

گزارش علم یونسکو

ششده حرکت به سوی سال ۲۰۳۰

ترجمه اسماء یزدان پور



پژشکده معالعات و پژوهشی و اجتماعی
وزارت معالعات و پژوهشی و اجتماعی

گزارش علم یونسکو

ترجمه اسماعیل یزدانپور

ناشر: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی

طرح جلد: هاجر قربانی

چاپ دوم: بهار ۱۳۹۶

چاپ: تاریکی

تیراژ: ۱۰۰

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۹۹۶-۵۷-۱

نشانی: تهران، خیابان پاسارگاد، خیابان شهید مومن نژاد (گلستان یکم)، شماره ۱۲۴، تلفن: ۲۲۵۷۰۷۷۷

سایت: www.iscs.ac.ir

پست الکترونیکی: iscs@iscs.ac.ir

کلیه آثار منتشره این پژوهشکده در سایت مجاد فضای آزاد علمی و نظر شخصی نویسندگان محترم آن است و لزوماً مورد تایید پژوهشکده نیست.

سرشناسه: یونسکو، Unesco

عنوان و نام پدیدآور: گزارش علم یونسکو نقشه حرکت به سوی سال ۲۰۳۰ [یونسکو]: ترجمه اسماعیل یزدانپور.

مشخصات نشر: تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری: ۲۶۰ ص: مصور (بخشی رنگی)، جلدی، نمودار.

شابک: 978-600-6996-57-8 : ۱۷۰۰۰۰ ریال

یادداشت: عنوان اصلی: Unesco science report : Towards 2030

موضوع: آموزش عالی-آسیا

موضوع: کتابنامه .

موضوع: نمایه

موضوع: علوم-- قرن ۲۱م.

موضوع: Science -- 21st century

موضوع: Technology -- 21st century

شناسه افزوده: یزدانپور، اسماعیل، ۱۳۳۹ - مترجم

شناسه افزوده: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۵ ۹۵ ۱/۱۸۰ Q1۸۰

رده بندی دیویی: ۵۰۷/۲

شماره کتابشناسی ملی: ۳۴۸۳۳۳۲

فهرست

۱۳	دییاجه پژوهشکده
۱۵	یادداشت مترجم
۱۷	پیشگفتار

مناظری از مسائل در حال ظهور

۲۳	دانشگاه و نقش فزاینده آن در عرصه‌های جهانی
۲۳	رقابت جهانی در عین رفاقت جهانی
۲۵	رشد انفجاری چرخش مغزها
۲۶	بازپربودن: کاهش شکاف نوآوری
۲۶	جوانان باید حقوق مالکیت معنوی خود را شناخته و تمرین نوآوری معکوس کنند
۲۷	آشوب دیجیتال: راهی برای جهانی شدن
۲۸	دوره‌های آموزش اینترنتی همگانی، ترمیم‌کننده شکاف منابع درسی
۲۹	همکاری‌های میان دانشگاهی افزایش خواهد یافت
۳۰	منابع
۳۱	رویکردی توسعه‌ای تر به علم

