



RICEST



حضور هیات جمهوری اسلامی ایران در اجلاس قزاقستان آستانه

RICES



پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

سند ده ساله علم، فناوری و نوآوری کشورهای

عضو سازمان کنفرانس اسلامی تا سال ۲۰۲۶

نخستین نشست وزرای آموزش عالی کشورهای عضو سازمان
کنفرانس اسلامی (OIC) در حوزه علم و فناوری

آستانه، قزاقستان

۱۰ و ۱۱ سپتامبر ۲۰۱۷

(برابر با ۲۱ و ۲۲ شهریور ۱۳۹۶)

RICEST

سرشناسه	نشست وزرای آموزش عالی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) در حوزه علم و فناوری (نخستین: ۲۰۱۷م = ۱۳۹۶ : آستانه، قزاقستان)
عنوان و نام پدیدآور	سند علم، فناوری و نوآوری کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی برای سال ۲۰۲۶ / ترجمه محمد جواد دهقانی، محمدرضا فلاحتی قدیمی فومنی.
مشخصات نشر	شیراز: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، معاونت پژوهشی، مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۶۰ ص.
شابک	9786009820559
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
موضوع	کشورهای اسلامی -- آینده‌نگری
موضوع	Islamic countries -- Forecasting
موضوع	علوم -- کشورهای اسلامی -- آینده‌نگری
موضوع	Science -- Islamic countries-- Forecasting
موضوع	تکنولوژی -- کشورهای اسلامی -- آینده‌نگری
موضوع	Technology -- Islamic countries-- Forecasting
موضوع	نوآوری -- کشورهای اسلامی -- آینده‌نگری
موضوع	Technological innovations -- Islamic countries-- Forecasting
شناسه افزوده	دهقانی، محمدجواد، ۱۳۴۲ - ، مترجم
شناسه افزوده	Dehghani , Mohammad Javad
شناسه افزوده	فلاحتی قدیمی فومنی، محمدرضا، ۱۳۵۲ - ، مترجم
شناسه افزوده	Falahati Qadimi Fumani, Mohammad Reza
شناسه افزوده	ایران. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری
شناسه افزوده	Regional Information Center for Science and Technology
رده بندی کنگره	DS۳۶/۱۳۹۶۷/۳۶ / هن
رده بندی دیویی	۹۰۹/۹۷۴۹۲۷/۹۰۹
شماره کتابشناسی ملی	۵۴۲۲۸۰۵



مرکز مطالعه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری

عنوان: سند ده ساله علم، فناوری و نوآوری کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی
تا سال ۲۰۲۶

ترجمه: دکتر محمد جواد دهقانی - دکتر محمدرضا فلاحی قدیمی فومنی

ناشر: انتشارات مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری

تاریخ انتشار: پاییز ۱۳۹۷

شمارگان: ۳۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۸۲۰۵-۵-۹

روابط عمومی: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۴۲۱

انتشارات: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۴۵۲

نمایر: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۳۵۲

صفحه خانگی: www.ricest.ac.ir

پست الکترونیک انتشارات: publication@ricest.ac.ir

❖ این نشست بستری را برای پرداختن به مباحث مختلف علم، فناوری و نوآوری (STI) فراهم می‌کند.

❖ تأثیر علم، فناوری و نوآوری (STI) بر شیوه زندگی، اشتغال و نیز تعاملات و ارتباطات موجود بین انسان‌ها بسیار گسترده است. در حقیقت، بین علم و جامعه، رابطه جدیدی در حال شکل‌گیری است که ماهیت و ساختار آن هنوز بر همگان آشکار نیست.

❖ تکاپوی انسان برای کسب دانش و به تبع آن تسخیر جبهه‌های تحقیقاتی جدید بر تمامی جنبه‌های زندگی بشر قرن ۲۱، تأثیری شگرف و روبه‌گسترش خواهد گذاشت.

❖ اکتشافات علمی و نوآوری‌های فناورانه، ارتقاء سطح کیفی زندگی بشر را سبب می‌گردد.

❖ بشرِ امروز، فضا را به تسخیر خود در آورده است ضمن آنکه زدودن کامل فقر نیز امروزه به هدفی کاملاً در دسترس تبدیل شده است.

❖ ماهیت علم پیوسته در حال تغییر و تحول است و در محیطی مستعد رونق می‌گیرد و شکوفا می‌شود.

❖ علم و فناوری، ابزار ایجاد تغییر و همچنین چگونگی مدیریت آن را فراروی ما قرار می‌دهد.

❖ به عنوان مسلمانانی که در دین مان فراگیری علم از هر جای ممکن یک فریضه محسوب می‌شود، بیایید در این اقدام انسانی ارزشمند، نقشی بایسته ایفا نماییم.

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۱	سخن آغازین
۱۴	علم و فناوری برای امت اسلامی
۱۴	مقدمه
۱۷	اولویت‌های اولیه
	اولویت اول: پرورش ذهن پویا: ایجاد فرهنگ مبتنی بر علم و نوآوری
۱۸
۱۹	اولویت دوم: پرورش انسان‌های کارا: آموزش و مهارت‌ها
۲۱	اولویت سوم: سلامت آب، غذا و محیط
۲۵	اولویت چهارم: تضمین زندگی سالم برای تمامی شهروندان
۲۷	اولویت پنجم: ارتقاء کیفیت آموزش عالی و پژوهش
	اولویت ششم: مورد ریاضیات و فیزیک؛ زیست‌شناسی، زیست فناوری و علوم شیمی
۳۰
	اولویت هفتم: مدیریت کلان داده‌ها با رعایت امنیت در اقتصاد دیجیتال
۳۵
۳۸	اولویت هشتم: مدیریت ملزومات انرژی

- اولویت نهم: یک سیاره: محیط زیست، تغییرات آب و هوایی
و حفظ آن ۴۵
- اولویت دهم: ارتقاء سطح همکاری میان کشورهای اسلامی ۴۷
- اولویت یازدهم: برنامه‌های علوم بزرگ ۴۹
- اولویت دوازدهم: تأمین بودجه، اجرا و نظارت ۵۸

RICEST

سخن آغازین

تهیه چارچوب ده ساله در حوزه علم و فناوری (۲۰۲۶-۲۰۱۶) به دلیل اهمیت و حیاتی بودن جایگاه علم و فناوری در تمام حوزه‌های موضوعی از جمله کمیت و کیفیت آموزش، اشتغال مهارت‌های آموزشی، بهداشت و سلامت، اقتصاد، مدیریت انرژی در تمام حوزه‌ها (برق، آب، هسته‌ای) از سال ۲۰۱۳ در دستور کار سازمان همکاری کشورهای اسلامی قرار گرفته بود. در اجلاس قزاقستان که سران و وزرای علوم ۵۷ کشور اسلامی در آن شرکت کردند، سند علم و فناوری ۱۰ ساله (۲۰۲۶-۲۰۱۶) OIC بررسی و به تصویب وزرا و سران کشورهای اسلامی رسید. این اولین اجلاس علم و فناوری بود که کشورهای اسلامی در سطح سران برگزار کردند. نشست قزاقستان-آستانه در چارچوب ماموریتی برگزار شد که بیستمین نشست سران کشورهای اسلامی در قاهره (فوریه ۲۰۱۳) به کمیته دائم همکاری‌های

علمی فناوری سازمان همکاری اسلامی (COMSTECH)، برای برنامه‌ریزی و برگزاری نشست سران علم و فناوری جهان اسلام محول کرده بود.

کامستک اولین جلسه خود را با هدف بررسی پیش‌نویس برنامه توسعه علم و فناوری کشورهای عضو در دهه آینده (۲۰۲۶-۲۰۱۶) در شهر جدّه - عربستان برگزار کرد. در نشست جدّه (۲۴ اسفند ماه ۱۳۹۳ برابر با ۱۶ مارس ۲۰۱۵) پیش‌نویس برنامه علم و فناوری کشورهای عضو سازمان در دهه آینده (۲۰۲۵-۲۰۱۶) مورد بررسی قرار گرفت و این پیش‌نویس در نشست پانزدهم مجمع عمومی کامستک در سال ۲۰۱۶ در اسلام آباد پاکستان مجدداً مورد بررسی کشورهای عضو قرار گرفت.

