

**MỘT SỐ KINH NGHIỆM QUỐC TẾ  
VỀ PHÁT TRIỂN CÁC KHU CÔNG NGHỆ CAO**

Tại nhiều quốc gia, các khu công nghệ cao đã chứng tỏ là một mô hình hiệu quả, góp phần vào tăng trưởng kinh tế và nâng cao năng lực khoa học và công nghệ (KH&CN) của đất nước. Bài viết dưới đây giới thiệu kinh nghiệm của một số khu công nghệ cao tiêu biểu, đặc biệt là của Trung Quốc, một quốc gia có thời gian phát triển mô hình này hơn 15 năm và đã gặt hái được những thành công nhất định, hơn nữa lại có nhiều điểm tương đồng với hoàn cảnh của Việt Nam

## I. KHÁI QUÁT

### 1.1. Khái niệm về khu công nghệ cao

Trên thế giới hiện nay có khoảng 800 khu công nghệ được xếp vào loại khu công nghệ cao (KCNC) với nhiều loại mô hình khác nhau. Đây là những nơi đã được Chính phủ các nước sở tại dành nhiều điều kiện ưu đãi để khuyến khích các nhà đầu tư, nhà khoa học vào làm việc, nghiên cứu, ứng dụng và cho ra đời các sản phẩm mới có hàm lượng khoa học công nghệ cao. Các KCNC đều có chung 3 chức năng hoạt động cơ bản: nghiên cứu-phát triển (R&D) phục vụ thương mại hoá sản phẩm công nghệ cao; ươm tạo doanh nghiệp công nghệ và dịch vụ hỗ trợ sản xuất các sản phẩm công nghệ cao. Một đặc trưng cơ bản không thể thiếu để các khu, vùng này phát triển là phải gắn liền với nguồn nhân lực từ một hay vài trường đại học kề bên chúng. Các dạng mô hình được sắp xếp theo 5 loại, tùy theo diện tích, gồm:

- Công viên khoa học truyền thống (Traditional Science Park);
- Thành phố khoa học (Science City hay Technopolis);
- Công viên đổi mới công nghệ (Technology Innovation Park- TIP);
- Trung tâm công nghệ (Technology Center);
- Công viên khoa học chuyên ngành (Special Science Park).

Thành phố khoa học với diện tích rộng lớn hàng trăm km<sup>2</sup> trở lên, tạo thành một vùng khoa học đô thị đặc trưng. Ví dụ, Khu Thung lũng Silicon vùng San Francisco (Mỹ); Khu Tsucuba (Nhật Bản), Khu Trung Quan Thôn (Trung Quốc); Khu Sophia Antipolis (Pháp), Thành phố Akademgorod của Nga hiện nay đã biến đổi từ Thành phố khoa học bao cấp thành Khu sản xuất phần mềm rất lớn; Khu Bangalore (Ấn Độ).

KCNC, khu công nghiệp kỹ thuật cao (High Technology Park, Technology Park, High-Tech Industry Park) với diện tích trung bình từ 300-2.000 ha, thường ở kề cận một thành phố mẹ có hoạt động công nghiệp lớn. Ví dụ Triangle Research Park ở North Carolina (Mỹ), khu Austin (Texas, Mỹ); KCNC Lyon, khu Metz (Pháp), khu Cyber City (Dubai), KCNC Trường Giang nằm trong vùng đô thị mới Phố Đông, Thượng Hải...

Công viên khoa học (Science park, Research park) có diện tích khoảng vài chục hecta, thường tập trung hoạt động R&D sản phẩm công nghệ cao, thành phần sản xuất sản phẩm chiếm diện tích nhỏ nhưng sản phẩm mang hàm lượng R&D rất lớn. Các công viên khoa học ở Cambridge (Anh), Grenoble (Pháp), Khu công nghệ Thái Lan, các Khu KIST, Tabuc (Hàn Quốc). Mô hình mới được xếp loại là "KCNC thể hệ thứ ba",

Innovation Park, hay là Khu đổi mới công nghệ rất phổ biến ở các nước phát triển, như Đức, Nhật Bản, Mỹ, Nga, Pháp, với diện tích từ vài ba hecta đến vài chục hecta. Hiệu quả thúc đẩy thương mại hoá các sản phẩm R&D lớn hơn so với các dạng mô hình cũ. Trong đó phần lớn là KCNC chuyên ngành (Specialized Hi-tech Park) như: Khu công viên phần mềm (Software Park); Khu công nghệ cao chuyên đề như Nông nghiệp (Agrapolis, Pháp); Khu điện tử-vi mạch (Electric City); Khu công nghệ sinh học ứng dụng (Biotech Park, Singapo).

Mô hình Khu ươm tạo công nghệ, trong đó chủ yếu là khu ươm tạo doanh nghiệp công nghệ (Technology Business Incubator-TBI). Nhiều KCNC mới được đầu tư xây dựng, hình thành trên thế giới có thành phần chủ yếu là vườn ươm doanh nghiệp công nghệ số. Số vườn ươm trên thế giới đã gia tăng rất nhanh trên toàn thế giới trong những năm gần đây, vì hiệu quả tạo ra doanh nghiệp nhỏ và vừa mới khởi nghiệp, hoạt động trên cơ sở kinh doanh, sản xuất sản phẩm công nghệ cao.

Diện tích vườn ươm dao động trong khoảng từ vài hecta đến vài trăm hecta. Riêng Mỹ, có gần 1.000 vườn ươm. Như vậy, KCNC đã thu gọn chức năng để hướng tập trung vào ươm tạo doanh nghiệp, các phần sản xuất chuyển qua các khu kỹ thuật cao. Ví dụ, Chương trình phát triển công nghệ cao Bó Đuốc (Torch) của Trung Quốc lúc đầu chú trọng xây dựng các KCNC cổ điển (53 khu), nay đã chuyển trọng tâm thành khu ươm tạo doanh nghiệp công nghệ ở khắp các lĩnh vực và đến năm 2004 đã có 460 vườn ươm hoạt động có hiệu quả.

Việc thành lập KCNC ở bất cứ nơi nào cũng nhằm phát triển công nghệ kỹ thuật cao, thu hút chất xám để tạo ra sản phẩm có hàm lượng khoa học cao hơn hẳn so với các khu công nghiệp, khu chế xuất, nhằm tạo ra những bước đột phá quan trọng để phát triển công nghệ và công nghiệp trong nước. Ví dụ, việc phát triển KCNC ở Mỹ là nhằm mục tiêu nâng cao khả năng cạnh tranh của nước Mỹ trước sự cạnh tranh quyết liệt của các nước công nghiệp phát triển và góp phần giải quyết tình trạng thất nghiệp đang tăng lên ở các vùng trong nước; đẩy nhanh quá trình thương mại hóa các kết quả nghiên cứu khoa học của các cơ sở thuộc Chính phủ và các trường đại học, nhằm tạo ra việc làm mới và tạo lập các ngành công nghiệp mới đang được quan tâm.

