

نقشه راه همکاری  
اتحادیه اروپا  
و  
اتحادیه آفریقا  
در حوزه علم و فناوری

مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت ریاست جمهوری

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## فهرست

- ۱- اتحادیه آفریقا به عنوان شریک اتحادیه اروپا ..... ۵
- ۱-۱ قراردادهای همکاری بین اتحادیه اروپا و آفریقا در حوزه‌های دیگری به غیر از علم و فناوری ..... ۵
- ۲-۱ قراردادهای همکاری بین اتحادیه اروپا و آفریقا در حوزه علم و فناوری ..... ۷
- ۲- چشم‌انداز تحقیق و نوآوری در اتحادیه آفریقا ..... ۷
- ۳- شرایط همکاری اتحادیه اروپا- آفریقا در حوزه علم و فناوری ..... ۱۰
- ۳-۱ هفتمین برنامه چارچوبی ..... ۱۰
- ۳-۲ افق ۲۰۲۰ ..... ۱۴
- ۴- اولویت‌های همکاری آتی در حوزه علم و فناوری ..... ۱۶
- ۴-۱ بخش‌های مصوب در آخرین گفتگوی سیاستی سطح بالا/ کمیته مشترک جهت همکاری‌های آتی در حوزه علم و فناوری ..... ۱۶
- ۴-۲ بخش‌های بالقوه جدید پیشنهادی در آخرین گفتگوی سیاستی سطح بالا/ کمیته مشترک جهت همکاری‌های آتی در حوزه علم و فناوری ..... ۱۸



## ۱- اتحادیه آفریقا به عنوان شریک اتحادیه اروپا

آفریقا به دلایل متعدد تاریخی و جغرافیایی، شریک منحصر به فرد اتحادیه اروپا محسوب می‌شود. وابستگی زیاد بین آفریقا و اروپا و همچنین اصول مشترک مشارکت برابر و مالکیت مشترک امکان مشارکت بلندمدت و گسترده آن‌ها در حوزه‌های سیاستی متعدد را فراهم آورده است.

آفریقا سومین شریک تجاری بین‌المللی مهم اتحادیه اروپا پس از آسیا و آمریکای شمالی محسوب می‌شود: آفریقا در سال ۲۰۱۴ حدود ۹ درصد واردات و صادرات ۲۸ کشور عضو اتحادیه اروپا را دربر گرفته است. به عبارت دیگر، اتحادیه اروپا در زمینه تجارت، کمک‌های توسعه‌ای یا سرمایه‌گذاری بزرگ‌ترین شریک آفریقا بوده و شرکت‌های اروپایی حدود یک پنجم جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جهانی در آفریقا را دربر می‌گیرند. البته مشارکت آن‌ها فراتر از حوزه تجارت بوده و اتحادیه اروپا با تأکید بر توسعه و اولویت‌های دیگری نظیر حکمرانی، مهاجرت و حقوق بشر، توسعه انسانی، انرژی و زیرساخت و کشاورزی پایدار و ایمنی مواد غذایی، تقریباً ۴۰ میلیارد یورو در قاره آفریقا در فاصله سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۱۴ سرمایه‌گذاری خواهد کرد.

همکاری اروپا و آفریقا در زمینه علم، فناوری و نوآوری به تحقق تمامی اهداف توسعه اجتماعی-اقتصادی از جمله اهداف توسعه پایدار کمک کرده و بنابراین در نقشه‌راه ۲۰۱۷-۲۰۱۴ نقش مهمی ایفا کرده است. همچنین مطابق فصل اختصاصی تحت‌عنوان توسعه انسانی که حاوی اهداف کلیدی است، امکان تقویت همکاری بین انجمن‌های تحقیقاتی، ایجاد برنامه‌های تحقیقاتی و علمی مشترک و توسعه مشارکت بلندمدت و با بودجه مشترک در حوزه تحقیق و نوآوری با تأکید بر ایمنی مواد غذایی و تغذیه میسر شده است. در ادامه، قراردادهای همکاری بین اتحادیه اروپا و آفریقا در حوزه‌های دیگری به غیر از علم و فناوری و همچنین در حوزه علم و فناوری به اختصار شرح داده می‌شود [۱].

### ۱-۱ قراردادهای همکاری بین اتحادیه اروپا و آفریقا در حوزه‌های دیگری به غیر از علم و فناوری

روابط اتحادیه اروپا با آفریقا براساس دو چارچوب اصلی شکل می‌گیرد: (۱) موافقت‌نامه

کوتونوا<sup>۱</sup> که مبنای حقوقی روابط با کشورهای جنوب صحرای آفریقا به علاوه کشورهای کارائیب و کشورهای حوزه اقیانوس آرام محسوب می‌شود؛<sup>۲</sup> راهبرد مشترک آفریقا- اتحادیه اروپا<sup>۳</sup> (JAES) که توسط رؤسای دولت آفریقا و اروپا در نشست لیسبون در سال ۲۰۰۷ اتخاذ شده است.

راهبرد مشترک آفریقا- اتحادیه اروپا چارچوب سیاستی روابط با کل قاره آفریقا محسوب می‌شود. براساس این چارچوب ماهیت ارتباط بین آفریقا و اتحادیه اروپا تغییر یافته و رابطه آن‌ها بر پایه مشارکت، روابط برابری طلبانه، اهداف مشترک و خطرات و مزایای متقابل استوار است. براساس این چارچوب، چشم‌اندازی بلندمدت درباره نحوه تضمین صلح و امنیت و ترغیب بیشتر رشد اجتماعی- اقتصادی و توسعه پایدار در آفریقا ایجاد شده است.

مطابق مرحله اول برنامه همکاری علم و فناوری اتحادیه اروپا و گروه کشورهای آفریقایی، کارائیب و اقیانوس آرام<sup>۴</sup> (ACP)، در زمینه ۳۶ پروژه (۳۵ میلیون یورو در سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۰) سرمایه‌گذاری شده است. در دومین مرحله این برنامه در زمینه ۲۱ پروژه (۲۳ میلیون یورو در سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۰۸) سرمایه‌گذاری شده است. در این برنامه دسترسی و بازده انرژی و ایمنی مواد غذایی و کشاورزی مورد تأکید قرار گرفته است.

