

# Ecomodernism Manifesto

## بیانیه اکومدرنیسم (مدرنیسم محیط‌زیستی)

گفتن اینکه سیاره زمین، سیاره‌ای انسانی است هر روز صحیح‌تر می‌شود. انسان‌ها از زمین ساخته شده‌اند و زمین به دست انسان باز آفرینی شده است. بسیاری از دانشمندان زمین این موضوع را اینگونه بیان می‌کنند که زمین وارد دوره زمین‌شناسی جدیدی شده است: آنتروپوسین، عصر انسان‌ها.

به عنوان پژوهشگران، دانشمندان، پویشگران و شهروندان، ما با اعتقاد قلبی می‌نویسیم که علم و فناوری اعمال شده با خرد، می‌تواند آنتروپوسین خوب و حتی عالی را میسر سازد. لازمه یک آنتروپوسین خوب این است که انسان‌ها از قابلیت‌های روزافزون اجتماعی، اقتصادی و تکنولوژیکی خود به منظور ساختن زندگی بهتر برای انسان، پایدارسازی اقلیم و محافظت از جهان طبیعی استفاده کنند.

در اینجا، ما این آرمان محیط‌زیستی را تصدیق می‌کنیم که انسان باید تاثیرات خود بر محیط زیست را تقلیل دهد تا فضای بیشتری برای طبیعت فراهم کند؛ د عین حال ما آرمان دیگر را رد می‌کنیم: اینکه جوامع انسانی باید با طبیعت به هارمونی و آهنگی یکسان برسند تا از فروپاشی اقتصادی و محیط‌زیستی جلوگیری کنند.

“

**لازمه یک آنتروپوسین خوب این است که انسان‌ها از قابلیت‌های روزافزون اجتماعی، اقتصادی و تکنولوژیکی خود به منظور ساختن زندگی بهتر برای انسان، پایدارسازی اقلیم و محافظت از جهان طبیعی استفاده کنند.**

این دو آرمان بیش از این نمی‌توانند با یکدیگر همزیستی کنند. به عنوان یک قانون کلی، چنانچه وابستگی بشر به نظام‌های طبیعی برای معاش، سلامت و رفاه گسترش یابد، این نظام‌ها نخواهند توانست که محافظت شوند یا بهبود یابند.

چگال‌کردن بسیاری از فعالیت‌های انسانی - به طور مشخص کشاورزی، استخراج انرژی، جنگل‌داری مصنوعی و اسکان - به صورتی که از زمین کمتری استفاده کنند و کمتر با جهان طبیعی تزام کنند -

کلید ناهمبند کردن توسعه انسانی از اثرات محیط‌زیستی است. این فرآیندهای اجتماعی-اقتصادی و تکنولوژیکی نقش محوری در مدرنیزاسیون اقتصادی و حفاظت از محیط زیست دارند. این فرآیندها در کنار هم به مردم این امکان را می‌دهند که تغییرات اقلیمی را تخفیف دهند، از طبیعت چشم‌پوشند و فقر جهانی را تسکین دهند.

اگرچه ما تا امروز به طور جداگانه نگرش‌هایمان را نوشته‌ایم، ولی این نگرش‌ها به طور روزافزون به عنوان یک نگرش واحد مورد بحث قرار می‌گیرند. ما خود را عمل‌گرای محیط‌زیستی (اکوپراگماتیست) و نوین‌گرای محیط‌زیستی (اکومدرنیست) می‌خوانیم. ما این بیانیه را تقدیم می‌داریم تا نگرش‌هایمان را تایید و روشن کنیم و چشم‌اندازمان را در مورد قرار دادن قابلیت‌های خارق‌العاده انسان در خدمت ایجاد یک آنتروپوسین خوب تشریح کنیم.

## ۱.

بشریت در طی دو قرن اخیر شکوفا شده است. میانگین امید به زندگی از ۳۰ سال به ۷۰ سال افزایش یافته است و موجب جمعیتی بزرگ و رو به رشد شده است که قادر اند در بسیاری از محیط‌های متفاوت زندگی کنند. بشریت پیشرفت خارق‌العاده‌ای در کاهش وقوع و اثرات بیماری‌های عفونی کرده است و نسبت به شرایط آب‌وهوایی بد و سایر فجایع طبیعی بیشتر مقاوم شده است.

خشونت در هر نوعی به طور جدی کاهش یافته است و احتمالاً در کمترین میزان سرانه خود، که توسط نوع بشر تجربه شده است، می‌باشد؛ حتی با در نظر گرفتن حوادث وحشتناک قرن ۲۰ام و تروریسم عصر حاضر. به طور جهانی، بشریت از دولت‌های خودکامه به سمت مردم‌سالاری‌های آزادی‌خواهانه حرکت کرده است که با حکومت قانون و آزادی بیشتر شناخته می‌شوند.

آزادی‌های شخصی، اقتصادی و سیاسی در جهان گسترده شده است و امروزه به طور گسترده به عنوان ارزش‌های جهانی مقبولیت دارند. مدرنیزاسیون، زنان را از نقش جنسیتی سنتی‌شان رها ساخته، و کنترل‌شان بر باروری خود را افزایش داده است. از حیث تاریخی، خیل عظیمی از انسان‌ها، هم از نظر درصد و هم به طور مطلق، از عدم امنیت، فقر مطلق و بردگی رها هستند.

در همین حال، شکوفایی انسان‌زیانی جدی به محیط طبیعی غیرانسانی و حیات وحش رسانده است. انسان‌ها حدود نیمی از زمین‌های غیر یخ‌زده سیاره را استفاده می‌کنند؛ عمدتاً برای مراتع چرا، محصولات زراعی و جنگلداری مصنوعی. از میان زمین‌هایی که زمانی با جنگل‌ها پوشیده شده بودند، ۲۰ درصد برای استفاده انسان تغییر یافته‌اند. جمعیت خیلی از پستانداران، دوزیست‌ها و پرندگان، تنها در طی ۴۰ سال گذشته، بیش از ۵۰ درصد کاهش یافته است. بیش از ۱۰۰ گونه از این گروه‌ها در قرن ۲۰ام و حدود ۷۸۵ گونه از سال ۱۵۰۰ انقراض یافته‌اند. در این لحظه که ما می‌نویسیم، تنها وجود چهار عدد کرگدن سفید شمالی تایید شده است.

