

**KINH NGHIỆM XÂY DỰNG PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG
ĐIỂM CỦA MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI. KIẾN NGHỊ
PHƯƠNG THỨC XÂY DỰNG MẠNG LƯỚI PHÒNG THÍ
NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM QUỐC GIA MỞ VÀ CƠ CHẾ QUẢN
LÝ Ở VIỆT NAM**

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Lời giới thiệu	3
I. Vai trò và ý nghĩa trang thiết bị thí nghiệm nghiên cứu khoa học và công tác quản lý	4
II. Tình hình đầu tư và khai thác trang thiết bị thí nghiệm trong những năm qua tại Việt Nam	6
III. Nhận xét về tình trạng triển khai đầu tư và sử dụng trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm hiện nay tại Việt Nam	12
IV. Kinh nghiệm của một số nước về đầu tư và quản lý vận hành trang thiết bị thí nghiệm nghiên cứu khoa học	15
V. Kinh nghiệm xây dựng Phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia tại Trung Quốc	22
VI. Đánh giá và bài học rút ra đối với thực tiễn Việt Nam	31
VII. Một số kiến nghị	34
A. Về quan điểm, trình tự và phương thức xây dựng mạng lưới phòng thí nghiệm trọng điểm mở tại Việt Nam	34
B. Về phương thức xây dựng Trung tâm thiết bị có công suất lớn sử dụng chung	39
C. Về phương thức xây dựng và quản lý PTNTĐ	43
D. Về quy định đánh giá PTNTĐ Quốc gia	46
Kết luận chung	49
Tài liệu tham khảo	52

LỜI GIỚI THIỆU

Trang thiết bị thí nghiệm là tài nguyên vật chất cần thiết để triển khai và thực hiện hoạt động khoa học và công nghệ (KH&CN) bao gồm: máy móc, thiết bị thí nghiệm, nguyên vật liệu, nhiên liệu, công cụ và phòng thí nghiệm, trạm, hiện trường thí nghiệm và các phương tiện khác.

Trang thiết bị thí nghiệm là điều kiện vật chất không thể thiếu được trong quá trình tiến hành hoạt động KH&CN, là công cụ tiến hành nghiên cứu khoa học. Thực tế đã chứng minh là nhiều thành quả to lớn trong nghiên cứu cơ bản hiện đại đều thu được nhờ sự trợ giúp của những công cụ thí nghiệm mới và hiện đại. Do đó, có thể nói trang thiết bị thí nghiệm là biểu hiện mức hiện đại hoá KH&CN, đồng thời cũng chính là thước đo trình độ phát triển KH&CN của một quốc gia, một lĩnh vực, một ngành hoặc một tổ chức/doanh nghiệp.

Ngày nay khi KH&CN đã thực sự trở thành động lực phát triển kinh tế, thì việc tăng cường công tác đảm bảo vật chất cho hoạt động KH&CN lại càng có ý nghĩa đặc biệt, mà mọi quốc gia đều phải chú ý quan tâm, nuôi dưỡng và phát triển nó.

Vậy vai trò chủ yếu và ảnh hưởng của trang thiết bị thí nghiệm, phòng thí nghiệm là gì? Làm thế nào để tổ chức xây dựng các Phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia (PTNTĐQG), các trung tâm thiết bị đủ mạnh, biến chúng trở thành cơ sở vật chất mở, dùng chung thiết bị cỡ lớn nhằm nâng cao hiệu quả đầu tư? Kinh nghiệm của nước ngoài về đầu tư và quản lý vận hành trang thiết bị thí nghiệm nghiên cứu khoa học ra sao? v.v... Tổng luận "KINH NGHIỆM XÂY DỰNG PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM CỦA MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI. KIẾN NGHỊ PHƯƠNG THỨC XÂY DỰNG MẠNG LƯỚI PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM QUỐC GIA MỞ VÀ CƠ CHẾ QUẢN LÝ Ở VIỆT NAM" sẽ giải đáp một phần những câu hỏi vừa nêu và kiến nghị những giải pháp về lý thuyết và thực tiễn để tổ chức xây dựng mạng lưới phòng thí nghiệm với các thiết bị có công suất lớn để các cơ quan cùng sử dụng chung tại Việt Nam.

Hy vọng rằng, những thông tin trong Tổng luận này sẽ hữu ích cho bạn đọc trong hoạt động KH&CN nói chung và trong công tác xây dựng và quản lý mạng lưới PTNTĐQG nói riêng.

Xin trân trọng giới thiệu với bạn đọc.

TRUNG TÂM THÔNG TIN KH&CN QUỐC GIA

I. VAI TRÒ VÀ Ý NGHĨA TRANG THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG TÁC QUẢN LÝ

1. Trang thiết bị thí nghiệm và nguyên tắc xây dựng

Trang thiết bị thí nghiệm là công cụ nghiên cứu cần thiết cho việc thực hiện việc quy hoạch, lập kế hoạch KH&CN, xây dựng cơ sở thí nghiệm và công trình thử nghiệm tương ứng với năng lực và yêu cầu đặt ra. Trang thiết bị thí nghiệm là điều kiện không thể thiếu để phát huy năng lực sáng tạo của cán bộ KH&CN trong việc hoàn thành nhiệm vụ nghiên cứu khoa học, ở một mức độ quan trọng, nó quyết định chất lượng và thành quả công tác nghiên cứu khoa học. Về cơ bản, trình độ phòng thí nghiệm (PTN) phản ánh trình độ và khả năng nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ.

Nguyên tắc xây dựng trang thiết bị thí nghiệm:

- Phải căn cứ vào nhu cầu phát triển kinh tế quốc dân, đồng thời phải phù hợp với phương hướng nhiệm vụ của công tác nghiên cứu và phát triển (R&D), với mối quan hệ giữa nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng và triển khai công nghệ trong một bối cảnh kinh tế nhất định. Đối với từng hạng mục cụ thể, phải xây dựng căn cứ, luận chứng cho từng hạng mục, phải có mục tiêu, phạm vi và đối tượng nghiên cứu, triển khai rõ ràng và đặc điểm riêng của mình.
- Phải căn cứ vào tiềm lực và tài nguyên quốc gia, chú ý đảm bảo hiệu quả thực tế. Phương án thực hiện phải có luận chứng tuyển chọn tối ưu, kết hợp mục tiêu dài hạn và ngắn hạn.
- Phải tiến hành đồng thời, tương ứng với quá trình đổi mới thể chế quản lý hoạt động KH&CN, phát huy đầy đủ tác dụng của những căn cứ hiện hành, kiên trì nguyên tắc mở cửa và làm sống động hoạt động KH&CN, xây dựng thể chế quản lý mới và cơ chế vận hành mới, phù hợp với kinh tế thị trường, mở cửa và hội nhập.

2. Xây dựng và quản lý phòng thí nghiệm

Nội dung xây dựng PTN chủ yếu bao gồm: (1) Địa điểm (đất đai) xây dựng và thiết bị đồng bộ lắp đặt, vận hành chạy thử thiết bị; (2) Trang thiết bị thí nghiệm, máy móc đặc chủng mới nghiên cứu chế tạo; (3) Bố trí, đào tạo, bồi dưỡng cán bộ nghiên cứu, thí nghiệm. Chính vì vậy, trong quá trình đầu tư xây dựng trang thiết bị thí nghiệm,

ngoài nội dung tăng cường củng cố trang thiết bị, vật chất cho nghiên cứu khoa học, còn phải coi trọng việc nâng cao phẩm chất và trình độ chuyên môn cho cán bộ KH&CN, nghiệp vụ tổ chức quản lý và khai thác có hiệu quả trang thiết bị thí nghiệm.

Xây dựng hệ thống quản lý PTN là bảo đảm làm tốt công tác quản lý xây dựng PTN. Do đó, phải có quy hoạch xây dựng PTN và kế hoạch thực hiện trong năm, tiến hành xây dựng theo đúng kế hoạch. Phải xây dựng bộ phận quản lý và chức năng cần thiết, phân định rõ chức trách của các cán bộ có liên quan, tổ chức đội ngũ cán bộ làm việc theo một quy trình nhất định để phục vụ cho mục tiêu chung. Phải xây dựng một trung tâm chỉ huy mạnh mẽ, điều phối mọi hoạt động trong quá trình xây dựng, giám sát, điều chỉnh công việc.

3. Quản lý trang thiết bị thí nghiệm

Nhiệm vụ cơ bản của việc quản lý trang thiết bị thí nghiệm là phát huy tối đa hiệu quả của những trang thiết bị đó. Quá trình quản lý trang thiết bị thí nghiệm bao gồm 4 giai đoạn sau:

- 1) ***Soạn thảo phương án tối ưu:*** Nhiệm vụ chủ yếu trong giai đoạn này là lựa chọn thiết bị, máy móc, xác định rõ cơ cấu, loại hình thiết bị, nghiên cứu đầy đủ, tổng hợp những điểm tối ưu về điều kiện cơ sở công nghệ, kinh tế, môi trường v.v...
- 2) ***Đánh giá năng lực thiết bị:*** Cần hiểu rõ ý nghĩa phương châm “Thời gian là tiền của”, do đó, phải làm cho thiết bị phát huy được đầy đủ hiệu quả năng lực trong chu trình sống của công nghệ. Vì vậy, trang thiết bị mua phải nghiệm thu và lắp đặt kịp thời, phải chạy thử, nhanh chóng đưa vào vận hành chính thức.
- 3) ***Phát huy hiệu suất và năng lực của trang thiết bị thí nghiệm:*** Là giai đoạn phát huy hiệu quả, thể hiện giá trị của thiết bị. Vấn đề mấu chốt là bảo đảm thiết bị vận hành ổn định, nâng cao hiệu suất sử dụng trang thiết bị và duy trì thiết bị trong tình trạng làm việc tốt.

Hiệu suất sử dụng trang thiết bị thí nghiệm là chỉ tiêu phản ánh thời gian sử dụng có hiệu quả của trang thiết bị thí nghiệm trong nghiên cứu khoa học (NCKH), nó được thể hiện theo công thức sau:

$$\text{Hiệu suất sử dụng thiết bị} = \frac{\text{Thời gian hoạt động thực tế của thiết bị}}{\text{Thời gian hoạt động theo lịch của thiết bị}}$$

Thời gian hoạt động thực tế của thiết bị là toàn bộ thời gian căn cứ quy định trong bảng thuyết minh sử dụng thiết bị mới khi sử dụng, từ lúc mở máy, chuẩn nhiệt, điều chỉnh, sử dụng, thời gian cần thiết dừng máy, căn cứ vào tính toán mà cộng tích lũy số lần sử dụng cả năm.

Thời gian hoạt động theo lịch của thiết bị là ngày công tác trong năm khấu trừ thời gian bảo dưỡng, duy tu thiết bị, thời gian chênh lệch giữa sự cố hoặc thời gian nghỉ quy định.

Để phát huy đầy đủ hiệu suất sử dụng trong chu trình sống của công nghệ tốt nhất của thiết bị, phải tiến hành cải cách đổi mới toàn bộ mô hình quản lý, phá vỡ kiểu cát cứ, đóng cửa như hiện nay, phải chuyển sang hợp tác chung, mở cửa liên kết và hướng vào thị trường và xã hội.

Như trên đã nói, để nâng cao năng lực NCKH chúng ta cần đổi mới trang thiết bị khoa học, vì đó là tiền đề tạo ra những thành quả khoa học tốt. Những yếu tố đổi mới trang thiết bị bao gồm:

- **Chu trình sống của công nghệ:** Là thời gian bắt đầu sử dụng thiết bị cho đến khi thiết bị công nghệ đã lạc hậu. Do KH&CN ngày càng phát triển nhanh chóng, cung cấp cho xã hội những thiết bị mới, tiên tiến hơn về mặt công nghệ và kinh tế, làm cho những thiết bị hiện có nhanh chóng bị đào thải trước khi tuổi thọ công nghệ kết thúc.
- **Chu trình sử dụng:** Là chu trình tự nhiên (thời gian) từ khi thiết bị bắt đầu sử dụng cho đến khi báo hỏng.
- **Chu trình kinh tế:** Căn cứ vào kinh phí bảo dưỡng, duy trì thiết bị (phí duy tu, phí vận hành) mà dự đoán giá trị sử dụng của thiết bị, phải kịp thời đổi mới thiết bị cũ.

II. TÌNH HÌNH ĐẦU TƯ VÀ KHAI THÁC TRANG THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM TRONG NHỮNG NĂM QUA TẠI VIỆT NAM

1. Bức tranh đầu tư trang thiết bị thí nghiệm chung

Nghị quyết Hội nghị lần thứ 2 BCH Trung ương Đảng (Khoá VIII) ngày 24/12/1996, Nhà nước đã coi trọng hơn vai trò công tác phát triển KH&CN, đặc biệt đã chú ý cải thiện điều kiện hoạt động KH&CN bằng cách tăng cường đầu tư cho NCKH nói chung và cho trang thiết bị nghiên cứu nói riêng, thể hiện ở Bảng 1 dưới đây.

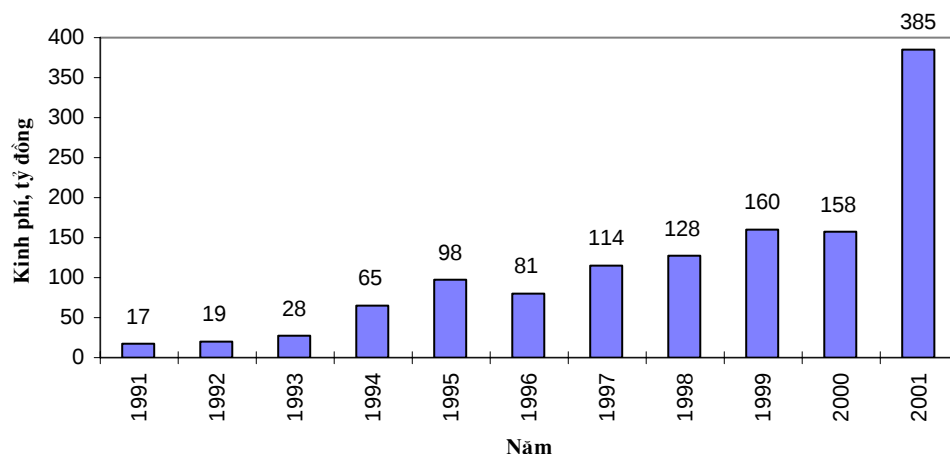
Bảng 1: Kinh phí đầu tư cho trang thiết bị NCKH từ Bộ Kế hoạch và Đầu tư (KH&ĐT) đến năm 2001, tỷ VNĐ

Năm	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Đầu tư xây dựng hạ tầng cơ sở KH&CN từ Bộ KH&ĐT	17	19	28	65	98	81	114	128	160	158	385

Nguồn: Vụ KHGD&MT, Bộ KH&ĐT

Hình 1: Kinh phí đầu tư cho XDCB từ Bộ KH&ĐT đến năm 2001, tỷ VNĐ

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG CƠ SỞ KHCN TỪ BỘ KH&ĐT



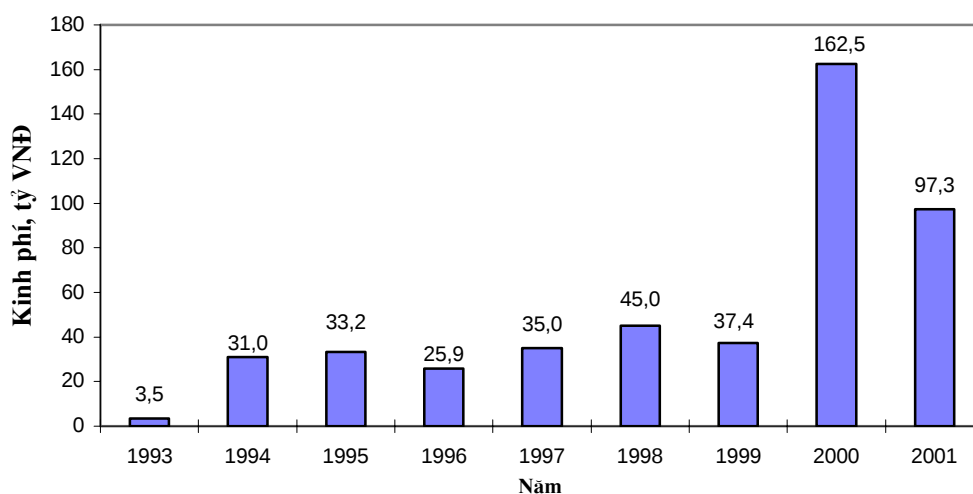
Bên cạnh vốn đầu tư XDCB của Bộ Kế hoạch và Đầu tư, vốn sự nghiệp khoa học cũng dành một khoản để bổ sung cho trang thiết bị (xem Bảng 2).

