



## برنامه کار ۲۱ منشوری برای

# آینده توسعه پایدار

### فصل ۱ - مقدمه

با شروع کار چهل و هفتمین نشست مجمع عمومی سازمان ملل، جهان به دستاوردهای کنفرانس سازمان ملل متحد، پیرامون توسعه و محیط زیست، که در ریو برگزار شد، بهتر پی خواهد برد.

مجمع عمومی قدمهای اولیه، برای اجرای برنامه کار ۲۱ را برخواهد داشت. نتیجه‌گیریهای اصلی بحثهای کنفرانس سازمان ملل پیرامون توسعه و محیط زیست، که برنامه کار ۲۱ نامیده شد و در اجلاس زمین، در ریو به امضا رسید، برخلاف معاهدات مربوط به تغییرات آب و هوا و تنوع بیولوژیکی، تعهدآور نمی‌باشد.

با این حال، نتیجه‌گیریهای کنفرانس ریو "نمایانگر یک درک جهانی و یک تعهد سیاسی، در بالاترین سطح"، در رابطه با اتخاذ تصمیماتی است که رفع "تشدید فقر، گرسنگی، امراض و بیسوادی، و وخامت فزاینده وضع اکوسیستمها، که زندگی و رفاه ما بدان وابسته است" را ضروری می‌داند.

برنامه کار ۲۱، پاسخگوی این آگاهی است که کره زمین، بیش از این نمی‌تواند، ماوای بشریتی باشد که به فقیر و غنی تقسیم شده است. آگاهی که خود مبدل به نیروی جدیدی در عرصه ملی و بین‌المللی شده است. شواهد کافی مؤید این نکته است که فقر و بدبختی سه چهارم بشریت که در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند، برگردشهای طبیعت اثر منفی گذاشته است. مهمتر این که، استفاده بی‌رویه از تکنولوژی صنعتی، در کشورهای پیشرفته، بیش از اینها زیانبار بوده است. برنامه کار ۲۱، اقدامات لازم برای همساز نمودن شمار جمعیت بشری و خواسته‌های آنان با منابع محدود زمین، تا اواسط قرن ۲۱ را تعیین می‌کند و هزینه این اقدامات را تخمین

می‌زند.

در مقدمه برنامه کار ۲۱، از ملتهای جهان، فقیر و غنی، از دستگاه سازمان ملل متحد و سایر سازمانهای بین‌المللی و منطقه‌ای و زیر منطقه‌ای و از مردم جهان و سازمانهای غیردولتی و از شرکتهای صنعتی و مالی خواسته می‌شود، تا در یک "تشریک مساعی بین‌المللی، برای نیل به توسعه پایدار" گردهم آیند. در این تشریک مساعی، کشورهای غنی مسؤولیت خاصی را عهده‌دار می‌شوند: "اهداف توسعه‌ای و محیط زیستی برنامه کار ۲۱، ملزم می‌کند تا منابع مالی جدید و قابل ملاحظه‌ای به سوی کشورهای نیازمند، خصوصاً کشورهای در حال توسعه، جهت تأمین هزینه‌های افزوده مربوط به حل مشکلات محیط زیست جهانی و تسریع امر توسعه پایدار، هدایت گردد"

تنظیم چارچوب برنامه کار ۲۱، نزدیک به یک دهه پیش آغاز شد. مجمع عمومی سازمان ملل متحد، با قطعنامه ۳۸/۱۶۱ مورخ دسامبر ۱۹۸۳، کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه را به ریاست گروهالم براندتلند، نخست وزیر نروژ تشکیل داد. گزارش این کمیسیون در سال ۱۹۸۷، که حاوی اصلاحاتی بود که از بررسیهایی از اطراف و اکناف جهان جمع‌آوری شده بود، نشان می‌داد که ازدیاد جمعیت نوع انسان بر سیکلهای طبیعی حیاتی کره زمین، اثر گذاشته است. جمعیت جهان، از سال ۱۹۵۰ در برابر شده است. در همین مدت تولیدات مواد مصرفی چهار برابر شده است. بیش از سه چهارم جمعیت جهان، در فقر زندگی می‌کردند و این رقم به سرعت رو به ازدیاد است. این شتاب، نشان می‌دهد که تولیدات مواد مصرفی در ۲۵ سال آینده، باید چهار تا پنج برابر شود، تا این جمعیت، از شرایط زندگی انسانی برخوردار گردند. با این حال،

محاسبات قابل اطمینان نشان می‌داد که نژاد بشر با همان میزان مصرف، نزدیک به یک دوم انرژی خورشیدی را که توسط پوشش سبز زمین جذب می‌گردید، مورد استفاده خود قرار می‌داد. بدون توسعه حفاظت از محیط زیست، در مقابل آسیب ناشی از ازدیاد جمعیت فقر جهان میسر نمی‌گردد، از سوی دیگر، بدون حفاظت از محیط زیست، دستیابی به توسعه لازم، تحقق نمی‌یافت.

برنامه کار ۲۱، تنها منعکس کننده مشاهدات و نظرات مشاوران فنی و علمی متعددی که توسط کنفرانس محیط زیست و توسعه سازمان ملل متحد و تحت رهبری موریس اف. استرانگ بسیج شده بودند، نیست، بلکه بیانگر مذاکراتی است که نمایندگان کشورهای مستقل، که شمارشان به ۱۷۲ کشور رسید، انجام داده‌اند. کمیته مقدماتی، طی چهارماه که از اوت ۱۹۹۰ آغاز شد، جلساتی را برگزار کرد (نشست چهارمین کمیته در ماه آوریل، در شهر نیویورک، برگزار شد) و پیش نویس برنامه را به ریو ارسال نمود. در این پیش نویس، بسیاری از عبارات در پرانتز گذاشته شده بود که مبین وجود اختلاف نظر میان نمایندگان بود، بطور عمده این اختلافات مربوط به تعهدات کشورهای صنعتی پیرامون تأمین مالی و انتقال تکنولوژی لازم، جهت تسریع روند صنعتی کردن در میان ملتهای در حال توسعه بود. همچنین، این امر، اختلاف بین ادعاهای ملتها در مورد منابع کره زمین را نشان می‌داد. مذاکرات انجام شده در ریو، همه اختلافات را به نحوی که همه طرفین رضایت خاطر کامل داشته باشند، یا در چشم انداز وسیعتر، به سود همگان، حل و فصل نکرد. اما، همچنان که در مقدمه آمده است؛ "برنامه کار ۲۱، یک برنامه یویاست. این برنامه در طی زمان، توسط طرفهای مختلف بنا بر موفقیتها، ظرفیتها و الویتهای مختلف کشورها و منطقه‌ها به مورد اجرا گذاشته خواهد شد. این روند آغاز یک همکاری جدید جهانی را رقم می‌زند..."

## آلودگی هوا، عامل نابودی جنگل‌ها درک دنیس تن

انسان‌ها دارند در خود حل کرده و از دسترس گیاه خارج کنند. برهم خوردن تعادل اسید در خاک همچنین موجب می‌شود که ریشه‌های موئین درختان، محلول‌های سمی آلومینیم و فلزات سنگین موجود در خاک را جذب کنند. این روند از قدرت رشد جنگل‌ها می‌کاهد، و ممکن است تا چندین دهه دیگر نیز سلامت جنگل‌های حساس به اسید را به خطر بیندازد.

درختانی که در اثر آلودگی‌های هوا، خاک‌های اسیدی و بی‌حاصل، یا فلزات سمی دچار آسیب دیدگی می‌شوند مقاومت خود را در برابر عوامل طبیعی ملد خشک‌سالی، آفت، باد، یا تغییرات شدید دما از دست می‌دهند. در مجموع، این فشارهای مستقیم یا غیر مستقیم نه تنها آینده منابع چوبی، بلکه توانایی جنگل‌ها برای محافظت از آب‌خیزها، تثبیت خاک، و پرورش انواع موجودات زنده را نیز به خطر می‌اندازد.