در اجلاس قزاقستان- آستانه کلیات سند ۱۰ ساله اولویت‌ها، اهداف و توصیه‌های هر کدام از اولویت‌ها مورد بررسی و تبادل نظر قرار گرفت. افزایش اشتغال و کارآفرینی با توصیه تأکید بر ارتقاء جهت‌دهی آموزش علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات در آموزش متوسطه، اولویت محیط، غذا و آب سالم و توصیه افزایش بازدهی در مصرف آب با بکارگیری مدیریت، بازیابی در مصرف آب با افزایش

بازدهی در مصرف و بکارگیری فناوری جدید برای امور مورد نظر قرار گرفت. از جمله اولویت‌ها و توصیه‌های موجود در این برنامه ده ساله، افزایش سهم دوبرابری تولیدات علمی کشورهای اسلامی و نیز برنامه‌ریزی برای حضور ۵۰ دانشگاه کشورهای اسلامی در میان رتبه‌های زیر ۵۰۰ در نظام‌های رتبه‌بندی بین‌المللی است.

مترجمان

RICEST

علم و فناوری برای امت اسلامی

۱ - مقدمه

در دنیای امروزی و در سال‌های پیش رو، علم و فناوری در رفع دغدغه‌های فعلی و رو به رشد بشر در حوزه‌های متنوعی چون فقرزدایی، بهداشت، حفظ محیط‌زیست، تضمین امنیت غذا، آب و انرژی، نقش به‌سزایی را ایفا خواهد نمود.

دانش و تفکر انتقادی که علم و فناوری آشکارترین نمادهای آن محسوب می‌شود، نه تنها در حوزه رشد اقتصادی و توسعه، که در تمامی ارکان زندگی بشر هزاره سوم، از محرک‌های اصلی تغییر محسوب می‌گردد. البته، در اینجا مراد از تغییر، ایجاد ابزار و نیز مدیریت آن‌ها برای تحقق تغییر است.

تردیدی نیست که کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در حوزه‌های آموزش عالی و نیز علم و فناوری به پیشرفت‌های خوبی

دست یافته‌اند، پیشرفتی که از سه برابر شدن تعداد انتشارات علمی، پژوهشگران و نیز سرمایه‌گذاری‌های عمده برخی از کشورهای عضو بر روی زیرساخت‌های علمی و آموزشی حکایت دارد. با این حال، کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی غالباً از کشورهای دارای ضریب رشد سریع، عقب‌ترند.

سند حاضر سازوکاری را ارائه می‌دهد که هدف آن ایجاد قابلیت و ظرفیت جمعی برای توسعه طیف وسیعی از موضوعات است که از آن جمله می‌توان به موضوع آب، غذا، کشاورزی، انرژی، علوم پایه و کاربردی، پروژه‌های تحقیقاتی چندملیتی کلان و نیز مبحث تقویت ارتباطات و تعاملات بین‌المللی با نهادهای پیشرو علمی جهان اشاره کرد.

توصیه‌ها و اهداف در این سند به گونه‌ای تدوین شده‌اند که برای تمامی کشورهای عضو، الهام‌بخش و قابل استفاده باشند. به عبارت دیگر، این امکان فراهم گردیده تا هر کشور اهداف ملی خود را در چارچوب مصوبات جهانی اما با لحاظ شدن شرایط خاص کشور خود تعریف کند.

در این سند، بر روی فناوری‌های پیشرفته^۱ (آن هم در چارچوب ملزومات جهانی جاری و نیز انقلاب اطلاعاتی-اقتصادی-فناوری متعاقب آن) تأکید شده است. این مرحله گذار و انقلاب در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه و نیز در سطوح جهانی، منطقه‌ای و محلی، توانسته در مراکز فعالیت‌های اقتصادی عمده و نیز در بازآرایی تولید خدمات و طراحی، مرزبندی‌های جدیدی را ایجاد نماید. مهم‌ترین مختصات این انقلاب عبارت است از:

الف- مفهوم کار و محل کار در حال تغییر است به گونه‌ای که به شکل‌گیری جامعه‌ای با ویژگی کار ۲۴ ساعت در روز و هفت روز در هفته منجر شده است.

ب- از دهه ۱۹۸۰ به این سو، تحولاتی که در حوزه فناوری و سازمان رخ داده، به طور نسبی تقاضا برای نیروی کار غیرمتبحر را در کشورهای در حال توسعه کاهش داده است. در حقیقت، به جای عالمان غیرمتخصص، جامعه بیشتر به دنبال نیروی کار ماهر بوده است به گونه‌ای که شرکت‌های کوچک و متوسط^۲ در اقتصادهای نوظهور^۳ با

-
1. High Technology
 2. Small and Medium Enterprises
 3. Emerging

ارائه کامل زنجیره‌های عرضه، در حال تبدیل شدن به بازیگرانی جهانی‌اند.

ج- مراکز جدیدی از قدرت در حال شکل‌گیری است که ریشه آن به تراکم جمعیت شهری، رشد و توسعه کلان‌شهرها و تحولات جمعیتی با پویایی کاملاً متفاوت باز می‌گردد. این تحولات پیام‌های مهمی را به جامعه مخابره می‌کند.

۲- اولویت‌های اولیه

تعامل معنادار در میان کشورهای عضو تنها زمانی می‌تواند شکل بگیرد که علوم و آموزش کیفی در این کشورها در دسترس باشد. ضمناً، در این قسمت آن دسته از اولویت‌هایی ذکر خواهد شد که در حال حاضر در برخی از کشورهای عضو عملیاتی شده و کم و بیش موفقیت‌هایی را نیز کسب کرده‌اند. لازم است این اولویت‌ها با به کارگیری ابزار و روش‌شناسی‌های جدید، بیش از پیش تقویت شوند.

اولویت اول: پرورش ذهن پویا: ایجاد فرهنگ مبتنی بر علم و نوآوری

اگرچه در دهه گذشته، بشر برخی دستاوردهای مهم را نیز تجربه کرده، همچنان فقدان یک فرهنگ علمی واقعی کاملاً مشهود است. نباید چرخش‌های ناگهانی و هنجارشکنی‌ها در ماهیت علم و دانش، ما را دچار هراس کند آنگونه که در طی قرن‌ها دچار آن بوده‌ایم.

علوم همان‌قدر که توسط دولت‌ها پرورش می‌یابند، توسط هنجارهای اجتماعی یک کشور نیز تقویت می‌شوند و از این رو، دولت‌ها و هنجارهای اجتماعی باید از کسب دانش در جامعه استقبال کرده، از بروز هنجارشکنی‌های علمی هراسی به دل راه ندهند. لازم به ذکر است که شکل‌گیری یک فرهنگ علمی واقعی در کشورهای اسلامی، به یک الگوی تغییر و همچنین تعهد دولت‌ها برای ایجاد یک اکوسیستم^۱ توانمندساز نیاز دارد.

توصیه‌ها و اهداف:

الف- توصیه می‌شود ارائه آموزش جهانی، فراگیر و عادلانه با کیفیت در تمامی سطوح آموزشی تضمین شود. همچنین، برای ارائه

1. Eco-system

دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای اشتغال پربازده، کارآفرینی، نوآوری و توسعه پایدار، فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر نیز ارتقا یابد.

ب- همه چیز را از سنین جوانی و از سن مدرسه آغاز کنید تا بدین ترتیب تفکر انتقادی، انسجام و یکپارچگی^۱، کنجکاوی و خلاقیت در نظام‌های آموزشی مدارس نهادینه شود.

ج- در انتخاب معلمان و تنظیم سرفصل‌های درسی با دقت عمل کنید، به ویژه در انتخاب معلمان. مهارت‌های تفکر انتقادی را تنها در صورتی می‌توان به دانش‌آموزان آموخت که ابتدا خود معلمان، دوره‌های ارتباطی مؤثر و کارآمدی را با موفقیت گذرانده باشند.

د- آموزش کیفی را در چارچوبی جامع ارائه کنید به گونه‌ای که علوم اجتماعی را نیز شامل شود. این امر سبب می‌گردد تا افراد ضمن احترام به میراث فرهنگی خود، به میراث فرهنگی سایر جوامع نیز به دیده احترام بنگرند.

اولویت دوم: پرورش انسان‌های کارا^۱: آموزش و مهارت‌ها

هر یک از کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی لازم است

-
1. Integrity
 2. Employable

سرمایه‌گذاری‌های عمومی را در تمامی سطوح افزایش دهد. ضروری است دسترسی به آموزش جهانی، عادلانه و به دور از تبعیض‌های جنسیتی تا سطح دبیرستان در تمامی کشورهای عضو تضمین شود. ضمناً لازم است در حوزه توسعه مهارت‌ها و آموزش‌های حرفه‌ای^۱ برای جوانان و بزرگسالان نیز، سرمایه‌گذاری‌های عمده‌ای انجام شود. همچنین ضرورت ایجاد می‌کند بین آموزش پایه (تا سطح کارشناسی) و تحصیلات تکمیلی نیز موازنه بهتری برقرار گردد. همگان بر این نکته اتفاق نظر دارند که مهارت و تسلط بر ریاضیات، علوم و نیز مهارت‌های رایانه‌ای، در تحقق یادگیری مطلوب، تولید دانش جدید، افزایش قدرت رقابت و تأمین اشتغال آبرومند (اشتغال دارای وجهه و حقوق مناسب) پیشینیزی کاملاً ضروری است که می‌تواند به ظهور تعداد جدیدی از کارآفرینان بیانجامد.