Bảng 2: Kinh phí đầu tư cho trang thiết bị NCKH từ Bộ KH&CN đến năm 2001, tỷ VNĐ

Năm	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Đầu tư cho trang thiết bị NCKH từ Bộ KH&CN, tr. đồng	3.460	31.000	33.160	25.900	35.000	45.000	37.400	162.520	97.300

Nguồn: Vụ Kế hoạch-Tài chính, Bộ KH&CN

Hình 2: Kinh phí đầu tư cho trang thiết bị NCKH từ Bộ KH&CN đến năm 2001, tỷ VNĐ



- Kinh phí đầu tư cho KH&CN giai đoạn 1996-2000 (1,7% chi ngân sách) đã tăng nhiều so với giai đoạn 1991-1995 (0,9%), hoặc về giá trị tuyệt đối đã tăng 2,5-3 lần. Đồng thời, ngoài nguồn đầu tư mua sắm trang thiết bị từ ngân sách sự nghiệp khoa học, đã xuất hiện các nguồn kinh phí khác: từ vốn vay đầu tư đổi mới công nghệ trong khu vực kinh tế và quốc phòng, vốn viện trợ của một số hãng kinh doanh và tổ chức quốc tế.
- Nhờ nâng cấp được nhiều trang thiết bị NCKH và đổi mới được một số thiết bị khoa học, nên điều kiện nghiên cứu bước đầu có được cải thiện, đặc biệt là một số đơn vị đã có những thiết bị lớn đắt tiền như tại một số cơ sở thuộc Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia (KHTN&CNQG), Bộ KH&CN, Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Công nghiệp, Bộ Giao thông Vận tải, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (NN&PTNT), v.v...

Việc cải thiện điều kiện công tác KH&CN là rõ ràng, nhưng trên thực tế, nguồn vốn đầu tư cho KH&CN nước ta vẫn yếu kém, cơ chế vận hành kém hiệu quả vẫn chưa hoàn toàn được tháo gỡ, tiềm lực KH&CN nhất là trang thiết bị và con người vẫn ở trong tình trạng báo động, sự đóng góp của KH&CN vào kinh tế vẫn chưa có sức thuyết phục. Do vậy muốn thích ứng được với những thách thức trong tiến trình cách mạng công nghệ mới phải có những nỗ lực hơn nữa.

Trong những năm qua, Nhà nước đã tập trung đầu tư để hình thành và tạo ra cơ sở vật chất công nghệ cho các cơ quan khoa học công nghệ trong đó có PTN, tuy nhiên vốn đầu tư chỉ đáp ứng khoảng 50% nhu cầu tối thiểu, chỉ đủ cải thiện, tăng cường diện tích nhà xưởng, còn thiết bị thường chiếm khoảng 10%-40% (10% cho những năm 1991-1993; 30% cho năm 1994 và khoảng 43% cho năm 1995, 1996, 1997), trong đó thiết bị công nghệ phù trợ cũng chiếm một tỷ lệ đáng kể cho việc khai thác đồng bộ, còn thiết bị phục vụ cho công tác thí nghiệm, thử nghiệm, phân tích... mới bước đầu được hình thành. Phải nhận thấy là, tuy những thiết bị mới mua sắm này chưa nhiều, nhưng trong thực tế đã trở thành những thiết bị chủ lực hiện nay trong công tác thí nghiệm và thử nghiệm.

2. Bức tranh đầu tư phòng thí nghiệm trọng điểm

Ngày 07 tháng 9 năm 2000, Thủ tướng Chính phủ đã ra Quyết định số 850/QĐ-TTg về việc phê duyệt Đề án “Xây dựng các PTN trọng điểm (PTNTĐ)” và Quyết định số 974/QĐ-TTg ngày 23 tháng 10 năm 2002 về việc bổ sung Danh mục 3 PTNTĐ,

Việc lựa chọn các PTNTĐ nói trên đã được tiến hành theo nguyên tắc công khai và bình đẳng như tuyển chọn đề tài. Đến nay, Bộ KH&CN đã tổ chức 3 đợt tuyển chọn, đợt 1 tổ chức vào cuối năm 2000 và chọn được 6 PTNTĐ, đợt 2 tổ chức vào năm 2002 và chọn được 7 PTNTĐ.

Bảng 3: Số liệu đầu tư cho các PTNTĐ đến năm 2003

Đơn vị tính: triệu VNĐ

Số TT	Tên phòng thí nghiệm trọng điểm	Tổng vốn được duyệt	Vốn được cấp thực tế				Tỷ lệ (%)
			2001	2002	2003	Tổng 3 năm	
1	PTNTĐ An toàn Thông tin	50.202	6.000	10.000	10.000	26.000	51,7
2	PTNTĐ Công nghệ Mạng & Đa phương tiện	48.086	9.300	3.100	10.000	22.400	46,5
3	PTNTĐ Công nghệ Gen	57.200	12.500	24.798	5.000	42.298	73,9

4	PTNTĐ Công nghệ Hàn và Xử lý bề mặt	46.762	7.000	6.320	10.000	23.320	50
5	PTNTĐ Vật liệu Polyme và Composit	55.836	7.000	26.400	10.000	43.400	77,7
6	PTNTĐ Công nghệ Tế bào Thực vật	52.612	7.000	9.775	15.000	31.775	61
7	PTNTĐ Công nghệ Tế bào Động vật	55.000	-	-	3.000*		0,06
8	PTNTĐ Vật liệu và Linh kiện Điện tử	56.170	-	-	10.000		17,8
9	PTNTĐ Công nghệ Enzym và Protein	56.595	-	-	15.000*		28
10	PTNTĐ Điều khiển Số và Công nghệ Hệ thống	66.696	-	-	15.000*		23
11	PTNTĐ Công nghệ Lọc, Hoá dầu	66.900	-	-	7.000		10,4
12	PTNTĐ Chuẩn Đo lường	69.805	-	-	8.000		11,4
13	PTNTĐ Động lực học Sông, Biển	53.305	-	-	5.000		9,3
14	PTNTĐ Bể thử Mô hình Tàu thuỷ	143.000	-	-	5.000		
	Tổng số	878.169	48.800	80.393	128.000	189.193	

Bảng 4: Danh mục các PTN trọng điểm đã được Bộ KH&CN quyết định công nhận

TT	Tên phòng thí nghiệm trọng điểm	Tên tổ chức KH&CN chủ quản
1	PTNTĐ An toàn Thông tin	Trung tâm Khoa học Công nghệ và Công nghệ Quân sự, Bộ Quốc phòng.

2	PTNTĐ Công nghệ Mạng và Đa phương tiện	Viện Công nghệ Thông tin, Trung tâm KHTN&CN Quốc gia
3	PTNTĐ Công nghệ Gen	Viện Công nghệ Sinh học, Trung tâm KHTN&CNQG
4	PTNTĐ Công nghệ Hàn và Xử lý bề mặt	Viện Nghiên cứu Cơ khí, Bộ Công nghiệp.
5	PTNTĐ Vật liệu Polyme và Composit.	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Bộ Giáo dục và Đào tạo.
6	PTNTĐ Công nghệ Tế bào Thực vật	Viện Di truyền Nông nghiệp, Bộ NN&PTNT
7	PTNTĐ Công nghệ Tế bào Động vật	Viện Chăn nuôi, Bộ NN&PTNT
8	PTNTĐ Vật liệu và Linh kiện Điện tử	Viện Khoa học vật liệu, Trung tâm KHTN&CNQG
9	PTNTĐ Công nghệ Enzym và Protein	Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.
10	PTNTĐ Điều khiển Số và Công nghệ Hệ thống	Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh
11	PTNTĐ Công nghệ Lọc, Hoá dầu	Viện Hoá học Công nghiệp, Tổng Công ty Hoá chất Việt Nam
12	PTNTĐ Chuẩn Đo lường	Trung tâm Đo lường, Tổng cục TC-ĐL-CL, Bộ KH&CN.
13	PTNTĐ Động lực học Sông, Biển	Viện Khoa học Thuỷ lợi, Bộ NN&PTNT
14	PTNTĐ Bể thử Mô hình Tàu thuỷ	Viện KH&CN Tàu thuỷ, Tổng Công ty Công nghiệp Tàu thuỷ Việt Nam
15	PTNTĐ Công nghệ Tế bào Thực vật (Khu vực phía Nam)	Viện Sinh học Nhiệt đới, Trung tâm KHTN&CNQG
16	PTNTĐ Vật liệu Polyme và Composit (Khu vực phía Nam)	Trường ĐHBK, Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.
17	PTNTĐ Điện Cao áp	Viện Năng lượng, Tổng Công ty Điện lực Việt Nam , Bộ Công nghiệp

III. NHẬN XÉT VỀ TÌNH TRẠNG TRIỂN KHAI ĐẦU TƯ VÀ SỬ DỤNG TRANG THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM VÀ THỬ NGHIỆM HIỆN NAY TẠI VIỆT NAM

Nhận xét 1:

- Đối với 6 PTNTĐ được công nhận đợt 1: Vốn đầu tư phát triển bố trí cho 6 PTNTĐ được tuyển chọn đợt 1 từ năm 2001 đến năm 2003 là: 189,193/310,7 tỷ đồng được phê duyệt, đạt khoảng 60%. Nhìn chung, vốn được bố trí thấp và giải ngân chậm. Vì vậy, việc hoàn thành một số trong 6 PTNTĐ giai đoạn 2001-2003 có khả năng sẽ phải kéo dài đến hết năm 2005.
- Đối với 8 PTNTĐ được công nhận đợt 2: Vốn đầu tư phát triển bố trí năm 2003 cho 3 PTNTĐ: PTNTĐ Công nghệ tế bào động vật, PTNTĐ Điều khiển số và Công nghệ hệ thống, PTNTĐ Công nghệ Enzym và Protein là 68/567,471 tỷ đồng được phê duyệt, đạt khoảng 12%.
- Bố trí vốn trong các năm 2001, 2002, 2003 còn ở mức thấp so với tổng mức vốn của các dự án được phê duyệt.
- Các PTNTĐ chưa có kế hoạch cụ thể về đào tạo cán bộ KH&CN chuyên sâu để nghiên cứu, khai thác công suất của các thiết bị được đầu tư.
- Việc triển khai các nội dung của Quy chế tạm thời về tổ chức và hoạt động PTNTĐ còn chậm so với tiến độ (Quyết định thành lập PTNTĐ, đề xuất Giám đốc, đề xuất thành viên hội đồng, thành lập hội đồng PTNTĐ v.v...).

Về giá trị, những trang thiết bị có giá trị đang hoạt động chủ yếu được đầu tư trong giai đoạn 1996-2000, đặc biệt những thiết bị lớn trị giá khoảng trên 1 tỷ đồng được đầu tư mới trong thời gian qua là những thiết bị chủ lực, chiếm tỷ lệ đổi mới trang thiết bị thí nghiệm và kiểm nghiệm lên tới 40-50%. Những thiết bị hiện đại, lớn và quý hiếm mới được đầu tư trong những năm gần đây là đang chiếm địa vị chủ đạo trong việc cung cấp những kết quả thí nghiệm và thử nghiệm có độ tin cậy cao, tạo những bước nhảy vọt trong việc nâng cao chất lượng và độ tin cậy của kết quả phân tích.

Nhận xét 2:

Thời gian hoàn tất đầu tư cho các PTNTĐ tại Việt Nam thông thường dự kiến kéo dài 3-5 năm, so với thời gian đầu tư hoàn tất các PTNTĐQG của Trung Quốc là không quá 2 năm thì thời gian dự kiến hoàn tất đầu tư tại Việt Nam là quá dài, do đó gây khó khăn cho việc quản lý PTN, đặc biệt là trong khai thác và sử dụng các thiết bị đã được

mua sắm ở giai đoạn PTN chưa được nghiệm thu, các công đoạn thực hiện bị kéo dài và không dứt điểm.

Nhận xét 3:

Về khai thác năng lực thiết bị, từ số liệu định tính thu được qua phỏng vấn có thể phân loại mức độ khai thác, sử dụng thiết bị thí nghiệm khoa học như sau:

Tỷ lệ sử dụng trên 50%	Tỷ lệ sử dụng 30-49%	Tỷ lệ sử dụng dưới 30%
30%	50%	20%

Cá biệt, có những thiết bị chưa đưa vào vận hành hoặc tỷ lệ sử dụng không đáng kể.

Nhận xét 4:

Về kinh phí duy trì hoạt động bình thường của thiết bị do Nhà nước đầu tư, đặc biệt là những thiết bị quý hiếm: chi phí về điện nước, chi phí cho cán bộ thí nghiệm và thử nghiệm, mua vật tư tiêu hao như hóa chất, chén thí nghiệm, gas thí nghiệm Ar, He, N₂, nitơ lỏng v.v... và phụ tùng thay thế, vẫn chưa có cơ chế tài trợ đảm bảo hoạt động. Thông thường, các đơn vị phải tự lo hoặc đôi khi Bộ chủ quản hoặc chương trình, đề tài tự trích một phần kinh phí của Bộ/Ngành để đầu tư cho công việc này.

Nhận xét 5:

Do Nhà nước *chưa có cơ chế vừa gây sức ép vừa khuyến khích khai thác, sử dụng các thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm nói trên nên hiện tượng cát cứ, thiếu cộng tác vẫn còn phổ biến*. Thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm tại các viện nghiên cứu thuộc sở hữu Nhà nước, mặc dù trong chủ trương đầu tư hoặc trong Nghị quyết, Quyết định của Đảng và Nhà nước và Bộ KH&CN thường có nhắc nhở đến việc tránh trùng lặp trong mua sắm, phải hợp tác và cộng tác trong việc khai thác thiết bị, thậm chí đôi khi cũng lưu ý là khi cần thì Nhà nước có thể chuyển thiết bị và giao cho đơn vị khác sử dụng sao cho có hiệu quả hơn. Nhưng trong thực tế do thiếu biện pháp cụ thể và cơ chế quản lý rõ ràng, nên điều này vẫn chỉ là lý thuyết. Ví dụ, thiếu biện pháp khuyến khích chia sẻ trách nhiệm trong đầu tư, thiếu quy chế khấu hao và hạch toán kinh tế tại các viện nghiên cứu ứng dụng, thiếu cơ chế khuyến khích thu lệ phí và cho phép để lại tái đầu tư cho chính bản thân đơn vị chủ quản thiết bị đó. Điều đó đã dẫn tới tình trạng cơ quan nghiên cứu chỉ quan tâm đến việc cố gắng giành được vốn đầu tư của Nhà nước, còn sau đó thiếu quan tâm hoặc quan tâm chưa đầy đủ đến việc khai thác, sử dụng thiết bị.

