



راهبرد نهایی ۲۰۲۴ آفریقا

اللهم
الرحمن

فهرست مطالب

۷	خلاصه اجرایی	۱
۸	مقدمه	۲
۹	پیشینه	۳
۱۰	شش بخش دارای اولویت	۴
۱۲	ارکان راهبردی	۵
۱۲	توسعه زیرساخت	۱-۵
۱۲	توانمندی فنی	۲-۵
۱۳	توسعه کارآفرینی	۳-۵
۱۳	محیط توانمند	۴-۵
۱۴	اجرا	۶
۱۵	سازمان‌های اجرایی	۱-۶
۱۶	تأمین مالی	۲-۶
۱۷	نظارت و ارزیابی	۷
۱۷	دستاوردها	۸
۱۷	نشست‌های علم و آفریقا با رویکرد نقش علوم و فناوری‌های جدید در بهبود زندگی مردم آفریقا	۱-۸
۱۸	شبکه بزرگراه‌های آفریقایی	۲-۸
۲۰	مشارکت روسیه در ساخت راه آهن آفریقا	۱-۲-۸
۲۲	منابع	

۱- خلاصه اجرایی

همزمان با توسعه دستور کار بلندمدت ۲۰۶۳ اتحادیه آفریقا، علم، فناوری و نوآوری نقش بیشتری در تعیین اهداف توسعه‌ای به ویژه در ارتباط با رشد اجتماعی و اقتصادی ایفا می‌کند.

در سال ۲۰۱۴، اتحادیه آفریقا نسبت به تصویب راهبرد علم، فناوری و نوآوری آفریقا^۱ (۲۰۲۴- STISA) اقدام کرد. این راهبرد اولین مرحله راهبرد ۱۰ ساله محسوب می‌شود که به موجب آن علم، فناوری و نوآوری هسته اصلی چشم‌انداز اتحادیه آفریقا- چنانچه در «دستور کار ۲۰۶۳» آن پیش‌بینی شده است- قرار دارد. بررسی موانع توسعه بخش‌های کلیدی نظیر کشاورزی، انرژی، محیط زیست، بهداشت، زیرساخت، معدن، امنیت و آب هدف این راهبرد محسوب می‌شود. مطابق این راهبرد، شش بخش دارای اولویت مجزا مشخص شده است که در راستای تحقق چشم‌انداز اتحادیه آفریقا بوده و شامل چهار بخش عملیاتی راهبردی است که باید اجرا شود.

گسترش روند اجرایی برنامه‌های علم، فناوری و نوآوری در سراسر قاره آفریقا از طریق افزایش مهارت‌های فنی و ظرفیت‌سازمانی، ارتقای رقابت‌پذیری اقتصادی از طریق ترویج کارآفرینی و نوآوری، افزایش حمایت از دارایی معنوی و بهبود زیرساخت تحقیق و نوآوری هدف این راهبرد محسوب می‌شود.

این راهبرد در سه سطح ملی، منطقه‌ای و قاره‌ای اجرا می‌شود. در سطح ملی، کشورهای عضو باید راهبرد را در برنامه‌های توسعه ملی اعمال کنند. در سطح منطقه‌ای نیز جوامع اقتصادی منطقه‌ای، مؤسسات تحقیقاتی منطقه‌ای، شبکه‌ها و شرکا باید نسبت به طراحی و هماهنگی طرح‌های ابتکاری با استناد به راهبرد مذکور مبادرت ورزند. در سطح قاره‌ای، شورای اتحادیه آفریقا^۲، سازمان مشارکت جدید برای توسعه آفریقا^۳ (NEPAD) و شرکا باید نسبت به حمایت از این راهبرد و ایجاد آگاهی؛ بسیج منابع مورد نیاز سازمانی، انسانی و مالی؛ پیگیری پیشرفت و نظارت بر روند اجرایی اقدام کنند.

برنامه‌های راه‌اندازی شده مطابق راهبرد فوق تحت نظارت هستند و مرتباً مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. بررسی داده‌ها، گزارشات سالانه و بررسی‌های منظم پیشرفت به عنوان ابزار مدیریتی مهمی برای کل اکوسیستم علم، فناوری و نوآوری در قاره به شمار می‌آیند.

اگر چه ساز و کارهای قدیمی برای تأمین مالی تحقیق و توسعه و نوآوری وجود دارد، ولی ضروری است که شرکای ۲۰۲۴-STISA، ساز و کارهای مؤثر و هماهنگ سرمایه‌گذاری برای اجرای این راهبرد را تعیین کنند. اتحادیه آفریقا و سازمان‌های شریک آن نسبت به بسیج و هماهنگی منابع مورد نیاز جهت ارائه حمایت فنی در راستای توسعه و اجرای برنامه‌های ملی و منطقه‌ای و برنامه‌های دارای اولویت اقدام خواهند کرد. کشورهای عضو اتحادیه آفریقا و گروه‌های اقتصادی منطقه‌ای در بسیج منابع دولتی، خصوصی و اهدا کننده جهت تضمین اجرای هماهنگ برنامه نقش اصلی را ایفا می‌کنند [۱].

1. Science, Technology and Innovation Strategy for Africa ۲۰۲۴

2. African Union Commission

3. New Partnership for Africa's Development

۲- مقدمه

علم، فناوری و نوآوری در توسعه اقتصادی و اجتماعی آفریقا امری حیاتی است. نحوه مقابله با کمبود آب، اعمال فناوری‌های در حال رشد محصول جدید و اتخاذ روش‌های نوآورانه جهت مبارزه با بیماری مالاریا در رشد آتی قاره آفریقا مهم است. اتحادیه آفریقا تلاش می‌کند که در مقابله با این مشکلات کمتر به کمک کشورهای خارجی متکی باشد.

بنابراین رشد مستمر، رقابت‌پذیری و تحول اقتصادی آفریقا مستلزم سرمایه‌گذاری بلندمدت در زمینه فناوری‌های جدید و نوآوری در بخش‌های کلیدی نظیر کشاورزی، انرژی، محیط زیست، بهداشت، توسعه زیرساخت، معدن، امنیت و آب است. هم‌اینک در راستای بهبود سیاست علم، فناوری سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیق و توسعه گام‌هایی در این قاره برداشته شده است ولی اقدامات بیشتری باید در این حوزه‌ها انجام گیرد.