## **1.2. Đặc điểm cơ bản của khu công nghệ cao**

Việc xác định các ngành công nghệ cao phụ thuộc nhiều vào quan niệm của từng quốc gia, từng nhóm quốc gia về ý nghĩa chiến lược của các ngành cụ thể đối với mỗi nước trong từng thời kỳ xác định. Song nhìn chung, công nghệ cao mang một số đặc điểm cơ bản như: có giá trị chiến lược đối với quốc gia, chứa đựng nỗ lực quan trọng về nghiên cứu và phát triển; sản phẩm được đổi mới nhanh chóng. Đầu tư lớn cộng với độ rủi ro cao, nhưng khi thành công sẽ đem lại lợi nhuận lớn; thúc đẩy được sức cạnh tranh và hợp tác quan trọng trong nghiên cứu và phát triển; sản xuất và tìm kiếm thị trường trên quy mô toàn cầu. Yếu tố quan trọng nhất để xác định một ngành công nghệ cao là hàm lượng nghiên cứu và phát triển cao trong sản phẩm. Tuy nhiên, những kinh nghiệm lịch sử và dự báo tương lai cho thấy, chỉ có đi thẳng, đi nhanh vào các ngành công nghệ cao

bằng những nội dung và bước đi thích hợp với điều kiện kinh tế, xã hội và văn hóa của mỗi nước, đồng thời có sự kết hợp chặt chẽ với khoa học tự nhiên và công nghệ cao, với khoa học xã hội và nhân văn thì mới có thể khắc phục được những biểu hiện tiêu cực trong đời sống kinh tế và xã hội hiện nay của mọi quốc gia trên thế giới.

Hầu như tất cả các KCNC của Mỹ đều tập trung vào các lĩnh vực: đào tạo và tuyển dụng nhân lực cho công nghiệp, chuyển giao công nghệ cao từ các trường đại học, xây dựng cơ sở ương tạo doanh nghiệp mới và tiến hành các dự án R&D phối hợp đa ngành. Ngoài ra, KCNC còn quan tâm đến các lĩnh vực khác như: các hợp đồng về quân sự, tạo lập mạng thông tin, dịch vụ về máy siêu tính, hợp tác lao động giữa các công ty... Các KCNC trình độ cao thường quan tâm đến: công nghệ thông tin (CNTT), kể cả thông tin số hóa dùng cáp quang, các mạng cơ sở dữ liệu trực tuyến, các trung tâm siêu tính và liên lạc bằng vệ tinh mà hiện tại đã trở thành quen thuộc, công nghệ sinh học (CNSH), các ngành khoa học liên quan đến sức khỏe, khoa học trái đất, vật liệu mới (composit, hợp kim mới, gốm...) khoa học hàng không và vũ trụ... Trong đó, ngành điện tử đang đóng vai trò quan trọng, là động lực thúc đẩy phát triển các KCNC ở Mỹ.

Bước vào thập kỷ 90, cuộc cách mạng KH&CN với sự đóng góp của các KCNC ở nước Mỹ đạt đến đỉnh cao sôi động. Trong nước Mỹ đã xuất hiện quá trình chuyển từ nền văn minh công nghiệp sang nền văn minh trí tuệ; nền kinh tế công nghiệp chuyển thành nền kinh tế tri thức (hay còn gọi là nền kinh tế mới, nền kinh tế tin học, nền kinh tế số). Đây là nền kinh tế sử dụng hiệu quả trí tuệ cho sự phát triển kinh tế - xã hội. KCNC là nơi sử dụng nguồn nhân lực công nghệ cao, yếu tố hàng đầu để thu nhận dòng chảy công nghệ cao. Nhân lực công nghệ cao là tác nhân chủ yếu làm chuyển hoá tri thức khoa học hiện đại vào những ngành kinh tế mới tạo ra sản phẩm hàng hoá có hàm lượng chất xám và giá trị gia tăng cao trên thị trường. Đó là một bến cảng công nghệ (Technology Port) thuận tiện cho hàng hoá công nghệ cao nhập vào, xuất ra, tạo một cửa ngõ quan trọng trao đổi tri thức công nghệ, sản phẩm công nghệ cao, dịch vụ hỗ trợ công nghệ cao. KCNC đóng vai trò "Vườn ươm" các doanh nghiệp non trẻ để đủ sức lớn, đương đầu với thị trường khắc nghiệt, để cung cấp "Hạt giống" tốt cho nền kinh tế quốc gia.

Trên thế giới, quá trình phát triển nông nghiệp công nghệ cao đang diễn ra mạnh mẽ trên diện rộng ở những nước có KH&CN phát triển. Đó là sự kết hợp ứng dụng các công nghệ trọng điểm của thời đại như CNTT, công nghệ vật liệu mới, CNSH, công nghệ nano (CNNA) để tạo ra nông sản có năng suất, chất lượng cao, giá thành hạ. Dựa vào công nghệ gen, các nước tiên tiến đã tạo ra được các giống cây trồng có năng suất cao, công nghệ chọn lọc lai tạo giống, vật nuôi có thể rút ngắn thời gian nuôi, phát triển nhanh về số lượng nhờ công nghệ nhân bản vô tính. Khu nông nghiệp công nghệ cao xuất hiện đầu tiên ở Mỹ vào năm 1939 và 40 năm sau Mỹ đã có trên 100 khu. ở Anh năm 1988 đã có 38 khu khoa học nông nghiệp. Năm 2002, Trung Quốc đã xây dựng 400 khu, nhờ đó sự gia tăng giá trị sản xuất nông nghiệp đạt 42%, đạt giá trị sản lượng bình quân khoảng 40 nghìn đến 50 nghìn USD/ha/năm, gấp 40 - 50 lần so với mô hình sản xuất trước đó. Nhờ ứng dụng thành công và hiệu quả công nghệ tưới phục vụ cho canh tác nông nghiệp cũng như trong hệ thống nhà kính, nhà lưới mà nền nông nghiệp Ixraen có năng suất và

chất lượng cao, chẳng hạn cà chua đạt 250 - 300 tấn/ha, bưởi đạt 100 - 150 tấn/ha, hoa cắt cành đạt 1,5 - 2 triệu cành/ha, tạo ra giá trị sản lượng bình quân từ 120 nghìn đến 150 nghìn USD/ha/năm. Hiệu quả mang lại từ các mô hình trên đã khẳng định các mô hình khu nông nghiệp công nghệ cao đã và đang trở thành điển hình cho nền nông nghiệp tri thức của thế kỷ XXI.

Khi phát triển các KCNC, cần dựa trên cơ sở những quan niệm rõ ràng về KCNC. Trong thực tế, ví dụ, có những trường hợp chỉ nhằm đơn thuần vào sản xuất - kinh doanh và không có sự phân biệt với khu công nghiệp nhưng những nhà thành lập vẫn cho đó là khu CNC. Chẳng hạn, xây dựng trung tâm phần mềm với các chức năng đào tạo, tổ chức các hoạt động dịch vụ hỗ trợ (dịch vụ truy cập Internet, quảng cáo, trưng bày, hội thảo, môi giới, cho thuê văn phòng...), hợp tác liên doanh để sản xuất, gia công sản phẩm phần mềm và các sản phẩm công nghệ thông tin. Hay gọi là khu nông nghiệp CNC, nhưng lại chỉ có các hoạt động sản xuất cây giống, xây dựng mô hình nhà kính hiện đại để chuyển giao cho nông dân, sản xuất nông sản để bán, tập huấn và chuyển giao cho nông dân. Như vậy cần có sự phân biệt rạch ròi giữa KCNC và khu công nghiệp. Ngoài việc đã có những khu công nghiệp hiện đại, thì việc lập thêm KCNC là có những mục đích đặc thù của nó.

