمانید و آرامستان را حفظ کنید.»

سازمان بهداشت جهانی نیز در گزارش ماه دسامبر سال ۲۰۱۴ با اشاره به بروز این بیماری در میان کشاورزان کشورهای نیکاراگوئه، السالوادور، هندوستان و مصر، پیش بینی کرد تماس مکرر با مواد شیمیایی خطرناک و از دست دادن بیش از اندازه آب بدن علت بروز این بیماری و مرگ بیماران است.

دکتر شانتی منندس، قائم مقام بخش جنوب آسیای مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری های آمریکا نیز پس از انتشار نتیجه پژوهش هایش اعلام کرد در نمونه ادرار بیش از ۱۵ درصد شهروندان سریلانکایی که کلیه هایشان را از دست داده اند، مقادیر بالای کادمیوم، آفت کش ها و آرسنیک مشاهده شده است.

او معتقد است برای متوقف کردن این بیماری باید تامین آب آشامیدنی سالم و کاهش مصرف مواد شیمیایی در اولویت قرار گیرد.

در حالی که وجود مقادیر بالای فلزات سنگین - کادمیوم، سرب و... - در گیاهانی مانند نیلوفر آبی و تنباکو که در این منطقه سریلانکا کشت می شوند اثبات شده است، کشاورزان پس از استفاده بیش از اندازه کودهای شیمیایی با پای برهنه در مزرعه راه می روند که باعث ورود فلزات سنگین به بدنشان می شود.

آجیت ولاجدر، کشاورز ۳۵ ساله نگرانی که روی مزرعه های یک هکتاری کار می کند، می گوید: «برای خلاص شدن از شر علف های هرز، ماده شیمیایی گلیفوسیت را پاره نه و بدون استفاده از دستکش و ماسک روی گیاهان می پاشم.»

در حال حاضر، در کشوری ۲۰ میلیون نفره که به تازگی جنگ داخلی ۲۵ ساله در آن پایان یافته و فقط ۱۸۳ دستگاه دیالیز در مراکز درمانی اش وجود دارد، سخن گفتن از مراقبت های پزشکی، کاری عبث است. به این دلیل، بسیاری از بیماران با انتشار تصویر و گروه خونی شان در روزنامه ها از مردم می خواهند به آنها کلیه اهدا کنند.

وزارت بهداشت سریلانکا نیز تلاش می کند تا با تشخیص به موقع منشأ این بیماری، از افزایش ابتلا به نارسایی کلیه و مرگ و میر جلوگیری و شهروندان وحشت زده را آرام کند. ■

منبع: AP

فراز و فرود ایدز از آفریقا تا آمریکا

# ایدز؛ خیلی دور خیلی نزدیک

| ترجمه: مهسا شیرانی |

تعداد مبتلایان به ویروس ایدز از سال ۲۰۰۱ در سراسر جهان ۳۸ درصد کاهش یافته که دلیل آن تلاش‌ها برای جلوگیری و دسترسی بهتر به درمان آن است.

به نظر می‌رسد تلاش‌های جهانی در دهه‌های اخیر برای مبارزه با گسترش HIV/ایدز که تا به امروز موجب مرگ ۳۹ میلیون نفر شده، مؤثر بوده است. از سال ۲۰۰۱ تعداد افراد جدید آلوده شده به این ویروس در سراسر جهان به میزان ۳۸ درصد کاهش یافته است.

افزایش سرمایه‌گذاری دولت در جلوگیری، گسترش کمپین‌های افزایش اطلاعات عمومی در رفتارهای سالم و افزایش دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، همگی در این کاهش تأثیر داشته‌اند.

بر اساس گزارش جدید سازمان ملل تعداد مبتلایان از ۳/۴ میلیون نفر در سال ۲۰۰۱ به ۲/۱ میلیون نفر در سال ۲۰۱۳ رسیده است.

این کاهش در کشورهای جنوب صحرای آفریقا که دچار اپیدمی سختی شدند و هنوز هم شیوع این عفونت در آنها بالا است، قابل توجه بوده است: ۳۴ درصد با کاهش قابل توجه در مردان و کودکان.

بیشترین کاهش در موارد جدید عفونت بیش از ۵۰ درصد در ۲۶ کشور دورافتاده از جمله کامبوج، توگو، بوتسوانا، نپال، سنگال و تایلند، بوده است.

در برخی کشورها به ویژه آمریکای لاتین و نواحی آسیا و اقیانوس آرام، این میزان کاهش در عفونت HIV سرعت بسیار کمتری داشته است.

به گفته ناظران، کاهش کلی بیشتر مربوط به ادامه تلاش‌ها به وسیله دولت‌ها و همچنین آژانس‌های بین‌المللی در افزایش آگاهی مردم و تغییر رفتارهای جنسی آنها است. برای مثال در زیمبابوه، کاهش افراد با سرکای جنسی متعدد ذکر شده است. سایر عوامل مؤثر عبارتند از: بهتر شدن دسترسی به درمان‌های ضد تر ویروسی و کمک‌های مالی با هدف محدود کردن همه‌گیری.

ویبوان لوپز، متخصص HIV یونیسف، گفت: «تسریع فوق‌العاده بودجه و افزایش سرمایه‌گذاری‌های دولت، دلیل اصلی جلوگیری از عفونت‌های جدید این ویروس است به خصوص در مناطقی که بالغین و کودکان در خطر بالا هستند».

او می‌گوید: «امروزه آموزش‌های زیادی به مردم داده شده است، افراد بیشتری آزمایش می‌دهند و برنامه‌های

جلوگیری به‌ویژه در کشورهای جنوب صحرای آفریقا که اولویت ما در آنجا کاهش انتقال از مادر به جنین است، در حال انجام هستند.»

در مجموع این یافته‌ها نشان‌دهنده نقطه عطفی در مبارزه با ایدز است. اما هنوز هدف پایان دادن به این همه‌گیری جهانی چالش بزرگی است. گفته شده است که ۳۵ میلیون نفر در سراسر جهان مبتلا به HIV هستند و در حالی که آمار کلی نشان‌دهنده کاهش عفونت‌های جدید است، برخی مناطق روندی متضاد نشان می‌دهند.

برای مثال اروپای شرقی بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۳

افزایشی معادل ۵ درصدی

در مواد عفونت با HIV

رخ داده است و فقط در

روسیه ۲/۱ میلیون

مورد عفونت جدید

رخ داده است. در

حال حاضر

این کشور

۵۰ درصد

از عفونت‌های

جدید در این

منطقه رابه خود

اختصاص داده است.

به‌طور مشابه اندونزی

نیز شاهد افزایش

سریعی در موارد عفونت

جدید بوده است، به‌طوری

که از سال ۲۰۰۵ افزایش ۴۸

درصدی را نشان

داده است. یکی از علت‌های ایجادکننده عفونت در مناطقی که افزایش موارد عفونت‌های جدید را نشان می‌دهند، مصرف سوزن‌های آلوده در تزریق مواد مخدر است. از استفاده مواد مخدر و اعتیاد از اواخر دهه ۱۹۹۰ در روسیه اوج گرفته است.