توصیه‌ها و اهداف:

الف- توصیه می‌شود کشورهای عضو، متناسب با قوانین ملی خود، بودجه‌های تمامی سطوح آموزشی را دست‌کم به میزان ۸ درصد بودجه سالانه کشور ارتقا دهند.

1. Vocational

ب- توصیه می‌شود کشورهای عضو ضمن توجه به سطوح فنی و حرفه‌ای، بر روی ایجاد و ارائه سرفصل‌ها و استانداردهای مشترک برای افزایش بهره‌وری در کشاورزی، صنعت و بخش‌های خدماتی تمرکز کنند به گونه‌ای که دست‌کم ۲۰ درصد از دانش آموزان ۱۵ تا ۱۹ ساله، جذب آموزش‌های فنی حرفه‌ای شوند. در این خصوص، استفاده از پتانسیل و ظرفیت‌های سازمان‌های فنی و حرفه‌ای، بسیار حائز اهمیت است.

ج- توصیه می‌شود آموزش چهار حوزه زیربنایی شامل علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات^۱ در کشورهای عضو به عنوان یک اولویت اساسی در نظر گرفته شود. ضمن آنکه لازم است مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی^۲) و فناوری دیجیتال^۳ نیز در تمامی مقاطع تحصیلی به ویژه در دبیرستان‌ها اجباری شود.

اولویت سوم: سلامت^۴ آب، غذا و محیط

مجموعه‌ای از عوامل بر روی سلامت و امنیت^۵ غذایی تاثیرگذار

-
1. Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM)
 2. ICT
 3. Digital Technology
 4. Safety
 5. Security

است: نخست آنکه انقلاب سبز^۱ ناگزیر پایان پذیرفته و با استفاده صرف از فناوری، شیوه‌ها و روش‌های فعلی، نمی‌توان نرخ‌های رشد جاری در حوزه کشاورزی را حفظ کرد. دوم آنکه استفاده از بذره‌های تراریخته^۲ در حال افزایش است. سوم آنکه تغییرات آب و هوایی آسیب‌پذیری کسب و کار کشاورزی را افزایش داده است. چهارم آنکه مواد غذایی فرآوری شده^۳ بسیار شایع شده است که این مورد به تولید فهرست متنوعی از محصولات منجر شده است.

توصیه‌ها و اهداف:

- ۱- استفاده، بازیافت و مدیریت منابع آب:
- الف- افزایش بهره‌وری در استفاده از آب و مبارزه با خشکسالی و بیابان‌زایی از طریق به کارگیری فناوری‌ها و روش‌های جدید.
- ب- پیگیری جدی بازیافت حداکثری پساب شهری.
- ج- تنظیم بودجه آب هر کشور در سطوح محلی (متناسب با نیازها و مختصات نقاط مختلف جغرافیایی) به همراه نظارت بر سفره‌های آب

-
3. Green Revolution
 2. Genetically Modified
 3. Processed

زیر زمینی^۱ و یخچال‌های طبیعی و نیز کنترل هرز رفت آب در کانال‌ها.

۲- بهره‌وری کشاورزی و تنوع زیستی^۲ گیاهی

الف- تشویق ایجاد بانک‌های ژن ملی برای حفظ و مبادله منابع ژنتیک گیاهی^۳ با مراکز تحقیقاتی مشابه در سایر کشورهای عضو.
ب- اتخاذ تدابیر حقوقی و سایر اقدامات لازم در کشورهای عضو برای حفاظت و ثبت منشأ جغرافیایی غذاها و محصولات بومی هر کشور.

ج- افزایش بهره‌وری مزارع کشاورزی از طریق به اشتراک گذاری و استفاده از فناوری‌های نوین و بومی برگرفته از مطالعات موردی خاص و بهترین پژوهش‌های انجام شده در سطح جهان.
د- ارتقاء سطح همکاری در خصوص راه اندازی و بومی سازی مفهوم کشاورزی شخصی شده^۴. مراد از این نوع کشاورزی، انتقال دانش و تجربه از علوم نوین به یک گونه خاص از محصول است که متناسب با پاسخ آن گونه به محیط، خاک، کود، آب و سایر محرک‌های زیستی خاص، صورت می‌پذیرد.

-
1. Sub-aquifers
 2. Biodiversity
 3. Plant Genetic Resources (PGR)
 4. Personalized Agriculture

۳- سلامت غذایی و استانداردهای غذای حلال^۱

در راستای سیاست‌های سازمان امنیت غذای اسلامی^۲ و مؤسسه استانداردها و محاسبات کشورهای اسلامی^۳ و قوانین ملی کشورهای عضو، توصیه می‌شود:

الف- قوانین و ساختارهای سلامت غذا در کشورها به گونه‌ای بازبینی و ساختار بندی شود که بتواند سلامت و امنیت کل زنجیره غذایی را از مزرعه تا کارخانه و از کارخانه تا سفره خانوار از طریق بررسی سلامت، ارزش غذایی و ارگانیک بودن محصول، تضمین نماید.

ب- ایجاد سازوکاری جامع برای بررسی اصالت محصول به گونه‌ای که بتواند جلوی تقلب در تولید و عرضه را بگیرد.

ج- تشویق کشورهای عضو به لحاظ کردن استانداردهای بین‌المللی نظیر ابتکار سلامت غذا^۴، کنسرسیوم خرده فروشی انگلستان^۵، پروتکل خرده‌فروشی اروپا برای فعالیت‌های کشاورزی خوب^۶ و سیستم

-
1. Halal
 2. Islamic organization for Food Security (IOFS)
 3. Standards and Metrology Institute for Islamic Countries
 4. Food Safety Initiative (FSI)
 5. British Retail Consortium (BRC)
 6. European Retail Protocol for Good Agricultural Practice (EurepGAP)

مدیریت سلامت غذا^۱ ایزو ۲۲۰۰۰ و نیز استانداردهای سازمان کنفرانس اسلامی و قوانین ملی کشورها در این خصوص.

اولویت چهارم: تضمین زندگی سالم برای تمامی شهروندان

علاوه بر آموزش، کسب مهارت‌ها و امنیت غذایی، لازم است برای نیل به بهداشت عمومی کیفی، متغیرهای مؤثر شناسایی و عملیاتی شود تا سلامت عمومی شهروندان تضمین شود.

توصیه‌ها و اهداف:

- الف- تقویت التزام دولت‌ها به ایجاد نظام‌های بهداشت عمومی.
- ب- افزایش بودجه حوزه سلامت به گونه‌ای که تا سال ۲۰۲۵ این بودجه دست‌کم به ۱۰ درصد بودجه سالانه هر یک از کشورهای عضو برسد. ضمناً لازم است حدود نیمی از این بودجه، ضمن رعایت قوانین ملی هر یک از کشورهای عضو، در حوزه پژوهش‌های ضروری علمی، مالی و بهداشتی ریسک‌پذیر هزینه شود.
- ج- ارتقاء آموزش تمام تکنسین‌ها و پیراپزشکان مطابق با بهترین الگوهای بین‌المللی.

1. Food Safety Management System

د- تضمین دسترسی به داروهای اساسی کیفی، مؤثر و ایمن با قیمت مناسب، انجام واکسیناسیون عمومی و نیز افزایش ظرفیت تولید بومی این داروها در هر یک از کشورهای عضو.

ه- ارتقاء آگاهی در خصوص استفاده منطقی از داروها به عنوان یکی از اولویت‌های بهداشت عمومی با هدف مقابله با معضل مقاومت دارویی چندگانه^۱ در حوزه داروهای ضد میکروبی.

و- راه‌اندازی یک گروه کاری از متخصصان بیماری‌های واگیر برای کاهش آسیب بیماری‌های واگیر و غیرواگیر.

ز- راه‌اندازی سیستم‌های تشخیص سریع و ارزان بیماری به گونه‌ای که بتوانند بیماری‌های واگیر را در همان مراحل اولیه تشخیص داده و کنترل نماید.

ح- ارتقاء شیوه زندگی سالم برای پیشگیری از بیماری‌های مزمن با هدف کاهش هزینه‌های حوزه سلامت.

ط- تشویق برنامه‌های تحقیق و توسعه^۲ در حوزه بیماری‌های استوایی کمتر پژوهش شده در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی.