بر اساس گرت تحقیقاتی اتحادیه آفریقا<sup>۵</sup> (۲۰ میلیون یورو در سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۰۸؛ ۱۷/۵ میلیون یورو در سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۱۶)، سرمایه‌مورد نیاز جهت سازماندهی فراخوانی پیشنهادات مبنی بر پروژه‌های تحقیقاتی مشترک و همچنین تأمین مالی پروژه‌های مورد نظر در اختیار کمیسیون اتحادیه آفریقا<sup>۵</sup> قرار گرفته است و دو هدف زیر دنبال می‌شود: حمایت از تحقیقات مشارکتی که به توسعه پایدار کشورهای آفریقایی و مقابله با فقر ضمن رعایت مسائل نژادی و جنسیتی کمک می‌کنند (از طریق فراخوانی، کمیسیون اتحادیه اروپا از تحقیقات در زمینه کشاورزی پس از برداشت، انرژی تجدیدپذیر و پایدار و آب و بهداشت حمایت می‌کند)؛<sup>۶</sup> و ۲) توسعه ظرفیت کمیسیون اتحادیه آفریقا در زمینه طراحی، اجرا و نظارت بر برنامه‌های تأمین مالی تحقیق و توسعه و نهایتاً ایجاد یک برنامه چارچوبی مؤثر

1. Cotonou agreement

2. Joint Africa-EU Strategy

3. African, Caribbean, and Pacific Group of States; <http://www.acp-st.eu/fr/node/1192>

4. African Union Research Grants

5. African Union Commission

و معتبر و مشهور برای تحقیق و نوآوری آفریقا که امکان جذب بودجه از سایر منابع را نیز فراهم می‌آورند [۱].

## ۱-۲ قراردادهای همکاری بین اتحادیه اروپا و آفریقا در حوزه علم و فناوری

گفتگوی سیاستی سطح بالای اتحادیه اروپا - آفریقا<sup>۱</sup> (HLPD) در حوزه علم، فناوری و نوآوری در دومین نشست آفریقا- اتحادیه اروپا در ترابلس در سال ۲۰۱۰، به عنوان عنصر مهمی از راهبرد مشترک آفریقا- اروپا اتخاذ شده است. گفتگوی مذکور به عنوان برنامه‌ای برای تبادل مستمر سیاست تحقیق و نوآوری عمل کرده و ترویج و اجرای اولویت‌های بلندمدت مبنی بر تقویت همکاری آفریقا- اروپا در حوزه علم، فناوری و نوآوری هدف آن محسوب می‌شود.

قراردادهای همکاری دوجانبه متعددی در زمینه علم و فناوری با کشورهای آفریقایی از جمله کشورهای آفریقای جنوبی (۱۹۹۶، اجرا شده در ۱۹۹۷)، مصر (۲۰۰۵، اجرا شده در ۲۰۰۸)، مراکش (۲۰۰۴، اجرا شده در ۲۰۰۵) و الجزایر (۲۰۱۲، اجرا شده در ۲۰۱۳) منعقد شده است.

انجمن تونس<sup>۲</sup> در افق ۲۰۲۰ به منزله پیشرفت مهمی در ارتباط با همکاری اروپا- آفریقا در حوزه تحقیق و نوآوری محسوب می‌شود. پیرو امضای قرارداد انجمن در اول دسامبر ۲۰۱۵، محققان و مبتکران تونس در حال حاضر می‌توانند با شرایط مشابه همتایان خود از کشورهای عضو اتحادیه اروپا و ۱۳ کشور وابسته، در افق ۲۰۲۰ مشارکت کنند [۱].

## ۲- چشم‌انداز تحقیق و نوآوری در اتحادیه آفریقا<sup>۳</sup>

در سال ۲۰۱۳، شدت تحقیق و توسعه جهانی برابر ۱/۷ درصد از تولید ناخالص داخلی بوده است و این در حالی است که در سال ۲۰۰۷ برابر ۱/۵ درصد بوده است. هرچند درصد آفریقا پایین‌تر از روند جهانی است، ولی سرمایه‌گذاری آن در زمینه تحقیق و توسعه در حال

1. The EU- Africa High Level Policy Dialogue
2. Association of Tunisia

۳. آمار و اطلاعات ارائه شده در این بخش برگرفته از گزارش UNESCO Science Report: Towards 2030 (منتشر شده در سال ۲۰۱۵) هستند، مگر در مواردی که به گونه دیگری بیان شده است.

رشد است: هزینه کرد ناخالص داخلی تحقیق و توسعه آفریقا<sup>۱</sup> (GERD) به عنوان سهم تولید ناخالص داخلی از ۰/۳۶ درصد در سال ۲۰۰۷ به ۰/۴۵ درصد در سال ۲۰۱۳ افزایش یافته است. در سطح کشور، اتیوپی در بین کشورهای آفریقایی از سریع ترین نرخ رشد در برخی حوزه‌ها برخوردار بوده و هزینه کرد ناخالص داخلی تحقیق و توسعه آن از ۰/۲۴ درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۰۹ به ۰/۶۱ درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۱۳ افزایش یافته است. همچنین، مالاوی سهم خود را به ۱/۰۶ درصد و اوگاندا از ۰/۳۳ درصد در سال ۲۰۰۸ به ۰/۴۸ درصد در سال ۲۰۱۰ افزایش داده است. مصر با افزایش شدت تحقیق و توسعه خود از ۰/۴۳ درصد در سال ۲۰۰۹ به ۰/۶۸ درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۱۳ توانسته است به سمت اقتصاد دانش بنیان گام بردارد.

آفریقا بیش از پیش به این واقعیت اذعان دارد که سرمایه گذاری بیشتر در زمینه علم، فناوری و نوآوری به رفع نیازهای جوامع امروزی از جمله توسعه زیرساخت مدرن و دستیابی به تنوع اقتصادی و صنعتی سازی کمک می کند. بسیاری از کشورهای آفریقای شرقی و مرکزی درصدد افزایش هزینه تحقیق و توسعه خود هستند و قطب های نوآوری (کامرون، کنیا، رواندا، اوگاندا...) با حمایت هر دو بخش دولتی و خصوصی در حال افزایش است.

سهم انتشارات علمی کشورهای اتحادیه آفریقا از کل خروجی انتشارات جهانی در سال ۲۰۱۶ فقط ۲/۸۸ درصد بود که در مقایسه با سال ۲۰۱۰ (۱/۹۴ درصد) به طور پیوسته در حال افزایش بوده است. به علاوه، ضریب علمی آن نیز در حال بهبود است و افزایش شاخص FWCI<sup>۲</sup> انتشارات اتحادیه آفریقا از ۰/۸۸ در سال ۲۰۱۰ به ۰/۹۴ در سال ۲۰۱۶، مصداق این مسأله است (میانگین جهانی برابر با ۱ است). سهم انتشارات مشترک بین المللی اتحادیه آفریقا در سال ۲۰۱۶ برابر با ۴۹/۶ درصد (اتحادیه اروپا برابر با ۳۹/۱ درصد) بوده است، در حالی که این رقم در سال ۲۰۱۰ برابر با ۴۲/۲ درصد (اتحادیه اروپا برابر با ۳۱/۷ درصد) بوده است. این امر حاکی از همکاری علمی قابل توجه و روزافزون آن در عرصه بین المللی است.<sup>۳</sup>

سهم آفریقا از محققان جهانی در سال های ۲۰۱۳-۲۰۰۷ نسبتاً یکسان بوده است: در سال ۲۰۱۳، آفریقا ۲/۴ درصد از کل محققان جهان را دربر گرفته است که کمی بالاتر از میزان

#### 1. Gross Domestic Expenditure on Research and Development

۲. Field-Weighted Citation Impact: شاخصی نرمال شده و فارغ از سن علمی، حوزه موضوعی و نوع مقاله است.

۳. داده‌ها برگرفته از Scival/Scopus در اکتبر ۲۰۱۷ هستند.



آن در سال ۲۰۰۷ (۲/۳ درصد) بوده است. در سال ۲۰۱۴، سهم آفریقا از انتشارات جهانی فقط ۲/۶ درصد بوده است. البته در ارتباط با انتشارات مؤلفان بین‌المللی، انتشارات مؤلفان آفریقایی در سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۰۸، رشد ۶۰/۱ درصدی نشان داده است. کشورهای جنوب صحرای آفریقا در ارتباط با برابری جنسیتی در تحقیق و نوآوری از جمله مناطقی هستند که دارای بالاترین سهم محققان زن می‌باشند و در واقع، زنان ۳۰ درصد از کل محققان این کشورها را دربر گرفته‌اند.

راهبرد علم، فناوری و نوآوری اتحادیه آفریقا برای آفریقا ۲۰۲۴ (STISA-۲۰۲۴)<sup>۱</sup> بخشی از دستور کار بلندمدت و متمرکز بر مردم ۲۰۶۳<sup>۲</sup> است که براساس علم، فناوری و نوآوری به‌عنوان ابزاری چندمنظوره و روش تحقق اهداف توسعه قاره‌ای شکل گرفته است. این دستور کار مبتنی بر تنوع منابع رشد و حمایت از کارآیی اقتصادی فعلی آفریقا و در طولانی‌مدت نجات بخش عمده جمعیت از فقر است. راهبرد مذکور همچنین امکان ترویج تحول اجتماعی و رقابت‌پذیری اقتصادی از طریق توسعه سرمایه انسانی، نوآوری، ارزش افزوده، صنعتی‌سازی و کارآفرینی را فراهم می‌آورد.

به دلیل شرایط چارچوبی متعدد نظیر فقدان راهبردهای ملی تحقیق و نوآوری، همکاری محدود بین محققان منطقه و سرمایه‌گذاری اندک بخش خصوصی، بخش تحقیقات تاکنون اثربخشی محدودی در آفریقای غربی داشته است. تعداد انتشارات آفریقای غربی محدود بوده و فقط ۵۰ مقاله علمی یا تعداد بیشتری مقاله به ازای هر میلیون ساکن در گامبیا و کبورد<sup>۳</sup> منتشر شده است. در سطح سیاستی براساس سیاست علم و فناوری جامعه اقتصادی کشورهای غرب آفریقا<sup>۴</sup> (اِکواس) (۲۰۱۱) که بخش لاینفک چشم‌انداز ۲۰۲۰ (۲۰۱۱) اکواس محسوب می‌شود، چارچوبی ایجاد شده است که به موجب آن اعضا می‌توانند راهبردهای ملی علم و فناوری خود را توسعه دهند یا بهبود بخشند.

علم، فناوری و نوآوری در آفریقای شرقی و مرکزی از سال ۲۰۰۹ نقش چشمگیری ایفا کرده است. در بیشتر اسناد سیاستی این مناطق، جوامع موفق مبتنی بر حکمرانی مناسب، رشد فراگیر و توسعه پایدار پیش‌بینی شده است و بر علم، فناوری و نوآوری به‌ویژه جهت حمایت

1. The African Union Science, Technology and Innovation Strategy for Africa 2024; <https://au.int/en/documents/29957/science-technology-and-innovation-strategy-africa-2024>

2. Long-Term People Centered Agenda 2063

3. Gambia and Cabo Verde

4. Economic Community Of West African States (ECOWAS)

از توسعه تأکید زیادی شده است. جامعه شرق آفریقا<sup>۱</sup> (EAC) و بازار مشترک شرق و جنوب آفریقا<sup>۲</sup> نیز علم، فناوری و نوآوری را به عنوان مؤلفه کلیدی ادغام اقتصادی<sup>۳</sup> قلمداد می کنند.

در آفریقای جنوبی علم، فناوری و نوآوری به عنوان محرک کلیدی توسعه پایدار محسوب می شود. در جامعه توسعه جنوب آفریقا<sup>۴</sup> (SADC)، برنامه علم، فناوری و نوآوری در سال ۲۰۰۸ با هدف ارتقای توسعه و هماهنگ سازی علم و فناوری و نوآوری اعضای منطقه اتخاذ شده است.

به نظر می رسد بحران جهانی همراه با نرخ پایین رشد و نرخ بالای بیکاری در اروپا و آمریکای شمالی موجب تضعیف مهاجرت در برخی از قسمت های آفریقا و همچنین ترغیب تعدادی از محققان به بازگشت به کشور خود شده است که در توسعه نظام ملی تحقیق و نوآوری کشور خود سهم تعیین کننده ای ایفا کرده اند [۱].