۳۱	علم ۲: انقلاب داده
۳۱	رشد فزاینده در وجه همکارانه علم
۳۲	تغییر از علوم بنیادی به علوم کلان
۳۳	بدون مشارکت شهروندان، هیچ خیر اجتماعی از داده‌های همگانی به دست نمی‌آید
۳۵	پژوهشگران غرق در اطلاعات
۳۶	اجتناب از انفجار مهارناپذیر داده‌های کلان
۳۷	الگوی مناسب رفتار در عرصه علوم دیجیتال؟
۳۷	داده‌های متنوع و گشودگی در جهت توسعه پایدار
۳۹	منابع
۴۱	نقش کلیدی علم در تحقق برنامه ۲۰۳۰
۴۱	توسعه بدون علم پایدار، ناسازگار خواهد بود
۴۳	علوم بنیادی و کاربردی: روی یک سکه
۴۴	علم همچون موسیقی، جهانی است
۴۴	علم کالایی عمومی است
۴۵	نیاز به رویکردی منسجم
۴۷	منابع
۴۹	علم برای جهانی پایدار و عادل؛ چهارچوبی نو برای سیاست جهانی ۲۰۳۰؟
۴۹	چالش تغییرات جهانی
۵۰	چالش و تغییر علم
۵۳	چالش سیاست‌گذاری علم
۵۴	برانگیختن شرایط برای ظهور امکانات تازه
۵۶	منابع
۵۷	دانش محلی و بومی در سطح واسط علم - سیاست‌گذاری
۵۷	به سوی بازشناسی جهانی
۵۸	فهم نظام‌های دانش و معرفت بومی و محلی
۵۹	بازشناسی همچون «دانستن دوباره»
۶۰	معرفت‌های بومی و محلی در عرصه جهانی
۶۲	مقصد بعدی کجاست؟
۶۴	منابع

مروری بر وضعیت جهانی

۶۷	جهان در جست‌وجوی راهبرد مؤثر رشد
۶۷	مقدمه

۶۷	تحولات ژئوپلیتیک و پیامدهای آن برای علم
۷۰	بحران‌های زیست‌محیطی، عامل ارتقای سطح انتظارات از علم
۷۱	انرژی به مثابه یکی از دغدغه‌های اساسی
۷۲	جست‌وجو برای راهبرد رشد کارآمد
۷۶	روندهای جهانی در هزینه‌های تحقیق و توسعه
۷۶	اثر بحران بر سرمایه‌گذاری برای تحقیق و توسعه
۹۶	بودجه‌های دولتی، پژوهش: تصویری همگرا و متضاد
۹۸	در جست‌وجوی تعادلی میان علوم پایه و کاربردی
۱۰۰	کاهش شکاف میان هزینه‌های تحقیق و توسعه
۱۰۸	افزایش گسترده پژوهش‌های بنیادی در تعادل جهانی
۱۱۰	نیمه دیگر سرمایه انسانی: هنر و اقلیت
۱۱۲	روندهای تولید دانش
۱۱۲	اتحادیه پیش‌تاز نشر در جهان
۱۲۰	نوآوری در کشورهایی با سطوح درآمد متوسط
۱۲۵	نگاهی دقیق‌تر به کشورها و مناطق
۱۵۵	نتیجه
۱۵۵	تعهد فزاینده به علم و پژوهش
۱۵۶	نوآوری رواج می‌یابد اما هدایت سیاست‌گذاری دشوار است
۱۵۸	علوم گشوده و آموزش آزاد در مرزهای «بسته»؟
۱۶۰	حکمرانی خوب برای علم خوب است
۱۶۰	پیامدهای «نفرین منابع» برای علم
۱۶۲	نگاه به آینده: برنامه ۲۰۳۰
۱۶۵	پیگیری روند نوآوری و تحرک
۱۶۵	مقدمه
۱۶۵	گسترش و نفوذ روزافزون نوآوری در سراسر جهان
۱۶۶	فرهنگ‌های کاری متفاوت
۱۶۷	علم خصوصی تحرک بیشتری دارد
۱۷۰	روندهای نوآوری
۱۷۰	رفتار نوآوران به سطح درآمد تغییر می‌کند
۱۷۱	آلمان دارای بالاترین نرخ نوآوری در میان کشورهای با درآمد بالا
۱۷۲	ترجیح شرکت‌ها به سرمایه‌گذاری برای دانش در وطن
۱۷۵	کاهش طرح‌های سرمایه‌گذاری‌های مستقیم خارجی مرتبط با تحقیق و توسعه

