



الحاسوب الخارق أو العملاق يعمل كمحفز للبحث على البيانات الكبيرة.

حاسوب خارق يسمح بتوسيع نطاق حدود القدرات، واستخدام كميات هائلة من البيانات لتحسين فهمنا للكون.



[iStock](#)

يبدو أن تصميم الأدوية التجارية في هذه الأيام يحتاج إلى وقت في لوحة المفاتيح أكثر منه في المختبر، حيث أن هذه الأدوية يمكن أن تكون مصممة على الحاسوب قبل أن يجمع بين موادها الكيميائية. فالمحاكاة المعتمدة على الحاسوب لاختبار التصميم الكيميائي النظري سرعان ما تبين المشاكل أو التحسينات المحتملة.

هذه العملية تحتاج إلى التزود بالبيانات وتوفير البحوث الخاصة بجامعة ويسترن أستراليا مع القدرة على محاكاة هذه البيانات الكبيرة؛ من أجل ذلك أنشأت الجامعة الحاسوب العملاق الخاص بها 'بوبل'. يقول الدكتور أمير كارتون، رئيس مختبر الكيمياء الحاسوبية بجامعة ويسترن أستراليا، العملاق هو اسمه بعد دجون بوبل الذي كان أحد رواد الكيمياء الحاسوبية الذي فاز بجائزة نوبل سنة 1998.

وأضاف: "نحن نُنمذج النظم الكبيرة جداً، من الأنزيمات إلى مواد النانو لتصميم البروتينات، والأدوية والمواد المحفزة، باستخدام إجراءات النظرية متعددة الحجم، وصُمم بوبل لمثل هذه المحاكاة". كما يقول الدكتور أمير كارتون: "هذه المحاكاة تشرح كيفية عمل عقاقير أخرى وكيفية التفاعل مع التصميم الخاص بك والتعديلات التي تحتاج لجعل الدواء أكثر فعالية". صمم 'بوبل' من وحدة معالجة مركزية متعددة اللب، وقرص محلي كبير، وسريع جداً، وكذلك 512GB من الذاكرة لتشغيل المحاكاة.

ليس هناك 'بوبل' وحده؛ هناك 'ماغنوس' الذي يحوي ما يقارب 36000 وحدة معالجة مركزية أي ما يعادل قوة إلى 6 ملايين من الحواسيب تعمل في وقت واحد، في حين أن 'بوبل' يحتوى على 2316 وحدة معالجة مركزية. صُمم 'ماغنوس' للمشاريع الحاسوبية الكبيرة في حين يوفر بوبل خدماته للأفراد.

المصدر: جامعة ويسترن أستراليا