العرب
الأربعاء 2021/09/08
السنة 44 العدد 12173

طاقات مهملة

البحوث العلمية لا تجد طريقها للتنفيذ في مصر

الدولة تنظر للبحث العلمي كمجرد رقم يعزز إمكانية تصدرها لمراتب دولية

سلطت تجربة المهندس المصري محمد الكومي الذي نجح في تحويل الهواء إلى ماء، الضوء على واقع البحث العلمي في مصر، حيث يفتقر أغلب الباحثين إلى دعم الدولة التي لا تتوانى عن مراكمة الأبحاث دون الاهتمام بتنفيذها.

أحمد جمال
صحافي مصري

القاهرة – تزخر مصر بالكثير من الأبحاث العلمية التي تؤكد أن هناك قاعدة جيدة في المجتمع يمكن الاستفادة منها في التطوير، غير أن جزءا كبيرا من هذه الطاقة يبدو مهدرا وضائعا وغير مستفاد منه بالصورة الكافية، ما أرخى بظلال سلبية على عملية نقل الأبحاث النظرية إلى المستوى التطبيقي، وهي مشكلة هيكلية بحاجة إلى إعادة نظر، حيث يتوقف عليها مصير الكثير من الباحثين الجادين.

ويمكن قياس تجربة المهندس المصري محمد الكومي الذي نجح في تحويل الهواء إلى ماء عبر استخدام روبوت صممه ليستخرج الرطوبة من الهواء ويحولها إلى ماء باستخدام الذكاء الاصطناعي، على أزمة البحث العلمي في مصر، لأنه لم يتلق أي عرض من شركات حكومية أو مستثمرين مصريين للاستفادة من الابتكار الذي احتفت به وسائل إعلام دولية.

وحظي ابتكار الكومي باهتمام كبير لأن اختراعه يخفض تكلفة إنتاج لتر واحد من الماء إلى ما بين 1.5 و2 سنت بالمقارنة مع 20 سنتا لإنتاج لتر الماء باستخدام تكنولوجيات أخرى، ما يساهم في استصلاح المزيد من الصحاري الشاسعة في مصر وغيرها من الدول العربية التي يمكنها الاستفادة من هذا الاختراع.

> الكومي الذي يبلغ من العمر 28 عاما وحصل على جائزة جنيف للاختراعات هذا العام مول مشروعه البحثي من جهوده الذاتية

واستخدم الباحث المصري تكنولوجيا جديدة تطبق لأول مرة تقوم بفصل المياه عن الهواء، وهي تقنية سريعة تتيح أكبر استفادة من المياه، زهيدة الثمن ومدعومة بالذكاء الاصطناعي، ويمكنها إنتاج كميات كبيرة من الماء باستخدام طاقة أقل، ووصل إلى التصميم النهائي للروبوت خلال تسعة أشهر، وتبلغ تكلفته نحو 250 دولارا.

وقال الكومي في تصريحات لـ"العرب" إنه استلهم فكرته من رحلات وكالة الطيران والفضاء الأميركية "ناسا" لكوكب المريخ، وصمم الروبوت الذي أطلق عليه اسم "إيلو"، وهي تعني الحياة باللغة الأستونية، ليعمل في ظروف مناخية مشابهة لتلك الموجودة على المريخ المعروف أن طقسه مشبع بنسب عالية من الرطوبة لكنه جاف.

وأكد الكومي الذي يبلغ من العمر 28 عاما وحصل على جائزة جنيف للاختراعات هذا العام أنه مول مشروعه البحثي من جهوده الذاتية، وبانتظار أن تتواصل معه أي جهات أو مؤسسات مصرية لعرض تجربته وتحويلها إلى منتج تستفيد منه الدولة، وأن هناك عددا من المستثمرين الأجانب من بلدان مختلفة تواصلوا معه بالفعل للاستفادة من التجربة.

ضجيج بلا طحين

أخذت النقاشات بشأن تطوير البحث العلمي في مصر حيزا كبيرا من اهتمامات دوائر سياسية عديدة تحاول مجاراة التقدم الحاصل في مجالات مختلفة، ويتم النظر إلى التطور العلمي باعتباره إحدى أدوات القوة الناعمة التي تخدم رؤى الدولة، التي تروج لنجاحها في تحقيق طفرات على مستويات تنموية متباينة.

وتعاملت جهات حكومية في مصر مع البحث العلمي بلغة الأرقام، وجرى التدليل على تقدم المجالات البحثية من خلال عدد الأبحاث المنشورة في جهات علمية محلية ودولية دون النظر إلى مدى ما تحقق من استفادة، وما إذا كانت تخدم المجالات التي تحتاجها خطط الدولة في المستقبل من دون التطرق إلى المعوقات التي تجعل العلماء والباحثين يقفون عند نقطة النشر، التي تكون في الغالب لأبعاد مرتبطة بالترقيات الإدارية في المراكز البحثية والجامعات ضمن أطر بيروقراطية بعيدة عن التطبيق.

ويرى البعض من الخبراء أن الجهات البحثية ذاتها تفتقر للقدرات التي تمكنها من جذب القطاع الخاص لتحفيزه على تقديم الدعم اللازم للمشاريع البحثية، وليس هناك وعي كاف لدى الباحثين بكيفية التواصل مع الجهات التي تشكل إحدى وسائل الدعم بالنسبة إليهم، ويظل هناك جسر مفقود بين هذه الجهات والشركات العملاقة في مجالات مختلفة.

وقد روجت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في مصر للتقرير الذي أعلنته دار النشر العالمية "السيفير" مؤخرا، وكشف حصول مصر على المرتبة الأولى أفريقيا في مجال النشر العلمي لعام 2020، كإنجاز مهم يبرهن على اتخاذ خطوات كبيرة بشأن المجالات العلمية التي لم تتحقق من قبل.

وأوضح التقرير أن مصر نشرت 31 ألفا و647 بحثا، بينما بلغ عدد المنشورات في دولة جنوب أفريقيا التي احتلت صدارة الترتيب السنوات الماضية 30 ألفا و970 بحثا، وأكد التقرير تقدم مصر من الناحية الكمية في السنوات الخمس الماضية، مع الحفاظ على جودة النشر العلمي أعلى من المتوسط العالمي بنسبة 27 في المئة.

واعتبر التقرير أن هذه المؤشرات تمثل نقطة الانطلاق للمزيد من المناقشة حول كيفية مساهمة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للجامعات والمؤسسات البحثية، في تعزيز استراتيجيتها البحثية والحفاظ على مراكز رفيعة المستوى في المنطقة.

ويرى خبراء أن الاحتفاء بهذا النجاح مقبول بالنسبة للحالة المصرية، لكنه لا يكفي لتحقيق طفرة على مستوى تطور البحث العلمي ومجاراته للتجارب الإقليمية الصاعدة، إضافة إلى أن التقرير وضع يده على نقطة الضعف المصرية في البحث العلمي وتتمثل في عدم وجود رؤى واضحة تدعم توظيف الأبحاث العلمية، إضافة إلى العلاقة المتذبذبة بين الجهات الحكومية ممثلة في وزارة التعليم العالي وبين مؤسسات البحث العلمي والتي ينتج عنها تجميد عملية الاستفادة من الأبحاث.

الأرقام غير كافية

تشير تقديرات حكومية إلى أن مصر لديها 125 ألف عالم في مجالات مختلفة، يواجهون في الوقت ذاته أزمات عدم الإدارة السليمة للمراكز البحثية التي يعملون بها، وتغلب البيروقراطية العقيمة على أداء عملهم، وتغيب آليات تطوير المعامل وأدوات البحث التي تمكنهم من تسويق أبحاثهم بالشكل الأمثل أو دفع الجهات الاستثمارية لتبنيها حتى تكون قابلة للتطبيق.

يتفق العديد من الباحثين على أن آليات تقييم منظومة البحث العلمي في أي دولة تعتمد على عدد من الأبحاث العلمية المنشورة في المجلات المحكمة والمرموقة الدولية، بالإضافة إلى عدد براءات الاختراع وكمية المشروعات القومية التي يتم تطبيقها في الواقع في جميع المجالات، وبعد ذلك يجري النظر إلى الجوائز العالمية التي يحصل عليها الباحثون واتفاقيات التعاون التي تتم بين مصر ودول أخرى في مجال البحث العلمي.

وأشار الباحث في مركز بحوث الصحراء بالقاهرة مجدي مدكور إلى أن النشر العلمي مجموعة من الأبحاث الجديدة المرتبطة بالعلوم التطبيقية والأساسية في مجالات متعددة، وهي مقياس يصعب الاعتداد به للتأكيد على تقدم البحث العلمي لأن هناك بحوثا فقط لتكوين فكر علمي جديد، والأهم من ذلك مدى تطبيق هذه الأبحاث على أرض الواقع، وهي أزمة تاريخية يعاني منها كثيرا البحث العلمي في مصر.