Nhận xét 6:

Về khía cạnh liên kết với sản xuất: Hiện tại nhiều đơn vị sản xuất và nhất là các doanh nghiệp nhỏ và vừa không có kinh phí đầu tư mua sắm các trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm, cũng không có kinh phí chi trả cho thử nghiệm trên các thiết bị phân tích với mặt bằng giá cả thuê thử nghiệm hiện tại còn hơi cao đối với họ. Do đó mặc dù Nhà nước đã cố gắng đầu tư cho một số cơ quan nghiên cứu mua sắm các trang thiết bị phân tích, thử nghiệm đắt tiền, nhưng trong thực tế tần suất sử dụng nhiều thiết bị còn quá thấp gây lãng phí lớn, trong khi nhu cầu phân tích thử nghiệm của các doanh nghiệp này rất lớn. Nếu như có quy chế của Nhà nước hỗ trợ đảm bảo kinh phí hoạt động thường xuyên đối với các thiết bị này và có cơ chế khuyến khích các doanh nghiệp nhỏ và vừa được quyền sử dụng một số thiết bị nói trên thông qua việc giảm giá thử nghiệm, hoặc coi đó là tiêu chuẩn đánh giá kết quả hoạt động để được xem xét đầu tư tiếp thì chắc chắn khả năng khai thác một số thiết bị quý hiếm tại một số cơ sở thử nghiệm nhất định sẽ tốt hơn và hạn chế được tình trạng lãng phí lớn này.

Tóm lại, trong những năm gần đây Nhà nước đã chú ý đầu tư cho các cơ quan KH&CN mua sắm nhiều trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm, trong đó có nhiều thiết bị lớn, quý hiếm. Tỷ lệ đổi mới trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm trong nhiều trường hợp đã lên tới 40-50% ở những đơn vị được đầu tư. Công tác nghiên cứu đã có được những xung lực mới, năng lực thí nghiệm và thử nghiệm đã tăng lên rõ nét, và trong nhiều chuyên môn, hầu hết các chỉ tiêu phức tạp và khó mà trước đây chưa kiểm tra được thì đến nay đã giải quyết được tại Việt Nam. Tuy nhiên, tỷ lệ khai thác và sử dụng các thiết bị nói trên còn thấp, đặc biệt đối với những thiết bị lớn, quý hiếm. Những căn bệnh trước đây trong thời kỳ bao cấp vẫn còn tồn tại: thiếu mà lại thừa, hiện tượng cát cứ thiếu hợp tác hẫng còn là phổ biến, tính chất mở cửa của PTN hẫng còn hạn chế, đó là những vấn đề cản trở của nhiều nhà quản lý và cán bộ KH&CN hiện nay. Đây là những vấn đề bức xúc cần giải quyết trong thời gian tới để nâng cao hiệu quả đầu tư PTN được trang bị từ nguồn ngân sách Nhà nước.

IV. KINH NGHIỆM CỦA MỘT SỐ NƯỚC VỀ ĐẦU TƯ VÀ QUẢN LÝ VẬN HÀNH TRANG THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

1. Giới thiệu chung

Tại các nước công nghiệp tiên tiến, vấn đề mở cửa và dùng chung trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm đã được hết sức chú trọng. Thông thường, hệ số sử dụng và khai thác các trang thiết bị đó rất lớn. Những thiết bị lớn, quý hiếm như máy gia tốc hạt nhân, tàu nghiên cứu đại dương, kính viễn vọng, v.v... có tầm sử dụng quốc tế, thường được các nước liên kết với nhau trong khai thác sử dụng, có kế hoạch hợp tác dài hạn thông qua những dự án đặc biệt được cấp kinh phí riêng từ ngân sách Nhà nước. Đối với những thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm đắt tiền trị giá khoảng vài chục nghìn USD trở lên, thì cách giải quyết cũng khác nhau phụ thuộc vào tiềm lực khoa học của từng nước. Ví dụ, CHLB Đức có một mạng lưới dày đặc các viện nghiên cứu, và thường đầu tư cho một cơ sở nghiên cứu (các tổ chức nghiên cứu Max-Planck, Blue List, Fraunhofer, v.v...) lên tới 30 triệu USD/1 viện (số liệu đầu tư mới tại Dresden, năm 2000), và 100% các tổ chức nghiên cứu này đều có trang Web trên mạng Internet, và họ có trình độ sử dụng cao và liên kết, phối hợp chặt chẽ với nhau trong sử dụng. Còn đối với các nước mới gia nhập các nước công nghiệp tiên tiến như Hàn Quốc, Singapore, Đài Loan, v.v... thì sử dụng hình thức giới thiệu các thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm lớn, đắt tiền để sử dụng chung hoặc cho thuê. LB Nga sử dụng biện pháp thành lập Trung tâm sử dụng chung các thiết bị quý hiếm để tiến hành nghiên cứu cơ bản (NCCB). Trung Quốc tiến hành xây dựng các PTN trọng điểm quốc gia (PTN mở, dùng chung) và các Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ để nâng cao hệ số sử dụng thiết bị.

2. Tình hình xây dựng PTN dùng chung thiết bị NCKH cỡ lớn tại một số nước trên thế giới

Liên bang Nga

Quỹ Khoa học Cơ bản Nga (KHCB) đã hỗ trợ nhiều thiết bị hiện đại, máy tính và phụ tùng được mua với sự đỡ đầu của Quỹ. Kinh nghiệm điển hình của LB Nga là thành lập các Trung tâm sử dụng chung thiết bị khoa học duy nhất trong lĩnh vực khoa học cơ bản và các mạng lưới viễn thông. Quỹ Phát triển Công nghệ Nga cũng hỗ trợ xây dựng hạ tầng cơ sở cho khoa học để phát triển nghiên cứu ứng dụng.

Để hỗ trợ kinh phí vận hành đối với các PTN có thiết bị quý hiếm, đắt tiền trong điều kiện hạn chế kinh phí đầu tư mới, năm 2000 Liên bang Nga đã có kế hoạch tuyển chọn đối với việc thành lập Trung tâm sử dụng chung các thiết bị quý hiếm để tiến hành NCCB. Việc này được giao cho Quỹ KHCN Nga thông báo tuyển chọn năm 2000 đối với việc xin tài trợ (cấp kinh phí) để xây dựng các Trung tâm tiến hành nghiên cứu cơ bản theo các lĩnh vực sau:

- (01) Toán học, tin học và cơ học;
- (02) Hoá học;
- (03) Sinh học và khoa học y học;
- (04) Khoa học về Trái đất.

Điều kiện tuyển chọn đối với Dự án thành lập Trung tâm sử dụng chung thiết bị quý hiếm là: *Các Trung tâm sử dụng chung thiết bị hiện hành, cũng như các tập thể khoa học mới có thể tham gia vào tuyển chọn. Trong tuyển chọn sẽ ưu tiên cho các tập thể có thiết bị quý và có thể đảm bảo vận hành hiệu quả các thiết bị đó; những tập thể về cơ bản hoàn thành được chức năng của Trung tâm sử dụng chung thiết bị cho phép cán bộ của các cơ quan khoa học khác được quyền sử dụng các thiết bị hiện đại.*

Đơn dự tuyển chọn được nhận từ các tổ chức có cân đối được thiết bị khoa học để đảm bảo cho NCCB. Điều kiện đề nghị Quỹ tài trợ là tổ chức phải hoạt động dưới dạng Trung tâm sử dụng thiết bị chung, phục vụ không phải trả tiền đối với các NCCB được thực hiện trong khuôn khổ các dự án tự đề xuất được Quỹ hỗ trợ. Trong trường hợp Quỹ chấp nhận quyết định ủng hộ đối với việc tuyên bố nghĩa vụ và quảng cáo công trình thì Trung tâm sẽ được hình thành dưới dạng hợp đồng giữa các tổ chức và Quỹ NCCB Nga.

Cộng hòa Liên bang Đức

Quỹ Nghiên cứu Đức (DFG) dành một khoản kinh phí để tài trợ cho việc mua các thiết bị nghiên cứu lớn thông qua các biện pháp tài trợ điều phối tập trung sau:

a) Tài trợ thiết bị lớn

Trong các lĩnh vực đòi hỏi thí nghiệm của NCCB, tiền đề thực hiện thành công các dự án khoa học thường đòi hỏi phải có các thiết bị hiện đại và đắt tiền. Để tài trợ cho các thiết bị có giá trị trên 100.000 DM (45.000 USD), hàng năm Quỹ DFG dành 1 khoản kinh phí khoảng 45 triệu DM (20 triệu USD). Trong một năm có khoảng 300 đơn xin tài trợ mua các thiết bị đắt tiền nói trên. Những đơn đề nghị này được các chuyên gia khoa học đánh giá và kiểm tra theo các chỉ tiêu công nghệ của thiết bị.

Ngoài những sự cần thiết về mặt phương pháp luận và công nghệ đo lường còn phải kiểm tra cả những tiền đề về cán bộ và nhà xưởng cho việc vận hành thiết bị cũng như việc khai thác công suất, sau đó những ý kiến đánh giá này được tổng hợp lại và chuyển cho Ủy ban tài trợ của Quỹ. Những thiết bị được phê chuẩn tài trợ thông thường được sử dụng chung cho nhiều nhóm công tác.

b) Phòng thí nghiệm dịch vụ KH&CN cho nghiên cứu

PTN dịch vụ KH&CN cho nghiên cứu cũng được Quỹ DFG tài trợ thông qua các thiết bị nghiên cứu. Đó là Đài quan sát trung ương Graefenberg tại Erlang (từ năm 1967), PTN Trung ương cho địa thời học tại Muenster (từ năm 1976), Tàu nghiên cứu đại dương “Meteor” (từ năm 1964) cũng như Cơ quan điều phối EG các tổ chức khoa học (KoWi tại Bruesel, Bonn từ năm 1990). Các tổ chức có thiết bị dùng chung này thực hiện các nhiệm vụ dịch vụ, tập trung những vấn đề có tính chất liên vùng tương ứng với nguồn nhân lực và hạ tầng cơ sở tại một địa điểm nào đó.

Ngoài ra, CHLB Đức đã xây dựng 16 cơ quan nghiên cứu lớn liên kết với nhau trong các Trung tâm Nghiên cứu Đức thuộc Hiệp hội Helmholtz (HGF), riêng năm 2000 đã được cấp 2,2 tỷ USD (tỷ lệ đầu tư giữa Liên bang, các bang và các nguồn khác). Đặc điểm của phương thức đầu tư đối với các trung tâm nghiên cứu có các thiết bị lớn là ở chỗ họ đầu tư lắp đặt nhiều thiết bị lớn kèm theo hạ tầng cơ sở tương ứng dành cho các nhóm nghiên cứu trong nước Đức và quốc tế. Nhà nước và xã hội cùng nhau tài trợ, chủ yếu phục vụ để tạo ra các công nghệ then chốt đáp ứng các nhu cầu dài hạn của nền kinh tế Đức. Do đó, các nhiệm vụ nghiên cứu thường mang tính NCCB, nghiên cứu ứng dụng, nghiên cứu công nghiệp. Đồng thời, người Đức cũng sử dụng rộng rãi hình thức đầu tư theo dự án thông qua cạnh tranh và hợp tác với nhau.

Nước Đức có 16 cơ quan nghiên cứu có trang thiết bị nghiên cứu lớn, dưới đây là danh sách các cơ quan này:

- 1) Viện Alfred-Wegener nghiên cứu vùng Cực và Biển;
- 2) Hệ thống thiết bị Xincrotron Điện tử Đức (DESY);
- 3) Trung tâm Nghiên cứu ung thư Đức;
- 4) Trung tâm Hàng không và Vũ trụ Đức (DRL);
- 5) Trung tâm Nghiên cứu Juelich;
- 6) Trung tâm Nghiên cứu Karlsruhe;
- 7) Hiệp hội Nghiên cứu Công nghệ sinh học (GBF);
- 8) Trung tâm Nghiên cứu Địa lý Potsdam (GFZ);

- 9) Trung tâm Nghiên cứu Geesthacht (GKSS);
- 10) Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ Thông tin (GMD);
- 11) Trung tâm Nghiên cứu Môi trường và Sức khoẻ (GSF);
- 12) Hiệp hội Nghiên cứu ion nặng (GSI);
- 13) Viện Hahn-Meitner Berlin (HMI);
- 14) Viện Max-Planck về Vật lý Plasma (IPP);
- 15) Trung tâm Max-Delbruech về Y học Phân tử (MDC);
- 16) Trung tâm Nghiên cứu Môi trường Leipzig-Halle (UFZ).

Hàn Quốc

Quỹ KH&CN Hàn Quốc (KOSEF) đã hỗ trợ xây dựng hạ tầng cơ sở khoa học để thúc đẩy NCCB trong KH&CN, KOSEF đã cố gắng củng cố môi trường nghiên cứu hàn lâm và nâng cao hiệu quả đầu tư nghiên cứu bằng cách tối ưu hoá việc sử dụng các nguồn lực nghiên cứu của các trường đại học như thiết bị, vật liệu và thông tin.

Chương trình hỗ trợ các nhóm nghiên cứu quản lý, bao gồm:

- Các thiết bị nghiên cứu đắt tiền;
- Vật liệu nghiên cứu đặc biệt;
- Thông tin nghiên cứu chuyên ngành.

Chi phí của các thiết bị NCKH đang vận hành và vật liệu nghiên cứu đặc biệt được Bộ KH&CN đảm bảo cho từng PTN để thúc đẩy các nghiên cứu hợp tác.

Ngoài ra, Bộ KH&CN đã tiến hành thống kê và giới thiệu các thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm lớn, đắt tiền (trị giá khoảng trên 30-40 nghìn USD) trên Website để cho thuê và tiến hành sử dụng chung.

Singapo

Singapo đã tổ chức Đăng ký Thiết bị Trung tâm để thống kê các nguồn lực và các thiết bị chủ yếu hiện có tại các Viện và Trung tâm Nghiên cứu và các Trường Đại học để khuyến khích sử dụng chung hoặc cho thuê giữa các nhà nghiên cứu từ các viện nghiên cứu và khu vực công.

Trung Quốc

Kinh nghiệm của Trung Quốc rất phong phú và đa dạng, trong đó chủ yếu tập trung vào các khía cạnh: Xây dựng PTN với các thiết bị lớn, quý hiếm (Mega-Projects of Science Research), PTN trọng điểm Quốc gia, Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ Công

trình, Trung tâm Thiết bị lớn sử dụng chung. Sau đây, xin giới thiệu tóm tắt những cơ sở thí nghiệm nói trên.

a) Phòng thí nghiệm với các thiết bị lớn, quý hiếm

Đối với các thiết bị lớn, quý hiếm, Trung Quốc đã tiến hành xây dựng 8 dự án sau:

- Phòng thí nghiệm bức xạ đồng bộ quốc gia;
- Máy quang phổ sợi quang vùng trời lớn, đa mục tiêu (LAMOST);
- Mạng lưới quan sát chuyển động của Trái đất tại Trung Quốc;
- Dây kinh tuyến giám sát tổng hợp môi trường vũ trụ của Dự án công nghệ kinh tuyến miền Đông;
- Thiết bị thử nghiệm nấu chảy Tokamak siêu dẫn HT-7U;
- Khoan giếng lục địa đầu tiên;
- Vòng giữ lạnh của máy gia tốc ion nặng Lan Châu;
- Nguồn ánh sáng bức xạ đồng bộ thế hệ 3.

Ngoài ra, Trung Quốc cùng tiến hành xây dựng các trung tâm thiết bị lớn sử dụng chung trên cơ sở vật chất hiện có của 1 cơ quan KH&CN nào đó đang có tiềm lực tốt, đồng thời chia sẻ trách nhiệm về tài trợ cho hoạt động của các trung tâm này giữa bộ/ngành và địa phương.

