

خلاصه اجرایی

جهان امروز در حال دستیابی به آمیزه‌ای از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات از راه دور می‌باشد تا بتواند با سازوکارهای خودسامان، ارتقاء دانش جمعی بشریت را خلق کند. چین با داشتن مقام اول جهان از نظر تعداد کاربران تلفن همراه و مقام دوم از نظر عده کاربران خانگی اینترنت (۵/۶ میلیون نفر) با جهشی ناگهانی وارد عصر اطلاعات شده است. در سراسر جهان، تعداد روزافزونی از زنان دارای تحصیلات عالی در عرصه اقتصاد نقدی مشارکت می‌کنند. افزایش این تعداد باعث بهبود تغذیه، کاهش مرگ و میر نوزادان، کاهش نرخ تولد و ارتقاء رفاه عمومی در سطح جهان شده است. دانشمندان موفق به کند کردن، متوقف ساختن و تند کردن حرکت فوتون‌ها در گازهای دما-پایین و کریستال‌های جامد شده‌اند. ساخت ایستگاه فضایی بین‌المللی ادامه دارد و تحقیقات در زمینه ژنوم انسان، شانس زندگی را افزایش می‌دهد. اکنون زمانی است که عوامل شتاب‌دهنده نوآوریهای علمی و فناورانه، خود با شتاب زیادی رو به رشد هستند. به همین دلیل سرعت دستاوردهای علمی و فناورانه در ۲۵ سال آینده در مقایسه با ۲۵ سال گذشته بسیار بیشتر خواهد بود.

متأسفانه، حملات ۱۱ سپتامبر با وجود فناوری پایین دارای اثرات و پیامدهای شدید و ناگواری بود و نشان‌دهنده این واقعیت بود که تروریسم هر روز ویرانگرتر و جهانگیرتر شده و جلوگیری از آن سخت‌تر می‌شود. شدت اختلافات عقیدتی و مذهبی مثلاً در قضیه هند و پاکستان این دو کشور را تا مرز جنگ هسته‌ای پیش برد. قدرت فزاینده افراد و گروه‌های کوچک در ایجاد اثرات فاجعه‌آمیز بر سامانه‌های پشتیبانی حیات در سراسر دنیا، پرداختن به طیف وسیعی از مباحث، از مسائل اخلاقی که باید در نحوه برخورد با اقلیت‌ها در نظر گرفته شود تا طرحهای تحقیقاتی با هدف درهم آمیختن فناوری نانو، فناوری زیستی و هوش مصنوعی را ایجاب می‌کند. شاید ایجاد همکاری‌های جهانی بین طبقه فقیر و غنی با هدف ساختن جهانی مناسب برای همه، تا پیش از حملات ۱۱ سپتامبر تنها شعاری خوش‌بینانه به نظر می‌رسید، اما با افزایش این امکان که روزی افراد بتوانند به سلاحهای کشتار جمعی دست پیدا کنند ممکن است این شعار به عنوان واقع‌گرایانه‌ترین راه‌حل به اثبات برسد.

در اجلاس جهانی توسعه پایدار ژهانسبورگ در سال ۲۰۰۲، اندرکنش میان جمعیت و رشد اقتصادی از یک سو و کیفیت محیط زیست و منابع طبیعی از سوی دیگر در کانون توجه ۶۵۰۰۰ نماینده و ۱۰۰ نفر از سران کشورها که در این اجلاس شرکت داشتند، قرار داشت. از دستاوردهای این اجلاس لزوم بررسی مجدد صورت‌جلسه ۲۱ سازمان ملل و توجه بیشتر به نقش آموزش انرژی و مشارکت بخش‌های خصوصی و دولتی بود. بسیاری از مسائل زیست محیطی و حتی برخی درگیری‌های نظامی از نبودن انرژی پاک و کافی ناشی می‌شود. بستگی متقابل رشد اقتصادی و نوآوریهای فناورانه منجر به این شد که امروز ۳ الی ۴ میلیارد نفر از شرایط زیست و سلامت نسبتاً خوبی برخوردارند. اما با این وجود، در صورتی که رفتار اجتماعی، اقتصادی، مالی و زیست محیطی ما همزمان با رشد فناوری‌های صنعتی ارتقا نیابد، آینده بلندمدت سختی در پیش خواهد بود.

عامل بیماری ایدز به میزان ۱/۳ کاهش یافته است.