۱۷۸	تمایل روزافزون به همگرایی
۱۸۴	ترجیح شرکت‌ها به تحقیق و توسعه در وطن نسبت به برون‌سپاری
۱۹۳	تعامل کم با دانشگاه‌ها
۱۹۵	روندها در تحرک علمی
۱۹۵	نقش مهاجران در تقویت نوآوری در وطن و خارج
۱۹۷	تأثیر تحرک علمی بر تقویت همکاری‌های علمی بین‌المللی
۱۹۸	احتمال تشدید رقابت بر سر نیروهای انسانی ماهر
۱۹۹	طرح‌های حلقه‌ای در اروپا و آسیا برای تقویت تحرک علمی
۲۰۰	افزایش آمار دانشجویان بین‌المللی دوره‌های دکتری در علوم و مهندسی
۲۰۸	تحرک بین‌المللی دانش در مدرک دکتری
۲۰۹	نتیجه
۲۰۹	نوآوری در همه کشورها با ریسک می‌دهد
۲۱۱	منابع
۲۱۵	آیا شکاف جنسیتی در علم و مهندسی کاهش می‌یابد؟
۲۱۵	مقدمه
۲۱۵	زنان بدون نماینده در تصمیم‌گیری‌های تغییرات اقلیم
۲۱۶	روندها در پژوهش
۲۱۶	برابری جنسیتی در میان محققان، همچنان دست‌نیافتنی
۲۱۸	سقف شیشه‌ای هنوز دست‌نخورده
۲۲۳	روندها در آموزش عالی
۲۲۳	چرخش نشانگرها به سوی زنان دانشجو
۲۳۰	روندها در آموزش عالی علمی
۲۳۰	حضور پررنگ زنان در بخش سلامت آموزش عالی
۲۳۱	دانش‌آموختگان بیشتر زن در رشته‌های کشاورزی
۲۳۲	حضور کم‌رنگ زنان در مهندسی
۲۳۳	دانش‌آموختگان زن کمتر در علوم رایانه
۲۳۳	برخورد خوب با زنان مهندس در هالزی و اندونزی
۲۳۴	روندها از منظری منطقه‌ای
۲۳۴	امریکای لاتین در صدر مشارکت زنان
۲۳۵	برابری جنسیتی در اروپای شرقی و آسیای میانه
۲۳۶	جنوب‌شرقی اروپا: میراث هم‌ترازی جنسیتی
۲۳۶	اتحادیه اروپا: سریع‌ترین رشد در ذخیره پژوهشگران زن

۲۳۸	فقدان اطلاعات دیگر کشورهای با درآمد بالا
۲۳۸	جنوب آسیا: پایین‌ترین سهم زنان
۲۳۹	جنوب شرقی آسیا: هم‌ترازی زنان با مردان
۲۴۰	کشورهای عربی: سهم بالای دانشجویان زن
۲۴۲	کشورهای جنوب صحرای افریقا: دستاوردهای محکم
۲۴۳	مسائل سیاست‌گذاری
۲۴۳	پیشرفت در عین «اثر نسلی»
۲۴۴	دعوت بیشتر از زنان به عدالت کارگر نیست
۲۴۵	زنان یکی از دلالان خود را فدا می‌کنند
۲۴۵	دسترسی کمتر زنان به بودجه‌های پژوهشی
۲۴۷	کلیشه رایجی که توانایی آنان را کمتر از مردان تعریف می‌کند
۲۴۷	دلایل عمل‌گرایانه برای استعمار زنان
۲۴۹	پیش‌روی: سیاست‌هایی برای برابری جنسیتی
۲۵۱	گردآوری منظم اطلاعات با تفکیک جنسی
۲۵۱	ساخت فضای کاری هم‌تراز
۲۵۲	نتیجه
۲۵۲	نیاز به «اصلاح نظام»
۲۵۴	منابع
۲۵۷	نمایه

دیباچه پژوهشکده

علم همچون موسیقی عام و جهانی است، علم به مثابه زبانی است که می‌تواند مرزهای فرهنگی و سیاسی را درنوردد به همین دلیل هر روز بر نقش علم در جهان اجتماعی و سیاسی افزوده می‌شود و لازم است دولت‌ها به این سمت حرکت کنند تا ظرفیت‌های علم برای یکپارچه‌سازی نظام‌های مختلف دانش رشته‌های علمی را بیشتر به رسمیت بشناسند و از این ظرفیت‌ها برای پیگیری اهداف توسعه پایدار استفاده کنند.