Trong những kinh nghiệm hỗ trợ xây dựng PTN các nước cần phải chú ý cải cách thể chế quản lý hoạt động KH&CN tại Trung Quốc, trong đó có những sáng tạo trong việc xây dựng PTN trọng điểm quốc gia. Sau đây, xin giới thiệu vài nét về quá trình tổ chức công tác xây dựng PTNTĐ của Trung Quốc trong 15 năm qua.

b) Xây dựng PTNTĐQG và Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ Công trình

Việc cấp kinh phí cho hoạt động KH&CN trong lĩnh vực xây dựng hạ tầng cơ sở được thực hiện theo 2 kênh:

- Ủy ban Kế hoạch Nhà nước (UBKHNN) cấp kinh phí xây dựng các **PTN Trọng điểm Quốc gia (hoặc còn có tên khác là PTN mở)**, chủ yếu đầu tư cho khối trường đại học và cao đẳng và Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc. Những PTN trọng điểm này chủ yếu phục vụ nghiên cứu cơ bản, các hướng công nghệ mới, ưu tiên, sản phẩm tạo ra là các xuất bản phẩm, đào tạo cán bộ, bằng sáng chế, v.v...
- Ủy ban KH&CN Nhà nước (nay là Bộ KH&CN Trung Quốc) chủ yếu đầu tư xây dựng những **Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ Công nghiệp Quốc gia**

(*TTNCCNKTQG*) nhằm hỗ trợ nghiên cứu công nghệ, chế thử và liên kết với sản xuất để tạo ra *sản phẩm mới, công nghệ mới*; quy mô đầu tư từ 0,2-0,3 triệu USD đến 1-3 triệu USD. Những đơn vị có TTNCCNKTQG được đầu tư thường phải chủ động vay vốn thêm từ ngân hàng với lãi suất 9%/năm, nhưng nói chung họ đều là những đơn vị năng động và làm ăn có hiệu quả kinh tế tốt như Trung tâm Sợi Thủy tinh Nam Kinh, Trung tâm ASIC Nam Kinh, Trung tâm Thiết bị Y tế Quảng Châu, Trung tâm Thiết kế Tàu thủy Thượng Hải, Trung tâm Tự động hoá Luyện kim Bắc Kinh.

Bộ KH&CN Trung Quốc bắt đầu tổ chức thực hiện kế hoạch xây dựng PTNTĐQG từ những năm 1980. Để thực hiện kế hoạch này, phải giải quyết 2 vấn đề: một mặt phải *tăng cường đổi mới trang thiết bị nghiên cứu, tăng cường xây dựng hạ tầng cơ sở nghiên cứu* cho các lĩnh vực khoa học trọng điểm, cải thiện điều kiện công tác NCCB. Mặt khác, cơ quan nghiên cứu lớn, quan trọng phải *thu hút được cán bộ khoa học có đủ trình độ chuyên môn cao, bảo đảm và ổn định đội ngũ cán bộ NCCB chủ chốt, thực hiện việc bố trí tốt ưu về con người và kinh phí*, tạo điều kiện tốt cho cán bộ khoa học trẻ trưởng thành. Đồng thời, cũng tiến hành một bước cải cách về cơ chế quản lý và cơ chế vận hành PTNTĐQG.

Giai đoạn 1984-1990, Trung Quốc đã xây dựng loạt đầu tiên với 71 PTNTĐQG, những PTN này chủ yếu thuộc các lĩnh vực khoa học cơ bản và khoa học mới phát triển. Những PTN này được xây dựng dựa theo sự lựa chọn ưu tiên trong kế hoạch trung và dài hạn về KH&CN của Nhà nước, đồng thời xây dựng trên cơ sở đã có sẵn của các đơn vị sau khi tiến hành xây dựng cơ bản, thay đổi thiết bị mới, tổ chức lại đội ngũ cán bộ, điều chỉnh tổ chức. Các PTN này chủ yếu thuộc Viện Hàn lâm khoa học Trung Quốc, Ủy ban Giáo dục Nhà nước. Nhà nước đã đầu tư 0,5 tỷ NDT (62 triệu USD), trong đó Bộ KH&ĐT đã đầu tư 0,3 tỷ NDT (38 triệu USD).

Đến năm 1992 đã có 44 PTN ĐQG được nghiệm thu và mở cửa với bên ngoài. Ngoài ra, còn có một số PTN vừa xây dựng, vừa mở cửa hoạt động. Loạt PTN ĐQG thứ nhất này được phân bố cho 7 lĩnh vực khoa học. Đến cuối năm 1993, đã xây dựng 156 PTNTĐQG tại các trường đại học và cao đẳng, các viện nghiên cứu khoa học thuộc các cơ quan của Ủy ban Giáo dục Quốc gia, Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc, Bộ Nông nghiệp và Bộ Y tế với tổng số kinh phí đầu tư là 953 triệu NDT (115 triệu USD) và 275 triệu USD trao đổi ngoại tệ. Đã có 2.315 cán bộ thường xuyên làm việc trong 80 PTNTĐQG này. Số kinh phí đầu tư cho các hoạt động nghiên cứu lên đến 137 triệu NDT (16,5 triệu USD), đã tiến hành 3.584 dự án.

Trong kế hoạch 5 năm 1991-1995, đã xây dựng thêm 75 PTNTĐ, PTN khoa học trọng điểm, PTN trọng điểm tiến sĩ. Loạt PTNTĐQG này tập trung vào nghiên cứu công nghệ, đầu tư trọng điểm cho Ủy ban Giáo dục Quốc gia và Viện Hàn lâm khoa học Trung Quốc, đồng thời có mở rộng ra đối với hệ thống các Bộ Nông nghiệp và Bộ Y tế.

UBKHNN Trung Quốc uỷ thác cho Ủy ban về Quỹ Khoa học Tự nhiên tiến hành đánh giá đối với các nhiệm vụ đã lựa chọn nói trên của Ủy ban Giáo dục Nhà nước và Viện Hàn lâm khoa học Trung Quốc. Từ năm 1988 đến 1990, đã thành lập Hội đồng chuyên gia (19 người) để tiến hành nghiên cứu, phân tích, khảo sát, điều tra đối với các nhiệm vụ và đưa ra ý kiến giới thiệu đối với các nhiệm vụ lựa chọn.

Cuối cùng, UBKHNN Trung Quốc tiến hành thẩm định và cân đối, xác định được 75 PTN TĐQG, 58 PTN khoa học trọng điểm, PTN trọng điểm (2 dạng PTN sau gọi là PTN chuyên ngành) thuộc lĩnh vực khoa học công nghệ.

Bảng 5. Phân bố PTNTĐQG theo các lĩnh vực nghiên cứu

TT	Lĩnh vực	Số nhiệm vụ	
		PTNTĐQG	PTN chuyên ngành
1.	Năng lượng	5	6
2.	Vật liệu	10	3
3.	Giao thông, thông tin -liên lạc	8	2
4.	Cơ khí, điện tử	18	16
5.	Nông nghiệp	5	5
6.	Công nghệ sinh học	5	5
7.	Vật liệu mới	10	2
8.	Y dược, vệ sinh	1	2
9.	Môi trường, công nghệ địa học	10	7
10.	Khoa học cơ bản	3	14
	Cộng	75	62

Bảng 5 nêu số lượng các PTNTĐ, kinh phí chi cho việc xây dựng các PTN này bao gồm 120 triệu USD vay của Ngân hàng Thế giới và 0,7 tỷ NDT (87,5 triệu USD) của các Bộ/Ngành đầu tư.

Những PTNTĐQG trên đều là những PTN tập trung vào nghiên cứu công nghệ và đào tạo, bồi dưỡng nhân tài tương ứng, nhằm vào đào tạo tiến sĩ nghiên cứu công nghệ cao cấp và đảm nhiệm chủ trì các nhiệm vụ quan trọng trong công nghệ, đồng thời tiến hành việc kết hợp có hiệu quả với khu vực sản xuất, kinh doanh.

Để thúc đẩy thương mại hoá và công nghiệp hoá các kết quả KH&CN và tìm cách liên kết KH&CN với kinh tế, UBKHNN và UBKH&CNNN (nay là Bộ KH&CN) đã bắt đầu tổ chức xây dựng Trung tâm Công nghệ Quốc gia vào năm 1991 và đã có 67 trung tâm như vậy được hoàn thành vào cuối năm 1993.

V. KINH NGHIỆM XÂY DỰNG PHÒNG THÍ NGHIỆM TRONG ĐIỂM QUỐC GIA TẠI TRUNG QUỐC

1. Bối cảnh ra đời của chương trình xây dựng PTNTĐQG

Để khắc phục tình trạng đóng cửa, sơ cứng lâu ngày đối với phát triển kinh tế và xã hội, trên con đường cải cách mở cửa, Trung Quốc từng bước đã ban hành hàng loạt chính sách, chủ trương mới để tạo cơ hội cho sự phát triển kinh tế, KH&CN, thúc đẩy công cuộc cải cách thể chế kinh tế và KH&CN.

Với định hướng chiến lược là dựa vào KH&CN để phát triển kinh tế, Đảng và Nhà nước Trung Quốc rất coi trọng NCCB và nghiên cứu cơ bản-ứng dụng với phương châm nghiên cứu cần phải được phát triển một cách ổn định. Để đảm bảo sự phát triển ổn định trong công tác nghiên cứu, cần phải đầu tư phát triển KH&CN theo chiều sâu, xử lý đúng đắn mối quan hệ giữa NCCB, nghiên cứu ứng dụng và nghiên cứu phát triển. Hoạt động NCCB chủ yếu tập trung ở các trường đại học và cao đẳng, các viện và tổ chức nghiên cứu chuyên ngành. Tuy nhiên, khó khăn hiện nay là các tổ chức nghiên cứu không đủ kinh phí và trang thiết bị, máy móc lại cũ kỹ lạc hậu, cán bộ giỏi bỏ đi làm việc ở các nơi khác, v.v... Vấn đề này đã và sẽ cản trở lâu dài sự phát triển của KH&CN.

Ngoài ra, cuộc cách mạng công nghệ luôn đổi mới, phát triển rất nhanh, đã đặt ra nhiều yêu cầu mới đối với NCCB, trong đó, có vấn đề quan trọng là phải biết coi trọng việc nghiên cứu tổng hợp nhiều lĩnh vực khoa học và khoa học liên ngành trong NCCB. Đối với Trung Quốc, do cơ chế ràng buộc, lĩnh vực NCCB đang ở trong tình trạng phân cắt, đóng cửa, không thể chuyển giao cán bộ, nội dung nghiên cứu giữa các tổ chức nghiên cứu bị cô lập với nhau, làm cho công tác nghiên cứu thiếu có sức sống, cản trở tới tính tích cực, tính sáng tạo của cán bộ nghiên cứu.

Trong bối cảnh như vậy, Bộ KH&CN Trung Quốc bắt đầu tổ chức thực hiện chương trình xây dựng PTNTĐQG. Thực hiện chương trình này, một mặt nhằm tăng cường đổi mới trang thiết bị nghiên cứu khoa học, tăng cường xây dựng hạ tầng cơ sở nghiên cứu cho các lĩnh vực khoa học trọng điểm, cải thiện điều kiện công tác NCCB. Mặt khác, tổ chức nghiên cứu lớn, quan trọng có thể thu hút được cán bộ khoa học có trình độ chuyên môn cao, bảo đảm và ổn định đội ngũ cán bộ NCCB chủ chốt, thực hiện việc bố trí tốt ưu nhân lực và kinh phí, tạo điều kiện tốt cho cán bộ khoa học trẻ trưởng thành. Đồng thời, cũng tiến hành một bước cải cách về cơ chế quản lý và cơ chế vận hành PTNTĐQG.

Trong quá trình xác định Chương trình xây dựng PTNTĐQG, Trung Quốc đã tham khảo ý kiến rộng rãi của các bộ/ngành và các chuyên gia.

2. Mục tiêu và đặc điểm của Chương trình xây dựng PTNTĐQG

Để hỗ trợ công tác NCCB, nghiên cứu ứng dụng và đào tạo cán bộ nghiên cứu có trình độ cao, Chính phủ Trung Quốc đã đặt mục tiêu xây dựng các PTNTĐQG như sau:

- 1) Nâng cao năng lực nghiên cứu và trình độ trong các lĩnh vực KH&CN trọng điểm, để có thể đuổi kịp trình độ quốc tế, phát triển NCCB và nghiên cứu ứng dụng một cách ổn định, có hiệu quả, thúc đẩy công tác nghiên cứu tổng hợp đa ngành và nghiên cứu các khoa học liên ngành.
- 2) Gắn công tác nghiên cứu của PTNTĐQG với nhu cầu phát triển dài hạn, trung hạn theo chiến lược của Nhà nước, làm cho công tác nghiên cứu có trình độ cao phục vụ tốt cho phát triển kinh tế.
- 3) Bồi dưỡng đào tạo đội ngũ cán bộ nghiên cứu có trình độ cao.

Đặc điểm chủ yếu của PTN TĐQG khác với các PTN là ở chỗ:

- 1) Về cơ chế vận hành, PTN TĐQG được thực hiện theo thể chế mới, đó là “mở cửa, lưu động và liên kết”, có nghĩa là phá bỏ chế độ sở hữu riêng của bộ/ngành về chuyên gia chủ yếu và thiết bị. Về thể chế quản lý, PTN là một đơn vị nghiên cứu tương đối độc lập, thực hiện chế độ phụ trách theo chức danh Giám đốc, xét duyệt thẩm định thông qua Hội đồng khoa học.
- 2) PTNTĐQG sử dụng các thiết bị thí nghiệm tốt, cán bộ khoa học ưu tú và đội ngũ nghiên cứu có trình độ cao nhất của đất nước.

- 3) Về mặt quản lý, PTNTĐQG áp dụng cơ chế cạnh tranh, có các tiêu chuẩn xét duyệt, thẩm định và chế độ đánh giá cuối kỳ đối với PTN ĐQG.

3. Quản lý PTNTĐQG

Để tăng cường công tác quản lý phát triển PTNTĐQG, áp dụng chế độ quản lý theo quy trình quy phạm, Nhà nước yêu cầu các bộ/ngành có PTN ĐQG và các bộ/ngành có liên quan xây dựng và ban hành các văn bản về biện pháp quản lý xây dựng PTNTĐQG. Văn bản này phải nêu phương hướng nghiên cứu, trình tự xây dựng chương trình phát triển, thực hiện nhiệm vụ, thể chế quản lý, v.v..., kèm theo văn bản này phải có văn bản về nguyên tắc đánh giá PTNTĐQG và báo cáo thống kê hàng năm về PTNTĐQG.

Trong văn bản về các biện pháp quản lý việc xây dựng PTNTĐQG cần quy định các điều kiện thành lập PTNTĐQG.

4. Điều kiện thành lập PTNTĐQG

PTNTĐQG chủ yếu được thành lập ở các bộ/ngành có chức năng NCCB và nghiên cứu ứng dụng như: Ủy ban Giáo dục Quốc gia, Viện Hàn lâm Khoa học, Bộ Nông nghiệp, Bộ Y tế. Các PTNTĐQG của các trường đại học, cao đẳng và viện nghiên cứu, trung tâm nghiên cứu có liên quan đề nghị Nhà nước đầu tư phải thuộc lĩnh vực ưu tiên phát triển của Nhà nước hoặc có tính độc đáo về khoa học và có tính sáng tạo.