طبق گزارش سازمان ملل متحد، آسیب دیده‌ترین نوع نباتی بلوط چوب‌پنبه‌ای بوده، که میزان آسیب‌دیدگی آن به ۴۲ درصد (طبق تعریفه آسیب‌دیده درختی است که بیش از ۲۵ درصد از شاخ و برگ خود را از دست داده باشد) رسیده است. در میان کشورهای اروپا، انگلستان از همه بیشتر ضربه دیده و ۵۷ درصد درختان آن آسیب دیده‌اند. در لهستان ۷۶ درصد درختان صنوبری که بیش از ۶۰ سال سن دارند آسیب دیده‌اند. از زمانی که این ارزیابی آغاز شد تنها کشور اروپایی شرقی بیشترین میزان آلودگی است. آسیب‌دیدگی را داشته است. هم اکنون سطح کل جنگل‌های آسیب‌دیده اروپای شرقی حدود ۲۷۵۰۰۰ کیلومتر مربع، یعنی بیش از مساحت کشور آلمان است. (جدول ۱)

بر اساس محاسبات پژوهشگران مؤسسه بین‌المللی تحلیل سیستم‌های کاربردی ایسا، در

پس از چندین دهه تخریب اثرات تراکم و فراتر رفته آلودگی هوا اکنون در سده زاده‌ی کشورهای منطقه صنعتی مساحت جنگل‌ها پیوسته کاهش می‌یابد. سواد آلودگی‌کننده هوا که در اکثر مصرف سوخت‌های فسیلی در صنایع، حمل و نقل، و تولید برق ایجاد می‌شوند پیوسته با سرعت و میزان بی‌سابقه‌ای در جنگل‌ها گسترش می‌یابد و آنها را تحت فشار شدید قرار می‌دهند. جنگل‌های مناطق گرمسیری نیز به تازگی تحت تأثیر این مواد قرار گرفته‌اند.

بر اساس مطالعاتی که در سال ۱۹۹۱ بر روی منطقه چهارم جنگل‌های اروپا به عمل آمده کمترین اقتصادی سازمان ملل متحد برای اروپا و جامعه اروپا دریافت که ۲۲/۲ درصد از جنگل‌های این منطقه آسیب دیده‌اند. این رقم در سال ۱۹۹۰ برابر ۲۰/۸ درصد بود. بر طبق این مطالعه، جنگل‌های اروپا که کمترین بار در سال ۱۹۸۵ تجربه کرده‌اند، در حال طی دهه گذشته در غالب کشورهای منطقه در حال نابودی بوده‌اند.

دانشمندان همچنان به پژوهش‌های خود برای تعیین مکانیزم دقیق تخریب جنگل‌ها ادامه می‌دهند. لکن غالب آنها در این موضوع اتفاق نظر دارند که مواد آلوده‌کننده هوا نظیر سولفات‌ها و نیترات‌های اسیدی، دی‌اکسید گوگرد گازی، گاز ازن، و فلزات سنگین همراه نقش طبیعی عوامل اصلی این تخریب هستند. آلوده‌کننده‌های هوا، به صورت منفرد یا همراه با هم، از چندین طریق درختان را تضعیف می‌کنند. این مواد بطور مستقیم باعث نازک شدن طوقه درختان و زرد شدن و ریزش پیش‌رس برگ‌های پهن و سوزنی از شاخه‌ها می‌شوند. این امر موجب آفت رشد درختان یا ترک آن‌ها می‌گردد. بطور غیر مستقیم نیز اسیدهای داخل خاک ممکن است تری‌تانی نظیر کلسیم، سوزنی، و فسفر را که در رشد و بقای درختان نقش

در کنفرانس ریو، چهل فصل برنامه کار ۲۱، در چهاربخش به چهار کمیته اصلی نمایندگان که در این رابطه کار می‌کردند، تسلیم شد. مقدمه و ۷ فصل نخست، مربوط به چالش‌های انطباق رفتار انسان با توسعه پایدار، در چهارچوب تنظیمات اقتصادی و سیاسی موجود است. خود "محیط زیست" موضوع فصل‌های ۹ تا ۲۲ می‌باشد، که حفاظت از مدیریت منابع، جهت نیل به توسعه را مورد بحث قرار می‌دهد. فصل‌های ۲۳ تا ۳۲، به چگونگی بسیج مردم و گسترش توانایی آنها برای ایفای نقششان در توسعه پایدار می‌پردازد. در این فصول و نیز در بخش‌های دیگر، برنامه کار ۲۱، بر نقش زنان تأکید می‌کند این تأکید در سندی که موافقت ۱۷۲ کشور جهان را کسب کرده است، از رهایی زنان از تقدیر جنسیت، به موازات کاهش میزان رشد جمعیت در همه جا، سخن می‌گوید. موضوع فصل‌های ۳۳ تا ۴۰ در مورد راه‌ها و چگونگی اجرای برنامه کار ۲۱ می‌باشد. مذاکره پیرامون این فصل‌ها، نه تنها شمال و جنوب را در مقابل یکدیگر قرار داد، بلکه موجب صف‌آرایی منافع کوتاه مدت، در مقابل منافع بلندمدت و منافع نسل حاضر، در مقابل منافع نسل‌های آتی گردید. بحث پیرامون دامنه و شرایط اعطای کمک اقتصادی کشورهای پیشرفته به کشورهای در حال توسعه بر اساس این قول، حل و فصل شد، که کشورهای پیشرفته نهایت تلاش خود را در این زمینه مبذول دارند (به فصل ۳۳ رجوع کنید). میانگین هزینه سالانه اجرای این برنامه کار ۲۱ بر مبنای هر فصل تعیین شد و بر تأیید دبیرکل در مورد آن تأکید شد.

## بخش ۱ - ابعاد اجتماعی و اقتصادی

### فصل ۲ - تسریع توسعه پایدار

برنامه کار ۲۱، خواستار همکاری جهانیان، جهت دستیابی به یک اقتصاد جهانی پویا و رو به رشد، در



حمایت از توسعه پایدار، در کشورهای فقیر، می‌گردد. آمار مربوط به دهه ۱۹۸۰، به عنوان یک نمونه منفی ذکر شده است: یک اقتصاد جهانی را که، تنزل قیمت مواد اولیه، کاهش کمکهای مالی و میزان سرمایه‌گذاریها و افزایش بدهیها، که منجر به جریان معکوس سرمایه از کشورهای در حال توسعه، به کشورهای پیشرفته شد. نخستین پیش شرط توسعه پایدار، ایجاد یک "نظام تجاری چند جانبه باز، مطمئن، مبتنی بر عدم تبعیض و برابری قابل پیش‌بینی" است که در آن کالاهای صادراتی کشورهای در حال توسعه بتوانند، بازارهایی با قیمت عادلانه و بدون موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای بیابند. نباید اجازه داده شود که اقدامات مربوط به حمایت از محیط زیست، باعث محدودیت تجارت شود و یا محدودیت تجارت، سبب آسیب محیط زیست گردد. مسائل حساس در این زمینه، باید هر یک بر حسب شرایط خویش، مورد حل و فصل قرار گیرند. موضوع مهم آن که، کمک اقتصادی، باید افزون بر کمک لازمه حفاظت از محیط زیست و اصلاح شرایط تجاری صورت گیرد، در چهارمین اجلاس کمیته تدارکاتی در شهر نیویورک، در پیش‌نویس برنامه، در پراکنش گنجانده شد. بعداً در ریو، به فصل ۳۳ اضافه گردید.