علم و آموزش عالی در جهان امروز نقش بسیار حیاتی ایفا می‌کنند و توجه نهادهای بین‌المللی از جمله یونسکو به این مسئله مانگر است. سیاست فزاینده آن است. طی دو دهه اخیر، مجموعه گزارش علم یونسکو تلاش کرده تا به‌طور منظم نقشه علم، فناوری و نوآوری را در سراسر جهان تهیه کند. تا از این طریق بتواند درک مشترکی از تحولات جهانی علم، زمینه‌های مناسبی برای سیاست‌گذاری را فراهم کند. مقصود از سیاست‌گذاری تنها در حوزه علم نیست بلکه به واسطه محوریت علم در سایر ابعاد جهان اجتماعی، هرگونه سیاست‌گذاری مستلزم تکیه بر علم و جریان‌های علمی است.

در جهان امروزی، علم را نمی‌توان منفک از نهاد دانشگاه و آموزش عالی درک کرد. از آن‌رو که امروزه دانشگاه نهادی جهانی‌شده و در عین حال همان اس‌های محلی و ملی خود را هم برعهده دارد، پاسخ به بحران‌ها و چالش‌های جهان امروز، وابستگی زیادی به نوآوری‌های فنی و فکری و میانجی‌گری‌های مشاوران علمی برای رسیدن به سیاست‌های دولت دارد.

در دنیای امروز دانشگاه‌ها فراتر از مراکز تولید علم، به بازیگری جهانی تبدیل شده‌اند و عملاً تلاش می‌کنند در یک چشم‌انداز بین‌المللی و جهانی عمل کنند. امروزه، جمعیت دانشجویی جهان به حجم بالایی رسیده، به گونه‌ای که مهاجرت دانشجویان، چرخش مغزها و بین‌المللی‌شدن دانشگاه‌ها در وقت تا به این سطح نرسیده بود. در نتیجه این تحولات جدید جهان، با ظهور شرایطی مواجه هستیم که به تدریج آن را ظهور شبکه‌های دانشگاهی در عرصه جهانی دانست. تحولات رابطه دانشگاه‌های جهان با تولید و مصرف علم به گونه‌ای شده است که در بلندمدت هیچ منطقه یا قومی نمی‌تواند کاربر صرف دانش جدید باقی بماند و ناچار است سازنده و مولد دانش جدید هم باشد.

در نتیجه ظهور شبکه جهانی دانشگاه‌ها، مسائل زیادی از قبیل علوم کلان، کاربردی بودن و نقش علم در توسعه پایدار مطرح شده‌اند. امروزه از خلال این شبکه جهانی دانشگاه، امکان‌های ارتباطی جدید، فرهنگ نوین علمی، فرهنگ دانش باز و همگانی است که فرصت انباشت و اشتراک داده‌های کلان در بانک‌های اطلاعاتی مجازی برای تمام کاربران از سراسر جهان فراهم شده است. وضعیت امروز علم به گونه‌ای است که

اگر علم گشوده، شفاف و همگانی نباشد، جایی برای مشارکت شهروندان وجود نخواهند داشت. بدون مشارکت شهروندان نیز هیچ خیر اجتماعی از داده‌های همگانی حاصل نمی‌شود. شبکه جهانی دانشگاه را می‌توان معادلی برای ظهور دهکده جهانی آموزش عالی دانست؛ این موقعیت جدید دهکده جهانی آموزش عالی بیانگر حذف فاصله‌ها و مرزها، و لزوم تعامل و رابطه متقابل دائمی و پویاست. به خاطر وضعیت جدید ناشی از ظهور دهکده جهانی آموزش عالی و گسترش فرهنگ دانش همگانی و پرسش‌های جدید زیادی در حوزه‌های مدیریت دانش، مسئولیت اخلاقی آن، تضمین استفاده و کاربرد درست آن و ... مطرح است که نیازمند بازاندیشی انتقادی در وضع جدید و سیاستگذاری برای آینده آن است.