### ۳- شرایط همکاری اتحادیه اروپا- آفریقا در حوزه علم و فناوری

چشم انداز همکاری آفریقا و اروپا در زمینه علم، فناوری و نوآوری به طور روزافزونی پیچیده تر شده است. بخش های موضوعی در حال حاضر بر بررسی مشکلات جهانی و چندبخشی نظیر تغییرات آب و هوایی متمرکز هستند. اصول قدیمی «اهدای بودجه» جایگزین رویکرد در حال رشد جستجو برای شرکای برابر و تأمین مالی مشترک شده اند؛ و ضرورت بررسی شکاف علمی جهانی و تقویت ظرفیت های علم، فناوری و نوآوری اقتصادهای با درآمد پایین و متوسط بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. در ادامه، روند مشارکت و همکاری کشورهای آفریقایی و اروپایی در دو برنامه و به عبارتی هفتمین برنامه چارچوبی و افق ۲۰۲۰ شرح داده می شود [۲].

### ۳-۱ هفتمین برنامه چارچوبی

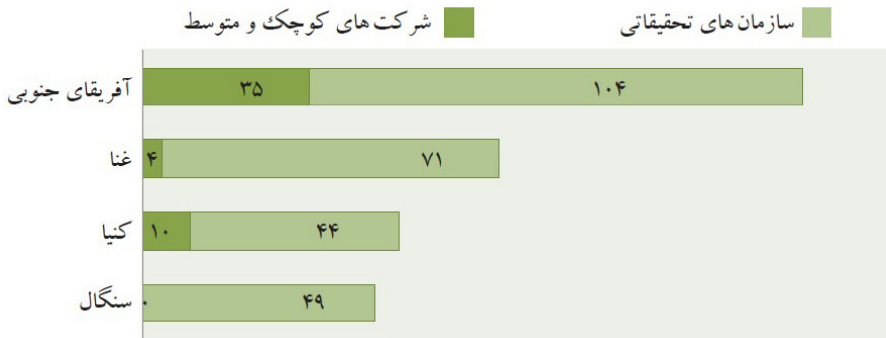
اولین برنامه چارچوبی اتحادیه اروپا در سال ۱۹۸۴ با هدف تقویت پیشرفت علمی و اقتصادی اتحادیه اروپا و در عین حال ارتقای همکاری های بین المللی معرفی شده است.

- 
1. East African Community
  2. Common Market for Southern and Eastern Africa
  3. Economic integration
  4. Southern African Development Cooperation

هفتمین برنامه چارچوبی<sup>۱</sup> (FP7) در سال ۲۰۰۷ راه‌اندازی شده است. یکی از ایده‌های اصلی این برنامه این است که از طریق تسهیل روند مشارکت با کشورهای جهان سوم (به عبارتی کشورهای خارج از اتحادیه اروپا از جمله کشورهای آفریقایی) و همچنین بررسی چالش‌های خاص پیش روی کشورهای جهان سوم و یا بررسی چالش‌هایی که تأثیر جهانی دارند (به‌عنوان مثال تغییرات آب و هوایی)، می‌توان از اهداف راهبردی اتحادیه اروپا در زمینه تحقیق و توسعه حمایت کرد.

شایان ذکر است مشارکت کشورهای آفریقایی در هفتمین برنامه چارچوبی افزایش قابل توجهی یافته است و ۱۳۱۵ شرکت‌کننده از سازمان‌های واقع در ۴۵ کشور آفریقایی در ۵۶۵ پروژه تحت بودجه اتحادیه اروپا مشارکت کرده‌اند که بودجه‌ای معادل ۱۷۸ میلیون یورو به این پروژه‌ها اختصاص داده شده است. این در حالی است که در ششمین برنامه چارچوبی در سال ۲۰۰۶، ۸۸۲ شرکت‌کننده آفریقایی در ۳۲۲ پروژه تحقیقاتی مشارکت داشته و بودجه‌ای معادل ۹۵ میلیون یورو توسط اتحادیه اروپا به این پروژه‌ها اختصاص داده شده بود. چنانچه در نمودار ۲ نشان داده شده است، آفریقای جنوبی و پس از آن کشورهای غنا، اوگاندا و کنیا شرکای اصلی در زمینه مشارکت در پروژه‌های هفتمین برنامه چارچوبی به شمار می‌آیند.

دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی دولتی تاکنون جزء شرکت‌کنندگان اصلی در این پروژه‌ها بوده‌اند. اگرچه تعدادی از شرکت‌های کوچک و متوسط در کشورهای جنوب آفریقا نیز در این پروژه‌ها مشارکت داشته‌اند، ولی این شرکت‌ها تاکنون مشارکت محدودی داشته‌اند. مشارکت محدود شرکت‌های کوچک و متوسط در بیشتر کشورهای آفریقایی مشهود است (نمودار ۱).



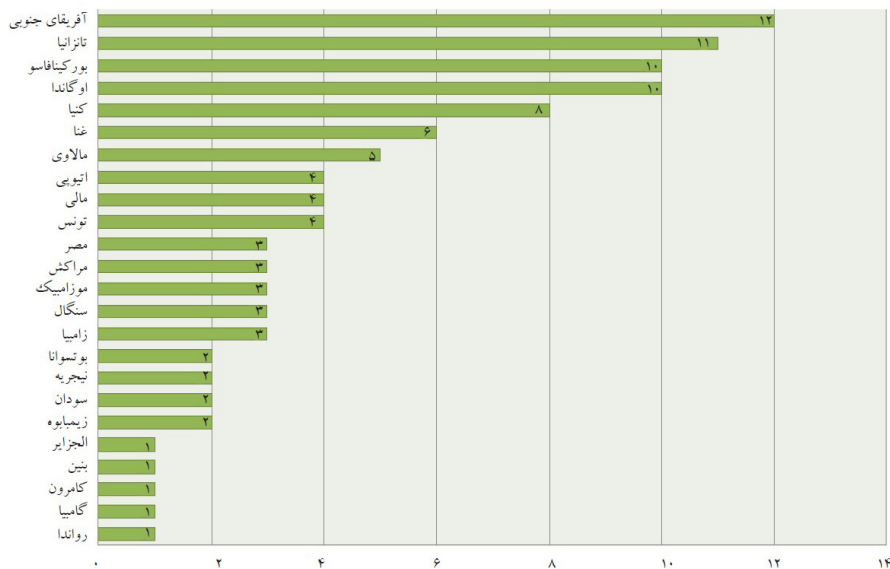
نمودار ۱: مشارکت شرکت‌های کوچک و متوسط و سازمان‌های تحقیقاتی در هفتمین برنامه چارچوبی (منبع: eCorda، ۲۰۱۵)