در این راستا، قاره آفریقا راهبرد جدید ده‌ساله‌ای را برای بهبود ظرفیت علم، فناوری و نوآوری این قاره اتخاذ کرده است. این برنامه تحت عنوان راهبرد علم، فناوری و نوآوری آفریقا ۲۰۲۴ (STISA - ۲۰۲۴) نامیده می‌شود. «تسریع روند گذار آفریقا به اقتصاد مبتنی بر نوآوری و دانش‌بنیان» هدف این راهبرد محسوب می‌شود و بخشی از دستور کار مردم‌محور و بلندمدت اتحادیه آفریقا ۲۰۶۳ هست که به موجب آن علم، فناوری و نوآوری به عنوان ابزار چند منظوره‌ای محسوب می‌شوند که امکان تحقق اهداف توسعه‌ای قاره، متنوع‌سازی منابع رشد و حفظ عملکرد اقتصادی فعلی را فراهم می‌آورند و در بلندمدت موجب رهایی بخش عمده شهروندان آفریقا از فقر می‌شوند.

راهبرد مذکور بر مشارکت فعال ۵۴ کشور عضو اتحادیه آفریقا، تمامی جوامع اقتصادی منطقه‌ای و تعدادی از سازمان‌های منطقه‌ای و بین‌المللی و شرکای توسعه‌ای متمرکز است. مشارکت فعالانه موجب ارتقای همکاری و مشارکت راهبردی و کاهش احتمال خطر شکست می‌شود. برنامه STISA - ۲۰۲۴ مبتنی بر تجربه حاصل از تلاش در زمینه برنامه قبلی طی هفت سال اخیر و همچنین درس‌های آموخته شده، شیوه‌های مناسب و روایات موفقیت‌آمیز می‌باشد.

در ادامه، الگویی شرح داده می‌شود که مقامات دولتی، بخش دولتی و خصوصی و دانشگاه‌ها می‌توانند جهت بهبود ظرفیت علم و فناوری آفریقا از طریق اجرای STISA - ۲۰۲۴ استفاده کنند [۱].

۳- پیشینه

اتحادیه آفریقا در ژوئن ۲۰۱۴ راهبرد ۲۰۲۴-STISA را به عنوان جایگزین برنامه عملیاتی یکپارچه^۱ (CPA) اتخاذ کرد. در واقع، اتحادیه آفریقا به این نتیجه رسیده بود که موانع متعدد جهت توسعه علم، فناوری و نوآوری همچنان به قوت خود باقی مانده‌اند و مستلزم رویکرد راهبردی جدیدی هستند.

بررسی اتحادیه آفریقا نشان داد که همچنان تأمین مالی کافی برای برنامه‌ها وجود ندارد و یا اینکه وابستگی زیادی به منابع خارجی وجود دارد که عمدتاً پروژه‌های کوتاه‌مدت را هدف قرار می‌دهند. به علاوه، چنین نتیجه‌گیری شد که سیاستگذاران حوزه علم، فناوری و نوآوری جدا از یکدیگر عمل می‌کنند. روابط ضعیفی بین بخش خصوصی، مؤسسات آموزشی و نهادهای تحقیقاتی و همچنین بین هسته مشاوران بین‌المللی و آفریقایی در حوزه تحقیقات سیاستی وجود دارد.

زیرساخت ضعیف از جمله رتبه‌های پایین دانشگاه‌های آفریقا و فقدان رقابت‌پذیری از جمله مشکلات موجود می‌باشد. به علاوه، سیاستگذارانی که پیش‌نویس موضوعات مربوط به علم، فناوری و نوآوری را تهیه می‌کنند، باید از تجربه بیشتری برخوردار باشند و دسترسی بهتری به اطلاعات داشته باشند. در نهایت، مشارکت‌های دو جانبه و چند جانبه نظیر راهبرد مشترک اتحادیه اروپا-آفریقا^۲، طرح‌های ابتکاری علم و فناوری هند-آفریقا^۳ و مشارکت علم و فناوری چین-آفریقا^۴ باید در راستای ارتقای مالکیت، مسئولیت‌پذیری و پایداری آفریقا باشند.

در پرتو موانع موجود جهت توسعه بیشتر علم، فناوری و نوآوری، اتحادیه آفریقا راهبرد ۲۰۲۴-STISA را به منظور کمک به کشورهای آفریقایی جهت کسب آمادگی بیشتر برای مقابله با موانع رشد و توسعه اتخاذ کرد. رسیدگی به مشکلات موجود و ارائه چارچوبی که برای حکومت‌های متفاوت و گروه‌های منطقه‌ای در قاره به میزان بیشتری قابل دسترس و قابل پذیرش است، هدف این راهبرد محسوب می‌شود.

راهبرد مذکور مبتنی بر شش بخش دارای اولویت است که به منزله امری حیاتی برای بهداشت اجتماعی و اقتصادی بلندمدت آفریقا محسوب می‌شوند که مستلزم تأکید بر علم، فناوری و نوآوری و سرمایه‌گذاری هستند. به منظور پیشبرد شش بخش دارای اولویت، مطابق این راهبرد توصیه می‌شود که در چهار بخش راهبردی که عملاً در حال تقویت هستند، باید اقدامات ضروری جهت بهبود علم، فناوری و نوآوری در سه سطح ملی، منطقه‌ای و قاره‌ای صورت گیرد [۱].

1. Consolidated Plan of Action
2. European Union–Africa Joint Strategy
3. India–Africa Science and Technology Initiatives
4. China–Africa Science and Technology Partnership

۴- شش بخش دارای اولویت

راهبرد ۲۰۲۴-STISA اولین مرحله یک راهبرد مرحله‌ای ده ساله جهت رفع تقاضای علم، فناوری و نوآوری در راستای بهبود بخش‌های توسعه‌ای کلیدی نظیر کشاورزی، انرژی، محیط زیست، بهداشت، زیرساخت، معدن، امنیت و آب ... به شمار می‌آید. در این راهبرد، شش بخش دارای اولویت مجزا مشخص شده است که به تحقق چشم‌انداز اتحادیه آفریقا کمک می‌کند. در جدول زیر، بخش‌های دارای اولویت نشان داده شده است:

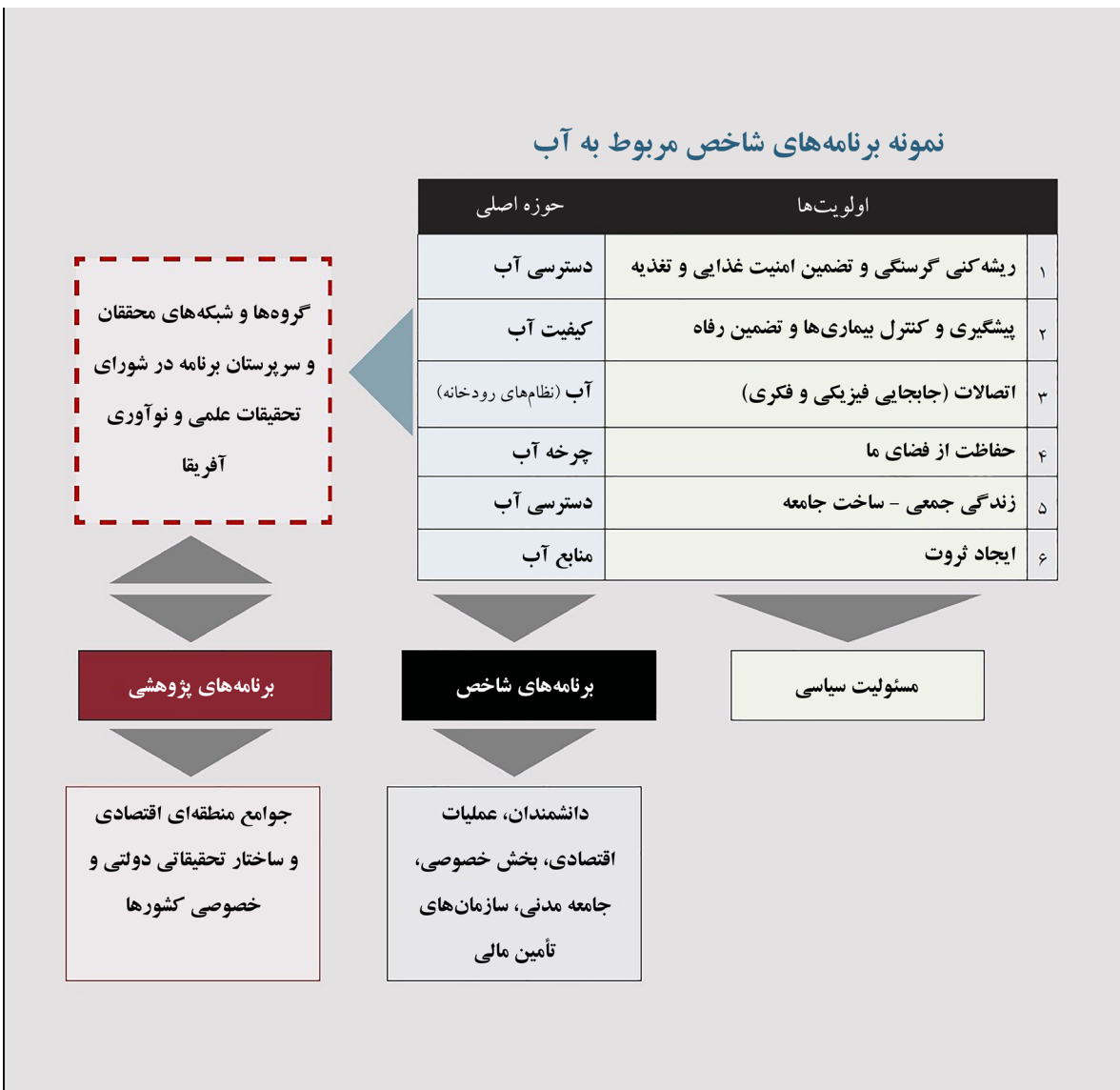
جدول ۲. خلاصه بخش‌های دارای اولویت مطابق راهبرد علم، فناوری و نوآوری آفریقا- ۲۰۲۴

بخش‌های تحقیق و یا نوآوری	بخش دارای اولویت	
-کشاورزی/زراعت از نظر فناوری کشت، بذر، خاک و آب و هوا	ریشه‌کن کردن گرسنگی و تضمین امنیت غذایی و تغذیه‌ای	۱
-زنجیره صنعتی از نظر محافظت و یا تحول و توزیع، زیرساخت و تکنیک‌ها		
-شناخت بهتر بیماری‌های همه‌گیر نظیر ایدز/اچ‌آی‌وی، مالاریا هموگلوبینوپاتی	پیشگیری و کنترل بیماری‌ها و تضمین رفاه	۲
-بهداشت مادر و فرزند		
-طب سنتی		
-ارتباطات فیزیکی از نظر تجهیزات از طریق مسیرهای زمینی، هوایی، رودخانه و دریایی، زیرساخت و انرژی	ارتباطات (جا به جایی فیزیکی و فکری)	۳
-ارتقای مصالح بومی		
-ارتباطات فکری بر اساس فناوری اطلاعات و ارتباطات		
-حفاظت زیست‌محیطی از جمله بررسی‌های تغییرات آب و هوایی	حفاظت از فضای ما	۴
-تنوع زیستی و فیزیک جو		
-فناوری‌های فضایی، اکتشاف دریایی و زیردریایی		
-دانش چرخه آب و سیستم‌های رودخانه و همچنین مدیریت حوضه آبریز رودخانه		
-شهروندی، تاریخ و ارزش‌های مشترک	زندگی جمعی - ساخت جامعه	۵
-ادغام پان‌آفریقایی و منطقه‌ای ^۱	ایجاد رفاه	
-حکمرانی و دموکراسی، مدیریت شهری و جا به جایی		
-هیدرولیک و هیدرولوژی شهری ^۲		
-مدیریت زباله‌های شهری		
-آموزش و توسعه منابع انسانی		۶
-بهره‌برداری و مدیریت منابع معدنی، جنگل، آبریزان، مناطق دریایی ...		
-مدیریت منابع آبی		

1. pan-africanism and regional integration
2. Urban Hydrology and Hydraulics

توسعه پروژه‌ها و برنامه‌های شاخص تحقیق و توسعه که هر یک از شش بخش دارای اولویت را به طور پیوسته و مؤثر مورد بررسی قرار می‌دهند، رکن اصلی راهبرد مذکور به شمار می‌آید. مطابق مراحل اجرایی این راهبرد، پروژه‌ها و برنامه‌های تحول‌آفرین به صورت دوره‌ای توسط انجمن علمی از طریق برنامه شورای تحقیقات علمی و نوآوری آفریقا توسعه خواهند یافت. شورای تحقیقات علمی و نوآوری آفریقا سازمان جدیدی است که توسط اتحادیه آفریقا در سال ۲۰۱۴ به منظور کمک به تسهیل پیشبرد علم و فناوری در آفریقا تصویب شد. این سازمان به عنوان سازمان مادر برای دانشگاهیان از تمام کشورهای عضو اتحادیه آفریقا خواهد بود [۱].

نمونه برنامه‌های شاخص مربوط به آب



۵- ارکان راهبردی

حکومت‌ها و جوامع اقتصادی منطقه‌ای باید توجه خود را به چهار بخش عملیاتی راهبردی و کلیدی معطوف نمایند که در راهبرد علم، فناوری و نوآوری آفریقا ۲۰۲۴ به عنوان ارکان ضروری جهت بهبود علم، فناوری و نوآوری در آفریقا تعیین شده‌اند. این اقدامات راهبردی امکان ساخت و ارتقای زیرساخت‌های تحقیقاتی، گسترش توانمندی‌های حرفه‌ای و فنی، ارتقای کارآفرینی و نوآوری و ارائه محیطی توانمند برای توسعه علم، فناوری و نوآوری در قاره آفریقا را فراهم می‌آورند [۱].