ما از پیچیدگی روزافزون جهان خود اطلاع داریم و آگاهیم که مهمترین مشکلات ما ماهیتی جهانی دارند، اما ظاهراً به نظر می‌رسد هنوز از چگونگی به کارگیری سریع مفاهیم و ابزارهای مدیریت اینترنتی برای تسلط بر اوضاع جهان آگاهی نداریم. با اینکه همچنان عده مردمی که تحت حاکمیت نظامهای دمکراسی زندگی می‌کنند بیشتر از نظامهای دیکتاتوری است قدرت تبهکاران سازمان‌یافته فراملی آن قدر زیاد شده که به طور روزافزون با قدرت عمل دولت‌ها در تقابل قرار می‌گیرد. این باور که تنها راه مؤثر کاهش قدرت تبهکاری سازمان یافته فراملی و فساد سیاسی ایجاد و استفاده از اسلحه اطلاعاتی بر ضد پولشویی است، بیش از پیش قوت گرفته است.

اعضای پروژه هزاره در سال ۲۰۰۱ برای برآورد آنکه عوامل بهتر یا بدتر شدن شرایط آینده جهان چه چیزهایی هستند، شاخص وضعیت آینده (SOFI) - ترکیبی آماری از نشانگر کلیدی و پیش‌بینی‌ها - را معرفی کردند. درست است که آینده را نمی‌توان در یک عدد خلاصه کرد، اما روند این شاخص مردم را به اندیشیدن درباره معنای بهتر و بدتر وادار خواهد کرد. در صورتی که به نظر برسد آینده تغییر خواهد کرد، آنگاه انتظار می‌رود شاخص وضعیت آینده سمت و سو و شدت این تغییر و

طول عمر متوسط افراد بیشتر شده، جهان بیش از پیش به سوی شهرنشینی پیش می‌رود و رشد جمعیت از هر زمانی سریع‌تر گردیده است، در حالی که مردم کمتر از همیشه قادر به تأمین ملزومات اولیه زندگی هستند، و حجم نقدینگی اقتصادی جهان در ۵۰ سال اخیر از ۵ تریلیون دلار به ۳۰ تریلیون دلار رسیده است، اما می‌توان انتظار داشت در ۲۵ سال آینده تعداد کسانی که درآمد روزانه‌شان بین ۱ تا ۲ دلار می‌باشد از ۲ میلیارد نفر به ۴ میلیارد نفر برسد. تداوم روند رشد اقتصادی در چین و هند عامل مهمی در کاهش فقر در جهان است زیرا حدود ۶۶ درصد مردمی که روزانه ۱ دلار درآمد دارند، در آسیا زندگی می‌کنند.

سطح سفره‌های آب در تمام قاره‌ها افت پیدا کرده است. ۳۰ درصد کل مرگ و میر جهان در اثر بیماریهای عفونی می‌باشد. در همین حال بسیاری از بیماریهای نوظهور هیچ درمان شناخته‌شده‌ای نداشته و برخی از بیماریهای قدیمی نسبت به داروهایشان مقاوم شده‌اند. بیماری ایدز اولین عامل مرگ و میر در آفریقا می‌باشد و به سرعت در آسیای مرکزی و جنوبی و اروپای شرقی گسترش می‌یابد. بهای داروهای ضد ویروس پس‌گرد در کشورهای در حال توسعه از رقم ۱۰۰۰۰ دلار به ۵۰۰ دلار در سال برای هر نفر کاهش یافته است اما هنوز روال توزیع محلی دارو نیازمند توجه بیشتری است. در برزیل تعداد موارد بروز ویروس اچ آی وی،

غیرقابل دسترسی به نظر می‌رسید، اما در عین حال انگیزه کار انسانهای بسیاری هم بود که مرز علایق خودخواهانه کوتاه‌مدت را پشت سر گذاشته و به دستاوردهای عالی می‌اندیشیدند. نتایج دو دوره برآورد بین‌المللی درباره اهداف جهانی در سال ۲۰۵۰، در فصل ۲ به طور خلاصه آمده است.

این اهداف بلندمدت بر اساس اهمیت، قابلیت پذیرش سیاسی و احتمال دستیابی به آنها تا سال ۲۰۵۰ رده‌بندی شدند. ده هدف اولیه در تمام دسته‌بندی‌ها - عواملی که جهان باید و می‌تواند از آنها گذر کند عبارتند از:

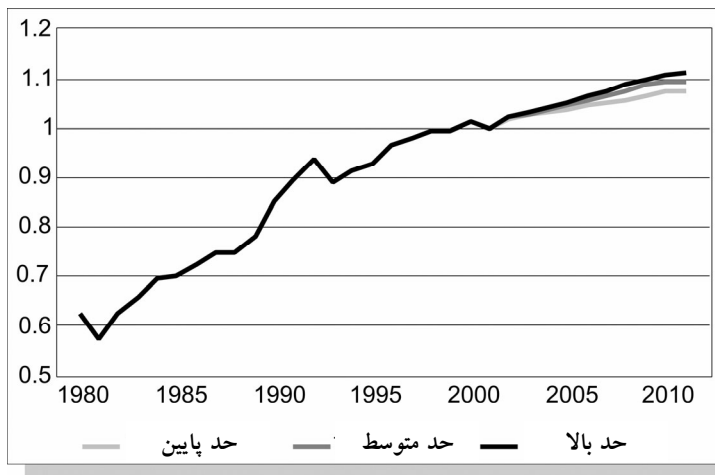
- پایان بخشیدن به کمبود و آلوده‌سازی آب
- تأمین انرژی پاک به میزان کافی
- محو برده‌داری
- همگام‌سازی جستجوی بین‌المللی برای شناسایی فناوری‌های کلیدی به نفع انسان، به صورتی مشابه با پروژه ژنوم انسان
- ایجاد ساز و کارهای شهری ثابت برای کنکاش، کنترل و ارزیابی عملکرد دولت و مسئولان آن
- طبقه‌بندی و حفاظت تنوع زیست گونه‌های جهان
- ریشه‌کن کردن تمام بیماریهای عفونی مهم و بیماریهای ژنی