برنامه ۲۰۲۰ برای توسعه پایدار که در سال ۲۰۱۵ در نشست سازمان ملل برای توسعه پایدار به تصویب رسید، به دنبال سیدن به اهداف توسعه پایدار بوده و در این اهداف، علم محوری کلیدی دارد. از منظر نهادهای بین‌المللی، عدالتی حیاتی در مواجهه با چالش‌های توسعه پایدار خواهد داشت و مبنای لازم برای فناوری‌ها، راه‌حل‌ها و رویکردهای جدید را تدارک می‌بیند و در توانمندسازی اجتماعات انسانی و دولت‌ها برای مواجهه با مسائل پیش رو، کمک خواهد کرد. به همین سبب تلقی از علم به مثابه دستگاهی عمومی که به دنبال پاسخی برای چالش‌های جهانی است، بسیار اولویت یافته است. نگرش جدید به علم همراه با ایده‌های کلان‌تری بوده که مهم‌ترین آنها می‌تواند این باشد که چارچوب نهادی جدیدی را برای ارتقای فعالیت‌های علمی فراهم کرده و همه این تحولات مستلزم بازآرایی در علم مدرن، رابطه آن با علوم سنتی و فهم مجدد نظام‌های دانش محلی و بومی است.

گزارش علم یونسکو علاوه بر رصد دقیق تحولات و وضعیت علمی جهان امروز، به دنبال آن است که افق دید وسیع و مشترکی را برای دهکده جهانی آموزش عالی فراهم کند، جایی که دانشگاه‌های کشورهای مختلف بتوانند با آگاهی از یکدیگر در یک بستر تعاملی، نقش فعال‌تری را در توسعه علم و رسیدن به اهداف توسعه پایدار ایجاد کنند. کتاب حاضر، ترجمه دو بخش دیدگاه‌ها در باب مسائل در حال ظهور و «نگاهی جهانی» از متن اصلی «گزارش علم یونسکو نقشه حرکت به سوی سال ۲۰۳۰» است، که تأکید خاصی بر مباحث محوری علم در جهان امروز دارند. بخش‌های بعدی این کتاب، وضعیت علم در کشورهای مختلف را ترسیم کرده است که فعلاً ضرورتی برای ترجمه آنها نیست؛ این کتاب به سفارش پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی ترجمه و منتشر شده است تا به واسطه توزیع آن در نهادهای آموزش عالی کشور، زمینه‌ای برای درک عمیق‌تر از جریان‌های جهانی آموزش عالی فراهم شود تا مشارکتی خلاقانه نه تنها در شبکه دانشگاهی کشور، بلکه در دهکده‌های جهانی آموزش عالی داشته باشند. وضعیت جزیره‌ای آموزش عالی در ایران از یک سو و عدم مشارکت موثر آن در سطح جهانی منجر به موقعیت بغرنج و پیچیده‌ای از آموزش عالی شده است که نیازمند تحولی بنیادین در سیاستگذاری دانشگاهی کشور و همچنین سیاستگذاری نحوه مشارکت دانشگاه‌های ایران در عرصه جهانی است. امید است انتشار این کتاب با فراهم کردن درکی جهانی از وضعیت علم به این بازاندیشی ضروری در باب دانشگاه ایرانی و سهم جهانی آن کمک کند.

یادداشت مترجم

اسماعیل یزدان‌پور

علم از دیرباز یکی از مهم‌ترین نقاط اتکای بشر برای مدیریت و پیشبرد درست امور جامعه بوده است. انسان امروزی به آن شناخت رسیده است که تأکید دیرین علم بر روش منطقی برای نیل به پاسخ، گشودگی در برابر نقد و شنیدن صداهای مخالف، و ابطال‌پذیری یافته‌ها، در نگاهی کلان و درازمدت کمتر از سایر روش‌ها، دستاورد می‌انجامد.