1. Multiple-Drug-Resistance

2. R&D

ی- ارتقاء سطح همکاری در حوزه مراقبت‌های بهداشتی و داروهای جایگزین، دارو درمانی از راه دور^۱، پژوهش در خصوص بیماری‌های واگیر و در نهایت تحقیق و توسعه پیرامون بهداشت و داروسازی.

اولویت پنجم: ارتقاء کیفیت آموزش عالی و پژوهش

پس از فراهم شدن ساختار و زیربنای آموزشی و وجود نیروی انسانی تندرست و ماهر، این امکان فراهم می‌شود تا بتوانیم بر روی ارتقاء آموزش عالی و پژوهش در حوزه‌های نوظهور علم و فناوری متمرکز شویم. لازمه این کار آن است که در دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی زیر ساخت‌های پایدار ایجاد شده، برای ایجاد قابلیت‌های بومی در حوزه نوآوری و فناوری برنامه‌هایی آماده سازی و ارائه گردد. امروزه بر حجم پذیرفته شدگان دانشگاه‌ها و انتظارات از آموزش عالی پیوسته افزوده می‌شود و از این رو لازم است هر یک از کشورهای عضو به این دو چالش توجهی خاص مبذول داشته، آن را مدیریت کنند. هر چند در سال‌های اخیر چندین کشور اسلامی سیاست‌هایی را در سطح ملی در این خصوص ارائه کرده و تقویت نموده‌اند،

1. Tele-medicines

هنوز کشورهای اسلامی از منظر کیفیت آموزش عالی و حجم پژوهش‌ها، در مقایسه با کشورهای توسعه یافته، در جایگاهی بسیار پایین‌تر قرار دارند.

آموزش دانشگاهی در کشورهای عضو باید از موضوعات ابتدایی نظیر توجه صرف به افزایش ورودی دانشگاه‌ها، جذب بیشتر اعضای هیئت علمی و افزایش انتشارات، فراتر برود. در حقیقت، لازم است بر روی تولید دانش به روز، ارائه آموزش کیفی، گسترش ارتباطات بین‌المللی و نیز افزایش تاثیرگذاری اجتماعی تمرکز شود.

توصیه‌ها و اهداف:

الف- توصیه می‌شود در آن دسته از کشورهای عضو که سهم بودجه زیرساخت‌های علمی و نیز تحقیق و توسعه آنها در حال حاضر کمتر از ۳٪ درصد تولید ناخالص داخلی^۱ آنها می‌باشد، این نرخ تا سال ۲۰۲۵ به دو برابر برسد. ضمناً توصیه می‌شود در دیگر کشورهای عضو که سرمایه‌گذاری‌های بیشتری را در این حوزه انجام داده‌اند، این نرخ متناسب با قوانین ملی هر کشور تا سال ۲۰۲۵ به ۲ درصد تولید ناخالص داخلی آنها برسد.

1. Gross Domestic Product (GDP)

- ب- افزایش صد درصدی سهم کشورهای عضو از تولیدات علمی جهان (انتشارات و اختراعات علمی) طی ۱۰ سال آینده.
- ج- دو برابر کردن تعداد کارکنان و شاغلان تحقیق و توسعه (در تمامی سطوح نیروهای کار آموزشی و تکنسین‌های آموزش دیده) به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت.
- د- افزایش سهم کالاها و خدمات فناوری‌های پیشرفته در اقتصاد و تجارت کشورهای عضو به ۱۰ درصد تا سال ۲۰۲۵.
- ه- تشویق راه‌اندازی پارک‌های علم و فناوری^۱ در نزدیکی دانشگاه‌های پیشرو در کشورهای عضو. این امر ارتباط دانشگاه با صنعت و تجارت را ارتقاء خواهد بخشید.
- و- تلاش برای ورود ۵۰ دانشگاه کشورهای اسلامی به جمع ۵۰۰ دانشگاه برتر جهان تا سال ۲۰۲۵ و مطابق با معیارهای نظام‌های رتبه‌بندی جهانی.
- ز- حمایت از علوم پایه و ترویج اخلاق علمی و مسئولیت اجتماعی.
- ح- تبدیل اعضای هیئت علمی به هسته اصلی آموزش و پژوهش

1. Technology Parks

و صرف زمان لازم برای پرورش و به کارگیری توده عظیمی از معلمان و گروه‌های پژوهشی (دانشجویان دکتری یا تازه فارغ التحصیلان) در حوزه‌های کلیدی.

ط- ارتقاء شبکه‌ها و ارتباط با دانشگاه‌های سایر کشورهای اسلامی و نیز دانشگاه‌های پیشرو جهانی برای انجام فعالیت‌های تحقیقاتی مشترک و به اشتراک گذاری دانش و تجربه با هدف استفاده از بهترین الگوها.

ی- کاهش وابستگی صرف به بودجه دولتی و شهریه دانشجویی از طریق ترویج فرهنگ و سنت وقف^۱ آن گونه که در بسیاری از دانشگاه‌های کشورهای توسعه یافته جاری و ساری است.

ک- ایجاد مراکزی برای دانشمندان جوان برای به اشتراک گذاری تجربیات و اطلاعات و انجام طرح‌های تحقیقاتی مشترک.

اولویت ششم: مورد ریاضیات و فیزیک؛ زیست شناسی، زیست فناوری^۲ و علوم شیمی

هم زمان با توجه به اختراعات و عایدات اقتصادی آنها، علوم پایه

1. Waqf

2. Biotechnology

تا حدود زیادی به حاشیه رانده شده و مغفول مانده‌اند. این در حالی است که در سطح عام، علوم پایه برای جامعه منافع بیشماری دارد. در حال حاضر، تحقیقات میان رشته‌ای مورد اقبال قرار گرفته است که از آن جمله می‌توان به میان رشته‌های ریاضیات، فیزیک، زیست‌شناسی، شیمی، علم مواد و رایانه اشاره کرد که در پیوند با یکدیگر به شکل‌گیری مجموعه کاملاً جدیدی از امکانات نظیر پیدایش ابزار جدید در علوم و صنعت، منجر شده است.

در سطح نظری، ریاضیات و فیزیک در حوزه‌هایی چون نسبت عام، جاذبه، فیزیک ذره، نظریه گروه^۱ و مسائل غیر خطی، به تولید علمی ناب منجر شده است.

قرن ۲۱ احتمالاً به زیست‌شناسی و علم مواد جدید تعلق خواهد داشت. نهضت کشف دارو از یک موضوع شانس و تصادفی به طراحی هدفمند دارو با کمک رایانه، تغییر یافته است تا فعالیت زیست‌شناختی و در دست‌پذیری زیستی^۲ را بهبود بخشد.

یکی از زمینه‌های نشاط‌انگیز تحقیقاتی در سال‌های اخیر، به کاربرد مکانیک کوانتوم در سیستم‌های شیمیایی و مولکولی باز می‌گردد

-
1. Group Theory
 2. Bioavailability

که به طراحی و شبیه‌سازی مولکول‌ها انجامیده است. شیمی رایانشی^۱ و زیست‌شناسی رایانشی^۲ هم اکنون این امکان را فراهم آورده‌اند تا بتوانیم از طریق دستکاری اتم‌ها و مولکول‌ها، موجودیت‌ها، نظام‌ها، غشاها، مواد و همچنین پیل‌های سوختی جدیدی را تولید کنیم که برای ذخیره انرژی کاملاً ضروری می‌باشند.

توصیه‌ها و اهداف:

الف- ارتقاء علوم فیزیک و ریاضیات در تمامی سطوح از مدرسه تا دانشگاه چرا که زیرساخت‌های دقیق این علوم در پژوهش و صنعت کاربردهای بسیار مناسبی دارد.

ب- سرمایه‌گذاری در مراکز پیشرو تحقیقات فیزیک در کشورهای اسلامی با هدف ارتقاء آنها به سطح سازمان‌های مادر، به گونه‌ای که ضمن تمرکز بر انواع خاصی از فعالیت‌ها، نتایج و دستاوردهای خود را با سایر کشورهای اسلامی به اشتراک بگذارند.

ج- تشویق طراحی و ساخت ابزار آموزشی و کمک آموزشی جدید برای مدارس و دانشگاه‌ها (این قابلیت هم اکنون در برخی از

-
1. Computational Chemistry
 2. Computational Biology

کشورهای اسلامی وجود دارد که می‌تواند با سایر کشورهای عضو به اشتراک گذاشته شود).

د- گسترش کار بر روی ابزار زیست فناوریانه^۱ با بهره‌گیری از راهکارهای جدید و مدل‌های حیوانی.

ه- حمایت از دانش و داروهای بومی و کمک به ترویج آنها.