کشورهای آفریقایی با فراخوانی هماهنگ آفریقا (۲۰۱۰)<sup>۱</sup> که تحت عنوان «فراخوانی آفریقا» شناخته می‌شود، انگیزه جدیدی برای مشارکت در هفتمین برنامه چارچوبی پیدا کرده‌اند. در این فراخوانی، نیازها و بخش‌های تحقیقاتی دارای اولویت کشورهای آفریقایی در طرح‌ریزی برنامه و تأمین مالی مورد تأکید اصلی قرار گرفته است. فراخوانی آفریقا با هدف بررسی برخی از اهداف تحقیق و توسعه تصریح شده در اهداف مشترک آفریقا-اتحادیه اروپا به‌ویژه اهداف مذکور در هشتمین برنامه مشارکت علم، جامعه اطلاعات و فضا<sup>۳</sup> تدوین شده است. مطابق این فراخوانی، بودجه ۲۶ پروژه در سه بخش موضوعی شامل بهداشت (۱۵ پروژه)، محیط زیست از جمله تغییرات آب و هوایی (۷ پروژه) و غذا، کشاورزی، شیلات و فناوری زیستی (۴ پروژه) تأمین شده است. تأمین مالی پروژه‌ها با این هدف صورت گرفته است که رویکرد «اهدای بودجه» به مشارکت برابر تغییر یابد و به منظور به‌حداکثرسانی اثربخشی تحقیقات، آخرین اکتشافات علمی با دانش بومی تلفیق شوند. تقویت ظرفیت‌های بومی در زمینه‌های علم و فناوری و کاربردهای آن‌ها از طریق فعالیت‌های آموزشی و تبادل کارکنان نیز هدف این پروژه‌ها محسوب می‌شوند.

کشورهای آفریقای جنوبی در فراخوانی آفریقا بیشترین فعالیت را داشته و در ۱۲ پروژه

1. The 2010 Coordinated Call for Africa
2. "Africa Call"
3. Eighth Partnership on Science, Information Society and Space

شرکت کرده‌اند. در واقع، موفقیت آفریقای جنوبی در هفتمین برنامه چارچوبی عمدتاً در نتیجه تلاش جمعی جهت ارتقای همکاری مطابق برنامه پیشرفت علم و فناوری اروپا و آفریقای جنوبی<sup>۱</sup> بوده است که برنامه‌ای مشاوره‌ای، اطلاعاتی و پشتیبانی برای محققان بوده و بودجه آن تحت هفتمین برنامه چارچوبی تأمین می‌شود. چنانچه در نمودار ۲ نشان داده شده است، آفریقای جنوبی در صدر نمودار قرار گرفته است و پس از آن نیز کشورهای تانزانیا (با ۱۱ پروژه)، اوگاندا (با ۱۰ پروژه) و بورکینافاسو (با ۱۰ پروژه) قرار دارند.



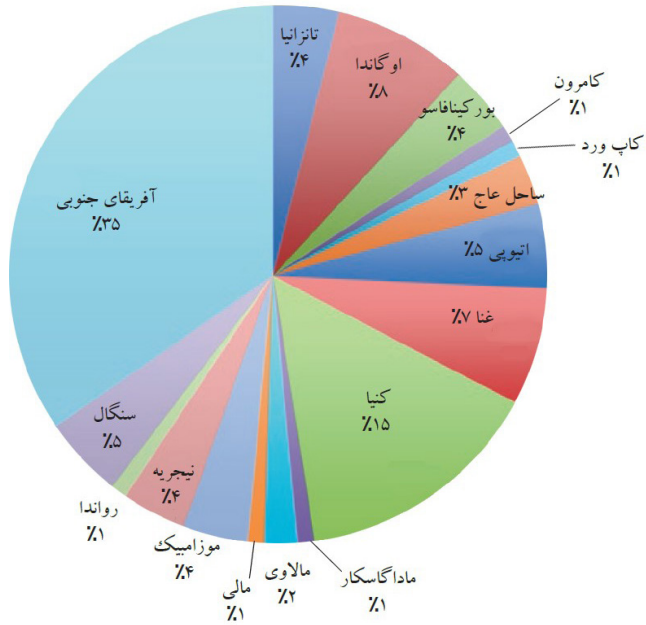
نمودار ۲: مشارکت کشورهای در پروژه‌های فراخوانی آفریقا (تعداد پروژه‌ها)

اگرچه هفتمین برنامه چارچوبی امکان همکاری کشورهای آفریقایی با هم‌تایان اروپایی آن‌ها را فراهم آورده است، ولی بخش خصوصی مشارکت محدودی داشته‌اند. با توجه به این که بخش خصوصی محرک اشاعه فناوری و نوآوری در اقتصادهای مبتنی بر بازار آفریقا محسوب می‌شود، این بخش از پتانسیل ایجاد فرصت‌های تأمین مالی مشترک برای همکاری در زمینه تحقیقات و همچنین افزایش پایداری شبکه‌های تحقیقاتی برخوردار است. از این رو، به منظور پیشرفت‌های بیشتر در زمینه همکاری‌های علمی دو منطقه، این موضوع باید مورد توجه قرار گیرد [۲].

