



مقدمه ای بر

ایستادگی

نگارش :

منصور طیوری

علی خسروی

ناشر :

دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار

تابستان ۱۳۹۰

سرشناسه	: طیوری، منصور، ۱۳۵۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: مقدمه‌ای بر امنیت زیستی / تألیف منصور طیوری، علی خسروی.
مشخصات نشر	: گرمسار: دانشگاه آزاد اسلامی (گرمسار)، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۴ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۳۵۰۰۰ ریال ۸-۰۸۰۸-۱۰-۹۶۴-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: امنیت زیستی
موضوع	: بهداشت همگانی
شناسه افزوده	: خسروی، علی، ۱۳۵۱ -
شناسه افزوده	: دانشگاه آزاد اسلامی. واحد گرمسار
رده بندی کنگره	: ۴۲۵/۴۲۵/۷/۱۳۹۰
رده بندی دیویی	: ۶۱۴/۰۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۳۸۱۷۸۶



عنوان: مقدمه‌ای بر امنیت زیستی

تألیف: منصور طیوری و علی خسروی

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول/۱۳۹۰

شابک: ۸-۰۸۰۸-۱۰-۹۶۴-۹۷۸

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی

بهاء: ۳۵۰۰۰ ریال

نشانی: گرمسار، میدان دانشگاه، خیابان دانشجو، دانشگاه آزاد اسلامی

تلفن: ۰۲۳۲ - ۴۲۲۹۷۰۶

فهرست مطالب

۵	پیش گفتار
۹	بخش اول : مفهوم تهدیدهای زیستی
۱۰	پایداری زیستی
۲۷	مفهوم امنیت زیستی
۳۳	چالش امنیت زیستی
۳۷	بخش دوم : ابعاد مختلف امنیت زیستی
۳۹	گسترش گونه‌های غیر بومی
۴۵	جنگ افزارهای بیولوژیک
۷۴	بیماری‌های همه گیر
۸۸	ارگانیزم‌های تراریخته
۱۱۱	فرسایش تنوع زیستی
۱۱۴	فن آوریهای نانو
۱۲۱	بخش سوم : مدیریت امنیت زیستی
۱۲۳	برنامه ریزی در امنیت زیستی
۱۳۲	قوانین و مقررات و توافقات بین‌المللی

پیش گفتار :

روند تکاملی تمدن بشری در برگیرنده دستاوردها و پیشرفتهایی است که اغلب نه تنها موجب رفاه و بهره‌مندی بیشتر انسان شده‌اند بلکه توانایی او در مقابله با چالشها و تهدیدها را نیز به میزان زیادی افزایش داده‌اند. در عین حال، پدیده‌هایی مانند افزایش فزاینده جمعیت انسانی، تغییرات مداوم الگوها و شیوه‌های زندگی، پیشرفت تکنولوژی و دستکاری روزافزون انسان در طبیعت باعث بروز پیامدهای متعددی شده است که بسیاری از آنها قابل پیش‌بینی و یا پیشگیری نیز نبوده‌اند. به این ترتیب، توانایی انسان در دستکاری طبیعت که روزگاری بعنوان یک دستاورد مهم مورد تحسین قرار می‌گرفت، به تدریج ابعاد مخربی پیدا کرده و بصورت تهدیدی جدی برای حیات زیست - کره درآمده است.

اگرچه پیشینه حضور مداخله گرانه انسان در طبیعت به زمان ظهور نخستین جوامع انسانی می‌رسد اما به نظر می‌رسد که بویژه در قرن بیستم، ابعاد این پدیده بسیار فراتر از افزایش سطح مداخله یا تخریب (مانند افزایش جمعیت) می‌باشد. در واقع می‌تواند از مرحله جدیدی از رابطه انسان و محیط سخن گفت که در آن سطح دخالت انسان در سطوح بسیار فرآیندهای طبیعی باعث شده است تا در برخی موارد نظام حیات دچار اختلال جدی و غیر قابل جبران شود. به همین دلیل، اگرچه تهدیدهایی مانند بیماری‌های عفونی در تمام طول تاریخ وجود داشته‌اند اما امروزه این بیماری‌ها به دلیل مداخله گری‌های تعمودی یا غیر تعمودی علم ژنتیک در تولید یا تغییر عوامل بیماری‌زا موجب پیدایش گونه‌ها یا صفاتی شده است که مکانیزم‌های طبیعی برای کنترل آنها کارایی ندارند. مرزهای تحمل بیوسفر زمین نسبت به آلودگی‌ها، ضایعات، مختل شدن چرخه‌های تولید و بازیافت و مسائلی از این دست به آستانه خود نزدیک می‌شود. گرم شدن هوای زمین و تأثیرات شدید اقلیمی آن (مانند خشکسالی‌های ناموزون، گردبادها و توفانها، بالا آمدن

