اسم المصدر: البلاد

التاريـــخ: 27-12-2008 رقم العـدد: 19001 رقم الصفحة: 9 مسلسـل: 58 رقم القصاصة: 1

غير واضحة تصوير

الدكتور حبيب يتحدث لـ (البلاد) عن (النانو)كثورة تقنية عالمية قادمة:

العالم سيشهد قريبا المصعد الفضائي حقيقة لا ضربا من الخيال

النانو: تصنيع الأشياء الضخمة الكبيرة من لبنات صغيرة جدا بحجم الذرة

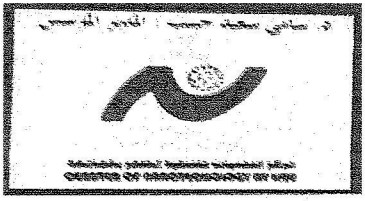
ماذا لو قيل لك انه سيمكن تصنيع طائرة عملاقة بقمة تصميمها الهندسي والامكانيات المتاحة بخمس وزنها الحالي دون ان يؤثر ذلك على متانتها او ادائها بأي شكل من الاشكال . او قيل لك بالامكان تصميم سيارة قارمة دون ان يتخطى وزنها ٠٠ (كغم او ان ثمة رجل آلي من الصغر المتناهي بحيث يستطيع ان يسبح في دم الانسان مدعما بالحاسب الآلي والمعلومات والاتصالات الداخلية والخارجية ليصل الى الخلايا السرطانية مثلا في داخل المصاب بطريقة انتقائية ويقتلها واحدة تلو الاخرى بواسطة اطلاق السموم في داخلها دون ان يؤثر على الخلايا السليمة . ولذلك فان مثل تلك المنجزات المستحيلة في عرف الناس بمقاييس التقنيات المتاحة للبشرية حاليا ليست في واقع الامر إلا ضربا من الخيال العلمي الذي يتفنن في إبرازه المخرجون السينمائيون او يتقن حبكته الروائيون . بل انها امر واقع لا محالة بواسطة تقنيات متطورة في سبيلها للبلورة على ارض الواقع . بفضل التقنيات الدقيقة والتي يطلق عليها (نانو تكنولوجي) كانت تلك مقدمة لثورة قادمة سوف تغير العالم الى طفرة في جميع المجالات ، وفي هذا الموضوع تحدث للبلاد الدكتور سامي بن سعيد حبيب مدير مركز التقنيات المتناهية الصغر (النانو) بجامعة الملك عبدالعزيز لإطلاع القراء على الجديد في هذا العلم وثورته القادمة .

اسم المصدر: البلاد

التاريـــخ: 27-12-2008 رقم العـدد: 19001 رقم الصفحة: 9 مسلسـل: 58 رقم القصاصة: 2

السيـــوف الدمشقية صنعت من النانو قديما دون علم أهلها بهذه التقنية

الملك عبدالله رائد تقنية النانو الأول في المملكة ونثمن دعمه السخي الدكتور طيب ساهم وشجع فكـــرة إنشاء مركز لتقنيـــات النانو بالجامعة



حوار : عبدالله الدماس

النانو

عرف الدكتور سامي حبيب تقنية النانو على انها مقدرة الإنسان على تصنيع الاشياء الضخمة الكبيرة من لبنات صغيرة جدا هذه اللبنات قريبة من حجم الـذرة نفسها وذلـك بمعنى اننا لو اردنا تصنيع طائرة كبيرة بحجم ٧٤٧ بمـواد النانو فـان لبنات البناء في هـذه الطائر تكون صغيرة جدا بما يعادل واحدًا من المليار .

لماذا هذا المقياس

وعـن اختيار هـذا المقياس اوضح الدكتور حبيب ان المادة تغير خواصها عند هذا المقياس وهو المقياس الذي اختاره الله سبحانه وتعالي في الخليقة والكون ولو نظرنا الى الخلية الانسانية ومركباتها لوجدناها بمقياس النانو وهي ادق من شعرة الرأس بثمانين ألف مرة .

اكتشاف النانو

وفي واقع الامر ان قضية النانو قديمة جدا ولها آلاف السنين حيث ان هناك اكوابا رومانية اكتشف لها قدرة عجيبة حيث اذا سلط عليها الضوء من الداخل تعطيك لونا ومن الخارج لونا آخر . وبعد دراستها تبين ان هذه الاكواب صنعت من جزيئات ذهب بحجم النانو .