۵-۱ توسعه زیرساخت

به منظور توسعه علم، فناوری و نوآوری در آفریقا، کشورهای آفریقایی باید نسبت به ارتقای آزمایشگاه‌های علمی و ایجاد سایر زیرساخت‌های کلاس جهانی علم، فناوری و نوآوری اقدام کنند که شامل تأسیسات تحقیق و نوآوری از قبیل آزمایشگاه‌های مربوط به آموزش، مهندسی و آزمایشات بالینی، بیمارستان‌های آموزشی، تجهیزات و زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات، فضاهای نوآوری، آزمایشگاه‌های زنده^۱ و شبکه‌های ملی تحقیقات و آموزش^۲ (NRENها) می‌باشد. منابع و زیرساخت فیزیکی و دیجیتالی موجود را می‌توان در سطوح ملی و منطقه‌ای جهت کاهش هزینه‌های نگهداری و عملیاتی ارتقا داد و به یکدیگر متصل کرد. شبکه‌های ملی تحقیقات و آموزش موجب تسهیل روند همکاری بین مؤسسات آموزشی و تحقیقاتی و همچنین همکاری با فضاهای نوآوری^۳ و آزمایشگاه‌های زنده می‌شوند. همکاری موجب تقویت اکوسیستم کلی تحقیق و نوآوری در آفریقا و همچنین مقیاس و کیفیت آموزش و حمایت از کارآفرینان و سایر نوآوران می‌شود.

برنامه‌های کاربردی مهندسی جهت توسعه و حفظ تجهیزات علمی به کار برده می‌شود که امکان اجرای علم خوب را فراهم می‌آورند. این امر مستلزم مشارکت بین دانشمندان و مهندسان است. به منظور توسعه زیرساخت، نیروی انسانی باید در زمینه مهارت‌های برنامه‌ریزی، سازماندهی، رهبری و هماهنگی آموزش لازم را فرا بگیرد و نهایتاً تضمین کند که سیستم‌ها و منابع برای اجرا مناسب هستند. حکومت‌ها باید اقدامات لازم جهت تضمین محیط توانمند برای ایجاد نوآوری‌های تحقیقاتی را انجام دهند [۱].

۵-۲ توانمندی فنی

کشورهای عضو اتحادیه آفریقا باید همواره نسبت به توسعه قابلیت دسترسی به تحصیلات تکمیلی با کیفیت و به ویژه برنامه‌های مربوط به مدارک دکترا اقدام کنند. به منظور تحقق این هدف، کشورهای عضو باید رویکرد نظام‌مند و هماهنگ نسبت به توسعه سرمایه انسانی اتخاذ کنند و تحقیق در زمینه علم و فناوری و نوآوری را به عنوان مسیرهای

۱. آزمایشگاه زنده (Living Lab) به عنوان اکوسیستم‌های کاربرمحور و نوآوری باز تعریف می‌شود که در ساختار منطقه‌ای (به‌عنوان مثال، شهر، تجمع، منطقه) عمل کرده و فرایندهای تحقیق و نوآوری همزمان را در قالب مشارکت دولتی - خصوصی ادغام می‌کند. ایده آزمایشگاه‌های زنده به‌عنوان چارچوبی برای مطالعه در مجموعه‌های زنده نظیر سازمان‌ها، محل کار، فضاهای عمومی و محیط گسترده‌تر ارائه می‌شود. همچنین، آزمایشگاه زنده به‌عنوان زیرساخت نویدبخش برای توسعه نوآوری محسوب می‌شود.

2. National Research and Education Networks

3. Innovation Spaces

شغلی بالقوه در هر دو مقطع متوسطه و دانشگاه ترویج دهند. شاخص‌های موفقیت بر معیارهای کارآیی سالانه نسبی از جمله افزایش تعداد ساکنان آفریقایی تعلیم‌دیده در زمینه علم، فناوری و نوآوری و همچنین افزایش خروجی تحقیق و نوآوری در دو سطح ملی و منطقه‌ای مبتنی خواهند بود. سایر معیارهای مهم شامل افزایش کارمندان واجد شرایط جهت حمایت از توسعه مؤسسات آموزش عالی تحقیق محور و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای به ویژه مراکز تعالی چند ذینفعی^۱ در قاره می باشد. امکانات لازم از نظر منابع مالی و انسانی، آموزش مهارت‌ها و دانش شرایط کاری خوب باید به طور مناسبی برای مدیریت علم، فناوری و نوآوری فراهم شود [۱].

۵-۳ توسعه کارآفرینی

حکومت‌ها در آفریقا باید شبکه‌یابی و همکاری بین نهادهای آموزشی و پژوهشی و همچنین بین متولیان بخش خصوصی و دولتی را در هر دو سطح ملی و منطقه‌ای بهبود بخشند. تعهد نسبت به همکاری ملی و فرامرزی بین بازیگران تحقیق و نوآوری موجب تقویت شرایط اجتماعی-اقتصادی قاره از طریق مالکیت بومی و کاربرد گسترده‌تر خروجی تحقیق و اکتساب فناوری خواهد شد.

با ارتقای انتقال فناوری و به اشتراک‌گذاری دانش، حکومت‌ها و نهادهای منطقه‌ای موجب ترغیب اکوسیستم‌های نوآوری محلی، ملی و منطقه‌ای خواهند شد. همکاری و هماهنگی به بهبود خدمات عمومی از جمله نوآوری کارآفرینانه مبتنی بر داده‌های باز، ایجاد بخش‌های اقتصادی جدید، افزایش فرصت‌های شغلی در اقتصاد رسمی و تجاری‌سازی فناوری‌های با پتانسیل منطقه‌ای و جهانی منجر خواهد شد [۱].

۵-۴ محیط توانمند

محیط توانمند کلی برای علم، فناوری و نوآوری باید توسط کشورهای عضو ایجاد شود. کشورهای عضو، سرپرستی منطقه‌ای و اتحادیه آفریقا باید سیاست‌ها و برنامه‌های مبتنی بر شواهد را در راستای ترغیب توسعه علم، فناوری و نوآوری اتخاذ کنند. هر یک از کشورهای عضو باید چارچوب ملی منسجمی برای اقداماتی داشته باشند که بر ارتقای علم، فناوری و نوآوری تأثیر مستقیم دارند.

