

Phát triển sản phẩm công nghiệp công nghệ cao: **CẦN MỘT TƯ DUY MỚI**

TS DƯƠNG MINH TÂM

Ban Quản lý Khu CNC TP Hồ Chí Minh

Trong bối cảnh toàn cầu hóa, khi nói đến sản phẩm công nghiệp, người ta không còn nói về sản phẩm hoàn chỉnh, mà phải nói rõ hơn về công đoạn, kỹ năng, lợi thế địa lý của quốc gia. Chính vì vậy, việc tập trung nguồn lực để phát triển sản phẩm công nghiệp công nghệ cao (CNC) của quốc gia cũng cần có những hướng nhìn và tư duy thay đổi.

Khu CNC và sản phẩm công nghiệp CNC

Đến nay, cả nước đã có 3 khu CNC cấp quốc gia tại Hòa Lạc - Hà Nội (diện tích 1.650 ha), Đà Nẵng (1.010 ha) và TP Hồ Chí Minh (913 ha). Khu Hòa Lạc và TP Hồ Chí Minh đã thành lập khoảng 10 năm và mỗi khu đều đã thu hút đầu tư công nghiệp CNC. Một số địa phương đã bắt tay vào nghiên cứu lập khu CNC chuyên đề. Một số khu CNC chuyên ngành cũng đã được các địa phương xây dựng và có hoạt động bước đầu thu được kết quả khá tốt như: Khu Công viên phần mềm Quang Trung, các khu nông nghiệp CNC, các trung tâm phần mềm tại Hà Nội, Huế, Đà Nẵng, Nha Trang, Đà Lạt, TP Hồ Chí Minh, Cần Thơ...

Khu CNC lập ra để đáp ứng kỳ vọng gì?
Theo Luật CNC: “Khu CNC là nơi tập trung, liên kết hoạt động nghiên cứu và phát triển, ứng dụng CNC; ươm tạo CNC, ươm tạo doanh nghiệp CNC; đào tạo nhân lực CNC; sản xuất và kinh doanh sản phẩm CNC, cung ứng dịch vụ CNC”. Có thể tóm tắt: Khu CNC là nơi tập trung các điều kiện thuận lợi nhất để thúc đẩy các kết quả nghiên cứu và phát triển công nghệ nhanh chóng trở thành các sản phẩm công nghiệp CNC của quốc gia, của địa phương. Đây là hình thức phát triển kinh tế có hiệu quả cao mà nhiều nước đã thành công. Điển hình như Khu CNC Bangalore (Ấn Độ), Khu đô thị khoa học Hsinchu (Đài Loan) chỉ sau 10 năm thành lập đã đạt được sản lượng trên 20 tỷ USD với giá trị gia tăng của sản phẩm rất lớn.

Tuy nhiên, cũng có một số ý kiến không lạc quan về triển vọng hiệu quả kinh tế của các khu CNC đã và đang được hình thành ở các nước Đông Nam Á. Trong bài viết “Is Silicon Asia Sprouting?” trên tạp chí Newsweek số tháng 12.2002, tác giả A. Seno có nêu hình tượng về các khu CNC của các nước Đông Nam Á là “The Field of Dreams Idea” (Ý tưởng Cánh đồng ước mơ). Một mặt, bài báo nói lên ước vọng thật đẹp của các chính phủ tại vùng này về phát triển CNC cho xứ sở mình, nhưng nghĩa thứ hai mà độc giả ngầm hiểu là câu chuyện về em bé người gỗ Pinocchio nghe lời dụ dỗ của con Sói và con Cáo đem chôn 10 đồng tiền vàng xuống “Cánh đồng ước mơ” để mong ngay sáng hôm sau tại chỗ chôn tiền sẽ mọc lên “Cây vàng, Cây bạc” tha hồ mà hái gấp mười, gấp trăm! Tại Malaysia, gần mười năm sau khi thành lập khu CNC đầu tiên, nguyên Thủ tướng Malaysia - Mohamed Mahathir đã nói về các việc mà ông xem là mình đã thất bại trong thời gian cầm quyền. Một trong số đó là việc xây dựng sản phẩm công nghiệp CNC của Malaysia có chỗ đứng trên thị trường thế giới và coi đây là một trong những chiến lược để phát triển đất nước.