### فصل ۳ - مبارزه با فقر

این هدف، که در دراز مدت، همه مردم باید بتوانند، از یک زندگی مناسب و پایدار برخوردار باشند، باید عامل منسجم‌کننده‌ای باشد که باعث گردد، سیاست‌گذاران مسائل مربوط به توسعه، مدیریت پایدار منابع و محو فقر را همزمان، مخاطب قرار دهند. این هدف باید، به واسطه گسترش امکانات دستیابی محرومان به آموزش، بهداشت، آب آشامیدنی سالم و بهداشتی و دسترسی به منابع، خصوصاً زمین، دنبال شود. همچنین، این هدف باید با احیای منابع آسیب دیده تقویت قشرهای آسیب‌پذیر به ویژه زنان، جوانان و مردم بومی و با تضمین این که "زنان و مردان از حقوق مساوی و این توانایی برخوردارند که آزادانه و با احساس مسؤلیت، در مورد تعداد فرزندان خود و فاصله زمانی بین آنها تصمیم‌گیری کنند"، تعقیب گردد. با توجه به این که، فعالیت اقتصادی مردمان

فقیر، در بخش غیررسمی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، معادل یا بیش از میزان فعالیت ایشان در بخش رسمی می‌باشد، مقررات و موانع تبعیض‌آمیز بر علیه بخش غیررسمی، باید حذف شود.

### فصل ۴ - تغییر الگوهای مصرفی

"یکی از جدی‌ترین مشکلاتی که کره ما را تهدید می‌کند؛ الگوهای تاریخی غیرقابل تداوم مصرف و تولید به ویژه در کشورهای صنعتی است". این امر، تا حدی ناشی از توزیع نابرابر درآمد و ثروت است که سبب مصارف خودنمایانه غیرقابل تداوم می‌گردد. تحقیقات اجتماعی و سیاستها، باید مفاهیم نوینی از "رقیبت اجتماعی شیوه زندگی را ارائه کنند، که وابستگی کمتری به منابع تمام شدنی زمین و هماهنگی بیشتری با ظرفیتهای تولیدی آن داشته باشند". از طریق کاربرد تکنولوژی نوین و ارزشهای اجتماعی جدید، باید حصول به کارایی بیشتر در زمینه استفاده از انرژی و منابع به عنوان مثال کاهش ضایعات بسته‌بندی محصولات را مدنظر قرار داد.

### فصل ۵ - تحولات جمعیتی و پایداری زیست محیطی

رشد سریع و مستمر جمعیت کشورهای در حال توسعه و انفجار جمعیت، در شهرهایی که آمادگی پذیرش آنها را ندارند، فشار فزاینده شدیدی بر ظرفیت کره زمین جهت حمایت از حیات می‌گذارد. با توجه به حساسیتی که نمایندگان جوامع اسلامی و کاتولیک در کنفرانس نشان دادند، برنامه کار ۲۱، دولت‌ها را تشویق می‌کند که همساز و در ارتباط با برنامه‌های توسعه اقتصادی خود، سیاستهایی را در رابطه با رشد جمعیت تدوین و اجرا نمایند. خدمات بهداشتی باید شامل مراقبتهای بهداشتی مؤثر و مطمئن تولید مثل برای زنان و زایمان و به مدیریت ایشان و حسب لزوم نیز خدمات قابل دسترس و ارزان برای برنامه‌ریزی اندازه خانواده... باشد. هنگام تبلیغ برای کاهش بارآوری، باید، بر کاهش میزان مرگ و میر کودکان تأکید گردد. هدف آن است که تحولات جمعیتی، تا پایان قرن اخیر، منجر به نزدیک شدن میزانهای کاهش یافته زاد و ولد و مرگ و میر و تثبیت جمعیت جهان در سطحی قابل تداوم گردد.

### فصل ۶ - حمایت از ارتقای سلامت انسان

"در استراتژی کلی تأمین سلامتی همگان، در سال ۲۰۰۰، اهداف مورد نظر از این قرارند: تأمین نیازهای بهداشتی اولیه جمعیت‌های روستایی، نیمه شهری و شهری، فراهم ساختن خدمات تخصصی و ضروری بهداشتی زیست محیطی و هماهنگی برای مشارکت مردم، بخش بهداشت، بخشهای مربوط به بهداشت، و بخشهای غیرپزشکی مرتبط با آن (نظیر نهادهای تجاری، اجتماعی، آموزش و مذهبی) در حل مسائل بهداشتی، خدمات بهداشتی، باید نیازمندترین بخشهای جمعیت را در اولویت قرار داده و تحت پوشش قرار بدهد، خصوصاً آنهایی را که در مناطق روستایی زندگی می‌کنند. اقدامات پیشگیرانه پیشنهادی، شامل مقابله با خطرات زندگی شهری و خطرات ناشی از آلودگی هوا نیز، می‌گردند.

### فصل ۷ - تأمین مسکن مناسب برای انسانها

"در کشورهای صنعتی، الگوهای مصرفی شهرها به شدت بر اکوسیستم جهانی فشار آورده است، در حالی که، ایجاد مسکن در کشورهای در حال توسعه نیازمند مواد خام بیشتر، انرژی و توسعه اقتصادی جهت فایز شدن بر مسائل اولیه اقتصادی و اجتماعی می‌باشد. جمعیت‌های شهری جدیدی که زاغه‌های حاشیه شهرهای جنوب را اشغال کرده‌اند، از لحاظ تأمین زندگی به منابع خود اتکاء می‌کنند.

تجربه برنامه عمران سازمان ملل متحد، نشان می‌دهد که هر یک دلاری که در این نواحی سرمایه‌گذاری می‌کند، ۱۲۲ دلار سرمایه‌گذاری محلی به دنبال خود ایجاد می‌کند. بدین ترتیب، یک "برخورد توانبخش" ممکن می‌گردد. با سرمایه‌گذاری جهت فراهم ساختن ساختارهای زیربنایی، مردم خود خانه‌هایشان را خواهند ساخت. برنامه‌ریزی جهت استفاده عقلانی از زمین، باید نابودی محیط زیست شهرها را که غیرقابل جبران می‌باشد، کاهش دهد.

### فصل ۸ - ادغام محیط زیست و توسعه

گرچه، بیش از ۱۴۰ کشور، نهادهایی را جهت حمایت از محیط زیست به وجود آورده‌اند و شرکتهای

● **تخریب زیستگاهها (تخلیر منطقه آمازون)**، برداشت بیش از حد (مثل اقیانوسها)، **نقل و انتقال نابجای گیاهان و حیوانات مختلف به زیستگاههای دوردست**، باعث آغاز دوره نوینی از انقراض گیاهان و جانداران گردیده است، که با دوره تحولات گسترده زمین‌شناسی اولیه که حیات بر کره زمین را آغاز کرد قابل مقایسه است.

بزرگ فرامولی، پیرامون توجه و نگرانی زیست محیطی خویش، تبلیغ می‌کنند، اما همچنان دفاع از محیط زیست، پس از وقوع حوادث انجام می‌گیرد و کمترین اهمیت را داراست. در حسابهای ملی مربوط به محاسبه تولید ناخالص ملی (GNI)، مصرف منابع غیرقابل تجدید، به عنوان تولید مطرح می‌شود و هیچ رقمی جهت هزینه نابودی منابع خاک و آب در نظر گرفته نمی‌شود. در این فصل، برنامه کار ۲۱، از ملتها و شرکتها می‌خواهد که هزینه‌های حمایت از محیط زیست، تخریب و بازسازی آن را از همان ابتدا در تصمیم‌گیریهایی خویش بگنجانند و بدون تأخیر، تحقیقات لازم جهت محاسبه این هزینه‌ها را انجام دهند و الزاماتی را بوجود بیاورند، که این ملاحظات را در تمام سطوح تصمیم‌گیری، مدنظر قرار دهد.