Đối với các PTN đề nghị Nhà nước đầu tư xây dựng nói trên phải có một số điều kiện sau:

- 1) PTN chủ yếu thực hiện các NCCB trình độ khoa học và có tính độc đáo cao, đã nhiều năm tiến hành nghiên cứu thăm dò và có tích lũy ở mức cao nhất; PTNTĐQG chủ yếu làm NCCB và nghiên cứu ứng dụng phải phù hợp với nhu cầu chiến lược phát triển trung hạn và dài hạn của nền kinh tế, phục vụ cho xây dựng kinh tế ở mức độ cao, trong nhiều công trình nghiên cứu lớn có liên quan đến sự phát triển của toàn bộ nền kinh tế quốc dân, phải đề ra được những mục tiêu nghiên cứu ngắn, trung và dài hạn tương đối rõ ràng, đồng thời có năng lực đảm đương được nhiệm vụ nghiên cứu trọng điểm của Nhà nước.
- 2) PTN có chuyên gia đầu đàn về khoa học ở trình độ cao, Ban lãnh đạo phải có đủ năng lực đoàn kết và quản lý tốt, có đội ngũ cán bộ nghiên

cứu với cơ cấu hợp lý, có năng lực đào tạo cán bộ nghiên cứu khoa học cao cấp và có tư tưởng khoa học, không khí nghiên cứu chính thống và rõ ràng.

- 3) PTN có các điều kiện thí nghiệm và cơ sở hậu cần cho công tác nghiên cứu ở quy mô nhất định, có chế độ quản lý mạnh về mọi mặt, có năng lực cạnh tranh nhất định trên các mặt về trình độ khoa học, đào tạo nhân tài, đảm nhiệm nhiệm vụ nghiên cứu.
- 4) Kinh phí sự nghiệp nghiên cứu khoa học do bộ/ngành chủ quản cấp phát của đơn vị được uỷ thác xây dựng PTN TĐQG có thể bảo đảm cho yêu cầu cơ bản của công tác triển khai xây dựng PTN, đồng thời có thể bảo đảm cho việc chi phí trong công nghệ, hậu cần và điều kiện hoạt động khoa học khác.

5. Trình tự xây dựng Chương trình phát triển PTNTĐQG

- 1) Bộ KH&CN căn cứ vào nhu cầu phát triển KH&CN, kinh tế và tổng dự toán kinh phí, xác định và công bố - hướng dẫn nhiệm vụ và số kiểm tra kinh phí (số kinh phí khống chế).
- 2) Bộ/ngành chủ quản có liên quan căn cứ vào hướng dẫn nhiệm vụ, có trách nhiệm tổ chức lấy ý kiến chuyên gia, tiến hành xem xét sơ bộ và công bố gọi thầu xây dựng PTN, có văn bản đề nghị. Căn cứ vào kết quả phân loại và sắp xếp thứ tự theo kết quả xét duyệt để báo cáo Bộ KH&CN. Nhu cầu thành lập PTN liên hợp, các bộ/ngành chủ quản liên quan có văn bản đề nghị và cần làm dự toán kinh phí do chính mình đài thọ cho vận hành mở cửa PTN.
- 3) UBKHNN căn cứ vào ý kiến xem xét sơ bộ của các bộ/ngành, tổ chức chuyên gia có trình độ đánh giá, giới thiệu tiếp và trên cơ sở đó cân đối tổng hợp, soạn thảo phương án Chương trình xây dựng PTNTĐQG.
- 4) Báo cáo về các PTN được giới thiệu đưa vào Chương trình phát triển PTNTĐQG, do bộ/ngành chủ quản tổ chức các chuyên gia xem xét luận chứng. Trên cơ sở đó, sẽ tiến hành soạn thảo văn bản về nhiệm vụ Chương trình xây dựng PTNTĐQG. Đây là văn bản chủ yếu đối với việc xây dựng PTN, là căn cứ chính để mua thiết bị và đánh giá nghiệm thu. Văn bản về nhiệm vụ chương trình này do bộ/ngành chủ quản thẩm tra, phê duyệt. Tổng kinh phí và giá trị ngoại tệ được phê duyệt không vượt số kiểm tra của UBKHNN.

- 5) UBKHNN căn cứ vào tình hình tài chính của năm kế hoạch, trên cơ sở văn bản về nhiệm vụ Chương trình xây dựng PTN có liên quan đã được bộ/ngành phê duyệt và tình hình đáp ứng các điều kiện xây dựng đặt ra xác định Chương trình xây dựng PTN của năm kế hoạch và các biện pháp tổ chức thực hiện.

6. Thể chế quản lý PTNTĐQG

- 1) PTNTĐQG thực hiện theo chế độ mở, lưu động và liên kết, PTN có thể vừa xây dựng, vừa mở cửa hoạt động. Sau khi xây dựng và nghiệm thu, PTN phải mở cửa toàn diện, ưu tiên mở cửa đối với nhiệm vụ nghiên cứu được Ủy ban của Quỹ KHTN đề xuất.
- 2) Sau khi xây dựng, PTN phải trở thành đơn vị nghiên cứu tương đối độc lập, Giám đốc do bộ/ngành chủ quản bổ nhiệm, chịu trách nhiệm toàn bộ về hoạt động của PTN, nhiệm kỳ do bộ/ngành chủ quản quyết định.
- 3) PTN lập ra Hội đồng khoa học độc lập. Hội đồng này là cơ quan lãnh đạo khoa học của PTN, có chức năng chủ yếu là: quyết định phương hướng nghiên cứu của PTN, thẩm định đề tài nghiên cứu, giám sát việc sử dụng kinh phí, điều phối các hoạt động mở cửa với bên ngoài, tổ chức phản biện và đánh giá thành tựu khoa học. Tổng số thành viên của Hội đồng khoa học không được vượt quá 15. Số chuyên gia của bản thân bộ/ngành chủ quản không vượt quá 1/3.
- 4) PTN phải có đội ngũ cán bộ công nghệ cố định để đảm bảo việc mở cửa và vận hành PTN, đối với cán bộ nghiên cứu cần chú trọng việc lưu động và liên kết với nhau giữa các ngành khoa học, tỷ lệ cán bộ nghiên cứu cố định không vượt quá 1/2, phần lớn nên là cán bộ nghiên cứu, được mời từ bên ngoài vào.
- 5) Kinh phí chi cho PTN, bao gồm kinh phí cho vận hành, chủ yếu là kinh phí sự nghiệp khoa học của bộ/ngành chủ quản cung cấp và một phần là kinh phí sự nghiệp khoa học của các bộ/ngành có liên quan tham gia cung cấp. Thông qua cạnh tranh, PTN có thể giành được các nhiệm vụ nghiên cứu để có thêm kinh phí hỗ trợ.
- 6) Nhà nước khuyến khích các PTN có điều kiện mở cửa hoạt động với nước ngoài, triển khai hợp tác quốc tế và giao lưu khoa học theo nhiều phương thức khác nhau.

7. Biện pháp đánh giá hoạt động PTNTĐQG

Việc đánh giá PTNTĐQG được tiến hành như sau:

- 1) Nếu là PTNTĐQG được UBKHNN đầu tư phê duyệt và nghiệm thu đều phải đánh giá định kỳ: về nguyên tắc, định kỳ đánh giá 3 năm 1 lần.
- 2) UBKHNN uỷ thác cho Hội đồng Quỹ KHTNQG phụ trách tổ chức công tác đánh giá và biện pháp đánh giá. Nguyên tắc đánh giá là: “Dựa vào chuyên gia, phát huy dân chủ, thực sự cầu thị”, “Công bằng hợp lý”. Việc đánh giá phải kết hợp chặt chẽ giữa thống kê số liệu định lượng và đánh giá định tính, kết hợp giữa chuyên gia khoa học và chuyên gia quản lý, kết hợp giữa đánh giá theo tài liệu văn bản và khảo sát thực tế.
- 3) Công bố công khai kết quả đánh giá, đồng thời căn cứ vào đó để điều chỉnh kinh phí hỗ trợ đầu tư. Đối với PTN hoạt động rất tốt, các bộ/ngành liên quan sẽ căn cứ vào nguồn tài chính của mình để tiếp tục hỗ trợ thêm nhiều mặt để nâng cao năng lực nghiên cứu, từng bước phát triển trở thành PTN có trình độ quốc tế. Nếu kết quả đánh giá không đạt yêu cầu, bộ/ngành chủ quản cần có biện pháp cụ thể trong một thời hạn nhất định tiến hành cải tiến, nhưng sau khi đánh giá lại, nếu vẫn không đạt yêu cầu, thì sẽ xoá bỏ tư cách PTNTĐQG. Nhà nước có quyền điều động các thiết bị, máy móc nghiên cứu khoa học lớn đã trang bị chuyển đến nơi khác.
- 4) Nội dung đánh giá bao gồm 5 vấn đề sau:
 - Phương hướng và ý nghĩa của công tác nghiên cứu;
 - Tình hình hoàn thành nhiệm vụ nghiên cứu và trình độ khoa học đạt được;
 - Tình hình về đội ngũ cán bộ nghiên cứu, đào tạo, bồi dưỡng nhân tài;
 - Mức độ mở cửa;
 - Trình độ quản lý.
- 5) Hệ thống chỉ tiêu đánh giá tổng hợp PTNTĐQG bao gồm các 2 loại chỉ tiêu: số liệu thống kê định lượng và ý kiến đánh giá định tính.

8. Nguyên tắc chỉ đạo

Phải xây dựng PTN theo phương châm phát triển KH&CN và tinh thần cải cách KH&CN, phù hợp với tình hình phát triển KH&CN, kinh tế, xã hội. Tăng cường công

tác NCCB và nghiên cứu ứng dụng, tăng cường cơ sở vật chất - kỹ thuật cho KH&CN, thúc đẩy công việc tìm kiếm công nghệ cao, bồi dưỡng nhân tài KH&CN. Trung Quốc đã từng bước hình thành một loạt các PTNTĐQG theo phương thức mở cửa, tạo môi trường nghiên cứu và điều kiện thí nghiệm tốt, từng bước phát triển, để có thể trở thành cơ sở nghiên cứu thí nghiệm khoa học và trung tâm khoa học, đại diện cho trình độ khoa học, trình độ thí nghiệm và trình độ quản lý quốc gia.

9. Phạm vi xây dựng PTNTĐQG

Nhiệm vụ xây dựng *PTNTĐQG* được tổ chức theo chương trình, chủ yếu tập trung trong các tổ chức nghiên cứu và trường đại học, cao đẳng của một số bộ/ngành như Ủy ban Giáo dục và Đào tạo, Viện Hàn lâm Khoa học, các bộ/ngành Nông nghiệp, Y tế, v.v... Vì các cơ quan này vốn đã rất chú trọng NCCB và một số tổ chức nghiên cứu ứng dụng. Nhà nước khuyến khích các bộ/ngành nói trên cùng đầu tư xây dựng PTN thuộc các lĩnh vực khoa học mới phát triển và liên ngành; đồng thời khuyến khích các bộ/ngành sản xuất, doanh nghiệp cùng các trường đại học, cao đẳng, các tổ chức nghiên cứu xây dựng PTN liên hiệp của nhiều bộ/ngành nhằm thúc đẩy việc ứng dụng liên tục những tư tưởng và nguyên lý khoa học mới vào thực tiễn sản xuất và đời sống.

10. Điều kiện xây dựng PTNTĐQG

PTNTĐQG được thành lập tại các trường đại học, cao đẳng, các cơ quan xin Nhà nước kinh phí xây dựng, phải phù hợp với phương hướng khoa học, được ưu tiên phát triển và được quy định trong Chương trình *NCCB của đất nước, thuộc lĩnh vực mũi nhọn trong công nghệ cao, hoặc có tính độc đáo trong khoa học và có tính sáng tạo mới*. Để được thành lập PTNTĐQG, cơ quan chủ quản phải nộp đơn và có các điều kiện sau:

- 1) Nếu là PTNNCCB có nhiệm vụ chủ yếu là NCCB thì phải có tính độc đáo và trình độ khoa học cao. Nếu là PTN có nhiệm vụ chủ yếu là nghiên cứu ứng dụng thì phải căn cứ vào xu hướng và hiện trạng phát triển KH&CN của ngành liên quan để tiến hành nghiên cứu, phương hướng nghiên cứu đã xác định phải có ý nghĩa thực tiễn phổ biến, đồng thời có thể đề xuất được những mục tiêu nghiên cứu ngắn hạn, trung hạn và dài hạn rõ ràng.
- 2) PTN phải có người đứng đầu có trình độ cao về khoa học và có đội ngũ cán bộ nghiên cứu công nghệ với cơ cấu hợp lý, có năng lực tổ chức và quản lý tốt, có ý tưởng khoa học rõ ràng và thái độ khoa học nghiêm túc.

- 3) PTN đã có điều kiện thí nghiệm và cơ sở nhất định cho nghiên cứu.
- 4) Đơn vị uỷ thác có thể bảo đảm được các điều kiện như kinh phí cho thí nghiệm công nghệ, hậu cần và điều kiện hoạt động khoa học cần thiết.

11. Cơ chế quản lý PTNTĐQG

PTNTĐQG hoạt động theo cơ chế quản lý “mở cửa, sử dụng chung”, PTN có thể vừa xây dựng vừa mở cửa hoạt động. Sau khi nghiệm thu, PTN phải mở cửa toàn diện đối với trong nước và ngoài nước.

12. Giám đốc PTNTĐQG

Giám đốc PTNTĐQG được bổ nhiệm theo chế độ bỏ phiếu tín nhiệm. Sau khi xây dựng xong, PTN phải trở thành một đơn vị nghiên cứu tương đối độc lập, chỉ có 1 Giám đốc, do bộ/ngành chủ quản lãnh đạo. Giám đốc chịu trách nhiệm về toàn bộ mọi công việc của PTN. Để lựa chọn Giám đốc PTN, bộ chủ quản phải tiến hành thông báo công khai trong toàn quốc để lựa chọn. Nhiệm kỳ của Giám đốc do bộ chủ quản quyết định.

13. Hội đồng khoa học của PTNTĐQG

PTNTĐQG bắt buộc phải thành lập Hội đồng khoa học độc lập, là bộ phận thẩm định khoa học của PTN, chức năng chủ yếu của Hội đồng này là nghiên cứu xác định phương hướng nghiên cứu của PTN, thẩm định các đề tài nghiên cứu, kiểm tra việc sử dụng kinh phí, điều phối các hoạt động mở cửa với bên ngoài, tổ chức phản biện báo cáo khoa học và đánh giá thành tựu khoa học. Thành viên của Hội đồng khoa học phải được tuyển chọn trên phạm vi toàn quốc, thu hút các nhà khoa học của các bộ/ngành khác và của các ngành khoa học khác tham gia. Số nhà khoa học của bản thân đơn vị không được vượt quá 1/3. Số cán bộ khoa học của các đơn vị liên hiệp trong PTN không được vượt quá 1/2.

14. Biên chế của PTNTĐQG

Bộ chủ quản cần xác định biên chế cán bộ nghiên cứu và cán bộ công nghệ của PTN. Để thúc đẩy việc chuyển giao nghiên cứu và hoà nhập nghiên cứu giữa các ngành khoa học, cán bộ nghiên cứu cố định của PTN không được vượt quá 1/2 tổng số cán bộ nghiên cứu. Phần lớn các cán bộ nghiên cứu nên là các cán bộ nghiên

cứu bên ngoài. PTN cần lưu ý thu hút và bồi dưỡng cán bộ khoa học công nghệ trẻ, đồng thời cũng lưu ý thu hút nhiều cán bộ nghiên cứu, lưu học sinh ở nước ngoài về nước tham gia nghiên cứu trong PTN.

