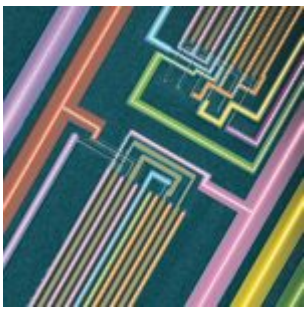

أول حاسوب بأنابيب الكربون النانونية لمنافسة حواسيب السيليكون.

تمكن مهندسون من جامعة ستانفورد في سابقة من نوعها من صناعة معالج حاسوب باستعمال أنابيب النانو الكربونية فقط، بأحجام فائقة الصغر من أنابيب النانو الكربونية وبخصائص إلكترونية مثيرة للإهتمام.

رغم أن الحاسوب بسيط وبطيء، إلا أن الباحثين يقولون انه يظهر إمكانية استخدام أنابيب النانو الكربونية في مجال الإكترونيات، وقدرتها على ان تحل محل السيليكون حين يصبح استعمال هذا الأخير في الدارات الدقيقة جدا أمرا شبه مستحيل.

ويضيف "سوباسيش ميترا"، مهندس كهرباء بجامعة ستانفورد وأحد المسؤولين عن المشروع: "معالج أنابيب النانو الكربونية هذا يشابه معالج الإنتل 4004، وهو أول معالج قامت شركة إنتل بتصنيعه، وأطلق سنة 1971"

يشتغل الحاسوب على برامج بسيطة، وعلى تعليمات تسمى MIPS كما يمكن ان تنتقل بين عدة مهام (من حساب وترتيب للأرقام)، كما يمكنه جلب المعطيات وإرسالها مرة أخرى إلى ذاكرة خارجية. أما معالج الأنابيب النانونية فمصنوع من 142 ترانزستور، كل واحد يتكون من أنابيب نانو كربونية يتراوح حجمها بين 10 و 200 نانومتر، وقد قام فريق ستانفورد إلى حد الساعة بصناعة ستة نماذج لهذا النوع من الحواسيب.

وقد صرح "آرون فرانكلن"، الباحث في مركز "أي بي إم" للبحوث "هذا انجاز علمي كبير لمجتمع الإلكترونيات الذي كان يشك في أهمية أنابيب النانو الكربونية"

وقد برهن فريق بحث "فرانكلن" أن الترانزستورات المصنوعة من أنابيب النانو الكربونية تعتبر أسرع وأكثر كفاءة من أي ترانزستورات مصنوعة من مادة أخرى – بما في ذلك السيليكون-، وقد أثبتت بعض الأبحاث أن أنابيب النانو الكربوية قادرة على تبديد الحرارة أكثر من السيليكون.

ويعتقد "روبيرت كولويل" ـ مدير مكتب تكنولوجيا الأنظمة المجهرية في وكالة ***DARPA*** والمهندس الرئيسي السابق لشركة إنتل ـ أن صناعة الحوسبة لن تستطيع الحفاظ على نفس نمط التطوير المستمر بحلول 2020، بالاعتماد فقط على مضاعفة كثافة ترانزستورات السيليكون في الرقاقات كل سنة ونصف او سنتين – حسب قانون مور Moore's law و هو ما يرسم ملامح مستقبل زاهر لإستعمال أنابيب النانو الكربونية على نطاق واسع.

المصدر: 1