## بخش ۲ - منابع لازم برای توسعه فصل ۹ - حفاظت از جو

کشورهای تولیدکننده نفت و ایالات متحده آمریکا، متن این فصل از برنامه کار ۲۱ را، از ابهام و شرط آکنده نموده‌اند. در متن نهایی، اسمی از سوخت فسیلی برده نشده، گاز دی‌اکسیدکربن، در زمره "گازهای گلخانه‌ای" قرار گرفت. برعدم یقین علمی و نیاز به انجام تحقیقات بعدی تأکید گردید و تحت پوشش شروط معاهدات بین‌المللی، از جمله "عهدنامه پیرامون تغییرات آب و هوا"، مصوب سال ۱۹۹۲، که خود مبین تفاوت نظرات و مقاومت این کشورها در مقابل ایجاد تعهد است، از هر گونه الزام و تعهد ملی

اتریش، در حدود ۷۵ درصد درختان موجود در اروپا در اثر رسوب گوگرد آسیب می‌بینند. مطالعه مؤسسه ایاسا نشان می‌دهد که تخریب جنگل‌های اروپا در اثر آلودگی هوا هر سال معادل ۳۵ میلیارد دلار زیان اقتصادی به بار می‌آورد. این رقم تقریباً معادل نصف تولید ناخالص ملی مجارستان است. در یک مطالعه چهارساله این نتیجه به دست آمده که با میزان فعلی انتشار آلودگی، برداشت الواز سالانه ۱۵ درصد کاهش می‌یابد که برابر ۸۳ میلیون مترمکعب است. ۷

از مطالعه مشابهی در ناحیه اروپایی اتحاد شوروی سابق این نتیجه به دست آمد که آلودگی هوا در آن جا، پیوسته میزان برداشت کُنده را سالانه ۱۳ درصد یعنی معادل ۲۵ میلیون مترمکعب کاهش می‌دهد. ارزیابی سلامت جنگل‌های کشورهای اسکاندیناوی علائم اولیه نابودی جنگل‌ها - یعنی نازک شدن طوقه درختان، آسیب‌پذیری سوزن برگ‌ها، و زرد شدن گیاه - را نشان داده. این علائم ۲۰ سال پیش برای نخستین بار در جنگل‌های شدیداً صدمه دیده اروپای مرکزی مشاهده گردید.

در آمریکای شمالی هیچ‌گونه ارزیابی جامعی از میزان آسیب‌های وارده بر جنگل‌ها به عمل نیامده است. آنچه ایالات متحد انجام داده عبارت است از ۱۴ سال پژوهش و انجام پژوهش‌ترین مطالعه زیست محیطی‌ای که تا کنون در آن کشور انجام شده تا به این نتیجه برسد که با در نظر گرفتن عوامل گوناگونی که در این امر مؤثرند رابطه بین آلودگی هوا و آسیب‌پذیری جنگل‌ها غیر قطعی است. بعضی از پژوهشگران ادعا می‌کنند که در این فرایند بازبینی حرکت‌های خدمات برق و منابع کاغذسازی از نظر سیاسی اعمال نظر گردانند تا دل‌پسلی که کنگره می‌توانست با توجه به آن‌ها بر اساس لایحه هوای پاک تقاضای اصلاحات گسترده‌تری را بنمایند مخدوش گردد. با این حال، پیوسته شواهدی دال بر صدمه دیدن جنگل‌های رقیقه کوه گریت اسموکی<sup>۳</sup>، در اثر اکسیدهای نیتروژن موجود در هوا، به دست می‌آید. جنگل‌های گردو بلوطی، منطقه رودخانه اوهاو، و احتمالاً کاج‌زارهای جنوب شرقی و ناحیه دریاچه‌های بزرگ نیز دچار وضعیت مشابهی شده‌اند.

ریزش باران اسیدی در شمال شرقی ایالات متحد و جنوب شرق کانادا موجب شده درختان افرای شیرین، طوقه و تولید شیره خود را از دست بدهند جنگل‌های مرتفع صنوبر قرمز در سراسر رشته کوه آپالاش و شرق ایالات متحد در اثر حضور آب ابرهائی اسیدی دچار کندی رشد شده و رد ممرض نابودی فزاینده‌ای قرار گرفته‌اند. افزایش ازن سطح زمین به منزله مهم‌ترین عامل به خطر افتادن سلامت کاج‌های نوع چقرمی<sup>۴</sup> و پیاندروسا<sup>۵</sup> در کالیفرنای جنوبی و مرکزی، شناخته شده است.

مسأله آسیب‌پذیری درختان در اثر آلودگی هوا تنها به جنگل‌های منطقه متدله کشورهای صنعتی محدود نمی‌شود. چین به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده زغال سنگ، پسر گوگرد دنیا نیز شاهد آسیب‌پذیری جنگل‌های خود در اثر آلودگی هوا است، که در ایالت‌های جنوبی گوان‌دونگ، سی‌چوان، گوئی‌ژو<sup>۶</sup> متمرکز گردیده است. اکنون باران اسیدی بر ۱۴ درصد از سطح این کشور فرو می‌آید و بر طبق برآوردهای انجام شده در سال ۱۹۹۱ حدود ۲/۸ میلیارد دلار خسارت به جنگل‌ها، محصولات کشاورزی و ساختارهای سراسر کشور وارد آورده است. با پیش‌بینی ۷۵ درصد افزایش مصرف زغال سنگ در طی دهه جاری، به طور قطع باید انتظار بروز خسارات بیشتری را داشت.

بیشترین تلاش‌هایی که تا کنون برای محدود کردن آلودگی هوا در اروپا انجام گرفته، بر مقرراتی استانداردهای یکسواخت شدیدتری برای انتشار آلودگی وسایل نقلیه موتوری، کارخانجات، و نیروگاه‌ها متمرکز بوده است. در این مقررات بر استفاده از مدل‌های کاتالیزوری در اتومبیل‌ها و تصفیه‌کننده‌های پیشرفته در دودکشها تأکید شده است. اما نتایج مطالعات مؤسسه ایاسا نشان داده است که حتی در صورت به خدمت گرفتن مؤثرترین تکنولوژی‌های موجود برای کنترل آلودگی، باز هم نیمی از تنجام جنگل‌ها از رسوبات اکسید نیتروژن و پلانها از رسوبات گوگرد آسیب خواهند دید آلودگی به حدی است که در دراز مدت قدرت سلامت جنگل‌های اروپا را همچنان کاهش خواهد داد.

اجتناب گردید. (در مقابل، مسائل مربوط به لایه ازن با وضوح کامل به "CFC های بشر ساخت و halons..." نسبت داده شد. به هر حال، فصل ۹ وضع محدودیت و ایجاد کارایی در زمینه تولید و مصرف انرژی، توسعه منابع انرژی قابل تجدید، ارتقای تکنولوژی حمل و نقل وسیع و دستیابی کشورهای در حال توسعه به آن را تشویق می‌کند. حفظ و توسعه همه مخازن گازهای گلخانه‌ای تشویق شده و اعلام گردیده است که آلودگی محیط زیست، فرامرزی باید تحت کنترل جامعه بین‌المللی درآید.

### فصل ۱۰ - برنامه‌ریزی و مدیریت استفاده از زمین

تحت فشار افزایش جمعیت، جهان آموخته است تا استفاده‌های گوناگون و رقابتی از منبع تمامی زمین را، توسط نهادهای عمومی، گروه‌بندی و برنامه‌ریزی نماید. اکنون، این نهادها، باید دریابند که ملاحظات مربوط به محیط زیست را، در تصمیم‌گیری‌هایی که شاید صدمه جبران‌ناپذیری بر اکوسیستمها بگذارند، دخیل سازند.

### فصل ۱۱ - مبارزه با نابودی جنگلها

مذاکرات مربوط به این فصل، با مذاکرات موازی و بحث انگیز، پیرامون "موافقتنامه بین‌المللی چوب استوایی ۱۹۸۳" که می‌بایست، در سال ۳ - ۱۹۹۲ مورد تجدیدنظر قرار می‌گرفت، متقارن و درهم آمیخته شد. نگرانی کشورهای توسعه یافته در مورد تخریب جنگل‌های مرطوب استوایی، به عنوان مخازن گازهای گلخانه‌ای، سبب شد تا ایشان ادعا نمایند، این جنگلها "مناع مشترک جهانی" هستند. کشورهای صاحب این جنگلها به ویژه برزیل و اندونزی، به شدت این ادعا را رد نموده‌اند، به ویژه هنگامی که ایالات متحده از شناختن حق حاکمیت ایشان بر این منابع، در طی مذاکرات مرتبط به معاهده تنوع زیست محیطی که همزمان جریان داشت، خودداری ورزید. با این حال، این فصل تحقیقات هماهنگ بین‌المللی و تلاشهای حفاظتی، برای کنترل برداشت جنگلها و نابودی غیرقابل کنترل آن و تبدیل به سایر انواع استفاده از زمین و افزون بر ارزش جنگل‌های موجود، با کاربرد تکنولوژیهای بومی و فنون کشاورزی

و گسترش پوشش جنگلی در حال کاهش زمین را خواستار شد.

