

(البلاد) تحاور عالم النانو تكنولوجي سامي سعيد حبيب أتوقع أن تختفي كلمة (النانو) خلال خمس سنوات لأنه سيدخل في كل شيء

نحضر لمؤتمر عالمي كبير مهم جدا ومنتظر الموافقة



الحوار مع العلماء شيء ممتع وهذا واحد من خيرة علمائنا الذي نشأ وترعرع في اطمح بقاع الارض في مكة المكرمة ونهل العلم في ارقى الجامعات الامريكية والبريطانية هذا العالم الذي نقدمه اليوم هو "احمد زويل" السعودية صاحب افكار مرتبة ومنهجية في الحوار استطاع ببساطة شديدة ان ينقل افكاره عن هندسة الطيران الى علم النانو تكنولوجي الذي سيحدث ثورة علمية جديدة تدخل في جميع المجالات خلال السنوات الخمس القادمة.

ضيفنا الدكتور سامي سعيد حبيب مدير مركز النانو تكنولوجي في جامعة الملك عبدالعزيز يتحدث ببساطة ووضوح عن هذا العلم الجديد الذي لن يدخل فقط في المجالات الطبية ولكن في كل مجالات الحياة الحوار مع العلماء والباحثين والدارسين يستلزم قدرا من الاحاطة والشمولية في موضوع الحوار وهذا ما حرصت عليه في هذا الحوار وفي الحوار الذي خص به البلاد تحدث الدكتور سامي سعيد حبيب مدير مركز التقنيات متناهية الصغر "النانية" رئيس الجمعية السعودية لعلوم الطيران والقضاء عن المركز وعلاقة بالمراكز الاخرى وخطط المستقبل وقال:

حوار - شاكر عبدالعزيز : تصوير - مازن الضمدي



خطة طموحة لتهيئة كوادر علمية سعودية من أرقى الجامعات لمركز النانو بجامعة الملك عبدالعزيز

شكراً لكم على هذه المقابلة، بالنسبة لمركز (تقنيات متناهية الصغر) في جامعة الملك عبدالعزيز فقد بدأ منذ حوالي ثلاث سنوات (بداية افتراضية) كما اطلقنا عليها ذلك ثم جاءت موافقة الجامعة على تأسيس المركز وفي شهر ذي القعدة عام ١٤٢٧ هـ جاءتنا منحة خادم الحرمين الشريفين (جزاه الله عنا كل خير) والمركز اخذ بسياسة بناء البنية التحتية للمركز من هذه المنحة اضافة الى مساهمات الجامعة الاخرى مع المنحة وازدادت تقنية النانو مراحل متعددة والمراكز بدأ بداية سليمة جدا وهي انه احضر البنية التحتية في مجال محدد وهو (مجال المواد) لان النانو تكنولوجيا كما ذكرت في مقالتي لقناة الجزيرة ليست شيئاً واحداً بل هي اربعة اجيال متعاقبة من التكنولوجيا كل واحد فيها (اكثر تعقيداً من الجيل الذي بعده ونحن بدأنا بجيل المواد (التشكيل النانو تكنولوجيا) وتشخيصها والمقصود بكلمة التشخيص، فمواد النانو تكنولوجيا تصنع بعدد من الطرق وكل هذه الطرق ينتج عنها مواد لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة متفردة ولا يمكن رؤيتها حتى بالمجاهر العادية، ويجب استعمال مجاهر الكترونية متخصصة في النانو تكنولوجيا حتى تراها وحتى تعرف ماذا صنعت يجب ان تقوم (بتشخيص النانو تكنولوجيا) بحيث تستطيع ان تعلم تركيب الاشياء التي صنعتها ونحن لدينا في المركز رفعا شعارا للتعريف بالنانو تكنولوجيا يقول انها مواد ثم اجهزة ثم أنظمة وبعد ذلك ما يسمى (التشكيل الجزيئي للنانو تكنولوجيا) وهذه هي الاجزاء الاربعة ونحن ليس لدينا الا الخطوة الاولى لتشكيل المواد وتشخيصها وعندما تسألني عن النظرة المستقبلية اقول لك نحن الآن حققنا تشكيل وتشخيص المواد وعندنا اجهزة ومعدات بعثرات الملايين من الريالات دخلت فيها منحة خادم الحرمين الشريفين وايضا ما اضافته الجامعة الى هذه المنحة من أموال ولدينا الآن اجهزة بعضها مازال تحت التركيب والتشغيل والتدريب. وازدادت لقد تم تركيب اجهزة ومعدات لتشكيل وتشخيص مواد النانو وسوف نشغل المركز على هذا الاساس،