عوامل دخیل در آن را نشان دهد. امسال با در نظر گرفتن پیشرفت‌هایی که ممکن است روال آتی نوزده متغیر مستقل را تغییر دهند، پیشرفت‌های مهمی به دست آمد. با استفاده از نتایج قبلی پروژه هزاره (شامل پیش‌بینی‌های مستقیم پیشرفت‌های مهم آینده و پیشرفت‌هایی که در سناریوهای مختلف آمده است) فهرستی شامل ۸۰ تحولات آینده گردآوری شد و سپس در جای لازم توسعه یافته و پررنگ‌تر شد. این تحولات بر اساس قدرت ظاهریشان در تأثیرگذاری بر روند آتی نوزده متغیر شاخص وضعیت آینده انتخاب شدند. نتایج این کار در فصل ۲ خلاصه شده است. در شکل (۱) نمایش گرافیکی شاخص وضعیت آینده سال ۲۰۰۲ مشاهده می‌شود.

سالها پیش اهداف بلندمدتی نظیر پیاده کردن انسان بر سطح ماه یا ریشه‌کن نمودن آبله‌مرغان

شکل ۱

شاخص وضعیت آینده ۲۰۰۲



- مناسب‌تر ساختن شهرها برای زندگی
 - امکان آموزش جهانی اینترنتی برای همه
 - ایجاد سامانه‌ای جهانی برای مرور سمت و سوی حرکت علم و فناوری و پیامدهای آن
 - بلافاصله پس از حملات تروریستی ۱۱ سپتامبر از اعضای پروژه هزاره و مجمع جهانی مطالعات آینده‌شناسی برای شرکت در تحقیقات درباره ضد تروریسم دعوت شد.
 - این تحقیقات شامل دو دوره تهیه سناریو و یک پرسشنامه بعدی درباره امکان‌سنجی، میزان تأثیر و مخاطرات اجرائی اقدامات و سیاست‌های پیشنهاد شده در سناریوها بود. چکیده این سناریوها و تحلیلی از سیاست‌ها و اقدامات تعیین شده در فصل ۴ شرح داده شده است.
 - مهمترین سیاست‌های پیشنهادی که می‌توان از این تحقیقات نتیجه گرفت شامل ۸ مورد زیر می‌باشد:
 - نابودی یا دست کم کنترل شدید سلاح‌های کشتار جمعی و تعقیب و کنترل خرید و فروش انواع دیگر سلاح‌ها
 - تجدید نظر در آن دسته سیاست‌های ملی که از نظر سیاست خارجی تنش‌زا هستند
 - توجه به امنیت جهانی علاوه بر علایق ملی، در ارزیابی سیاست‌گذاری‌های آینده
 - تعمق درباره پیامدهای هر اقدام قبل از اجرای آن
 - اصلاح حساسیت‌های موجود در میان سیاستگذاران و عامه مردم نسبت به تفاوت‌های فرهنگی
 - ارزیابی دقیق اقدامات نظامی و تحریم‌ها که مخاطرات زیادی به همراه دارند
 - استفاده از اطلاعات به عنوان ابزاری برای شناسایی و توقف سرمایه‌های تروریست‌ها و تلاش برای تغییر قالب‌های فکری نادرست.
 - استفاده از رسانه‌ها برای تغییر قالب‌های فکری در جهت معیارهای اخلاقی و جهانی
- امروزه با توجه به سرعت سرسام‌آور رشد فناوری در شاخه‌های مختلف، باید امکان خارج شدن کنترل آن از دست انسان را کاملاً جدی گرفت و به آن اندیشید. در ۲۵ سال آینده ساخت و تکثیر سلاح‌های زیستی که با استفاده از فناوری ژنتیک تولید می‌شود، می‌تواند به خطری بسیار فراگیرتر و تهدیدکننده‌تر از فناوری سلاح‌های هسته‌ای تبدیل شود. مثلاً فرض کنید این امکان به وجود آید که بتوان با استفاده از مهندسی ژنتیک ایدز یا ابولا را با بمب بر سر مردم ریخت. علاوه بر این، کاربردهای غیرنظامی مهندسی ژنتیک که ممکن است وارد چرخه توارث انسان‌ها شود می‌تواند نسل بشر را به طور کلی عوض کند. در یک نظرسنجی از حدود ۱۰۰ سیاستگذار در زمینه علم و فناوری (S&T) و

- تعیین تعاریف بین‌المللی و خط‌مشی‌های مدیریت خطر با استفاده از داوری متخصصان برجسته در زمینه‌هایی که با خطرات آشکار همراه است.
- توجه بیشتر به نقش آموزش دانشگاهی به ویژه در زمینه‌های اخلاقی و عقیدتی علم و فناوری؛ پیشنهاد برخی از مخاطبین چنین بود که برای دانشجویان رشته‌های علوم هم یک سوگند علمی مانند سوگند حرفه‌ای پزشکان در نظر گرفته شود.
- دوره‌ای درباره اخلاق در علم و فناوری در تحصیلات دانشگاهی گنجانده شود که هدف آن شناسایی و بررسی خطرات و مزایای علوم و فناوری از منظر علوم زیست محیطی، انسان‌شناسی، پزشکی، تاریخ، اخلاق، فلسفه، مذهب و چشم‌انداز جهانی امور انسانی باشد.
- ایجاد یک صندوق جهانی علم و فناوری برای انجام تحقیقاتی که الزام جهانی دارند و به صورت ملی قابل اجرا نیستند، به ویژه فناوری‌های دفاعی و معیارهای حفاظتی برای مقابله با تهدیدهای علوم و فناوری.
- برگزاری نشست‌های سالانه علم و فناوری به عنوان وسیله‌ای برای بحث و بررسی خطرات.
- تشویق رسانه‌ها به اشاعه بحث و تبادل نظر درباره مباحث علوم و فناوری در

تحقیقات و توسعه (R&D) در سراسر جهان درباره خطرات فوق، نحوه اصلاح روند سیاست‌گذاری کلی در علم و فناوری و همچنین مدیریت سایر مباحث علوم و فناوری پرسش شد.

در پاسخ‌ها دو مکتب فکری درباره کنترل مخاطرات علوم و فناوری وجود داشت. یک گروه بر این عقیده بودند که اعمال محدودیت‌های قانونی تنها منجر به تبدیل این تحقیقات به عملیات مخفی و زیرزمینی شده و یا باعث انتقال آنها به کشورهای دیگر می‌شود. قانون‌گذاران هرگز موفق نخواهند شد خود را با حرکت پرشتاب این پیشرفت‌ها هماهنگ سازند. به نظر این گروه تنها راه مدیریت چنین مخاطراتی اصلاح دیدگاه عمومی درباره علم و فناوری و آموزش دانشمندان در زمینه اخلاق و مدیریت فردی مخاطرات است. گروه دیگر عقیده داشتند مقیاس پیامدهای عمومی و غیرعمومی علم و فناوری آن قدر بزرگ است که به سامانه‌های جهانی برای پیش‌بینی و تخمین مخاطرات نیاز است و برای تحکیم و ضمانت اجرایی توافق‌نامه‌های نظارت بر علم و فناوری، قانون‌گذاری قطعاً لازم است. از آنجا که اثرات این سیاست‌گذاری‌ها جهانی است، برای کنترل آن به نظام‌های جهانی نیاز می‌باشد. ترکیبی از این دو عقیده درباره مدیریت خطرات ناشی از علم و فناوری به هفت عنصر مشترک زیر منتهی می‌شود:

میان عامه مردم.

- ایجاد پیمان‌های بین‌المللی در مواقع مناسب.

در میان شرکت‌کنندگان در نظرسنجی فوق تمایل بیشتر به قانونمند کردن کاربردهای فناورانه و ایجاد قوانین برای علوم پایه بود. با اینکه برخی از پاسخ‌دهندگان معتقد به تصویب پیمان‌نامه‌های بین‌المللی برای تعریف شرایط دخالت در روند فعالیت‌های بیش از حد مخاطره‌آمیز بودند، باید این نکته را هم به روشنی در نظر داشت که شورای امنیت سازمان ملل می‌تواند بدون نیاز به پیمان‌نامه‌های جدید علم و فناوری، در مواقع لزوم دخالت نماید. پیمان‌نامه‌های بین‌المللی و شورای امنیت سازمان ملل هر دو می‌توانند مجاری برقراری تحریم باشند. با تمام آنچه که گفته شد هنوز درباره دخالت یا عدم دخالت در تحقیقات علمی و فناورانه حتی زمانی که شدیدترین تهدیدها بر ضد بقای حیات در این سیاره وجود داشته باشد توافق کامل وجود ندارد. البته تقریباً همه افراد با این موضوع موافق بودند که اگر قرار است پیمان‌نامه‌ای به امضا برسد اولین زمینه‌های آن باید علوم زیستی و مهندسی ژنتیک باشد. چکیده و نتایج این نظرسنجی‌ها در فصل ۵ ارائه شده است.