همچنین آشکار است که محدود کردن گسترش HIV در کشورهایی که دولت‌هایشان اعمال برنامه‌های پیشگیری را به هر دلیلی در اولویت قرار نداده‌اند، دشوار است.

خانم لوپز گفت: «ایدز در مردم بسیاری از بخش‌های

دنیا، مانند روسیه

و اندونزی، به دو

دلیل ننگ‌آور است.

عفونت HIV بیشتر در

گروه‌های حاشیه‌ای (افراد

ترانجسسی) و کارگران جنسی

و مصرف‌کنندگان مواد مخدر

دیده می‌شود و اغلب رفتارهای این

گروه‌ها جرم‌شمرده می‌شوند. قوانین

تنبیهی علیه این گروه‌ها مانع از آن می‌شود

که آنها به مراقبت‌های بهداشتی ضروری و

برنامه‌های درمانی دست یابند.»

تحقیق‌های قابل توجهی برای تولید واکسن

HIV انجام شده، ولی هنوز پیشرفتی حاصل نشده است.

متخصصان معتقد هستند که برای مبارزه مؤثرتر با این

همه‌گیری مقاوم، نیاز به بهبود استراتژی‌ها، سیاست‌ها،

سرمایه‌ها و اختصاص بودجه و مراقبت‌های بهداشتی

است. اما هنوز در خطوط مقدم مبارزه با ایدز خوش‌بینی

وجود دارد. لوپز می‌گوید: «ما به دنبال نسلی آزاد از ایدز

هستیم، دستاوردهای زیادی داشته‌ایم و می‌توانیم ایدز

را متوقف کنیم.» ■

منبع: The Christian Science Monitor





## مقاومت میکروبی در گفت و گو با دکتر فاطمه اطمینانی

# آنفلونزا به آنتی بیوتیک جواب نمی دهد...

هنگام سرما خوردگی استفاده نامناسب از آنتی بیوتیک‌ها می تواند باعث بروز مقاومت میکروبی شود. مقاوم شدن باکتری‌ها موجودات هوشمند زنده‌ای هستند که وقتی در مقابل ناسازگاری محیطی قرار می گیرند، عکس العمل نشان می دهند. به بیان دیگر، تغییرات ژنتیکی که در باکتری‌ها رخ می دهد، مقاوم شدن آنها و ظهور اشکال مقاوم به آنتی بیوتیک‌ها را در پی دارد. بیشتر باکتری‌ها به طور ذاتی حساسند. مثلا استافیلوکوک‌ها باکتری‌هایی هستند که ذاتا در ۵۰ سال قبل حتی به پنی سیلین جواب می دادند اما الان استافیلوکوک‌ها به پنی سیلین حساس باشد، به ندرت پیدا می کنیم. به منظور روشن شدن ابعاد خطرناک مقاومت باکتری‌ها به آنتی بیوتیک‌ها با دکتر فاطمه اطمینانی داروساز و استاد فارماسیوتیکس دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران گفت و گو کردیم.

که چگونه خود را در برابر آنتی بیوتیک‌ها محافظت و آن را خنثی و بی اثر کند.

**❓ چرا باید آنتی بیوتیک‌ها به موقع مصرف شود؟**  
چون مصرف بی رویه، کامل نکردن دوره درمان و همچنین رعایت نکردن زمان مصرف باعث به وجود آمدن مقاومت میکروبی می شود.

**❓ پس به زبان ساده مقاومت میکروبی چیست؟**  
مقاومت میکروبی به زبان ساده، به این معنی است که میکروب‌ها راه توقف داروها را برای کشتن یا ضرر زدن به آنها می یابند. آنچه باعث گسترش مقاومت میکروبی می شود، در واقع راز تنازع بقاست. بیشتر میکروب‌ها به سرعت در حال زاد و ولد و تکثیر هستند و در این روند با استفاده از فرصت شناسایی داروها از میان میکروب‌های در حال تکثیر، به طور تصادفی ممکن است (به دلیل یک جهش ژنتیکی) یک میکروب جدید به یک داروی ضد میکروبی مقاوم شود. از آنجا که میکروب‌های غیر مقاوم به عنوان میکروب حساس به داروی ضد میکروبی دارو کشته شده‌اند، میکروب‌های مقاوم در برابر دارو زنده می مانند و وقتی در آینده عفونتی با این میکروب مقاوم رخ می دهد، داروی ضد میکروبی نمی تواند بر میکروب مقاوم اثر داشته باشد. از آنجا که هر یک از میکروب‌ها به طور طبیعی قابلیت تبدیل شدن به میکروب مقاوم در مقابل داروهای مختلف را دارند، میکروب‌های مختلف می توانند مقاومت خود را در مقابل انواع داروهای ضد میکروبی گسترش دهند. اگر چه همه میکروب‌ها به طور بالقوه می توانند مقاومت خود را گسترش دهند، شواهد بیشتری برای رشد و مقاومت در باکتری‌ها در شرایط خاص وجود دارد.

**❓ آیا مردم در برابر آنتی بیوتیک مقاوم می شوند؟**  
نه مردم نمی توانند به آنتی بیوتیک‌ها یا سایر داروهای

خود درمانی یکی از عوامل مهم در ایجاد و ظهور باکتری‌های مقاوم است چرا که نه تنها باعث می شود درمان درست انجام نشود، بلکه امکان ظهور باکتری مقاوم هم در میانه مسیر درمان به وجود می آید. حتی علائم بیماری ممکن است ۲ تا ۳ روز پس از درمان از بین برود، ولی این عامل دلیلی بر خاتمه روند درمان با آنتی بیوتیک نیست. اگر آنتی بیوتیک درست مصرف نشود، فقط باکتری‌های حساس را از بین می برد و تعدادی را در محل درگیر باقی می گذارد که باعث رشد دوباره باکتری مقاوم و بروز عفونت ثانویه در همان محل خواهد شد.

**❓ پس این نکته که بیمار آن در سرما خوردگی آنتی بیوتیک مصرف می کنند در مقاومت میکروبی موثر است؟**

یکی از مشکلات اصلی ایجاد شده این است که مصرف بی رویه آنتی بیوتیک‌ها میکروب‌های مفید دستگاه‌های گوارش را از بین می برد. از سویی، اگر آنتی بیوتیک به میزان کافی هم مصرف نشود، غلظت آن در سرم خون کاهش می یابد و فقط میکروب‌های مفید یا کمتر مقاوم از بین می روند و در واقع اجازه رشد باکتری‌های مقاوم صادر می شود. نقش پزشک و داروساز در چنین شرایطی بسیار مهم است و آنها باید توصیه درستی برای مصرف دارو به بیمار داشته باشند.