Có thể khẳng định rằng, thu hút FDI về CNC, các tập đoàn CNC vào đầu tư tại các khu CNC chỉ là một trong các tiền đề để hình thành nền sản xuất sản phẩm CNC quốc gia. Điều kiện cần và chủ yếu là năng lực nội sinh về khoa học và công nghệ, nghĩa là khả năng tiêu hóa, làm chuyển biến các công nghệ tiếp thu hoặc tự mình sáng tạo thành

DIỄN ĐÀN

sản phẩm chủ lực của nền kinh tế. Như vậy, các nhà quản lý khu CNC phải thực hiện đúng theo Luật CNC quy định về các doanh nghiệp được công nhận là doanh nghiệp CNC và được hưởng ưu đãi rất cao để phát triển sản phẩm. Các doanh nghiệp này phải dành ít nhất là 1% doanh số để làm R&D tại Việt Nam. Đây là quy định rất khiêm tốn so với quy định tương tự tại các nước trong khu vực.

Không có hoạt động R&D trong sản xuất, khu CNC thực tế là một khu công nghiệp kỹ thuật cao với những nhà máy, dây chuyền mang dáng vẻ hiện đại, có thương hiệu tầm quốc tế nhưng thực sự chỉ có nhu cầu nhân lực là công nhân lắp ráp, kỹ thuật viên điều khiển máy, bảo trì, kiểm tra các sản phẩm công nghiệp. Chỉ số quan trọng nhất về hiệu quả kinh tế của các dây chuyền “hiện đại” này là giá trị gia tăng của sản phẩm tại nước ta chỉ đạt dưới 20%, nghĩa là tương tự như ngành dệt may, da giày.

Từ kết quả R&D đến sản phẩm CNC

Một khu CNC hay một doanh nghiệp CNC thực sự có sản phẩm công nghiệp CNC được đánh giá ở tiêu chí nào ?

Đánh giá một khu CNC có khả năng đáp ứng kỳ vọng về sản phẩm chủ lực quốc gia, có tiềm năng thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế có thể qua cấu trúc nhân lực đang hoạt động trong khu. Lấy Khu CNC Tân Trúc (Hsinchu - Đài Loan) để khảo sát: Trong tổng số lao động trong khu vào năm 2010 là 139.461 người, trình độ nhân lực như sau (nguồn: www.sipa.gov.tw):

- Tiến sỹ (Ph. D)	2.361	1,8%
- Thạc sỹ (Master)	33.428	24,1%
- Kỹ sư, cử nhân (Bachelor)	43.891	31,5%
- Cao đẳng chuyên nghiệp	24.206	17,4%
- Trung cấp (High School)	28.642	20,5%
- Lao động phổ thông	6.588	4,7%

Nếu lấy thống kê rộng hơn tại các khu CNC trong khu vực như tại Hàn Quốc, Nhật Bản hay tại châu Âu và Mỹ thì tỷ lệ cơ cấu nhân lực khu CNC

trên là tiêu biểu. Trong một số công viên khoa học, khu đổi mới công nghệ (innovation park) hay khu CNC chuyên ngành quy mô nhỏ, chúng ta có thể thấy dạng cấu trúc nhân lực R&D theo hình tròn có nhân. Ví dụ ở vài trung tâm nghiên cứu công nghệ tiên tiến như sinh học, vật liệu mới, chỉ có một hay vài chuyên gia cao cấp về công nghệ và trợ giúp nhân vật này là vài kỹ sư cùng với hàng trăm lao động phổ thông phục vụ sản xuất các sản phẩm thử nghiệm. Nhìn chung, dù mô hình nào trong sản xuất cũng phải có hạt nhân R&D.