آخرین بخش این کتاب به مباحث آینده امنیت زیست محیطی و ملزومات نظامی احتمالی در این زمینه می‌پردازد. امنیت زیست محیطی در

واقع به معنای امکان ادامه حیات در محیط زیست این سیاره است و سه عنصر اساسی دارد: توقف و بازسازی صدمات نظامی به محیط زیست، توقف و واکنش در برابر درگیری‌های نظامی که ناشی از اختلافات زیست محیطی هستند و حفاظت از محیط زیست به خاطر ارزش معنوی آن.

ملزومات نظامی به دلایل زیر در حال تغییرند: انواع جدید سلاح نظامی، درگیری‌های نابرابر، بالا رفتن تقاضا برای منابع طبیعی، روند شهرنشینی که روز به روز افراد را بیش از پیش به تسهیلات آسیب‌پذیر شهری وابسته می‌کند، پیشرفت روزافزون قوانین زیست محیطی و دادخواست‌های مربوط به اختلافات زیست محیطی و روند جهانی‌سازی که باعث افزایش به هم پیوستگی کشورها شده است. پنج مبحث امنیت زیست محیطی و ملزومات نظامی آنها که مورد توجه قرار گرفتند به قرار زیر می‌باشند:

- از فناوری زیستی برای ساخت انواع جدید سلاح‌ها استفاده می‌شود.

هماهنگ‌سازی فعالیت‌های نظامی و اقدامات دفاعی غیرنظامی در برابر سلاح‌های زیستی

هماهنگی بخش‌های نظامی با بخش‌های مطالعات با همیارهای فراگیر

آموزش نظامیان برای واکنش سریع پس از حملات سلاح‌های زیستی

• تهدید یا شیوع هر بیماری نوپدید یا بازپدید می‌تواند جرقه یک درگیری باشد.

ایجاد آزمایشگاه‌های ساخت داروهای پیشگیری کننده و سازمان‌های اطلاعاتی دارویی نظامی

همکاری بخش نظامی با مؤسسات درمان و بهداشت عمومی

استقرار یا استحکام بخشیدن به ساختارهای بهداشت و درمان عمومی در کشورهای دیگر

افزایش ارتباط با سازمان بهداشت جهانی در زمینه سیستم‌های نظارت و واکنش جهانی

ایجاد قوانین ویژه ترابری برای جلوگیری از خطر شیوع بیماری‌ها

رفع عدم توافقی‌های موجود درباره نقش بخش نظامی (مثلاً در مورد نحوه اعمال قرنطینه‌ها)

• بالا بردن تأکیدات بر استفاده پایدار از منابع طبیعی، باعث ایجاد مروری کامل بر فعالیت‌های ساخت و ساز نظامی، عملیات پایگاهی و سیاست‌های آموزش و مدیریت نظامی خواهد شد.

لزوم استفاده پایدار از منابع طبیعی بعنوان یک اصل

تأکید بر همکاری اطلاعاتی با غیرنظامیان درباره مجاری توزیع این نوع سلاح‌ها

پیشرفت در شناسایی مدل‌های زیست-شناسی مولکولی و اقدامات سریع پزشکی

این موارد اطلاعات و دانش لازم برای تصویب پیمان‌نامه سلاح‌های فناوری زیستی را در آینده فراهم می‌آورند

• سران کشورهای جهان امکان وقوع یک جنگ تمام عیار بر سر منابع آب را بسیار زیاد می‌دانند.

ایجاد سیستم‌های تصفیه و توزیع سریع آب

تربیت مهندسين نظامی برای آموزش و امداد فنی در زمینه زیرساختارهای آب

ایجاد توانایی پیشگیری از درگیری‌های محلی در ساختارهای نیروی نظامی

آموزش متخصصان کشورهای در حال توسعه در زمینه مدیریت منابع آب با کمک متخصصان کشورهای پیشرفته

آمادگی ارتش برای حفاظت منابع آب در زمان جنگ یا درگیری نظامی

مسئولیت مشترک بخش نظامی و غیرنظامی در حفاظت و بازرسی منابع آب

ایجاد روش‌های جدید دفع زیاله‌های
خطرناک

ایجاد توافق‌نامه‌های کمک و همکاریهای
خارجی

نتایج دیگری از وضعیت آینده سال ۲۰۰۲ بدست
آمده که شامل این موارد بود:

◀ عامل استقلال ملی هنوز به عنوان عنصر
اصلی در تحلیل امنیت زیست محیطی،
تروریسم، تغییرات اقلیمی، دادگاه تبهکاری
بین‌المللی و مدیریت خطرات آینده علم و
فناوری مطرح می‌شود.