15. Kinh phí cho hoạt động của PTNTĐQG

Kinh phí thường xuyên cho PTN (bao gồm kinh phí chi vận hành, chi cho nghiên cứu đề tài) cần được bảo đảm ở mức đầu tư thoả đáng, ngoài nhu cầu bảo đảm cơ bản từ kinh phí sự nghiệp nghiên cứu khoa học ra, còn có thể xin kinh phí từ Quỹ KHTN hoặc kinh phí nghiên cứu khoa học khác. Trong điều kiện như nhau, PTNTĐQG có quyền được hưởng ưu tiên nhận được đề tài và hỗ trợ kinh phí của Nhà nước để khuyến khích phối hợp và mở cửa PTN. Nhà nước hỗ trợ kinh phí nhất định từ các nguồn kinh phí khoa học và nguồn kinh phí khác.

16. Khảo sát, đánh giá kết quả của PTNTĐQG

Các bộ/ngành chủ quản cần uỷ thác cho các chuyên gia có liên quan tiến hành khảo sát, đánh giá đột xuất đối với PTNTĐQG theo phương thức công khai. Đối với các PTN có đóng góp lớn, có không khí nghiên cứu nghiêm túc, thu hút được nhân tài, sẽ được Nhà nước thường xuyên hỗ trợ đầu tư kinh phí để cải tiến điều kiện nghiên cứu, nhằm từng bước đưa các PTN này trở thành PTN có trình độ quốc tế. Đối với PTN trong một thời gian dài không thể mở cửa và không phát huy tác dụng, thì bộ/ngành chủ quản phải có trách nhiệm tiến hành chỉnh đốn trong một kỳ hạn nhất định, chuyển người phụ trách PTN, cải tổ Hội đồng khoa học, thậm chí điều đi nơi khác các thiết bị đã được trang bị.

17. Hợp tác quốc tế của PTNTĐQG

Nhà nước khuyến khích PTN có điều kiện tiến hành mở cửa hợp tác với nước ngoài, tích cực triển khai hợp tác quốc tế theo nhiều hình thức khác nhau. PTN có thể mời các nhà khoa học nổi tiếng từ nước ngoài đảm nhiệm cương vị thành viên Hội đồng khoa học PTN hoặc hợp tác nghiên cứu, cũng có thể cùng với các đơn vị liên quan của nước ngoài phối hợp mở PTN mới. Chương trình thực hiện cụ thể có thể căn cứ vào tình hình của đơn vị được uỷ thác xây dựng PTN. Bộ/ngành chủ quản căn cứ vào các quy định hợp tác với nước ngoài để báo cáo Nhà nước phê duyệt.

Sử dụng số liệu đánh giá của 3 năm trước (không bao gồm số liệu năm kế hoạch) để xác định số điểm định tính của chuyên gia bằng cách phổ biến dựa trên chỉ tiêu định

lượng để cho điểm, ý kiến của tổ chuyên gia phải viết bằng văn bản. Ý kiến đánh giá định tính cần xét đến cả các ngành khoa học, loại hình, tốc độ phát triển và tiềm lực khác nhau của các PTN, nhằm tăng cường tính so sánh của kết quả đánh giá.

18. Tổ chức và trình tự đánh giá được tiến hành như sau:

- Để thông báo danh mục PTN, Bộ KH&ĐT phải tổ chức đánh giá mỗi năm 1 lần;
- PTN phải có văn bản đề nghị đánh giá PTN TĐQG 3 tháng trước khi đánh giá. Báo cáo này phải được đơn vị uỷ thác và bộ/ngành chủ quản thẩm định, nộp báo cáo nói trên cho Ủy ban Quỹ KHTN (trước 2 tháng);
- Công tác đánh giá định tính do Ủy ban về Quỹ căn cứ vào tính chất của PTN để tổ chức nhóm chuyên gia xem xét về mặt khoa học và quản lý đối với PTN;
- Trước khi xem xét định tính, bộ/ngành chủ quản phải gửi cho Ủy ban về Quỹ ý kiến bằng văn bản đã đánh giá đối với các PTN về các trang thiết bị, trình độ nghiên cứu v.v... cùng với ý kiến xem xét định tính để tham khảo;
- Khi đánh giá định tính, các chuyên gia không những phải kiểm tra/thẩm tra báo cáo đề nghị đánh giá, mà còn phải tìm hiểu định lượng, đồng thời phải tiến hành điều tra thực địa hoặc nghe báo cáo, ý kiến phản biện của người phụ trách PTN. Trên cơ sở thảo luận một cách đầy đủ, tiến hành cho điểm định tính và ý kiến đánh giá bằng văn bản;
- Trên cơ sở đánh giá của chuyên gia và ý kiến của bộ/ngành chủ quản, Ủy ban về Quỹ tiến hành thẩm định tổng hợp kết quả đánh giá định lượng, định tính đối với PTN, soạn thảo và trình Báo cáo đánh giá PTN TĐQG trong năm kế hoạch, báo cáo Bộ KH&ĐT phê duyệt và công bố.

VI. ĐÁNH GIÁ VÀ BÀI HỌC RÚT RA ĐỐI VỚI THỰC TIỄN VIỆT NAM

MỘT SỐ NHẬN XÉT

Nhận xét 1

Nhìn chung, các nước công nghiệp tiên tiến đều có những PTN mạnh, đầu tư đã có luận chứng khả thi rõ ràng, đều có chương trình sử dụng thiết bị tốt, phát huy hiệu quả của việc đầu tư và tạo ra được nhiều thành tựu KH&CN lớn. Khái niệm dùng chung trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm lớn, quý hiếm ở các nước công nghiệp tiên tiến

là những cơ sở thí nghiệm siêu lớn và đắt tiền. Đối với trang thiết bị cực lớn và đắt tiền như: tàu vũ trụ, vệ tinh viễn thám, đài thiên văn, kính viễn vọng, máy gia tốc, tàu nghiên cứu hải dương, v.v..., thì họ tiến hành khai thác sử dụng chung thông qua các dự án quốc tế. Vấn đề này còn quá xa đối với Việt Nam.

Tuy nhiên, đối với một số thiết bị quý hiếm có giá trị cỡ hàng triệu USD như: kính hiển vi điện tử, hệ thống thí nghiệm công nghệ đất tiền độc đáo, thì họ giới thiệu năng lực của mình thông qua mạng Internet để mời hợp tác. Đối với những thiết bị có giá trị vài chục nghìn USD trở lên, thì họ xếp vào những thiết bị thông thường, có trong thành phần của nhiều PTN thuộc các viện nghiên cứu, vì đối với những nước giàu thì trung bình mỗi viện nghiên cứu thường được đầu tư vài chục triệu USD. Vấn đề dùng chung thiết bị của các nước công nghiệp tiên tiến mang tính chất khác với các nước đang phát triển như Việt Nam.

Nhận xét 2

Đối với các nước như: LB Nga, Hàn Quốc, Đài Loan, Singapo, trừ một số trường hợp đặc biệt có những thiết bị siêu lớn như Đức (chủ yếu là Nga), thì các thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm đắt tiền có trị giá khoảng trên 100 nghìn USD, người ta áp dụng cơ chế liên kết mềm, thông qua việc thống kê các thiết bị đó để giới thiệu trên mạng Internet phục vụ cho việc dùng chung và cho thuê.

Nhận xét 3

Riêng Trung Quốc, là nước đông dân, đang có những bước tiến vững chắc trong phát triển kinh tế và phát triển KH&CN, nhu cầu trang bị cơ sở vật chất - công nghệ cho các viện nghiên cứu rất lớn, nhưng vốn đầu tư lại hạn chế, do đó giải pháp xây dựng PTN mở, sử dụng chung là một hình thức sáng tạo. Đặc biệt, có quy định rất rõ ràng trách nhiệm và thủ tục xét duyệt của các cơ quan quản lý Nhà nước là Bộ KH&CN, Ủy ban Kế hoạch Phát triển Nhà nước, Quỹ Khoa học Tự nhiên Trung Quốc cùng với quy chế xây dựng, quy chế quản lý PTN TĐQG, trong đó nêu rõ khái niệm mở, cơ chế vận hành PTN, cơ chế đánh giá và kiểm tra hoạt động PTN mở.

Nhận xét 4

Đối với việc xây dựng Trung tâm thiết bị sử dụng chung, cần lưu ý tới kinh nghiệm của LB Nga và Trung Quốc. Do tình hình kinh tế còn có khó khăn chung, trong giai đoạn hiện nay, chưa thể đầu tư rộng rãi những thiết bị lớn, đắt tiền cho nhiều cơ quan, đồng thời có chú ý tới xây dựng Trung tâm thiết bị sử dụng chung nhằm khai thác tốt những thiết bị hiện có hơn so với các nước khác.

Quan điểm của LB Nga và Trung Quốc tương đối giống nhau ở chỗ là căn cứ vào những cơ sở thí nghiệm và thử nghiệm đã có những thiết bị loại lớn, mà tổ chức lại

thành các các trung tâm thiết bị sử dụng chung, Nhà nước mong muốn tạo ra cú hích bằng những biện pháp khuyến khích chia sẻ nguồn đầu tư giữa Trung ương, bộ/ngành và địa phương để tạo ra cơ chế khuyến khích khai thác và sử dụng tốt những thiết bị hiện có này. Kinh nghiệm này rất đáng học tập để vận dụng vào tình hình cụ thể ở Việt Nam.

BÀI HỌC KINH NGHIỆM RÚT RA ĐỐI VỚI VIỆT NAM

Việt Nam là một trong những nước đang phát triển, nguồn lực đầu tư cho KH&CN còn hạn chế, tiềm lực trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm còn nghèo và phân tán, nên lựa chọn và xem xét những kinh nghiệm sau:

- Kinh nghiệm của Đức trong việc xây dựng các Trung tâm công nghệ có các doanh nghiệp KH&CN để tạo ra các công nghệ cao và mới;
- Kinh nghiệm của Hàn Quốc, Singapo, Đài Loan trong việc liên kết thông báo những thiết bị lớn quý hiếm để sử dụng chung;
- Kinh nghiệm xây dựng Trung tâm thiết bị cỡ lớn sử dụng chung của LB Nga và Trung Quốc;
- Kinh nghiệm xây dựng PTN TĐQG và Trung tâm Nghiên cứu công nghệ Công trình của Trung Quốc;

Xuất phát từ hoàn cảnh cụ thể của đất nước, chúng ta nên xây dựng những hình thức tổ chức và khai thác các trung bình thí nghiệm và thử nghiệm như sau:

a) Đối với các trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm lớn, quý hiếm hiện có tại các cơ quan KH&CN

Nên sử dụng hình thức liên kết mềm (phương án 1) và liên kết cứng (phương án 2) có sự quản lý của Nhà nước thông qua các biện pháp vừa gây áp lực vừa khuyến khích sử dụng những trang thiết bị này, những phương án đó là:

Phương án 1:

- Nhà nước hỗ trợ kinh phí đảm bảo một phần hoặc toàn bộ chi phí thường xuyên cho hoạt động của các thiết bị đó (điện nước, sửa chữa nhà xưởng, vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế, bảo quản thiết bị); khuyến khích thu lệ phí theo quy định của Nhà nước và cho phép sử dụng kinh phí thu được để tái đầu tư bổ sung cơ sở vật chất thí nghiệm và thử nghiệm cho chính đơn vị đó;
- Tổ chức các đơn vị có các thiết bị đó lại thành các hiệp hội theo chỉ tiêu kiểm tra, theo lĩnh vực nghiên cứu hoặc theo bộ/ngành để thông báo năng lực thí

nghiệm và thử nghiệm, sinh hoạt học thuật và trao đổi kinh nghiệm, tổ chức đào tạo và nâng cao trình độ, ví dụ như: Hiệp hội thử nghiệm không phá hủy, Hiệp hội phân tích và thử nghiệm vật liệu kim loại, Hiệp hội phân tích và thử nghiệm vật liệu polyme và composit, Hiệp hội phân tích và thử nghiệm vật liệu xây dựng, Hiệp hội phân tích và thử nghiệm độ bền thời tiết (là những hiệp hội theo chỉ tiêu kiểm tra), Hiệp hội phân tích và thử nghiệm ngành luyện kim, Hiệp hội phân tích và thử nghiệm ngành hóa chất, Hiệp hội phân tích và thử nghiệm ngành vật lý, Hiệp hội phân tích và thử nghiệm ngành cơ học, Hiệp hội phân tích và thử nghiệm ngành giao thông, Hiệp hội phân tích và thử nghiệm ngành vật liệu xây dựng (là hiệp hội theo bộ/ngành).

Phương án 2:

— Trên cơ sở tiềm lực vật chất về thí nghiệm và thử nghiệm trong lĩnh vực vật liệu của các trường đại học và các viện nghiên cứu phối hợp với bộ/ngành có liên quan tổ chức thành lập các trung tâm thiết bị khoa học cỡ lớn thành đơn vị nghiên cứu, dịch vụ mở với nòng cốt là các thiết bị khoa học cỡ lớn, là trung tâm nghiên cứu ứng dụng có trình độ cao về mặt thiết bị, trung tâm đào tạo cán bộ và có thẩm quyền làm dịch vụ phân tích thử nghiệm.

b) Đối với các trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm lớn, quý hiếm nên đầu tư cho các cơ quan KH&CN trong giai đoạn tới

Xây dựng các PTN TĐQG mở cửa đối với một số đối tượng nghiên cứu về vật liệu mới như: vật liệu polyme và composit đã được Chính phủ phê duyệt PTN vật liệu và linh kiện điện tử theo Quyết định 850/QĐ-TTg ngày 7/9/2000.

VII. MỘT SỐ KIẾN NGHỊ

A. VỀ QUAN ĐIỂM, TRÌNH TỰ VÀ PHƯƠNG THỨC XÂY DỰNG MẠNG LƯỚI PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM MỞ CỬA TẠI VIỆT NAM

Để chuẩn bị phương án đầu tư xây dựng PTN tại Việt Nam, cần học tập kinh nghiệm của các nước, đặc biệt là kinh nghiệm của Trung Quốc, đồng thời phải phân tích kỹ đặc điểm và bối cảnh riêng của Việt Nam để tìm cách tiếp cận và bước đi cho thích hợp. Một nguyên tắc khác cũng cần được đề cập ở đây là nên đặt vấn đề đầu tư hạ tầng cơ sở R&D trong bối cảnh đổi mới toàn diện thể chế hoạt động KH&CN, thì việc sử dụng vốn ngân sách mới có hiệu quả.

Theo quan điểm của những nước công nghiệp có tiềm lực trên thế giới như Mỹ, Đức, Anh, Pháp, Nhật Bản, Nga và thậm chí Trung Quốc, thì khái niệm thiết bị lớn,

quý hiếm là những thiết bị như máy gia tốc, đài thiên văn, kính hiển vi điện tử lớn, tàu nghiên cứu đại dương, nghiên cứu các vùng cực và nghiên cứu vũ trụ, hàng không hoặc những PTN đặc biệt chuyên nghiên cứu động đất, bệnh ung thư, HIV. Còn ở các nước nhỏ như Singapo, Thái Lan, Malaixia, thậm chí Hàn Quốc, thì khái niệm này là những thiết bị tương đối đắt tiền, cần liên kết tổ chức thành một hiệp hội hoặc thông báo cho nhau để tổ chức khai thác chung trên cơ sở mở cửa.

Để giải quyết vấn đề phức tạp trong bối cảnh đổi mới cơ chế xây dựng và quản lý hệ thống các PTN tại Việt Nam, chúng tôi đi sâu phân tích 2 vấn đề:

- * Nghiên cứu cơ chế, hình thức tổ chức sử dụng những thiết bị nghiên cứu và thử nghiệm quý hiếm hiện có của Việt Nam;
- * Nghiên cứu cơ chế tổ chức hoạt động PTN mới có tính chất mở cửa dùng chung để nâng cao hiệu quả đầu tư.