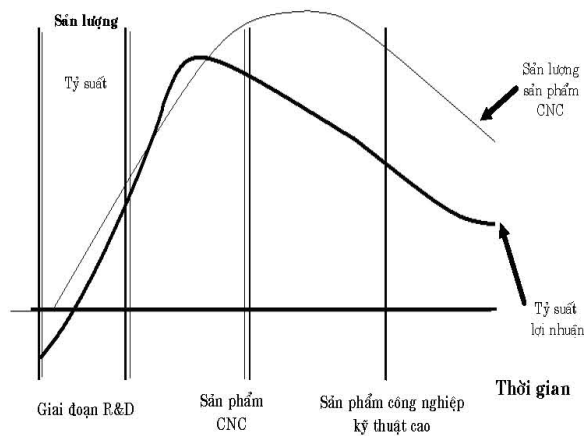
Tiêu chí thứ hai để đánh giá là: Giá trị gia tăng của sản phẩm công nghiệp CNC ít nhất phải lớn hơn 40%. Chỉ số này đạt được chính là từ kết quả R&D của doanh nghiệp, từ cỗ máy R&D liên tục đưa ra các mẫu mã, phiên bản mới có tính cạnh tranh cao và doanh số cao. Sản xuất sản phẩm CNC tại một số nước ở châu Á có các khu CNC thành công đã bắt đầu vượt ngưỡng trên 20% tổng sản phẩm quốc gia. Hai tiêu chí trên nói lên bản chất của một sản phẩm công nghiệp CNC khác với một sản phẩm công nghiệp truyền thống.

Sản phẩm CNC là sản phẩm do CNC tạo ra, có chất lượng, tính năng vượt trội, giá trị gia tăng cao, thân thiện với môi trường (Luật CNC, Điều 3). Nhưng những doanh nghiệp hoạt động tại Silicon Valley lại có khái niệm về một sản phẩm công nghiệp CNC một cách thực dụng hơn về kinh tế: Sản phẩm CNC là sản phẩm chỉ xét chủ yếu trên giá trị lợi nhuận của thời kỳ trưởng thành (mature) của một sản phẩm đi từ R&D, theo cách nhìn này: Hàm lượng tri thức trong sản phẩm chỉ có giá trị khi được thương mại hoá thành công.

Do vậy, sản phẩm CNC được hiểu là sản phẩm vật chất và cả giải pháp phi vật chất cho khách hàng (a solution to a customer's problem), nôm na là sản phẩm “bán được”. Nếu sản phẩm có phức tạp, hay tinh vi cách mấy mà “không/hoặc chưa có người mua” (kể cả chính phủ) thì chỉ được gọi là sản phẩm của phòng thí nghiệm.

Để minh họa quan điểm xem sản phẩm CNC theo lợi nhuận thương mại, chúng ta tham khảo biểu đồ sau:

DIỄN ĐÀN



Tiến hóa của sản phẩm R&D --> Sản phẩm CNC --> Sản phẩm kỹ thuật cao (theo quan điểm lợi nhuận)

Theo quy luật tiến hóa từ sản phẩm R&D đến sản phẩm công nghiệp CNC, có 4 giai đoạn phát triển:

1) Sản xuất công nghiệp sản phẩm CNC tại nước sáng tạo công nghệ (leader): Ở giai đoạn này, lượng tiêu thụ sản phẩm CNC còn ít, sản phẩm được sản xuất tại các nước có công nghệ nguồn. Sản xuất dành cho tiêu thụ trong nước và một phần được xuất khẩu.

2) Sản xuất sản phẩm CNC lan sang các nước phát triển sản phẩm (developer): Nhu cầu cải tiến sản phẩm CNC cho tốt hơn, rẻ hơn cần hoàn thiện thêm R&D thúc đẩy một số nước có tiềm năng R&D (như Nhật Bản, Hàn Quốc, Israel...) tham gia đưa ra các cải tiến, nhiều khi có tính đột phá về thương mại, khiến thị trường sản phẩm CNC bùng nổ.

3) Sản xuất công nghiệp sản phẩm CNC đã có tính toàn cầu hóa và thực hiện chủ yếu tại các nước công nghiệp hoá (follower): Lợi nhuận sản phẩm CNC bắt đầu giảm do quy mô sản xuất quá lớn dẫn đến cạnh tranh thương mại. Sản phẩm CNC hay một số sản phẩm phụ trợ (supporting industry) được nhanh chóng chuyển sang các nước công nghiệp hóa (nước đã có một số công nghiệp nền để sản xuất). Thời điểm này, các nước sáng tạo công nghệ lại bắt đầu nhập các sản phẩm CNC tốt và rẻ hơn từ các nước mới công nghiệp hoá. Một số nhà máy CNC tại các nước I - leader và II - developer đóng

cửa hoặc chuyển sản xuất (outsourcing) ra ngoài, hoặc chuyển đổi công nghệ tiên tiến hơn.

4) Sản phẩm CNC có lợi nhuận quá thấp chỉ được gọi sản phẩm kỹ thuật cao và chủ yếu được sản xuất tại nước đang phát triển (imitator): Trình độ khoa học và công nghệ kém, nhưng có khả năng “bắt chước rất nhanh”. Các công đoạn lắp ráp với một số chi tiết nội địa, các sản phẩm có chất lượng không tốt như được sản xuất ở các nước công nghiệp hoá nhưng giá thành rất cạnh tranh... đã thúc đẩy hình thành nền công nghiệp hỗ trợ giúp các nước kém phát triển này tiếp cận ngay với CNC. Ví dụ, các tỉnh duyên hải của Trung Quốc khi mở cửa đã hình thành các công xưởng rất lớn tại Quảng Đông, Thẩm Quyến, Thượng Hải... một số công nghiệp phụ trợ máy vi tính tại Đài Loan, hay công nghiệp điện tử tại Malaysia, công nghiệp ô tô tại Thái Lan...

Tiến trình từ sản phẩm R&D thành một sản phẩm công nghiệp CNC hiện diễn ra nhanh chóng hơn so với sơ đồ tiến hóa 4 giai đoạn như trên. Một thiết kế sản phẩm mới từ công ty ở nước có công nghệ sáng tạo (creative technology) sẽ chuyển ngay cho nước phát triển sản phẩm (developer) và qua mạng phân phối toàn cầu của công ty sở hữu CNC đưa đến người tiêu dùng toàn cầu chỉ trong thời gian vài tháng từ khi hoàn chỉnh phiên bản thiết kế cuối cùng. Điển hình như các sản phẩm của Apple, Microsoft, Intel, Philips... Một quốc gia có thể vừa là nước phát triển sản phẩm, đồng thời có khả năng là nước sáng tạo công nghệ (leader) tùy theo sản phẩm mà nước đó tập trung cho vai trò nào.

Chính sách cho lộ trình R&D - công nghiệp CNC ở Việt Nam

Quán tính của tư duy về lộ trình hình thành một sản phẩm công nghiệp của nền kinh tế theo kế hoạch quốc gia vẫn tác động không ít đến các nhà làm chính sách (policy makers) của các bộ/ngành nước ta hiện nay. Khi xem danh mục sản phẩm CNC ưu tiên phát triển và danh mục sản phẩm công nghiệp hỗ trợ ưu tiên, chúng ta có cảm nhận đầu tiên là các sản phẩm trong danh mục này rời rạc, gần như độc lập nhau. Chúng ta không hình dung được các sản phẩm này sẽ liên kết trong một cụm ngành nghề chủ lực của nền kinh tế quốc

DIỄN ĐÀN

dân như thế nào. Như vậy là mỗi sản phẩm CNC được ưu tiên phát triển gần như sẽ được phát triển theo một lộ trình độc lập, không có công nghiệp “nền” để làm cơ sở phát triển bền vững.

Vấn đề thứ hai cũng rất quan trọng trong tư duy về phát triển sản phẩm công nghiệp CNC là chính sách được xây dựng trên quan điểm sản phẩm chủ yếu dưới dạng vật thể và đặt quá trình sản xuất ra sản phẩm là điều kiện tiên quyết cho đời sống sản phẩm. Trong các chính sách thúc đẩy xây dựng - phát triển sản phẩm công nghiệp CNC cho Việt Nam gần như chưa có một phần cơ chế nào về phát triển sản phẩm trên thị trường, bao gồm các công đoạn sống còn của sản phẩm như tiếp thị, bán sản phẩm, mạng lưới hậu cần... được gọi là công đoạn mềm của sản phẩm. Chúng ta có thể thấy trước nếu một doanh nghiệp Việt Nam có vốn đủ để chế tạo ra một chip RFID (dạng MEMS đơn giản) thì không thể nào bán ngay trên thị trường quốc tế, cố gắng lắm là chỉ tiêu thụ được vài chục triệu con chip này cho nhu cầu nội địa, nhưng chi phí đánh đổi (opportunity cost) quá chèn lấn khi tính đến hiệu quả kinh tế và khả năng phát triển tạo thành một ngành công nghiệp chip vững mạnh cho nước ta.

Sản phẩm công nghiệp CNC không gắn đến thương hiệu quốc gia như trước kia mà liên quan đến chuỗi cung cấp trải dài khắp toàn cầu. Ngày nay, hầu như không còn một sản phẩm công nghiệp nào được sản xuất hoàn toàn trong một nước. Các chuỗi cung cấp (supply chain) đã được hoạch định để có thể “cắt” ra các công đoạn nhỏ và chuyển đến thực hiện ở nơi có chi phí sản xuất thấp nhất. Nhà máy bao gói và kiểm định chipset (assembly and test) của Công ty Intel tại Khu CNC TP Hồ Chí Minh là một ví dụ: Sản lượng của nhà máy rất lớn, dự kiến doanh số xuất khẩu 2-3 tỷ USD trong giai đoạn đầu, nhưng vì hiện nay nhà máy chỉ thực hiện giai đoạn cuối trong các công đoạn chế tạo

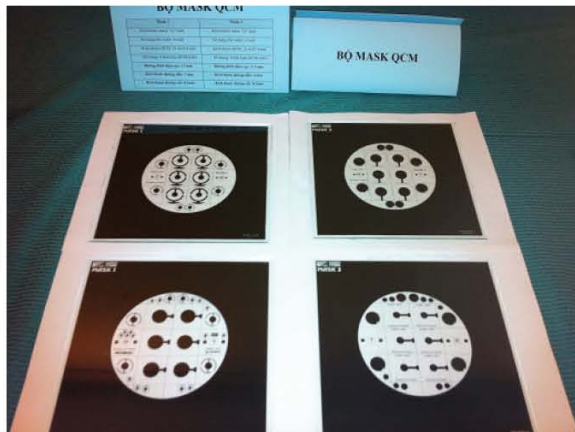
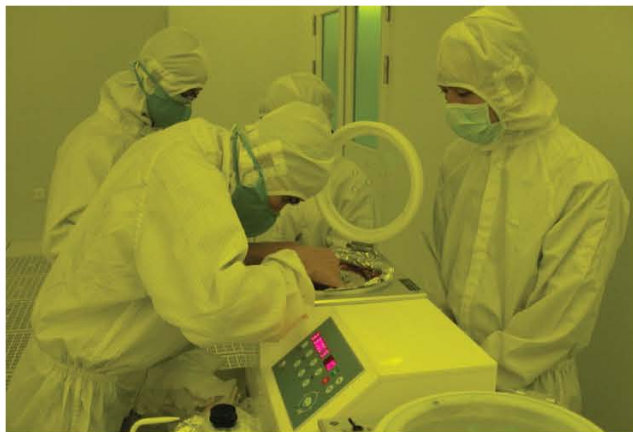


Chipset của Công ty Intel

chipset là bao gói sản phẩm nên giá trị gia tăng của sản phẩm tại Việt Nam chỉ ở mức 12-15%. Xét về lợi thế cạnh tranh của quốc gia, không thể theo đuổi mục đích chỉ chăm chăm xây dựng sản phẩm “quốc gia” hoàn chỉnh từ A đến Z. Toàn cầu hóa đã thay đổi nhận thức về phát triển bền vững và khái niệm sản xuất. Khi nói đến sản phẩm công nghiệp, chúng ta không còn nói về sản phẩm hoàn chỉnh, mà phải nói rõ hơn về công đoạn, kỹ năng, lợi thế địa lý của quốc gia. Thời kỳ công nghiệp tập trung đã qua, chúng ta sẽ không gặp lại các hình ảnh thành phố chế tạo ô tô Togliatti (CHLB Nga) hay Detroit (Mỹ) có khả năng sản xuất toàn bộ phụ kiện để hoàn chỉnh hàng triệu xe ô tô/năm, hay như ở Silicon Valley cách đây 20 năm, một Fab (xưởng) chế tạo chip có hầu hết các công đoạn quan trọng từ các thỏi trạ silic đến chip thương mại, hay sensor...