از آنجا که میکروب‌ها با ایجاد ژن مقاوم در برابر آنتی بیوتیک‌ها، این مقاومت را از نسلی به نسل دیگر منتقل می کنند و حتی به صورت شایع این ژن از یک گونه میکروبی به گونه دیگری انتقال می یابد، با وجود تجویز آنتی بیوتیک در مقادیر بالا، نتیجه‌ای حاصل نمی شود و عفونت پایدار می ماند. در اصل میکروب یاد می گیرد

**❓ چطور باکتری‌ها می توانند خود را در مقابل آنتی بیوتیک‌ها محافظت کنند؟**

اگر چه مکانیسم‌های مقاومت مختلفی وجود دارد اما وقتی باکتری در معرض آنتی بیوتیک قرار می گیرد، امکان بروز جهش در آن وجود دارد یعنی تغییر در اطلاعات ژنتیکی باکتری، توانایی مقاومت به دارو را به باکتری می دهد. یکی از مکانیسم‌هایی که باعث مقاومت باکتری در برابر آنتی بیوتیک می شود، قابلیت تولید آنزیم است. ساده‌ترین مکانیسم آن تولید آنزیم پنی سیلیناز است که باعث از بین بردن آنتی بیوتیک پنی سیلین می شود. باکتری‌هایی که دچار جهش ژنتیکی شده‌اند، به محض قرار گرفتن در برابر پنی سیلین آنزیم تولید می کنند. عوامل مختلفی به عنوان عوامل جهش زا وجود دارد که اگر در باکتری رخ دهد، منجر به بروز ژنی می شود که می تواند آنزیم‌های مختلفی برای مقاومت در برابر آنتی بیوتیک‌ها تولید کند. مسلماً گاهی عوامل فیزیکی و شیمیایی هم در بروز این جهش‌ها نقش دارند.

**❓ یعنی عوامل فیزیکی، شیمیایی مناسب جهش برای همه باکتری‌ها فراهم است؟**

البته جهش‌های خود به خودی هم وجود دارند که تقریباً در هر ۱۰۰ میلیون، یک باکتری دچار آن می شود. جالب است بدانید که میلیاردها باکتری فقط در دستگاه گوارش وجود دارد، مثلاً در هر گرم مدفوع، یک میلیارد باکتری وجود دارد پس اگر امکان جهش خود به خودی در هر ۱۰۰ میلیون باکتری وجود داشته باشد، امکان بروز ۱۰۰ یا هزار باکتری مقاوم در بدن ما وجود دارد. متأسفانه خوردن آنتی بیوتیک نامناسب به این باکتری‌های مقاوم فرصت رشد می دهد.

شده موثر نبوده است، ممکن است آنتی‌بیوتیک دیگری به دلیل اینکه باکتری مسبب عفونت ممکن است به آنتی‌بیوتیک اول مقاوم بوده باشد، تجویز کند. مهم است که به پزشک خود و اینکه تمام جنبه‌های درمان را در نظر گرفته، اعتماد کنید و مطمئن باشید آنتی‌بیوتیک را فقط در موارد لزوم توصیه می‌کند و باید برنامه درمانی وی را دقیق و کامل انجام دهید.

**۱. چگونه می‌توانیم به پیشگیری از گسترش مقاومت میکروبی کمک و چه زمانی باید آنتی‌بیوتیک مصرف کنیم؟**

امکان پیشگیری از پدید آمدن مقاومت میکروبی وجود ندارد. شواهد نشان می‌دهد استفاده از آنتی‌بیوتیک باعث پدید آمدن میکروب‌های مقاوم می‌شود بنابراین تا زمانی که ما از آنتی‌بیوتیک‌ها استفاده می‌کنیم، مقاومت وجود خواهد داشت. داروهایی قوی هستند که می‌توانند بعضی عفونت‌ها را کنترل کنند و زندگی‌ها را نجات دهند. اگر این داروها نابجا مصرف شوند، نه تنها موثر نخواهند بود، بلکه آسیب می‌رسانند. اشخاص می‌توانند با دانستن اینکه چه موقع از آنها استفاده و چه موقع از مصرفشان خودداری کنند، سلامت خود و افراد خانواده را حفظ کنند.

**۲. آیا آنتی‌بیوتیک‌ها سرماخوردگی یا آنفلوآنزا را کنترل می‌کنند؟**

نه، این داروها فقط علیه میکروب‌ها (باکتری‌ها) عمل می‌کنند و روی ویروس‌ها که عامل ایجاد سرماخوردگی یا آنفلوآنزا هستند، تأثیر ندارند. بیشتر اوقات علت گلودرد یا سرفه نیز می‌تواند انواعی از ویروس‌ها باشد.

**۳. چگونه اشخاص می‌توانند به خود یا افراد خانواده‌شان کمک کنند؟**

نباید انتظار داشت آنتی‌بیوتیک‌ها تمام امراض را درمان کنند. از طرفی، پادمان باشد نباید آنتی‌بیوتیک‌ها را برای درمان سرماخوردگی یا آنفلوآنزا مصرف کرد، به طوری که در این مواقع بهترین اقدام این است که اجازه دهید بیماری خود به خود بهبود یابد. اگر چه ۱ تا ۲ هفته طول بکشد. داروهای موثری برای کنترل علائم سرماخوردگی موجود است که معمولاً بدون نسخه از داروخانه‌ها تهیه می‌شود. گاهی هم در شرایط خاص ممکن است میکروب‌ها در حین یک بیماری تضعیف‌کننده ویروسی به بدن حمله کنند که در این صورت تجویز و مصرف دارو فقط با مشاوره پزشک قابل انجام است. ■

**توسعه محلی و مناطق مختلف در مقاومت در برابر عوامل آنتی‌بیوتیک‌ها از درجات و میزان متفاوتی برخوردارند اما در واقع مقاومت میکروبی یک مشکل جهانی است**

”

استفاده کنیم.

**۴. آیا مقاومت میکروبی فقط مشکل کشور ماست؟**  
نه، گرچه با توجه به منطقه، توسعه محلی و مناطق مختلف در مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها از درجات و میزان متفاوتی برخوردار است اما در واقع مقاومت میکروبی یک مشکل جهانی است. مقاومت می‌تواند در حین تکثیر سلولی از نسلی به نسل دیگر (به یاد داشته باشید که باکتری‌ها می‌توانند تقریباً در هر دقیقه بیست به دو سلول تقسیم شوند) یا از میکروبی به میکروب دیگر منتقل شود. میکروب می‌تواند با سفر از طریق هواپیما، قطار یا خودرو در هوا و بین مردم پخش شود. همه این عوامل منجر به گسترش سریع مقاومت میکروبی در سراسر جهان می‌شود.