### ۳-۲ افق ۲۰۲۰

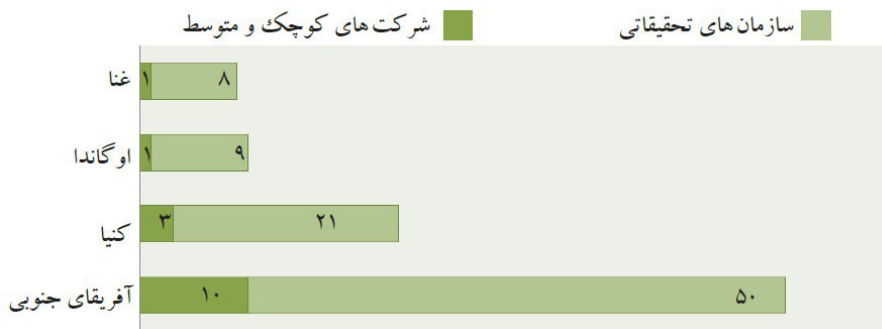
پس از هفتمین برنامه چارچوبی در سال ۲۰۱۴، افق ۲۰۲۰ بزرگ‌ترین برنامه تحقیق و نوآوری اتحادیه اروپا محسوب می‌شود و براساس نتایج تخمینی حاصله هنگام ورود به بازار، انتظار می‌رود که این برنامه امکان جذب سرمایه‌گذاری خصوصی بیشتری را فراهم آورد. افق ۲۰۲۰ به‌ویژه درصدد کسب سرمایه‌گذاری بیشتر از طریق افزایش تعداد موضوعاتی است که به وضوح در ارتباط با «همکاری‌های بین‌المللی» تصریح شده است و از ۱۲ درصد موضوعات در هفتمین برنامه چارچوبی به بیش از ۲۷ درصد در فراخوانی‌های تأمین مالی (۲۰۱۷-۲۰۱۴) افزایش یافته است. افق ۲۰۲۰ همچنین باعث تسهیل روند مشارکت جهانی با کاهش بروکراسی شده است و شرکت‌کنندگان می‌توانند بر اقدامات اصلی تحقیق و نوآوری خود متمرکز شوند. با این وجود، سهم مشارکت شرکای کشورهای جهان سوم در قراردادهای گزنت برای همکاری از ۴/۹ درصد در هفتمین برنامه چارچوبی به ۲/۴ درصد در افق ۲۰۲۰ کاهش پیدا کرده است. از اکتبر ۲۰۱۶، نهادهای اتحادیه آفریقا ۱۹۱ مورد مشارکت در ۷۹ گزنت داشته‌اند که ۳۱/۲ میلیون یورو را از اتحادیه اروپا دریافت کرده و ۲/۹ میلیون یورو را از منابع دیگری به غیر از اتحادیه اروپا تأمین کرده‌اند. البته طی دو سال اول هفتمین برنامه چارچوبی، کشورهای آفریقایی مشارکت بیشتری داشته و ۳۶۸ شریک از ۳۷ کشور آفریقایی در این برنامه شرکت داشته‌اند.

چنانچه در نمودار ۳ و ۴ نشان داده شده است، کشور آفریقای جنوبی در پروژه‌های افق ۲۰۲۰ شرکت‌کننده اصلی به شمار می‌آیند و کشورهای غنا، کنیا و اوگاندا پس از آن قرار دارند. در افق ۲۰۲۰ نیز شرکت‌های کوچک و متوسط همچنان مشارکت محدودی داشته‌اند [۲].



نمودار ۳: مشارکت کشورهای جنوب صحرای آفریقا در افق ۲۰۲۰ (منبع: eCorda، می ۲۰۱۶)

بیشتر سازمان‌های کشورهای جنوب صحرای آفریقا که به فراخوانی برنامه‌های خاص پاسخ داده‌اند شامل مراکز تحقیقاتی، مؤسسات، دانشگاه‌ها و وزارتخانه‌ها هستند [۲].



نمودار ۴: مشارکت شرکت‌های کوچک و متوسط و سازمان‌های تحقیقاتی در افق ۲۰۲۰ (منبع:

eCorda، می ۲۰۱۶)

## ۴- اولویت‌های همکاری آتی در حوزه علم و فناوری

همکاری اتحادیه اروپا و آفریقا در زمینه علم، فناوری و نوآوری به طور روزافزونی بیانگر آرمان سیاسی در ارتباط با مالکیت مشترک و مشارکت برابر در راستای منافع متقابل است. تأکید بر بخش‌های دارای مزیت متقابل و به اشتراک گذاری ارزش‌های مشترک به عنوان عناصر کلیدی پروژه‌های با مالکیت مشترک محسوب می‌شوند و در این بخش‌ها اصلاحات قابل توجهی صورت گرفته است. در ادامه بخش‌های مورد نظر جهت همکاری اتحادیه اروپا و آفریقا در قالب بخش‌های مصوب در آخرین گفتگوی سیاستی سطح بالا/کمیته مشترک و بخش‌های بالقوه جدید پیشنهادی در آخرین گفتگوی سیاستی سطح بالا/کمیته مشترک جهت همکاری‌های آتی در حوزه علم و فناوری شرح داده می‌شود [۲].

### ۴-۱ بخش‌های مصوب در آخرین گفتگوی سیاستی سطح بالا/کمیته مشترک جهت همکاری‌های آتی در حوزه علم و فناوری

- پس از نشست اتحادیه اروپا- آفریقا در سال ۲۰۱۴، توسعه مشارکت تحقیق و نوآوری اتحادیه اروپا و آفریقا در زمینه ایمنی مواد غذایی و تغذیه و کشاورزی پایدار مورد تأکید قرار گرفته است. نقشه‌راهی<sup>۱</sup> که در سومین جلسه گفتگوی سیاستی سطح بالای اتحادیه اروپا و آفریقا در آدیس آبابا طی ۴-۵ آوریل ۲۰۱۶ اتخاذ شده است، حاوی دستور کار تحقیقاتی و اقدامات کوتاه‌مدت تا میان‌مدت (۲۰۱۷-۲۰۱۴) و گزینه‌های اجرایی بلندمدت (تا ۲۰۲۰ و پس از آن) برای مشارکت در حوزه تحقیق و نوآوری است. مشارکت تحقیق و نوآوری به منزله تعهد کمیسیون اروپا<sup>۲</sup> (EC) نسبت به اجرای دستور کار ۲۰۳۰ (اهداف توسعه پایدار) است. بودجه کل مشارکت در سال‌های ۱۷-۲۰۱۶ حدود ۶۵ میلیون یورو است که عمدتاً از طریق افق ۲۰۲۰ و گرنت‌های تحقیقاتی اتحادیه آفریقا تأمین می‌شود. کمیسیون به علاوه نسبت به سرمایه‌گذاری بیشتر از طریق افق ۲۰۲۰ در سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۱۸ متعهد شده است و از تعهدات مشابه از جانب کشورهای اروپایی و آفریقایی حمایت می‌کند.