با در نظر گرفتن اینکه انسان‌ها کاملاً وابسته به زیست‌کره‌ی زنده هستند، چگونه ممکن است که مردم بدون وارد ساختن خسارت بیشتری به خودشان، تا این حد به نظام‌های طبیعی خسارت وارد کنند؟

“

**فناوری‌های انسانی، از آن‌هایی که اولین بار به کشاورزی و دامپروری این امکان را دادند تا جایگزین شکار و چیدن از طبیعت شوند، تا آن‌هایی که اقتصاد جهانی‌سازی‌شده امروزی را به پیش می‌رانند، انسان‌ها را نسبت به بسیاری از اکوسیستم‌ها، که زمانی یگانه معاش آن‌ها را فراهم می‌کردند، مستقل‌تر کرده‌اند؛ حتی با وجود اینکه همان اکوسیستم‌ها عمدتاً با خسارت عمیقی به حال خود باقی گذاشته می‌شدند.**

نقشی که فناوری در کاهش وابستگی بشر به طبیعت دارد این پارادوکس را حل می‌کند. فناوری‌های انسانی، از آن‌هایی که اولین بار به کشاورزی و دامپروری این امکان را دادند تا جایگزین شکار و چیدن از طبیعت شوند، تا آن‌هایی که اقتصاد جهانی‌سازی‌شده امروزی را به پیش می‌رانند، انسان‌ها را نسبت به بسیاری از اکوسیستم‌ها، که زمانی یگانه معاش آن‌ها را فراهم می‌کردند، مستقل‌تر کرده‌اند؛ حتی با وجود اینکه همان اکوسیستم‌ها عمدتاً با خسارت عمیقی به حال خود باقی گذاشته می‌شدند.

با وجود تاکید مکرر اصل بنیادین «محدودیت‌های رشد» که از دهه ۱۹۷۰ شروع شده است، شواهد اینکه در آینده قابل پیش‌بینی، جمعیت انسان و گسترش اقتصادی، از ظرفیت کشت غذا پیشی خواهد گرفت یا منابع مادی اساسی را به چنگ خواهد آورد، به نحو قابل توجهی کم است.

در جایی که محدودیت‌های فیزیکی ثابتی برای مصرف انسانی وجود دارد، این محدودیت‌ها آنقدر تئوریک هستند که در عمل بی‌مورد و بی‌ربط اند. مثلاً مقدار پرتوی خورشید که به زمین می‌تابد نهایتاً محدود است لیکن این موضوع هیچ قید بامعنایی را بر مجاهدت انسان نشان نمی‌دهد. تمدن انسانی برای سده‌ها و هزاره‌ها می‌تواند بر اساس انرژی برگرفته از چرخه بسته سوخت اورانیوم یا تورنیوم یا از هم‌جوشی هیدروژن-دوتریوم شکوفا شود. با مدیریت مناسب، هیچ خطری انسان‌ها را از نظر کمبود زمین کشاورزی برای غذا تهدید نمی‌کند. با داشتن زمین فراوان و انرژی نامحدود، چنانچه ورودی‌های دیگر سلامت و رفاه انسان با کمبود یا گرانی مواجه شوند، جایگزینشان می‌تواند به سادگی پیدا شود.

البته همچنان تهدیدات درازمدت محیط‌زیستی، همچون تغییرات اقلیمی وابسته به انسان، تخلیه ازون استراتوسفری، و اسیدی شدن اقیانوس‌ها، بر سلامت و رفاه انسان به قوه خود باقی می‌ماند. با اینکه احصاء این تهدیدات مشکل است، امروز شواهد واضح است که می‌توانند باعث خطر جدی تأثیرات فاجعه‌بار در جوامع و اکوسیستم‌ها بشوند. نتایج غیرفاجعه‌بار مرتبط با این تهدیدات، ولو به صورت

تدریجی، احتمالاً منجر به هزینه‌های انسانی و اقتصادی جدی و همچنین افزایش تلفات محیط‌زیستی خواهد شد.

بسیاری از جمعیت جهان هنوز از خطرات محلی بهداشتی فوری‌تر مرتبط با محیط‌زیست رنج می‌برند. آلودگی هوا در فضای مسقف و فضای آزاد، مرگ زودرس و بیماری را سالانه به میلیون‌ها نفر تحمیل می‌کند. آلودگی آب و بیماری‌های ناقل بوسیله آب ناشی از آلودگی و افت کیفیت حوضه‌های آبخیزداری مشقت‌های مشابهی ایجاد می‌کنند.

## ۲.

با اینکه تأثیرات محیط‌زیستی انسان در مجموع در حال رشد است، امروزه گستره‌ای از روندهای درازمدت، ناهمبندکردن جدی سلامت و رفاه انسان از تأثیرات محیط‌زیستی را به پیش می‌برد.

ناهمبندشدن در دو بعد نسبی و مطلق رخ می‌دهد. ناهمبندشدن نسبی یعنی تأثیرات محیط‌زیستی انسانی با نرخ‌های کندتر از کل رشد اقتصادی، افزایش می‌یابند. لذا به ازای هر واحد خروجی اقتصادی، تأثیر محیط‌زیستی (مثل جنگل‌زدایی، افتراق گونه‌های زیستی و آلودگی) کمتری حاصل می‌شود. ممکن است هنوز مجموع تأثیرات افزایش یابند اما با نرخ‌های کمتر از آنکه نقیض این موضوع درست باشد. ناهمبندشدن مطلق زمانی رخ می‌دهد که همه تأثیرات محیط‌زیستی-تأثیرات کل- از پیک عبور کرده و شروع به افت نمایند، حتی وقتی که اقتصاد به رشد ادامه می‌دهد.

ناهمبندکردن می‌تواند توسط روندهای تکنولوژیکی و جمعیتی به پیش رانده شود و معمولاً از ترکیب هر دو حاصل می‌شود.

“

**با روندهای فعلی، بسیار محتمل است که اندازه جمعیت انسان در این قرن از پیک رد شده و سپس شروع به کاهش کند.**

رشد جمعیت انسان هم‌اینک از پیک خود رد شده است. نرخ رشد جمعیت امروز یک درصد در سال است، پایین‌تر از نقطه اوج 2.1 درصد آن در دهه ۱۹۷۰. نرخ باروری در کشورهایی با بیش از نیمی از جمعیت جهانی اکنون پایین‌تر از سطح ثبات جمعیتی است. رشد جمعیتی امروز عمدتاً ناشی از بازه‌های عمر طولانی‌تر و مرگومیر کمتر نوزادان است نه افزایش نرخ‌های باروری. با روندهای فعلی، بسیار محتمل است که اندازه جمعیت انسان در این قرن از پیک رد شده و سپس شروع به کاهش کند.