Các nước quen với định hướng quốc gia phát triển “hướng nội” vẫn loay hoay trong việc tìm ra “vai trò” của mình trong sản xuất - kinh doanh toàn cầu. Điểm chủ yếu là các chính sách phát triển sản phẩm CNC Việt Nam phải xuất phát từ thực tiễn, không thể chủ quan duy ý chí. Một lầm lẫn tai hại trong định hướng là muốn bắt chước sự thành công của một số nước trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, sinh học, năng lượng mới... trong khi chưa xây dựng các công nghiệp, lĩnh vực “nền”

DIỄN ĐÀN



Chế tạo Bio-chip tại Phòng thí nghiệm Trung tâm R&D - Khu CNC TP Hồ Chí Minh

cùng đi song song với kế hoạch công nghiệp sản phẩm CNC: Cơ khí chế tạo, hóa chất tinh vi, nhân lực chuyên ngành... Các hội thảo gần đây của các bộ/ngành về xây dựng danh mục sản phẩm chủ lực quốc gia đều không đạt tiếng nói chung của các nhà khoa học và nhà kinh tế. Các ý kiến đều thiên về vai trò “quyết định” của ngành, lĩnh vực của cá nhân chuyên gia, như phải tập trung làm chip - vi mạch, sản phẩm sinh học, tế bào gốc, tập trung chế tạo robot công nghiệp, dịch vụ... Cách đây 30 năm, khi xây dựng chương trình sản phẩm công nghiệp CNC, Đài Loan đã “khiêm tốn” chỉ chọn sản phẩm phụ trợ máy tính (compute peripheral) và họ đã thành công khi trở thành công xưởng số 1 trên thế giới về sản phẩm mainboard, modem, graphic cards...

Tiếp tục suy nghĩ lựa chọn sản phẩm chủ lực quốc gia là rất cần thiết để chuyển dịch cơ cấu kinh tế. Ở đây, vấn đề là phương pháp tiếp cận một lộ trình R&D - sản phẩm công nghiệp CNC cho Việt Nam. Cần thiết tiến hành nghiên cứu công phu và nghiêm túc về quan điểm, chiến lược, phương pháp hội nhập vào kinh tế thế giới. Trong định hướng đối tượng nên định hướng Kỹ năng, Công đoạn, Nhân lực thay vì định hướng “Sản phẩm hoàn chỉnh từ nội lực” ra thị trường.

Nước ta đã có thể sản xuất hoặc thực hiện một vài công đoạn với giá thành cạnh tranh quốc tế,

nhưng đa số doanh nghiệp Việt Nam gần như chưa tạo ra được một chuỗi giá trị hoàn chỉnh đối với một sản phẩm cho kinh doanh quốc tế. Ví dụ, công nghiệp Việt Nam đã gia công giày, cà phê, cao su, dệt may tốt nhưng cũng chưa bán được các sản phẩm này ngay ở những nước tiêu thụ. Trong kinh doanh toàn cầu, bán sản phẩm khó hơn nhiều, đòi hỏi đầu tư lớn hơn nhiều so với “bán” công đoạn, kỹ năng trong quy trình sản phẩm đó.

Từ kinh nghiệm hội nhập kinh tế toàn cầu thời gian qua, chúng ta có thể thấy rõ sự cần thiết về đầu tư cho vài nghiên cứu toàn diện, sâu sắc hơn trong việc xây dựng chính sách thúc đẩy kết quả R&D trở thành sản phẩm công nghiệp CNC của Việt Nam. Nghiên cứu đề xuất chính sách này phải là sự hợp tác của tất cả các bộ/ngành trung ương và địa phương, không nên chỉ là chính sách riêng lẻ từ Bộ Công thương, Bộ Khoa học và Công nghệ, hay từ các doanh nhân của một ngành công nghiệp nào đó ■