و- گسترش پژوهش در مطالعات ژنومیک^۲ و پروتئومیکس^۳؛ داروهای حیات بخش برای نارسایی‌های مادرزادی؛ بیماری‌ها، ضایعات جلدی و کهولت سن، و همچنین کشت گیاهان دارویی.

ز- به کارگیری زیست فناوری زنجیره‌های نسل جدید، برای داروهای شخصی شده و ساخت آنتی بادی‌ها و آنتی بادی‌های نو ترکیب^۴ برای تشخیص بیماری و ترانوستیکس^۵.

ح- آغاز و گسترش تحقیق و توسعه در حوزه حسگرهای زیستی^۶، کیت‌های^۷ تشخیص آسان و سریع بیماری (مراقبت فوری و لحظه‌ای،

-
1. Biotechnological
 2. Genomic
 3. Proteomics
 4. Recombinant
 5. Theranostics
 6. Biosensors
 7. Kits

سیستم تشخیص سرمی^۱، آرایه‌های دی ان ای^۲ و آر ان ای^۳.

و- مدیریت موضوعات مرتبط با اختراعات شبیه سازی زیستی^۴ یا کمک به گسترش اختراعات در حوزه داروسازی از طریق توجه به داده‌های گزیده^۵.

ز- حمایت از پژوهش‌های مرتبط با امنیت نانو^۶ به عنوان ابزاری برای طراحی ایمن نانو دارو.

ح- کمک به دانشگاهیان و صنعت برای تحقیق در حوزه مواد شیمیایی، شتاب دهنده‌ها^۷، پلیمرها، کامپوزیت‌ها/غیر کامپوزیت‌ها و نانو مواد صنعتی دارای ارزش افزوده بالا.

ط- گسترش پژوهش در حوزه پیل‌های سوختی به عنوان یک اولویت.

ی- بهره گیری از مراکز منطقه‌ای محاسباتی و با عملکرد بالای کشورهای عضو به صورت مشترک توسط محققان تمام کشورهای

-
1. Serologic
 2. DNA
 3. RNA
 10. Bio-Similars
 5. Data Exclusivity
 6. Nanosafety
 - 7 Catalysts

عضو.

ک- تشویق پژوهش در حوزه طراحی سیستم‌های الکتریکی و مکانیکی.

اولویت هفتم: مدیریت کلان داده‌ها^۱ با رعایت امنیت در اقتصاد دیجیتال

فناوری اطلاعات و ارتباطات^۲ یکی از عمده‌ترین عوامل ایجاد توسعه اقتصادی-اجتماعی محسوب می‌گردد که اثرگذاری آن در بسیاری از بخش‌ها به ویژه در بخش‌های دارای ارزش افزوده بالا کاملاً مشهود است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات همچنین در ارتباطاتی که در اقتصاد دیجیتال قرن ۲۱ بین علم و جامعه در حال شکل‌گیری است یک عامل منحصر به فرد و تاثیرگذار محسوب می‌شود. در حقیقت، در قرن ۲۱ قرابت فیزیکی در عملیاتی سازی تصمیمات، عاملی تاثیرگذار محسوب نمی‌شود. همین نکته ایجاب می‌کند بین مهارت‌های فراملی^۳، موازنه

-
1. Big Data
 2. ICT
 3. Transnational

خوبی برقرار گردد چرا که این نوع مهارت‌ها قادرند در کشورهای در حال توسعه و با هزینه‌ای پایین، راه‌حل‌های مناسبی را ارائه دهند. با این همه، در دسترس بودن پهنای باند وسیع‌تر، ذخیره‌سازی اطلاعات به صورت ارزان و دسترسی آسان به رسانه‌های دیجیتال، اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و مدیریت شخصی، حریم خصوصی افراد و به ویژه نسل جوان را به مخاطره انداخته است.

توصیه‌ها و اهداف:

الف- بازنگری در راهکارهای امنیت سایبری، برنامه‌ها، قوانین و اقدامات به عمل آمده توسط کشورهای اسلامی پیشرو به منظور تعمیم آنها به تمامی کشورهای اسلامی و همکاری در صورت بروز حمله سایبری.

ب- مقابله با آثار سوء اینترنت و شبکه‌های اجتماعی بر روی کودکان و نوجوانان و حفاظت از آنها از طریق گسترش آگاهی در خصوص ابزاری که با کمک آنها والدین بتوانند به گونه‌ای مؤثرتر از کودکان خود حفاظت کنند.

ج- بازنگری در برنامه‌های درسی و محتوای آموزشی فناوری

اطلاعات^۱ با هدف پر کردن خلاء موجود بین محیط دانشگاهی و صنعت و نیز برگزاری کارگاه‌ها و ارائه تمرین‌های امنیتی و دوره‌های آموزشی برای مدرسان و آموزگاران.

د- ایجاد هماهنگی بین سیاست‌ها، چارچوب‌ها و قوانین آی پی^۲ نظارتی^۳ با هدف تسهیل فروش و سفارش محصولات و خدمات آی تی در حوزه کشورهای عضو.

ه- اتصال کشورهای عضو از طریق ارتباطات ماهواره‌ای و شبکه‌های فیبر نوری دریایی و زمینی ایمن و پرسرعت. لازم است این شبکه (علاوه بر SEAMEWE3 و SEAMEWE4) یک شبکه ایمن در محدوده کشورهای اسلامی باشد که شبکه خدمات آن در کل کشورهای اسلامی گسترده شده باشد به گونه‌ای که بتواند ضمن مقابله با فساد، سطح امنیت را نیز ارتقاء دهد.

و- پیگیری برای تضمین انتقال سریع‌تر کشورهای عضو به نظام دولت الکترونیک با هدف ایجاد سرعت و شفافیت در فرآیند تصمیم‌گیری.

-
1. IT
 2. IP
 3. Regulatory

ز- حمایت از دامنه‌های سطح بالا^۱ با هویت اسلامی در شرکت اینترنتی واگذاری نام‌ها و شماره‌ها^۲ با یک رویکرد یکدست و هماهنگ توسط تمامی کشورهای اسلامی.

ح- ایجاد یک کتابخانه جدید با هدف گردآوری اطلاعات نسخ خطی قدیمی و آثار تاریخی در کشورهای عضو.

ط- در نظر گرفتن راه اندازی یک مکانیزم مشورتی برای بررسی منظم موضوعات حقوقی و اخلاقی مرتبط با رشد فناوری و تولید صنایع دارویی به گونه‌ای که در خصوص این موضوعات یک اجماع کلی شکل بگیرد.

اولویت هشتم: مدیریت ملزومات انرژی

کیفیت زندگی بشر امروزی از گذشته تا حال و در آینده کاملاً به در دسترس بودن انرژی مقرون به صرفه، وابسته خواهد بود. با این همه، نگرانی‌های جدی وجود دارد که چنانچه مصرف منابع آب، زمین

1. TLDs

[آخرین قسمت از آدرس اینترنتی سازمان‌ها که بعد از نقطه پایانی می‌آید و حوزه کلی فعالیت هر سازمان را نشان می‌دهد مانند ir، یا com. و نظیر آن، مترجم.]

2. Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)

و سوخت با روند فعلی ادامه یابد، در آینده نزدیک با کمبود جدی این منابع مواجه خواهیم شد.

همواره این یک اولویت اساسی بوده است که مردم به انواع انرژی جدید، دسترسی مطمئن و متناسب با قدرت خرید خود داشته باشند. با پیشرفت‌های موجود، هر روزه مردم بیشتری از حصار فقر خارج می‌شوند و همین افراد به متقاضیان جدید استفاده از انرژی اضافه می‌شوند. برخی مطالعات صورت گرفته مؤید این نکته است که تقاضا برای انرژی در سطح جهان در سال ۲۰۴۰ به دو برابر میزان آن در سال ۲۰۰۰ خواهد رسید. ضمناً، ۹۰ درصد رشد مصرف انرژی به اقتصادهای نوظهور باز می‌گردد که جمعیت آن‌ها به سرعت رو به افزایش بوده و طبقه متوسط آنها در حال بزرگ‌تر شدن است.

هدف نهایی در حوزه خودکفایی^۱ انرژی ایجاد تنوع در منابع اولیه انرژی است که این خود به منابع محلی انرژی، سیاست‌ها و برنامه‌های کشورها و نیز قیمت جهانی انرژی و مختصات ژئوپلیتیک و رقابت کشورها بر سر منابع انرژی، وابسته است.