فالمرکز بالفعل صنع مواد "بحجم النانو" وسوف نستمر في ابحاثنا وتطويرنا ونشرنا ١٨ ورقة علمية في مؤتمر النانو الذي استضافته جامعة الملك عبدالعزيز وفي عدد من المجلات العلمية بلغ مجموعها ١٨ ورقة علمية، وهذه الاوراق في الخطوة الأولى للنانو تكنولوجيا وهي "تشكيل المواد وتشخيص المواد" الآن نحن نتطلع الى الخطوة الثانية، وهي الاجهزة الخاصة بالنانو تكنولوجيا وكيف نستطيع ان نصنع اجهزة نانو تكنولوجيا وهذا يحتاج منا الى تطوير البنية التحتية، وهذا يشمل موضوعين "جهاز التصنيع" ثم نفس المنتج



د. أحمد زويل



د. مصطفى السيد

تماماً كما اننا في اجيلنا السابقة كان أبائنا واجدادنا لا يتصورون حياتنا الحالية بالشكل الذي نعيش فيه، فنحن نعيش في حياة في مدن وفيها سيارات وطائرات وكهرباء وتليفزيونات وفصائيات واعطيك مثلا بسيطا: الحاسب الآلي ونحن نتكلم عنه ونحمل في ايدينا الـ "يو إس بي" وبعد فترة وجيزة قد نجد كامل محتويات اكبر مكتبة على وجه الأرض وهي مكتبة الكونجرس الأمريكية يمكن تخزينها في واحد سنتيمتر مكعب من المادة وتضعها في جيبك وتسير بها.

براءات اختراع في تحلية المياه



قريبا ستصبح الطائرة والسيارة بالنانو وكذلك الدواء والساعة تعاون سعودي كوري حول الأبحاث المتقدمة للنانو

الناس سوف تقول العلاج بالنانو، وطب النانو والسيارة بالنانو، والطائرة بالنانو، فما أهمية كلمة "النانو" بعد ذلك؟ فالكل اصبح بالنانو - وهذه الكلمة سوف تختفي خلال خمس سنوات الى عشر سنوات من الآن.

× هل هو علم في الجامعات الآن؟

×× هو فعلاً علم جديد وثورة علمية جديدة، النانو سيدخل في جميع مناحي الحياة لدرجة أن في

تقديري "اسم النانو" سوف يختفي لأن النانو سيصبح عاملاً مشتركاً بين كل المنتجات، النظارة بالنانو، الساعة بالنانو، السيارة بالنانو، الطائرة بالنانو، الدواء بالنانو، تحلية المياه بالنانو، وبذلك لن يصبح هناك داع لكلمة "النانو".

وواصل الدكتور سامي سعيد حبيب حواراً قائلاً: "النانو تكنولوجيا" ثورة صناعية مثل الثورة التي حدثت في القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر وغيرت وجه الأرض

× هل للنانو تكنولوجيا اتصال مباشر مع براءات الاختراع؟

×× سبق أن ذكرت أن تحلية المياه في المملكة العربية السعودية عندها براءات اختراع في مجال الاغشية وفي تحلية المياه المالحة ونحن نعمل في المركز الان وان شاء الله سيكون لدينا براءات اختراع كثيرة جداً.

الميكال الاداري للمركز × هل لديك مساعدون وهل

ميكال اداري يساعدك؟ ×× بالطبع المركز الآن يعمل به عشرة عاملين تقريباً وعندنا خمسة باحثين "شبه متفرغين" بعضهم متفرغون كلياً وبعضهم شبه متفرغ، وعندنا ثلاثة فنيين حاصلون على الماجستير في مجال "النانو تكنولوجيا" بعضهم خريجو "كامبردج" وبعضهم من جامعات عريقة جداً ومن جامعة ميونخ الألمانية وواحد من المهند، وان شاء الله سنحصل على عدد من الوظائف الجديدة، وقد تقدمنا للجامعة بطلب خمس وظائف معيدين وخمسة فنيين وخمسة أعضاء هيئة تدريس وما زلنا في انتظار هذه الوظائف والكوادر الجديدة لأن هذه الكوادر هي الأساس في تحفيز النانو تكنولوجيا وهي القوى البشرية وهي أهم من الاجهزة والمعدات.