ولنـا في السيوف الدمشقية خير مثال في تراثنا العربي حيث كان سلاح صلاح الـدين الايوبي يسمى السلاح السري وذلك لخفة وزنه والميكانيكية الخارقة اضافة الى حدة الشفرة ولذلك كان يصل به الحد الى ان يقطع سيوف الفرنجة . وبعد دراسة عميقة من قبل باحثين ألمان عن هذا النوع من السيوف وما تحويه من صلابة قوية اكتشفوا انه يحوي اسلاكا صغيرة جدا وانابيب بحجم النانو حيث أن الناس الذين صنعوا هذه السيوف لا يعلمون عن هـذه التقنية شيئا وانها مصنوعة بالنانو تكنولوجي . ولو نظرنا على المحار البحري لوجدنا ان الله سبحانه وتعالي خلقه من مادة كربونات الكالسيوم وهي المادة التي يصنع منها الطباشير ولـذلك نعرف جميعا ان الطباشير ينكسر ببساطة وتذوب اذا وقعت في الماء . بينما المحار اقـوى بثلاثة آلاف مـرة من الطباشير وذلك لوجود خواص ميكانيكية للمحار ، وبينت الدراسات والابحاث ان المحار خلقه الله سبحانه وتعـالى على شكل لبنات مترابطة بحجم النانو وبينها مادة غروية وبالتالي اخذت هذه المادة ثلاثة اضعاف نفسها من القوة .

المصعد الفضائي

واضـاف الدكتور حبيب أن هناك نوعًا من مادة النانو تم اكتشافها عام ١٩٩٣م من قبل بروفيسور ياباني واطلق على اسمها (نانو تيوبز) وتعتبر هذه المادة اقوى من مادة الفولاذ بمائة مرة والآن التفكير جار لتصنيع المصعد الفضائي لأن (النانوَ تيوبز) تمكن من بناء أشياء لم تكن قد بنيت سابقا .

وقد تم تأسيس شركات لهذا الغرض بعد أن توصل علماء غربيون الى فكرة المصعد الفضائي وذلك بتقنية النانو الـتي سـاعدتهم في هـذا الاكتشاف وفكرته تكمن في جعل الشريط المصنوع من مواد الكربون النانو تكنولوجي مثبتا في اقرب نقطة من خط الاستواء ويثبت الطرف الآخر كتلة ضخمة وبذلك تبقى قـوة الـطرد المـركزي في هـذا الشريط تجعله مشدوداً ويتم تركيب المصعد على هذا الشريط حتي يستطيع النزول والصعود ذهاباً وإياباً وهذا ليس بخيال علمي وانما واقع سوف يعرفه الناس مستقبلا .

فكرة إنشاء المركز

بـدأت فكرة انشاء المركز بعد أن قمت ببعض الابـحاث في هـذا المجال ومن خلال زياراتي المتعددة الى بعض الجامعات الكندية بعدها بدأت ألمس اهمية هذه التقنية والثورة التي سوف تحدثها مستقبلا . وتقدمت بطلب الى جامعة الملك عبدالعزيز لكي تسهم في السباق الى دخول النانو تكنولوجي على مستوى العالم لأنها تقنية القرن الجديد وقد رحب معالي مدير الجامعة الدكتور

اسم المصدر: البلاد

التاريـــخ: 27-12-2008 | رقم العـدد: 19001 | رقم الصفحة: 9 | مسلسـل: 58 | رقم القصاصة: 3

خطة المركز الخمسية الوصول إلى أكثر من ٤٠ باحثا حل مشكلة المياه بالتناضح العكسي بتقنية النانو

اسامة طيب بهذه الفكرة وتفاعل معها ووجه معاليه باستقطاب الباحثين في هذا المجال وتم عمل عدة أنشطة داخل الجامعة عن النانو مع أعضاء هيئة التدريس بالجامعة بناء على توصية معالي الدكتور طيب ، وبعدها نظمنا حملة توعوية الى ان تقدمت بإنشاء مركز للتقنيات المتناهية الصغر والذي أقره مجلس الجامعة الموقر في عام ١٤٢٧هـ.

اضافة الى موافقة خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز على تأسيس المركز خاصة وانه اول مركز في المملكة العربية السعودية في تقنية النانو . بعدها جاء التبرع السخي من قبل خادم الحرمين الشريفين بمبلغ ١٢ مليون ريال ، وبذلك وبناء على الهبة الملكية استطعنا ان نوفر مجموعة من احدث الأجهزة الموجودة في العالم في مجال النانو تكنولوجي.