◀ پاسخ‌های بیشماری برای مسائل بیشمار
وجود دارد. اما وجود مقدار زیادی اطلاعات
اضافه و فرعی تشخیص و تمرکز بر آنچه که
واقعاً به مسأله مربوط است را مشکل
می‌سازد. از آنجا که مردم‌سالاری نیاز به
اطلاعات مرتبط دارد و با توجه به اینکه
الگوی جامعه مردم‌سالار روز به روز فراگیرتر
می‌شود، برای حفظ این رویه به اطلاعات
جهانی مرتبط نیاز است.

◀ ۱۵ چالش جهانی مطرح شده در فصل ۱،
چارچوبی برای تخمین چشم‌انداز آینده
بشریت در مقیاس محلی و جهانی بدست
می‌دهد (توسعه پایدار را می‌توان به صورت
هدفی محلی یا جهانی در نظر گرفت). این
چالش‌ها بستگی متقابل به یکدیگر دارند؛
بهبود پیشرفت در یک زمینه باعث تسهیل

در نظر گرفتن مفهوم پایداری زیست
محیطی در آموزش‌های پایه

بالا بردن بازده انرژی در زیرساختارهای
استقرار بخش نظامی به میزان ۵۰ درصد

ایجاد سیستم‌های حس‌گر یکپارچه

ضمانت اجرایی اقدامات زیست محیطی
پایدار که به سیاست وابسته است

اطلاع‌رسانی و ارتقای نقش بخش نظامی
در حفاظت از محیط زیست

• در پی حملاتی که در آنها از سلاح‌های
دارای فناوری نانو، سلاح‌های شیمیایی،
سلاح‌های زیستی یا هسته‌ای استفاده
می‌شود، به عکس‌العمل سریع نظامی برای
پاکسازی گسترده محیط و عملیاتی از این
قبیل نیاز است.

تولید حس‌گرهای ارزان برای کشف
ردپای آلودگی زیستی یا نانو

پیش‌بینی بخش نظامی درباره مراقبت-
های پزشکی افرادی که به این گونه مواد
آلوده شده‌اند

ساخت خنثی‌کننده سلاح‌های زنجیره‌ای
نانوفناوری برای بی‌اثر کردن آنها

سیاست واکنش در برابر دشمن با
استفاده از خنثی‌کننده‌های سلاح‌های
فناوری نانو و فناوری زیستی

در حالی که تعداد روزافزونی از مردم جهان از مزایای رشد اقتصادی و فناوریانه بهره می‌برند، تعداد رو به رشدی از مردم بسیار فقیر، ناآگاه و ناسالم هستند. سران کشورها در تلاش فزاینده‌ای برای یافتن عرصه‌ای مشترک برای فعالیت سازمان ملل، بانک جهانی، صندوق بین‌المللی، سازمان تجارت جهانی، انجمن‌ها و شرکت‌های چند ملیتی و دیگر فعالان جهانی هستند تا به حل این چالش پردازند.

◀ تصمیم‌گیرندگان محلی و ملی از آموزش کافی در زمینه تئوری و کاربرد علم تصمیم‌گیری برخوردار نیستند و عده بسیار کمی از قدرت نرم‌افزارهای حمایتی تصمیم‌گیری در کمک به روند تصمیم‌گیری باخبرند. آموزش رسمی تصمیم‌گیرندگان می‌تواند به اصلاحات قابل توجهی در کیفیت تصمیم‌گیری‌های جهانی منجر شود.

◀ علاوه بر آموزش تصمیم‌گیرندگان درباره نحوه تصمیم‌گیری، فرآیندهای تنظیم اولویت‌ها (محلی، ملی و بین‌المللی) هم نیازمند اصلاح است.

◀ در سوی دیگر فرآیند تصمیم‌گیری افرادی که مایل به دخالت دادن تحقیقات آینده‌شناسی در تصمیم‌گیری‌ها هستند باید از دروس برگرفته «از تحقیقی در زمینه کاربرد مطالعات آینده‌شناسی در تصمیم‌گیری» استفاده نمایند. این دروس شامل فهرستی از ۲۷ سؤال

برخورد با چالش‌های دیگر می‌شود؛ اقدام نادرست در برابر یکی از چالش‌ها کار را در زمینه‌های دیگر نیز دشوار می‌کند. واقعیت این است که اتفاق‌نظر موجود درباره وضعیت جهان و چالش‌های پیش روی بشریت و اقداماتی که در مقابل آنها انجام می‌شود از آنچه که در رسانه‌های خبری منعکس می‌گردد قوی‌تر است.

