المبحث الرابع عشر

رؤية إستراتيجية لتفعيل دور النانو في الطب في العالم العربي

لا يزال حال العالم العربي من بحوث تقنيات النانو، حاله نفسه من البحوث في المجالات الأخرى إن لم يكن أسوأ. ولا يختلف اثنان في أن ثمة فجوة كبيرة لا تزال في اتساعٍ بين المستوى التقني في عالمنا العربي، وبين دول العالم المتقدم صناعيًّا. ولعل من أقصر الطرق لتقليص هذه الفجوة بعد الجدية في العمل، وصدق النية هو التعاون المثمر مع كل الدول التي سبقتنا في المضمار نحو الصالح الإنساني المشترك[1].

وما تزال الغالبية العظمى من تطبيقات تقنية النانو في طور الخيال العلمي أو التجريبي وبحاجة لجهود جبارة للدفع بها إلى العالم التطبيقي، وتكمن أهم الصعوبات في:

1. التصنيع التجاري لمواد التقنية النانوية والعامل الاقتصادي.

---

(1) صحيفة الاقتصادية الإلكترونية، العدد 5966 ،الأربعاء 26 صفر 1431 هـ، الموافق 10 فبراير 2010م.

2. التوافق الحيوي ومدى فعالية المواد النانوية.
3. قضايا اجتماعية مثل القبول العام والأخلاقيات والقوانين وأمان الإنسان.

وبالرغم من التحديات التي تواجه مستقبل تقنية النانو في الطب؛ إلاَّ أن تقنية النانو تعد مبشرة في تغيير مفهوم العلاج الطبي والعناية الصحية عن طريق:

1. طرق مبتكرة لتشخيص الأمراض والوقاية منها.
2. الاختيار العلاجي المناسب للعديد من الأمراض.
3. تحرير الأدوية النوعي وعلاج السرطان والعلاج الوراثي.

وعلى الرغم من أن تقنية النانو تعد وكأنها خيال علمي، إلا أنها واعدة، وستشهد في السنوات القادمة العديد من الأطباء النانويين، الذين يعالجون الأمراض، ويكشفونها بشكل مباشر من خلال الدخول إلى الجسم البشري... ولعلهم يكونون بديلًا عن الأطباء الحاليين..!!

ولتشكيل رؤية إستراتيجية وطنية طويلة المدى ذات مراحل محددة تعتمد مبدأ التدرج لنقل التقنيات متناهية الصغر، وتوطين، وتدريب العلماء والباحثين وطلبة الدراسات العليا للقيام بمتطلباتها، انطلاقًا من مبدأ التدرج ووضوح الرؤية. والتي يمكن تلخيصها في المراحل الأربعة التالية:

1. المرحلة التعاونية: مع جميع المؤسسات التعليمية والبحثية والصناعية العالمية في تقنيات النانو واكتساب المهارات الأولية، وتكوين الملاك التقني الفني القادر على التعامل معها من خلال عمليات مشاريع بحثية مشتركة.

2. المرحلة الاستيعابية: ومن المفترض أن تكون أيضًا بالتعاون والشراكات العلمية والتصنيعية مع الجامعات والمؤسسات البحثية والشركات، لكن على مستوى الندية بالاعتماد على القدرات المحلية، التي تم تطويرها في المرحل السابقة.

3. المرحلة التطورية الذاتية: التي تعتمد سياسة المبادرات التقنية النانوية المحلية وتطوير التقنيات والمنتجات بمضارعة التقنيات والمنتجات العالمية، وبما يتلاءم والاحتياجات المحلية بناء قدرات الملاك التقني المحلي، والتي تم تدريبه وتهيئته لهذه المرحلة في المرحلتين السابقتين، وهذا لا يعني أبدًا الاستغناء عن القدرات العالمية، بل على العكس تمامًا، إذ لا بد من الاستفادة من القدرات العالمية المتميزة بشكل فردي (التعاقد الفردي) كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

4. المرحلة الإبداعية: هي نتاج طبيعي للمراحل السابقة، حيث سينشأ جيل تقني ذاتي القدرة، وافر الإمكانات، ومعزز بمنظومة معامل ومختبرات ومصانع تقنيات النانو، إضافة إلى وجود تحديات تقنية محلية في حاجة ملحة إلى التطوير

والتحسين، مما يدفع عجلة الإبداع والابتكار التقني، معتمدًا في ذلك آلية الأبحاث والتطوير محليًّا[1].

إنها مجرد محاولة لاستشراف المستقبل، قد لا يصح لاحقًا بعض جوانبها، ولكن قد يحمل المستقبل من التحولات ما يتجاوز كل تقدم؛ أَلَمْ يفعل المستقبل ذلك أكثر من مرة في الماضي؟!!

(1) جريدة المدينة: نحو رؤية إستراتيجية لتفعيل تقنيات النانو بالمملكة العربية السعودية: سامي سعيد حبيب، مدير مركز التقنيات متناهية الصغر، جامعة الملك عبدالعزيز، السبت 23/ 2/ 1429 هـ.