

طرحی برای پیشبرد ریاضیات در آفریقا

به‌عنوان فعالیتی که مکمل و کمک کار فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی است، ندارند.

• هدفهای ابتکار هزاره برای پیشبرد ریاضیات در آفریقا

منظور از طرح «ابتکار هزاره برای پیشبرد علم ریاضیات در آفریقا» (AMMSI)، پیشبرد پژوهش، کاربرد، و آموزش ریاضیات، و بالابردن آگاهی آفریقاییان از اهمیت ریاضیات برای علم نوین و ملت‌های تازه استقلال یافته است. هدفهای مشخص آن عبارت‌اند از:

۱. پژوهش: اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌های آفریقا از حمایت مالی و اوقات فراغت کافی برای اینکه غیر از تدریس و وظایف اداری به پژوهش هم بپردازند، برخوردار نیستند. یکی از اولویتهای AMMSI فراهم کردن این امکانات و نیز، در موارد مقتضی، حمایت از پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و تحقیقاتی است که کاربرد ریاضیات را در برآورده کردن نیازهای اجتماعی نشان دهد.

۲. آموزش: فرهنگ پژوهشی و آموزشی قوی، نیازمند دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اعضای کادر علمی به تعداد کافی است. AMMSI از طریق اعطای بورس تحصیلی و هزینه سفر، بورس برای دوره‌های پست‌دکتری، هزینه استفاده از مدرسان میهمان برای افزایش ظرفیت تدریس، و تأسیس مراکز تدریس و تحقیق محلی از توسعه دوره‌های کارشناسی و بالاتر حمایت می‌کند.

۳. پیوندها و شبکه‌های ارتباطی: ریاضیات قویاً خصلت اجتماعی دارد. بنابراین، انزوای نسبی ریاضیدانان از یکدیگر مانع نگران‌کننده‌ای در برابر رشد ریاضیات در جوامع آفریقایی است. AMMSI از طریق حمایت از همایش‌های حرفه‌ای، سازمان‌های ملی و محلی ریاضی، و تأسیس بانک اطلاعاتی درباره ریاضیدانان آفریقایی با این وضعیت مقابله می‌کند.

۴. فعالیتهای جنبی و آموزش عامه: عامه مردم در بیشتر کشورهای آفریقایی آگاهی اندکی از اهمیت ریاضیات در زندگی روزمره و در تحقیقات علمی دارند. AMMSI از فعالیتهای امدادی و آموزشی در مدارس، محلهای عمومی، بخش خصوصی، چارچوب المپیاد و غیره حمایت می‌کند و توجه خاصی به جاب علاقه زنان به ریاضیات خواهد داشت.

۵. فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT): فناوری اطلاعات و ارتباطات که امروز برای دانشمندان ضروری است، هنوز در آفریقا ضعیف است. AMMSI تلاش خواهد کرد توانایی کادر علمی و دانشجویان آفریقایی را در استفاده از ICT برای تماس با همکاران، بالابردن کیفیت تدریس، تسهیل پژوهش، و دستیابی به منابع علمی افزایش دهد.

این طرح روشهای جدیدی را برای تأمین بودجه، پشتیبانی، و مدیریت می‌طلبد. مثلاً از بانک جهانی خواسته می‌شود روش معمول خود را که به یک کشور وام می‌دهد کنار بگذارد و به برنامه‌های منطقه‌ای کمک کند که از آن آفریقاییها ولی تحت نظارت علمی خارجی است. همکاری موفقیت‌آمیز در این زمینه الگویی فراهم خواهد کرد از برنامه‌ای برای پیشبرد پژوهش و آموزش ریاضیات و کاربردهای آن، که در محل برنامه‌ریزی شده ولی از حمایت خارجی برخوردار است.

فیلیپ گریفیث، رئیس انستیتوی مطالعات عالی پرینستون؛ رئیس گروه انستیتوهای علوم، و اندرا اوگانا، دانشگاه نایروبی (رئیس گروه نویسندگان AMMSI).

نقل با تلخیص از:

P. A. Griffiths and W. Ogana, *The challenge of strengthening mathematics in Africa*, Notices Amer. Math. Soc. 50(2003), 1061.

