

«آریا» این سال ها روی ۵ محور علمی مهم سرمایه‌گذاری کرده است

موتور ۸۰۰ میلیون پوندی پژوهش و نوآوری انگلیس



تداظهري

مترجم

رقابت تنگاتنگ کشورها در عرصه‌های علمی، فناوری و نوآوری به‌ویژه در سال‌های اخیر، بسیاری از آن‌ها را بر آن داشته تا برای بالا کشیدن خود و عقب نماندن از سایر رقبای، تمام توان خود را برای پیشبرد در این حوزه‌ها به کار گیرند. در این میان، برخی کشورها که مراکز اختصاصی برای پیشبرد اهداف فناورانه خود در اختیارنداشتند، با تأسیس آژانس‌ها و مراکز فناوری و نوآوری جدید، تلاش کردند برنامه‌های اختصاصی را طراحی کنند و در این مسیر قرار گیرند. انگلیس از جمله کشورهایی است که همواره از نظر علم وفناوری در دنیا حرف‌های زیادی برای گفتن دارد اما با توجه به‌سرعت بالای چین و آمریکا در این حوزه‌ها، زنگ خطر برای انگلیس به صدا درآمد و آن‌ها دست‌به‌کار شدند تا مرکزی را راه‌اندازی کنند که بتواند اهداف فناورانه خود را در آن پیش بگیرند. ازاین‌رو، دوسال قبل بود که آژانس نوآوری و پژوهش‌های پیشرفته موسوم به «آریا» را راه انداختند.

«آریا» چرا تأسیس شد؟

«آریا» یک آژانس تأمین بودجه پژوهشی متعلق به دولت انگلیس است که در اوایل سال ۲۰۲۱ راه‌اندازی شد و به طور رسمی در ژانویه ۲۰۲۳ آغاز به کار کرد که به دنبال اجرایی طرح تولید نوآوری‌های تحول‌آفرین مشابه آژانس پروژه‌های تحقیقات پیشرفته دفاعی آمریکا (دارپا) فعالیت

فضاهای فرصت برای پژوهش‌های جدید

مأموریت آژانس «آریا» دسترسی به گزینه‌های فناورانه جدیدی است که اثر تحول‌آفرینی برای بشریت دارد. تحقیق در مرزها، اغلب به معنای محدودیت تحقیق یا اجماع اجتماعی و نیازمند رویکردی بسیار مسئولانه است. تا تغییرات اقلیمی گرفته تا هوش مصنوعی، جامعه انگلیس بسا چالش‌ها و فرصت‌هایی روبه‌روست که می‌توانند از بعد علم وفناوری موردتوجه قرار گیرند. آژانس نوآوری و پژوهش‌های پیشرفته انگلیس با فضایی که در اختیار دانشمندان و مهندسان قرار می‌دهد، آن‌ها را برای انجام پژوهش‌ها و تحقیقات متقاعد می‌کند که علاوه بر دشوار بودن، میان‌رشته‌ای هم باشد. برنامه‌ریزان این آژانس به رهبری مدیران علمی و فناوری هدایت می‌شوند که تمرکز اصلی آن‌ها روی دید خلاقانه‌ای است که بتواند آینده بهتری را برای مردم فراهم کند. یکی از ویژگی‌های این آژانس، فضای فرصتی را از نظر پژوهشی در این مرکز فراهم می‌کند که در خلق فناوری‌ها و نوآوری‌های جدید به کار می‌آید. «آریا» چند فضای فرصت را شناسایی کرده است که به‌رغم اهمیت که برای حوزه‌های پژوهشی دارد اما کمتر موردبررسی قرار گرفته‌اند. هر فضای فرصت، پایه و اساسی برای برنامه‌های چندساله‌ای است که توسط مدیران برنامه‌های آژانس دنبال می‌شوند. فضاهای فرصت مهم در آژانس «آریا»، برنامه‌های مختلفی را دربرمی گیرد که عبارتند از:

۱ ریاضیات برای هوش مصنوعی ایمن: این برنامه با هدف توسعه راه‌حل‌های فنی برای اطمینان از تعامل سیستم‌های قدرتمند هوش مصنوعی با سیستم‌ها و جمعیت‌های دنیای واقعی طراحی شده است. این برنامه مدل‌های علمی و اثبات ریاضیاتی را برای دستیابی به هوش مصنوعی اخلاقی ترکیب می‌کند که قادر است بخش فناوری را متحول و درعین‌حال از آسیب کاربر جلوگیری کند.

۲ طبیعت بهتر محاسبه می‌کند: این تحقیق به بررسی بازتعریف چگونگی پردازش اطلاعات توسط رایانه‌ها با بهره‌برداری از اصول طبیعی می‌پردازد که به طور بالقوه منجر به خلق سیستم‌های محاسباتی بسیار کارآمدتر می‌شود.

می‌کنند. پارلمان انگلیس، این آژانس را طبق اساسنامه و حکم قانونی تأسیس کرده و آن را به سمت تأمین بودجه پژوهش‌های برخطر و غیرقطعی هدایت کرده و سوق داده تا به طور خودکفا، بودجه‌های نوآورانه را با سرعت پیش برده، بودجه‌های اولیه یک پروژه را با سرعت دنبال کند و دوره‌های موققی را انجام دهد تا وارد فضای تأمین بودجه گرت‌های بزرگ شده و در ادامه، در مسیر اتمام اهداف پژوهشی گام بردارد. تفاوتی که این آژانس با «دارپا»ی آمریکا دارد، این است که از ارتباط با پژوهش‌های نظامی اجتناب می‌کند. موفقیت واکنش انگلیس در مواجهه با همه‌گیری کووید-۱۹ و نمونه‌سازی واکنس‌های تولید شده و بودجه‌های واکنش سریع، اهمیت مدل‌های بودجه‌ای سریع و چابک را نشان می‌دهد. این آژانس به دنبال آن است که از درس‌ها و تجربه‌هایی که در همین مدت کوتاه کسب کرده، استفاده و به‌عنوان یک نهاد انعطاف‌پذیر و مستقل عمل کند که برای پروژه‌های پرریسک طراحی شده است. «دارپا» از دهه ۱۹۵۰ ابزاری برای تأمین بودجه پیشرفت‌های فناورانه تحول‌آفرین بود که شامل توسعه اینترنت (ARPANET)، فناوری GPS و سیستم‌های تشخیص صوت می‌شود. سایر کشورها از جمله ژاپن و آلمان از آن زمان، نهادهای مشابهی را مانند شرکت R&D نوشات» ژاپن و SPRIN-D آلمان را راه‌اندازی کرده‌اند.

آغاز کار با بودجه ۸۰۰ میلیون پوندی

سرمایه‌گذاری سنتی روی پژوهش در انگلیس اغلب استراتژی‌های محتاطانه‌ای را دربرمی‌گیرد و اولویت آن، پروژه‌هایی است که ماحصل