مسئله امروز این است که اگر علم و عقل برآمده از آن می‌تواند چنین نقشی در سطح فردی، اجتماعی و جهانی داشته باشد، در دنیای انبساط از مملکت، آیین‌ها و سنت‌های کهن و جدید که با هیاهو و خشونت روش خود را تنها راه رسیدن به حقیقت معرفی می‌کنند، باید سازوکارهای متقنی را برای ترجمه دستاوردهای علمی در حوزه‌های فرهنگی و مدیریت جامعه و نیز پالایش فرهنگ و انتقال آموزه‌های آن به عرصه امروزی عمل جویا شد.

سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد از ابتدا با همین مأموریت روبرو شد. سازمانی چندرنگه و بناشده در مرز «علم» و «فرهنگ» و «جامعه» که تلاش دارد از طریق «آموزش» میان این سه گفت‌وگو و رابطه متقابل ایجاد کند. در نخستین روزهای پس از پایان جنگ جهانی دوم، جمعی از اندیشمندان، دانشمندان، شاعران، نویسندگان و عقلای دنیا در اتفاقی معجزه‌آسا دور هم جمع شدند و با این شعار شاعرانه که «اگر جنگ از ذهن مردم برمی‌خیزد، دفاع از صلح را هم باید در همین ذهن مردم مستقر کرد»، طرح تأسیس سازمانی برای ارائه مشاوره‌های عقلانی به نظام تازه‌تأسیس سازمان ملل متحد و کشورهای عضو آن را عنوان کردند.

به تدریج و در اثر مطالعه و ارتباط مستقیم با فرهنگ‌های مختلف مردم زمین، ضرورت‌های گفت‌وگوی میان «علم» به معنای امروزی کلمه و «فرهنگ» به معنای دیرین آن بیش از پیش

آشکار شد. علم به عنوان دستاوردی مدرن و مغرور و فرهنگ به عنوان مجموع روش‌ها و سنت‌های دیرینه انسان‌ها برای حل مسائل خرد و کلان زندگی، کمتر مجالی برای دیدن یکدیگر داشته‌اند و یونسکو با دعوت از این دو برای کنار هم نشستن و بحث و گفت‌وگو، فضاهای جدیدی را برای خلق سخن‌ها و معناهاى تازه ایجاد کرده است؛ فضاهایی که در عصر سلطه فناوری و روش‌های سطحی و حداقلی و کوتاه مدت برای مدیریت جهان، ضرورت تأمل‌های جدی و عمیق را برجسته‌تر می‌کند.

گزارش حاضر را باید در چهارچوب تاریخی آن و با لحاظ سیر تاریخی نقش علم در جهان امروز مطالعه کرد. اگرچه یونسکو همیشه متأثر از گفتارهای زمینه‌ای بوده است، در عین حال در طرح دیدگاه‌های نو، پیشگامی‌هایی داشته است. برای مثال اگر در دهه ۱۹۸۰ میلادی یونسکو بر نقش دولت‌ها در ترویج علم تأکید می‌کرد، در این گزارش می‌بینیم که سهم بخش خصوصی و تجاری در گسترش علم، شاخصی بنیادی مطرح می‌کند. حتی اگر پیش از این نتوانسته بود در خود تعریف علم، دانش‌مان بوم را با صراحت و شفافیت به عنوان یکی از صورت‌های اصیل دانش معرفی کند، حالا و در این گزارش به این درجه از اطمینان رسیده است که حتی به دانش‌های رازگونه به کاررفته توسط بومیان حوزه‌ای ناشناخته برای ماهی‌گیری اشاره می‌کند و درباره اهمیت ترکیب آن با دانش‌های مدرن سخن می‌گوید.