### فصل ۱۲ - کویرزدایی

گسترش کویرها، حدود ۷۰ درصد از ۳/۶ میلیارد هکتار زمین خشک کره ما، یک چهارم سطح کلی آن و زیستگاه حدود یک ششم از جمعیت آن را تهدید می‌نماید. فحطی در ساحل عاج و سومالی (که شیوه رفتار انسان آن را تشدید می‌کند)، عوارض حاد پیامدهای این روند نامطلوب هستند. در این فصل، برنامه کار ۲۱، خواهان انجام مطالعه عمیق پیرامون این روند در ارتباط با تغییر آب و هوای جهان است، تا بتوان مطالعه و تحقیق، جهت توسعه طبیعی گیاهان را به منظور حمایت از گیاه کاری و جنگلکاری وسیع، نظارت بر آن و معکوس گرداندن روند فرسایش زمین و اقدامات مشابه کوچک و بزرگ را تشویق کرد و بهبود بخشید. به آن دسته از ساکنین زمین، که در اثر این جریان زندگی‌شان در معرض خطر قرار گرفته یا شیوه زندگی‌شان نابود شده است، باید کمک شود، تا اسکان مجدد نیابند و با زندگی جدید تطبیق پیدا کنند. در این فصل، مجمع عمومی سازمان ملل متحد، تشویق می‌شود تا مذاکراتی را پیرامون عقد یک معاهده بین‌المللی، برای مبارزه با کویری شدن زمین، در

نخستین اجلاس خود انجام دهد و آن را در سال ۱۹۹۴ جهت تصویب ارائه کند.

### فصل ۱۳ - توسعه کوهستانها

ارزیابی شرایط و امکانات انسان بر مبنای نگرش اکوسیستمی، دارای این مزیت است که اهمیت مناطق کوهستانی کره زمین را تشخیص و مورد تأکید قرار می‌دهد. حدود ۱۰ درصد جمعیت زمین، در مناطق کوهستانی زندگی نموده یا مستقیماً از منابع این مناطق استفاده می‌نمایند، اما شمار بسیار بیشتری از ایشان، به کوهستان به عنوان تنظیم‌کننده منابع آب، کنترل‌کننده هرزآب و شکل دهنده آب و هوا متکی هستند. این فصل، خواستار مطالعه، حمایت و احیای این اکوسیستمهای شکننده و کمک به جمعیت نواحی کوهستانی‌ای که در معرض تخریب و نابودی قرار دارند، می‌باشد.

### فصل ۱۴ - کشاورزی و توسعه روستایی

با در نظر گرفتن اندازه و ابعاد رشد فعلی جمعیت جهان، مسأله تأمین مواد غذایی، باید در ابعاد جهانی‌اش مورد توجه قرار گیرد و به ابتکار عمل زارع معیشتی واگذار نگردد. کشاورزی سنتی، دیگر قادر به





تأمین نیازهای دهکده‌های پرجمعیت بخش ما قبل صنعتی جهان نمی‌باشد. تکنولوژی‌های جدید که با ازدیاد بازدهی زمینهای زیر کشت، برای اولین بار تولیدات مواد غذایی را دو برابر کرده است، باید به نحو مطمئن تری قابلیت پایداری یابند. این تکنولوژی، باید به سرزمینهایی نظیر آفریقا که هنوز مردم آن طبق روش قدیم کشاورزی می‌کنند، منتقل و با شرایط آنجا وفق داده شود. عرضه قابل اطمینان می‌تواند، برداشت محصول در تمامی طول سال را در بسیاری از زمینها میسر سازد. از فرسودگی خاک چه به وسیله تکنولوژی جدید و چه با روشهای قدیم، باید جلوگیری شود. کشاورزی جدید، انقلاب صنعتی را به دنبال دارد و اکثر فرصتهای کاری در مکانهای دیگری مثل آزمایشگاهها، کارخانه‌های مواد شیمیایی، کارخانجات صنعتی، و نیروگاههای دور از زمین کشاورزی صورت می‌گیرد. توسعه روستایی باید بهبود انبارداری، فرآیند مواد و توزیع را در برگیرد.

## فصل ۱۵ - حفاظت از تنوع بیولوژیکی

"تداوم خدمات و تولیدات حیاتی کره زمین، بر تنوع و تغییر ناپذیری ژن‌ها، گونه‌ها، جمعیتها و اکوسیستمها متکی است". تخریب زیستگاهها (نظیر منطقه آمازون)، برداشت بیش از حد (مثل اقیانوسها)، نقل و انتقال نابجای گیاهان و حیوانات مختلف به زیستگاههای دوردست، باعث آغاز دوره نوینی از انقراض گیاهان و جانداران گردیده است، که با دوره تحولات گسترده زمین‌شناسی اولیه که حیات بر کره زمین را آغاز کرد، قابل مقایسه است. برنامه کار ۲۱، خواستار تصویر کاملتری از فاجعه است. علاوه بر آن، وظیفه تعیین اقدامات ضروری مقابله‌ای را به معاهده تنوع زیست محیطی، که همزمان در ریو مطرح گردید، واگذار می‌نماید. همانند معاهده مذکور، برنامه کار ۲۱، حق حاکمیت کشورها بر منابع ژنتیکی اکوسیستمهای حوزه و حق مردم بومی در مشارکت در بهره‌برداری از منابع ژنتیکی‌ای که خود پرورانده‌اند، با استفاده از بیوتکنولوژی، را به رسمیت می‌شناسد.

## فصل ۱۶ - بیوتکنولوژی پایدار

ادراک و کنترل بر فرآیندهای حیات، که طی نیم قرن اخیر بدست آمده است، نوع بشر را از ابزار

بی‌سابقه‌ای جهت افزایش دستیابی به غذا، غذای دامی، مواد خام قابل تجدید، بهبود سلامت انسان و حمایت بیشتر از محیط زیست، بهره‌مند ساخته است. با توجه به علم و تکنولوژی گسترده‌ای که در اختیار کشورهای پیشرفته قرار دارد، برنامه کار ۲۱، خواستار انتقال بیوتکنولوژی به کشورهای در حال توسعه و ایجاد زیربنای نهادین و نیروی انسانی است، که بتواند این تکنولوژی را به خدمت گیرد.

## فصل ۱۷ - حفاظت از اقیانوسها

هنوز نوع بشر از زهدانی که ۳ میلیارد سال از تاریخ ۳/۵ میلیاردی تکامل، خانه‌اش بوده، چندان دور نشده است؛ بیش از نیمی از جمعیت جهان در محدوده ۶۰ کیلومتری اقیانوسها زندگی می‌کنند. اکنون استفاده و سوء استفاده از اقیانوسها، این منبع حیات دایمی، موجودیت بشر را در معرض خطر قرار داده است. مواد زاید تمدن صنعتی به آبهای ساحلی که غنی‌ترین مکان حیاتی اقیانوسها هستند، سرازیر می‌شود. صید بیش از حد نیاز، ماهی را به نابودی می‌کشاند و گاز دی اکسید کربن، بسیار بیشتر از ظرفیت جذب کننده مخزن سیلیکات کربن دریاها می‌باشد. "قانون دریاها"، که قرار بود، اقیانوسها را به عنوان منابع مشترک جهان حفظ کند، میلیونها کیلومتر از سطح فلات قاره‌ها و اقیانوسهایی را که روی آنها قرار دارند، تحت حاکمیت ملی کشورها قرار داد. این فصل از برنامه کار ۲۱، اهداف و برنامه‌هایی را پیشنهاد می‌نماید، که کشورها باید، تحت آنها منابع اقیانوسهای "خود" را برای خود و منفعت ملتهایی که در جوار آن اقیانوسها واقع شده‌اند، حفظ کنند و نیز، برنامه‌های بین‌المللی (که منابع "باقیمانده" مشترک در جهت منافع همگان، حتی کشورهایی که به دریا راه ندارند)، حفاظت شود. اما، منافع اقتصادی حاکم، میزان وسعت و بودجه یک چنین برنامه‌هایی را در فاصله توافقات کمیته مقدماتی مصالحه ریو کاهش داد.