- دومین مرحله مشارکت آزمایشات بالینی کشورهای اروپایی و کشورهای در حال

1. [http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/policy/eu-africa\\_roadmap\\_2016.pdf](http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/policy/eu-africa_roadmap_2016.pdf)

2. Addis Ababa

3. European Commission



توسعه<sup>۱</sup> (EDCTP) با بودجه تقریباً ۲ میلیون یورویی (۲۰۲۴-۲۰۱۴) راه‌اندازی شده است که ۶۸۳ میلیون یوروی آن از افق ۲۰۲۰ تأمین می‌شود. در حال حاضر، ۱۴ کشور آفریقایی و ۱۴ کشور عضو اتحادیه اروپا در این برنامه مشارکت دارند و در زمینه مقابله با بیماری‌های عفونی و انگلی نظیر ایدز، سل، مالاریا، بیماری خواب، بیماری‌های مرتبط با کرم قلابدار و ابولا<sup>۲</sup> با یکدیگر همکاری دارند.

- اتحادیه اروپا به دیپلماسی تحقیق و نوآوری در زمینه مواد خام با اتحادیه آفریقا متعهد شده است و کارگاهی در این ارتباط در سال ۲۰۱۵ در بروکسل برگزار شده است.

- همکاری کشورهای حوزه اقیانوس اطلس در زمینه تحقیقات یکی از حوزه‌های در حال رشد اصلی است که منافع مشترکی دربر دارد. به موازات همکاری مستمر کشورهای حوزه شمال اقیانوس اطلس، اقدامات قابل توجهی در راستای تشکیل ائتلاف تحقیقاتی در کل کشورهای حوزه اقیانوس اطلس صورت گرفته است. کمیسیون اروپا و آفریقای جنوبی در زمینه همکاری جهت تحقیق و نوآوری در صنایع دریایی در اکتبر ۲۰۱۶ نسبت به امضای اظهارنامه تمایل به پذیرش<sup>۳</sup> اقدام کرده‌اند. این اظهارنامه شبیه اظهارنامه‌ای است که قبلاً با برزیل در اکتبر ۲۰۱۵ امضا شده است.<sup>۴</sup>

- در همین راستا، آفریقای جنوبی و برزیل با هدف توسعه برنامه علم کشورهای حوزه جنوب اقیانوس اطلس<sup>۵</sup>، سند مشترکی در ارتباط با همکاری این کشورها با کشورهای آفریقای جنوبی در زمینه تحقیقات در اکتبر ۲۰۱۵ تنظیم کرده‌اند. این سند همچنین سایر کشورهای حوزه جنوب اقیانوس اطلس نظیر نامیبیا، آنگولا، آرژانتین و اروگوئه را دربرمی‌گیرد. پیرو این اقدامات در ۱۳ ژوئیه ۲۰۱۷، اظهارنامه مشترک همکاری کشورهای حوزه اقیانوس اطلس در زمینه تحقیق و نوآوری<sup>۶</sup> تنظیم شده و طرح شاخص تحقیق و نوآوری کشورهای حوزه جنوب اقیانوس اطلس<sup>۷</sup> راه‌اندازی شده است.

1. European and Developing Countries Clinical Trials Partnership; [www.edctp.org/](http://www.edctp.org/)

2. AIDS, tuberculosis, malaria, sleeping sickness, hookworm diseases and Ebola

3. Declaration of Intent; <http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=newsalert&year=2016&na=na-041016>

4. [https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/declaration\\_of\\_intent.pdf](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/declaration_of_intent.pdf)

5. South Atlantic Science Plan

6. Joint Statement on Atlantic Ocean Research and Innovation Cooperation

7. South Atlantic Research and Innovation Flagship Initiative

- همکاری با آفریقا در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر طراحی مشترک، تطبیق، نمایش و اعتباربخشی (به عنوان مثال طرح های مقدماتی) در زمینه تحقیق و نوآوری های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله فناوری های محتوا و چالش های اجتماعی متمرکز است. تاکنون گرنت های متعددی به ارزش حدود ۱۱ میلیون یورو به حوزه های بهداشت الکترونیک، کلان داده ها و داده های مکانی برای تصرف زمین اختصاص داده شده است. به موجب فراخوانی «مشارکت با کشورهای با درآمد پایین و متوسط» (۲۰۱۷-۲۰۱۶)، فرصت های بیشتری برای همکاری با کشورهای جنوب صحرای آفریقا ایجاد شده است و به عنوان یکی از مناطق هدف، ۱۳ میلیون یورو بودجه به آن اختصاص داده شده است [۱].

#### ۴-۲ بخش های بالقوه جدید پیشنهادی در آخرین گفتگوی سیاستی سطح بالا/ کمیته مشترک جهت همکاری های آتی در حوزه علم و فناوری

مطابق نتایج گفتگوی سیاستی سطح بالا در سال ۲۰۱۳ و اولویت های اتحادیه اروپا و آفریقا در حوزه علم، فناوری و نوآوری و همچنین تعهدات بین المللی نظیر اتخاذ دستور کار ۲۰۳۰ (اهداف توسعه) و نتایج COP<sub>21</sub> و COP<sub>22</sub>، در گفتگوی سیاستی سطح بالا در آوریل ۲۰۱۶ مبحث مربوط به بخش های جدید جهت همکاری آتی با تأکید بر تغییرات جهانی (تغییرات آب و هوایی و انرژی تجدیدپذیر) و بهداشت جهانی مطرح شده است.