به رغم همه پیشرفت‌ها در یافتن نقاط ارتباط میان «علم» و «فرهنگ»، به سبب رخدادهای جهانی همچون مسائل اقلیمی و خشونت‌های سازمان‌یافته، گفتمان علمی میان این دو هر روز ضروری‌تر شده و ابعاد تازه‌ای می‌یابد. از این منظر، چنین گزارشی تنها مقدمه و فهرست کوتاهی از مسائل پیچیده مناسبات جهانی است که باید با نقد و بررسی‌های جدی بازنگری کامل شود. در این ترجمه تنها به برگردان مباحث نظری و چکیده مسائل کشورها اکتفا شده است. اصل گزارش نزدیک به هشت برابر این حجم بوده و ترجمه آن زمان و هزینه زیادی را می‌طلبد.^۱ در عین حال ارجاعات درون‌متنی به فصل‌ها و نمودارهای ترجمه‌نشده حفظ شده است. این ترجمه علاوه بر پیشنهادهای کارآمدی که در اختیار دانشگاهیان و مدیران فرهنگی قرار می‌دهد، فرصت خوبی برای تمرین و تقویت زبان معیار برای ادبیات جاری در این حوزه به دست می‌دهد.

۱. متن کامل گزارش را می‌توان از آدرس زیر دریافت کرد:

پیشگفتار

ایرینا بوکوا، مدیرکل یونسکو

در سال ۲۰۱۵ مجمع عمومی سازمان ملل متحد با تصویب برنامه برای «توسعه پایدار ۲۰۳۰» گام تاریخی و هوشمندانه‌ای برداشت. برای نخستین بار در این سطح، نقش دانش، فناوری و نوآوری به عنوان رانه‌ای حیاتی برای پایداری به رسمیت شناخته شد. پایداری در توسعه به ظرفیت دولت‌ها در توجه به علم در متن برنامه‌های راهبردی برای توسعه ملی بستگی دارد که ظرفیت‌ها و سرمایه‌ها را در جهت پاسخ به چالش‌هایی تقویت می‌کند که برخی از آن‌ها هنوز ناشناخته هستند. این تعهد طنینی در اعماق یونسکو انداخته است و به نظرم در آستانه سالگرد هفتادسالگی این سازمان، دعوت دیگری به اقدام است.

به نظر من این نسخه از «گزارش علم یونسکو» سکوی برای هدایت و پیشبرد اهداف «توسعه پایدار ۲۰۳۰» است، به دغدغه‌ها و اولویت‌های دولت‌های عضو جهت می‌بخشد و اطلاعات بااهمیتی را در اختیار طرح بهره‌گیری از قدرت علم در جهت پایداری توسعه قرار می‌دهد. گزارش علم یونسکو تصویر جامعی از وجوه چندگانه علم در جهان به چشم ارائه می‌دهد از جمله روندهای نوآوری و تحرک، مسائل مربوط به داده‌های عظیم و سهم انسان‌های بومی و محلی در پاسخ به چالش‌های جهانی.

از زمان انتشار «گزارش علم یونسکو ۲۰۱۰» روندهای بسیار مهمی نمایان شده است. نخست اینکه به رغم بحران مالی، هزینه‌های جهانی برای پژوهش و توسعه سرعتی بالاتر از اقتصاد جهانی یافته که اعتماد به سرمایه‌گذاری در علم و مزایای بیشتر همراه با آن را نشان می‌دهد. بخش عمده این سرمایه‌گذاری در علوم کاربردی است که بخش خصوصی پیشگام آن است. این نکته توجه ما را به تغییری مهم در چشم‌اندازها رهنمون می‌کند. کشورهای پردرآمد هزینه‌های عمومی را

کاهش می‌دهند و حمایت بخش خصوصی باقی‌مانده یا حتی افزایش پیدا کرده است، و کشورهای کم‌درآمد سرمایه‌گذاری‌های دولتی و عمومی در بخش تحقیق و توسعه را افزایش داده‌اند. بحث میان منافع کوتاه‌مدت علم و سرمایه‌گذاری عمومی بلندمدت در پژوهش‌های بنیادی و پرمخاطره برای گسترش حیطه کشفیات علمی هیچ‌گاه چنین مطرح نبوده است.