سطح آب و از دست رفتن امکان تولید کشاورزی در بسیاری از کشورهای جنوب) را نمی‌توان رویدادهایی طبیعی به شمار آورد

تهدیدهای زیستی بویژه در آستانه قرن بیست و یکم بعنوان یکی از مسائل جدید جامعه بشری مورد بحث قرار گرفته‌اند و تقریباً به موضوعی عادی در اخبار روزانه و رسانه‌ها تبدیل شده‌اند. امروزه علوم و تکنولوژی‌های زیستی در سطح جهان پراکنده و در دسترس بوده و به نحو بی‌سابقه‌ای در حال گسترش‌اند. بسیاری از پیشرفت‌ها قابل پیش‌بینی‌اند، اما خصلت میان رشته‌ای علوم زیستی موجب دشواری پیش‌بینی تهدیدهای ناشی از این علوم و یا امکانات پیش رو برای سوء استفاده از آنها می‌شود. بعنوان مثال، علوم زیستی بدون تردید فرصت‌های بسیاری برای بیوتروریزم^۱ ایجاد کرده‌اند.

در چنین شرایطی، مفهوم امنیت زیستی نه تنها بعنوان یک رهیافت علمی بلکه سیاستی عملیاتی برای کلیه سطوح مدیریتی در سراسر جهان و یک هدف اساسی برای بسیاری از افراد و جوامع محسوب می‌شود. واژه امنیت زیستی اغلب محدود به تهدیدهایی از قبیل بیماری‌های همه گیر یا استفاده عمدی یا ناشیانه از عوامل بیولوژیک و جنگ افزارها تعریف می‌شود. اگرچه همه این موارد تهدیداتی جدی برای سلامت و حیات انسانی محسوب می‌شوند اما به نظر می‌رسد که نگاهی جامع‌تر به این مفهوم می‌تواند در عمل موثرتر و ایدارتر باشد. امنیت زیستی بخشی از واکنشی عقل گرایانه به مداخله گری انسان در طبیعت است. آن مداخله گری که فراتر از توان جذب و سازگاری کره زمین و فرآیندهای طبیعی بوده و لذا ادامه آنها می‌تواند حیات را در بخش‌هایی و یا سراسر این سیاره مورد تهدید جدی قرار دهد.

شاید یک تفاوت این دو تلقی از مفهوم امنیت زیستی، مدت زمان ظهور علائم یا بروز تهدیدات است. تهدیدهایی از قبیل بیماری‌های واگیر یا عوامل خطر ساز بیولوژیکی در مدت زمان کوتاهی تاثیر خود را نشان می‌دهند در حالی که برای مشاهده تاثیرات از بین رفتن تنوع زیستی مدت زمانی طولانی تری لازم است. به همین نسبت باید گفت که ابعاد این گونه فاجعه‌های زیست محیطی نیز به همان نسبت می‌تواند وخیم‌تر و شدیدتر باشد. به دشواری می‌توان گفت که تاثیرات اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی ناشی از دستکاری ژنتیکی در طبیعت کمتر از یک حمله شیمیایی یا بیوشیمیایی در طی یک جنگ کلاسیک باشد.

با وجود دیدگاه‌های مختلف، امروزه امنیت زیستی نه تنها به مسئله اساسی برای تمامی دولتها بلکه همچنین بصورت حوزه‌ای جدید برای پژوهشگران در رشته‌های مختلف اعم از علوم مانند پاتولوژی و علوم اجتماعی (مانند اقتصاد، تحلیل ریسک و غیره) تبدیل شده و همچنین حاوی ملاحظاتاتی است که منحصر به فرد هستند. در واقع، این حوزه علمی در برگیرنده مسائل پیچیده‌ای در زمینه مسائل زیستی است که فرآیندهایی مانند رابطه انسان و محیط زیست، محیط زیست انسانی و عوامل اکولوژیکی و نیز فشارهای سیاسی و اجتماعی - اقتصادی را در بر می‌گیرد. از سوی دیگر، مفهوم امنیت زیستی ارتباط اساسی با بخش کشاورزی دارد. این گفته نه تنها ناظر بر مصادیق موجود امنیت زیستی مانند بیماری‌های مشترک انسان و دام یا غذا است بلکه نشان دهنده گسترش مرزهای بخش کشاورزی در سایر حوزه‌های فعالیت‌های انسانی با توجه به تغییرات طبیعی و انسان - ساخته در سطح سیاره نیز هست.