دولت‌ها باید طی مشورت با متولیان ملی و منطقه‌ای در حوزه تحقیق و نوآوری از جمله بخش‌های دولتی، خصوصی، آموزشی و تحقیقاتی، اجتماعی، توسعه و تأمین مالی بین‌المللی، برنامه‌های ملی علم، فناوری و نوآوری را تدوین نمایند. محیط توانمند همچنین به ایجاد فرهنگ جامع جهت تحقیق و نوآوری در زمینه علم و فناوری، تقویت نظام‌های قانونی و تنظیمی جهت تضمین حمایت از نوآوری و دارایی فکری و ارتقای فعالانه فرصت‌های شغلی برابر جهت تحقیق و نوآوری در زمینه علم، فناوری و نوآوری اشاره دارد [۱].

۶- اجرا

مطابق پیش‌بینی اتحادیه آفریقا، راهبرد ۲۰۲۴- STISA طی پنج مرحله در سطح قاره‌ای، منطقه‌ای و ملی اجرا خواهد شد. مؤسسات شریک توسعه بین‌المللی و قاره‌ای نظیر بانک توسعه آفریقا^۱ و نهادهای سازمان ملل با متولیان از جمله جامعه مدنی و رسانه در راستای حمایت از اجرای موفق راهبرد مذکور همکاری خواهند کرد. سازمان‌های همکار کمک مالی و فنی کرده و به علاوه، به همسوسازی برنامه‌های فعلی و آتی کمک می‌کنند. به علاوه شرکا به اتحادیه آفریقا در زمینه ترویج اهمیت تحقیق و نوآوری در توسعه آفریقا کمک خواهند کرد.

برنامه زمانی دقیق راهبرد علم، فناوری و نوآوری آفریقا - ۲۰۲۴



اتحادیه آفریقا اذعان دارد که کشورهای عضو در مراحل متفاوت توسعه اقتصادی و توسعه علم، فناوری و نوآوری هستند و بنابراین از همه کشورهای آفریقایی در طول مرحله اجرایی حمایت خواهند کرد.

کشورهای عضو اتحادیه آفریقا در راستای مشارکت فعال گروه عمده‌ای از متولیان دولتی و خصوصی ذیربط، متولیان حوزه آموزشی و تحقیق، اجتماعی، توسعه بین‌المللی و متولیان بخش تأمین مالی اقدام خواهند کرد. مشارکت کنندگان برنامه‌ها و طرح‌های شاخص برگرفته از راهبرد ۲۰۲۴- STISA را به طور مشترک طراحی و اجرا می‌کنند. کشورهای عضو اتحادیه آفریقا همچنین با شورای اتحادیه آفریقا و نهاد فنی آن و سازمان مشارکت جدید برای توسعه آفریقا

1. African Development Bank

در زمینه اجرای راهبرد علم، فناوری و نوآوری و ارائه گزارشات دو سالانه وضعیت اجرایی به کمیته فنی تخصصی آموزش، علم و فناوری^۱ همکاری می‌کنند.

بخش خصوصی باید با بخش دولتی، سازمان‌های آموزشی و تحقیقاتی، گروه‌های اجتماعی و نهادهای توسعه ملی و بین‌المللی همکاری نزدیک داشته باشد. بخش خصوصی باید از ایجاد توانمندی‌های لازم و توانمندی‌های فنی کشورهای عضو و سایر سازمان‌های قاره‌ای مورد نیاز جهت تحقق اهداف تصریح شده در راهبرد ۲۰۲۴-STISA حمایت کند.

اتحادیه آفریقا در حال حاضر و آینده بر همکاری دوجانبه و چندجانبه در قاره در حوزه علم، فناوری و نوآوری نظارت خواهد داشت و کشورهای عضو باید تضمین کنند که همکاری جنوب- جنوب و شمال- جنوب به آفریقا در تحقق اهداف مبنی بر خودکفایی آن کمک می‌کند. همکاری عمدتاً باید حول محور اولویت‌های آفریقا بچرخد که در راهبرد ۲۰۲۴-STISA تصریح شده است. اتحادیه آفریقا همچنین به تقویت همکاری بین‌المللی و همکاری با مهاجران آفریقایی جهت توسعه بیشتر علم، فناوری و نوآوری در کشورهای مذکور ادامه خواهد داد [۱].

۶-۱ سازمان‌های اجرایی

کشورهای عضو نسبت به تأمین مالی، ارتقای مشارکت فعالانه و مشارکت متولیان دولتی، خصوصی، متولیان حوزه آموزش و تحقیق، اجتماعی، توسعه بین‌المللی و متولیان بخش تأمین مالی برای اجرای طرح‌های متعدد مطابق راهبرد ۲۰۲۴-STISA اقدام خواهند کرد.

جوامع اقتصادی منطقه‌ای باید از طریق ادغام راهبرد با سایر برنامه‌های توسعه‌ای بخشی فعلی یا جدید و هماهنگی روند اجرایی برنامه در سطح منطقه‌ای، نسبت به تأمین مالی و همسوسازی برنامه‌های منطقه‌ای در حوزه علم، فناوری و نوآوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات با راهبرد ۲۰۲۴-STISA اقدام کنند. به علاوه، آنها باید با شورای اتحادیه آفریقا و سازمان مشارکت جدید برای توسعه آفریقا جهت اجرای راهبرد علم، فناوری و نوآوری و ارائه گزارشات دو سالانه وضعیت اجرایی به کمیته فنی تخصصی آموزش، علم و فناوری هماهنگی لازم را به عمل آورند.

سازمان مشارکت جدید برای توسعه آفریقا از طریق قطب علم، فناوری و نوآوری^۲ خود از اجرای فنی برنامه و هماهنگی جهت تجهیز منابع حمایت می‌کند. تجهیز و هدایت مهارت فنی نظیر شبکه‌های منطقه‌ای و قاره‌ای، تجهیز منابع مالی برای ارائه حمایت فنی از اجرای برنامه‌های راهبردی، ارائه حمایت از شورای تحقیقات علمی و نوآوری آفریقا در توسعه راهبردها و برنامه‌های عملیاتی ملی و منطقه‌ای و ارائه حمایت فنی از اقدامات سیاستی شورای اتحادیه آفریقا از جمله وظایف خاص این سازمان به شمار می‌آید.