**۵. اگر آنتی‌بیوتیکی در درمان عفونت موثر نباشد، پزشک چگونه مرا معالجه می‌کند؟**

یکی از راه‌های پیشگیری از گسترش مقاومت میکروبی و کاهش سرعت روزافزون این پدیده، این است که پزشکان تلاش کنند در صورت نیاز واقعی بیمار دچار بیماری عفونی، مناسب‌ترین داروی ضد میکروب را برای درمان عفونت او به کار برند. پزشکان درباره اینکه کدام داروی آنتی‌بیوتیک‌ها را باید برای درمان بیماری انتخاب کند، اطلاعات کافی دارند. اگر آنتی‌بیوتیک برای درمان عفونت به‌شماره شده‌ام بهبود حاصل نشده، ممکن است عامل بیماری یک عفونت باکتریایی نباشد و به همین دلیل آنتی‌بیوتیک موثر نیست. گاهی هم آنتی‌بیوتیک مناسب انتخاب نمی‌شود. اگر به شما آنتی‌بیوتیک داده شود و دوره درمان را کامل نکنید، اگر چه ممکن است با مصرف آنتی‌بیوتیک در چند روز اول علائم بیماری تان بهبود یابد اما ممکن نیست از عوارض آنها کاملاً در امان بمانید. اگر پزشک مطمئن شود دچار عفونت باکتریایی هستید و آنتی‌بیوتیکی که بار اول برای درمان تجویز



ضدمیکروبی مقاوم شوند چراکه ضدمیکروب‌ها برای درمان سلول میکروبی استفاده می‌شوند. سلول‌های بدن ما برای آنتی‌بیوتیک‌ها هدف نیستند، بنابراین ما به ضدمیکروب‌ها مقاوم نمی‌شویم بلکه این باکتری‌ها و میکروب‌ها هستند که به داروها مقاوم می‌شوند.

**۶. چرا مقاومت میکروبی به عنوان یکی از مشکلات سلامت مطرح می‌شود؟**

پدید آمدن مقاومت میکروبی یک مشکل بزرگ در برابر سلامت انسان‌ها محسوب می‌شود زیرا هم اکنون به دلیل مقاوم شدن میکروب‌ها به بسیاری از داروها، امکان انتخاب تعداد کمتری از داروها برای درمان عفونت‌ها وجود دارد. هر چه بیشتر داروهای ضدمیکروبی استفاده می‌شوند، میکروب‌های بیشتری در مقابل آنها مقاومت پیدا می‌کنند مثلاً تنها چند سال پس از کشف پنی‌سیلین، نوعی از باکتری استافیلوکوکوس اورئوس پیدا شد که در آن مقاومت در برابر پنی‌سیلین ایجاد شده بود. برخی از باکتری استافیلوکوکوس اورئوس که یک باکتری شایع در پوست ماست، هم اکنون تقریباً برابر همه آنتی‌بیوتیک‌ها مقاوم شده‌اند و اگر علت پدید آمدن بیماری باشند، درمانشان می‌تواند بسیار دشوار باشد. مصرف زیاد پنی‌سیلین طی سال‌های اخیر هم باعث پیدایش گونه‌های زیادی از باکتری‌های مقاوم به این دارو شده است. اگر این روند ادامه پیدا کند، درمان عفونت‌های کوچک و ساده‌ای که به آسانی درمان می‌شوند ممکن است به دلیل گسترش مقاومت میکروبی با مشکل جدی مواجه شود. بزرگ‌ترین مشکل موجود، مقاوم شدن یک میکروب به بیش از یک داروی ضدمیکروبی است. وقتی میکروب‌ها مقاوم به درمان می‌شوند، مجبوریم آنتی‌بیوتیک‌های با تأثیر کمتر را بپذیریم که مصرفشان درمان کامل را در پی نخواهد داشت یا از داروهای قوی‌تر با آثار جانبی بیشتر

## کارهایی که می‌توانیم انجام بدهیم

سرعت پدید آمدن مقاومت و میزان گسترده‌گی آن را به روش‌های زیر کاهش بدهیم:

۱. از آنتی‌بیوتیک‌ها فقط در صورت لزوم (زمانی که پزشک تجویز می‌کند) استفاده کنیم.
۲. دوره درمان را کامل کنیم و این داروها را برای استفاده‌های بعدی نگه نداریم.
۳. داروی تجویز شده را به شخص دیگری توصیه نکنیم.
۴. آنتی‌بیوتیک برای درمان سرماخوردگی و آنفلوآنزا تأثیری ندارد چون این بیماری‌ها را اغلب ویروس‌ها ایجاد می‌کنند نه باکتری‌ها.
۵. دست‌ها را برای کاهش شانس ابتلا به عفونت، به‌طور منظم بشویید.



# ۱۰ رسوایی دارویی در تاریخ جهان

**ا. ترجمه: دکتر آیدا روشن ضمیر |**

وقتی پای سلامت و جان انسان هادر میان باشد، اشتباه، حتی اشتباه جزئی، غیر قابل جبران خواهد بود. عوارض این اشتباه‌ها می‌تواند بسیار جدی، خطرناک و گاه کشنده باشند. به همین علت سال‌ها در حافظه تاریخ باقی می‌ماند. بعضی از این اشتباه‌ها منجر به رسوایی‌هایی عظیم شده‌است. در اینجا به ۱۰ مورد از بزرگ‌ترین رسوایی‌های دارویی در جهان اشاره می‌کنیم.

## ۱. ماجرای واکسن MMR - انگلستان - دهه ۱۹۹۰

در اواخر دهه ۹۰ ادعای رابطه میان واکسن MMR و اوتیسم در انگلستان جنجال عظیمی به راه انداخت. در سال ۱۹۹۸ جراح و محقق علوم دارویی انگلیسی «اندرو ویکفیلد» مقاله‌ای در یک مجله معتبر پزشکی منتشر کرد. او در این مقاله مدعی شد که شواهد زیادی وجود دارند که نشان‌دهنده رابطه میان واکسن MMR (سرخک-اورپون-سرخچه) با بعضی اختلال‌های تکاملی است. ادعای او باعث شد بررسی‌های متعددی انجام شود که هیچ‌کدام ادعای او را ثابت نکرد. با این حال مقاله او باعث دعوی قضایی چند میلیون پوندی در انگلیس شد و نگرانی در مورد این واکسن حتی به آمریکا و ژاپن هم رسید. این نگرانی‌ها باعث شد مصرف واکسن MMR در انگلستان و ایرلند کاهش یابد و در نتیجه موارد متعددی از این بیماری‌ها (سرخک-اورپون-سرخچه) دیده شود که در مواردی منجر به مرگ شوند. در سال ۲۰۰۴ یک بررسی مجدد انجام شد و نویسنده مقاله جدید با مدارک معتبر ثابت کرد که «ویکفیلد» نتایج تحقیقات رادستکاری کرده بوده! مقاله او در مجله ساند تایمز منتشر شد.

