المبحث السادس

رواد تقنية النانو في العصر الحديث

تلك قائمة بأبرز رواد تقنية النانو في العصر الحديث:

عالم الرياضيات ريتشارد فاينمان:

أول من قام بالتفكير في تقنية النانو في عصرنا الحالي، يقول أ.د. المهندس محمد شريف الإسكندراني: «لعل من الإنصاف أن نرجع الفضل في التفكير بأهمية تكنولوجيا النانو إلى عالم الفيزياء الأمريكي الشهير (Richard Feynman) الذي عمل في أبحاث تطوير القنبلة الذرية في الأربعينيات من القرن الماضي، والحائز على جائزة نوبل في عام 1959م، وقد قدم للعالم من خلال إحدى محاضراته، تنبؤه لحدوث ثورة في التكنولوجيا، وطفرة في تخليق مواد جديدة، يتحكم الإنسان في ترتيب ذراتها، لتصنيع أجهزة متناهية في الصغر، لا تتعدى أحجامها حجم خلية بكتيرية أو فيروس، لكنها قادرة على تنفيذ الأعمال الدقيقة جدًّا». ويضيف أ.د. الإسكندراني، أنه لم يكن من السهل لهذه التكنولوجيا الحديثة أن يبزغ فجرها في يوم

وليلة، بل استغرق الأمر أكثر من 22 عامًا قضاها علماء العالم في معاملهم في جد ومشقة، ليبرهنوا صحة تلك الفرضيات التي أضحت حقيقة وواقعًا ملموسًا.

الباحث الياباني نوريو تانيجوشي:

هو أول من قام بإدخال مصطلح التكنولوجيا النانوية، وذلك في عام 1974م، عندما حاول بهذا المصطلح التعبير عن وسائل وطرق تصنيع وعمليات تشغيل عناصر ميكانيكية وكهربائية بدقة عالية.

المخترعان العالمان جيرد بينج و هينريك روهر:

قاما سنة 1981م، باختراع المجهر النفقي الماسح (STM)، حيث ساعد هذا الاختراع على ازدياد البحوث المتعلقة بتصنيع ودراسة التركيبات النانوية للعديد من المواد. وقد حصل العالمان على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1986م على اختراعهما.

عالم الرياضيات إريك دريكسلر:

يعد هو المؤسس الفعلي لهذا العلم، حينما ألّف كتابًا اسمه محركات التكوين Engines of Creation، الذي اعتبر البداية الحقيقية لعلم النانو.

الدكتور منير نايفة:

دكتوراه في حقل الفيزياء الذرية وعلوم الليزر. له ما يزيد عن 130 مقالًا وبحثًا علميًّا، وشارك مع آخرين في إعداد وتأليف العديد من الكتب عن علوم الليزر والكهربية والمغناطيسية. كما وردت الإشارة إلى اسم نايفة في العديد من موسوعات العلماء والمشاهير، وكان من أبرزها موسوعة «بريتنيكا» الشهيرة، وموسوعة «ماجروهيل»، وقائمة رجال ونساء العلم الأمريكيين، تمكن البروفيسور نايفة من الإجابة على استفهام مهم طرحه عالم الفيزياء الشهير «ريتشارد فاينمان» في عام 1959، عندما تساءل: ماذا سيحدث لو استطاع الإنسان التحكم في حركة ومسار الذرة، ونجح في إعادة ترتيب مواضعها داخل المركبات الكيميائية، عندما نجح في تحريك الذرات منفردة ذرة ذرة. يعمل على تأسيس فرع جديد في علم الكيمياء يدعى «كيمياء الذرة المنفردة»، الذي يمهد بدوره لطفرة طبية سوف تسهم في علاج العديد من الأمراض، التي وقف العلم عاجزًا أمامها سنوات طويلة؛ حيث يتيح هذا الإنجاز بناء أجهزة ومعدات مجهرية، لا يزيد حجمها عن ذرات عدة بما يمكنها من الولوج في جسم الإنسان، والسير داخل الشرايين والوصول إلى أعضائه الداخلية.

الدكتور مصطفى السيد:

حصل على جائزة الملك فيصل العالمية للعلوم عام 1990م والعديد من الجوائز الأكاديمية العلمية من مؤسسات العلوم الأمريكية المختلفة، ومنح زمالة أكاديمية علوم وفنون السينما الأمريكية، وعضوية الجمعية الأمريكية لعلوم الطبيعة، والجمعية الأمريكية لتقدم العلوم، وأكاديمية العالم الثالث للعلوم. تركزت أبحاث الدكتور مصطفى السيد حول استخدام تقنية النانو في مجال الطب، وبخاصة في أبحاث السرطان.

الدكتور سامي بن سعيد بن علي حبيب:

مدير مركز التميز البحثي في تقنية النانو بجامعة الملك عبدالعزيز: دكتوراه في هندسة الطيران، وهو أحد رواد تقنية النانو الأوائل بالمملكة العربية السعودية، استطاع أن ينقل أفكاره عن هندسة الطيران إلى علم النانو، وكانت بداية اهتمامه بتقنيات النانو عام 1998م من خلال أبحاثه عن المواد المركبة لاستخدامات منشآت الطائرات والمركبات الطائرة، وقد قام بالكثير من الأبحاث في هذا المجال، منها أبحاث في الأنابيب الكربونية النانوية، وله عدد من الدراسات والمقالات عن طبيعة تقنية النانو وتطورها، والتحديات التي ستواجه تقنيات النانو، وأيضًا له ورقة علمية عن تقنيات النانو للعالم النامي، وأخرى عن

تطبيقات تقنيات النانو في مجال الطب. وهو مؤسس الجمعية السعودية لتقنيات النانو، وحاليًا هو المدير المؤسس لمركز التقنيات متناهية الصغر (النانو) بجامعة الملك عبدالعزيز.

الدكتور زين بن حسن يماني:

مدير مركز التميز البحثي في تقنية النانو بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن: دكتوراه في مجال فيزياء الحالة الصلبة، مدير فرع النادي العلمي السعودي بالمنطقة الشرقية، تخصص في تقنية النانو تحت إشراف البروفسور منير نايفة، له براءتا اختراع مسجلتان في مكتب براءات الاختراع الأمريكي، وله العديد من الأبحاث العلميّة المنشورة في المجلات العالميّة العلميّة المحكّمة.