## فصل ۱۸ - حفاظت و مدیریت آبها

آب، که زمانی مثل هوا رایگان بود، به سرعت به کالایی چون نفت تبدیل می‌شود. موجودیت جمعیتهای بشری، خصوصاً در ابر شهرها و در

در اوایل سال ۱۹۹۳ طی بحث‌های مربوط به قرارداد جدید محدود کردن انتشار گوگرد به هنگام تنظیم کنوانسیون اروپا در مورد آلودگی هوای پرمانته فرآ - مرزی<sup>۱</sup>، این مسأله از دیدگاهی جدید نگریسته شد و قرار شد آلودگی طی چندین مرحله کاهش یابد تا سرانجام میزان انتشار گوگرد به زیر آستانه تحمل آکولوژیکی، که به نام «بار بحرانی» نامیده می‌شود سقوط کند.

طبق محاسبه متخصصان مسأله رسوب اسیدی در اروپا، کاهش سطح انتشار اکسید نیتروژن و گوگرد به پایین تر از حد زیان آور برای زیست بوم، نیازمند بازسازی همه‌جانبه سیستم انرژی موجود است.

روشن‌ترین و عملی‌ترین راه کاهش میزان انتشار آلودگی، افزایش بازده انرژی، بخصوص در منازل، وسایل نقلیه، کارخانه‌ها و نیروگاه‌ها است. رواج گسترده‌تر استفاده از گاز طبیعی نیز در این زمینه موثر خواهد بود. زیرا احتراق این گاز تقریباً هیچ گوگرد منتشر نمی‌کند و اکسید ازن حاصل از آن نیز به مراتب کمتر از زغال سنگ و نفت است.

در نهایت گسناهی بسیار شدید تمام آلوده‌کننده‌های اصلی هوا که سخت مورد نیاز است، تنها با انتقال از اقتصاد مبتنی بر سوختهای فسیلی به اقتصاد مبتنی بر انرژیهای تجدید شونده - مانند انرژی خورشیدی، باد، زمین گرمایی، نیروی آب، و نهایتاً تکنولوژیهای هیدروژن - میسر خواهد بود.

- 1 Derek Denniston
- 2 International Institute For Applied Systems Analysis.
- 3 Great smoky mountains
- 4 Jeffrey
- 5 Panderosa pines
- 6 Guizhou
- 7 Europe's Convention on Long - Range Transboundary Air Pollution

مربوط به جدول اصل کتاب ۱۷۸

۱: تنها درختان مغرور (مانند کاج)

۲: عامل اثرش، یازوک، دانمارک، اسونی، یونان، مجارستان،

ایرلند، ایتالیا، اسپانیا، لیختن‌نایتن، لوکزامبورگ، هلند، نروژ،

اسطوری، سوئد و یوگسلاوی

(غیر از کرویسی و اسطوری)

۳: منهای روسیه سفید، گرواسی، لائوس، ازبک و ازبک

منبع: Worldwatch Institute

زمینهای حاشیه‌ای که به طور روزافزونی زیرکشت می‌روند، با محدودیت دسترسی به آب مواجه است. آب اصلی‌ترین نیاز متابولیسم انسان در هر لحظه از زندگی اوست، آلودگی آبها منشأ بسیاری از بیماریهاست. پیشنهادهای برنامه کار ۲۱، در این فصل مشتمل اند بر، تأسیس مکانیسمهای پیش‌بینی آب و هوایی در بلندمدت، پاکسازی منابع مشخص آلوده‌سازی آبها و تأمین آب برای افزایش جمعیت جهانی، به میزان ۲ برابر رقم فعلی آن.

### فصل ۱۹ - مدیریت مواد شیمیایی سمی

انقلاب صنعتی، قریب به ۱۰۰ هزار ماده شیمیایی مصنوع بشر را، وارد تجارت جهانی کرده است. در حدود ۹۵ درصد از تجارت جهانی، مربوط به ۱۵۰۰ ماده شیمیایی است که اغلب در طی ۴ دهه گذشته، مورد استفاده قرار گرفته‌اند. مزایای این مواد به گونه‌ای است که در اولین بار که استفاده می‌شود، هر گونه نگرانی پیرامون صدمات وارده از سوی آنها به محیط زیست را، از بین می‌برند (مثلاً د.د.ت را در نظر بگیرید). هنوز عواقب استفاده دراز مدت یا حتی آنی و کوتاه مدت نیمی از این مواد شیمیایی، بر ارگانیزم انسان و محیط زیست روشن نیست. در این فصل برنامه کار ۲۱، اهدافی چون ارزیابی کامل ۵۰۰ ماده شیمیایی تا قبل از سال ۲۰۰۰ را دنبال می‌کند، هدفی که با همکاری مشتاقانه همه طرفین ذیربط همراه است.

### فصل ۲۰ - زباله‌های خطرناک

برخی از ۱۰۰ هزار نوع مواد شیمیایی مصنوع بشر در هر ۲ کیلوگرم مواد زاید، سرانه‌ای که به طور روزانه در کشورهای صنعتی تولید می‌شود، دارای تبعات زیانباری است. محدودیت مکانی دفن مواد زاید در زمین این کشورها، سبب گسترش نوعی تجارت، بین‌المللی جدید سؤال برانگیز یعنی، انتقال این مواد به دیگر کشورها شده است. دست اندرکاران این تجارت، توانسته‌اند، تصویب معاهده بازل در رابطه با کنترل انتقال و دفن فرامرزی مواد زاید زیانبار در کشورهای دیگر را به تعویق بیندازند. انعقاد معاهده باماکو، در رابطه با منع ورود و جلوگیری از نقل و انتقال فرامرزی مواد زاید خطرناک در افریقا، به عنوان یک



“گردش حیاتی”، باید تشویق گردد.

### فصل ۲۲ - زباله‌های اتمی

در حال حاضر، تولید نیروی هسته‌ای، موجب ایجاد ۲۰۰ هزار تن زباله با رادیواکتیو پایین و متوسط و ۱۰ هزار تن زباله با رادیواکتیو بالا می‌گردد. این مشکل که بیشتر گریبانگیر کشورهای توسعه یافته است، ملزم می‌کند، تا “دستورالعمل حمل و نقل فرامرزی زباله‌های اتمی” که توسط آژانس بین‌المللی انرژی اتمی پیشنهاد گردیده است، بطور اکیدمتری رعایت شود و “معاهده لندن” که خواستار رعایت داوطلبانه ضوابط دفن زباله‌ها در اقیانوسها می‌باشد، قدرت اجرایی پیدا کند.

### بخش ۳ - تقویت گروه‌های اصلی

#### فصل ۲۳ - مقدمه

“شرکت و تعهد کلیه گروه‌های اجتماعی، شرط لازم جهت اجرای موثر اهداف و سیاستها و مکانیسمهای مورد توافق در کلیه فعالیت‌های برنامه کار ۲۱ است...”

اقدام دفاعی برای پیشگیری از ورود زباله‌های خطرناک به این قاره، نشان دهنده مقصد زباله‌های اروپایی است. کشورهای در حال توسعه، در قاره‌های دیگر نیز به همین ترتیب تحت فشار قرار دارند، تا این واردات ناخوشایند را بپذیرند. برنامه کار ۲۱، در این فصل، خواستار حمایت بین‌المللی، برای جلوگیری از این تجارت و نگهداری محموله‌های خطرناک در مخازن ایمن است.

