

أستاذ هندسة الكمبيوتر بأمریکا: أعمل على 3 مشروعات بحثية ممولة بـ60 مليون جنيه لتصميم حاسوب يجمع بين الإلكترونيات والنانوضوئيات

الأربعاء 11-07-2018 09:55 AM | كتب: الوطن

من النسخة الورقية | العدد: 2264 | جميع الأعداد



الدكتور طارق الغزاوي

الأخبار المتعلقة

«العقول المهاجرة»..
واجهة قوة مصر الناعمة
و«روشتة نجاح»
للمحروسة في مختلف



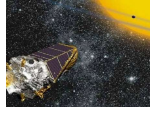
«العقول المهاجرة»..
واجهة قوة مصر الناعمة
و«روشتة نجاح»
للمحروسة في مختلف



قال الدكتور طارق الغزاوي، أستاذ هندسة الكمبيوتر ومدير مركز السوبر كمبيوتر في جامعة جورج واشنطن والمحاضر بوكالة ناسا للفضاء، إن مصر يمكنها تحقيق مكاسب مادية كبيرة من صناعة البرمجيات، مضيفاً أن هناك اهتماماً لدى الشباب المصري بهذه الصناعة وهو ما يجب استثماره حالياً. وأضاف «الغزاوي» في حوار لـ«الوطن» أنه حصل على الماجستير خلال 10 أشهر فقط بعد حصوله على منحة تدريبية في الولايات المتحدة، وبسبب إسهاماته العلمية تم استثناءه للحصول على الإقامة الدائمة..

وإلى نص الحوار

"ناسا" تطلب مساعدة
الروس في صيانة
مرحاضها



"ناسا" تصدر صوراً
جديدة لكوكب المشتري



في البداية بصفتك واحداً من أهم علماء العالم في مجال
علوم وتقنيات الحاسوب، ما السوبر كمبيوتر؟

- السوبر كمبيوتر هو جهاز حاسب ذو سرعة فائقة
ينجز عملياته الحسابية والمنطقية على الأقل عشرات
أو آلاف المرات أسرع من الحاسبات الأخرى،
وتطبيقاته تساعد على التميز في العديد من الصناعات
والعلوم التنافسية القومية، لذا فإن العديد من الدول

بدأت في الاستثمار به وإطلاق برامج قومية مثل أمريكا والصين واليابان، كما بدأت كل من ألمانيا
وسويسرا والهند والسعودية الدخول إلى هذا المجال، فالسوبر كمبيوتر يتفهم لغة الأرقام ويمكنه التعامل
مع الأرقام بسرعة فائقة ودقة عالية.

«الغزأوى»: حصلت على الماجستير خلال 10 أشهر فقط..

ونستطيع تحقيق إيرادات خيالية من صناعة البرمجيات

هل يساهم السوبر كمبيوتر في مجال صناعة السيارات؟

- تعتبر صناعة السيارات أحد تطبيقات السوبر كمبيوتر، خاصة ما يعرف بـ«هندسة السلامة»، وهي
تقسيم جسم السيارة إلى ملايين الوحدات الصغيرة كل منها يمثل بتمثيل رقمي يجسد الصلابة وكيفية
تعامل هذه الوحدات بشكل متكامل مع الاصطدام بالأجسام الخارجية بزوايا وسرعات مختلفة، ويتم
محاكاة ذلك باصطدامات عديدة للتأكد من قدرة السيارة على توفير السلامة للمستهلك قبل صنعها
ويستطيع السوبر كمبيوتر في هذا الصدد تقليص الزمن المحدد لإنتاج سيارة جديدة منات المرات على
أقل التقديرات.

وهل يستخدم في صناعات أخرى؟

- نعم يستخدم في صناعة الطائرات، حيث يمكن عن طريق برنامج سوفت وير يعمل بنموذج رقمي
تجسيد خصائص جسم وأجنحة طائرة يراد تصميمها ثم تجرى محاكاة لعملية الطيران لمثل هذه الطائرة
تحت ظروف مختلفة، ثم يتم اختبار مدى جاهزية التصميم للتنفيذ، وهل يحتاج إلى إدخال بعض
التعديلات، ثم تعاد المحاكاة على السوبر كمبيوتر إلى أن تكون نتائج المحاكاة مرضية ويتم التنفيذ، كما
يستخدم أيضاً في توقعات الطقس اليومية والمناخ وصناعة الأدوية وعلوم تصنيع وابتكار المواد الخام
الجديدة والدراسات الفلكية مثل تكوين المجرات.

هل بدأت بالفعل في إنتاج أسرع كمبيوتر بالعالم؟ وما أبرز المجالات التي ستستفيد من هذا الاختراع؟

- رغم أن الولايات المتحدة الأمريكية التي أعمل فيها لديها أكثر تقنيات السوبر كمبيوتر تقدماً في العالم،
فإن الصين أنتجت أسرع سوبر كمبيوتر في العالم تبلغ سرعته 93 «بيتا فلوب» في الثانية، أي 93 ألف
تريليون عملية حسابية في الثانية، وتتسارع هذه الدول في عمل سوبر كمبيوتر يكون بإمكانه إجراء
حسابات تقدر بـ«الإكسا فلوب في الثانية»، أي مليون تريليون عملية حسابية في الثانية، وتهدف الصين
من ذلك إلى الجلوس على عرش تقنية رقائق الحاسبات لتصبح منافساً لشركات عالمية مثل إنتل، كما أن
استخدام السوبر كمبيوتر يدفعها للتقدم في الصناعات الأخرى التي تريد المنافسة فيها عالمياً مثل صناعة
الطائرات والسيارات.

اخترعت لغة حديثة لبرمجة السوبر كمبيوتر وتم اعتمادي

واحداً من رواد «عمارة الحاسب المتوازي»

متى بدأت مسيرتك العلمية؟ وكيف انضمت لوكالة ناسا؟

- بعد انتهاء دراستي بجامعة حلوان ذهبت إلى الولايات المتحدة للتدريب لمدة 10 أشهر، ووفقتي الله في الحصول على درجة الماجستير في هذه الفترة الوجيزة، ويتميز أدى إلى اختياري للحصول على منحة لدراسة الدكتوراه، وبعد التخرج تطوعت للتدريب في ناسا (علاوة على كوني أستاذاً زائراً في جامعة جورج واشنطن) ثم تحمست ناسا لعملى البحثي وبدأت في تمويله ثم تقدمت للحكومة الأمريكية بالتماس لبقائى والحصول على الإقامة الدائمة بالرغم من أن هذا كان ممنوعاً طبقاً لنوع الفيزا التى كنت أحملها.

وما أبرز إسهاماتك العلمية في مجال هندسة الكمبيوتر؟

- أبرز إسهاماتى كانت اختراع لغة حديثة لبرمجة السوبر كمبيوتر والحاسبات المتوازية تعرف بـ (UPC) أو لغة C المتوازية الموحدة، ولى إسهام آخر بارز حيث يتم اعتبارى واحداً من رواد مجال عمارة الحاسب المتوازي المتكيف، الذى يمكن تطويع «الهاردوير» فيه ليتلاءم مع نوعية التطبيقات التى ينفذها.

ما تقييمك لصناعة البرمجيات في مصر؟

- بات هناك وعى كبير لدى الشباب المصرى بأهمية البرمجيات، ورأيت نماذج عديدة في مصر تعمل في هذا المجال المهم، ولكن يجب زيادة التدريب وتحفيز الشباب لدراسة هذا المجال والتفوق فيه وتعلم كيفية إنشاء مشاريع إنتاجية وشركات خاصة وتسويق قدراتها على المستوى العالمى.