روندهای جمعیت به نحو ناگسستگی به سایر دینامیک‌های جمعیتی و اقتصادی وابسته است. برای اولین بار در تاریخ بشر، بیش از نیمی از جمعیت جهانی در شهرها زندگی می‌کنند. تا سال ۲۰۵۰، انتظار می‌رود ۷۰ درصد در شهرها زندگی کنند، عددی که می‌تواند تا پایان قرن به ۸۰ درصد یا بیشتر برسد. شهرها اکنون به جمعیت فشرده و نرخ‌های باروری کمتر شناخته می‌شوند.

شهرها ۱ تا ۳ درصد مساحت کره زمین را اشغال می‌کنند اما محل سکونت نزدیک به چهار میلیارد انسان هستند. از این رو، شهرها، با عملکرد بهتر اقتصادی نسبت به اقتصادهای روستایی از نظر تامین بهره‌وری برای نیازهای مادی در عین کاهش اثرات محیط‌زیستی، ناهمبند کردن بشریت از طبیعت را هم به پیش رانده و هم به نمایش می‌گذارند.

رشد شهرها توأم با منافع اقتصادی و محیط‌زیستی که با خود دارند بخشی جدایی‌ناپذیر از پیشرفت در بهره‌وری کشاورزی است. با بهره‌ورتر شدن کشاورزی در زمینه زمین و کار، جمعیت‌های روستایی، محیط‌های خارج از شهر را به سمت شهرها ترک کرده‌اند. تقریباً نیمی از جمعیت ایالات متحده در سال ۱۸۸۰ بر روی زمین کار می‌کردند؛ اما امروز کمتر از ۲ درصد.

“

**شهرها ۱ تا ۳ درصد مساحت کره زمین را اشغال می‌کنند اما محل سکونت نزدیک به چهار میلیارد انسان هستند.**

با رها شدن زندگی انسان‌ها از کار سخت کشاورزی، منابع انسانی عظیمی برای سایر مجاهدت‌ها آزاد شده است. شهرها، به این شکلی که مردم امروز آن‌ها را می‌شناسند، بدون تغییرات رادیکال در کشاورزی نمی‌توانستند وجود داشته باشند. از طرفی، مدرنیسم اقتصادی در یک اقتصاد حداقلی کشاورزی و ارضی ممکن نیست.

این پیشرفت‌ها منجر به نه تنها نیاز کمتر به کار به ازای واحد خروجی کشاورزی بلکه نیاز کمتر به زمین شده‌اند. این یک روند جدید نیست. رشد بازده کشت در طی هزاره‌ها، میزان زمین لازم به منظور غذاسازی به یک فرد متوسط را کاهش داده است. امروز میانگین سرانه استفاده از زمین از مقدار ۵۰۰۰ سال پیش بسیار کمتر است؛ با وجود اینکه مردم مدرن از رژیم غذایی به مراتب غنی‌تری بهره می‌برند. به کمک پیشرفت‌های تکنولوژیکی در کشاورزی، در طی نیم قرن شروع شده از اواسط دهه ۱۹۶۰، میزان زمین لازم برای کشت محصولات زراعی و غذای حیوانات برای فرد متوسط، یک پنجم کاهش یافته است.

چگال‌سازی کشاورزی، توام با کنار گذاشتن استفاده از چوب به عنوان سوخت، به بسیاری از بخش‌های جهان این قابلیت را داده است تا باز-جنگل‌زایی خالص را تجربه کنند. حدود ۸۰ درصد نیوانگلند امروز پوشیده از جنگل شده است؛ در مقایسه با ۵۰ درصد در پایان قرن ۱۹م. در طی ۲۰ سال گذشته، میزان زمین اختصاص یافته به جنگل‌داری تولیدی در جهان، ۵۰ میلیون هکتار کاهش یافته است؛ مساحتی به اندازه فرانسه. «تحول جنگلی» از جنگل‌زدایی خالص به باز-جنگل‌زایی خالص، به همان اندازه تغییر جمعیتی که با افت فقر، نرخ زادوولد انسان را کاهش می‌دهد، مطمئن و بدون خلل به نظر می‌رسد.

به طور مشابه استفاده انسانی از بسیاری از منابع دیگر در حال عبور از پیک است. میزان آب لازم برای یک رژیم غذایی متوسط، نزدیک به ۲۵ درصد در طی نیم قرن گذشته کاهش یافته است. آلودگی نیتروژنی همچنان باعث هوپرورش (اوتریفیکاسیون) و مناطق وسیع مرده در مکان‌هایی مثل خلیج مکزیک می‌شود. با اینکه مقدار کلی آلودگی نیتروژنی در حال افزایش است، مقدار نیتروژن مورد استفاده به ازای واحد تولید در کشورهای توسعه‌یافته به طور جدی کاهش یافته است.

“

**با نگاهی جامع، این رویه‌ها به این معنی هستند که در این قرن، مجموع تأثیرات انسان بر محیط زیست، شامل تغییر کاربری زمین، بهره‌کشی بیش از حد و آلودگی، می‌توانند از پیک رد شده و کاهش یابند. با درک و ترویج این فرآیندهای در حال ظهور، انسان‌ها این فرصت را دارند تا سیاره زمین را مجدداً وحشی و مجدداً سبز کنند.**

البته، بر خلاف ترس از رشد بی‌حد و مرز در تضاد با یک سیاره محدود، که بسیار اظهار می‌شود، احتمالاً تقاضا برای بسیاری از لوازم مادی با ثروتمندتر شدن جوامع اشباع خواهد شد. به عنوان مثال مصرف گوشت در بسیاری از کشورهای ثروتمند از پیک رد شده است و از گوشت گاو به منابع پروتئینی که با شدت کمتری به زمین نیاز دارند تغییر کرده است.

وقتی تقاضا برای لوازم مادی پاسخ داده شده باشد، اقتصادهای توسعه‌یافته هزینه سطح بالاتری را معطوف به بخش‌های خدمات و دانش تجربه می‌کنند که در عین شدت کمتر مصرف مواد، سهم رو به رشدی از فعالیت اقتصادی را می‌سازند. این دینامیک حتی ممکن است در کشورهای در حال توسعه امروزی، که احتمالاً از اقتباس باتاخیخ فناوری‌های بهینه از نظر مصرف منابع، بهره می‌برند، برجسته‌تر باشد.