### فصل ۲۱ - زباله‌های جامد و فاضلاب

صرف نظر از محتوای زیانبار زباله‌های جامد، حجم این زباله‌های تولید شده در تمدن صنعتی، خود الزام می‌کند تا روشهایی برای کنترل و رهایی از آن جستجو شود تا از زیانهای وارده بر محیط زیست، کاسته شود. تقلیل کمیت زباله و بازیافت آن، باید به صورت یک استراتژی دنبال شود، تا بتوان به روش صحیح بالایش مواد زاید سازگار با محیط زیست، دست یافت. مدیریت گردش مواد به درون نظام تولید و مصرف و خروج از آن، براساس مکانیسمهای مشابه

## فصل ۲۴ - زنان

زنان کشورهای فقیر، بار ظالمانه‌ترین شرایط فقر را به دوش می‌کشند که انجام سخت‌ترین و پست‌ترین کارها، درد زایمان و پریشانی حاصل از مرگ و میرنوزادان را نیز شامل می‌شود. به علاوه آنها از تحقیر ناشی از موقعیت پست زندگی‌شان رنج می‌برند. در این فصل، دولت‌ها، که عمدتاً از مردان هستند تشویق شده‌اند تا با مسأله زنان روبرو شوند و امکانات مساوی برای دختران در زمینه دسترسی به آموزش را فراهم آورند و از فشار کار بر دختران و زنان بکاهند و دستیابی به یک سیستم بهداشتی که پاسخگوی نیازهای زنان باشد را، میسر سازند و امکان اشتغال و مشارکت کامل زنان در زندگی اجتماعی و فرهنگی و عمومی را فراهم کنند. در صورت عدم مشارکت زنان، توسعه پایدار ممکن نیست.

## فصل ۲۵ - جوانان و کودکان

از دولت‌ها خواسته شده است، تا جوانان را در فرآیند توسعه مشترک، مشارکت دهند، در زمره اقداماتی که در این زمینه باید انجام شود، آن است که تا سال ۲۰۰۰ میلادی، امکان تحصیلات دبیرستانی برای حداقل ۵۰ درصد از دختران و پسران فراهم آید. همچنین، از دولت‌ها خواسته شده است تا از نقض حقوق جوانان، به ویژه دختران جوان که پدیده مزمن برخی از فرهنگ‌هاست، جلوگیری نمایند.

## فصل ۲۶ - مردم بومی

رشد جمعیت بر مرزهای جغرافیایی تمدن‌های کشاورزی سنتی و تمدن‌های صنعتی فشار آورده و موجب تعرض به زیستگاه‌های بکر طبیعی، از سواحل قطب شمال تا جنگل‌های مرطوب استوایی و تعرض به شمار باقیمانده اندک بومیانی شده است که هنوز از راه شکار و گردآوردن غذا به حیات سنتی خود، ادامه می‌دهند. مردم بومی، می‌توانند چیزهای زیادی را درباره توسعه پایدار، به جهان صنعتی بیاموزند. برنامه کار ۲۱، تأکید دارد که مردم بومی در سطح جهانی، در این امر شرکت داده شوند. نقطه شروع این کار، باید با اتخاذ اقدامات مربوط به حمایت از حقوق آنها و حفظ میراثشان باشد.

## فصل ۲۷ - سازمان‌های غیردولتی

از لحاظ تاریخی، اعتبار تأسیس ارگان‌های حفاظت از محیط زیست، در زمره سازمان‌های رسمی دولتی، باید به دموکراسی مشارکت جویانه‌ای داده شود که مجدانه از سوی سازمان‌های غیردولتی نهضت جهانی محیط زیست، که اینک جهانی شده است، تبلیغ گردد. به موازات فرآیند تقویت سازمان‌های غیردولتی، حفاظت از محیط زیست، در کشورهای پیشرفته سازمان‌های همتای آنها در کشورهای در حال توسعه، در کنار موضوع حفاظت از محیط زیست، امر توسعه را نیز، باید در دستور کار این سازمان‌ها قرار دهند. آگاهی عمیق‌تر از مسائل اقتصادی و سیاسی توسعه نیز، باید در دستور کار این سازمان‌ها قرار گیرد. آگاهی عمیق‌تر از مسائل اقتصادی و سیاسی توسعه نیافتگی، مسلماً بر توان بشر دوستانه این سازمان‌ها که عمدتاً از جوانان مشتاق تشکیل می‌گردد، خواهد افزود. دستور کار ۲۱، تأکید دارد که دولت‌ها گریزناپذیری این امر را نپذیرند و به طور سازنده‌ای، با این اپوزیسیون جدید کار کنند، حتی اگر در لحظاتی، شدت عمل مستقانه این اپوزیسیون، توهماتی نسبت به تبعیت آن از سیاست‌های دولتی ایجاد کند.

## فصل ۲۸ - مقامات محلی

"از آنجایی که دستور کار ۲۱، مشکلات و راه‌حلهای زیادی را عنوان می‌کند که ریشه در اقدامات محلی دارند ...، اکثر مسؤولان محلی باید، تا سال ۱۹۹۶، اقدام به ایجاد تفاهم عمومی در میان مردم خود بپیرامون یک "دستور کار ۲۱ محلی" بنمایند. تا سال ۱۹۹۳، جامعه بین‌المللی، باید اقدام به ایجاد همکاری روزافزون، در میان مسؤولان محلی نموده و تا سال ۱۹۹۴، این همکاری باید، شتاب کافی یافته باشد. در تمامی این مراحل، مسؤولان محلی باید، زنان و جوانان را در مراحل تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی و اجرا شرکت دهند.

## فصل ۲۹ - کارگران و اتحادیه‌های

### کارگری

اقدامات مربوط به امر توسعه پایدار، لزوماً به محل کار و نوع کار مربوط می‌شود. جهت حفاظت از کارگران و به خاطر ترویج یک اقتصاد اجتماعی

متعهد، باید نظر ایشان از طریق نمایندگان منتخب آنها، منعکس گردد. طبق تعریف؛ فقرزدایی و ایجاد اشتغال کامل و پایدار، باعث ایجاد یک محیط زیست امن، پاک و سالم می‌شود. معاهدات مربوط به آن را که سازمان بین‌المللی کار پیشنهاد کرده است، در انتظار تصویب می‌باشند.

## فصل ۳۰ - تجارت و صنعت

تجارت و صنعت از طریق شرکت‌های فرامرزی، نزدیکترین رابطه بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را به وجود می‌آورند. ۳۵۰ شرکت بزرگتر فرامرزی که ۴۰ درصد از تولیدات جهان را به عهده دارند، در واقع، ارگان‌های اصلی تأثیرات تکنولوژی بر محیط زیست هستند. از طریق "شورای تجاری توسعه پایدار" برخی از این شرکت‌ها در کاربرد محاسباتی که گردش حیات را در نظر داشته و هزینه زیست محیطی استفاده از نهادهای محیط زیست و بازیافت آن را منظور می‌نمایند، پیش قدم بوده‌اند. با آن که این شرکت‌ها، بیشتر بر فشارها و انگیزه‌های بازار برای حصول به توسعه پایدار باور دارند، به این حال در راه نیل به هدف توسعه پایدار، لزوم اتخاذ اقدامات تنظیم کننده دولت، در تسریع این امر را قبول دارند. ایجاد انگیزه در مدیریت مسؤول و متعهد در شرکت‌های تجاری و صنعتی کوچک و متوسط که با ریسک بالاتری عمل می‌کنند، چالشی است، چشمگیر در مقابل مسؤولان. آموزش ملی، قانونگذاران و رهبران صنعت.

## فصل ۳۱ - علوم و تکنولوژی

معاهده لایه ازن مونترال و معاهده تغییرات آب و هوا که در ربو به امضاء رسید، هر دو بر لزوم ایجاد رابطه و تفاهمی نزدیکتر، میان جامعه علمی - تکنولوژی و سیاستگذاران تأکید نمودند. به اعضای این جامعه، اکنون مسؤولیت تازه‌ای نسبت به حصول توسعه پایدار، محول شده است و ایشان مسؤولیت نوینی در برابر مردم دارند که موظفشان می‌کند، تا آرمان‌های حرفه‌ای والای خویش را محترم بشمارند. حصول توافق میان دانشمندان در مورد اخلاق حرفه‌ای و پذیرش آن توسط مردم، راه را بر نظارت بهتر، برایای مسؤولیت اینان در مقابل مردم خواهد گشود.