اتحادیه آفریقا نسبت به تأسیس شورای تحقیقات علمی و نوآوری آفریقا اقدام کرده است که به عنوان واحد عملیاتی کنفرانس وزارتخانه‌ای هماهنگی برنامه‌های شاخص^۳ عمل می‌کند و مسئولیت توسعه بخش‌های کلیدی و برنامه‌های شاخص را بر عهده دارد. همچنین، شورای مذکور با بهره‌گیری از مهارت خود از سرپرستان گروه‌های جامعه

1. Specialized Technical Committee on Education, Science and Technology

2. Science, Technology and Innovation Hub

3. Ministerial Conference for Coordination of Flagship Programs

اقتصادی منطقه‌ای و کشورهای عضو حمایت می‌کند. گروه بسته به مقررات اتحادیه آفریقا به صورت دوسالانه یا سالانه جلسه برگزار خواهند کرد. رصدخانه علم، فناوری و نوآوری آفریقا، دانشگاه پان آفریقایی و سازمان مالکیت فکری پان آفریقایی از جمله نهادهای فعال اتحادیه آفریقا در این حوزه به شمار می‌آیند.

بخش خصوصی با بخش دولتی، مؤسسات آموزشی و تحقیقاتی و سازمان‌های توسعه ملی و بین‌المللی جهت تسهیل روند انتقال فناوری، تجاری‌سازی و بهره‌گیری از تحقیق و نوآوری و حمایت از ایجاد ظرفیت‌های لازم و توانمندی‌های فنی مورد نیاز برای تحقق اهداف تصریح شده در راهبرد ۲۰۲۴-STISA همکاری نزدیک دارد [۱].

۶-۲ تأمین مالی

اجرای موفقیت‌آمیز راهبرد ۲۰۲۴-STISA مستلزم بودجه‌های تحقیق و توسعه در سطح ملی، منطقه‌ای و قاره‌ای است. اتحادیه آفریقا کشورهای عضو را ترغیب می‌کند که با اقدامات مؤثر خود، حداقل ۱ درصد از تولید ناخالص داخلی خود را به تحقیق و توسعه مطابق تعهدات قبلی اختصاص دهند. اتحادیه آفریقا همچنین راهبردی جهت تجهیز منابع مالی داخلی و سایر منابع مالی جهت تسریع روند اجرایی راهبرد ۲۰۲۴-STISA و کاهش وابستگی بیش از حد به منابع خارجی تدوین خواهد کرد. همچنین مطابق راهبرد مذکور، تأسیس صندوق علم، فناوری و نوآوری آفریقا^۲ پیشنهاد شده است. بودجه این صندوق از طریق منابع مالی حاصل از بخش‌های دولتی و خصوصی به علاوه تأمین مالی صورت گرفته توسط سازمان‌های داخل و خارج از آفریقا تأمین خواهد شد. شرکای راهبرد ۲۰۲۴-STISA باید سایر ساز و کارهای تأمین مالی را نیز مد نظر قرار دهند.

در سطح ملی، اتحادیه آفریقا به کشورهای عضو پیشنهاد داده است که تأمین مالی برای علم، فناوری و نوآوری و کارآفرینی را در راهبردهای توسعه ملی خود در نظر بگیرند و سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری را برای حمایت از اجرای راهبرد ۲۰۲۴-STISA تطبیق دهند. اتحادیه آفریقا در سطح منطقه‌ای، جوامع اقتصادی منطقه‌ای را به تأسیس صندوق‌های منطقه‌ای جهت حمایت از مراکز تعالی منطقه‌ای فعلی یا جدید ترغیب می‌کند. این مراکز در راستای بخش‌های دارای اولویت راهبرد مذکور و همچنین همکاری فرامرزی در حوزه تحقیق و نوآوری جهت رسیدگی به چالش‌های متداول فعالیت می‌کنند [۱].

1. African Observatory of Science, Technology and Innovation

2. African Science and Technology Innovation Fund

۷- نظارت و ارزیابی

در راهبرد ۲۰۲۴-STISA، ساز و کار نظارتی و ارزیابی لحاظ شده است که با استفاده از آن می‌توان در زمان اجرای برنامه‌ها و پروژه‌ها توسط سازمان‌های اجرایی، کارآیی آنها را به طور مستمر ارزیابی کرد.

نظام نظارتی و ارزیابی با اهداف زیر اعمال می‌شود:

- ایجاد معیارهای کارآیی و خط مبنای قابل مقایسه؛
- تسهیل روند آموزش، شفافیت و پاسخگویی؛
- هدایت مراحل مختلف طرح‌ریزی، اجرا و بازنگری سیاست‌ها و برنامه‌ها؛
- گسترش مراحل تثبیت علم، فناوری و نوآوری در تمامی بخش‌های توسعه؛
- تضمین ارتباطات مؤثر و ایجاد اعتماد بین متولیان؛
- تقویت تولید دانش، مدیریت و ترجمه؛
- و حمایت از اجرا و هماهنگی برنامه‌های علم، فناوری و نوآوری.

طی مشورت با متولیان ملی، منطقه‌ای و قاره‌ای، مجموعه اهداف و شاخص‌های کارآیی توسط دو سازمان مشارکت جدید برای توسعه آفریقا و شورای تحقیقات علمی و نوآوری تعیین خواهند شد. سپس، سازمان مشارکت جدید برای توسعه آفریقا به منظور ارزیابی اینکه آیا اولویت‌های راهبرد ۲۰۲۴-STISA توسط کشورهای عضو و گروه‌های منطقه‌ای تحقق می‌یابند یا خیر، حداقل مجموعه شاخص‌های کارآیی را در سطح قاره‌ای بررسی خواهد کرد. در هر کشور عضو و برنامه منطقه‌ای علم، فناوری و نوآوری، نظام نظارتی و ارزیابی استاندردی در نظر گرفته شده است تا مطابق آن بتوان مقایسه را انجام داد.

هنگام بازنگری‌های دوسالانه، متولیان درس‌های فرا گرفته شده، شیوه‌های مناسب و اثرات ناخواسته آن را با یکدیگر به اشتراک می‌گذارند. در نتیجه، برنامه‌ریزی‌های سیاستی و تدوین برنامه‌های آتی بر اساس تجربیات حاصله صورت می‌گیرند [۱].