با نگاهی جامع، این رویه‌ها به این معنی هستند که در این قرن، مجموع تأثیرات انسان بر محیط زیست، شامل تغییر کاربری زمین، بهره‌کشی بیش از حد و آلودگی، می‌توانند از پیک رد شده و کاهش یابند. با

درک و ترویج این فرآیندهای در حال ظهور، انسان‌ها این فرصت را دارند تا سیاره زمین را مجدداً وحشی و مجدداً سبز کنند؛ با وجود اینکه کشورهای در حال توسعه به استانداردهای زندگی مدرن می‌رسند و فقر مادی پایان می‌باید.

### ۳.

فرآیندهای ناهمبندشدن که در بالا تشریح شد، این ایده که جوامع انسانی اولیه نسبت به جوامع مدرن، زندگی با بار کمتر بر زمین داشته‌اند را به چالش می‌کشد. تا جایی که اگر جوامع گذشته تأثیر کمتری بر محیط زیست داشته‌اند، این موضوع به خاطر این بوده است که آن جوامع به مراتب جمعیت کمتری را پوشش می‌دادند.

در حقیقت، جوامع انسانی اولیه با فناوری‌های بسیار پسررفته‌تر، به مراتب ردپای انفرادی بزرگتری نسبت به آنچه جوامع امروزی دارند بر زمین داشتند. در نظر بگیرید که در اواخر دوره پلیستوسن، جمعیت حداکثر یک یا دو میلیون نفره مردم آمریکای شمالی اکثر پستانداران بزرگ این قاره را تا حد انقراض شکار کرده و در طی این فرآیند جنگل‌های سراسر این قاره را می‌سوزانده و پاکسازی می‌کردند. تغییر شدید محیط زیست توسط انسان در کل دوره هولوسن ادامه یافت تا آن حد که سه چهارم جنگل‌زدایی جهان قبل از انقلاب صنعتی رخ داده است.

فناوری‌هایی که نیاکان نوع بشر برای پاسخ به نیازهایشان استفاده می‌کردند، استاندارد پایین‌تری از زندگی را، با وجود تأثیر سرانه بسیار بیشتر بر محیط زیست، پوشش می‌دادند. بدون حذف گسترده و ناگهانی جمعیت انسان، هر اقدام گسترده به منظور گره زدن مجدد جوامع انسانی به طبیعت با استفاده از این فناوری‌ها منجر به یک فاجعه افسارگسیخته محیط‌زیستی و انسانی خواهد شد.

امروز اکوسیستم‌ها در سراسر دنیا به این دلیل مورد تهدید قرار گرفته‌اند که مردم بیش از حد به آن‌ها وابسته هستند: مردمی که به هیزم و ذغال برای سوخت نیاز دارند جنگل‌ها را قطع کرده و تنزل می‌دهند. مردمی که گوشت شکار را برای غذا می‌خورند گونه‌های پستانداران را تا حد ریشه‌کن شدن شکار می‌کنند. چه یک جامعه بومی محلی ذی‌نفع باشد چه یک شرکت خارجی، این وابستگی مداوم انسان‌ها به محیط‌های طبیعی است که مشکل محافظت از طبیعت است.

“

**امروز اکوسیستم‌ها در سراسر دنیا به این دلیل مورد تهدید قرار گرفته‌اند که مردم بیش از حد به آن‌ها وابسته هستند.**

در مقابل، فناوری‌های مدرن، با استفاده بهینه‌تر از جریان‌ها و خدمات اکوسیستم طبیعی، فرصتی واقعی برای کاهش مجموع اثرات انسان بر زیست‌کره در اختیار می‌گذارند. پذیرش قلبی این فناوری‌ها برابر با یافتن راه‌هایی به یک آنتروپوسین خوب است.

البته، فرآیندهای مدرنیزاسیون که به طور روزافزون بشریت را از طبیعت رها کرده‌اند، شمشیری دولبه است، چراکه آن‌ها محیط طبیعی را نیز تنزل داده‌اند. اساساً در ابتدا این سوخت‌های فسیلی، مکانیزاسیون و ساخت صنعتی، کودها و سموم مصنوعی، برقی‌سازی و فناوری‌های حمل‌ونقل و ارتباطات مدرن بودند که جمعیت‌های بزرگتر انسانی و مصرف بیشتر را ممکن ساختند. اگر فناوری‌ها از زمان قرون وسطی پیشرفت نمی‌کردند، شکی نیست که جمعیت انسان هم چندان رشد نمی‌کرد.

این نیز درست است که جمعیت‌های شهری بزرگ که روزبه‌روز بر خوردارتر می‌شوند، تقاضای بیشتری به اکوسیستم‌ها در مکان‌های دورتر وارد آورده‌اند - استخراج منابع طبیعی جهانی‌سازی شده است. اما همین فناوری‌ها این امکان را به مردم داده است که از طریق ابزارهایی که نسبت به هر زمان در تاریخ گذشته بشر، به مراتب در استفاده از منابع و زمین بهینه‌تر هستند، غذا، پناه، گرما، نور و جابجایی را تامین مطمئن کنند.

ناهمبند کردن سلامت و رفاه انسان از تخریب طبیعت نیازمند شتاب‌بخشی آگاهانه فرآیندهای ناهمبند شدن در حال ظهور است. در برخی موارد، هدف، توسعه فناوری‌های جایگزین است. کاهش جنگل‌زدایی و آلودگی هوا در فضای مسقف نیازمند جایگزین کردن چوب و ذغال با انرژی مدرن است.

“

**رشد شهرنشینی، چگال‌سازی کشاورزی، انرژی هسته‌ای، پرورش شیلات و شیرین‌سازی آب همگی فرآیندهایی با قابلیت اثبات شده برای کاهش فشار تقاضای انسان بر محیط‌زیست هستند که فضای بیشتری برای گونه‌های غیرانسانی میسر می‌سازند.**

در سایر موارد، هدف بشر باید استفاده از منابع به نحو کارآمدتر باشد. به عنوان مثال، افزایش بازده کشاورزی می‌تواند تبدیل جنگل‌ها و علفزارها به مزارع را کاهش دهد. انسان‌ها باید به دنبال این باشند که محیط‌زیست را از اقتصاد رها سازند.