Vì vậy, chúng tôi xin mạnh dạn kiến nghị chương trình tiến hành xây dựng cơ sở vật chất KH&CN như sau:

1. Quan điểm chỉ đạo

a) Đối với tổ chức mạng lưới các PTN có thiết bị nghiên cứu khoa học quý hiếm hiện có để sử dụng chung

Bước đầu nên thống kê đầy đủ danh sách các cơ quan KH&CN, đang có các thiết bị nghiên cứu quý hiếm để giới thiệu cho các nhà khoa học thuộc các cơ quan KH&CN và doanh nghiệp đến sử dụng chung theo quy định. Đồng thời, cho thành lập các Hiệp hội PTN có trang thiết bị lớn sử dụng chung.

b) Đối với đầu tư xây dựng PTNTĐ mới và Trung tâm chế thử mới

Việc xây dựng PTN nên thực hiện theo phương châm phát triển KH&CN và tinh thần đổi mới thể chế quản lý hoạt động KH&CN để phù hợp với Luật KH&CN và tình hình phát triển KH&CN, kinh tế, xã hội, tăng cường công tác NCCB và nghiên cứu ứng dụng, tăng cường cơ sở vật chất công nghệ cho KH&CN, thúc đẩy phát triển công nghệ cao, bồi dưỡng cán bộ KH&CN giỏi. Từng bước trang bị một loạt các PTN TĐQG theo phương thức mở cửa, tạo môi trường nghiên cứu và điều kiện thí nghiệm tốt, từng bước phát triển để có thể trở thành cơ sở nghiên cứu, thí nghiệm khoa học và trung tâm hoạt động khoa học. Ngoài ra, đối với những tổ chức KH&CN có những thành tựu KH&CN có giá trị cao, có thể nhân rộng để áp dụng vào sản xuất cũng cần xây dựng các Trung tâm chế thử mạnh để tạo ra các công nghệ cao.

c) Đối với đầu tư xây dựng Trung tâm thiết bị khoa học cỡ lớn sử dụng chung

Đồng thời, Nhà nước nên tiến hành thực hiện biện pháp hỗ trợ tài chính xây dựng Trung tâm thiết bị khoa học cỡ lớn sử dụng chung theo cơ chế tuyển chọn đối với các

đơn vị, có thể đảm bảo vận hành hiệu quả các thiết bị đó. Những tập thể về cơ bản hoàn thành được chức năng của Trung tâm thiết bị khoa học cỡ lớn cho phép cán bộ của các cơ quan khoa học khác được quyền sử dụng các thiết bị hiện đại. Điều kiện đề nghị Nhà nước tài trợ là Trung tâm thiết bị khoa học cỡ lớn đó phải hoạt động theo phương thức sử dụng thiết bị chung, phục vụ không phải trả tiền đối với các NCCB, được thực hiện trong khuôn khổ các dự án cấp Nhà nước hoặc phải trả chi phí tối thiểu theo quy định của Nhà nước đối với những nhiệm vụ NCKH khác.

2. Trình tự đầu tư

Bước 1 (2004-2005)

- Tiến hành gửi các cán bộ lãnh đạo có năng lực đi đào tạo ngắn hạn (6 - 24 tháng) tại các nước công nghiệp phát triển, nhằm nắm bắt những phương hướng nghiên cứu và phương pháp tổ chức xây dựng cơ sở vật chất cho PTN cũng như kinh nghiệm vận hành PTN (2004-2005).
- Chuẩn bị văn bản quy định xây dựng và quản lý PTNTĐ chủ yếu dành cho các cơ quan R&D (2004-2010).
- Đồng thời, xây dựng mạng lưới liên kết các PTN theo chuyên ngành, lĩnh vực, có thiết bị đắt tiền thành tổ chức mềm như Hiệp hội PTN theo bộ/ngành hoặc theo chỉ tiêu kiểm tra.

Bước 2 (2005-2010)

- Tiến hành tuyển chọn các đơn vị đảm nhiệm tiếp nhận PTNTĐ và trung tâm công nghệ công trình (TTCNCT), xây dựng và vận hành PTNTĐ và TTCNCT.
- Đồng thời, chuẩn bị đăng ký lập danh sách các thiết bị lớn quý hiếm tại các đơn vị nghiên cứu, có nhu cầu sử dụng chung trong lĩnh vực công nghệ vật liệu. Các bộ/ngành và các Ban Chỉ đạo Chương trình phối hợp với Bộ KH&CN tổ chức xây dựng Trung tâm thiết bị khoa học cỡ lớn và xem xét tài trợ cho việc vận hành, khai thác các thiết bị đó với mục đích sử dụng chung¹.

3. Phương hướng đầu tư

Do đặc điểm của tình hình Việt Nam, các cơ quan R&D khi hình thành nói chung đều chưa đáp ứng tiêu chuẩn là viện R&D theo đúng nghĩa của nó, tức là còn yếu kém nhiều mặt từ cán bộ đến phương tiện nghiên cứu và phương hướng nghiên cứu. Qua

¹ Việc sử dụng kinh phí đầu tư xây dựng hạ tầng cơ sở KHCN chỉ có hiệu quả khi có cán bộ KHCN đã được đào tạo tại các nước công nghiệp phát triển trở về và sau khi hệ thống các cơ quan NCTK được sắp xếp về cơ bản. Nên coi đó là tiền đề thành công.

thống kê sơ bộ, chúng ta thấy rất ít viện R&D công nghiệp tỏ ra có những thành tựu KH&CN hoặc giành được giải thưởng KH&CN có trình độ cao, điển hình là số sáng chế, giải pháp hữu ích do các cơ quan R&D tạo ra trong 10 năm qua chỉ ở con số vài chục, còn số bài báo được đăng trên những tạp chí nổi tiếng quốc tế cũng còn quá ít. Số sản phẩm KH&CN là công nghệ cao còn chưa nhiều. Vì vậy, **đối với đầu tư mới cho thiết bị nghiên cứu khoa học**, chúng ta nên sử dụng 2 cách tiếp cận:

- Tập trung đầu tư cho những đơn vị KH&CN tương đối mạnh theo cơ chế tuyển chọn dựa vào các tiêu chuẩn, hướng ưu tiên trong chiến lược phát triển KH&CN (sử dụng cơ chế cạnh tranh dân chủ, bình đẳng và công khai).
- Đồng thời, lại phải chú ý hỗ trợ theo cách hơi dàn trải cho toàn bộ hệ thống các cơ quan R&D (như phân tích trên, những cơ quan này được hình thành trong điều kiện thiếu thốn và đều có “khiếm khuyết từ ngay khi ra đời và trong quá trình trưởng thành”).

Do đó, nên chia tổng kinh phí đầu tư cho hạ tầng cơ sở KH&CN như sau: (1) Dành 2/3 vốn đầu tư cho các đơn vị R&D mạnh (cán bộ KH&CN, tiềm lực cơ sở vật chất hiện có và thành tựu nghiên cứu đã đạt được, cũng như sự đóng góp của mình vào phát triển kinh tế và xã hội); (2) Dành 1/3 vốn đầu tư cho toàn bộ hệ thống các cơ quan R&D thuộc sở hữu Nhà nước, hiện đang tồn tại để hỗ trợ họ trong quá trình chuyển đổi (khoảng 5 năm, 2005-2010).

Còn đối với các thiết bị lớn, quý hiếm hiện có của một số đơn vị mua bằng nguồn ngân sách Nhà nước hoặc được các tổ chức quốc tế trang bị, thì nên tổ chức lại thành 1 mạng lưới dưới dạng hiệp hội để thông báo, giới thiệu tính năng của các thiết bị đó để dùng chung; xây dựng Trung tâm thiết bị khoa học cỡ lớn sử dụng chung. Trong quá trình đầu tư thường xuyên hàng năm, cần có biện pháp dành một khoản kinh phí nhất định trong tổng kinh phí phân bổ cho các bộ/ngành hoặc chương trình để đảm bảo vận hành các thiết bị đó: chi phí sửa chữa, bảo hành, chi phí năng lượng và mua vật tư, phụ tùng tiêu hao cần thiết v.v...

4. Nguyên tắc sắp xếp các cơ quan R&D cần triển khai trong giai đoạn tới

Để nâng cao hiệu quả đầu tư, tăng cường cơ sở vật chất KH&CN, trước hết cần tiến hành sắp xếp các cơ quan nghiên cứu khoa học theo nguyên tắc phân loại các cơ quan KH&CN theo loại hình hoạt động và trên cơ sở sắp xếp này sẽ tiến hành đầu tư cho trùng, tập trung đầu tư vào những đơn vị có năng lực thật sự.

Mục tiêu sắp xếp: Xây dựng hệ thống các cơ quan R&D đủ mạnh trong nền kinh tế thị trường, mở rộng quyền tự chủ, sáng tạo của các cơ quan R&D.

Biên pháp sắp xếp: Không sử dụng biện pháp hành chính để sắp xếp các cơ quan KH&CN, nhằm giảm bớt số lượng các viện, không ghép hành chính các viện vào Tổng công ty khi thực sự chưa có nhu cầu, dùng cơ chế phân loại theo loại hình nghiên cứu để sắp xếp. Tạo cơ chế để các cơ quan KH&CN loại hình phục vụ công nghiệp sẽ tự điều chỉnh, sắp xếp và tồn tại trong cơ chế thị trường, không quá phụ thuộc vào bao cấp của ngân sách. Sau khi sắp xếp và hoạt động một vài năm, một cơ quan KH&CN có thể rơi vào 1 trong 4 trường hợp sau: độc lập tồn tại; có mối quan hệ hợp tác hữu cơ với tổng công ty, doanh nghiệp nhưng vẫn tương đối độc lập; sát nhập vào tổng công ty khi có nhu cầu của cả 2 bên; bị phá sản, không trụ được trong nền kinh tế thị trường.

Các cơ quan KH&CN được phân loại theo loại hình hoạt động (có xác định tiêu chuẩn cho từng loại hình phục vụ mục đích phân loại) để cấp kinh phí sự nghiệp khoa học bao gồm:

- 1) Đối với nghiên cứu phát triển công nghệ (triển khai thí nghiệm, thiết kế và chế thử, chuyển giao kết quả và dịch vụ công nghệ, sản xuất thử với loạt nhỏ, nói chung gọi là R&D công nghiệp), cắt dần quỹ lương trong 5 năm, sao cho sau 5 năm chỉ còn hỗ trợ 20% quỹ lương và hoạt động bộ máy.
- 2) Đối với NCCB, nghiên cứu KHTN, nghiên cứu khoa học xã hội và nhân văn, khoa học quản lý, cấp 100% quỹ lương và hoạt động bộ máy.
- 3) Đối với nghiên cứu phục vụ công ích xã hội như: y dược, bảo hộ lao động, phòng chống thiên tai, khoa học môi trường, nông nghiệp v.v..., công nghệ cơ sở như: thông tin, tiêu chuẩn, đo lường, quan trắc, v.v... tùy theo kết quả hoạt động và thu nhập thực tế, sẽ tiến hành khoán quỹ lương và hoạt động bộ máy cho một số biên chế nhất định trên cơ sở xác định lại chức năng, nhiệm vụ của cơ quan.
- 4) Đối với nghiên cứu hỗn hợp (bao gồm cả NCCB, triển khai thí nghiệm, nghiên cứu công ích), tùy theo tỷ lệ các loại hình cụ thể trong đơn vị này, sẽ khoán quỹ lương và hoạt động bộ máy cho một số biên chế nhất định.

Chú ý: Một cơ quan KH&CN của Nhà nước có thể nhận được các nguồn kinh phí sau:

- Lương và hoạt động bộ máy (theo phương án sắp xếp theo loại hình).
- Kinh phí dự án/đề tài cấp Nhà nước trong chương trình, Quỹ Phát triển KH&CN hoặc dự án/đề tài độc lập cấp Nhà nước (qua tuyển chọn).
- Kinh phí đầu tư xây dựng PTN TĐQG hoặc xây dựng hạ tầng cơ sở KH&CN (qua tuyển chọn).

- Kinh phí dự án/đề tài cấp bộ/ngành hoặc tỉnh/thành phố trong chương trình, Quỹ Phát triển KH&CN của bộ/ngành hoặc tỉnh/thành phố (qua tuyển chọn).

Kinh phí tự có từ các nguồn: hợp tác quốc tế với nước ngoài thông qua các dự án/đề tài KH&CN, ký kết hợp đồng với các doanh nghiệp và các cơ quan khác trong nước (tự tìm kiếm).

B. VỀ PHƯƠNG THỨC XÂY DỰNG TRUNG TÂM THIẾT BỊ CÓ CÔNG SUẤT LỚN SỬ DỤNG CHUNG

Như đã trình bày ở Mục A, vấn đề nổi cộm và khó khăn trong dự án này là hình thành cơ chế khai thác và tận dụng những thiết bị quý hiếm, đắt tiền và quản lý PTNTĐ, mà Việt Nam chưa có kinh nghiệm, vì đây là một hình thức đầu tư mới.

Việc tận dụng và khai thác các thiết bị nghiên cứu và thử nghiệm đắt tiền của các cơ quan R&D đã được Nhà nước đầu tư từ nguồn ngân sách hoặc viện trợ quốc tế trong những năm gần đây (trong dự án này chỉ lưu ý đến những thiết bị lớn hiện có ở Việt Nam trong 5-7 năm gần đây đang còn có giá trị sử dụng tốt), theo kinh nghiệm các nước, vấn đề trở nên đơn giản hơn nhiều. Theo đó, chỉ nên sử dụng biện pháp tổ chức lại các PTN đó thành hiệp hội các PTN với nhau và thông báo năng lực của các PTN, tiến hành quảng cáo, giới thiệu trên các tạp chí, Internet hoặc tờ rơi để những người quan tâm biết liên hệ phối hợp sử dụng chung theo phương án ở Mục A. Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã tập trung vào nghiên cứu hình thức tổ chức xây dựng Trung tâm thiết bị khoa học cỡ lớn (gọi tắt là Trung tâm thiết bị) sử dụng chung theo tư duy sau đây:

1. Mục tiêu thành lập Trung tâm thiết bị

Trung tâm thiết bị có nhiệm vụ thúc đẩy việc chia sẻ nguồn lực thiết bị khoa học cỡ lớn, nâng cao tỷ lệ sử dụng thiết bị khoa học cỡ lớn, phát huy đầy đủ tác dụng hỗ trợ của Trung tâm trong phát triển KH&CN. Trung tâm thiết bị là đơn vị tiến hành nghiên cứu và có dịch vụ mở, được tổ chức thành lập với nòng cốt là các thiết bị khoa học cỡ lớn, quý hiếm, ở Việt Nam là Trung tâm nghiên cứu ứng dụng có trình độ cao về mặt thiết bị, Trung tâm đào tạo cán bộ và có thẩm quyền làm dịch vụ phân tích thử nghiệm.

2. Cách thức thành lập Trung tâm thiết bị

Căn cứ thành lập

Việc thành lập Trung tâm thiết bị phải dựa vào các trường đại học, viện nghiên cứu hoặc các đơn vị khác có điều kiện, không xây dựng mới độc lập.

Trình tự thành lập

- Nhà nước căn cứ vào quy hoạch, cùng với các bộ/ngành có liên quan tổ chức chuyên gia xây dựng luận chứng, xác định loại hình thiết bị cỡ lớn hoặc siêu lớn.
- Thỏa thuận với các bộ/ngành và địa phương đầu tư, xác định tỷ lệ đầu tư của các bên.
- Thành lập Tiểu ban điều phối Trung tâm thiết bị và lựa chọn các đơn vị chủ trì Trung tâm thiết bị.