1. Autarky

توصیه‌ها و اهداف:

- الف- حرکت به سوی نظام‌های تولید برق با کیفیت و بازده بالا.
- ب- ارتقاء سیستم‌های انتقال و توزیع برق، معرفی سیستم‌های دوسویه و انعطاف پذیر انتقال و توزیع برق، و نیز ریز شبکه‌های توزیعی^۱ با هدف تلفیق انرژی تجدید پذیر.
- ج- ارتقاء کیفیت ساخت منازل، تولید سیستم‌های سرمایش و گرمایش کارا و تجهیزات برقی کم مصرف که در سطح بین‌المللی موفق به اخذ گواهینامه شوند.
- د- افزایش تعداد مسکن‌هایی که از سیاست‌های تلفیقی در مصرف انرژی، کارآمدی منابع، سیاست‌های صرفه جویی و سازگاری با تغییرات آب و هوایی تبعیت کنند.

مورد انرژی‌های تجدید پذیر:

حرکت به سمت انرژی‌های تجدید پذیر، به صورت مستمر ادامه خواهد داشت. البته، سهم آن در میزان پایه انرژی مورد نیاز تا سال ۲۰۴۰ همچنان محدود خواهد بود (در حقیقت، به خاطر در دسترس

1. Distributed Micro-grids

بودن سوخت‌های فسیلی تا سال ۲۰۴۰، حدود ۶۰ تا ۶۵ درصد از سوخت بشر تا آن زمان از طریق سوخت‌های فسیلی تأمین خواهد شد. در حقیقت، مشکل سوخت‌های تجدید پذیر (خورشیدی و بادی) آن است که نمی‌توانند متناسب با شرایط جامعه و به صورت مستمر، نیاز انسان به انرژی را مرتفع سازند. در واقع، این قابلیت هنوز هم در اختیار سوخت‌های فسیلی و هسته‌ای است. برون‌داد سوخت‌های تجدید پذیر ماهیتاً متغیر و با نوسان و حتی اختلال همراه است و این بزرگ‌ترین مشکلی است که در تلفیق این نوع سوخت با نظام‌های موجود با آن مواجه هستیم.

لازم است بر روی طراحی فناوری‌هایی جدید برای ذخیره انرژی در سطح کلان تمرکز کنیم مانند قابلیت تأمین انرژی در اوج مصرف و نیز ارتقاء کیفیت انرژی و تنظیم فرکانس جریان برق. این ملزومات از هم اکنون بر روی تولید و ارتقاء سیستم‌ها و شبکه‌های انتقال و توزیع دو طرفه و انعطاف پذیر در قرن ۲۱ تأثیر بسزایی داشته است.

منبع مهم دیگری از انرژی تجدید پذیر که از نظر اهمیت بلافاصله پس از انرژی خورشیدی و بادی قرار می‌گیرد، انرژی زمین گرمایی^۱

1. Geothermal

است. شاید دلیل اهمیت ثانوی این منبع، عدم اطمینان از امکان ذخیره آن باشد هرچند این نوع انرژی تجدید پذیر قادر است حجم بیشتری از انرژی را تولید و ارائه کند.

توصیه‌ها و اهداف:

الف- هدف گذاری برای رسیدن به تولید حداقل ۱۰ درصد از انرژی مورد نیاز کشورهای اسلامی از طریق انرژی تجدید پذیر تا سال ۲۰۲۵.

ب- معرفی ریز شبکه‌ها و تلفیق آنها در سیستم‌های ملی و نیز تشویق راه اندازی سیستم‌های مستقل و خودبسنده^۱ توزیع برق برای جوامع کوچک.

ج- ارتقاء پژوهش‌های ملی برای افزایش کارایی سلول‌های خورشیدی به میزان ۴۰ درصد به گونه‌ای که استفاده از این سلول‌ها مقرون به صرفه باشد.

د- طراحی و تولید سیستم‌های ذخیره انرژی مانند پیل‌های سوختی ۵ مگاواتی با توان ذخیره سازی ۲ ساعته و همچنین تولید باتری‌هایی

1. Standalone

نظیر لیتیوم آیون^۱ و وانادیوم ردوکس^۲ برای مصارف کوچک خانگی.
ه- طراحی و تولید مخزن ذخیره نمک مذاب^۳ حداقل ۶۰ مگاواتی
با سیستم‌های توربین بخار و سازگار با انرژی خورشیدی متمرکز^۴.
و- استفاده از پیشرفت‌های اخیر در حوزه مهندسی ژئوفیزیک و
ذخیره سازی برای استفاده از انرژی زمین گرمایی در آن دسته از
کشورهای اسلامی که در آنها شرایط آب و هوایی و زیرساخت‌های
لازم فراهم باشد.

ز- ارتقاء سطح همکاری بین کشورهای عضو و نیز بین این
کشورها و جامعه بین‌المللی برای تسهیل دسترسی به پژوهش‌ها و
فناوری‌های مرتبط با انرژی پاک.

مورد انرژی هسته‌ای:

انرژی هسته‌ای در سطح جهان مجدداً با اقبال مواجه شده است.
بسیاری از کشورهای اسلامی ساخت نیروگاه‌های برق هسته‌ای را آغاز
کرده و یا در حال برنامه‌ریزی برای احداث آن هستند. در بخش برق و

-
1. Lithium Ion
 2. Vanadium Redox
 3. Molten
 4. Concentrated Solar Power (CSP)

حوزه‌های دیگر، فرصت‌های بسیار خوبی برای همکاری پیرامون کاربردهای صلح آمیز انرژی هسته‌ای وجود دارد.

توصیه‌ها و اهداف:

الف- کاربردهای صلح آمیز فناوری هسته‌ای را در بخش‌های برق و سایر حوزه‌ها آغاز کنید. ضمناً دقت نمایید این کاربردها مطابق با تعهداتی باشد که توسط کشورهای عضو (در خصوص رعایت مسائل ایمنی و امنیتی) به آژانس بین‌المللی انرژی اتمی^۱ سپرده شده است.

ب- راه اندازی پژوهش‌های مشترک بین کشورهای عضو پیرامون تجهیزات نیروگاهی برق هسته‌ای.

ج- آغاز برنامه‌هایی برای ساخت و تولید رادیوداروها^۲ و استفاده از تشعشعات هسته‌ای برای استریل کردن محصولات غذایی و تولیدات طبی مطابق استانداردهای آژانس بین‌المللی انرژی اتمی.

د- تشویق کشورهای عضو به تهیه برنامه‌های چند ملیتی برای دفع ایمن زباله‌های هسته‌ای با سطح رادیواکتیویته بالا مطابق با دستورالعمل‌های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی.

-
1. International Atomic Energy Agency (IAEA)
 2. Radio-Pharmaceuticals

اولویت نهم: یک سیاره: محیط زیست، تغییرات آب و هوایی و حفظ آن

تغییرات آب و هوایی در آن دسته از کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی که در مناطق حساس قرار دارند، دغدغه‌ای اساسی محسوب می‌شود. در سند حاضر مراد از مناطق حساس، کشورها و آن دسته از نقاط جغرافیایی است که با مسائلی چون بیابان‌زایی، خشکسالی، توفان‌های شن و گرد و خاک، فرسایش و نابودی آب و خاک به ویژه در خطوط ساحلی و نواحی ماهیگیری، دست به گریبان هستند.

توصیه‌ها و اهداف:

توصیه می‌شود که یک گروه مشاوره مرکب از متخصصانی از کشورهای اسلامی در سطح کشورهای عضو ایجاد شود. این گروه، در خصوص راهکارهای کاهش بحران آب و هوایی و در راستای تعهدات موافقتنامه آب و هوایی پاریس^۱، طرح اقدام دقیق و جامعی را ارائه خواهند نمود. این گروه مشورتی به کشورهای عضو در حوزه‌های زیر

1. Paris Agreement on Climate Change

کمک خواهد کرد:

الف- آماده سازی سیاست‌های ملی برای برنامه ریزی مؤثر در حوزه حفاظت و احیای اکوسیستم‌ها از جمله اکوسیستم دریایی.

ب- ایجاد ایستگاه‌هایی بومی که ضمن رفع اتکاء کشورهای عضو به مطالعات خارجی، بتواند در طول زمان داده‌های دقیق و محلی را اخذ و در قالب مدل‌های سیستمی تلفیق و ارائه نماید.

ج- آماده سازی یک الگو و قالب^۱ از فناوری‌های سبز برای محیط زندگی بشر.

د- تشویق کشورهای عضو به اتخاذ اهداف ملی داوطلبانه برای مقابله با موضوع نابودی اراضی.

ه- تحکیم سیاست گذاری از طریق برنامه ریزی برای کاربری اراضی به صورت تلفیقی در آن دسته از کشورهای عضو که در معرض خشکسالی قرار دارند.