دول العالم والنانو

وحول اهتمام دول العالم بالنانو قال الدكتور سامي سعيد حبيب: يعتمد هذا الموضوع على المقياس، هل نتكلم عن الانفاق؟ هل هي المنتجات التي تمت حتى الآن وحسب الاحصاءات وان كانت قديمة بالنسبة لكل شخص من الاشخاص المواطنين، أول دولة في الانفاق على النانو تكنولوجيا هي ايرلندا وتتفق عشرة يورو لكل فرد والدولة الثانية في الانفاق هي اسرائيل التي تتفق حوالي تسعة يورو لكل فرد وتأتي في الترتيب أمريكا واليابان في المركزين السادس والسابع لكن في الانفاق المطلق أمريكا هي أول دولة تليها اليابان وبالتالي المتقدمون في النانو تكنولوجيا بصفة عامة والتميزون في المنتجات هم في اعتقادي أمريكا واليابان وربما تلحق بهما كوريا الجنوبية التي تريد ان تكون رقم ثلاثة في هذه المنظمة وهناك دول كثيرة أخرى داخلية في السباق مثل ألمانيا وفرنسا وبعض الدول الأخرى.

مؤتمر النانو تكنولوجيا

× ما أبرز ملامح ونتائج مؤتمر النانو تكنولوجيا الذي استضافته جامعة الملك عبدالعزيز؟

×× لقد استضافنا ثلاثين متحدنا للنانو تكنولوجيا بعضهم او كلهم من العلماء البارزين جداً في النانو تكنولوجيا على مستوى

النانو تكنولوجي (ثورة علمية جديدة) ستدخل جميع مناهي الحياة

نكتف تطبيقات النانو حاليا في الزراعة والطاقة المتجددة والمياه والإلكترونيات



خلال السنوات الثلاث القادمة سيكون ٦٠ بالمائة من الدواء باستخدام النانو

العالم، وبعضهم حصلوا على جائزة الملك فيصل في النانو تكنولوجي عام ٢٠٠٧م وبعضهم مرشح لجائزة نوبل وهذه المحاضرات كانت روح المؤتمر وشدت انتباه الناس وشدتهم الى متابعة المؤتمر، الى آخر ثانية في المؤتمر لم تفقد الجمهور، لأنه كان بمثابة (مؤتمر علماء) والمؤتمر استقطب الف شخص وفي الذروة الف وخمسمائة شخص وكنا نتوقع ان يكون العدد ما بين ٤٠٠ الى ٥٠٠ شخص فقط ولكن الذين وصلوا وشاركوا حوالي الف ومانتي شخص واستمر معنا للنهاية ما لا يقل عن الف شخص تقريبا.

مراكز النانو في المملكة
ما مراكز النانو في المملكة؟

« مراكز النانو توجد في جامعة الملك سعود ويسمى معهد الملك عبدالله للنانو تكنولوجي ومركز في جامعة الملك عبدالعزيز بجدة وايضا في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن يوجد مركز آخر وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية يوجد مركز آخر وهناك جامعات أخرى بدأت بدايات متواضعة مثل جامعة طيبة وجامعة جازان.

استخدام النانو
« هل ستجده استخدامات النانو في المملكة الى الاستخدامات الطبية فقط في البداية أم ماذا؟

« لا اعتقد ان الناس سيلتزمون فقط بالاستخدامات الطبية والحقيقة ان الاستخدامات الطبية مهمة جدا وخصوصا الاستخدامات الدوائية لأن خمسين الى ستين بالمائة من الاداء خلال السنوات الثلاث القادمة سيكون مبنيا على النانو تكنولوجي ولكن هذا لا يمنع ان يكون عندنا تطبيقات النانو تكنولوجي في مجال الزراعة والمياه في مجال الطاقة المتجددة وفي مجال المواد وفي مجال المنشآت وفي مجال الإلكترونيات بمعنى ان النانو تكنولوجي بحر متلاطم من العلم والمعرفة وما نستطيع ان نقوله ان البحث في المملكة في النانو تكنولوجي سوف يقتصر على الجانب الطبي.