۸- دستاوردها و برنامه‌های توسعه‌ای

در ادامه، نمونه‌هایی از برنامه‌های توسعه‌ای کشورهای آفریقایی در راستای پیشبرد راهبرد علم، فناوری و نوآوری آفریقا ۲۰۲۴ به اختصار تشریح شده است:

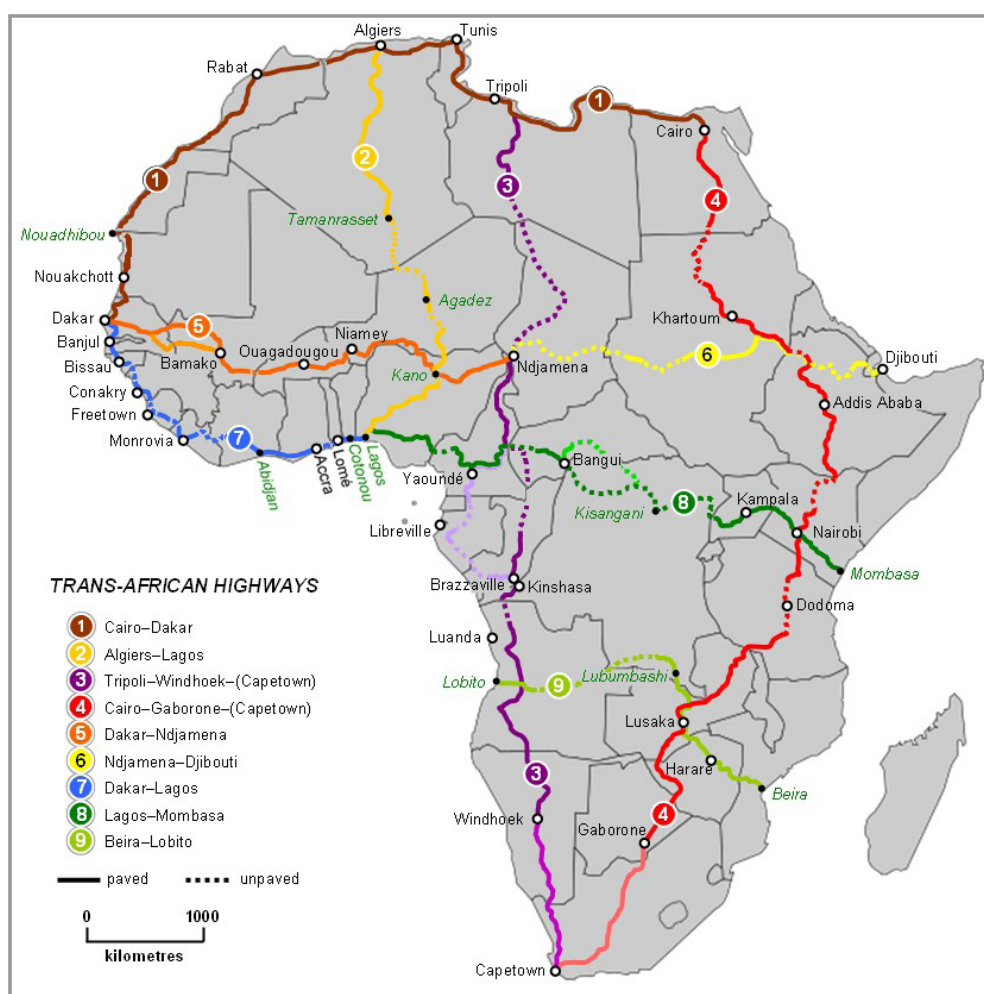
۸-۱ نشست‌های علم و آفریقا با رویکرد نقش علوم و فناوری‌های جدید در بهبود زندگی مردم آفریقا

در راستای برنامه‌های راهبردی ۲۰۲۴ آفریقا، سالانه نشست‌هایی تحت عنوان نشست علم و آفریقا با رویکرد نقش

علوم و فناوری‌های جدید در بهبود زندگی مردم آفریقا برگزار می‌گردد. در سال ۲۰۱۸ رویداد مذکور در آفریقای جنوبی برگزار گردید و آقای دکتر ستاری، معاون محترم علمی و فناوری رئیس‌جمهور مهمان ویژه آن نشست بودند. برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به سایت رویداد مذکور به آدرس www.sfsa.co.za مراجعه فرمایید [۲].

۸-۲ شبکه بزرگراه‌های آفریقای

شبکه بزرگراه‌های آفریقای توسط کمیته اقتصادی ملل متحد برای آفریقا (UNECA)، بانک توسعه آفریقا (ADB) ^۱ و اتحادیه آفریقا در ارتباط با جوامع بین‌المللی منطقه‌ای در حال توسعه تأسیس شده است. افزایش تجارت و کاهش فقر در آفریقا از طریق توسعه زیرساخت‌های بزرگراهی و مدیریت تجارت جاده‌ای هدف این بزرگراه‌ها به شمار می‌آید. طول کلی این ۹ بزرگراه در شبکه بالغ بر ۵۶,۶۰۰ کیلومتر (۳۵,۲۰۰ مایل) است. با ایجاد این شبکه بزرگراهی که بعضی از راه‌های آنها در داخل هر کشور از قبل ایجاد شده‌اند، کشورهای آفریقای که با یکدیگر هم مرکز نبوده به راحتی با هم ارتباط جاده‌ای خواهند داشت و این موضوع باعث توسعه تجارت و ایجاد ارتباط هر چه بیشتر آنها خواهد شد.



1. United Nations Economic Commission for Africa

2. African Development Bank

همچنین، ارتباط سایر کشورهای جهان با این قاره از طریق این بزرگراه‌ها هموار خواهد شد. بخشی از این راه‌ها که با نقطه چین در نقشه مشخص شده‌اند هنوز ساخته نشده و یا در دست ساخت می‌باشند. به طور کلی، ۹ خط بزرگراهی در این قاره عبارتند از:

۱. خط ۱، شرق به غرب - مصر (قاهره) به سنگال (داکار)
۲. خط ۲، شمال به جنوب - الجزایر (الجزیره) به نیجریه (لاگوس)
۳. خط ۳، شمال به جنوب - لیبی (طرابلس) به آفریقای جنوبی (وینگ هود و کیپ‌تاون)
۴. خط ۴، شمال به جنوب - مصر (قاهره) به آفریقای جنوبی (کیپ‌تاون)
۵. خط ۵، شرق به غرب - سنگال (داکار) به چاد (انجامنا، پایتخت کشور چاد)
۶. خط ۶، شرق به غرب - چاد (انجامنا) به نیجریه (لاگوس)
۷. خط ۷، شرق به غرب - سنگال (داکار) به نیجریه (لاگوس)
۸. خط ۸، شرق به غرب - نیجریه (لاگوس) به کنیا (بندر مومباسا)
۹. خط ۹، شرق به غرب - موزامبیک (بندر بیرا) به آنگولا (لویتو)

خط ۴ این بزرگراه که از قاهره (مصر) شروع می‌شود، ۹ کشور سودان، اتیوپی، کنیا، تانزانیا، زامبیا، زیمبابوه و بوتسوانا را به کیپ‌تاون (آفریقای جنوبی) متصل می‌کند.

فقط یک خط از این ۹ خط بزرگراهی (خط شماره ۴) تکمیل شده است [۴].