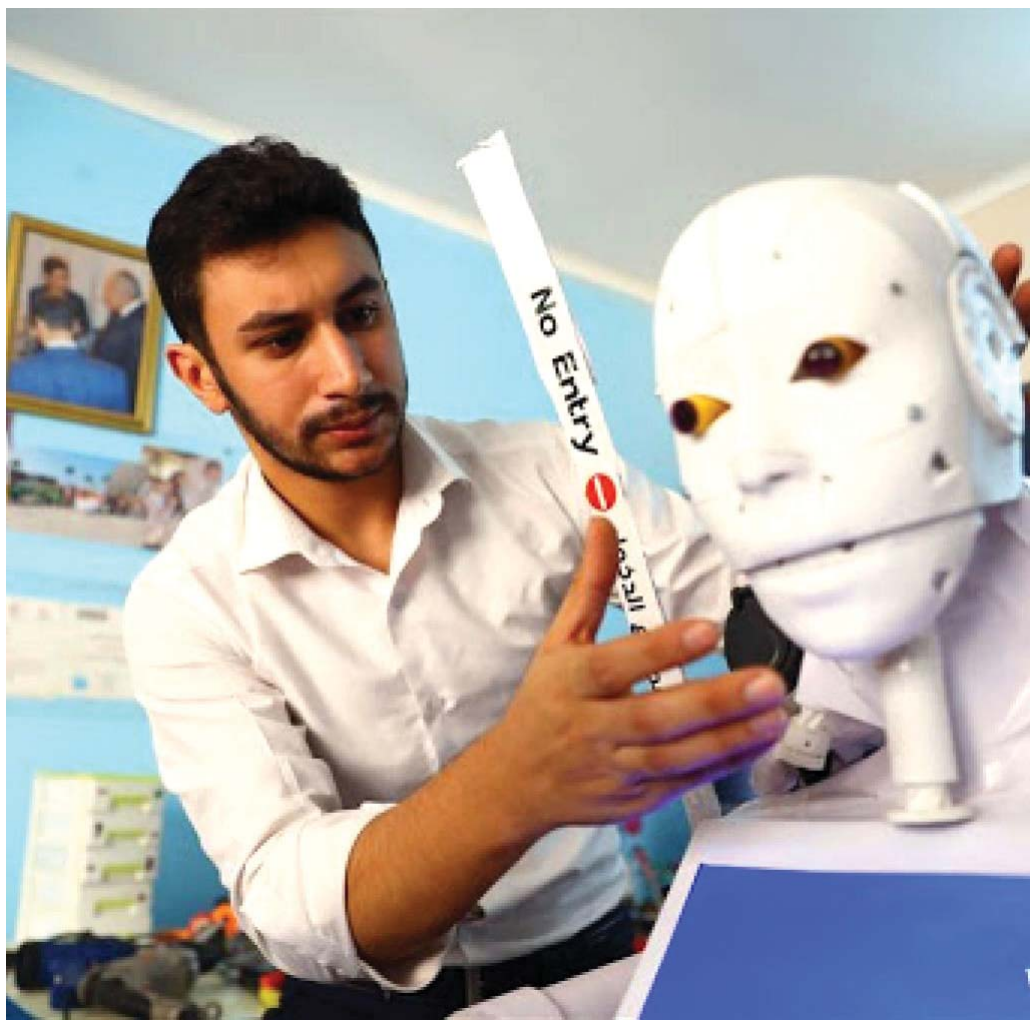
وأضاف في تصريحات لـ"العرب" أن المراكز البحثية داخل الجامعات والوزارات ذاتها بحاجة إلى تطوير أدواتها كي تكون قادرة على الخروج بابتكارات قابلة للتطبيق، وهو أمر تحاول الحكومة المصرية تداركه في الوقت الحالي مستفيدة من الزخم الحاصل على مستوى الأبحاث المنشورة.

ولفت إلى أن مؤسسات البحث العلمي لديها وحدات تستطيع تحويل الأبحاث إلى منتجات، والمشكلة في عدم توافر الإمكانيات المناسبة للتعامل مع جميع الأبحاث وعدم وجود خطة تشير إلى أن هناك منتجات قومية يجب الاهتمام بها، والأمر بحاجة إلى دخول شركات وجهات حكومية كشريك أساسي في عملية البحث منذ بدايته وحتى توصيل المنتجات إلى السوق.

وبحسب دوائر بحثية، فإن اهتمام الدولة بالصناعات المتقدمة هو أساس تقدم البحث العلمي لأن هذه الصناعات تشكل الممول الحقيقي للأبحاث والابتكارات، وحتى يكون هناك مرود مادي للاتفاق على المشروعات الجديدة بحيث لا تتحول إلى مجرد أوراق لا فائدة منها.

وتواجه مصر معضلة عدم وجود قاعدة بيانات تضمن عدم تكرار التسجيل لدرجة علمية على موضوع سبق أن تم بالفعل أو يتم بالفعل في نفس الوقت.

ويمكن أن يكون لدى القاهرة أكثر من تسجيل في أكثر من جامعة على ذات الموضوع البحثي، كما أن هناك 40 مركزا بحثيا متخصصة ومبعثرة على الوزارات لا بد من ضمها تحت مظلة واحدة، ما يقود إلى أزمات إدارية عديدة تكون نتيجتها هجرة الكثير من العقول إلى الخارج أو الإقدام على تجارب فردية ورعايتها من جانب أصحابها.



في انتظار لفتة حكومية