و نتایج آن‌ها قابل‌پیش‌بینی و برآورد باشند. «آریا» به دنبال آن است که بتواند این چرخه را مختل کند، به‌طوری‌که در نظر دارد با ایجاد استقلال و ارائه منابع لازم برای محققان، ایده‌های برجسته را بدون فشارهای حاصل از مکانیسم‌های تأمین بودجه معمول دنبال کند. موفقیت و ادامه کار در حوزه فناوری‌های تحول‌آفرین مستلزم دنبال‌کردن شیوه‌های مسئولانه‌ای است که در مرکز این مسئولیت، تعهد به شفافیت قرار دارد. این آژانس قرار بود با بودجه اولیه ۸۰۰ میلیون پوندی برای پنج سال نخست آغاز به کار خود از سال ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۸ فعالیت کند. این بودجه دولتی از سوی سازمان علوم، نوآوری و فناوری (DSIT) در اختیار این آژانس قرار گرفت. «آریا» به‌عنوان یک آژانس مستقل، می‌تواند این بودجه را به پروژه‌هایی اختصاص دهد که با مأموریت آن در زمینه دستیابی به پیشرفت‌های علمی و فناوری قابل توجه همسو باشند. این ساختار مالی به‌گونه‌ای طراحی شده که این آژانس را قادر می‌سازد به‌سرعت به فرصت‌های نوظهور پاسخ داده و از پروژه‌هایی حمایت کند که ممکن است با چهارچوب‌های سنتی تأمین مالی مطابقت نداشته باشند. آنتونیا جنکینسون، مدیر ارشد مالی و عملیاتی در وب‌سایت «آریا»، اظهار داشت: «شرایط تأمین مالی ما به‌گونه‌ای طراحی شده که استارت‌آپ‌های تحت هدایت مخترعان را تشویق و کارآفرینی علمی را در انگلیس تقویت کند.»

اختصاص بودجه مازاد برای سال پیش رو

این مجموعه همچنین ۱۸۴ میلیون پوند مازاد نیز برای سال‌های ۲۰۲۶-

اصول کلیدی در فرایند کاری «آریا»

آژانس نوآوری و پژوهش‌های پیشرفته انگلیس در مسیر توسعه و پیشرفت خود از اصول و رویکردهای اصلی پیروی می‌کند که مسیر را برای رسیدن به هدف هموارتر می‌کند.

۱ تمرکز بر تحقیقات پرریسک و پربازده:

«آریا» به طور اختصاصی از پروژه‌هایی حمایت می‌کند که پتانسیل ایجاد نمونه تغییرات را در علم و فناوری داشته باشند. درحالی‌که بسیاری از پروژه‌های تأمین‌مالی‌شده ممکن است موفق از آب درنمایند، اما موارد موفق می‌توانند تأثیر عمیقی بر جامعه بگذارند.

۲ استقلال استراتژیک و علمی:

آژانس در انتخاب طرح‌های پژوهشی، تخصیص بودجه و فرهنگ نهادی به طور مستقل عمل می‌کند. مدیران برنامه با حداقل مداخله دولت، اختیار کامل در مورد پروژه‌هایی دارند که از آن‌ها حمایت می‌کنند.

۳ توانمندسازی افراد با استعداد:

محققان و نوآوران استثنایی آزادی عمل می‌دهند تا این مجال را داشته باشند که جسورانه‌ترین ایده‌های خود را دنبال کنند. مدیران برنامه براساس تخصص و دیدگاه خود منصوب می‌شوند و به آن‌ها اجازه می‌دهند تا بودجه را به صورت پویا هدایت و در پروژه‌هایی صرف شوند که کاربردی باشند.

۴ انعطاف‌پذیری مالی و آزادی عملیاتی:

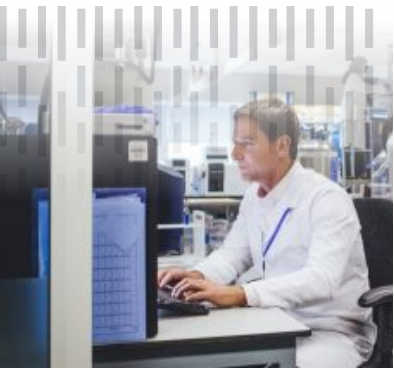
این آژانس پژوهشی به‌گونه‌ای ساختار یافته است که محدودیت‌های بروکراتیک را به حداقل و کارایی را به حداکثر برساند. مدیران آن برای تقویت نوآوری‌های تحول‌آفرین، از مکانیسم‌های مختلف تأمین مالی نوآورانه از جمله کمک‌های مالی اولیه، سهام عدالت و مشوق‌های مبتنی بر جایزه بهره می‌برند.