رشد شهرنشینی، چگال‌سازی کشاورزی، انرژی هسته‌ای، پرورش شیلات و شیرین‌سازی آب همگی فرآیندهایی با قابلیت اثبات شده برای کاهش فشار تقاضای انسان بر محیط‌زیست هستند که فضای بیشتری برای گونه‌های غیرانسانی میسر می‌سازند. در مقابل، گسترش حومه‌نشینی، کشاورزی با بازده پایین، و



بسیاری از شکل‌های تولید انرژی تجدیدپذیر، عموماً زمین و منابع بیشتری نیاز دارد و فضای کمتری برای طبیعت باقی می‌گذارد.

این الگوها این را به ذهن متبادر می‌کند که به همان میزان امکان دارد که انسان‌ها به این خاطر که طبیعت برای پاسخ به نیازهایشان مورد نیاز نیست، از آن چشم‌پوشوند، که امکان دارد به دلایل صریح زیبایی‌شناسانه و معنوی از آن چشم‌پوشند. آن بخش‌هایی از سیاره که مردم هنوز عمیقاً تبدیل نکرده‌اند غالباً به این دلیل از آن‌ها چشم‌پوشی شده است که هنوز کاربرد اقتصادی برای آن‌ها پیدا نشده است: کوه‌ها، بیابان‌ها، جنگل‌های تایگا، و سایر زمین‌های «حاشیه‌ای».

ناهمبندکردن، امکان عبور جوامع، از پیک تاثیر انسانی، بدون آنکه بیش از این به حریم محل‌های نسبتاً دست‌نخورده ورود کنند، را بیشتر می‌کند. طبیعت استفاده نشده، طبیعت چشم‌پوشی شده است.

#### ۴.

دسترسی سرشار به انرژی مدرن یک پیشنیاز ضروری برای توسعه انسانی و برای ناهمبندکردن توسعه از طبیعت است. در دسترس بودن انرژی ارزان به مردم فقیر سراسر جهان این امکان را می‌دهد که استفاده از جنگل‌ها به عنوان سوخت را متوقف کنند. به کمک ورودی‌های انرژی-بر مثل کود و تراکتور، به انسان‌ها این قابلیت را می‌دهد تا غذای بیشتری را در زمین کمتری کشت کنند. انرژی به انسان‌ها این قابلیت را می‌دهد که آب پسماند را بازیافت کنند و آب دریا را شیرین‌سازی کنند تا از رودخانه‌ها و سفره‌های آب چشم‌پوشی کنند. به انسان‌ها این قابلیت را می‌دهد تا با هزینه کم، فلزات و پلاستیک را بازیافت کنند به جای آنکه این مواد معدنی را اکتشاف و پالایش کنند. با نگاهی به جلو، انرژی مدرن ممکن است گرفتن کربن از اتمسفر به منظور کاهش کربن انباشته را، که محرک گرمایش جهانی است، میسر سازد.

با این حال، در طی سه قرن گذشته بالا رفتن جهانی تولید انرژی با غلظت اتمسفری دی‌اکسید کربن همزمان شده است. همچنین کشورها در همین بازه زمانی به کندی کربن‌زدایی-یعنی کاهش شدت کربنی اقتصادهایشان- می‌کرده‌اند. اما این کار را، با نرخ متناسب با پایین نگه داشتن آلودگی کربن انباشته به میزان کافی به منظور باقی ماندن قابل اطمینان زیر هدف بین‌المللی ۲ درجه سانتیگراد گرمایش جهانی، نمی‌کرده‌اند. از این رو مهار جدی اقلیمی نیازمند این است که انسان‌ها بی‌درنگ فرآیندهای کربن‌زدایی موجود را شتاب ببخشند.

به هر حال، در اینجا سردرگمی زیادی باقی می‌ماند که چگونه این کار باید انجام شود. در کشورهای در حال توسعه، مصرف در حال افزایش انرژی عمیقاً همبسته با درآمدهای در حال افزایش و بهبود استانداردهای زندگی شده است. اگرچه استفاده از بسیاری از منابع مادی دیگر مثل نیتروژن، الوار و زمین شروع به رد شدن از پیک کرده است، محوریت انرژی در توسعه انسانی و کاربرد گسترده به عنوان جایگزین منابع مادی و انسانی این موضوع را به ذهن متبادر می‌کند که مصرف انرژی در طی بخش اعظم، اگر نه در همه‌ی، قرن ۲۱ام به رشد خود ادامه خواهد داد.

از این رو، هرگونه درگیری مابین مهار اقلیمی و ادامه فرآیند توسعه، که در طی آن میلیاردها انسان در سراسر جهان در حال دستیابی به استانداردهای زندگی مدرن هستند، همچنان تماما به نفع مورد دوم مرتفع خواهد شد.

“

**دسترسی سرشار به انرژی مدرن یک پیشنیاز ضروری برای توسعه انسانی و برای ناهمبند کردن توسعه از طبیعت است.**

تغییرات اقلیمی و سایر چالش‌های محیط‌زیستی مهمترین و فوری‌ترین دغدغه اکثر مردم دنیا نیست؛ و نباید هم باشد. یک نیروگاه جدید ذغال‌سنگ در بنگلادش ممکن است آلودگی هوا و افزایش آلاینده‌های دی‌اکسید کربن به همراه بیاورد، ولی جان انسان‌ها را نیز نجات می‌دهد. برای میلیون‌ها نفری که بدون نور زندگی می‌کنند و مجبورند برای پخت و پز، سرگین بسوزانند، برق و سوخت‌های مدرن، فارغ از منبع آن، راه‌گذاری به سوی زندگی بهتر را میسر می‌سازد، ولو اینکه چالش‌های محیط‌زیستی جدیدی به همراه بیاورد.

مهار اقلیمی معنادار اساساً یک چالش تکنولوژیکی است. در بیان این گزاره، منظور ما این است که حتی محدودیت‌های چشمگیر در سرانه مصرف جهانی برای رسیدن به مهار جدی اقلیمی ناکافی خواهد بود. بدون تغییر تکنولوژیکی عمیق، هیچ راه معتبری به سمت مهار اقلیمی معنادار وجود ندارد. اگرچه طرفداران هر فناوری در جزئیات ترکیب مشخص فناوری‌هایی مورد علاقه خود اختلاف نظر دارند، ما هیچ سناریوی کمی‌شده که در آن تغییرات تکنولوژیکی عهده‌دار بخش اعظم کاهش آلودگی نباشد را نمی‌شناسیم.