افتتاح بزرگراه قاهره کیپ‌تاون در می ۲۰۱۸



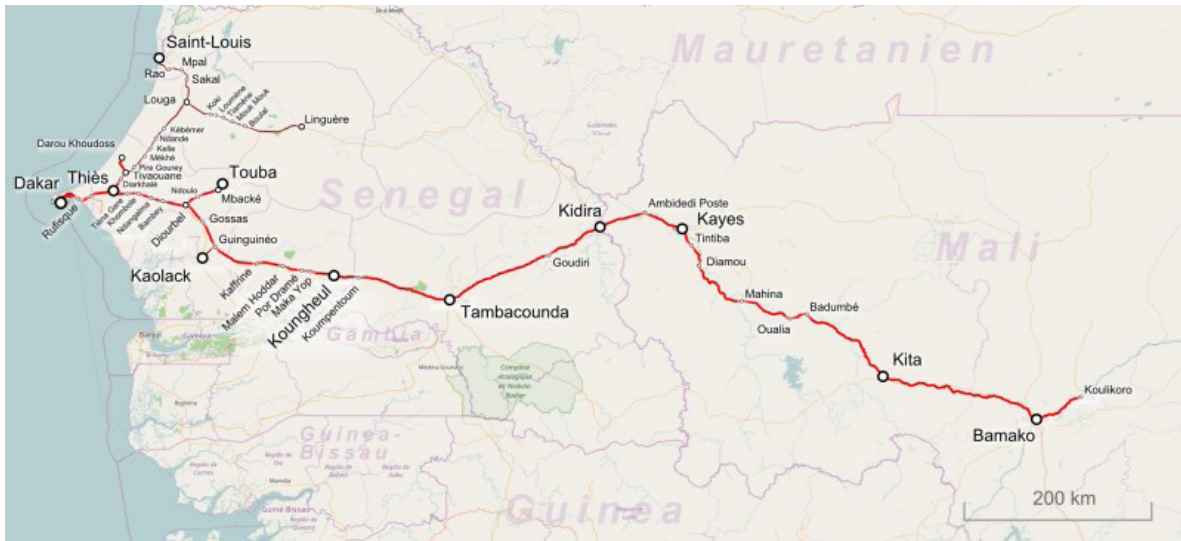
مبدا و مقصد شبکه بزرگراه آفریقایی به طول ۵۵ هزار کیلومتر



۸-۲-۱- مشارکت روسیه در ساخت راه آهن آفریقا

بر اساس اطلاعات کمیسیون بین دولتی روسیه و سودان، مسکو آماده است تا در ساخت خط راه آهن میان قاره ای که شرق و غرب آفریقا را به یکدیگر متصل می کند، شرکت کند.

خط راه آهن غربی بخشی از برنامه اتحادیه آفریقا برای اتصال بندر داکار در سنگال (غرب آفریقا) با بندر جیبوتی (در شرق آفریقا) است. این راه آهن از ۱۰ کشور مختلف عبور می کند (که بسیاری از آنها به دریا راه ندارند) و انتظار می رود با ایجاد آن تجارت در این قاره به شدت افزایش یابد.

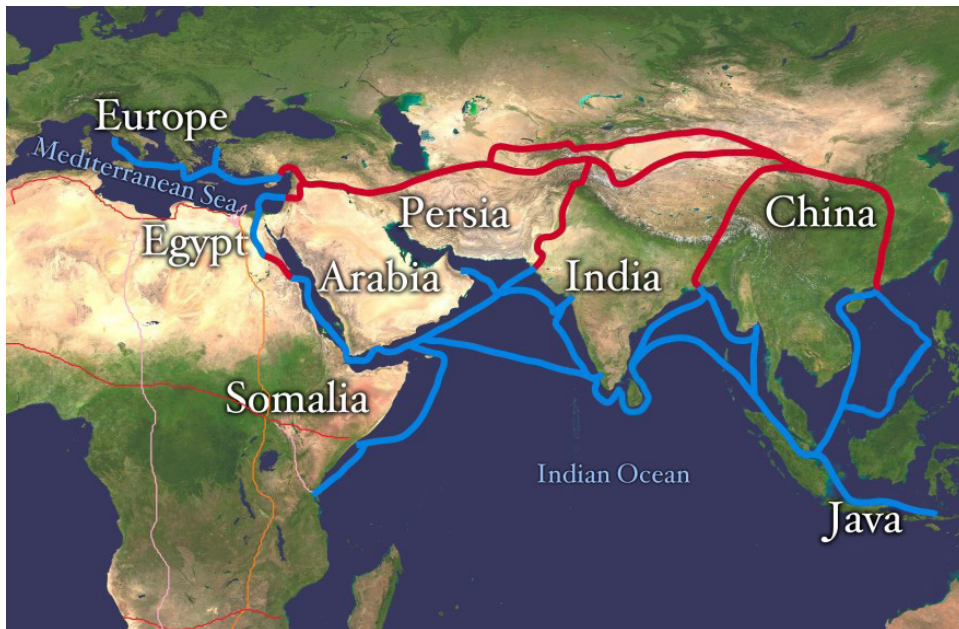


به منظور راه‌اندازی راه‌آهن مدرنیزه بین پایتخت سنگال (داکار) و پایتخت مالی (باماگو) مبلغی بالغ بر ۲٫۲ میلیارد دلار توسط روسیه تخمین زده شده است [۵].

ملاحظات

۱- ارتباط جاده ابریشم به شبکه بزرگراهی آفریقا برای توسعه صادرات و تبادلات تجاری: با توجه به پتانسیل جاده ابریشم می توان میان کشورهای آسیایی و آفریقا به واسطه شبکه بزرگراهی آفریقا و جاده ابریشم یک شبکه ارتباطی ایجاد نمود و بدین ترتیب، کالاهای تولیدی ایران و سایر کشورهایی که در مسیر راه ابریشم هستند را به آفریقا صادر نمود.

۲- استفاده از ظرفیت فنی و مهندسی کشور در توسعه و ایجاد شبکه بزرگراهی آفریقا: با توجه به اینکه بخش عمده ای از شبکه بزرگراهی و راه آهن آفریقا هنوز راه اندازی نشده و مستلزم بازسازی و بهسازی است، می توان از ظرفیت فنی و مهندسی کشور جهت توسعه و ایجاد شبکه مذکور استفاده کرد و شرکتهای فنی و مهندسی واجد شرایط ایرانی را به طرف های آفریقایی معرفی نمود.



منابع:

[1] Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School; “The Science, Technology, and Globalization Project: Rebooting Africa Development: Science, Technology, and Innovation Strategy for Africa”, www.belfercenter.org/global

[2] www.sfsa.co.za

[3] <https://www.uneca.org/>

[4] www.webuildvalue.com/en/infrastructures/trans-african-highway-roads-and-railways-to-make-cargo-move.html

[5] www.tass.ru/ekonomika/5903023