پیشرفت درونی ریاضیات، گسترش ارتباطاتش با علوم تجربی و مهندسی، و مشارکت آن در زمینه‌هایی به غیر از علوم، در قرن جدید همچنان ادامه یافته است. با افزایش کاربردهای ریاضیات، هر ملتی لازم می‌بیند به تعداد کافی پژوهشگر و مدرس ریاضیات پرورش دهد و حفظ کند. متأسفانه، جوامع ریاضی بسیاری از کشورهای در حال توسعه به علل گوناگون از جمله فرار مغزها، ناآرامیهای اجتماعی و مشکلات اقتصادی، و کمبود منابع آموزشی، ضعیف مانده‌اند.

• ابتکار هزاره برای پیشبرد علم

طرح «ابتکار هزاره برای پیشبرد علم» (Millennium Science Initiative) یا به اختصار، MSI) در سال ۱۹۹۹ به این منظور پایه‌ریزی شد که به این‌گونه کشورها کمک کند تا توانایی خود را در علم و کاربرد آن افزایش دهند. MSI به وسیله گروه انستیتوهای علوم (Science Institutes Group)، به اختصار (SIG) که سازمانی مستقل است و اعضایش از ایالات متحده آمریکا و سه کشور در حال توسعه‌اند و با همکاری نزدیک بانک جهانی، آکادمی علوم جهان سوم، و جوامع علمی محلی هدایت و اجرا می‌شود. تاکنون اجرای برنامه‌هایی در چارچوب این طرح در شیلی، برزیل، و مکزیک آغاز شده و بانک جهانی هزینه‌های آنها را تأمین کرده است. تدوین برنامه‌هایی برای ویتنام و آفریقا هم در دست اقدام است.

• ابتکار هزاره برای پیشبرد ریاضیات در آفریقا

اخیراً پس از سالها بررسی و برنامه‌ریزی، طرح «ابتکار هزاره برای پیشبرد علم» در آفریقا به وسیله یک گروه آفریقایی تهیه شده و قرار است در کشورهای «جنوب صحرا» اجرا شود. در این طرح، ریاضیات یکی از سه موضوع عمده مورد نظر است (دو موضوع دیگر زیست‌شناسی و فناوری اطلاعات‌اند). انگیزه این اقدام هم شور و علاقه جامعه ریاضی آفریقا، علی‌رغم کوچک بودن آن، و هم اهمیت حیاتی ریاضیات برای کشورهای است که خواهان توسعه‌اند.

• ریاضیات در آفریقا

بسیاری از کشورهای آفریقا، چه در نواحی فرانسه زبان و چه در نواحی انگلیسی زبان، توانسته‌اند و می‌توانند علی‌رغم کمبود امکانات آموزشی گروههای کوچکی از محصلان را در دوره‌های ابتدایی، متوسطه، و حتی کارشناسی، بسیار خوب آموزش بدهند. اما برای آنکه این عملکرد عالی به سطح وسیعتری گسترش یابد و محصلان خوب آموزش دیده و مشتاق آفریقایی در مقیاس وسیعی به دوره‌های کارشناسی و پس از آن برسند، نیاز به افزایش امکانات و منابع اضافی محسوس است.

مسائل زیر مانع از پژوهش و آموزش پیشرفته در دانشگاه‌های آفریقا هستند:

- کمبود ریاضیدان، ناکافی بودن کادر علمی برای تدریس و تحقیق و تعداد اندک دانشجویان تحصیلات تکمیلی؛
- شرایط کاری نامناسب، حقوق اندک، کمبود تأسیسات زیربنایی؛
- در دسترس نبودن مجله‌های جدید، نرم‌افزارهای مناسب، و تجهیزات؛
- نبودن بانک اطلاعاتی کامل درباره ریاضیدانان و تخصص آنها.

فقط عده کمی از محصلان علاقه‌مند به در پیش‌گرفتن مشاغل ریاضی هستند و عامه مردم آگاهی چندانی از اهمیت ریاضیات به‌عنوان بخشی از برنامه آموزشی صحیح یا