Nếu không có quan niệm thật rõ ràng và đúng đắn, thì việc thành lập những KCNC hữu danh vô thực không những không tạo ra được các ích lợi mong muốn mà còn gây lãng phí trong đầu tư, gây rối loạn khi xác định đối tượng hưởng ưu đãi... và làm mất uy tín của xã hội đối với mô hình phát triển vốn đã phát huy tác dụng tốt trên thế giới. Nguyên nhân của tình trạng này có thể quy về xu hướng chạy theo phong trào, do cố tình đánh tráo danh nghĩa để hưởng những ưu đãi cho KCNC.

Đặc trưng cơ bản của KCNC nói chung là sự tích hợp giữa R&D với sản xuất - kinh doanh. Trong KCNC phải có hoạt động/bộ phận R&D, có hoạt động/bộ phận sản xuất - kinh doanh; đồng thời, chúng có quan hệ chặt chẽ với nhau. Tuy nhiên, gắn kết giữa nghiên cứu với sản xuất như thế nào thì lại phụ thuộc vào hoàn cảnh của mỗi nước. Kinh nghiệm của Trung Quốc là rất đáng học tập. Ngay từ đầu thập kỷ 80 của thế kỷ trước, để tiến hành phát triển các KCNC, Trung Quốc đã tiến hành đồng thời các hoạt động: tiến hành các điều tra cơ bản, đi tham quan, học tập ở nước ngoài. Họ rất coi trọng việc tổng hợp kinh nghiệm phát triển KCNC của thế giới với đặc thù của Trung Quốc. Những hoạt động mang tính thử nghiệm đã được xúc tiến mạnh mẽ nhằm tổng kết các mô hình phù hợp. Trung Quốc cũng chú ý xây dựng hệ thống tiêu chí đánh giá KCNC. Hệ thống này gồm 24 tiêu chí có kèm theo hệ số điểm cụ thể nhằm đánh giá chính xác nhất tình hình hoạt động của các khu. Những tiêu chí chính bao gồm: tỷ lệ kinh phí R&D trong tổng thu nhập của khu, số sản phẩm sở hữu trí tuệ, xây dựng môi trường mềm cho KCNC (chính sách, định chế, đầu tư mạo hiểm...), tổng thu nhập của KCNC, tổng kim ngạch thuế, tỷ lệ giá trị gia tăng của CNC trong giá trị gia tăng của công nghiệp thành phố.

### 1.3. Quản lý KCNC

Thực tế, trên thế giới đã xuất hiện nhiều cách thức quản lý khác nhau ở các nước và vùng lãnh thổ. Đối với KCNC Tân Trúc (Đài Loan), trực tiếp chỉ đạo Khu là Ủy ban Khoa học Kỹ thuật Đài Loan. Để đảm bảo cho hoạt động của khu được thuận lợi, Đài Loan đã lập Cục Quản lý KCNC Tân Trúc để điều hành và hỗ trợ các công ty trong khu hoạt động theo đúng các mục tiêu và định hướng vạch ra. Về tổ chức, Cục bao gồm các bộ phận chính và các đơn vị dịch vụ trực thuộc nhằm thực hiện các hoạt động: Lập kế hoạch và đầu tư, xây dựng nhà xưởng, quản lý đất đai và nhân lực, dịch vụ thông tin thương mại. Hoạt động của Cục dựa trên nguồn kinh phí do ngân sách cấp và các khoản phí dịch vụ thu từ các công ty tham gia vào khu. Ngoài ra, KCNC Tân Trúc còn có Hội đồng giám sát chịu trách nhiệm giám sát, hướng dẫn và hoạch định chính sách.

Đối với KCNC Kulim (Malaysia), điều hành mọi hoạt động của khu là một công ty phụ (theo kiểu công ty tư nhân) do Tổng công ty Phát triển bang Kedah thành lập để khai thác, điều hành khu. Chính quyền bang Kedah thành lập Hội đồng Quản lý KCNC thực hiện theo cơ chế một cửa để giải quyết yêu cầu của các nhà đầu tư. Hội đồng này còn là cơ quan thực hiện chức năng đối ngoại, liên kết các cơ quan Nhà nước để giải quyết mọi vấn đề liên quan cũng như hoạch định phương hướng phát triển của khu. Công ty phụ có chức năng khai thác và điều hành trong xây dựng, duy tu, bảo hành các cơ sở trong khu theo hình thức nhận thầu từ Hội đồng Quản lý; tư vấn cho các nhà đầu tư theo hợp đồng kinh tế. Công ty phụ có quyền lập các công ty liên doanh để triển khai và điều hành các hoạt động của khu giải trí.

Đối với Công viên khoa học Singapo, Hội đồng Khoa học Quốc gia Singapo được giao nhiệm vụ xây dựng kế hoạch thành lập và phát triển công viên khoa học. Hội đồng này thay mặt Nhà nước đứng ra thành lập Hội đồng Quản trị của Công viên khoa học. Hội đồng Quản trị bao gồm đại diện của các cơ quan Chính phủ và của những thành viên chủ chốt trong Công viên khoa học. Hội đồng Quản trị có trách nhiệm soạn thảo và thực hiện các quy chế áp dụng trong Công viên. Các thành viên nhất thiết phải có các hoạt động liên quan tới lĩnh vực nghiên cứu của Công viên.

Các KCNC ở Phần Lan do chính quyền địa phương kết hợp với các công ty phát triển KCNC thực hiện xây dựng và quản lý. Quản lý các KCNC đạt chuẩn quốc gia ở Trung Quốc đã có sự phối hợp chặt chẽ giữa Chính phủ và chính quyền địa phương. Mỗi mô hình ở trên đều thể hiện những mặt mạnh riêng của mình.

## II. MỘT SỐ KCNC TIÊU BIỂU TRÊN THẾ GIỚI

### 2.1. Thung lũng Silicon (Mỹ)

KCNC này được thành lập 1951 tại Palo Alto (Tây Nam San Francisco, Mỹ), rộng gần 1.000km<sup>2</sup> chủ yếu phát triển công nghệ thông tin. Từ những năm 60, được sự hỗ trợ của các chương trình điện tử quốc phòng Mỹ, các công ty mới tách ra từ các hãng ban đầu, sản xuất đến 95% sản lượng linh kiện điện tử... trên toàn thế giới; thời kỳ 1970-1980. Các hãng sản xuất vật liệu bán dẫn như: Intel, ADM tách ra từ các công ty linh kiện điện tử. Các công ty bán dẫn này được thành lập cũng với sự ra đời máy tính cá nhân và trở thành những công ty điều khiển cuộc cách mạng công nghệ thông tin cùng với IBM và Microsoft. Từ năm 1980, các hoạt động chủ yếu tại Silicon Valley chuyển hướng sang các lĩnh vực sáng tạo siêu sa lộ thông tin, các công cụ truy tìm, nối kết thông tin và các ứng dụng phục vụ kỹ nguyên kỹ thuật số.

