



مدیریت تلفیقی آفات بهداشتی، شهری و خانگی

سیاست نامه



فروردین ۱۴۰۲

مرکز سلامت محیط و کار

اداره کنترل ناقلین و عوامل بیولوژیک

فهرست

۱- خلاصه اجرایی.....	۲
۲- مقدمه.....	۳
۳- مسئله چیست؟.....	۳
۴- راه حل چیست؟.....	۴
۴-۱- چرا مدیریت تلفیقی آفات بهداشتی اهمیت دارد؟.....	۶
۴-۱-۱- تحریم ها و تبیین اقتصاد مقاومتی به عنوان راهکار مقابله با آن.....	۶
۴-۱-۲- گسترش انتشار آفات و ناقلان.....	۶
۴-۱-۳- تعهدات بین المللی.....	۷
۴-۱-۴- قوانین و مقررات موضوعه.....	۸
۴-۱-۵- جنبه های فنی.....	۸
۵- اقدامات؛ فعالیت ها و وظایف.....	۹
۵-۱- تقویت ساختارهای سیاستی.....	۱۰
۵-۲- تقویت ساختارهای نهادی و ذینفعان (سازمانی و مدیریتی).....	۱۰
۵-۲-۱- استقرار چارچوب های مبتنی بر مدیریت تلفیقی.....	۱۱
۵-۲-۲- ظرفیت سازی.....	۱۱
۵-۲-۳- تامین مواد و تجهیزات مورد نیاز.....	۱۱
۶- منابع.....	۱۲

۱- خلاصه اجرایی

گسترش مراودات اقتصادی، تغییر اقلیم، مخاطرات وارد بر محیط زیست، لزوم وفای به تعهدات قانونی و بین المللی کشور، کمبود ها و مشکلات اقتصادی از جمله عوامل موثر بر افزایش نادرست کاربرد آفت کش ها در برنامه های مبارزه با آفات هستند که مشکلاتی را برای نظام سلامت کشور بوجود می آورند. لزوم اتخاذ راهبردی اصولی برای حل مشکلات این بخش از نظام سلامت کشور موجب گردید تا مدیریت تلفیقی آفات بهداشتی به عنوان راهبرد کلان حوزه معاونت بهداشت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی اعلام شود. این راهبرد که از مفاهیم شناخته شده و کاملاً فنی حوزه مبارزه با آفات بهداشتی و شهری است قائل به اتخاذ دیدگاهی اصولی و پیروی از روشی علمی جهت مدیریت جمعیت آفات از طریق تمهید اقدامات پیشگیرانه^۱ و پیشدستانه^۲ است و کاربرد روش های شیمیایی را توصیه نمی کند جز در وقت ضرورت و در شرایطی که سایر روش های بی خطر و کم خطرتر برای انسان، محیط زیست و موجودات غیر هدف به نتیجه نرسیده باشد. این رویکرد، سیستمی مدیریتی پدید می آورد که می تواند پاسخگوی الزامات زیر برای سیستم بهداشتی کشور باشد:

- تعهدات بین المللی از جمله قطعنامه اجلاس پنجاهم بهداشت جهانی و تعهدات مترتب بر پیوستن ایران به کنوانسیون های بازل، رتردام و استکهلم
- غلبه بر تحریم های اقتصادی و اجرای الزامات مترتب بر اتخاذ سیاست اصولی اقتصاد مقاومتی
- اجرای قوانین و مقررات موضوعه
- مسائل فنی و تکنیکی
- تغییرات آب و هوایی و گسترش انتشار ناقلان بیماری های بازپدید و نوپدید و همچنین آفات بهداشتی

به همین منظور می بایست اقداماتی را به انجام رساند تا با استقرار نظام مدیریت تلفیقی آفات به الزامات فوق پاسخ داد از جمله اقداماتی که باید به انجام برسد شامل مواد زیر است:

- تقویت ساختارهای سیاستی از جمله جمع بندی قوانین و مقررات پراکنده و بعضاً ناقص موضوعه در قالب قانون جامع کنترل آفات بهداشتی
- تقویت ساختارهای نهادی در سه حیطه ذینفعان، فرآیندها و فن آوری ها
- استقرار چارچوبهای اجرایی مبتنی بر مدیریت تلفیقی
- ظرفیت سازی
- تامین مواد و تجهیزات مورد نیاز

در صورتی که این اقدامات به نتیجه برسد می توان حصول نتایج زیر را انتظار داشت:

- ✓ از خسارات ناشی از آفات پیشگیری شود.
- ✓ مخاطرات وارد بر افراد، اموال، زیرساخت ها، منابع طبیعی و محیط زیست به حداقل برسد.
- ✓ سرعت گسترش مقاومت به آفت کش ها کاهش یابد
- ✓ روش های مبارزه با آفات کارآمدتر، هزینه اثربخش تر و از نظر اکولوژیکی صحیح تر و پایدارتر شود.

براین اساس اتخاذ این راهبرد گرچه هزینه هایی بر سیستم بهداشتی کشور بار می کند اما منافع ملموس و ناملموس حاصل از آن موجب استهلاک سرمایه گذاری ها و کمک به حصول هدف عالیه نظام سلامت خواهد شد لذا از مسئولین محترم انتظار می رود که پشتیبانی های مادی و معنوی لازم برای اجرای این راهبرد را به عمل آورند.

^۱ Preventive

^۲ Proactive

۲- مقدمه

این مستند به دنبال اعلام مدیریت تلفیقی آفات بهداشتی به عنوان راهبرد کلی مرکز سلامت محیط و کار وفق بند ۲ ماده ۱ قانون تشکیلات و وظایف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مواد ۹ و ۱۰ آیین نامه بهداشت محیط به شورای عالی سلامت و امنیت غذایی تدوین شده و مقرر است برنامه عملیاتی اداره کنترل ناقلین و عوامل بیولوژیک براساس آن تدوین و ارائه گردد. سیاست نامه حاضر می کوشد تا بیانگر مسیری باشد که مرکز سلامت محیط و کار در راستای عمل به وظایف ذاتی خود برای مدیریت و نظارت بر کنترل آفات بهداشتی خواهد پیمود. می خواهد نمایی وسیع و کلی از اقداماتی را نشان دهد که در جهت ساماندهی و اعمال نظارت بر عملکرد ذینفعان در سطح جامعه به انجام آنها اقدام خواهد کرد با این هدف که زمینه لازم برای ایجاد توافقی جمعی میان ذینفعان بوجود آورد و اقدامات آنها را هماهنگ و یکسو نماید و البته قبل از همه اینها حمایت های لازم را جلب کند. در تدوین این سیاست و اعلام این راهبرد، تغییر اقلیم و مشکلات مبتلا به آن، حفاظت از محیط زیست، کاهش در معرض قرارگیری افراد با سموم و آفت کشها، تعهدات قانونی و بین المللی کشور، بیماری های بازپدید و نوپدید، کمبودها و مشکلات اقتصادی و مسائلی از این دست محرک اصلی بوده اند. در این مستند خطوط لازم برای تعیین مسیر بلند مدت مرکز سلامت محیط و کار معاونت بهداشت و اداره مرتبط ترسیم شده است در واقع محدوده کار مشخص شده و زمینه ای بوجود آمده است تا برنامه ریزی های آتی تسهیل گردد. همچنین در این سند نشان داده می شود که مدیریت تلفیقی آفات بهداشتی به عنوان یک اقدام پیشرو چگونه به کار گرفته خواهد شد تا نه تنها مشکلات را رفع نماید بلکه زمینه های اصلاح و پیشرفت جامعه را نیز بوجود آورد.

۳- مسئله چیست؟

میان ناقلان بیماری ها و آفات بهداشتی خط تمایز بسیار باریکی وجود دارد، آن چنان باریک که می توان گفت هر ناقلی می تواند آفت بهداشتی باشد (اما هر آفت بهداشتی می تواند ناقل بیماری نباشد). تمایز فقط در انتقال فعال بیماری هاست در غیر این صورت ناقلین شناخته شده را می توان آفت بهداشتی هم محسوب کرد. آفات بهداشتی نه به واسطه آنچه که هستند بلکه به خاطر آنچه که انجام می دهند آفت محسوب می شوند در هر حال موجوداتی ناخواسته اند که حضورشان یا مضر بر سلامت انسان است و یا مشکلات زیبایی شناختی ایجاد می کنند و یا موجب تخریب سازه ها و یا محصولات می شوند. به منظور تخفیف این اثرات بشر از قدیم تلاش کرده است تا با استفاده از ابزارها و روش های مختلف به مقابله با نشو و نمای آنها بپردازد. سابقه تاریخی برخی از روشهای کنترل حشرات به قرن ها قبل باز می گردد. مردمان عهد باستان تقریباً بطور کامل از ترکیبات طبیعی و مشتقات آنها استفاده می نمودند. تا قبل از جنگ جهانی دوم مواد شیمیایی مورد استفاده عمدتاً ترکیباتی غیرآلی مثل آرسنیک و سرب همراه با ترکیبات شیمیایی آلی با منشا گیاهی مانند نیکوتین، پیرتروم و رنتون بودند. کشف آفت کش های سنتتیک که با ورود ددت به بازار همراه شد موجب گردید انسان بیش از پیش بر کاربرد آفت کش ها تکیه کند. صرفنظر از این موارد، تمایل فزاینده انسان به شهرنشینی و رشد جمعیت های شهر نشین به واسطه تغییر الگوی فعالیت های اقتصادی در جامعه، موجب می شود انسان ها در مناطقی ساکن شوند که سابقاً محل زیست انسان شهرنشین نبوده است به این ترتیب با تجاوز به محیط های جدید با مخاطراتی از سوی حشرات ناقل بیماری ها، میزبانان واسط بیماری ها و آفات بهداشتی روبرو می شوند که تاکنون با آنها مواجه نبوده اند. گسترش شهرنشینی خواه ناخواه افزایش تراکم جمعیت های شهری را در پی دارد که موجب تشدید مخاطرات پیش گفت می شود. تغییرات آب و هوایی علاوه بر تاثیرات غیرقابل انکاری که بر گستره پراکندگی جغرافیایی ناقلان و میزبانان واسط بیماری ها و آفات بهداشتی می گذارد، وفور آنها را نیز موجب می شود که باید به همین دلیل آن را یکی دیگر از عوامل اصلی و موثر بر مخاطرات ناشی از بندپایان آفت بهداشتی و ناقلان بیماری دانست. به این ترتیب تمام دلایل جمعند تا بشر بیش از پیش به سمت کاربرد عوامل شیمیایی به منظور کنترل اثرات و مخاطرات ناشی از عوامل پیش گفت روی آورد. این عوامل گرچه موثر و سریع الاثر هستند اما کاربرد آنها علاوه بر تاثیرات منفی بر سلامتی انسان، تخریب محیط زیست از طریق آلوده کردن آب، خاک، غذا و مرگ موجودات غیر هدف را در پی خواهد داشت. به این ترتیب انسان در یک چرخه بازخورد مثبت و در یک جنگ مغلوبه گرفتار آمده است. تصور می کند که مشکل بهداشتی آفات را حل نموده اما شیوه زندگی اش مشکلات آفات و ناقلین را تشدید می کند همچنین با تاثیرات منفی بهداشتی روشهایی که به کار می برد مواجه می شود. در واقع در یک بازی مجموع صفر گرفتار شده است و حکایت

همچنان باقی است. به این ترتیب شرایط به گونه ای است که همان موادی که روزگاری به عنوان ابزاری کارآمد برای ارتقای سلامت و رفاه انسانی به حساب می آمدند اکنون به عنوان عاملی مخاطره آمیز برای سلامت و رفاه انسانی محسوب می شوند.

۴- راه حل چیست؟

راه حل یک مسیر میانه است که در آن هم سلامت انسان و هم حفظ محیط زیست مورد توجه باشد و در عین حال پایداری نتایج حاصل از اقدامات کنترلی نیز مورد توجه قرار گرفته باشد. بر این اساس می توان مدیریت تلفیقی آفات^۳ بهداشتی را راه حلی مناسب دانست زیرا این رویکرد را به عنوان فرآیند تصمیم گیری برون داد محور مبتنی بر دانش می شناسند که به شناسایی آفات و کاهش مخاطرات بهداشتی ناشی از آنها می پردازد و در عین حال مخاطرات ناشی از راهبردهای مدیریت آفات را نیز مورد توجه قرار می دهد به بیان دیگر مجموعه ای از روبه ها، روشها و اصول است که به منظور ارتقای برون دادهای حاصل از کنترل آفات طراحی و اجرا می شود.

اصول مدیریت تلفیقی آفات برای بیش از نیم قرن است که با موفقیت مورد آزمون قرار گرفته است، شیوه ای است مستمرا در حال پیشرفت که متضمن بکارگیری دانش و فن آوری های تازه بوده و خواهد بود. اما مبنای آن همچنان همان است که بود:

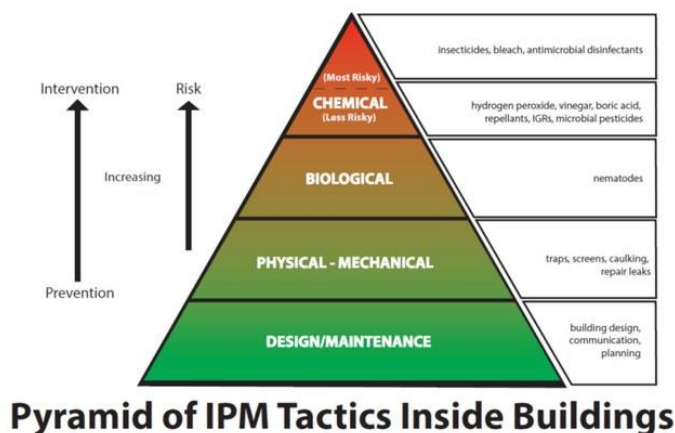
دستیابی آفت به غذا، آب و پناهگاه را مسدود کنید آفت کنترل می شود.



^۳ Integrated Pest Management (IPM)

مدیریت تلفیقی آفات چیزی نیست جز یک سیستم مدیریتی که روشهای کنترل آفات را یکپارچه می کند و به مدیریت فرآیند کنترل آفت می پردازد. مبتنی بر پنج مرحله بازرسی، شناسایی، نظارت، اقدام و ارزیابی است که هدف از استقرار آن منطقی نمودن کاربرد روش های تهاجمی و تکیه بیشتر بر روش های پیشدستانه^۴ و پیشگیرانه^۵ است. در مدیریت تلفیقی حسب شرایط یک یا مجموعه ای از روشها برای مقابله با جمعیت آفت بکار گرفته می شود آنچه که این روشها را در یک مجموعه به هم پیوند می زند نظامی است مبتنی بر شواهد که براساس نتیجه گیری منطقی از نتایج پنج مرحله پیش گفت، روش های نظم یافته در قالب هرم مدیریت تلفیقی آفات را مورد استفاده قرار می دهد. این هرم، سلسله مراتب روشها را نشان می دهد، فنون مختلف کنترل آفات را از پیشدستانه تا مداخله گرانه تنظیم می کند و اولویت آنها را نسبت به هم تعیین می نماید. در این سلسله مراتب می بایست برای رفتن از یک سطح به سطح دیگر مستندات توجیهی ارائه کرد. کاربرد این رویکرد منتج به نتایج زیر می شود:

- انواع مداخلات ممکن برای کنترل جمعیت هدف تعیین می شود.
- بهترین شیوه(های) مدیریت جمعیت آفت شناسایی می شود(ند).
- مشارکت ساکنان و گیرندگان خدمت جلب می گردد.
- یک برنامه مداخله طراحی می شود.
- موافقت ها با برنامه جلب می گردد و سپس به اجرا در می آید.



که در نتیجه این اقدامات:

- ✓ از خسارات ناشی از آفات پیشگیری می شود.
- ✓ مخاطرات، ناشی از آفات و روش های کنترل آنها را که بر افراد، اموال، زیرساخت ها، منابع طبیعی و محیط زیست وارد می شود به حداقل می رساند.
- ✓ موجب کاهش سرعت گسترش مقاومت آفات به آفت کش ها می شود.
- ✓ روش های مبارزه با آفات را کارآمد، هزینه اثربخش و از نظر اکولوژیکی صحیح و پایدار می سازد.

^۴ Proactive

^۵ Preventive

۴-۱- چرا مدیریت تلفیقی آفات بهداشتی اهمیت دارد؟

۴-۱-۱- تحریم ها و تبیین اقتصاد مقاومتی به عنوان راهکار مقابله با آن
مقام معظم رهبری در سیاست‌های کلی "اقتصاد مقاومتی" که در ۲۲ ماده و براساس بند ۱ اصل ۱۱۰ قانون اساسی و پس از مشورت با مجمع تشخیص مصلحت نظام ابلاغ کرده اند، تاکید نموده اند که:

"پیروی از الگوی علمی و بومی برآمده از فرهنگ انقلابی و اسلامی، عامل شکست و عقب نشینی دشمن در جنگ تحمیلی اقتصادی علیه ملت ایران خواهد شد، همچنین اقتصاد مقاومتی خواهد توانست در بحران‌های رو به افزایش جهانی، الگویی الهام بخش از نظام اقتصادی اسلام را عینیت بخشد و زمینه و فرصت مناسب را برای نقش آفرینی مردم و فعالان اقتصادی در تحقق حماسه اقتصادی فراهم کند."

ایشان همچنین در تبیین نظریه اقتصاد مقاومتی در سخنرانی تلویزیونی به مناسبت عید سعید قربان در مورخه ۱۰ مرداد ماه ۱۳۹۹ فرمودند:

"تحریم قطعاً قابل علاج است اما علاجش عقب‌نشینی نیست. علاجش چیست؟ علاج تحریم فقط و فقط تکیه بر توانایی‌های ملی است. باید این توانایی‌ها را هر چه داریم نگه داریم، دنبال کشف توانایی‌های جدید باشیم - که قطعاً هم توانایی‌های ما زیاد است- و به آنها تکیه کنیم و آنها را احیا کنیم، جوانهای خودمان را وارد میدان بکنیم و ارکان اقتصاد مقاومتی را - یعنی درون‌زایی و برون‌گرایی- [دنبال کنیم]. ما، هم امکاناتی در درون داریم، هم امکانات بین‌الملل داریم. ما، هم میتوانیم در داخل تولید کنیم و امکانات فراوان گوناگون علمی، اقتصادی و غیره بجوشد از داخل، هم میتوانیم در عرصه‌ی جهان، عرصه‌ی بین‌الملل [فعالیت کنیم]. ما دوستان خوبی داریم، با این دوستان میتوانیم کار کنیم. تلاش لازم دارد، مجاهدت لازم دارد. در اقتصاد مقاومتی، درون‌زایی هم هست، برون‌گرایی هم هست و ما در هر دو مورد امکانات فراوانی داریم که میتوانیم آنها را انجام بدهیم. ظرفیتهایمان واقعاً بی‌پایان است و هر چه پیش برویم ظرفیتهای جدیدی پیش می‌آید که البته باید با مدیریت جهادی اینها به دست بیاید؛ با تدبیر واقعی و با مدیریت جهادی اینها به دست می‌آید."

تحریم های غیرقانونی و ظالمانه سرمایه داری جهانی، نظام اقتصادی کشورمان را هدف قرار داده، باعث شده است تا محدودیت هایی در واردات آفت کش های با کیفیت و همچنین مواد موثره مورد نیاز برای فرموله کردن آنها در کارخانه های داخلی بوجود آید. این وابستگی به تولیدات خارجی و کمبودهای مترتب بر آن موجب شده است تا تقاضای موجود نه تنها انگیزه لازم برای قاچاق آفت کش ها و در نتیجه زمینه ورود غیر قانونی ترکیبات نامناسب را فراهم نماید بلکه موجب شده تا ثقل در آفت کش های عرضه شده سودآور شود به این ترتیب سلامت مردم از چند جهت در معرض خطر قرار گرفته است. نتیجه اینکه مصرف معقولانه و منطقی آفت کش ها به همراه استفاده از روش ها، فن آوری ها و ترکیبات بومی در چارچوب سیاست اقتصاد مقاومتی می تواند علاوه بر کاهش نیاز کشور به واردات مواد موثره آفت کش ها، با ارتقای درون زایی، زمینه صادرات مواد و تجهیزات کنترل آفات و ناقلین (برونگرایی) را هم مطابق با رهنمودهای مقام معظم رهبری بوجود آورد.

۴-۱-۲ - گسترش انتشار آفات و ناقلان

در سالیان اخیر استان های جنوبی کشور با گسترش انتشار ناقل مهاجم *Aedes aegypti* مواجه شده اند. این استان ها مرکز اصلی باراندازی کالاهای وارداتی و بارگیری کالاهای صادراتی هستند و به همین دلیل در تمام طول سال تعاملات اقتصادی فراوانی از طریق حمل و نقل دریایی با سایر کشورهای جهان و نیز به واسطه مسیرهای جاده ای و هوایی، با سایر استان های کشور دارند این دلایل همراه با مسافرت های تفریحی به این مناطق بخصوص در فصول مساعد نشو و نمای این حشره، گسترش انتشار این ناقل مهاجم را به سایر مناطق کشور بسیار محتمل می سازد. علاوه بر اینها ویژگی های بیونومیک این ناقل از جمله اینکه در حجم های بسیار کم آب تخمگذاری کرده، در خلال روز صرفاً از انسان خونخواری می نمایند و همچنین عمدتاً تمایل به اماکن داخلی دارند و در محلهای تاریک و سایه استراحت می نمایند آن را بسیار خاص می کند. این خصوصیات موجب می شوند تا مبارزه با این حشره بسیار سخت شود لذا بدیهی است که نمی توان از روشهای معمول و مالوف برای کنترل انتشار این حشره استفاده نمود. متخصصان توصیه می کنند که برای گرفتن نتیجه موثر و پایدار در زمینه کاهش وفور و نیز ریسک گزش این آفت سخت و در نتیجه کاهش خطر بیولوژیک شیوع بیماری هایی که بالقوه توان انتقال آنها را دارد از روشهای مدیریت تلفیقی استفاده شود.

⁶ <https://farsi.khamenei.ir/newspart-index?tid=1932#88646>

در مدیریت تلفیقی با شناسایی عوامل مساعد کننده گسترش پراکندگی و وفور آفات و با اعمال روش های پیشدستانه و پیشگیرانه منطبق با عوامل نشو و نماي آفت (ناقل) می توان از طریق رفع آنها، در صدد حل بنیادین و پایدار مشکل بر آمد. در این رویکرد زمانی به روشهای تهاجمی متوسل می شوند که اقدامات پیشدستانه و پیشگیرانه نتوانند مانع از توسعه نشو و نماي آفات شده باشند. به همین دلیل است که معمولاً آن را برای مقابله با آفات مشکل نظیر پشه مهاجم آندس و یا پشه های آنوفل در مناطقی که برنامه مبارزه با آنها از نظر فنی با مشکلاتی مواجه می شود و یا برای مواجهه با آفات و ناقلینی که به تازگی در مناطقی استقرار پیدا کرده اند که سابقاً در آن انتشار نداشته و یا حذف شده بودند مورد توجه قرار می دهند و به اجرا در می آورند.

۴-۱-۳- تعهدات بین المللی

۴-۱-۳-۱- قطعنامه WHA 50.13، پنجاهمین اجلاس مجمع جهانی بهداشت

مجمع بهداشت جهانی^۷ انجمنی است که از طریق آن سازمان بهداشت جهانی توسط ۱۹۴ عضو اداره می شود. این مجمع بالاترین مرجع سیاستگذاری بهداشت در سطح جهانی است که از وزرای بهداشت کشورهای عضو تشکیل شده است. به طور معمول اعضای مجمع بهداشت جهانی در ماه مه هر سال در مقر سازمان بهداشت جهانی در ژنو گرد هم می آیند. مهمترین وظایف این مجمع تصمیم گیری درباره مسائل عمده سیاستگذاری، همچنین تصویب برنامه کاری و بودجه و انتخاب دبیر کل سازمان بهداشت جهانی است.

به دنبال تصمیم جلسه نود و هشتم هیات اجرایی جهانی بهداشت، پنجاهمین اجلاس مجمع جهانی بهداشت در مورخه ۵ تا ۱۲ ماه مه ۱۹۹۷ در شهر ژنو برگزار گردید که هیات ایرانی نیز به ریاست وزیر وقت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و با حضور رییس وقت سلامت محیط و کار وزارت متبوع در این اجلاس حضور داشته اند. قطعنامه WHA 50.13 این اجلاس کشورهای جهان را فرا می خواند تا با تدوین استراتژی های پایدار برای کنترل ناقلین تکیه شان را بر استفاده از آفت کش ها برای کنترل ناقلان بیماری ها تقلیل دهند. در مورد چهارم از بند دوم این قطعنامه کشورهای جهان دعوت می شوند به:

اتخاذ گام هایی برای کاهش تکیه بر استفاده از حشره کش ها در کنترل بیماری های ناقل زاد از طریق

ترویج رویکرد مدیریت تلفیقی ناقلین مطابق با دستورالعمل های سازمان جهانی بهداشت و حمایت از

توسعه و پذیرش شیوه های جایگزین عملی برای کنترل ناقلین بیماری ها

به این ترتیب کشورهای عضو مجمع تصمیم گرفتند تا بر اتخاذ مدیریت تلفیقی و حمایت از توسعه و پذیرش شیوه های جایگزین به عنوان راهبرد کلان برای کنترل ناقلین تاکید نمایند.

۴-۱-۳-۲- کنوانسیون های بازل، رتردام و استکهلم

هدف تدوین و تصویب کنوانسیون بازل کنترل نقل و انتقالات فرامرزی پسماندهای خطرناک و سایر انواع پسماندها و ارتقای مدیریت زیست محیطی آنها است. پیش از تدوین کنوانسیون بازل، نقل و انتقالات پسماندهای خطرناک از کشورهای توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه، کشورهای با اقتصاد در حال گذار و کشورهای کمتر توسعه یافته به راحتی و بدون هیچ مانعی صورت می گرفت. بدین نحو، پسماندها طی فرایندهایی معیوب بازیافت می شدند و کلیه آلودگیها و به تبع آن صدمات زیست محیطی و بهداشتی در این کشورها برجای می ماند. در پی اوج گیری نگرانیهای بین المللی از اینگونه اقدامات، کنوانسیون بازل در ۲۲ ماه مه ۱۹۸۹ تدوین و به امضای ۵۳ کشور رسید و پس از آن در ۵ می ۱۹۹۲ در جهان لازم الاجرا گردید. به تدریج تا به امروز ۱۸۷ کشور به عضویت این کنوانسیون در آمده اند. ایران نیز پس از تصویب قانون الحاق کشور به این کنوانسیون در مجلس شورای اسلامی، در تاریخ ۷۱/۶/۳۱ و تأیید آن توسط شورای نگهبان در تاریخ ۷۱/۷/۱۲، به عضویت کنوانسیون در آمد. براساس سند رسمی منتشره توسط دبیرخانه این کنوانسیون اهداف سه گانه ای برای آن تبیین شده است که اولین آن کاهش تولید پسماندهای خطرناک و ارتقای روشهای مدیریتی دوستدار محیط برای آنهاست. مدیریت تلفیقی آفات می تواند با کاهش مصرف آفت کش ها از تولید پسماندهای خطرناک مطابق اهداف کنوانسیون بازل بکاهد و به اجرای تعهدات دولت جمهوری اسلامی ایران که با تصویب الحاق به

^۷ World Health Assembly (WHA)

آن بطور خودکار به اجرای آنها متعهد شده است کمک کند. از آنجا که کنوانسیون بازل با کنوانسیون های استکهلم و رتردام ارتباط تنگاتنگ دارد اجرای مدیریت تلفیقی می تواند موجب تسهیل وفای کشور به تعهدات ناشی از الحاق به هر سه کنوانسیون گردد.

۴-۱-۴ قوانین و مقررات موضوعه

مطابق بند ۲ ماده ۱ قانون تشکیلات و وظایف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تامین بهداشت عمومی و ارتقای سطح آن از طریق اجرای برنامه های بهداشتی از وظایف وزارت متبوع دانسته شده است از جمله برنامه های بهداشتی مورد اشاره در متن قانون، بهداشت محیط است که در این خصوص بر مبنای آیین نامه بهداشت محیط مصوب ۷۱/۰۴/۲۴ هیات محترم وزیران عمل می شود. در ماده ۹ آیین نامه نظارت بر امر مبارزه با بندپایان، جوندگان و حیوان های ناقل بیماری علاوه بر وظیفه قانونی مبارزه با ناقلان بیماری ها بر عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی گذاشته شده و مراجع ذیربط ملزم به رعایت دستورالعمل های بهداشت محیطی این وزارتخانه شده اند. ضمن اینکه در ماده ۱۰ همین آیین نامه استفاده از روش های بهسازی محیط مرجح دانسته شده و دستگاه های ذیربط ملزم شده اند تا با بهسازی کانون های جلب و تکثیر بندپایان و حیوانات ناقل برابر با توصیه ها و دستورالعمل های وزارت بهداشت علاوه بر پیشگیری از شیوع بیماری های منتقل شده بوسیله بندپایان و حیوانات ناقل بیماری از آلودگی محیط به سموم و مواد شیمیایی نیز جلوگیری نمایند.

بر این اساس می توان وظایف وزارت متبوع را به شرح زیر خلاصه نمود:

- ۱- مبارزه با ناقلان بیماری ها
- ۲- نظارت بر امر مبارزه با بندپایان، جوندگان و حیوان های ناقل بیماری
- ۳- صدور دستورالعمل های بهداشت محیطی مربوطه

اهداف و نتیجه نهایی این اقدامات عبارت خواهند بود از:

- ۱- پیشگیری از شیوع بیماری های منتقله بوسیله بندپایان و حیوانات ناقل
- ۲- جلوگیری از آلودگی محیط به آفت کش ها
- ۳- کاهش احتمال در معرض قرارگیری آحاد مردم

براساس آنچه گفته شد وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی موظف است تا با مبارزه با ناقلان بیماری ها، نظارت بر برنامه های مبارزه با بندپایان، جوندگان و حیوانات ناقل بیماری و صدور دستورالعمل های بهداشت محیطی در این خصوص زمینه پیشگیری از شیوع بیماری های منتقله بوسیله بندپایان و حیوانات ناقل بیماری را فراهم آورده و بدین ترتیب موجب ارتقای بهداشت جامعه گردد و در عین حال اقدامات لازم را برای جلوگیری از آلودگی محیط به حشره کش ها تمهید و شرایط لازم برای کاهش احتمال در معرض قرارگیری افراد در برابر سموم را نیز فراهم آورد. مدیریت تلفیقی آفات بهداشتی و ناقلین تنها شیوه ای است که می تواند جمیع اهداف و وظایف قانونی محوله را با هم به اجرا درآورد زیرا در این سازوکار با در نظر داشتن اصول کنترل آفات، مصرف آفت کش ها منطقی شده و برنامه های کنترلی بر مبنای اصول بوم شناختی طراحی و مستقر می شود.

۴-۱-۵ جنبه های فنی

مدیریت تلفیقی آفات، رویکردی مبتنی بر عقل سلیم است، سلسله مراتبی از روش های کنترلی مشتمل بر آموزش عمومی، بهسازی، حذف آفت و دیگر روش های زیست شناختی و مکانیکی است تا کاربرد آفت کش ها را محدود نماید و ضمن کم کردن مخاطرات محیطی و بهداشتی ناشی از آفات، به مدیریت طولانی مدت آنها نیز دست یابد. اگرچه ممکن است در بدو استقرار بسیار هزینه بر و وقت گیر به نظر برسد اما موفقیت روش های آن در مقایسه با موفقیت روش های غیرتلفیقی مبتنی بر کاربرد سموم، بی بدیل است ضمن اینکه بر خلاف آنچه که به نظر می آید هزینه روش های بلند مدت پیشدستانه^۸ تلفیقی از برنامه های واکنشی^۹ غیرتلفیقی مبتنی بر کاربرد سموم کمتر است. همچنین روش های کنترل غیرتلفیقی آفات به جای توجه به چرایی وجود آفت بر کشتن آنها تمرکز دارند اما در مدیریت تلفیقی آفات تلاش می شود تا

^۸ Proactive

^۹ Reactive

شرایط تسهیل کننده استقرار، بقا و تولید مثل آفات مورد بررسی قرار گرفته و سپس با تغییر شرایط، ضمن کنترل آلودگی، دسترسی آفات به مردم و محل های زندگیشان کنترل شود. برنامه های پیامد محور IPM بجای ریشه کنی آفات بر مدیریت جمعیت آنها تمرکز دارند و موجب کاهش مقدار و تکرار استفاده از آفت کش ها با استفاده از دیگر مداخلات سودمند می شود به این ترتیب IPM سعی می کند در عین تلاش برای کنترل جمعیت آفات بهداشتی حداقل اثرات مخرب را بر محیط زیست بجای بگذارد. جدول زیر مقایسه ای از روش های تلفیقی با روش های غیرتلفیقی ارائه می کند:

جدول ۱: مقایسه مدیریت تلفیقی آفات با روش های غیر تلفیقی در خصوص اجزای برنامه های کنترل

اجزای برنامه های مدیریت آفات	کنترل غیرتلفیقی آفات	مدیریت تلفیقی آفات
راهبرد	واکنشی	پیش دستانه/ پیشگیرانه
آموزش مشتری	حداقل	گسترده
مسئولیت قانونی	بسیار زیاد	کم
تاکید	کاربرد معمول و تقویمی آفت کش ها	آفت کش ها زمانی مورد استفاده قرار می گیرند که روش های حذف، بهسازی و روش های دیگر مشابه کارآیی نداشته باشند
بازرسی و نظارت	حداقل	گسترده
استفاده از روش های کنترل غیرشیمیایی	حداقل	گسترده
شناسایی آفات	گاهی	لازم است
استفاده از حد آستانه عمل	حداقل	گسترده
ارزیابی پرونده ها	گاهی	لازم است

به منظور ایجاد درکی صحیح تر از مدیریت تلفیقی آفات و براساس جدول پیش گفت می توان مزایای برنامه های مبتنی بر مدیریت تلفیقی را نسبت به روش های سنتی به شرح زیر برشمرد:

- ✓ مدیریت تلفیقی تاکید بر کشتن آفت ندارد.
- ✓ روش های سمپاشی تقویمی در مدیریت تلفیقی مورد استفاده قرار نمی گیرند.
- ✓ مدیریت تلفیقی سمیت کمتری را بکار می گیرد، آنچه را هم که به کار می گیرد هدفمند است.
- ✓ روشی موثرتر از روش های سنتی است
- ✓ مدیریت تلفیقی در بلند مدت مقرون به صرفه تر است.
- ✓ مدیریت تلفیقی خطر کمتری در بر دارد.

۵- اقدامات؛ فعالیت ها و وظایف

به منظور پاسخ به الزامات و رفع مشکلات پیش گفت اقدامات زیربنایی و اساسی باید انجام شود. از جمله می توان از تقویت ساختارهای سیاستی، تقویت ساختارهای نهادی و استقرار چارچوب های مبتنی بر مدیریت تلفیقی نام برد. اقدامات مذکور هر کدام مجموعه ای از فعالیت ها را شامل می شود که نیازمند طراحی دقیق است و حصول موفقیت در آنها همکاری همه جانبه میان بخشی و درون بخشی را می طلبد. همچنین برای اجرای آنها بهتر است رویکرد مدیریت پروژه محور مد نظر قرار گیرد زیرا هر کدام از این اقدامات تازگی داشته و متضمن طی

مراحل است که باید در چارچوب زمان، هزینه و امکانات موجود انجام شود تا به سازمان تحویل داده شده، در فرآیندهای روزمره مورد استفاده قرار بگیرد همچنین از آنجا که این اقدامات زیرساختهای اجرایی، سیاستی و فنی سکوی (پلت فرم) مدیریت تلفیقی آفات را فراهم می کند عدم موفقیت در اجرای آنها استقرار مدیریت تلفیقی را در معرض خطر قرار خواهد داد. لذا مدیریت ریسک های سیستماتیک و غیر سیستماتیک در آنها محور اصلی و حیاتی کار است.

۵-۱- تقویت ساختارهای سیاستی

اقدامات تلفیقی به دلیل تعدد ذینفعان و طیف متنوع قدرت آنها نیازمند پشتیبانی قوی در سطح سیاستگذاری ملی است. لازمه چنین امری وجود چارچوبی متقن از نظر قوانین و مقررات موضوعه است که بتواند ضمانت های اجرایی مورد نیاز را برای اجرای سیاست های تبیین شده تامین کند به همین دلیل ضروری است که در بدو امر وضعیت چارچوب های سیاستی موجود نقد و بررسی شود تا پس از تعیین شکاف میان وضع موجود و وضع مطلوب نیازمندی های سیاستی مورد نیاز، چه سیاست های توصیه ای و چه ایجابی، احصا و اقدامات لازم جهت تامین آنها طراحی شده، به اجرا درآید به این ترتیب می توان وظایف و نقش های مترتب بر هر ذینفع را در جهت اجرای راهبرد کلان مدیریت تلفیقی ارزیابی نمود تا به نوبه خود بتواند هم به عنوان مبنایی برای تعیین وظایف و نهایتاً تفویض آنها مورد استناد قرار بگیرد و هم موجب هم افزایی در اجرای راهبرد تقویت ساختارهای نهادی شود. اقداماتی نظیر تدوین قانون جامع مدیریت تلفیقی آفات بهداشتی و همچنین بازبینی و به روز رسانی ضوابط، دستورالعمل ها، مقررات و شیوه نامه ها می تواند پشتیبانی و زیرساخت مورد نیاز را فراهم آورد.

۵-۲- تقویت ساختارهای نهادی و ذینفعان (سازمانی و مدیریتی)

به منظور استقرار مدیریت تلفیقی آنچه که باید مورد مدیریت قرار بگیرد تحت سه حیطه اصلی قابل تنظیم است. یکی از حیطه ها "مردم و سازمان ها" هستند. وجود نهادهای مجری قدرتمند لازمه به اجرا درآمدن سیاست های اتخاذ شده، قوانین مصوب و مقررات تدوین شده است. با تقویت ساختارهای نهادی موجود، برقراری ارتباطات سازمانی و یا تقویت و جهت دهی ارتباطات موجود و همچنین احتمالاً ایجاد ساختارهای جدید مورد نیاز، امکانات نرم افزاری و سخت افزاری لازم برای به ورطه عمل درآمدن سیاست های اتخاذ شده و نیز اجرای قوانین موضوعه تسهیل خواهد شد همچنین با توجه به نقش موثر ذینفعان در موفقیت اجرای راهبرد، سازماندهی آنها به منظور جلب مشارکتشان در انجام فعالیت ها و نیز هم سو نمودن اقدامات اجرایی آنها با یکدیگر از اهم مسائلی است که باید در حین حرکت در مسیر توفیق مورد توجه قرار بگیرد.

حیطه دیگر "فرآیندها"یی است که باید به اجرا درآیند. اگر راهبرد را راه رسیدن به هدف بدانیم فرآیندهای اجرایی ابزار پیمایش این راه هستند. فرآیندهای انتخاب شده می بایست به حل مشکلات کمک کنند و هماهنگی و مشارکت میان ذینفعان درون سازمانی و برون سازمانی را بوجود آورند. این فرآیندها می بایست از ظرفیت های موجود استفاده نمایند تا ظرفیت های تازه ای بوجود آورند و موجب فرگشت نهادی و سیاستی شوند نتیجه آن ورود به یک فرآیند بهبود مستمر است که کیفیت را تضمین می کند و در عین حال رسیدن به هدف مطلوب را ممکن می سازد.

حیطه آخر "فناوری" است. مدیریت تلفیقی شیوه ای دانش محور است که در آن کاربرد روش های جایگزین آفت کش های شیمیایی سنتی از بالاترین اولویت ممکن برخوردار است. روشهای کنترل فیزیکی و مکانیکی، کاربرد ترکیبات آفت کش زیست پایه^{۱۰}، روشهای بیوکنترل آفات و به کارگیری تجهیزات جدید چه از نظر نحوه نگرش و چه نحوه کاربرد آنها همه و همه بر اهمیت استفاده از فن آوری موجود و همچنین کاربرد فن آوری نوآورانه در مدیریت تلفیقی آفات تاکید می کنند. براساس آنچه گفته شد اقداماتی که می تواند منتج به ارتقا و تقویت ساختارهای نهادی و ذینفعان شود به شرح زیر خواهند بود:

^{۱۰} Bio rational

۵-۲-۱- استقرار چارچوب های مبتنی بر مدیریت تلفیقی

اقداماتی نظیر تدوین استانداردها، راهنماها، مدل تحول سازمانی و حاکمیت شرکتی برای ارتقای عملکرد کمی و کیفی بخش خصوصی فعال در زمینه کنترل آفات بهداشتی، همچنین صدور گواهینامه استقرار سیستم مدیریت تلفیقی که ناظر بر اجرای استانداردهای حرفه ای و فنی برای تضمین کیفیت خدمات به مصرف کنندگان باشد می تواند به اشاعه مدیریت تلفیقی آفات در سطح جامعه کمک نموده، اجرای راهبرد کلان انتخاب شده را تسهیل نماید.

۵-۲-۲- ظرفیت سازی

آموزش، رکن اصلی ظرفیت سازی جهت تقویت ساختارهای نهادی و پیشبرد راهبرد کلان مدیریت تلفیقی است. آموزش فنی و تربیت کارشناسان حرفه ای موجب ارتقای کیفیت عملکرد مجریان خواهد شد. می توان با آموزش اصولی و حرفه ای از ارائه خدمات استاندارد در این خصوص اطمینان بیشتری یافت همچنین می توان با انتقال تجربیات و دانش ضمنی^{۱۱} افراد خبره از عملکرد صحیح افراد تازه کار در موقعیت های خطیر اطمینان پیدا کرد. این آموزش ها باید در دو سطح ارائه شود، یک سطح برای ارتقای دانش فنی کارشناسان ناظر در شبکه های بهداشتی و درمانی و سطح دیگر برای ارائه دهندگان خدمات به عنوان خط مقدم عرضه به جامعه. به این منظور می بایست عناوین درسی و محتوای آموزشی مورد نیاز را تعیین و تدوین نموده، دوره های آموزشی مورد نیاز را طراحی و به اجرا درآورد. خوشبختانه بسترهای لازم برای اجرای آموزش های تئوری و عملی چه به صورت حضوری و چه مجازی بخوبی فراهم است و می توان و باید از تمام ظرفیت های موجود در این خصوص نیز استفاده نمود تا آموزشی با کیفیت مطلوب فراهم گردد.

۵-۲-۳- تامین مواد و تجهیزات مورد نیاز

استقرار سیستم و اشاعه مدیریت تلفیقی آفات بدون وجود ابزار و وسایل مورد نیاز چیزی جز یک پوسته توخالی نخواهد بود. کمبود ابزار و تجهیزات و وسایل مورد نیاز در این زمینه به دو دلیل ایجاد شده است. دلیل اول نبود نگرش تلفیقی در میان خبرگان و دست اندرکاران و افراد حرفه ای در کنترل آفات است که به نوعی مانع از بروز ابتکار عمل و نوآوری و رشد تولید در این خصوص شده است و دلیل دیگر ناشی از تحریم های اقتصادی است که دست اندرکاران این حرفه را از برخورداری از فناوری های روز و استفاده از تجهیزات مناسب محروم نموده است. به منظور رفع این مشکلات و کمبودها می توان ضمن تلاش برای اشاعه مدیریت تلفیقی آفات، از توان موجود شرکتهای دانش بنیان برای ساخت مواد و تجهیزات مورد نیاز استفاده و کمبودهای موجود را مرتفع نمود و در عین حال در نتیجه اشاعه مدیریت تلفیقی آفات در جامعه از طریق تحریک تقاضا حمایت های لازم را از شرکتهای موصوف به عمل آورد.

با در نظر گرفتن مشکلاتی که گفته شد و الزاماتی که متذکر گردید اتخاذ راهبرد کلان مدیریت تلفیقی آفات موضعی اصولی و منطقی به نظر می رسد و می توان با اجرای فعالیت های پیش گفت در قالب برنامه های کوتاه مدت یک تا سه ساله ضمن غلبه بر مشکلات و نقایص موجود زمینه ارتقای سلامت آحاد جامعه را نیز محقق نمود. آنچه که از مسئولان رده بالا و مدیران استراتژیک انتظار می رود حمایت قلمی و قدمی از اجرای این راهبرد است. بدون شک استقرار این راهبرد مانند هر سرمایه گذاری دیگری در ابتدا هزینه هایی در بر دارد که البته از طریق صرفه جویی ها انجام شده و نتایج به دست آمده به مرور زمان مستهلک خواهد شد. تجربه دیگر کشورهای پیشرو در این مورد حاکی است فایده کسب شده از اجرای این راهبرد به مراتب از هزینه های آن بیشتر است ضمن اینکه دستاوردهایی دارد که بیان دقیق آنها در قالب اعداد، ارقام و آماره های مالی امکانپذیر نیست.

^{۱۱} Tacit knowledge

٦-منابع

1. Bonnefoy X., Kampen H., Sweeney K.; "Public Health Significance of Urban Pests", World Health Organization, 2008.
2. "Hand book for Integrated Vector Management", World Health Organization, 2012.
3. ...Promotion of chemical safety with special attention to persistent organic pollutant; 15th World Health Assembly, Agenda Item27.2; World Health Organization, 12 May 1997; Accessible through: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/179736>
4. <https://wm.doe.ir/portal/file/?1140060/%DA%A9%D9%86%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%B3%D9%8A%D9%88%D9%86-%D8%A8%D8%A7%D8%B2%D9%84.docx>,
Access 2023/28/Feb
5. Van Emden H.F., Service M.W. "Pest and Vector Control", Cambridge University Press, 2004, Cambridge, U.K.