و- تبادل تجربیات در میان کشورهای عضو برای تبیین سیاست گذاری‌ها مطابق قوانین، ارزش‌ها و اولویت‌های ملی، به منظور تسریع در تحقق اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد (در سال ۲۰۳۰) و نیز

1. Template

- تعامل برای بررسی روند پیشرفت کشورها در این حوزه‌ها.
- ز- تقویت ظرفیت کشورهای عضو برای مقابله با آثار سوء تغییرات آب و هوایی.
- ح- حمایت و پشتیبانی از کشورهای دارای مشکلات آب و هوایی از طریق تسهیل دسترسی این کشورها به بودجه‌های آب و هوایی موجود و نیز گسترش جنگل‌ها و تعدیل سطح کربن.
- ط- تسهیل انتقال فناوری با هزینه‌های پایین و موجه برای ارتقاء قابلیت سازگاری کشورهای عضو با شرایط جدید آب و هوایی.

اولویت دهم: ارتقاء سطح همکاری میان کشورهای اسلامی

سطح فعلی همکاری علمی بین کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی بسیار پایین است. دلیل این وضعیت را باید در نبود آگاهی دانشگاهیان و دانشمندان در خصوص تخصص‌های موجود در بین کشورهای عضو و نیز ماهیت نامتجانس کیفیت آموزش در این کشورها جستجو کرد. مهم است که بتوانیم ابتدا ارتباطات کوچکی را پایه ریزی نماییم. این ارتباطات در آغاز می‌تواند دو یا سه جانبه باشد اما در طی یک دوره ده ساله می‌توان آنها را به تعاملاتی در سطح منطقه ارتقاء داد.

توصیه‌ها و اهداف:

الف- تقویت مفهوم سازمان‌های مادر^۱. مراکز عالی^۲ در تمامی حوزه‌های آموزشی و علم و فناوری در بسیاری از کشورهای اسلامی وجود دارد. انتظار بر این است که این مراکز، ارتقاء یافته و به عنوان سازمان‌های مادر ظاهر شوند، سازمان‌هایی که بتوانند در کانون تعاملات موجود بین کشورهای اسلامی قرار گیرند. این سازمان‌ها ضمن ایفای نقش به عنوان سازمان‌های مادر باید بتوانند در تعاملات و فرایند انتقال دانش در میان کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی نیز فعالانه وارد شوند.

ب- اعضای هیئت علمی و محققان کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی از تحرک و جابجایی بسیار اندکی برخوردارند. نیاز مبرم وجود دارد تا برنامه مبادلات آموزشی بین کشورهای اسلامی بازنگری شده و گسترش یابد. این کار می‌تواند از طریق یک برنامه خاص و با هدف افزایش مبادلات استاد، دانشجو و محقق انجام شود. می‌توانیم برنامه مبادله استاد و دانشجو در کشورهای عضو را با الهام

-
1. Mother Institutes
 2. Centers of Excellence

گیری از نام دانشمند مسلمان و پدر علم اپتیک جدید، برنامه الحیثم^۱ بنامیم.

ج- توصیه می‌شود پیشنهاد میزبانی یک کنفرانس بین‌المللی برای حمایت از آموزش در سومالی را که عالی مقام شیخ صباح الاحمد الجابر الصباح^۲، امیر کشور قطر - که خدا حافظ شان باشد - طی مراسم افتتاحیه بیست و هفتمین نشست عادی شورای همکاری‌های کشورهای عرب^۳ پیشنهاد دادند، غنیمت بشمریم. این نشست در سطح سران در نواکچوت^۴ موریتانی طی روزهای ۲۰ و ۲۱ شوال ۱۴۳۸ هجری قمری برابر با ۲۵ و ۲۶ جولای ۲۰۱۶ برگزار شده بود.

اولویت یازدهم: برنامه‌های علوم بزرگ^۵

رویکرد جاری در تحقیقات علمی به سمت برنامه‌های اشتراکی در حوزه علوم بزرگ گرایش دارد. این حوزه، پژوهش‌های پیشگام و میان رشته‌ای را در علوم پایه و کاربردی تشویق می‌کند. همه این برنامه‌ها در

-
1. Al-Haytham Programme
 2. Sheikh Sabah Al-Ahmad Al-Jaber Al-Sabah
 3. Council of the League of Arab States
 4. Nouakchott
 5. Big Science (research that is expensive and involves large teams of scientists)

نوآوری فناورانه و صنعت، کاربردهای مهمی دارند. چند کشور اسلامی از قابلیت لازم برای هدایت منابع انسانی و سرمایه‌های خود برای طراحی، اجرا و فعال سازی برنامه‌های مشترک و بزرگ برخوردارند. این برنامه‌های مشترک می‌توانند فشار مالی بر یک کشور خاص را تقلیل دهند. آنها همچنین می‌توانند به تعاملات و ظرفیت‌سازی جمعی مناسب‌تر، آنگونه که در سند چشم انداز همه کشورهای اسلامی وجود دارد، منجر شوند.

۱- فضا

حوزه فضا برای تحقیق و توسعه یک حوزه بسیار مهم است و از این رو ایجاب می‌کند این حوزه برای تحقق پیشرفت بیشتر در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، مورد بررسی و مکاشفه قرار گیرد.

توصیه‌ها و اهداف:

الف- طراحی و پرتاب ماهواره‌های کوچک به صورت انفرادی یا در تعامل با سایر کشورهای عضو برای انجام آزمایش‌های دقیق و باکیفیت در مدارهای پایین.

ب- طراحی و پرتاب مشترک ماهواره‌های حسگر از راه دور^۱ برای مشاهده و ارزیابی محصولات، مدیریت بلایا، عملیات امداد و نجات در دریا و پیش‌بینی وضع آب و هوا.

ج- در نظر گرفتن تأسیس شبکه‌ای از مراکز حسگر از راه دور در میان کشورهای عضو.

د- در نظر گرفتن تأسیس یک سیستم ارتباطی در میان کشورهای اسلامی و نیز ساخت یک موقعیت یاب جهانی یا سیستم ماهواره‌ای ناوبری منطقه‌ای بر مبنای جی پی اس^۲ و آر ان اس اس^۳.

ه- راه‌اندازی مراکزی برای فناوری‌های فضایی. این اقدام می‌تواند به ایجاد یک آژانس فضایی بین کشورهای اسلامی منجر شود تا اعضا با بهره‌گیری از آن بتوانند بر پروژه‌های مختلفی از سیستم‌های پرتاب فضایی^۴ گرفته تا ماشین‌های حامل انسان^۵ تمرکز کنند.

۲- ستاره شناسی

در حال حاضر در کشورهای عضو، تلسکوپ‌های ستاره شناسی

-
1. Remote Sensing
 2. GPS
 3. RNSS
 4. Space Launch Systems
 5. Manned Vehicles

فعال که از اندازه و ابعاد مناسبی برخوردار باشند، وجود ندارد. این در حالی است که در گذشته در همین حوزه، دانشمندان مسلمان پیشرفت‌ها و دستاوردهای علمی شگرفی را به جامعه علمی عرضه کردند.

توصیه:

تولید یک تلسکوپ زمینی با قطر ۴ متر و دارای عدسی‌های انطباق پذیر و امکان رصد لیزری ستاره‌ها. این تلسکوپ می‌تواند کیفیتی مانند و حتی به مراتب بهتر از تلسکوپ فضایی هابل^۱ را ارائه نماید. برای حوزه جغرافیایی کشورهای اسلامی، دست کم به سه تا چهار مورد از این تلسکوپ‌ها و رصدخانه‌ها نیاز است.

۳- شتاب دهنده‌ها^۲ و منابع نوری سینکروترون^۳

شتاب دهنده‌ها و منابع نوری سینکروترون زمینه انجام پژوهش‌های میان رشته‌ای را در خصوص دانش علمی بشر در حوزه‌های متعدد فراهم می‌آورند. آنها همچنین جدای از فرصت‌های بی نظیری که برای

-
1. Hubble
 2. Accelerators
 3. Synchrotron

توسعه صنعتی و فناوریانه فراهم می‌کنند، می‌توانند مدیریت داده‌های بسیار بزرگ و حجیم را نیز به خوبی به انجام برسانند.

توصیه:

پیشنهاد می‌شود کشورهای عضو با همکاری یکدیگر حداقل یک شتاب دهنده جدید ۲-۴ تا ۲-۷ گیگا-الکترون ولت^۱ را تولید نمایند. این شتاب دهنده فرصت‌های بسیاری را برای توسعه فناوریانه و صنعتی فراهم خواهد کرد.