## ۲. پیوند کلیه غیرقانونی - هندوستان - ۲۰۰۸

در سال ۲۰۰۸ زمانی که مشخص شد چند صد پیوند کلیه قاچاقی و غیرقانونی در شهر گورگون هند انجام شده، هند در شوک فرو رفت. صدها کارگر فقیر با زور اسلحه، مجبور شده بودند تا کلیه خود را ببخشند. ظاهراً گیرنده‌های این کلیه‌ها، افراد ثروتمند غیر هندی بوده‌اند. بعد از بررسی‌ها و تحقیقات فراوان معلوم شد در مدتی حدود ۱۰ سال، ۶۰۰ جراحی پیوند کلیه در یک خانه مجهز به انواع دستگاه‌های با تکنولوژی پیشرفته انجام شده‌است. پلیس در همین رابطه چند نفر رادستگیر کرد و توانست چند نفر از کارگران رانجات دهد. مشخص شد به کارگران وعده می‌دادند که اگر به این خانه بیایند، برایشان شغل خوبی فراهم می‌شود. بعد از بردن آنها به این محل، پیشنهاد می‌دادند که در ازای ۵۰ هزار روپیه (حدود ۱۲۰۰ دلار)، یک کلیه آنها برداشته شود و اگر کارگران قبول نمی‌کردند، این کار را به زور اسلحه انجام می‌دادند. آنها هر کلیه را به قیمتی چند برابر به فروش

می‌رسانند. ظاهراً دو بیمارستان هم در این ماجرا دست داشتند. تعدادی از افراد گیرنده کلیه هم دستگیر شدند که بیشتر آنها غیر هندی بودند.

## ۳. رسوایی کزاز - آمریکا - اوایل سال‌های ۱۹۰۰

اسبی به نام «جیم» جان افراد زیادی را نجات داد بنابراین نمی‌توان او را چندان مهم دانست. در آن زمان، دیفتری، بیماری مسری و کشنده‌ای، به‌خصوص برای کودکان محسوب می‌شد. برای درمان این بیماری از آنتی‌سرم استفاده می‌شد و این آنتی‌سرم از حیوانات به دست می‌آمد. از اسبی به نام جیم مقادیر زیادی سرم به دست می‌آمد که از آن علیه بیماری دیفتری استفاده می‌شد. در سال ۱۹۰۱ مشخص شد که جیم به بیماری کزاز مبتلا شده است و به همین دلیل او را از بین بردند. دقیقاً در همان زمان دختر بچه‌ای در سنت لوئیز که از سرم جیم برای درمان دیفتری استفاده کرده بود، جان خود را از دست داد. ظاهراً سرم به دست آمده از جیم، آلوده به کزاز بوده و همین عامل باعث مرگ دختر بچه شده بود. نمونه به دست آمده در آن روز مورد آزمایش قرار گرفت و مشخص شد که روی برچسب ظرف محتوی آن، تاریخ یک هفته پیشتر زده شده بود تا مشخص نشود که آلوده بوده! به علاوه، این نمونه‌ها بدون اینکه مورد آزمایش قرار بگیرند به بیماران تزریق شده بود و همین اشتباه باعث مرگ ۱۲ کودک دیگر نیز شد. این مشکلات باعث شد سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) در سال ۱۹۰۶ بناگذاشته شود تا چنین مسائلی پیش نیاید.

## ۴. هپارین جعلی - چین - ۲۰۰۸

در سال ۲۰۰۸، سازمان غذا و داروی آمریکا اعلام کرد یک محموله بزرگ هپارین بازگشت داده نشود. این هپارین که در چین به وسیله یک شرکت آمریکایی تولید شده بود، باعث ۸۱ مورد مرگ و ۷۸۵ مورد ابتلا به اختلال‌های شدید شد. هپارین، برای جلوگیری از ایجاد لخته‌خونی در بیماران به صورت تزریقی استفاده می‌شود و اغلب با بافت‌های حیوانی (مانند روده خوک یا شش گاو) به دست می‌آید. آلودگی این محموله هپارین، یک مشتق بسیار سولفات‌ها از ماده کندراتین سولفات بود که به‌عنوان مکمل رژیمی مصرف می‌شود نه دارو! بدتر اینکه مشخص شد این آلودگی عمدی بوده! این ماده آثار هپارین را تقلید می‌کند و در مقایسه با آن قیمت بسیار کمتری دارد. علت استفاده از این ماده، کم کردن قیمت تمام شده دارو و کمبود حیوان سالم در چین بوده است. در این مورد خاص، سازمان غذا و داروی آمریکا اعلام کرد که بودجه کافی در اختیار ندارد و وظیفه آنها بررسی مداوم محصولات کارخانه‌های کشوری دیگر نیست.

## ۵. مسمومیت بالگز بر سولفانیلامید - آمریکا - ۱۹۳۷

اوایل سال‌های ۱۹۰۰، سازمان غذا و دارو شروع به فعالیت کرد و قرار شد بررسی‌های لازم را روی امنیت مواد غذایی، داروها و مواد آرایشی انجام دهد اما سازمان غذا و داروی آمریکا به شکلی که امروزه آن را می‌شناسند، نتیجه فاجعه شربت سولفانیلامید در سال ۱۹۳۷ بود. در آن زمان آنتی‌بیوتیکی به نام سولفانیلامید به بازار آمده و مورد توجه قرار گرفته بود. بعد از مدتی الگزیبر این آنتی‌بیوتیک هم ساخته شد که حاوی سولفانیلامید حل شده در DEG (دی‌اتیلن گلیکول) بود. آن زمان، اطلاعاتی در مورد خطرناک بودن DEG در دست نبود و سازنده این الگزیبر هم به خطرهای احتمالی این ماده توجه نکرده بود. به علاوه، قانونی برای آزمایش‌های امنیتی داروهای جدید وجود نداشت و کارخانه‌ها فقط آزمایش‌ها را روی حیوانات انجام می‌دادند و سپس دارو را به بازار می‌فرستادند. البته در این مورد خاص اصلاً هیچ آزمایشی (حتی روی حیوانات) انجام نشده بود. ارائه این الگزیبر، با طعم تمشک باعث توجه



### ۹. خون‌های آلوده به ویروس HIV - ژاپن - ۱۹۸۰

ویروس HIV اولین بار در سال ۱۹۸۱ کشف شد اما ژاپن تا سال ۱۹۸۵ هیچ مورد گزارش رسمی از این بیماری در کشور نداشت. در سال ۱۹۸۳، به وزیر بهداشت ژاپن اطلاع دادند یک فرآورده خونی آمریکایی ساخته شده که به خاطر فرآیند حرارتی روی آن، عاری از ویروس HIV است. قرار شد این محصول جدید برای ورود به بازار دارویی ژاپن مجوز بگیرد اما سازمان صلیب سرخ ژاپن که مسئول فرآورده‌های خونی در این کشور بود، به شدت با آن مخالفت کرد و گفت که ورود چنین محصولی باعث ضرر و زیان تولیدکنندگان داخلی کشور می‌شود و رقابت غیرمنصفانه‌ای ایجاد می‌کند. در نتیجه اجازه ورود این محصول به ژاپن داده نشد. وزارت بهداشت ژاپن، خیال مردم را راحت کرد که موردی از HIV در کشور دیده نشده و صلیب سرخ هم گفت که جای نگرانی نیست و از مردم خواست که خون اهدا کنند. در آن زمان محصولات خونی اهدا شده، از نظر وجود HIV بررسی نمی‌شد و فرآیندهای حرارتی هم روی آنها انجام نمی‌گرفت. عده‌ای از بیماران هموفیلی که این خون‌های بررسی نشده را دریافت کرده بودند، به ویروس HIV آلوده شدند و فاجعه به بار آمد. در این مدت حدود ۲ هزار نفر از بیماران هموفیلی ژاپن به این ویروس آلوده شدند. بعد از روشن شدن ابعاد ماجرا، یک مقام بلندپایه رسمی در وزارت بهداشت ژاپن، یک پزشک سرشناس متخصص هموفیلی و چند نفر از مدیران رده بالای اجرایی صلیب سرخ کشور، به اتهام کشتار جمعی غیرعمدی، محکوم شدند.