مسیرهای مشخص تکنولوژیکی که مردم ممکن است برای مهار اقلیمی اتخاذ کنند عمیقاً مورد مناقشه باقی می‌مانند. سناریوهای تئوریک مهار اقلیمی معمولاً سلاقی تکنولوژیکی و فرضیات تحلیلی مبدعین خود را بازتاب می‌دهند؛ و همگی بیش از حد معمول در محاسبه هزینه، سرعت و مقیاسی که در آن، فناوری‌های انرژی کم-کربن می‌توانند به کار گرفته شوند، موفق نیستند.

با این حال، تاریخچه تغییر و تحول انرژی این را به ذهن متبادر می‌کند که الگوهای ثابتی وجود داشته که با شیوه‌های حرکت جوامع به سمت منابع پاک‌تر انرژی، هم‌بسته بوده است. جایگزینی سوخت‌هایی با

کیفیت بالاتر (یعنی با شدت کربن کمتر، چگالی انرژی بیشتر) به جای سوخت‌هایی با کیفیت پایین‌تر (یعنی با شدت کربن بیشتر، چگالی انرژی کمتر) عملاً روشی است که جوامع با آن کربن‌زدایی کرده‌اند و مسیری که به سمت کربن‌زدایی شتاب‌یافته در آینده است را نشان می‌دهد. حرکت به سمت جهانی که نیروی خود را از منابع انرژی با کربن صفر بگیرد، نیاز به فناوری‌های انرژی خواهد داشت که از نظر نیرو چگال باشند و قادر به افزایش مقیاس به ده‌ها تراوات برای تامین نیروی اقتصاد در حال رشد انسانی باشند.

متأسفانه اکثر اشکال انرژی تجدیدپذیر قادر به انجام چنین کاری نیستند. مقیاس مصرف زمین و سایر اثرات محیط‌زیستی لازم برای نیرودهی به جهان با زیست‌سوخت یا بسیاری دیگر از تجدیدپذیرها به گونه‌ای است که ما شک داریم که راه‌گذاری مطمئن به سمت آینده‌ای با کربن صفر و ردپای کم ارائه کنند.

“

**حرکت به سمت جهانی که نیروی خود را از منابع انرژی با کربن صفر می‌گیرد، نیاز به فناوری‌های انرژی خواهد داشت که از نظر نیرو چگال باشند و قادر به افزایش مقیاس به ده‌ها تراوات برای تامین نیروی اقتصاد در حال رشد انسانی باشند.**

سلول‌های خورشیدی پر بازده تولید شده از مواد سرشار در زمین، یک استثناء است و این پتانسیل را دارد که ده‌ها تراوات را بر روی چند درصد مساحت کره زمین تامین کند. فناوری‌های خورشیدی امروزی نیاز به نوآوری جدی برای پاسخ به این استاندارد و توسعه فناوری‌های ذخیره انرژی ارزانی دارند تا بتوانند با تولید متغیر انرژی در مقیاس‌های بزرگ دست و پنجه نرم کنند.

امروز شکافت هسته‌ای تنها فناوری بالفعل کربن صفر با قابلیت نمایان‌شده برای پاسخ به اکثر، اگر نه همه، تقاضاهای انرژی یک اقتصاد مدرن است. با این حال، چالش‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و قانونی، پیاده‌سازی فناوری‌های فعلی هسته‌ای را در مقیاس‌های لازم برای رسیدن به مهار اقلیمی جدی، غیرمحمول ساخته است. احتمالاً نسل جدیدی از فناوری‌های هسته‌ای که ایمن‌تر و ارزان‌تر هستند برای انرژی هسته‌ای لازم است تا به ظرفیت کامل خود به عنوان یک فناوری کلیدی مهار اقلیمی برسد.

در نهایت، انرژی خورشیدی نسل آینده، شکافت هسته‌ای پیشرفته و همجوشی هسته‌ای محتمل‌ترین راه‌های گذار به سمت اهداف ترکیبی پایدارسازی اقلیم و ناهمبند کردن ریشه‌های انسان‌ها از طبیعت را نشان می‌دهند. با این حال، چنانچه تاریخ تحول انرژی راهنمای خوبی باشد، این تحول زمان خواهد برد. در حین این تحول، سایر فناوری‌های انرژی می‌توانند منافع اجتماعی و محیط‌زیستی مهمی را تامین کنند. به عنوان مثال سدهای برق‌آبی، می‌توانند منبع ارزان نیروی کم-کربن برای کشورهای فقیر باشند، هرچند

ردپای زمینی و آبی آن‌ها نسبتاً بزرگ است. به همین صورت سوخت‌های فسیلی همراه با جداسازی و ذخیره کربن می‌توانند منافع جدی محیط‌زیستی را نسبت به انرژی‌های فسیلی یا زیست‌توده (بیومس) فعلی تامین کنند.

مسیر اخلاقی و عملگرایی به سمت یک اقتصاد عادلانه و پایدار انرژی جهانی، نیازمند این است که بشر با سریعترین حالت ممکن به سمت منابع انرژی تحول پیدا کند که ارزان، پاک، چگال و سرشار باشند. چنین مسیری به حمایت عمومی پایدار برای توسعه و پیاده‌سازی فناوری‌های انرژی پاک نیاز خواهد داشت؛ هم درون کشورها و هم بین آن‌ها؛ از طریق همکاری و رقابت بین‌المللی و درون یک سازوکار گسترده‌تر برای مدرنیزاسیون و توسعه جهانی.

## ۵.

ما این مستند را از سر علاقه و ارتباط عاطفی عمیق به جهان طبیعی می‌نویسیم. با قدردانی، کاوش، جستجو برای فهم، و پرورش طبیعت، بسیاری از مردم از خودشان بیرون می‌آیند. آن‌ها با تاریخچه عمیق فرگشتی خود ارتباط می‌گیرند. مردم حتی زمانی که هرگز این پدیده‌های طبیعت وحشی را مستقیماً تجربه نمی‌کنند، وجود این پدیده‌ها را به عنوان عامل مهمی برای سلامت روانی و معنوی خود تصدیق می‌کنند.