◀ تعدد، درهم پیچیدگی و حساسیت راه‌حلهایی که باید توسط تعداد زیادی از افراد مورد بررسی قرار گیرد، آن قدر افزایش یافته که از مرز توانایی روش‌های تصمیم‌گیری معمول گذر می‌کند. ظهور سامانه‌هایی مانند سازمان استانداردسازی بین‌المللی، کمیته‌های اینترنتی، اسامی و شماره تلفن‌های ثبت شده می‌تواند به دستیابی به هماهنگی‌های جهانی میان تصمیم‌گیری‌های بیشمار محلی کمک کند.

◀ مهمترین چالش‌ها، ماهیتی فراملی و راه‌حلی فراسازمانی دارند. حل این چالش‌ها از قدرت یک دولت یا یک سازمان به تنهایی خارج است. رویارویی با آنها نیازمند اقدام هماهنگ دولت‌ها، سازمان‌های جهانی، انجمن‌های صنفی، دانشگاه‌ها، و سازمان‌های غیردولتی می‌باشد. در حال حاضر کمبود ساز و کارهای فراسازمانی برای تمرکز بر این چالش‌ها به وضوح به چشم می‌خورد.

◀ تناقض بزرگ عصر حاضر در این است که

- آمار سالانه مرگ و میر در اثر ایدز
- دیون کشورهای در حال توسعه
- ◀ شرایط زندگی برای اکثریت مردم جهان به طور روزافزون رو به بهبود می‌رود اما در عین حال تهدیدهای بالقوه بسیاری برای بشریت وجود دارد.
- ◀ در جایی که بخش خصوصی حضور ناچیزی دارد نقش دولت و حکومت پررنگ‌تر می‌شود. با توجه به این موضوع باید دانست سیاست‌هایی که در کشورهای صنعتی غرب (که بخش خصوصی آنها در موقعیت‌های کلیدی فعال است) به خوبی کاربرد دارند در مناطق فقیرتر از کارآیی چندانی برخوردار نیستند.
- ◀ فرآیند تحقیقات و توسعه علمی که از حمایت دولت و نشریاتی که به دقت مطالعه می‌شوند برخوردار است، از سوی کسانی که از سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز برای هر چه سریعتر رساندن کالاها به بازار بهره می‌برند، در معرض خطر قرار دارد.
- ◀ در ۵۰ سال آینده جمعیت جهان ۳ میلیارد نفر افزایش خواهد یافت و با توجه به افزایش روزانه رشد اقتصادی و شهرنشینی تقاضای انرژی به راحتی سه برابر خواهد شد. اگر تغییرات اساسی در الگوهای تولید، توزیع (به ویژه توزیع برق) و ... ایجاد نشود، بروز مشکلات اجتماعی و زیست محیطی گریزناپذیر خواهد بود.
- به عنوان راهنمایی برای فرآیندهای یکپارچه مطالعه و تصمیم‌گیری می‌باشند.
- ◀ با توجه به مطالعات شاخص وضعیت آینده که در فصل ۲ بررسی شده به دلیل پیشرفت‌هایی که در ۲۰ سال اخیر در زمینه‌های زیر حاصل شده است، چشم‌انداز آینده رو به بهبود می‌رود:
 - نرخ مرگ و میر نوزادان
 - میزان دسترسی به غذا در کشورهای کم درآمد
 - سرانه تولید ناخالص ملی
 - نسبت خانوارهایی که به آب سالم دسترسی دارند
 - نرخ رشد تحصیلات
 - امید به زندگی
 - درصد جمعیت جهانی ساکن در کشورهای آزاد
 - میزان ثبت‌نام در مدارس سطح متوسطه
 - سهمی از جمعیت که به مراکز محلی مراقبت‌های بهداشتی دسترسی دارند (در ۱۵ کشور پرجمعیت جهان)
- در عین حال عواملی که از پیشرفت جلوگیری می‌نمایند عبارتند از:
 - انتشار گازهای کربن‌دار
 - درصد جمعیت بیکار
 - نابودی جنگل‌ها
 - نسبت درآمد جهانی ۵٪ غنی جهان به ۵۰٪ فقیر جهان