۲۰۲۵ اختصاص داده است. این آژانس در قالب مرکزی جسور و چابک طراحی و راه‌اندازی شده که به جای کسب پیروزی‌های سریع، روی تحولات بلندمدت تمرکز کرده است. در سال نخست فعالیت یعنی در سال ۲۰۲۴-۲۰۲۳، آن‌ها نهاد قدرتمندی را شکل دادند که از مأموریت‌های تعریف‌شده حمایت می‌کند، به طوری که یک تیم اختصاصی و نیز عملیات‌ها و زیرساخت‌های سرسختانه‌ای را تشکیل داده، و رویکرد جدیدی را برای تأمین بودجه تحقیق و توسعه با هدف توسعه پیشرفت‌های چشمگیر دنبال می‌کند. آن‌ها طی یک سال اول فعالیت، ۷ فضای فرصت را در آژانس توسعه دادند که به‌عنوان فضایی برای کشف فناوری‌های جدید فعالیت خود را آغاز کردند و به نظر می‌رسد امروز در قالب فضاهایی بسیار مستقل عمل می‌کنند اما هنوز هم در درازمدت می‌توانند برای پیشرفت انگلیس حیاتی تلقی شوند. فعالیت‌هایی که حول این فضاها صورت می‌گیرند، دامنه وسیعی از علوم اقلیمی، فناوری‌های عصبی، هوش مصنوعی و... را دربرمی‌گیرند. مدیران آژانس «آریا» نخستین طرح خود را در قالب دو برنامه تأمین بودجه شده «مقیاس محاسبات» و «هوش مصنوعی محافظت‌شده» و نیز نخستین مجموعه جوایز اولیه فرصت‌ها را در قالب طرح «طبیعت بهتر محاسبه می‌کند» کلید زدند. مدیران «آریا» در این بازه زمانی، اولویت خود را مشارکت با متخصصان فعال در اکوسیستم تحقیق و توسعه قرار دادند و طی برگسزاری کارگاه‌ها، تماس‌های عمومی برای گرفتن بازخورد و نیز درخواست‌های آزاد، داده‌هایی کسب کردند که در گذر از مسیرهای متفاوت و شکل‌گیری ایده‌های نو، به آن‌ها کمک می‌کند.

تأمین مالی آژانس چگونه انجام می‌شود؟

آژانس نوآوری و پژوهش‌های پیشرفته انگلیس تأمین مالی خود را به دو روش اصلی شامل برنامه‌ها و فرصت برای رشد ایده‌های اولیه انجام می‌دهد. در روش اول یعنی برنامه‌ها، ابتکارات بزرگی برای پیشبرد ایده‌های پیچیده هستند که مستلزم سرمایه‌گذاری هماهنگ در رشته‌ها و مؤسسات مختلفند و در مجموع بین ۵۰ تا ۸۰ میلیون پوند هزینه دارند. مدیران برنامه، مجموعه‌ای از پروژه‌ها را در این برنامه‌ها مدیریت می‌کنند تا به پیشرفت‌های چشمگیری دست یابند.

در روش دوم که فرصت برای رشد ایده‌ها را در بر می‌گیرد تا سقف ۵۰۰ هزار پوند از تیم‌های تحقیقاتی فردی حمایت می‌شود که مسیرهای جدیدی را کشف می‌کنند و الهام‌بخش برنامه‌های آینده بوده یا به پروژه‌های مستقل تبدیل می‌شوند. این رویکرد به «آریا» اجازه می‌دهد تا ایده‌های متنوع را تأمین مالی کرده و به‌سرعت پتانسیل آن‌ها را آزمایش کند. این آژانس، حقوق مالکیت معنوی را برای پروژه‌های تأمین مالی‌شده، حفظ نکرده و عموماً نیازی به تأمین مالی مشابه ندارد. این رویکرد برای تشویق استارت‌آپ‌های انگلیسی به رهبری مخترعان و تحریک کارآفرینی علمی در بریتانیا طراحی شده است.