انسان‌ها همیشه از نظر مادی تا حدی وابسته به طبیعت خواهند بود. حتی اگر یک جهان کاملاً مصنوعی ممکن باشد، خیلی از ما احتمالاً هنوز زندگی به صورت گرم‌خورده‌تر با طبیعت، بیش از آنچه معیشت و فناوری‌های انسانی نیاز دارد، را انتخاب می‌کنیم. آنچه ناهمبند کردن، پیش رو می‌گذارد این امکان است که وابستگی مادی بشر به طبیعت احتمالاً کمتر مخرب باشد.

موضوع ناهمبند کردن فعال‌تر، آگاهانه‌تر و شتاب‌داده‌شده‌تر، به منظور چشم‌پوشی از طبیعت، بیش از براهین مادی و کاربردی، متکی به براهین معنوی و زیبایی‌شناسانه است. نسل‌های فعلی و آینده می‌توانند از نظر مادی بر سیاره‌ای با تنوع زیستی و طبیعت وحشی بسیار کمتر زنده مانده و پیشرفت کنند. اما این جهانی نیست که ما می‌خواهیم، و نه جهانی است که مجبور باشیم، چنانچه انسان‌ها فرآیندهای ناهمبند کردن را قلباً بپذیرند، قبول کنیم.

آنچه اینجا به آن طبیعت یا حتی طبیعت وحشی می‌گوییم، چشم‌اندازهای طبیعی، مناظر دریایی، زیست‌بوم‌ها و اکوسیستم‌هایی را در بر می‌گیرد که طی سده‌ها و هزاره‌ها، غالباً به طور معمول، توسط تأثیرات انسانی دستکاری شده‌اند. علم حفاظت و مفاهیم تنوع زیستی، پیچیدگی زیستی، و بومی‌گرایی زیستی، سودمند هستند، اما به تنهایی نمی‌توانند تعیین کنند که کدام چشم‌اندازهای طبیعی را حفظ کنیم و چگونه.

در اکثر موارد، وضعیت پایه‌ی واحدی پیش از دستکاری انسان وجود ندارد که طبیعت بخواهد به آن بازگردانده شود. به عنوان مثال، تلاش‌ها برای بازگرداندن چشم‌اندازهای طبیعی به این صورت که به

وضعیت‌های ابتدائی‌تر خود شبیه‌تر باشند («بومی‌گرایی») ممکن است شامل زدودن گونه‌های اخیراً آمده («مهاجم‌ها») شود؛ از این‌رو نیازمند کاهش خالص تنوع زیستی محلی است. در شرایط دیگر، جوامع ممکن است تصمیم بگیرند که بومی‌بودن را قربانی بدیع بودن و تنوع زیستی کنند.

“

**ناهمبند کردن رفاه انسان از تأثیرات محیط‌زیستی نیازمند تعهد پایدار به پیشرفت تکنولوژیکی و تکامل دنباله‌دار سازمان‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی توأم با این تغییرات است.**

تلاش‌های صریح برای نگهداری چشم‌اندازهای طبیعی به خاطر ارزش غیرکاربردی آن‌ها به طور غیر قابل اجتنابی تصمیم‌هایی با منشا انسانی هستند. از این‌رو، همه تلاش‌ها به منظور محافظت، اساساً دارای منشا انسانی اند. پس زدن طبیعت وحشی از نظر تصمیمی انسانی بودن، دست کمی از تسطیح آن، از حیث اینکه در خدمت سلايق بشر است، ندارد. انسان‌ها، با متقاعد کردن هموطنان ما و شما به اینکه این مکان‌ها و موجوداتی که آن‌ها را اشغال کرده‌اند ارزش محافظت دارند، مکان‌ها و چشم‌اندازهای وحشی را حفظ خواهند کرد. مردم ممکن است انتخاب کنند که برخی از خدمات- مثل تصفیه آب و محافظت در برابر سیلاب- که از نظام‌های طبیعی، مثل حوضه‌های آبخیزداری پوشیده با جنگل، صخره‌ها، باتلاق‌ها و تالاب‌ها تامین می‌شود را داشته باشند؛ حتی اگر این نظام‌های طبیعی گران‌تر از ساخت آسان واحدهای تصفیه آب، سدهای دریایی و خاکریزها باشند. هیچ شاه‌کلیدی برای مسائل وجود نخواهد داشت.

محیط‌های طبیعی بر اساس سلايق مختلف محلی، تاریخی و فرهنگی شکل داده خواهند شد. با وجود اینکه ما باور داریم که چگال‌سازی کشاورزی به منظور چشم‌پوشی از زمین، کلید محافظت از طبیعت وحشی است، این را هم فهمیده‌ایم که خیلی از جوامع همچنان به انتخاب اشتراک زمین با طبیعت - مثلاً تلاش برای حفظ حیات وحش درون چشم‌اندازهای کشاورزی به جای اینکه اجازه دهند که آن زمین به طبیعت وحشی به شکل علفزار، تیغزار و جنگل برگردد - ادامه خواهند داد. با آنکه ناهمبند کردن، فشار بر چشم‌اندازهای طبیعی و اکوسیستم‌ها برای پاسخ به نیازهای پایه‌ای انسان را کاهش می‌دهد، مالکان زمین، جوامع و دولت‌ها همچنان باید تصمیم بگیرند که این زمین‌ها را به چه هدف زیبایی‌شناسانه یا اقتصادی اختصاص می‌دهند.

صرف ناهمبند کردن شتاب‌یافته، برای اطمینان از وجود طبیعت وحشی بیشتر کافی نخواهد بود. باید همچنان سیاست‌های محافظتی و جنبش‌های طرفدار طبیعت وحشی وجود داشته باشند تا طبیعت وحشی بیشتری را به جهت اهداف زیبایی‌شناسانه و معنوی خواستار شوند. همراه با ناهمبند کردن نیازهای مادی بشر از طبیعت، سازمان‌دهی و دوام‌بخشی تعهد به حفظ طبیعت وحشی، تنوع زیستی و فرشی از چشم‌اندازهای زیبا، نیازمند ارتباط عمیق‌تر با آن‌هاست.

## ۶.

ما نیاز و ظرفیت انسان برای ناهمبند کردن شتاب یافته، فعال و آگاهانه را تصدیق می‌کنیم. پیشرفت تکنولوژیکی غیر قابل اجتناب است. ناهمبند کردن تأثیرات محیط‌زیستی از تولید اقتصادی، صرفاً تابعی از خلاقیت معطوف به بازار و پاسخ بهینه به کمبود نیست. قسمت بزرگی از مسیر تغییر انسانی محیط‌های طبیعی از طریق فناوری‌ها، خیلی پیشتر از آن‌که چیزی به نام بازار یا قانون عرضه و تقاضا وجود داشته باشد، پیموده شد. به واسطه افزایش تقاضا، کمبود، الهام‌گرفتن و اقبال خوب، انسان‌ها جهان را در طی هزاره‌ها بازسازی کرده‌اند.