إلى أى مدى ترى أهمية صناعة البرمجيات في تحسين الوضع الاقتصادى للدولة وتحقيق أمنها القومى؟

- البرمجيات تعتبر من أهم المجالات لمصر، ولا بد من تشجيع الشباب لإنشاء شركات صغيرة بالجهود الذاتية، علاوة على ضرورة الاهتمام بالتحديث في هذا المجال وتدريب الأجيال الجديدة على برمجيات الحاسوبات الصغيرة المتقدمة، التى تشابه السوبر كمبيوتر فى طريقة عملها، مثل الحاسوبات متعددة الوحدات الحسابية، والسبب فى هذا أن هناك من البرمجيات ما لا يقل أهمية أو قيمة مادية عن صناعة السيارات والمنتجات الأخرى المعقدة، ولكن صناعتها تحتاج فقط إلى إنسان مدرب على مستوى علمى، وللعلم الحاسوبات ليست بنفس الأسعار الباهظة لإنشاء مصانع السيارات وخلافه، وبالتوسع فى هذا يمكن لمصر تحقيق إيرادات خيالية من هذه الصناعة.

هل مصر تعاني من ندرة فى النوابع والموهوبين علمياً؟

- العقول موجودة بوفرة بمصر ولكن هناك حاجة لخلق منظومة متكاملة للتعليم والتدريب والتحفيز وخلق فرص العمل بالطرق الذاتية والاعتماد على النفس فى جو لا يسمح بالاحتكار حتى يتم صقل موهبتهم.

ما الذى ينقص مصر لجذب طيورها المهاجرة من العلماء لتحقيق النهضة العلمية؟

- لا بد من إيجاد آليات تجعل لكل عالم مصرى نجاح فى الخارج مكتباً كأستاذ زائر مع إحدى الجامعات المصرية التى يقوم بزيارتها بصفة دورية، وإتمام عمليات التفاعل الحقيقى مع العلماء المحليين وإنتاج أبحاث مشتركة وإلقاء بعض المحاضرات، وهو ما قامت به عدد من الدول مع علمائها المغتربين مثل الصين وفرنسا وبريطانيا.

هل لديكم دراسات بحثية أو براءات اختراع ستخرج للنور خلال الفترة المقبلة؟

- بدأت فى التعاون مع زملاء فى مجال النانوضوئيات وحالياً -وفقتى الله- لقيادة 3 مشروعات بحثية ممولة من الحكومة الأمريكية بما يعادل نحو 60 مليون جنيه على مدى 4 سنوات مقبلة لتصميم حاسوبات تجمع بين الإلكترونيات والنانوضوئيات وأخرى تعمل فيها الوحدة الحسابية بنفس الطريقة

التي تعمل بها وحدات مخ الإنسان المعروفة بالنيورونات، على أن تكون هذه الحاسوبات أكثر سرعة وأقل استهلاكاً للطاقة من الموجودة حالياً عشرات المرات على أقل تقدير.

إنتاج سيارة الجامعات المصرية الجهود الذاتية الحكومة الأمريكية
الشباب المصري المستوى العالمي جامعة جورج واشنطن صناعة البرمجيات
وكالة ناسا ناسا طارق الغزاوي العقول المهاجرة

التعليقات

التعليقات: 0

فرز حسب الأقدم

إضافة تعليق...

المكون الإضافي للتعليقات من فيس بوك

قبل «جابارد».. 5 أمريكيات ناضلن في «معتك الرئاسة» دون فوز

منذ 12 دقيقة | كتب: ماريان سعيد



النائبة الديمقراطية الأمريكية تولسي جابارد

الأخبار المتعلقة

أعلنت النائبة الديمقراطية الأمريكية تولسي جابارد في تصريحات بثتها وسائل إعلام أمريكية إنها سترشح نفسها للرئاسة في 2020، وقالت جابارد التي شاركت في حرب العراق في مقابلة مع (سي.إن.إن) "قررت الترشح وسأصدر بياناً رسمياً خلال الأسبوع المقبل"، وقبل جابارد هناك العديد من السيدات الأمريكيات اللاتي ناضلن من أجل المشاركة في الانتخابات