به حداقل رساندن بروکراسی و ارائه استقلال بی‌سابقه به محققان برتر خود، قصد دارد اکتشافات نوآورانه‌ای را کشف کند که آینده علم، فناوری و صنعت را شکل می‌دهند. آن‌ها با سرمایه‌گذاری اولیه ۸۰۰ میلیون پوندی و یک تیم مدیریت متعهد به تحقیقات تحول‌آفرین، پتانسیل بالایی دارند تا جایگاه انگلیس را به عنوان یک ابرقدرت علمی تثبیت کرده و پیشبرد رشد اقتصادی را به‌واسطه پیشرفت‌های پیشگامانه فناوری محقق کنند. در جهانی که پیشرفت فناوری در حال شتاب گرفتن است، تأسیس این آژانس نشان‌دهنده تعهد استراتژیک برای اطمینان از این موضوع است که انگلیس در لبه اکتشافات و نوآوری‌های علمی باقی مانده و از رقابتی خود عقب نیفتد. «آریا» با توانمندسازی محققان برای دنبال کردن پروژه‌های آینده‌نگرانه امیدوار است به پیشرفت‌هایی دست یابد که می‌تواند تأثیرات عمیق و ماندگاری نه تنها بر بخش فناوری، بلکه بر جامعه داشته باشد.

در عین حال، به عنوان نشانه آشکار دیگری از حرکت، شرکای فعال‌سازی آژانس به نشان دادن احتمال‌ها پرداخته‌اند به طوری که طرح «نوروورکس کمبریج» اولین برنامه Frontier Fellows خود را راه‌اندازی کرده و طرح «رنسانس فیلانترپوی» نیز ابتکاری «اف‌های انگلیس» را معرفی کرد که به هموار کردن مسیرهای جدید برای خلق استعدادها و تأثیرگذاری کمک می‌کند. آژانس در سه‌ماهه بعدی شاهد تعمیق این مشارکت‌ها، راه‌اندازی ۵ فضای فرصت دیگر و ادامه رشد شبکه «سازندگان» خواهد بود و شرایط را برای شکوفایی تحقیقات پیشرفته فراهم می‌کند.

پیش به سوی آینده

آژانس نوآوری و پژوهش‌های پیشرفته، رویکردی جسورانه و جدید برای تأمین بودجه تحقیقاتی در انگلیس ارائه می‌دهد که از موفق‌ترین آژانس‌های نوآوری جهان الهام می‌گیرد. این مرکز با پذیرش خطر،

آینده‌نگری به سبک «آریا»یی

معمولاً ارزیابی شرکت‌ها، نهادها و آژانس‌ها در بازه‌های سه‌ماهه انجام می‌شود. در سه ماهه نخست سال ۲۰۲۶-۲۰۲۵، پیشرفت‌های قابل توجهی نشان‌دهنده شتاب رو به رشد این آژانس خواهند بود به طوری که گروه دوم مدیران برنامه (PDs) در حال حاضر، در محل خود مستقر شده و فضاهای فرصت‌های جدید و جسورانه‌ای را از تقویت ایمنی ذاتی و مهندسی زیست انرژی گرفته تا گسترش دامنه بررسی سیاره زمین، و نیز حمایت از موج جدیدی از سازندگان در حوزه‌های هوش مصنوعی محافظت شده، گیاهان مصنوعی، بررسی خنک‌سازی آب و هوا و مهارت ربات، ایجاد می‌کنند. آن‌ها همچنین مدیریت و سازمان حامی این آژانس را تقویت کرده و از تجربه کارآفرینی در حوزه علم و نوآوری متخصصان مختلف استفاده کرده است که گام‌های کلیدی در ایجاد قدرت در «آریا» برای حمایت از تحقیق و توسعه پیشرفته در مقیاس بزرگ به شمار می‌روند.