## فصل ۳۲ - کشاورزان

کشاورزان، باسداران توسعه پایدار هستند و بطور مستقیم، مسؤلیت یک سوم از زمینهای کره ارض را به عهده دارند. آنان نیازمند کمکهای مالی و فنی، جهت گرایش به انجام خدمات کشاورزی خودکفا، کم مصرف از لحاظ انرژی و مواد اولیه میباشند. قیمت‌های بازار، باید به گونه‌ای تنظیم شوند که هزینه‌های حفظ محیط زیست را در برداشته باشند. زنان که بخش قابل ملاحظه‌ای از کشاورزی دنیا را انجام می‌دهند، باید به مالکیت بر استفاده از زمین و اعتبارات مالی و به تکنولوژی کشاورزی دسترسی داشته باشند.

## بخش ۴ - شیوه‌های اجرایی

### فصل ۳۳ - منابع مالی و مکانیسمها

با آن که نمایندگان کشورهای پیشرفته مراقب بودند تا برآورد هزینه‌ها را به کنفرانس سازمان ملل متحد پیرامون محیط زیست و توسعه "منتسب نمایند و هیچ گونه تعهد مالی جهت تأمین هیچ یک از هزینه‌های اعلام شده را به عهده نگیرند؛ با این حال کشورها خود را متعهد به لزوم همکاری بین‌المللی در این رابطه نمودند. تفاهم گردید، که ریشه کن کردن فقر "لازمه نیل به اهداف توسعه پایدار در سطح ملی و بین‌المللی است" و "بهای انفعال و خودداری از انجام اقدامات لازم، بیشتر از هزینه اجرای برنامه کار ۲۱ است" برنامه‌های عظیم توسعه پایدار برنامه کار ۲۱، که کشورهای توسعه یافته منابع مالی قابل ملاحظه و جدیدی را در اختیار کشورهای در حال توسعه بگذارند" و بالاخره آن که "اجرای مرحله مقدماتی با اعطای تسهیلات مالی سریع و قابل ملاحظه تسریع خواهد گردید" مضافاً این که، کشورهای پیشرفته، بار دیگر تعهد خود را برای نیل به هدف مورد توافق شده سازمان ملل متحد، برای پرداخت ۷۰ درصد از درآمد ناخالص ملی به صورت وام بلاعوض، مورد تأکید قرار دادند. تا در اولین فرصت پرداخت گردد.

### فصل ۳۴ - انتقال تکنولوژی

۱۲۵ میلیارد دلار، کمکهای اقتصادی، عمدتاً به صورت تکنولوژی از کشورهای توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه منتقل خواهد شد. به کشورهای در حال توسعه کمک خواهد شد، تا به دانش و تکنولوژی لازم، اعم از آن که این تکنولوژی تحت

پوشش حقوق مالکیت معنوی باشد یا جز آن دسترسی یابند. در این ارتباط، تحولات حاصله در مذاکرات مربوط به تدوین ضوابط اجرایی بین‌المللی در باره انتقال تکنولوژی تحت "موافقت‌نامه" تعرفه و تجارت سازمان ملل متحد (UNCTAD) مدنظر گرفته می‌شود. جهت تسهیل دسترسی کشورهای در حال توسعه، به تکنولوژیهای سازگار با محیط زیست، شبکه همکاری بین آزمایشگاهها، تأسیس خواهد شد.

### فصل ۳۵ - علوم در خدمت توسعه پایدار

توسعه همکاری مؤسسات بین‌المللی در مطالعه چرخه تحولات شیمی - خاکی - بیوسفر و ایجاد مؤسسات علمی قوی در سطح ملی به همین منظور، لازمه توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه است. از طریق علوم، می‌توان به یک درک اساسی از سیستم کره زمین دست یافت و در عین حال، استراتژیهای را بسط و توسعه داد که بر ادامه حیات سالم زمین تکیه نمایند. در مواردی که خطر و صدمات و غیر قابل برگشت، محیط زیست را تهدید می‌کند، فقدان تشخیص کامل علمی از چنین مقوله‌ای، نمی‌تواند مجوزی جهت به تعویق انداختن اتخاذ اقدامات صحیح و درست باشد.

### فصل ۳۶ - آموزش و آگاهی عموم مردم

از آنجایی که رشد و توسعه پایدار، نهایتاً باید همگان را درگیر نماید، دسترسی همه کودکان به آموزش، باید تسریع گردد، بیسودی بزرگسالان، باید به یک دوم سطح موجود در سال ۱۹۹۰ کاهش داده شود. محتوای آموزشی، باید آموزشهای مربوط به محیط زیست و توسعه را نیز در بر بگیرد.

### فصل ۳۷ - تأسیس ظرفیت

"تقویت و تأسیس ظرفیت مردم بومی، جهت اجرای برنامه کار ۲۱، احتیاج به کوشش و تلاش این کشورها و همکاری آنان با ارگانهای مربوطه سازمان ملل و کشورهای پیشرفته دارد."

### فصل ۳۸ - نهادهای بین‌المللی

برنامه کار ۲۱، پیشنهاد می‌کند که به سیستم موجود سیستم ملل متحد "مجمع عمومی سازمان

ملل متحد" به عنوان بدنه عالی بحث و سیاست‌گذاری، شورای اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد" به عنوان دستگاه نظارت بر امر هماهنگی وسیع سازمان که در مقابل مجمع عمومی پاسخگو می‌باشد، "دبیرکل سازمان ملل متحد" به عنوان مقام کل اجرایی و آژانسهای فنی به عنوان دستگاههای تخصصی - یک "کمسیون امر توسعه پایدار" نیز اضافه شود. وظیفه این کمسیون، نظارت بر اجرای برنامه کار ۲۱ باشد و گزارشهای خود را از طریق شورای اقتصادی و اجتماعی "به مجمع عمومی تسلیم نماید.

### فصل ۳۹ - مکانیسم و ابزار قانونی

لازمه اجرای برنامه کار ۲۱، گسترش و تقویت بیشتر قوانین بین‌المللی است. از آنجایی که موافقتهای بین‌المللی موجود، بدون شرکت و همکاری کافی و لازم کشورهای در حال توسعه تنظیم شده‌اند، نیاز به مرور و بررسی مجدد دارند. امر توسعه پایدار، نیاز به گسترش قوانین بین‌المللی به حوزه‌های جدیدی از فعالیت بشر دارد. برای مثال، چه بسا که حفاظت از محیط زیست با اصول تجارت آزاد در تضاد درآید. تدوین قوانین بین‌المللی در این زمینه، باید به صورت باز و با مشارکت در سطح جهانی انجام بگیرد.

### فصل ۴۰ - پرکردن شکاف اطلاعاتی

در نظام حسابداری ملی موجود، هزینه‌های زیست محیطی به عنوان "هزینه‌های بیرونی" محسوب می‌گردید. درونی کردن این گونه هزینه‌ها و قیمت‌گذاری بر منابع طبیعی غیرقابل تجدید، و ایجاد شاخصهای پایداری نه تنها نیاز به اطلاعات و آمار و ارقام جدید، بلکه نیاز به طرز تفکر نو دارد. نظام نظارت جهانی بر محیط زیست و "بانک اطلاعاتی منابع جهانی"، متعلق به برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد، اولین قدمها در این زمینه هستند.

روشن است که اجرای برنامه کار ۲۱، جهان ما را به کلی دگرگون خواهد کرد. البته باید هم چنین کند، زیرا جهان نمی‌تواند، با این وضع به حیات خود ادامه دهد.

● شورایعالی حفاظت محیط زیست، کمیته ملی توسعه پایدار