ويعود أصل اشتقاق كلمة (نانو) إلى الكلمة الإغريقيّة (نانوس)، ويقوم مبدأ هذه التّقنية على التقاط الذّرات متناهية الصّغر لأيّ مادّة، فإنّ وجود أجهزة تعمل وفق هذه التّقنية ليس بالأمر الجديد؛ وقبل ظهور تقنية (النّانو) كانت تقنية (الميكرو) مستخدمة في الأنظمة التّقنية؛ وقياسها بأعلى مستويات الدّقة والتّحكم، ورصد بها ذرة واحدة من بين ملايين الذّرات، ومنها: إمكانيّة صناعة أيّ مادّة بواسطة رصف مكوّناتها الذّرّيّة واحدة تلو الأخرى. ـ إنّ الخصائص الفيزيائيّة والكيميائيّة للمادّة عند مقياس (النّانو) تختلف عن الخصائص للمادّة نفسها في الحجم الطبيعي؛ وإنّ نسبة حجم نواة الذّرة إلى حجم الذّرة ككل هو 1 إلى 100, وهنالك فراغات بين الجسيمات الّتي تكوّنها. لأمكن الحصول على موادّ جديدة، أو بتعبير أدقّ: تراكيب من المادّة نفسها، لكنّها ذات خواصّ تختلف عن تلك الموجودة في المادّة الأصليّة من حيثُ: الصّلابة وخفّة الوزن ومقاومة التّآكل والظّروف الجويّة والبيئيّة المختلفة، ويُعزى هذا الاختلاف إلى المقياس الصّغير للمادّة الّتي تؤدّي بدورها إلى زيادة المساحة السّطحية للتّركيب (النّانوي) نسبةً إلى حجمه، خواصّ المواد (النّانوية): يمكن القول إنّ المواد (النّانوية) هي: تلك الفئة المتميّزة من المواد المتقدّمة الّتي يمكن إنتاجها؛ إذ تتراوح مقاييس أبعادها أو أبعاد حبيباتها الدّاخليّة بين 1 نانومتر و100 نانومتر، وكذلك تزيد مقاومتها لمواجهة إجهادات الأحمال المختلفة الواقعة عليها؛ وذلك من خلال تصغير مقاييس حبيبات المادّة، 3- الخواصّ المغناطيسيّة: تعتمد قوّة المغناطيس اعتمادًا كليًّا على مقياس أبعاد حبيبات المادّة المصنوع منها المغناطيس، فتزداد قدرة الموادّ على توصيل الّتيار الكهربائيّ، 5- الخواصّ الكيميائيّة: فكلّما ازداد تجانس الجسيمات (النّانوية)، إنّ مجالات استخدام تقنية (النّانو) في الوقت الحاضر وفي المستقبل كثيرة، ويمكن بواسطة هذه التّقنية تصوير خلايا الجسم بسهولة، وسوف تحلّ هذه التّقنية كثيرًا من مشكلات البكتيريا المقاومة للمضادّات الحيويّة الّتي أحدثت طَفْرَات تحول دون تأثير المضادّ الحيويّ على هذه البكتيريا؛ لا يزيد سُمْكُهُ على عُشْر المليمتر، تطبيقات (النّانو تكنولوجيّ) في مجال الصّناعة: فهي تدخل ـ على سبيل المثال ـ في صناعة الأبواب والمقاعد والدّعامات، وتتسم القطع المحسنّة المستخدمة في صناعة الأجزاء الدّاخليّة بأنّها تقلّل من استهلاك الوقود، إذ إنّ هذه الجسيمات تتفاعل مع الأشعّة فوق البنفسجيّة فتهتزّ؛ صناعة المنتجات الرّياضيّة: تستخدم تقنية (النّانو) في هذا المجال بشكل عام لهدفين: أوّلهما: تقوية الأدوات الرّياضيّة، صناعة الدّهانات والأصباغ: إذ تتميّز هذه الدّهانات بأنّ لها القدرة على مقاومة الخدش والتّآكل والتّفتّت؛ وبالنّسبة لحجمها، تطبيقات (النّانو تكنولوجيّ) في مجال الإلكترونيّات: إضافة إلى انخفاض تكلفة إنتاجها. تطبيقات (النّانو تكنولوجيّ) في المستقبل: وتقوم بجميع وظائفها، الأخطار المحتملة في التّعامل مع تقنية (النّانو): يمكن الاعتقاد أنّ استنشاق الموادّ (النّانوية) سيؤدّي إلى سريان هذه الموادّ داخل الجسم، ولقد أشارت بعض الدّراسات إلى أنّ الجسيمات (النّانويّة) عند استنشاقها يمكن أن تُحدِث التهابًا في الرّئتين أكثر ممّا تُحدِثه الجسيمات ذات الحجم الكبير من النّوع نفسه، وعلى العموم فلا بدّ للعاملين في تقنية (النّانو) من أن يحتاطوا ؛

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي