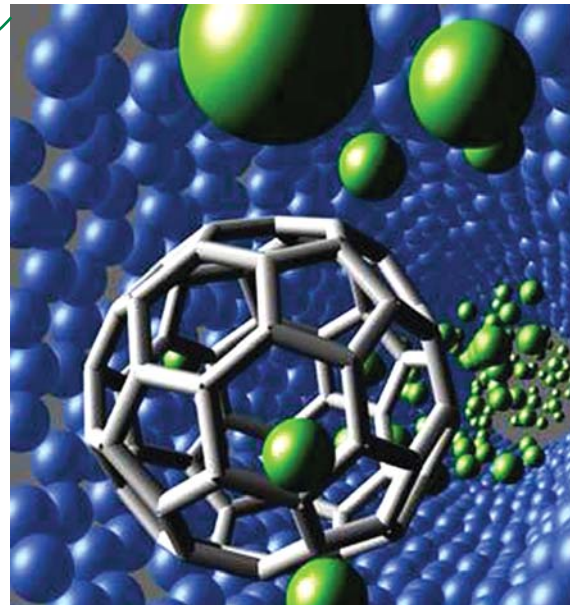


Hướng đi nào cho công nghệ *nano* của Việt Nam?

Lĩnh vực công nghệ nano được nhận định là hướng nghiên cứu thời sự nhất hiện nay trên thế giới. Không chỉ các nước phát triển mà ngay cả các nước đang phát triển cũng đã xác định công nghệ nano bước đầu có những thành quả nhất định. Tuy nhiên, theo nhận định của các chuyên gia, chặng đường phát triển khoa học nano phía trước vẫn còn nhiều chông gai. Vấn đề đặt ra trước mắt là tùy từng điều kiện cụ thể, Việt Nam nên chọn một hướng đi và xây dựng giải pháp phù hợp.



Diệt vi khuẩn kháng thuốc bằng hạt nano

Ngày nay, câu chuyện nghiên cứu phát triển nano đang trở thành vấn đề "nóng" và lôi kéo các cường quốc trên thế giới vào cuộc chạy đua mới để phát triển ứng dụng nó. Với tính chất đa ngành, liên ngành, công nghệ nano được coi là một ngành mới, hiện đại, là một bước ngoặt trong phát triển công nghệ tiên tiến đầy triển vọng của thế kỷ XXI. Nghiên cứu về công nghệ nano là một lĩnh vực khó, phức tạp và tốn kém. Không chỉ ở những nước phát triển, mà ngay ở những nước đang phát triển cũng cần xác định công nghệ nano là một lĩnh vực cần ưu tiên phát triển. Vấn đề là tùy từng điều kiện cụ thể, mỗi nước nên chọn cho mình một hướng đi và xây dựng một giải pháp phù hợp. Hiện nay, nước ta đã có một số phòng thí nghiệm nghiên cứu về khoa học, công nghệ nano, như: Viện Vật lý và Điện tử, Viện Khoa học Vật liệu, Viện Hóa học, Viện Khoa học và Công nghệ, Viện Đào tạo quốc tế về khoa học vật liệu, Viện Vật lý kỹ thuật... và một số trường Đại học, như: Bách khoa Hà Nội, Khoa học Tự nhiên, Quốc gia Hà Nội, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, Đại học Khoa học Huế...

Theo đánh giá của nhiều chuyên gia, sau 15 năm nghiên cứu và phát triển, khoa học nano nước nhà đã đạt được những thành tựu bước đầu. Đội ngũ các nhà khoa học nano tăng lên nhanh chóng, đã hình thành được một số tập thể nghiên cứu về vật lý, hóa học và sinh học nano. Nhiều nghiên cứu của các nhà khoa học đã có tính ứng dụng cao, như: Vật liệu ống cacbon nano có nhiều triển vọng cả trong nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng, chế tạo những chấm lượng tử có tiềm năng rất lớn trong công tác bảo mật và nghiên cứu sinh học, ứng dụng hạt nano từ tính trong đánh dấu, tách ADN và tế bào bạch cầu... Bên cạnh đó, việc đầu tư cho phát triển công nghệ này cũng dành được sự quan tâm nhất định như: Nhà nước đã đầu tư một phòng thí nghiệm trọng điểm về công nghệ nano với tổng vốn đầu tư 4,5 triệu USD tại Trường Đại học Quốc gia TP. HCM. Theo GS. TS khoa học Nguyễn Xuân Phúc - Viện trưởng Viện Khoa học vật liệu, thì ở nước ta, đã hình thành một số tập thể nghiên cứu về vật lý nano, hóa học nano và sinh học nano từ nghiên cứu lý thuyết đến nghiên cứu thực nghiệm và triển khai ứng dụng.

Kết quả cho thấy, nhiều nghiên cứu đã mang tính ứng dụng cao. Có thể ví dụ như các nhà khoa học nước ta đã chế tạo được những chấm lượng tử (quantum dot), có tiềm năng rất lớn trong công tác bảo mật và nghiên cứu sinh học. Cụ thể như được dùng để đánh dấu hàng hóa, chứng từ, tiền giấy nhằm chống làm giả; tiêm vào cơ thể động vật để quan sát, chụp ảnh các cơ quan, tế bào; sử dụng thăm dò bệnh ung thư, đưa thuốc đến tế bào ung thư... Chấm lượng tử được sản xuất bằng phương pháp hóa học tại Việt Nam có giá thành thấp hơn rất nhiều so với sản phẩm cùng loại của nước ngoài.

Tuy nhiên, cũng phải thẳng thắn thừa nhận rằng, nếu so với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ này trên thế giới thì có thể thấy khoa học nano nước ta mới chỉ đang chập chững bước đi ban đầu. Việt Nam vẫn chưa đưa ra một định hướng nào cho việc nghiên cứu và ứng dụng công nghệ này, nên các nghiên cứu vẫn còn mang tính tự phát. Vì thế, nhiều nhận định cho rằng, sau hơn 10 năm nghiên cứu cơ bản, việc cần làm bây giờ là tập trung ứng dụng vật liệu nano vào cuộc sống. Trang thiết bị còn thiếu,

đội ngũ các nhà khoa học chưa đáp ứng được yêu cầu, những nghiên cứu mới chỉ dừng lại ở nghiên cứu cơ bản... là những rào cản khiến cho nhiều chuyên gia nhận định, phải mất vài thập kỷ nữa thì khoa học nano nước ta mới theo sát được thế giới. PGS.TS Lê Huy Hàm - Viện trưởng Viện Nghiên cứu di truyền nông nghiệp cho rằng: nano là công nghệ rất mới đối với Việt Nam, hiện nay chúng ta chưa có cán bộ và chưa có công nghệ trong lĩnh vực này; các nghiên cứu ứng dụng đều chậm hơn so với thế giới ít nhất một vài thập kỷ. Ứng dụng công nghệ nano trong công nghệ sinh học hiện nay ở nước ta mới chỉ là câu chuyện đặt ra, chưa đi vào hiện thực. Trên thực tế, có rất nhiều phòng thí nghiệm nano hoạt động hiệu quả, cho ra đời những sản phẩm ứng dụng thử nghiệm thành công, như: vải có khả năng tự diệt khuẩn, bình sữa nano tiêu diệt vi khuẩn gây hại, hạt nano lọc nước, khẩu trang an toàn, các linh kiện điện tử kỹ thuật cao... nhưng đều khó ứng dụng trong cuộc sống, dù nhu cầu không nhỏ. Nguyên nhân của vấn đề này là do sự gắn kết giữa nghiên cứu - sản xuất chưa thực sự hiệu quả, các kết quả nghiên cứu chậm được đưa vào ứng dụng và thương mại hoá. Vì thế, để các sản phẩm này đi vào cuộc sống, đáp ứng nhu cầu trong và ngoài nước, chúng ta cần xây dựng được mô hình liên kết giữa nghiên cứu sản xuất, gắn kết được nhà khoa học với doanh nghiệp và vấn đề nằm ở cơ chế chính sách như thế nào để tạo được sự gắn kết này. PGS.TS. Phan Ngọc Minh -



Phòng thí nghiệm nano

Nguyên Viện trưởng Viện Khoa học vật liệu nhấn mạnh: "Đến giờ, chưa có một sản phẩm nào được đánh giá là thành công trên cả lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng, trong khi đó thành tựu của công nghệ micro nano trong phòng thí nghiệm thì rất nhiều. Có nhiều nguyên nhân, nhưng chủ yếu là chúng ta chưa có một cơ chế thật sự cởi mở cho lĩnh vực nghiên cứu này. Một khi những nhà sản xuất bị thuyết phục rằng, chúng ta có thể đáp ứng được những yêu cầu kỹ thuật trong sản xuất, chế tạo linh kiện, thì khi đó, việc đầu tư xây dựng những nhà máy tại Việt Nam cho những mục đích này là hoàn toàn có tính khả thi".

Các nhà khoa học nhận định, nếu được tập trung quan tâm đầu tư công nghệ nano sẽ thực sự là một cuộc

cách mạng trong khoa học ứng dụng vào đời sống con người. Việc nhiều nghiên cứu về công nghệ nano hiện mới chỉ quẩn quanh trong phòng thí nghiệm và giới khoa học cũng phần nào phản ánh thực trạng nền khoa học công nghệ nước nhà hiện nay. Chỉ khi nào sản phẩm "nano" ra được thị trường thì công nghệ nano nước ta mới được hình thành và Việt Nam mới khẳng định được chỗ đứng của mình trên bản đồ công nghệ thế giới. Và nếu chúng ta có chương trình kết hợp với chính sách hợp lý phát triển các nhóm nghiên cứu, có chính sách đầu tư lâu dài và được thực thi nghiêm túc ngay từ bây giờ, thì hy vọng 10 năm nữa mới có được những thành quả nhất định. ❖

THANH TÚ

HỘI NGHỊ GIAO BAN KHCN VÙNG ĐBSCL LẦN THỨ XXII



Vừa qua, tại Hậu Giang, Bộ Khoa học và Công nghệ (KHCN) phối hợp với UBND tỉnh Hậu Giang tổ chức Hội nghị giao ban KHCN vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) lần thứ XXII năm 2012. Hội nghị được tổ chức hai năm một lần, là cơ hội để các tỉnh trong khu vực nhìn lại hoạt động KHCN từng giai đoạn, cũng như đưa ra định hướng phát triển KHCN trong toàn vùng cho những năm tiếp theo.

Thứ trưởng Bộ KHCN Trần Việt Thanh cho rằng, hoạt động KHCN vùng ĐBSCL thời gian qua là rất tích cực và đã đạt được những kết quả nhất định. Tuy nhiên, để KHCN thực sự trở thành động lực cho sự phát triển trong bối cảnh hội nhập, các địa phương trong vùng cần đẩy mạnh hơn nữa các hoạt động ứng dụng, chuyển giao công nghệ, đầu tư tăng cường tiềm lực về mọi mặt trong lĩnh vực KHCN.

LH