تحقق امنیت زیستی و مدیریت آن با چالش‌های جدی نیز مواجه است. با پیشرفت جهانی شدن اقتصاد، ریسک‌های زیست محیطی و بیولوژیکی مرتبط با غذا و کشاورزی نیز روز به روز بیشتر می‌شوند و این در حالی است که مقررات ملی و بین‌المللی برای مواجهه با این ریسک‌ها بسیار ناکافی و ناکارآمد می‌باشند. بسیاری از کشورها بویژه کشورهای کمتر توسعه یافته هنوز دشواری‌های متعددی در تدوین و اعمال سیاست‌ها، قوانین و نیز چهارچوب‌های نهادی برای مواجهه با فشارهای ناشی از صادرکنندگان محصولات بیولوژیک، بازارها، مقررات صادرات و واردات و نیز امور مرتبط با سلامتی زیستی دارند. همچنین، علیرغم گسترده‌ی موضوعی، تا کنون فرصت‌های کمی برای مبادلات علمی (بین پژوهشگران و کاربران نهایی) در زمینه امنیت زیستی بوجود آمده است. بطور کلی، شواهد حاکی از آن است که انسان در خطر از دست دادن روز افزون کنترل امنیت زیستی در سطح جهان است. دولتها و دانشمندان شاغل در شرکتها، در مسیر روند غیر قابل برگشت اقدامات و عملیات خطر ساز شامل آزمایشات بیوتکنولوژی در کشاورزی، پزشکی و بخش دفاعی (جنگ افزاری) با هم رقابت می‌کنند.

عامل کلیدی در اتخاذ یک استراتژی موثر در زمینه امنیت زیستی، درک بنیادی از تکامل و عوامل و نیروهای تغییر محیط زیستی است که در انتقال و گسترش بیماری‌های واگیردار نقش دارند. موفقیت در تحقق امنیت زیستی بستگی به افزایش پشتیبانی از پژوهش‌های بنیادی در

زیست پزشکی و آموزش عمومی، افزایش آمادگی‌های بهداشتی پیشرفته‌تر، بکارگیری استراتژیهای متفاوت برای اطمینان از سلامت و بهبود همکاری‌های منسجم در زمینه سیاستهای جهانی بهداشت و سلامت است.

تلاش اصلی در این کتاب آن بوده است تا با مروری بر شکل‌گیری تهدیدهای زیستی و رابطه آن با توسعه جوامع انسانی، مهمترین مصادیق و نمونه‌های تهدید زیستی از قبیل بیماریهای نوپدید، گونه‌های مهاجم، جنگ افزارهای بیولوژیک و دستکاری‌های ژنتیکی توصیف شده و دامنه تعریف و اطلاعی تهدید زیستی در مرزبندی با سایر تهدیدها یا چالشها نیز مشخص شود. ادبیات و مطالعات مربوط به امنیت زیستی در ایران چندان گسترده نیست و کارهای انجام شده نیز اغلب محدود به حوزه‌های تخصصی معین (بوژه پزشکی و دامپزشکی) است که می‌تواند اقدامات اجرایی مرتبط را نیز تحت تاثیر قرار دهد. از سوی دیگر، مسئله امنیت زیستی در ایران همزمان با اقدامات مرتبط با پدافند غیر عامل در کشور مطرح گردید که استقرار این نظام پدافندی مستلزم نگرش جامع و فرارشته‌ای به امنیت زیستی است. شاید همین امر موضوع انتقادات بعدی به این کتاب باشد چرا که تاکید زیادی بر برخی مصادیق مانند جنگ افزارهای بیولوژیک در مقایسه با موضوعات پزشکی صورت گرفته است. در هر حال، چنانچه این کتاب بتواند زمینه‌ای برای بحث و گفتگو در زمینه گستردگی مفهوم امنیت زیستی در سایر رشته‌ها و تخصص‌ها ایجاد نماید می‌توان گفت که هدف اصلی از نگارش آن محقق شده است.