الأبحاث

اما في مجال الابحاث فقد نشرنا حوالى ١٢ بحثا علميا في مجالات مختلفة عن النانو تكنولوجي داخل المركز . وقد لا يخفى على العالم مؤتمر النانو الذي اقيم تحت رعاية خادم الحرمين الشريفين والذي حمل عنوان " الفرص والتحديات لتقنيات النانو" . لذلك فان الملك عبدالله بن عبدالعزيز هو رائد تقنية النانو الاول في المملكة العربية السعودية وذلك نظرا لاهتمامه حفظه الله بعلم تقنية النانو رغم مشاغله الكثيرة في عالم السياسة والاقتصاد ومع ذلك لم يغفل هذه التقنية التي سوف تكون ثورة المستقبل.

ونستطيع ان نقول إننا في مرحلة نعتبرها مهيأة الى عمل ابحاث قوية جدًا في هذا المجال . ونعمل حاليا على ابحاث في مجال استخدامات النانو تكنولوجي في الحج وتقوية الخرسانة والقضاء على السرطان اضافة الى طب تجديد الخلايا .

رؤيتنا في المركز

واكد الدكتور سامي حبيب ان رؤية المركز هي ان نكون شركاء في التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية ودول الجوار العربي من خلال نقل وتوطين تقنية النانو الرشيدة ونقصد بالرشيدة التي تكون غير ضارة بصحة الانسان وصديقة للبيئة .

وقال حبيب اننا لا نبحث عن البحث العلمي من أجل البحث العلمي .. بل نريد البحث العلمي من اجل منفعة الإنسان سواء الاقتصادية أو الصحية أو البيئية فنكون قوة فاعلة ايجابية في الوطن .

طلبات لبحوث النانو

واما بالنسبة الطلبات الخارجية لتقنية النانو فأكد الدكتور حبيب ان هناك عدة جهات حكومية وخاصة تريد التعاون معنا في مجالات عدة ولكن الآن ما زلنا في حالة تركيب للاجهزة والمعدات التي سوف تصبح عونا لنا بعد الله سبحانه في عمل الابحاث الكبيرة والانتهاء منها خلال فترة وجيزة . كما ان لدينا حاليا اربعة باحثين تم استقطابهم حديثا وبناء على الخطة الخمسية للمركز فان العدد سوف يرتفع الى ٤٠ باحثا مستقبلا .

تحويل المركز الى معهد

وعن فكرة تحويل المركز مستقبلا الى معهد اوضح الدكتور حبيب أن المركز لديه خطة مستقبلية لتحويله الى معهد وذلك بهدف تدريس العلماء واعضاء هيئة التدريس من خلال إقامة دورات لهم للتعرف على هذه التقنية اضافة الى مشاركاتنا في المؤتمرات الدولية والمحلية والمختصة في هذا المجال . خاصة ان جميع الاشياء في المستقبل سوف تصنع بهذه التقنية بما فيها الطعام الذي يتناوله الانسان اضافة الى الملابس والاجهزة الالكترونية . كما ان هذه التقنية سوف تدخل في المجال الطبي في التئام العظام ونمو الخلايا الجذعية عند حدوث قطع لأي جزء من جسم الانسان .

النانو وتحلية المياه

وتعتبر تحلية المياه من اهم القضايا لدى كل دولة وتعتبرها جزءًا من القضايا الامنية الاستراتيجية . وبهذه التقنية واستخدامها في تحلية المياه والتي تعتمد على التناضح العكسي باستخدام أغشية جديدة بتقنية النانو . اضافة الى محطات التحلية القائمة حاليا نكون قد اوجدنا حلولا كبيرة لمشكلة المياه . خاصة ان من فوائد استخدام النانو في تحلية المياه انها تعمد الى التقليل من استخدام الطاقة في هذا المجال .

ثورة الصناعة بالنانو

وافاد الدكتور حبيب بأن عالم الصناعة مستقبلا سوف يكون ثورة المستقبل بهذه التقنية ولو تم التركيز مستقبلا على هذه التقنية في بلادنا فاننا قد نوجد مصدر دخل بديل بتقنية عالية وفرص واعدة للشباب وخبرات تقنية راقية .

تصوير - مازن الصمدي