- برخی یافته‌های تحقیقات قابل توجه سال‌های گذشته عبارتند از:
 - ◀ از آنجا که آموزش یکی از راهکارهای اصلی مبارزه با بسیاری از مشکلات جهانی است، شناسایی بهترین مطلب و برنامه‌های آموزشی و کارآمدترین رسانه‌های گروهی برای آموزش جهانی و همچنین ترتیبات سازمانی بهینه برای تسریع یادگیری دارای اهمیت بسیار است.
 - ◀ کمبود رفتارهای اخلاقی و شالوده‌های اخلاقی و معنوی باعث بروز موج جدیدی از اشتیاق برای اخلاقیات جهانی و نیاز به شناسایی و تعیین معیارهای اخلاقی مشترک شده است. پدیده دیگری که همزمان اتفاق افتاده رشد خارق‌العاده استانداردهای جهانی و افزایش تعداد متقاضیان استفاده از استانداردهای مورد تأیید سازمان استاندارد-سازی بین‌المللی است.
 - ◀ در چند سال اخیر هیأت‌های چشم‌انداز جهانی پروژه هزاره صدها اقدام پیشنهادی خود را در قالب ۱۲ کلان-راهکار ارائه داده‌اند که می‌تواند به عنوان یک فهرست بازبینی برای تعیین مجموعه‌ای کامل‌تر از راهکارهای ویژه در موارد دیگر به کار رود. این ۱۲ فرا راهکار عبارتند از:
 - برقراری پیمان‌نامه‌ها، توافقات و قراردادهای همکاری جدید
 - شرکت در بازاریابی اجتماعی
 - وضع استانداردها و مجوزها
 - اجرا یا اصلاح قوانین
 - انجام تحقیقات و نوآوری‌های علمی
 - مشارکت در همایش‌ها، گفتمان‌ها و کارگاه‌های آموزشی
 - خلق و بهسازی سامانه‌های اقتصادی، تحریم‌ها و تشویق‌ها
 - بهبود برنامه‌ریزی، حسابداری و پیش‌بینی
 - ایجاد و اصلاح برنامه‌های جدید آموزشی
 - گسترش و انتشار اطلاعات
 - اصلاح نهادها، زیرساخت‌ها و اولویتها
 - ابداع نهادها، پروژه‌ها و برنامه‌های جدید
- اگرچه اثرات فرهنگی بالقوه جهانی‌سازی مورد انتقاد برخی افراد قرار می‌گیرد اما این واقعیت هر روز آشکارتر می‌شود که تغییر و تحول فرهنگی برای ادامه روند مقابله با چالش‌های جهانی لازم است. بسط و گسترش مردم‌سالاری اصیل نیاز به تحولات فرهنگی دارد. مقابله با ایدز نیاز به تحول فرهنگی دارد: توسعه پایدار، پایان دادن به خشونت علیه زنان و توقف درگیری‌های عقیدتی، همگی نیاز به تحول فرهنگی دارند. ابزارهای جهانی‌سازی شامل اینترنت و تجارت جهانی باید برای کمک به تطبیق فرهنگ‌های مختلف به یکدیگر به گونه‌ای به کار گرفته شود که با حفظ سهم منحصر به فرد هر فرهنگ در تمدن بشری به سوی هماهنگی و بهبود شرایط زندگی انسان حرکت کند.

۱۵ چالش شناسایی شده که مورد بررسی قرار گرفته است

- ۱- چگونه می‌توان دسترسی به توسعه پایدار را برای همه امکان‌پذیر نمود؟
- ۲- چگونه همگان می‌توانند بدون نزاع و درگیری آب سالم و کافی در اختیار داشته باشند؟
- ۳- چگونه می‌توان بین رشد جمعیت و مصرف منابع تعادل برقرار کرد؟
- ۴- چگونه می‌توان مردم سالاری واقعی را از بطن نظام‌های مستبد بیرون کشید؟
- ۵- چگونه می‌توان چشم‌اندازهای بلندمدت جهانی را در روند تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری بیشتر در نظر گرفت؟
- ۶- چگونه می‌توان از همگرایی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات راه دور به نفع همگان بهره برد؟
- ۷- چگونه می‌توان با استفاده از اقتصاد بازار بر اساس اخلاق فاصله طبقاتی فقیر و غنی را کاهش داد؟
- ۸- چگونه می‌توان از شدت خطر بیماری‌های نوپدید و باز ظهور و میکروارگانیزم‌های مقاوم کاست؟
- ۹- چگونه می‌توان به موازات تغییر ماهیت کار و نهادهای اجتماعی توانایی و ظرفیت تصمیم‌گیری را بهبود بخشید؟
- ۱۰- چگونه می‌توان از ارزش‌های مشترک و راهکارهای امنیتی جدید برای کاهش کشمکش‌های عقیدتی و اخلاقی، تروریسم و کاربرد سلاح‌های کشتار جمعی بهره برد؟
- ۱۱- چگونه تغییر وضعیت زندگی زنان می‌تواند به بهبود شرایط زندگی انسان منتهی شود؟
- ۱۲- چگونه می‌توان از قدرت گرفتن و تبدیل تبهکاری سازمان یافته فراملی به تشکیلاتی پیچیده و جهانی جلوگیری کرد؟
- ۱۳- چگونه می‌توان با روش‌های ایمن و کارا به تقاضای روزافزون انرژی پاسخ داد؟
- ۱۴- چگونه می‌توان با سرعت بخشیدن به پیشرفت‌های عظیم علمی و فناورانه به بهبود وضعیت بشر کمک کرد؟
- ۱۵- چگونه می‌توان ملاحظات اخلاقی را به صورت جزئی از روند تصمیم‌گیری‌های جهانی بیرون آورد؟