Năm 2000, Khu Thung lũng Silicon có 330.000 lao động kỹ thuật cao (chiếm 73% toàn bộ lực lượng lao động), có 6.000 tiến sĩ khoa học, hơn 8.000 doanh nghiệp, có hơn 4.000 doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực điện tử tin học, doanh thu xấp xỉ 200 tỷ USD/năm. Đây là nơi tập trung các công ty điện tử tin học, được phát triển xung quanh một trường đại học có hoạt động nghiên cứu cao cấp. Có thể nói, khu này đặc trưng cho mô hình khu công viên khoa học truyền thống, phát triển từ một khu công nghệ làm hạt nhân và dựa vào hoạt động R& D của trường đại học.

### 2.2. Dublin (châu Âu)

Ngày nay, thành phố này không chỉ là trung tâm tài chính, thương mại, mà còn là đại bản doanh của công nghiệp công nghệ cao. Chính điều này đã làm cho Ireland vươn lên trở thành nước xuất khẩu phần mềm lớn thứ hai thế giới chỉ sau Mỹ. Thế giới đã biết đến quốc gia này với tính cách là “Thung lũng Silicon” của châu Âu.

Trong khi rất nhiều công ty đang chuyển ra ngoài lãnh thổ châu Âu, thì ngược lại, cũng có nhiều “đại gia” chuyển đến Dublin như Intel, Google, Yahoo, eBay, Amazon... và tạo cho Ireland nhiều dấu ấn đặc sắc của công nghệ cao. Đây là một nơi còn mới mẻ nhưng đầy hấp dẫn đối với những công ty đa quốc gia. Bấy trong số 10 công ty công nghệ lớn nhất thế giới đã hiện diện ở đây. Có hơn 1000 công ty đa quốc gia đang hoạt động ở Ireland, trong đó khoảng một nửa là các công ty Mỹ, và khoảng một phần ba số công ty tiến hành R&D. Hiện tại cũng có khoảng 210 công ty nước ngoài hoạt động trong lĩnh vực vi mạch ở Ireland thu hút khoảng 100.000 lao động.

Phần lớn các công ty đa quốc gia sử dụng Ireland như là cơ sở của họ ở châu Âu. Chính điều này đã giúp ngành công nghiệp CNTT ở đây tăng trưởng nhanh chóng. Hiện tại, Intel là nhà sử dụng lao động tư nhân lớn nhất ở Ireland với 5500 nhân viên. Google cũng chọn Dublin là cơ quan đầu não của họ ở châu Âu và đây cũng là hoạt động lớn nhất của tập đoàn này bên ngoài nước Mỹ với đội ngũ nhân viên đến từ hơn 40 nước.

Dublin đang có tốc độ tăng trưởng trong xuất khẩu và GDP lớn hơn bất cứ một quốc gia châu Âu nào khác. Lượng vốn đầu tư mạo hiểm lên đến 0.04% GDP của nước này.

### **2.3. Khu Sophia Antipolis (Pháp)**

Khu này nằm ở phía Nam nước Pháp, được thành lập vào năm 1972, là một tập hợp các viện nghiên cứu và đào tạo, các doanh nghiệp phát triển và các trung tâm nghiên cứu và sản xuất cũng như các tổ chức cá nhân và xã hội khác. Khu này được xây dựng như là một thành phố trí tuệ khoa học công nghệ mang tính quốc tế, có diện tích khoảng 2.350 ha.

Hoạt động của Khu công nghệ cao Sophia Antipolis phát triển đều và khá ổn định với phần lớn là các công ty quy mô nhỏ, hoạt động năng động và có hiệu quả tương đối cao trong 20 năm gần đây. Đến năm 2004, đã có 1.276 doanh nghiệp tham gia tạo ra 26.635 việc làm. Các công ty có vốn nước ngoài cũng đóng một vai trò quan trọng trong khu công nghệ cao này. Hiện nay, 105 doanh nghiệp có vốn nước ngoài (chiếm 10% tổng số các doanh nghiệp trong khu) đã thuê 24% tổng số nhân viên hoạt động trong khu. Khu Sophia Antipolis là một tâm điểm khoa học công nghệ, một khu công viên khoa học đạt mục tiêu đề ra sau gần 30 năm phát triển. Khu đã góp phần phát triển, thương mại hoá sản phẩm công nghệ cao nước Pháp và đào tạo nhân lực cho các ngành công nghiệp hiện đại của Pháp.

### **2.4. Thành phố khoa học Tsukuba (Nhật Bản)**

Đây là một thành phố được xây dựng trên một khu vực rộng 28.569 ha. Thành phố khoa học Tsukuba được thành lập từ năm 1970, nhằm thúc đẩy KH&CN và đào tạo, đồng thời có mục đích tiếp nhận một phần dân cư từ Tokyo. Đến năm 1980, thành phố khoa học Tsukuba có 45 viện nghiên cứu và đào tạo (chiếm 30% tổng số trung tâm của cả nước). Từ sau năm 1980, hợp tác giữa khu vực công cộng và tư nhân bắt đầu phát triển. Đến tháng 4/1992 có 4 KCNC và 160 hãng tư nhân tham gia, thu hút hơn 10.000 cán bộ nghiên cứu. Thành phố khoa học này được chia thành hai vùng, một vùng nghiên cứu hàn lâm và một vùng phát triển ngoại vi. Vùng nghiên cứu hàn lâm với diện tích 2.700 ha và 47 cơ quan thử nghiệm, nghiên cứu quốc gia và các cơ sở có tính chất hàn lâm như các trường đại học, cùng các phương tiện thương mại và kinh doanh, kể cả các khách sạn, toà nhà trung tâm, các cửa hàng, khu nhà ở... Vùng ngoại vi là vùng công nghiệp, nghiên cứu và nhà ở với 115 công ty và 9 tổ chức được chia thành 6 khu với diện tích 25.860 ha.

### **2.5. Bangalore (Ấn Độ)**

Bangalore được coi là trung tâm công nghệ của Ấn Độ và được ghi nhận là thành phố dẫn đầu thế giới về đổi mới công nghệ, vượt trên cả nhiều thành phố của Mỹ, Nhật và Đông Nam Á. Nơi đây đã trở thành ngôi nhà của nhiều công ty đa quốc gia và công ty Ấn Độ. Vậy điều gì đã làm cho Bangalore được mệnh danh là “Thung lũng Silicon” thứ hai thế giới? Đó chính là CNTT và công nghiệp phần mềm. Theo đánh giá, KCNC này đóng góp khoảng 36% tổng xuất khẩu phần mềm của Ấn Độ.



Với nguồn tài nguyên nhân lực khổng lồ, nhiều công ty đa quốc gia đổ xô về đây xây dựng đại bản doanh của mình, tiến hành hàng loạt các hoạt động R&D. Không chỉ có những “hãng khổng lồ”, như IBM, Microsoft, Intel, HP, EMC, Google, Trilogy, Cisco, Dell, Yahoo, NetApp, Covansys, Sun Microsystems, Adobe... mà cả những công ty của Ấn Độ như TCS, Infosys, Wipro cũng xúc tiến xây dựng những trung tâm R&D của họ tại đó.

Khoảng 250 công ty đa quốc gia công nghệ cao và 1.500 công ty phần mềm đóng đô ở Bangalore đã thu hút một lượng lớn tài năng Ấn Độ với điều kiện làm việc và mức lương hấp dẫn. Ngày càng nhiều những tài năng CNTT của Ấn Độ ở khắp nơi trên thế giới trở về Bangalore làm việc. Ước tính, có khoảng 40% tài năng CNTT Ấn Độ tập trung ở KCNC này.

CNTT luôn là lĩnh vực có tốc độ phát triển nhanh nhất Ấn Độ và đã góp phần tăng tốc nền kinh tế quốc gia. Nguyên Thủ tướng Ấn Độ A.B.Vajpayee từng tuyên bố “Ấn Độ sẽ trở thành siêu cường về CNTT và đi đầu trong kỷ nguyên này”. Chính vì vậy, ngay từ ban đầu, Chính phủ Ấn Độ đã đầu tư xây dựng những trung tâm đào tạo và nghiên cứu về công nghệ thông tin để cung cấp nguồn nhân lực, đồng thời thu hút những nhà đầu tư nước ngoài đến đóng đô ở đây. Chương trình Phát triển Liên hợp Quốc (UNDP) đã xếp Bangalore vào một trong 4 trung tâm công nghệ tốt nhất thế giới.

## **2.6. Khu Quang Trung Thôn (Trung Quốc)**

Khu này tạo ra vùng đô thị khoa học công nghệ rất lớn của thành phố Bắc Kinh, bao gồm 5 vùng khoa học công nghệ cao: Haidan, Fengtai, Changping, vùng điện tử Yizhuang (mỗi vùng tương đương với một quận nội thành). Khu Quang Trung Thôn có 39 viện, trường thuộc Đại học Bắc Kinh và Đại học Thanh Hoa. Trong khu còn có hoạt động của 213 viện nghiên cứu của viện hàn lâm Trung Quốc. Hiện nay Khu Quang Trung Thôn đã thu hút được khoảng 1.500 Trung tâm R&D và các công ty sản xuất công nghệ cao, trong đó có các công ty nổi tiếng như IBM, Microsoft, Mitsubishi. Năm 2001, Khu Quang Trung Thôn đã công bố chính sách ưu đãi, được coi là tiến bộ nhất ở Trung Quốc, thu hút 361.000 lao động và tạo ra hơn 70.000 việc làm mới.

## **2.7. Z-park (Trung Quốc)**

KCNC này được ví như Thung lũng Silicon của Trung Quốc. Nó là một trong số 53 khu công nghệ cao quốc gia lớn nhất và sớm nhất của nước này. Z-park đã trở thành một nơi quan trọng để kêu gọi các tập đoàn toàn cầu chú ý đến như một địa điểm vừa để phát triển các cơ sở R&D trong tất cả các lĩnh vực, và cũng là để có một chỗ đứng trên thị trường Trung Quốc. Đối với các nhà quan sát Trung Quốc, khu này được coi như một biểu hiện cho thấy người khổng lồ đang tiến hóa này tương tác như thế nào với thị trường toàn cầu và nó còn cho thấy làm thế nào để huy động các nguồn lực tư nhân đóng góp cho việc xây dựng nền kinh tế đổi mới của đất nước.

Z-park là một khu liên hợp gồm 7 công viên, trải rộng trên một diện tích 100 km<sup>2</sup> nằm ở phía Tây Bắc Bắc Kinh, cận kề với các tổ chức nghiên cứu và giáo dục quốc tế nổi tiếng của thành phố, như Đại học Thanh Hoa, Đại học Bắc Kinh và Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc (CAS). Z-park được thành lập năm 1980, khi Chen Chuxian, một nhà nghiên cứu thuộc CAS quay trở về sau một chuyến viếng thăm Thung lũng Silicon. Ông đã sáng lập Advanced Technology Service Assn. - một công ty tư vấn KH&CN dân sự do tư nhân tài trợ đầu tiên ở Trung Quốc. Ngay sau đó, các nhà khoa học khác đã được thu hút đến nơi này với sự hỗ trợ và tạo điều kiện của cả CAS lẫn chính quyền trung ương. Một vòng tuần hoàn ảo đã bắt đầu hình thành, với các dự án mạo hiểm mới được thiết lập từ các trường đại học Trung Quốc và các công ty nước ngoài cũng bắt đầu thành lập các cơ sở tại đây.

Năm 1988, khu này đã được chính quyền thành phố chính thức công nhận như một Khu Thử nghiệm của Bắc Kinh về Phát triển các doanh nghiệp công nghệ mới, là nơi có thể tiến hành thử nghiệm các biện pháp và các thể chế mới. Điều này đã có tác dụng làm xúc tác tăng trưởng và vào năm 1996, các tập đoàn toàn cầu, như IBM, Sun Microsystem, Nokia và Microsoft đã bắt đầu thành lập các trung tâm R&D của họ tại đây. Và cả các công ty phi công nghệ như P&G cũng bị thu hút, trong khi các công ty khởi sự trong nước (thường là từ các trường đại học), như Lenovo (tên xuất xứ là Legend), Founder và UFSoft tất cả cũng đã bắt đầu tại Z-park.

Hiện nay, có khoảng 18.000 công ty đang hoạt động tại Z-park, trong đó có hơn 1.500 công ty nước ngoài. Năm 2006, Z-park đã mang lại nguồn thu nhập 85,75 tỷ USD và 12,6 tỷ USD từ xuất khẩu. Từ tháng 1 đến tháng 11/2006, ngành công nghiệp CNTT thuộc Z-park đã tạo ra 45 tỷ USD thu nhập, trong đó có 5,8 tỷ thu nhập từ công nghệ, 16,8 tỷ USD từ doanh số bán các sản phẩm mới và 7,29 tỷ USD từ xuất khẩu.

Z-park có các kế hoạch phát triển mạnh mẽ. Các nhà quản lý của khu công nghệ cao này liên tục viếng thăm các khu công nghệ cao trên thế giới, như Thung lũng Silicon và Công viên Tam giác Nghiên cứu ở Bắc Carolina trong một nỗ lực thu hút các công ty, các chuyên gia và các nhà đầu tư. Bằng biện pháp cung cấp các điều kiện ưu đãi như giá thuê đất phải chăng, chu cấp chi phí đi lại, tiền lương cao và các điều kiện khởi sự doanh nghiệp dễ dàng, họ đã thu hút được hàng chục nghìn các chuyên gia người Hoa đang làm việc tại các trung tâm công nghệ cao nước ngoài trở về nước.

Vận hành Z-park, Chính phủ Trung Quốc đóng một vai trò then chốt trong việc thiết kế ra một môi trường, trong đó các dự án mạo hiểm công nghệ cao và các doanh nghiệp tăng trưởng cao đều có thể phát đạt. Ngoài ra Z-park còn được coi như một nơi thí nghiệm về sự tự do hóa của nền kinh tế Trung Quốc. Chính phủ có thể áp dụng các chính sách khác nhau để xem xét nó hoạt động như thế nào trước khi điều chỉnh chính sách áp dụng cho toàn thể quốc gia. Ví dụ như mức thuế thu nhập 15% áp dụng đối với các công ty công nghệ cao vốn nước ngoài đã được áp dụng trên toàn đất nước. Ngoài ra, Z-park còn là nơi đầu tiên mà các doanh nghiệp có thể thuê và sa thải nhân công theo ý muốn và người làm thuê cũng có quyền tự do lựa chọn chủ của mình.

## **2.8. Khu Hsinchu (Tân Trúc, Đài Loan, Trung Quốc)**

Khu này thành lập năm 1980 nằm trong khu vực cách Đài Bắc 80 km. Diện tích xây dựng của khu là 743 ha, bao gồm cả 118 ha ở Chuan Bay. KCNC này được xây dựng nhằm thu hút đầu tư vào các công ty công nghệ cao và hỗ trợ phát triển công nghiệp công nghệ cao tại Đài Loan. Đến năm 2004 có 370 công ty công nghệ cao hoạt động trong khu (trong đó có 321 công ty trong nước và 49 công ty nước ngoài), với 101,832 lao động gồm 1223 tiến sỹ- 1%, 19.338 thạc sỹ - 19%, 23.162 cử nhân, kỹ sư- 23%, số còn lại là kỹ thuật viên và lao động phổ thông. Như vậy, có khoảng hơn 40% lao động có trình độ đại học và trên đại học. Doanh thu là 24,9 tỷ USD/năm, trong đó doanh thu từ hoạt động R&D là 1.239 triệu USD. hàng năm trung bình cso 300 bằng sáng chế và đào tạo cho 6.000 lượt người. Quy mô của các công ty không lớn (bình quân 235 người). Sản phẩm công nghiệp công nghệ cao của khu công nghệ cao Hsinchu chuyên về vi điện tử và thiết bị ngoại vi với 209 công ty.

### III. MỘT SỐ KINH NGHIỆM PHÁT TRIỂN KCNC

#### 3.1. Trung Quốc

Năm 1991, nhằm đón nhận thách thức của cuộc cách mạng công nghệ cao thế giới và phát triển ngành công nghệ cao bản địa, Quốc vụ viện Trung Quốc đã chính thức phê chuẩn thành lập 26 KCNC cấp quốc gia đầu tiên và ban hành một loạt chính sách. Năm 1992, Trung Quốc lại phê chuẩn thành lập 25 KCNC lần thứ hai, năm 1997 phê chuẩn xây dựng Khu thí điểm nông nghiệp CNC Dương Lăng. Tính cả KCNC Bắc Kinh được phê chuẩn năm 1998, đến năm 2004, trên toàn lãnh thổ TQ có tổng cộng 53 KCNC cấp quốc gia. Một con số gần tương đương như vậy là số KCNC ở cấp địa phương. Điều đáng chú ý là sự lớn mạnh của các vườn ươm doanh nghiệp công nghệ ở trong các KCNC này (khoảng 73 vườn ươm). Hoạt động của các vườn ươm ngày càng phát triển nhằm nâng đỡ các doanh nghiệp bằng cách đưa ra nhiều biện pháp hỗ trợ các doanh nghiệp khởi sự bằng công nghệ cao. Bộ KH&CN TQ được giao phụ trách 5 hướng nghiên cứu chính, gồm CNTT, CNSH, tự động hóa, công nghệ năng lượng, vật liệu mới. Bộ Quốc phòng được giao phụ trách 2 hướng, gồm công nghệ vũ trụ và công nghệ laser. Đây cũng là các hướng để phát triển các KCNC ở TQ.

Tiêu chuẩn lựa chọn địa điểm:

- Gần sân bay, bến cảng, gần thành phố khoảng 15-25 km;
- Giao thông, đi lại thuận lợi;
- Là vùng nhân dân có truyền thống văn hóa, sáng tạo;
- Có hệ thống dịch vụ tốt: ngân hàng, nhà hàng, nhà nghỉ, sân thể thao, trường học, bệnh viện..., tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà khoa học và kinh doanh;
- Có sự bố trí đan xen nghề nghiệp và các cơ sở đào tạo, nghiên cứu, sản xuất để tạo cân đối về giới ở trong các KCNC.

Các đặc điểm chính:

a) Lấy thị trường làm chủ đạo, thúc đẩy cải cách các thể chế KH&CN, kinh tế và quản lý hành chính, thúc đẩy cải cách các chế độ như: bản quyền, phân bổ lao động, nhân sự, bảo hiểm xã hội...và xây dựng chế độ doanh nghiệp hiện đại theo yêu cầu của nền kinh tế thị trường

b) Thực hiện “Quản lý đặc khu hóa” vận hành theo hình thức mở cửa.

Nhà nước giao cho ủy ban quản lý KCNC quyền quản lý cấp tỉnh như: quy hoạch, xây dựng, đất đai, tài chính, công thương, thuế, phê chuẩn hạng mục, nhân sự, dịch vụ xuất nhập khẩu và một phần chức năng quản lý hành chính. Các KCNC đã bước những bước khá dài trong việc tinh giản biên chế, đơn giản hóa thủ tục, thiết lập hệ thống quản lý trên nguyên tắc “Cơ quan nhỏ, phục vụ lớn”, với phương châm một cửa, một mạng.

c) KCNC là địa điểm quan trọng để chuyển hóa thành tựu KH&CN, thu hút và bồi dưỡng nhân tài KH&CN, đồng thời là nơi ra đời và lớn mạnh của các doanh nghiệp công nghệ

cao. Địa điểm này chủ yếu tập trung vào các ngành mới nổi như CNTT, CNSH, vật liệu mới... Trong CNTT, có khoảng 50-80% sản phẩm hàng hóa như: máy điện thoại điều khiển từ xa, sợi quang, máy tính, linh kiện và thiết bị ngoại vi, phần mềm, thiết bị mạng... là được sản xuất bởi các doanh nghiệp ở trong KCNC. Những năm gần đây, nhiều thành quả KH&CN cấp tỉnh trở lên đã được thương mại hóa trong KCNC.

d) KCNC đóng vai trò là nguồn cung ứng về kỹ thuật, lợi dụng kỹ thuật cao và cơ chế tư nhân để khuyến khích, tái tạo nâng cấp các ngành nghề truyền thống, thực hiện mục tiêu “nâng cấp doanh nghiệp cũ, bồi dưỡng doanh nghiệp mới, xây dựng doanh nghiệp lớn”.

e) Trong KCNC đã áp dụng các phương thức như: nhận khoán, thuê, cải tạo chế độ cổ phần và sáp nhập..., đổi mới và cải tiến các yếu tố sản xuất của các doanh nghiệp truyền thống, chú trọng đến kỹ thuật, tiền vốn và cơ chế quản lý mới, làm cho hàng loạt công nghệ cao được ứng dụng rộng rãi trong các ngành truyền thống, lôi kéo sự nân cao kỹ thuật, tái cơ cấu ngành.

Phát triển KCNC ở Trung Quốc là thành quả của công cuộc cải cách và mở cửa ra thế giới bên ngoài đã đạt các kết quả to lớn trong việc kết hợp KH&CN với nền kinh tế bằng việc sử dụng đầy đủ các nghiên cứu và đưa các sản phẩm công nghệ công nghệ cao ra thị trường thế giới.

Phần nhiều các KCNC ở TQ là thuộc các thành phố lớn ven biển hoặc thủ phủ của các tỉnh trong đất liền có nền kinh tế tương đối phát triển như Vũ Hán, Hà Bắc, Quảng Châu, Hàng Châu... hoặc nằm ở các khu kinh tế ven biển, khu phát triển công nghệ hay khu kinh tế đặc biệt, Các điều kiện xã hội và môi trường tự nhiên khác nhau là nguyên nhân để các khu vực này được lựa chọn để phát triển theo các cách khác nhau. Có thể chia các KCNC ở Trung Quốc thành các nhóm như sau:

1) Các khu sử dụng hoàn toàn các cơ sở sẵn có của các trường cao đẳng, đại học và các viện nghiên cứu khoa học và công nghệ. Chúng tận dụng tài năng của địa phương, thành lập các xí nghiệp công nghệ cao tại các khu vực xác định dưới sự quản lý của Trung ương và thường xuyên chỉ đạo cho họ thấy nơi nào có thể phát triển được. Đó là các khu phát triển ở Bắc Kinh, Vũ Hán và Thẩm Dương. Trong các khu này, các xí nghiệp công nghệ cao có nguồn gốc sở hữu khác nhau. Sự kết hợp giữa nghiên cứu khoa học với công nghệ sản xuất và thương mại được hình thành tại đây; Các khu tập trung các nhà máy được thành lập theo quy hoạch và có sự quản lý thống nhất, đó là các khu phát triển ở Nam Ninh, Thượng Hải, Quảng Châu;

2) Các khu được hình thành dựa vào lợi thế về địa điểm ở ven biển và các chính sách ưu đãi để thu hút đầu tư nước ngoài và khai thác thị trường ngoài nước, như các khu ở Hải Nam, Trung Sơn, Hạ Môn và Vĩ Hải;

3) Các khu có hình thức "Khu trong khu". Chính quyền thành phố Sán Đầu và Viện Hàn lâm khoa học Trung Quốc phối hợp thành lập vành đai phát triển các xí nghiệp CNC trong khu kinh tế đặc biệt Sán Đầu.

4) Hội đồng Nhà nước TQ đã ban hành hàng loạt các qui định và luật lệ liên quan như quy định về phạm vi các lĩnh vực KH&CN cao được phát triển trong khu, bao gồm: vi điện tử, thông tin điện tử, không gian và vũ trụ, khoa học vật liệu, năng lượng mới và năng lượng hiệu quả cao, sinh thái và bảo vệ môi trường, khoa học về trái đất và địa lý biển, các yếu tố cơ bản và phóng xạ, khoa học về y học và vi sinh, và các ngành công nghệ thay thế khác cho các ngành công nghiệp truyền thống đang được sử dụng hiện nay.

Để tạo sự phát triển ổn định cho các KCNC, Chính phủ đã ban hành hàng loạt chính sách ưu đãi cho các xí nghiệp công nghệ cao, như: giảm thuế thu nhập doanh nghiệp xuống 15%, và tiếp tục giảm đến 10% đối với các xí nghiệp có tỷ lệ xuất khẩu sản phẩm trên 70% hàng năm; miễn thuế thu nhập doanh nghiệp 2 năm kể từ khi kinh doanh có lợi nhuận đối với liên doanh có vốn đầu tư nước ngoài thành lập mới, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp cho các xí nghiệp gặp khó khăn trong việc chi trả thuế khi hết thời hạn được miễn thuế; cho phép thành lập doanh nghiệp cổ phần trong các khu phát triển; giảm các loại thuế nhập khẩu, thuế đối với sản phẩm nhập khẩu và sản phẩm dùng cho chế biến hoặc lắp ráp để xuất khẩu; giảm thuế xuất khẩu cho các sản phẩm xuất khẩu; giảm thuế nhập khẩu cho các thiết bị, máy móc trong nước chưa sản xuất được; cho phép các doanh nghiệp trong khu khấu hao nhanh thiết bị, máy móc để khuyến khích đổi mới công nghệ; tạo điều kiện cho các cán bộ kỹ thuật và cán bộ thương mại được ra nước ngoài nhiều lần trong năm; Nhà nước đầu tư vốn hàng năm để phát triển.

Việc Trung Quốc đẩy mạnh phát triển nhiều KCNC đã làm cho số lượng những công ty đa quốc gia xuất hiện ngày càng tăng, cung cấp một lượng lớn cơ hội việc làm cho những sinh viên Trung Quốc du học trở về. Mặc dù những công ty đa quốc gia này đã giúp thu hút và giữ lại những tài năng, nhưng họ lại đặt ra những thách thức lớn cho những công ty và cả những viện nghiên cứu trong nước.

Dự kiến đến năm 2010, TQ sẽ tạo dựng được 2-3 KCNC hàng đầu thế giới. Ban đầu, TQ sẽ chọn một vài KCNC danh tiếng ở một số thành phố lớn như Bắc Kinh, Thượng Hải, Thâm Quyển, Thành Đô và Vũ Hán để thí điểm, sau đó sẽ nhân rộng với mục đích tạo dựng khoảng 2-3 KCNC thực sự có sức ảnh hưởng lớn trên trường quốc tế, nhằm tạo ra những thương hiệu nổi tiếng toàn cầu.

Nhìn chung, so với trình độ tiên tiến trên thế giới, KCNC của TQ còn có nhiều điểm thua kém, nhưng kinh nghiệm máu chột đem lại thành công cho họ được thể hiện ở những phương diện như: Xây dựng thể chế quản lý theo hình thức mới có hiệu quả cao và vận hành theo cơ chế thị trường, bồi dưỡng và phân công đội ngũ lãnh đạo có năng lực khai thác, sáng tạo và tinh thông công việc, kiên trì lấy thị trường làm xu hướng chủ đạo, xây dựng môi trường nội bộ thuận lợi xoay quanh đặc điểm của ngành công nghệ cao, trước sau như một coi việc bồi dưỡng các doanh nghiệp nhỏ và vừa là trọng điểm chiến

lược, coi trọng bồi dưỡng nguồn nhân lực, nhất là tài năng trẻ và thu hút Hoa kiều về làm việc...

### 3.2. Một số kinh nghiệm chung

Mặc dù nhưng KCNC thuộc thế hệ trước, chẳng hạn như KCNC Tân Trúc, phải mất 15-20 năm mới đạt khối lượng tới hạn, nhưng các KCNC thế hệ mới đang cố gắng đạt được thành công trong thời gian ngắn hơn nhiều. Tuy nhiên, việc phát triển các KCNC đòi hỏi phải có sự kiên trì và nỗ lực dài hạn. Ngay cả những khu đang tăng trưởng nhanh nhất cũng không thể thành công mau chóng. Chúng đòi hỏi phải có sự đầu tư lớn của Chính phủ và trong nhiều trường hợp đòi hỏi phải có nhiều cấp chính quyền tham gia vào. Quan hệ giữa trung ương và địa phương trong phát triển khu CNC thường được nhấn mạnh ở nhiều nước. Vai trò của địa phương đối với các KCNC thể hiện rất rõ trên các mặt: 1) Giải quyết kịp thời các vấn đề nảy sinh; 2) Điều chỉnh và tạo mối liên kết giữa KCNC với phát triển kinh tế, KH&CN trên địa bàn; 3) Với chính sách riêng của từng địa phương, làm phong phú và đa dạng trong phát triển KCNC; 4) Chủ động đầu tư nguồn vốn của địa phương vào KCNC một cách hiệu quả...

Bên cạnh đó, vai trò của Chính phủ được thể hiện qua các mặt cụ thể:

- Tập trung ưu đãi, tập trung đầu tư lớn, khi năng lực địa phương có hạn. Những trường hợp thất bại như: Thành phố công nghệ Cyberjaya (Malaixia), Greater Phuket Digital Paradise (Thái Lan)... có nhiều nguyên nhân, trong đó nguyên nhân cơ bản là thiếu sự hỗ trợ cần thiết của Chính phủ.
- Xây dựng những mô hình KCNC kiểu mẫu;
- Cân đối giữa các vùng theo quy hoạch chung, tăng cường sự phối hợp ở cấp quốc gia;
- Hướng tới những mục tiêu lớn và lâu dài, có tầm ảnh hưởng lớn (tầm quốc gia, quốc tế). Một trong những trường hợp phải cần đến Nhà nước trung ương là vì không phải chỉ đầu tư lớn mà còn phải đầu tư lâu dài mới phát huy tác dụng. Ví dụ, Khu Sophia Antipolis (Pháp) thành lập năm 1960, chỉ đạt được mục tiêu đề ra sau gần 30 năm (theo một số tổng kết, trung bình thời gian dành cho quá trình hình thành của các loại KCNC là: Công viên khoa học/nghiên cứu cần 5-10 năm, vườn ươm CNC/doanh nghiệp CNC là 3-5 năm, khu công nghiệp CNC là 10-15 năm, KCNC chuyên ngành là 3-5 năm và thành phố khoa học là 20-35 năm);
- Phối hợp ở tầm quốc gia sẽ tạo điều kiện để các KCNC tìm cho mình bản sắc riêng. Ví như ở Trung Quốc, trong 53 khu CNC quốc gia, mỗi khu đều có những bản sắc riêng. Các khía cạnh khác nhau thường là về ngành nghề (tùy các địa phương), mức độ ưu đãi, chủ thể chính của KH&CN (ở Bắc Kinh chủ yếu nằm trong các trường đại học, ở Thượng Hải thuộc về doanh nghiệp đầu tư nước ngoài, ở Thâm Quyển nằm ở doanh nghiệp trong nước...), cách thức thu hút nhân tài (Bắc Kinh thu hút từ các trường đại học và lưu học sinh từ bên ngoài, Thâm Quyển thu hút từ các địa phương khác và thành lập đại học “áo”...). Sự đa dạng đã tạo cơ sở để phối hợp với nhau, là những sự năng động cần thiết khi còn chưa tìm ra được

mô hình cụ thể, là điều kiện để phát huy sáng kiến và gắn với điều kiện đặc thù của khu. Hơn nữa, thông qua từng trường hợp, Trung Quốc phát hiện ra những tiềm năng phát triển KCNC. Nếu như Bắc Kinh chỉ ra tiềm năng liên kết của các trường đại học với doanh nghiệp, thì Thâm Quyển lại cho thấy tiềm năng của doanh nghiệp trong phát triển CNC...;

- Tạo sự liên kết theo vùng, lãnh thổ. Kinh nghiệm của một số nước, trong đó có Thái Lan là: tập trung vào vào xây dựng 5 khu công viên khoa học tiêu biểu theo vùng. Trung Quốc thì đang hướng tới mục tiêu từ năm 2010 trở đi sẽ dần dần hình thành 4 khu tập trung lớn thuộc đẳng cấp thế giới.

Kinh nghiệm thế giới chỉ ra rằng, việc hạn chế tính cục bộ địa phương trong phát triển khu CNC phải dựa trên cơ sở phát huy đúng mức vai trò của địa phương và nâng cao năng lực điều hành, hỗ trợ ở tầm quốc gia.

Nhiều KCNC đã thành công trong việc thúc đẩy các ngành dựa vào tri thức. Điều này được phản ánh ở sự tăng trưởng nhanh của các ngành dựa vào tri thức ở châu Á. Một số khu có thể ít thành công hơn, nhưng cho dù như vậy, những nỗ lực tập trung, những cụm mới được thiết lập và sự liên kết giữa những doanh nghiệp nằm trong khu với các trường đại học cũng là những kết quả đáng ghi nhận. Nếu không có các khu này, thì sự phát triển như vậy chưa chắc đã diễn ra.

Ngành chế tạo và dịch vụ CNTT đã nở rộ trong các KCNC ở châu Á. Những khu này đã là tâm điểm không chỉ đối với những đầu thủ lớn, chẳng hạn như các công ty sản xuất thiết bị bán dẫn, mà còn lôi cuốn được tất cả các ngành phụ trợ. Sự hình thành cụm của các ngành này đã đem lại ưu thế cạnh tranh lớn, ví dụ Singapo đã trở thành quốc gia dẫn đầu về chế tạo ổ đĩa máy tính, còn Đài Loan trở thành nhà dẫn đầu về con chip.

Trong khi nhiều đổi mới ở ngành CNTT liên quan tới sự phát triển và cải tiến quy trình, thì đổi mới ở ngành CNSH chủ yếu lại do nghiên cứu cơ bản đưa lại. Tuy vậy, các nền kinh tế châu Á đang hy vọng rằng chú trọng mới của họ vào các khu CNSH cũng sẽ giúp đưa lại những kết quả tương tự như đã diễn ra với ngành CNTT. Quy mô đầu tư của Chính phủ trong việc thành lập các phương tiện nghiên cứu CNSH ở các KCNC là rất lớn, dựa trên sự phân tích thấu đáo các triển vọng dài hạn và lập kế hoạch kỹ lưỡng của Chính phủ. Lĩnh vực tin-sinh học đã thu hút được sự chú ý đặc biệt, nhưng phần lớn các nơi đều đang chuyên tâm vào các lĩnh vực đặc thù, ví dụ Thượng Hải chuyên vào thiết bị y tế, Malaixia chú trọng đến CNSH nông nghiệp, Singapo đi sâu vào lĩnh vực dược phẩm, còn Ấn Độ lại tập trung vào phát triển phần mềm y-sinh học.

Phần lớn các KCNC cũng thu hút được các nhà ươm tạo đến hoạt động để hỗ trợ các doanh nghiệp (để họ sớm nhận được phê chuẩn, tăng vốn, lập kế hoạch kinh doanh, tiếp cận với các thiết bị và các nhà nghiên cứu ở trường đại học...). Các nhà ươm tạo giúp các doanh nghiệp tham gia vào các cụm công nghệ của KCNC, và ở một số trường hợp, những doanh nghiệp này đã lớn mạnh thành đối thủ cạnh tranh với các công ty đa quốc gia.



Kết cấu hạ tầng đang được xây dựng tại các KCNC châu Á đạt tiêu chuẩn rất cao, ví dụ tòa nhà ở Biopolis của Singapo có thể đạt tiêu chuẩn ngang với Viện Sinh học Phân tử (IMB) của trường Đại học Queensland (Ôxtrâyliã). Viện này được coi là tốt nhất và mới được xây dựng gần đây ở Ôxtrâyliã.

Đầu tư của Chính phủ vào các KCNC không chỉ giới hạn ở các tòa nhà, mà còn vào các trang thiết bị nghiên cứu hiện đại, thí dụ Phòng thí nghiệm CNSH của Biopolis và siêu máy tính của Tân Trúc.

*Người xử lý: Kiều Gia Như*

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- 1) The Role of Science and Technology Park in Economic Growth, The Allen Consulting Group, 2005.
- 2) Tạp chí Hoạt động Khoa học, Bộ KH&CN, số tháng 7/2007.
- 3) Tạp chí Tia Sáng, Bộ KH&CN, số 8/2007
- 4) Tạp chí Những vấn đề Kinh tế Thế giới, số 10/2004
- 5) Tạp chí KH&CN Công nghiệp, Bộ Công Nghiệp, số 12/2006.