### ۱۰. تالیدومید - آلمان و کل جهان - ۱۹۶۰ - ۱۹۵۰

رسوایی تالیدومید در اواخر دهه ۵۰ و اوایل دهه ۶۰ میلادی اثر زیادی بر کل جهان گذاشت. این دارو در اواخر ۱۹۵۰، به خصوص برای کم کردن تهوع صبحگاهی در زنان باردار، کاربرد یافت. تالیدومید از سال ۱۹۵۷ تا ۱۹۶۲ به مدت ۵ سال به فروش رسید و به نظر می‌رسید اثر خوبی در کم کردن مشکلات زنان باردار دارد به حدی که به آن «داروی جادویی» می‌گفتند. در آن زمان مصرف دارو در زمان بارداری چندان غیرمعمول نبود و پزشکان تصور نمی‌کردند دارویی که مادر می‌خورد، می‌تواند روی جنین او اثر بگذارد. به علاوه، روی داروهای آزمایش انجام نمی‌شد تا مشخص شود عوارضی روی جنین خواهد داشت یا نه. در فاصله این ۵ سال، هزاران زن باردار تالیدومید مصرف کردند اما اثر آن غیرقابل تصور بود. مشخص شد که مصرف این دارو در بارداری می‌تواند باعث اختلالات و نقایصی در جنین شود. در بیش از ۴۰ کشور جهان، هزارها کودک با نقایص متعدده دنیا آمدند که اغلب این اختلالات، نقایص در دست و پای کودکان بود. فقط در انگلستان به تنهایی حدود ۲ هزار کودک ناقص به دنیا آمدند که نیمی از آنها در همان ماه‌های اول از بین رفتند اما صد هانفر از آنها هنوز هم زنده هستند. شرکت آلمانی سازنده این دارو «گروننتال» در سال ۲۰۱۲، بیش از ۵۰ سال بعد پذیرفت که به‌طور رسمی عذرخواهی کند. ■

منبع: [topmastersinpublichealth.com](http://topmastersinpublichealth.com)

بهداشتی مرکز، چندان مناسب نبوده و محلول‌های حاوی استروئید، آلوده به قارچ شده بودند. این شرکت نیز قبل از انجام آزمایش‌های لازم برای اطمینان از استریل بودن محموله، اقدام به حمل آن به بیمارستان‌ها کرده بود. در اواخر سال ۲۰۱۳ حدود ۴۰۰ مورد شکایت از NECC به ثبت رسید و جنجال هنوز هم ادامه دارد.

### ۱۱. ایمپلنت سیلیکونی PIP - فرانسه - ۲۰۰۹

شرکت فرانسوی تولید پروتزهای پلی ایمپلنت (PIP)، به مدت ۲۰ سال ایمپلنت‌های پستان می‌فروخت و هر سال حدود ۱۰۰ هزار ایمپلنت به فروش می‌رساند اما در سال ۲۰۰۹ بعضی جراحان فرانسوی گزارش کردند که تعداد زیادی از این ایمپلنت‌ها پاره شده است. بعد از انجام تحقیقات مشخص شد این شرکت از سال ۲۰۰۱، به جای سیلیکون‌های درمانی، از سیلیکون‌های غیراستاندارد صنعتی استفاده کرده است. این کار هزینه‌های تولید را ۹۰ درصد کاهش می‌داد ولی هزینه‌های دیگری در برداشت. احتمال پاره شدن این پروتزها زیاد بود و آزاد شدن آن در بدن، باعث تحریک و التهاب و مسمومیت فرد می‌شد. ۲۰ نفر از زنانی که از این پروتزها استفاده کرده بودند، دچار سرطان پستان شده بودند که شاید به دلیل عوارض این پروتزها بوده است. به همین دلیل مسئولان بهداشت فرانسه توصیه کردند زنانی که از ایمپلنت‌های PIP استفاده کرده‌اند، آنها را از بدن خارج کنند. از بین ۶۷۲ مورد پروتز خارج شده، ایمپلنت در ۴۳ مورد پاره شده بود. در کشورهای دیگر نیز هزاران زن ترسیدند و شکایت‌های زیادی علیه این شرکت به راه افتاد به حدی که شرکت PIP ورشکست شد.

### ۱۲. شربت سرفه سمی - پاناما - ۲۰۰۷

در سال ۲۰۰۷، ۷۰ سال بعد از رسوایی الگزیر سولفانیلامید، ماجرای مشابهی باعث مرگ صدها نفر شد. در پاناما بعضی کارخانه‌های داروسازی، در ساخت شربت سرفه، از دی اتیلن گلیکول (DEG) استفاده کرده بودند! (دی اتیلن گلیکول اغلب در محصولات ضدیخ و روغن ترمزها به کار می‌رود) آنها این ماده را با گلیسیرین اشتباه گرفته بودند. این دارو باعث ۳۶۵ مورد مرگ در پاناما شد. بررسی موضوع ابتدا سخت بود اما بعد مشخص شد روی این محصول وارداتی از چین، «گلیسیرین» نوشته شده در حالی که این ماده در اصل دی اتیلن گلیکول بود. چین مسئولیت خود را در این میان انکار کرد و اتهام خود را نپذیرفت اما بعدها مشخص شد که این شرکت چینی، اصلاً مجوز ساخت مواد دارویی را نداشته است! در سال ۲۰۰۹ هم مشخص شد ۸۴ نوزاد در نیجریه بعد از مصرف شربت سرفه جان خود را از دست دادند که عامل آن هم دی اتیلن گلیکول بوده. به نظر می‌رسد، ماده دی اتیلن گلیکول طی سال‌های طولانی، باعث مرگ هزاران نفر در جهان بوده است.

عموم به آن شد و افراد زیادی این دارو را مصرف کردند اما بلافاصله گزارش‌هایی از مرگ به دلیل این دارو منتشر شد (حدود ۱۰۰ مرگ) با وجود این، کارخانه تولیدکننده آن فقط جرمه مختصری شد و مشکل دیگری برایشان پیش نیامد. با این حال داروسازی که مسئول ساخت این دارو بوده خودکشی کرد.

### ۱۳. شیوع مننژیت - انگلستان - ۲۰۱۲

در سال ۲۰۱۲، در پی شیوع مننژیت قارچی، بعد از تزریق اپیدورال یک داروی استروئیدی، مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها، بررسی مفصلی انجام داد. این داروی استروئیدی به‌وسیله مرکز NECC (مرکز کامپاندنیو انگلند) تولید شده و ظاهراً داروی آلوده به ۷۵ کلینیک، بیمارستان و مرکز جراحی ارسال شده بود و حدود ۱۴ هزار نفر این دارو را مصرف کرده بودند. عجیب اینکه تا یک ماه بعد، هیچ‌کس به علت این مننژیت‌ها پی نبرد. در حقیقت، موارد مننژیت قارچی، به قدری نادر بود که کشف و درمان آن باعث کشف یک گروه جدید دارویی شد. تا اوایل سال ۲۰۱۳، ۶۷۸ نفر دچار مننژیت قارچی شده بودند و ۴۴ نفر مرده بودند. طی بررسی‌های محیطی در NECC، مشخص شد شرایط





# پیمودن طولانی‌ترین راه‌ها با گام اول آغاز می‌شود

کیارش یشایبی، فعال محیط‌زیست

بحران‌های زیست‌محیطی مانند آلودگی هوا، فرسایش خاک، کمبود منابع آبی و نابودی تنوع زیستی سلامت انسان‌ها را تهدید می‌کنند و همه این بحران‌ها به خصوص کمبود منابع آب می‌توانند در آینده‌ای نه چندان دور امنیت ملی را به چالش بکشند.

بر اساس همین نگاه بود که اوایل آبان‌ماه سال جاری هم‌زمان با آغاز هفته پدافند غیرعامل، سردار دکتر حسین دهقان، وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و دکتر معصومه ابتکار، معاون رئیس‌جمهور و رئیس سازمان حفاظت محیط‌زیست یک تفاهمنامه همکاری امضا کردند. به گزارش پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان حفاظت محیط‌زیست (پام) به موجب این تفاهمنامه وزارت دفاع از امکانات، تجهیزات و فناوری‌های نوین خود برای تشخیص و کنترل مخاطرات و بحران‌های زیست‌محیطی و همچنین پایش مناطق تحت مدیریت و حساس محیط‌زیست با سازمان حفاظت محیط‌زیست همکاری خواهد کرد و سازمان حفاظت محیط‌زیست نیز در زمینه‌هایی مانند مکان‌یابی و انتقال صنایع دفاعی مورد نیاز به مکان‌های مناسب و ارائه مشاوره‌ها و خدمات زیست‌محیطی و آموزش و پژوهش با وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح همکاری خواهد کرد. معصومه ابتکار، رئیس سازمان حفاظت محیط‌زیست در این مراسم با بیان اینکه یکی از شاخص‌های مهم کارآمدی نظارت در دنیا بحث حکمروایی است، گفت: «یکی از شاخص‌های حکمروایی، جامعیت نگاه در واحدهای اجرایی هر کدام از حوزه‌هاست. امروزه نظامی کارآمد تلقی می‌شود که دستگاه‌های آن نگاه جامع و شاخص‌های کلیدی را در نظر می‌گیرند و به کار می‌برند که محیط‌زیست و پایداری به آن یکی از این شاخص‌های

کلیدی است که بخش نمی‌شناسد و همه‌گیر است.» سردار دهقان هم اظهار امیدواری کرد که امضای این تفاهمنامه سرآغاز همکاری‌های همه‌جانبه و مسئولانه فی‌مابین تلقی شود. وزیر دفاع از خروج صنایع آلاینده دفاعی از شهرها خبر داده و گفته است: «در مکان‌هایی که صنایع وجود دارند نیز استانداردهای زیست‌محیطی رعایت می‌شود تا آسیبی به محیط‌زیست وارد نشود و اگر صنایع مشکل آلاینده‌ی داشته باشند برای رفع آلاینده‌ی تلاش می‌کنیم.»

به گزارش گروه امنیتی دفاع پرس به نقل از پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان پدافند غیرعامل، سردار غلامرضا جلالی، رئیس سازمان پدافند غیرعامل کشور از افزودن پیوست تفاهمنامه با ستاد مدیریت بحران کشور به تفاهمنامه میان سازمان حفاظت محیط‌زیست و پدافند غیرعامل کشور خبر داد و مقرر شد همکاری بین دو دستگاه در صورت وقوع حوادث و بحران‌ها در کشور تقویت شود. وی ادامه داد: «سه قرارگاه پدافند زیستی، پرتویی و شیمیایی برای کمک به محیط‌زیست در حوادث و تخریب‌های گوناگون به ویژه مقابله با آلودگی‌ها ایجاد شده است.»

به گفته معصومه ابتکار راه‌اندازی خط تولید باتری‌های لیتیومی توسط وزارت دفاع که امکان تولید خودروهایی برقی-هیبریدی را در کشور فراهم می‌کند، اقدام موثری برای کاهش آلودگی هوا است. همچنین توقف تولید سلاح‌های شکاری نیز یکی دیگر از اقدامات وزارت دفاع بوده که برای حفاظت از محیط‌زیست انجام شده است. برخی از پادگان‌ها و صنایع دفاعی و نظامی در مناطق بسیار حساس تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست مانند پارک‌های ملی قرار دارند و بسیاری از آزمایش‌ها هم در همین مناطق انجام می‌شوند. صرف‌عدم آلاینده‌ی زیست‌محیطی نمی‌تواند ادامه حضور پادگان‌ها و دیگر تأسیسات غیرنظامی را در این مناطق،

توجیه کند، چرا که حضور ماشین‌آلات نظامی و غیرنظامی و حتی حضور انسان در این مناطق باعث اختلال در روند طبیعی زندگی و وحش در منطقه خواهد بود. جنگ ایران و عراق و جنگ خلیج فارس تبعات زیست‌محیطی فراوانی را به منطقه تحمیل کرد به طوری که با گذشت بیش از ۲۵ سال از پایان این جنگ‌ها، تبعات آن هنوز باقی است. هنوز هم بسیاری از مناطق خاک زرخیز کشورمان آلوده به مین و سایر ضایعات جنگی است. نیازهای بسیاری در هورالعظیم و هورالهوریزه آتش گرفتند و از بین رفتند. نشست نفت از چاه‌ها پس از هدف قرار گرفتن آنها و به آتش کشیده شدن بسیاری از چاه‌های عراق به وسیله صدام آلودگی بسیاری را به محیط تحمیل کرد. از اتفاقات گذشته هم که بگذریم، هم‌اکنون وضعیت محیط‌زیست مابحرانی است. بسیاری از تالاب‌های کشور یا خشک شده‌اند یا در حال خشک شدن هستند. تاسف‌بارتر اینکه وضعیت در زیرزمین هم بهتر نیست. منابع آب‌های زیرزمینی ما که باید به‌عنوان ذخایر استراتژیک و در مواقع اضطراری مورد بهره‌برداری قرار بگیرند به سرعت در حال پایین رفتن هستند و اوضاع بسیاری از دشت‌های کشور بحرانی است. عدم مدیریت منابع آبی و توسعه بی‌رویه و غیرکارشناسانه کشاورزی، امنیت داخلی و ملی ما را به چالش می‌طلبد و می‌تواند کشور ایران را با مشکلات بسیار غیرقابل‌حلی مواجه کند. وقت کمی داریم و راه طولانی است. طولانی‌ترین راه‌ها با نخستین گام‌هاست که امیدواریم در عمل به چیزی بیش از یک نوشته روی کاغذ تبدیل شود. انرژی زیادی برای حفاظت از طبیعت لازم نیست؛ نه حفر تونل برای انتقال آب از حوضه‌ای به حوضه دیگر، نه انتقال آب دریای مازندران به دریاچه تالاب ارومیه و نه هیچ کار دیگری لازم نیست. اگر برداشت آژمندانه از طبیعت را پایان بخشیم، انرژی سرشار طبیعت برای ترمیم همه چیز کافیست. ■







## گونه‌های مهاجم

شاید اولین بار که گونه‌هایی از حیوانات به‌طور غیر طبیعی از محلی به محلی دیگر منتقل شدند، به زمانی برگردد که رت‌های قهوه‌ای و سیاه (همین جانورانی که در ایران به موش موسومند و دیدن آنها در خیابان‌های تهران امری عادی شده است) از طریق راه ابریشم و خصوصاً راه آبی ابریشم به وسیله کشتی‌ها از خاور دور تا اروپا پراکنده شدند و در قرون ۱۴ و ۱۷ مرگ سیاه یا طاعون را در سراسر اروپا پراکندند و بسیاری از جمعیت آن روز جهان را که در برابر این بیماری بی دفاع بودند، کشتند.

با افزایش دریاوردی و جابجایی انسان‌ها برای تجارت و امور دیگر جانوران بسیاری هم ناخواسته با وسایل حمل و نقل جابجا شدند.

از این میان تعدادی هم آگاهانه برای مقاصد تحقیقاتی یا کشاورزی به داخل کشور انتقال یافتند و بعد از کنترل خارج شدند مثل گیاه آژولا که قرار بود برای تنظیم ازت خاک استفاده شود و حالا در شمال کشور به یک آفت تبدیل شده است.

شانه‌دار مهاجم دریای مازندران هم جانور شفاف و بیضی‌شکلی است که ابتدا از طریق آب توازن کشتی‌ها از سواحل جنوبی ایالات متحده آمریکا به دریای مدیترانه رسید، پس از آن دریای سیاه و سرانجام

از طریق آب توازن کشتی‌هایی که از کانال ولگادن به دریای مازندران آمدند، به این دریا راه یافت و دریای شمال ایران را از غذای کیلکا ماهیان و سایر آبزیان تهی ساخت. همه گونه‌های مهاجم دارای بلوغ زود هنگام و قدرت تکثیر انفجاری هستند و قدرت تطابق بالایی با محیط دارند و در نبود یا کمبود دشمنان طبیعی زیستگاه و منابع غذایی گیاهان و جانوران بومی را تصرف و عرصه را بر آنها تنگ می‌کنند و توازن زیستگاه به هم می‌خورد. حالا راکون‌ها هم به مناطق شمالی ایران هجوم آورده‌اند.

این جانور، بومی آمریکای شمالی است و از کانادا تا پاناما پراکنش دارد و اولین بار در سال‌های اواخر ۶۰ و اوایل ۷۰ در تالش دیده شده است.

داستان ورود این حیوان به شمال کشور از جایی آغاز شد که مزارع پرورش پوست شوری سابق اقدام به پرورش این حیوان کردند. پس از فروپاشی شوروی و تشکیل جمهوری‌های آسیای میانه، با پایین آمدن قیمت خز این جانور و غیراقتصادی شدن پرورش آن، به جای آنکه این حیوانات را به زادگاهشان برگردانند و در همانجا رها کنند، یا آنها را معدوم کنند در همان منطقه رها کردند و این جانوران از کشورهای همسایه شمالی کم‌کم راه خود را به ایران باز کردند.

حالا این جانور زیبا و نقابدار مهاجم در نبود دشمن طبیعی و جانوری که بتواند جمعیت آن را کنترل کند، دارد تکثیر می‌شود و روز به روز بر جمعیت آن افزوده می‌شود. به گفته آقای کهرم، مشاور سازمان حفاظت محیط‌زیست، این جانور بسیار مهاجم است و باید هر چه زودتر چاره‌ای برای آن اندیشیده شود. به هر حال، ریشه کن کردن گونه‌های مهاجم به‌طور کامل بسیار بعید است و باید با اعمال راهکارهایی جمعیت آن را پایش و مدیریت کرد. اما کار به همین جا ختم نمی‌شود. کشور ما و همه کشورهای جهان هنوز هم در

معرض هجوم گونه‌های مهاجم جدیدی قرار دارد. ماهی تیلاپپلا که اخیراً مصرف آن در ایران رواج پیدا کرده و مزارعی هم برای پرورش آن تعبیه شده منتظر است تا در اثر کوچکترین غفلتی به آبهای آزاد راه یابد و عرصه را بر ماهی‌های بومی تنگ کند. مشکل گونه‌های مهاجم هم از پیامدهای ارتباطات و صنعتی شدن است و فقط به ایران هم اختصاص ندارد. باید با راهکارهایی آن را کنترل کرد. پایش و مدیریت بندرگاه‌ها و سایر مبادی ورودی کشور شاید بتواند کمکی باشد برای کنترل جمعیت این گونه‌ها. آب توازن کشتی‌ها از دیگر عوامل ورود گونه‌های مهاجم است که باید چاره‌ای برای آن اندیشید. ■



## پدافند غیر عامل مثل مصونیت سازی بدن انسان است

پدافند غیر عامل مثل مصونیت سازی بدن انسان است. از درون ما را مصون می کند. معنایش این است که ولو دشمن تهاجمی هم بکند و زحمتی هم بکشد و ضرب و زوری هم بزند، اثری نخواهد کرد. این پدافند غیر عامل نتیجه اش این است. ببینید چقدر مهم است که ما این حالت را در کل بیکره کشور و جامعه در دستگاه های مختلف بوجود بیاوریم. کاری کنیم که همت ما فقط مصروف به این نباشد که دشمن را منصرف کنیم یا برای مقابله خودمان را آماده بکنیم. نه، کاری کنیم که ما مصونیت در خودمان بوجود بیاوریم. این با پدافند غیر عامل تحقق پیدا می کند. بنابراین این مسئله، مسئله بسیار مهمی است که با یستی راه بیفتد.

بیانات حضرت امام خامنه ای در روز هفتم آبان ۱۳۹۱