۴- ترسیم^۲ محیط/نقشه دریایی

اکثر کشورهای عضو، به دریا راه دارند و از اقیانوس آتلانتیک گرفته تا اقیانوس آرام و از دریای مدیترانه گرفته تا دریای سرخ، دریای عربی و اقیانوس هند همگی به هم متصل هستند. لازم است قوانین دریایی کشورهای اسلامی به طور گسترده‌ای ترسیم و تطبیق شود. پژوهش جمعی و بین رشته‌ای، در تأمین دانش و ابزاری که برای

1. Giga-Electron Volt (GeV)

2. Mapping

مدیریت اکوسیستم-محور^۱ و حفظ ذخایر و خدمات ارزشمند دریایی بدان نیازمندیم، یک متغیر کلیدی محسوب می‌شود.

توصیه:

توصیه اکید آن است که تحت قوانین و مقررات کشورهای عضو، برای بازبینی و گردآوری داده‌های مربوط به عمق سنجی^۲ محیط‌های دریایی، برنامه‌هایی را آغاز نماییم. داده‌ها و نقشه‌ها اطلاعات خوبی را در مورد زیرلایه‌های^۳ بستر دریا ارائه می‌دهد که به عنوان نمونه‌ای از آن می‌توان به اطلاعات در خصوص حجم و میزان انباشته شدن رسوبات جدید اشاره کرد. مالکیت حقوقی تمامی تفسیرها و اطلاعات اولیه هر یک از ثروت‌های معدنی، به کشوری تعلق دارد که آن منبع در محدوده جغرافیای ثبت شده آن قرار داشته باشد مگر آنکه آن مخزن در منطقه مشترک قرار گرفته باشد. در مجموع، کل فرایند ترسیم نقشه به چهار کشتی و پنج سال زمان نیاز خواهد داشت ضمن آنکه برای هر زیر منطقه نیز به مشارکت دو تا سه کشور نیاز وجود دارد.

-
1. Ecosystem-based
 2. Bathymetric
 3. Substrate

نکته: در حال حاضر در ۲۱ کشور عضو، ۳۹ موسسه اقیانوس نگاری^۱ وجود دارد که در مجموع از ۴۲ کشتی تحقیقاتی بهره برده با این امکانات قادرند کل جغرافیای کشورهای عضو را از اقیانوس آرام تا اقیانوس آتلانتیک پوشش دهند.

۵- راهنمای^۲ مخازن مواد معدنی کشورهای عضو

جدای از نفت و گاز، منطقه کشورهای اسلامی از نعمت ذخایر غنی مواد معدنی نیز برخوردار است که با احتساب خطوط ساحلی بکر و دست نخورده، حجم واقعی این ذخایر بسیار بیشتر ارزیابی می شود. اطلاعات این ذخایر لازم است ترسیم و در بین کشورهای عضو توزیع شود.

توصیه:

توصیه می شود که یک راهنمای مواد معدنی مربوط به کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی تهیه شود؛ قابلیت کشورهای عضو برای اکتشاف و استخراج پایدار افزایش یابد؛ تولید محصولات با ارزش

-
1. Oceanography
 2. Directory

افزوده بالا و نیز سطح آموزش، پژوهش و ایمنی ارتقا یابد و در نهایت مجموعه‌ای از پژوهش‌های میدانی زیست‌شناختی و ژئوفیزیکی انجام شود تا با کمک آن بتوان معادن را به گونه‌ای مؤثرتر طبقه‌بندی نموده بر ارزیابی‌های مرتبط با تهدید زمین در مراکز پرجمعیت کشورهای عضو، نظارت کرد.

۶- مراکز کامپیوتری با عملکرد بالا^۱

پژوهش‌های جدید به محاسبات و پردازش‌هایی با قابلیت و عملکرد بالا نیاز دارد تا بتواند به شبیه‌سازی و مدل‌بندی سیستم‌های پیچیده پردازد. این نوع محاسبات و پردازش‌ها می‌تواند برای علوم پایه و کاربردی، علوم بزرگ، مدل‌بندی آب و هوایی و صنعت، سودمند واقع شود.

توصیه:

توصیه می‌شود دست کم ۶ مرکز کامپیوتری با عملکرد بالا در چند نقطه مهم از جغرافیای کشورهای اسلامی راه‌اندازی شود.

1. High Performance Computer Centers (HPCCs)

۷- افزایش مشارکت بخش‌های خصوصی^۱ در پروژه‌های علم و فناوری با قابلیت اقتصادی

کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، مهم‌ترین وارد کنندگان تجهیزات ارتباطی، صنعتی و نرم افزارهای مرتبط با این حوزه‌ها محسوب می‌گردند. لازم است برای رشد و توسعه کنسرسیوم‌های بخش خصوصی که در یک یا انواع بیشتری از تجهیزات تخصص دارند، سیاست‌های تشویقی را اعمال نماییم. این تجهیزات، تجهیزات دیجیتال (نظیر تجهیزات ارتباطات، رایانه‌ها و حسگرها)، نیروگاه‌های برق و اجزای آنها (شامل بویلرها، ژنراتورها، توربین‌ها و اتاق‌های کنترل) و همچنین تجهیزات آزمایشگاهی نوین و ابزارهای آموزشی مرتبط با آنها را شامل می‌شود.

۸- هماهنگ سازی قوانین و مقررات تجاری، استانداردهای صنعتی و آی پی^۲

همگام با توسعه تجارت بین کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، ضروری خواهد بود تا برای قوانین و مقررات حقوقی حوزه

1. Public-Private

2. IP

تجارت، چارچوب هماهنگی ایجاد شود که بتواند به تسهیل فرایند تجارت منجر شود. در این میان، ایجاد قوانین مرتبط با مالکیت فکری^۱ یک اولویت خواهد بود.

اولویت دوازدهم: تأمین بودجه، اجرا و نظارت

هیچ برنامه‌ای بدون تخصیص بودجه کافی و اجرای موفق آن نمی‌تواند پایدار بماند. اهداف و برنامه‌های کاری که در سند حاضر فهرست شده‌اند بسیار گسترده است. با این همه، برای اینکه بتوان این برنامه‌ها را به گونه‌ای مطلوب اجرا کرد به پیش نیازهایی نیاز است که از آن جمله می‌توان به قدرت کشورهای عضو در کسب تخصص و جذب متخصصان مورد نیاز اشاره کرد. لازم است کشورهای اسلامی برای پیشرفت و توسعه علم و فناوری در کشور خود، برنامه‌هایی را اجرا نمایند به گونه‌ای که اثربخشی و ماندگاری این برنامه‌ها نیز تضمین شود. در این فرآیند، کشورهای اسلامی می‌توانند وظیفه نظارت، حمایت و تسهیل انجام چنین برنامه‌هایی را بر عهده گیرند. کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی و سازمان‌ها و نهادهای این

1. Intellectual Property

سازمان باید انسجام و همبستگی خود را ثابت کرده، برای عملیاتی سازی نقشه راهی^۱ که چارچوب آن در سند حاضر تبیین شد منابع و حمایت متعهدانه‌ای را ارائه نمایند. مختصات اصلی این نقشه راه به قرار زیر است:

الف- در فرایند عملیاتی سازی این نقشه راه، کشورهای عضو به عنوان نهادهای هسته عمل خواهند کرد.

ب- یک کمیته نظارتی^۲ مرکب از سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با این حوزه در سطح کشورهای اسلامی شکل خواهد گرفت. نظارت کلی بر این کمیته بر عهده کامستک^۳ خواهد بود. هدف این کمیته نظارتی، صرفاً نظارت است و نه انتقاد یا اقدام. این کمیته همچنین در خصوص برنامه‌های اصلی نیازمند بودجه، دستورالعمل‌ها و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهد. ضمناً، نهادها و آژانس‌های موجود در سطح کشورهای اسلامی هر جا که ضرورت ایجاب کند، مستقیماً در این برنامه ورود پیدا خواهند کرد. این کمیته هر ۶ ماه یکبار تشکیل جلسه خواهد داد تا روند پیشرفت اجرای پیشنهادها^۴ مصوب شده

-
1. Road Map
 2. Steering Committee
 3. COMSTECH
 4. Proposals

در جلسه سران را بررسی کرده به کشورهای عضو، توصیه‌های ضروری را ارائه دهد.

توصیه:

تشویق کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی برای تخصیص بودجه‌های علم و فناوری برای عملیاتی سازی پروژه‌های تحقیقاتی مشترک دو یا چند جانبه توسط کشورها.

اثر حاضر ترجمه سند نشست علم، فناوری و نوآوری کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی برای سال ۲۰۲۶ می‌باشد. متن اصلی این اثر از طریق آدرس اینترنتی زیر قابل دسترسی است.

<http://www.comstech.org/docs/summit-2017/STI%20Agenda%202026-Astana.pdf>