دوم اینکه شکاف میان شمال و جنوب در حوزه پژوهش و فناوری در حال کاهش است، چراکه تعداد زیادی از کشورها علم، فناوری و نوآوری را در دستور برنامه‌های توسعه ملی خود قرار داده‌اند. تا کمتر به مواد خام متکی باشند و به سوی اقتصادهای مبتنی بر دانایی حرکت کنند. همکاری‌های گسترده شمال - جنوب و جنوب - جنوب نیز در حال رشد است تا مسائل مبرم موجود بر سر توسعه پایدار، همچون تغییرات اقلیمی را حل کند.

سوم، دانشمندان بسیاری بیشتری در دنیا فعال شده و تحرک تازه‌ای یافته‌اند. بین سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۱۴ میلادی تعداد پژوهشگران و انتشارات سراسر جهان رشدی ۲۰ درصدی داشته است. تعداد روزافزونی از کشورها راهبردهای مشخصی برای افزایش تعداد پژوهشگران زن در پیش گرفته‌اند؛ درعین‌حال، نویسندگان علاوه بر انتشار آثار خود در نشریه‌های علمی بین‌المللی، تمایل بیشتری به چاپ مقاله‌های مشترک با ریسندگان خارجی پیدا کرده‌اند، و مقاله‌های بیشتری به‌صورت دسترسی باز و رایگان منتشر می‌شود. کشورها با هر سطح از درآمدی که دارند، تلاش افزون‌تری برای جذب و نگهداری استعدادهای علمی در خارج می‌دهند، نظام آموزش عالی و زیرساخت‌های پژوهش خود را ارتقا می‌دهند و الگوهای تازه‌ای را برای اعطای روادید به منظور انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی مشترک به کار می‌گیرند. شرکت‌های خصوصی آزمایشگاه‌های پژوهشی تازه‌ای برپا می‌کنند و دانشگاه‌ها در سرزمین‌های دیگر پردیس‌هایی تأسیس می‌کنند تا به ذخایر استعدادهای بیشتری دسترسی پیدا کنند.

بااین‌همه، ما با چالش به‌کارگیری این روندهای روبه‌رشد در دستگاه علم، دانش، تحرک، و همکاری بین‌المللی در زمینه برنامه‌های راهبردی مواجه‌ایم. این روندها را باید مبنای سیاست‌های توسعه در مسیر پایدار قرار داد. چنین کاری مستلزم روابط قوی‌تری میان علم و سیاست‌گذاری است و اراده قوی‌تری را برای نوآوری می‌طلبد. دسترسی به بسیاری از «اهداف توسعه پایدار»

علاوه بر انتشار فناوری، بستگی زیادی به چگونگی همکاری کشورها با یکدیگر در پیگیری اهداف علم دارد.

به نظر من یکی از چالش‌های اساسی سال‌های آینده «دیپلماسی علم» خواهد بود و یونسکو تمامی قوا و اختیارات خود در حوزه علم را به کار خواهد گرفت تا کشورهای عضو را پشتیبانی کند. این کشورها باید بتوانند ظرفیت‌های خود را تقویت کرده و اطلاعات ضروری را در حوزه‌هایی از «مدیریت پایدار آب» تا «سیاست‌های فناوری و نوآوری» به اشتراک بگذارند.

این گزارش که حاصل مشارکت بیش از ۵۰ متخصص از سراسر جهان است، ارائه بینش صریحی از - سمن از علم در جهان را برعهده گرفته است. به این باور رسیده‌ام که تحلیل‌های ارائه‌شده در این کار، راه را برای تمدن به توسعه‌ای پایدارتر را روشن خواهد کرد و در سراسر جهان بنیان‌هایی را برای جوامع منصفانه‌تر و داناتر فراهم خواهد آورد.