- مشارکت اتحادیه اروپا- اتحادیه آفریقا در زمینه نوآوری در ارتباط با تغییرات آب و هوایی و انرژی پایدار در حال حاضر در چارچوب گفتگوی سیاستی سطح بالای اتحادیه اروپا- آفریقا در خصوص علم، فناوری و نوآوری توسعه یافته است. نقشه راه مبنی بر مشارکت تحقیق و نوآوری در این حوزه در سطح مقامات ارشد در اکتبر ۲۰۱۷ اتخاذ شده است و انتظار می رود در نشست اتحادیه آفریقا- اتحادیه اروپا در آبیجان در ۳۰-۲۹ نوامبر ۲۰۱۷ این مشارکت به طور رسمی تصویب و راه اندازی شود. این مشارکت مشترک بر تطبیق با شرایط آب و هوایی و کاهش خطرات آب و هوایی، انرژی تجدیدپذیر و بازده انرژی متمرکز است و به موجب آن، اهداف توسعه پایدار در حمایت از انتقال به اقتصاد کم کربن و مقاوم در برابر تغییرات شدید آب و هوایی مورد توجه قرار گرفته است. لازم به ذکر است مبلغ قابل توجهی از طریق افق ۲۰۲۰ برای اولین مرحله اجرای این طرح در سال های ۲۰۲۰-۲۰۱۸ در نظر گرفته شده است.

- جهت پیشگیری و یا درمان بیماری‌های عفونی نادیده گرفته شده<sup>۱</sup> (NIDs)، بیماری‌های غیرمسمری (ائتلاف جهانی در برابر بیماری‌های مزمن<sup>۲</sup>)، مقاومت ضد میکروبی<sup>۳</sup> (AMR) و بیماری‌های عفونی نوظهور (مرکز همکاری تحقیقات جهانی جهت آمادگی در برابر بیماری‌های عفونی<sup>۴</sup>)، همکاری نزدیک‌تری با کشورهای آفریقایی صورت گرفته است.

- همکاری گسترده در حوزه تحقیقات محیط زیستی به‌ویژه در ارتباط با پویایی شهری و برق‌رسانی پایدار با هدف بررسی چالش‌های مربوط به تغییرات آب و هوایی، ایمنی انرژی و آلودگی هوای محلی مورد حمایت قرار گرفته است.

- در چارچوب گردهمایی بلمونت<sup>۵</sup>، اقداماتی جهت ایجاد روابط نزدیک‌تر بین شرکای آفریقایی و اروپایی صورت گرفته است. گردهمایی بلمونت در سال ۲۰۰۹ برگزار شده و شامل مشارکت جهانی ۲۱ سازمان تأمین مالی تحقیقات و شوراهای علمی است که در پیشبرد تحقیقات میان‌رشته‌ای و فرارشته‌ای در حوزه مشکلات تغییرات زیست‌محیطی جهان سرمایه‌گذاری می‌کنند.

- همکاری با آفریقا از طریق گروه دیده‌بانی زمین<sup>۶</sup> (GEO) و برنامه راهبردی جدید ۱۰ ساله آن تا سال ۲۰۲۵ ادامه خواهد داشت. بخش آفریقایی سامانه دیده‌بانی جهانی زمین<sup>۷</sup> (AfriGEOSS) که به‌عنوان بخشی از سامانه جهانی برای ارائه خدمات در حوزه‌های دارای اولویت به آفریقا نظیر بهداشت و ایمنی مواد غذایی عمل می‌کند، باید نسبت به توسعه ظرفیت دیده‌بانی زمین و پایش آب و هوایی در آفریقا اقدام کند. در چنین شرایطی، دولت‌های گروه دیده‌بانی زمین پس از توافق درباره اتخاذ برنامه راهبردی سامانه دیده‌بانی جهانی زمین تا سال ۲۰۲۵، درصد تقویت مشارکت با کشورهای در حال توسعه و ترویج همکاری منطقه‌ای برآمده‌اند. کمیسیون از فعالیت‌های مربوط به سامانه‌های دیده‌بانی جهانی زمین در آفریقا از طریق پروژه‌های متعدد مبتنی بر دیده‌بانی زمین به‌ویژه در ارتباط با طرح‌ریزی برای تولید مواد غذایی و ارزیابی منابع بیولوژیکی، حمایت می‌کند. کمیسیون با هدف افزایش ظرفیت دیده‌بانی

1. Neglected infectious diseases

2. Global Alliance for Chronic Diseases, [www.gacd.org](http://www.gacd.org)

3. Anti-Microbial Resistance

4. Global Research Collaboration on Infectious Diseases Preparedness, [www.glopid-r.org](http://www.glopid-r.org)

5. Belmont Forum

6. Group on Earth Observation

7. African Segment of Global Earth Observation System

زمین در آفریقا (به‌ویژه در آفریقای شمالی) به تحقیق و نوآوری خود ادامه خواهد داد.

- آفریقا و اتحادیه اروپا با هدف بررسی مشکل جابجایی اجباری، همکاری بیشتری با یکدیگر خواهند نمود. راه‌حل‌های مربوط به جابجایی طولانی در چارچوب موافقت‌نامه‌های مشارکت اتحادیه اروپا و طرح‌های مهاجرت و پناهندگان سازمان ملل تعیین می‌شوند. با تعیین پویایی تعاملات بین جامعه آوارگان و میزبانان و جلب توجه سیاست‌گذاران به این موضوع، همکاری در این حوزه موجب گسترش پاسخ‌های سیاستی به نیازهای مبنی بر ادغام می‌شود.

- همکاری اروپا و آفریقا (به‌ویژه آفریقای شمالی) در زمینه تحقیقات میان‌رشته‌ای جهت شناخت عوامل متعددی که موجب افراط‌گرایی خشن<sup>۱</sup> در منطقه منا و بالکان می‌شوند، مورد حمایت قرار گرفته است. همکاری در این حوزه باعث بهبود پایه دانش مربوط به افراط‌گرایی خشن در این مناطق شده و در عین حال امکان افزایش آموزش متقابل بین کشورهای اتحادیه اروپا و کشورهای جهان سوم در زمینه چالش‌های مشترک را فراهم می‌آورد [۱].

## منابع:

[1] Roadmap for EU-African Union S&T Cooperation, 2017, [https://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/policy/africanunion\\_roadmap\\_2017.pdf](https://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/policy/africanunion_roadmap_2017.pdf)

[2] Africa-Europe Research and Innovation Cooperation, 2017, <https://www.amazon.fr/Africa-Europe-Research-Innovation-Cooperation-Bi-regional/dp/3319699288>