علم يجمع بين كل التخصصات
« أعرف ان الدكتور سامي حبيب متخصص في هندسة الطائرات والعالم المصري الشخير مصطفى السيد فريخ علوم وأحمد زويل علوم، ماذا يجمع بين هؤلاء العلماء؟

« احد الأشياء المهمة جدا التي يجب ان نعرفها عن النانو تكنولوجي أنه علم متعدد التخصصات وبالتالي يجمع النانو تكنولوجي "فرقا بحثية" وليس افرادا وهذا من اجل جماليته حيث يفرق بين العلوم ولا يبعد بينها وأي شخص لديه خلفية علمية سواء في الفيزياء أو الكيمياء أو الهندسة أو الطب أو علم المواد أو الصيدلانية كل هؤلاء يمكن ان يخرطوا في فرق بحثية تؤدي الى نتائج علمية جميلة جدا والمهم في موضوع النانو تكنولوجي هو لفة السنوات القليلة القادمة في كافة مجالات الحياة.

ابن مكة والنانو



« قلت للدكتور سامي سعيد حبيب: من انت؟ عرفني بنفسك.

« أنا من مواليد مكة المكرمة ١٣٧٤ هـ والدراسة الابتدائية والاعدادية والثانوية في مكة المكرمة الدراسة الجامعية كانت في جامعة البرنول والمعادن - تخصص هندسة ميكانيكية ثم حضرت الماجستير في الولايات المتحدة الأمريكية في جامعة ولاية كاليفورنيا ومن هناك دخلت للدراسة في قضية الطيران والقضاء والتصميمات لها ثم اكملت الدراسة في جامعة ليدز في بريطانيا وتخصصت في دراسة تطبيقات تشكيل "أجزاء الطائرات" بطرق معينة مبعوثا من جامعة الملك عبدالعزيز وعملت لمدة عام في تغطية المياه وكنت مشرفا على مشروع الخبر اثنين، وبعد ذلك نقلت كمعيد في جامعة الملك عبدالعزيز وسافرت الى امريكا في عام ١٤٠٠ هـ وفي خلال ست سنوات والحمد لله انتهيت من الماجستير والدكتوراه وعملت في عام ١٤٠٦ هـ مبرية وبدأت عملي في الجامعة كمضو مية تدريس في قسم "هندسة الطيران".

« وسألت الدكتور سامي ما هي علاقة الطيران النانو تكنولوجي؟
« الحقيقة انني في عام من الاعوام قبل حوالي عتر سنوات كانت اول مقالة لي انشرها عن النانو تكنولوجي كانت عام ١٤٢٠ هـ في جريدة المدينة في يوم ١٣-٤-١٤٢٠ هـ ومازلت اذكر التاريخ جيدا وكنت في هذا الوقت ابحث عن المواد المركبة في استخدام الطائرات كما هو موجود في طائرة الشبح الاستراتيجية والمقاتلة اف ٧١١ وهي مبنية



العالم الدكتور سامي حبيب يتحدث للزميل شاكر

على سواد مركبة مصنوعة من "النانو" وكان بالنسبة لي هذا الياف الكربون ومن المواد المركبة صادفت في ابحاثي المواد المركبة هذا الموضوع وفتح امامي الباب

تكنولوجيا؟
« لقد أتى البنا وفد من جامعة شاربوك في كوريا الجنوبية ووقعنا معهم عقد تعاون في الابحاث وهذه الابحاث في الوقت الحاضر ليست للنشر لأنها مرتبطة بقضية "براءات" وهذه الأمور لها أهميتها الاقتصادية والعلمية.

وختم الدكتور سامي سعيد حوارته معي قائلا اننا بصدد الاعداد لمناسبة كبيرة للافتتاح الرسمي للمركز تحت رعاية شخصيات اعتبارية كبيرة وقد يكون في بداية العام الدراسي الجديدة بإذن الله تعالى، سيكون هناك افتتاح كبير لمركز النانو تكنولوجي بجامعة الملك عبدالعزيز بجدة، وماذا فعل المركز بمنحة خادم الحرمين الشريفين للمركز.

نعد الآن لافتتاح "مركز النانو" تكنولوجي بجامعة الملك عبدالعزيز بعد رمضان

"للنانو تكنولوجي" واطلق "مشكلة عالية"

مؤتمر مهم جدا جدا
« هل هناك مؤتمرات قريبة لكم؟

« لقد اقننا المؤتمر الذائع الصيت في ٢٠٠٨م تحت رعاية خادم الحرمين - جزاه الله خير الجزاء - في جامعة الملك عبدالعزيز ونجح نجاحا باهرا جدا ونحن الآن بصدد القيام بمؤتمر مهم جدا جدا ولا يمكنني الافصاح عنه الا بعد الحصول على الموافقات التي تتضمن تفاصيل وشكل المؤتمر. « وماذا عن التعاون السعودية الكوري في النانو