“

### پیشرفت تکنولوژیکی غیر قابل اجتناب است.

راحل‌های تکنولوژیکی به مسائل محیط‌زیستی همچون باید در زمینه اجتماعی، اقتصادی و سیاسی وسیع‌تری در نظر گرفته شود. به نظر ما تعطیل کردن نیروگاه‌های هسته‌ای برای کشورهای مثل آلمان، ژاپن و ایالت‌هایی مثل کالیفرنیا، کربنیزه کردن دوباره بخش انرژی شان و گره زدن مجدد اقتصادشان به سوخت‌های فسیلی و زیست‌سوخت، غیرسازنده است. هرچند این نمونه‌ها به روشنی نشان می‌دهند که انتخاب‌های تکنولوژیکی نه توسط سازوکارهای بین‌المللی دور از محل، بلکه توسط سازمان‌ها و فرهنگ‌های ملی و محلی تعیین می‌شوند.

مدرنیزاسیون، بیش از حد، چه توسط مدافعانش و چه منتقدانش، با نظام سرمایه‌داری یکسان فرض می‌شود. ما چنین تقلیلی را رد می‌کنیم. آنچه که ما وقتی از مدرنیزاسیون صحبت می‌کنیم بدان اشاره داریم، عبارت است از تکامل درازمدت آرایش‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و تکنولوژیکی در جوامع انسانی به سمت سلامت و رفاه مادی، بهداشت عمومی، کارآمدی در مصرف منابع، یکپارچه‌سازی اقتصادی، زیرساخت‌های مشترک و آزادی فردی به مراتب بهبودیافته.

مدرنیزاسیون، بیش از هر چیز دیگری مردم را از زندگی در فقر و کار سخت کشاورزی، زنان را از تملک، کودکان و اقلیت‌های نژادی را از ظلم و ستم، و جوامع را از حکومت‌های فریبکار و خودسر، رهایی بخشیده است. کارآمدی بیشتر در مصرف منابع توأم با نظام‌های اجتماعی-تکنولوژیکی مدرن به جوامع انسانی این امکان را داده است تا به نیازهای انسان با ورودی‌های کمتر منابع و تأثیر کمتر بر محیط‌زیست پاسخ دهند. اقتصادهای کارآمدتر، اقتصادهای ثروتمندتر هستند که قدرت پاسخ بهتر به نیازهای انسان را دارند، در حالی که بخش بیشتری از مازاد اقتصادی خود را به امکانات غیراقتصادی، شامل بهداشت انسانی بهتر، آزادی و فرصت انتخاب بیشتر انسان، هنر، فرهنگ و حفاظت از محیط زیست تخصیص می‌دهند.

فرآیندهای مدرنیزاسیون، حتی در اقتصادهای توسعه‌یافته، تا کامل شدن فاصله زیادی دارد. مصرف ماده به تازگی تنها در ثروتمندترین جوامع از پیک رد شده است. ناهمبند کردن رفاه انسان از تأثیرات محیط‌زیستی نیازمند تعهد پایدار به پیشرفت تکنولوژیکی و تکامل دنباله‌دار سازمان‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی توأم با این تغییرات است.

پیشرفت شتاب‌یافته تکنولوژیکی به مشارکت فعال، با اعتماد به نفس و تهاجمی کارآفرینان بخش خصوصی، بازارها، جوامع شهری و نهاد دولت نیاز خواهد داشت. ما ضمن رد برنامه خوش‌خیالانه دهه ۱۹۵۰، همچنان قلباً نقشی قوی برای عموم مردم در پرداختن به مسائل محیط‌زیستی و شتاب‌دهی نوآوری‌های تکنولوژیکی قائلیم. این نقش شامل تحقیق به منظور توسعه فناوری‌های بهتر، توسعه یارانه‌ها و سایر تمهیدات برای کمک به آوردن این فناوری‌ها به بازار، و قانون‌گذاری به منظور مهار خطرات محیط‌زیستی می‌شود. همچنین همکاری بین‌المللی در نوآوری تکنولوژیکی و انتقال فناوری در حوزه‌های کشاورزی و انرژی ضروری است.

## ۷.

ما این بیانیه را با باور به اینکه سعادت بشر و سیاره‌ای پرطراوت از نظر زیستی، هر دو نه تنها امکان‌پذیر بلکه جدایی‌ناپذیراند، تقدیم می‌کنیم. با التزام به فرآیندهای واقعی که هم‌اینک در حال انجام‌اند، و شروع به ناهمبند کردن سلامت و رفاه انسان از تخریب محیط‌زیست کرده‌اند، ما باور داریم که چنین آینده‌ای دست نیافتنی نیست. از این رو، ما نگرش مثبت‌اندیشانه به ظرفیت‌های انسان و آینده را قلباً می‌پذیریم.

“

**ما برای اصول آزادی‌خواهانه مردم‌سالاری، تحمل افکار و کثرت‌گرایی به خودی خود ارزش قائلیم، به همان صورت که به عنوان کلید رسیدن به یک آنتروپوسین عالی آن‌ها را تصدیق می‌کنیم.**

امیدواریم که مستند حاضر بتواند در پیشرفت در کیفیت و فحوای گفتگو درباره اینکه چگونه در قرن ۲۱م محیط‌زیست را حفظ کنیم مشارکت کند. بحث درباره محیط‌زیست، بیش از حد توسط افراتیون احاطه شده و از دگم و جزم‌گرایی آسیب دیده است، که این نتیجتاً بر آتش تعصب می‌دمد. ما برای اصول آزادی‌خواهانه مردم‌سالاری، تحمل افکار و کثرت‌گرایی به خودی خود ارزش قائلیم، به همان صورت که به عنوان کلید رسیدن به یک آنتروپوسین عالی آن‌ها را تصدیق می‌کنیم. ما امید داریم که این بیانیه، گفتگو درباره اینکه چگونه به بهترین نحو به کرامت انسانی جهان‌شمول در سیاره‌ای شکوفا و متنوع از نظر زیستی برسیم، را بهبود ببخشد.

*Translated by Mohammadmehdi Seddighi*

*mhd.sedighi@gmail.com*