Điều kiện của đơn vị chủ trì Trung tâm thiết bị

- Có các nhà khoa học đầu đàn trong ngành có trình độ tương đối cao, có cơ sở học thuật tương đối tốt và đạt được nhiều kết quả KH&CN tốt;
- Có trụ sở làm việc cho PTN, thiết bị, điều kiện đồng bộ về lắp đặt và điện, nước, v.v... đáp ứng các nhu cầu cần thiết.
- Có cán bộ sửa chữa và vận hành thiết bị thành thạo.
- Có thể triển khai công tác của Trung tâm thiết bị để cung cấp dịch vụ hỗ trợ công nghệ và bảo hành hậu cần.

Đề xuất, lựa chọn và phê duyệt

Đơn vị chủ trì Trung tâm thiết bị chịu trách nhiệm đề xuất mô hình lựa chọn thiết bị và phương án bố trí, sau khi được Hội đồng khoa học của cấp quản lý tương ứng đánh giá thuyết minh, thì báo cáo cho Tiểu ban điều phối Trung tâm thiết bị phê duyệt.

Công tác tổ chức xây dựng bộ máy quản lý Trung tâm thiết bị

Thành phần Tiểu ban điều phối Trung tâm thiết bị được thành lập bao gồm những người đại diện cho Lãnh đạo của bộ/ngành, chịu trách nhiệm lựa chọn đơn vị chủ trì Trung tâm thiết bị; thành lập Hội đồng quản lý Trung tâm thiết bị; chịu trách nhiệm thay đổi, xử lý, điều động tài sản thiết bị cùng xây dựng và điều phối các hạng mục quan trọng khác.

Hội đồng quản lý Trung tâm thiết bị là cơ quan quản lý trực tiếp Trung tâm thiết bị bao gồm: Lãnh đạo đơn vị chủ trì Trung tâm thiết bị, chủ tịch Hội đồng công nghệ, cán bộ được chỉ định của Tiểu ban điều phối Trung tâm thiết bị. Tiểu ban có nhiệm vụ sau:

- Mời đảm nhiệm chức vụ Giám đốc Trung tâm thiết bị và thành viên Hội đồng công nghệ;
- Quyết định những vấn đề có liên quan trong việc xây dựng Trung tâm thiết bị;

- Xem xét phê duyệt những quy định có liên quan đến Trung tâm thiết bị;
- Kiểm tra phê duyệt báo cáo năm và quyết toán tài vụ của Trung tâm thiết bị;
- Giám sát và kiểm tra công việc của Trung tâm thiết bị.

Giám đốc Trung tâm thiết bị do Hội đồng quản lý Trung tâm thiết bị thuê, chịu trách nhiệm quản lý Trung tâm thiết bị, nhiệm kỳ thông thường là 4 năm, có thể mời liên tục. Nhiệm vụ chủ yếu là:

- Thực hiện quyết định của Hội đồng quản lý Trung tâm thiết bị;
- Căn cứ vào ý kiến của Hội đồng công nghệ, quyết định mục tiêu công tác nghiệp vụ và Chương trình nghiên cứu của Trung tâm thiết bị;
- Đề xuất chương trình công tác năm và tổ chức thực hiện;
- Xây dựng và hoàn thiện các quy tắc và chế độ của Trung tâm thiết bị;
- Biên soạn tiêu chuẩn về lệ phí phân tích thử nghiệm;
- Quyết định về nhậm chức, đào tạo và thưởng phạt đối với công nhân viên chức;
- Hàng năm lập báo cáo công tác năm cho Hội đồng quản lý Trung tâm thiết bị.

Hội đồng quản lý Trung tâm thiết bị mời các chuyên gia thuộc các lĩnh vực có liên quan làm thành viên Hội đồng công nghệ, thông thường 5-7 người với nhiệm kỳ là 4 năm. Để đảm bảo tính liên tục của công tác, mỗi lần thay đổi nhiệm kỳ phải tiếp tục bổ nhiệm ít nhất là 1/2 số thành viên của Hội đồng, nhưng không được tái bổ nhiệm quá 3 nhiệm kỳ. Hội đồng công nghệ chịu trách nhiệm xác lập phương hướng nghiệp vụ và đánh giá thành quả công nghệ của Trung tâm thiết bị.

Kinh phí và quản lý

Nhà nước phối hợp với bộ/ngành có liên quan căn cứ vào phương án dựa vào số thiết bị chủ yếu đã được xác định, và tỷ lệ đầu tư đã thoả thuận cấp phát kinh phí mua thiết bị quan trọng của Trung tâm. Kinh phí vận hành thiết bị quan trọng của Trung tâm chủ yếu do Nhà nước cùng bộ/ngành chủ quản đơn vị chủ trì Trung tâm thiết bị chịu trách nhiệm lo liệu, và có thể có từ các nguồn sau:

- Trong kinh phí mua thiết bị chủ yếu có dự trù 1 số kinh phí nhất định hỗ trợ vận hành;
- Thiết bị chủ yếu của Trung tâm dựa vào mạng lưới sử dụng chung hợp tác các thiết bị cỡ lớn. Nhà nước căn cứ vào quy định có liên quan cần hỗ trợ kinh phí vận hành thiết bị dựa vào mạng lưới, xác định mức kinh phí hỗ trợ cho vận hành;
- Thu nhập có được từ các dịch vụ cung cấp cho xã hội;

- Kinh phí của các nguồn hợp pháp khác.

Nguyên tắc thu lệ phí dịch vụ đối ngoại và kế toán của Trung tâm thiết bị

- Đối với các viện nghiên cứu, trường đại học thuộc bộ/ngành, địa phương đầu tư, thì dựa vào thời gian chạy máy theo tỷ lệ đầu tư, được hưởng dịch vụ miễn phí;
- Đối với việc sử dụng vượt thời gian thiết bị của đơn vị và đối với công tác nghiên cứu mang tính cơ bản của bộ/ngành, địa phương không đầu tư, nói chung chỉ thu lệ phí tiêu hao trực tiếp;
- Đối với công tác triển khai công nghệ của bộ/ngành, địa phương không đầu tư, thì ngoài lệ phí tiêu hao trực tiếp còn phải thu thêm lệ phí quản lý tương ứng.

Tiêu chuẩn thu lệ phí cụ thể do Trung tâm thiết bị quy định, sau khi báo cáo cho Hội đồng quản lý Trung tâm thiết bị phê duyệt được xử lý theo quy định của bộ/ngành quản lý vật giá có liên quan. Tài vụ của Trung tâm thiết bị, tài sản cùng đầu tư mua, do đơn vị chủ trì Trung tâm thiết bị đại diện quản lý, nhưng phải thiết lập sổ kế toán độc lập, và thực hiện quản lý riêng.

Chế độ quản lý tài sản và hồ sơ

Tài sản của Trung tâm thiết bị do một số bộ/ngành và địa phương cùng nhau đầu tư mua, đều do bộ/ngành và địa phương đầu tư cùng sở hữu, đối với những thay đổi khác do Tiểu ban điều phối Trung tâm thiết bị nghiên cứu quyết định xử lý. Trung tâm thiết bị phải xây dựng và kiện toàn các chế độ quản lý, bao gồm chế độ trách nhiệm công nghệ và trách nhiệm cương vị, đăng ký mẫu, chỉnh lý và kiểm tra báo cáo thử nghiệm, lưu hồ sơ và bảo mật tài liệu công nghệ, quy trình bảo quản và vận hành thiết bị máy móc, quản lý và cung cấp mẫu, chế độ quản lý vật tư và tài vụ.

Nghĩa vụ của Trung tâm thiết bị

Để thực hiện tốt dịch vụ, Trung tâm thiết bị phải nghiêm chỉnh thực hiện các nghĩa vụ sau:

- Giữ bí mật công nghệ cho người sử dụng;
- Không được chiếm đoạt thành quả R&D của người sử dụng, xâm phạm quyền sở hữu trí tuệ của người sử dụng;
- Căn cứ vào điều kiện thực tế thực hiện dịch vụ mở cửa 16 giờ/ngày;
- Đảm bảo công nghệ cung cấp kịp thời cho người sử dụng;

- Không được thu bất kỳ lệ phí nào khác nằm ngoài quy định của người sử dụng;
- Phải tiến hành nghiên cứu trước khi từ chối bất kỳ nhiệm vụ nào của người sử dụng hoặc từ chối người sử dụng vì lý do khác.

Các Trung tâm thiết bị có thể căn cứ vào tình hình thực tế tiến hành mà cam kết thực hiện dịch vụ rõ ràng đối với người sử dụng. Các Trung tâm thiết bị phải sẵn sàng chịu sự giám sát của người sử dụng, Tiểu ban điều phối Trung tâm thiết bị, Hội đồng quản lý và các bộ phận khác. Nếu Trung tâm thiết bị làm trái nghĩa vụ cơ bản hoặc cam kết làm dịch vụ, thì người sử dụng có thể khiếu nại đến Hội đồng quản lý Trung tâm thiết bị. Hội đồng quản lý Trung tâm thiết bị căn cứ vào tình hình thực tế có quyền phê bình, cảnh cáo cho đến đình chỉ hỗ trợ kinh phí vận hành.

C. VỀ PHƯƠNG THỨC XÂY DỰNG VÀ QUẢN LÝ PTNTĐ

Hiện tại chúng ta tiến hành xây dựng PTNTĐ theo Nghị định 52 Về Quản lý đầu tư xây dựng cơ bản, nhưng đối với xây dựng PTNTĐ có những nét đặc thù riêng, thì chưa có hướng dẫn cụ thể, đặc biệt là chưa ban hành quy chế quản lý PTNTĐ. Trên cơ sở nghiên cứu kinh nghiệm các nước, chúng tôi kiến nghị một số nội dung cơ bản cần lưu ý trong quá trình chuẩn bị xây dựng và ban hành quy định xây dựng và quản lý PTNTĐ như sau:

1. Quan điểm chỉ đạo

PTNTĐ là cơ sở quan trọng của Nhà nước để tổ chức nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng trình độ cao, tập hợp và đào tạo các nhà khoa học ưu tú và triển khai giao lưu quốc tế. Nhiệm vụ chủ yếu của PTNTĐ là phát triển bộ môn và vấn đề KH&CN quan trọng phát triển kinh tế quốc dân, xã hội và an ninh quốc gia, triển khai nghiên cứu mang tính đổi mới theo phương châm phát triển KH&CN quốc gia và chiến lược phát triển quốc gia.

PTNTĐ là đơn vị nghiên cứu khoa học được xây dựng dựa vào các trường đại học, cơ quan nghiên cứu khoa học và cơ quan có năng lực đổi mới, có quyền tự chủ tương đối độc lập về nhân sự và tài chính.

2. Trách nhiệm quản lý

Bộ KH&CN là Bộ quản lý vĩ mô, có trách nhiệm chủ yếu sau đây:

- Biên soạn và tổ chức thực hiện quy hoạch tổng thể và chương trình phát triển PTNTĐ;

- Ban hành chính sách và quy định pháp lý, chỉ đạo vĩ mô xây dựng và vận hành PTNTĐ;
- Phê duyệt xây dựng PTNTĐ, tổ chức đánh giá và kiểm tra PTNTĐ;
- Cấp phát kinh phí có liên quan.

Các Vụ quản lý KH&CN của các bộ/ngành là cơ quan chủ quản, có trách nhiệm chủ yếu sau:

- Quán triệt thực hiện phương châm, chính sách và quy định pháp lý về xây dựng và quản lý PTNTĐ có liên quan, chỉ đạo vận hành và quản lý PTNTĐ, tổ chức thực hiện xây dựng PTNTĐ;
- Ban hành quy định chi tiết quản lý PTNTĐ trong phạm vi mình phụ trách;
- Mời người đảm nhiệm Giám đốc PTNTĐ và Chủ tịch hội đồng khoa học;
- Cấp phát kinh phí đồng bộ có liên quan.

Đơn vị chủ trì là đơn vị có trách nhiệm cụ thể xây dựng PTNTĐ và quản lý vận hành PTNTĐ, cụ thể như sau:

- Cung cấp điều kiện đồng bộ như bảo đảm hậu cần và kinh phí cần thiết cho PTNTĐ;
- Đảm nhiệm tiến cử Giám đốc PTNTĐ và Chủ tịch hội đồng khoa học, mời đảm nhiệm Phó giám đốc PTNTĐ, Phó chủ tịch hội đồng khoa học và các uỷ viên;
- Tiến hành kiểm tra năm đối với PTNTĐ, phối hợp với Bộ KH&CN và cơ quan chủ quản làm tốt công tác đánh giá PTNTĐ;
- Căn cứ vào kiến nghị của Hội đồng khoa học, đề xuất ý kiến điều chỉnh về phương hướng, nhiệm vụ, mục tiêu PTNTĐ đến cơ quan chủ quản, giải quyết những vấn đề có liên quan trong quá trình xây dựng và vận hành PTNTĐ.

3. Thiết lập và xây dựng

Nhà nước nên có Chương trình trang bị có trọng điểm, xây mới và điều chỉnh PTNTĐ để thúc đẩy thiết bị KH&CN, nâng cao năng lực đổi mới liên tục, tăng cường xây dựng cơ sở nghiên cứu, ổn định đội ngũ nghiên cứu khoa học, đào tạo và thu hút cán bộ KH&CN ưu tú trong và ngoài nước.

Khi xây dựng PTNTĐ phải đảm bảo nguyên tắc “Vừa xây dựng, vừa nghiên cứu, vừa mở cửa”. Khi xây dựng PTNTĐ, đơn vị chủ trì phải định kỳ báo cáo tình hình tiến

triển với cơ quan chủ quản, bảo đảm cán bộ PTNTĐ tương đối ổn định. Khi đang xây dựng thì Giám đốc PTNTĐ không được vắng mặt trên 1 năm, thông thường phải kịp thời điều chỉnh và báo cáo cơ quan chủ quản phê chuẩn, nếu có tình hình đặc biệt phải báo cáo Bộ KH&CN phê chuẩn.

Thời gian xây dựng PTNTĐ thông thường không quá 2 năm. Sau khi xây dựng, phải gửi đơn đề nghị nghiệm thu, sau khi đã được cơ quan chủ quản sơ bộ đánh giá, thì phải báo cáo Bộ KH&CN, sau khi Bộ KH&CN tổ chức thông qua nghiệm thu, thì phê chuẩn.

4. Thay đổi và điều chỉnh

Căn cứ vào sự phát triển của nền kinh tế và xã hội, nhu cầu phát triển các bộ môn học và tình hình vận hành thực tế của PTNTĐ, Bộ KH&CN có thể điều chỉnh việc bố trí và cơ cấu PTNTĐ, tiến hành nhóm lại, điều chỉnh cho phù hợp.

PTNTĐ có nhu cầu thay đổi tên gọi, thay đổi phương hướng nghiên cứu hoặc tiến hành điều chỉnh. Khi tổ chức lại thì phải do Giám đốc PTNTĐ trình báo cáo bằng văn bản, Hội đồng khoa học và chuyên gia bộ môn có liên quan luận chứng, sau khi báo cáo luận chứng đã được cơ quan chủ quản xem xét, thì gửi lên Bộ KH&CN kiểm tra.

5. Vận hành và quản lý

PTNTĐ thực hiện cơ chế vận hành mở, thử nghiệm cơ chế trách nhiệm dưới sự lãnh đạo của đơn vị chủ trì.

Giám đốc PTNTĐ do đơn vị chủ trì tiến cử, cơ quan chủ quản phê duyệt và trình Bộ KH&CN ghi hồ sơ. Giám đốc phải là nhà học thuật, người đứng đầu lĩnh vực khoa học/công nghệ, có trình độ cao trong lĩnh vực này, có năng lực tổ chức quản lý và hiệp đồng tương đối tốt, về tuổi tác thông thường không nên quá 60 tuổi.

Hội đồng khoa học là cơ quan chỉ đạo học thuật với nhiệm vụ chủ yếu là xem xét mục tiêu PTNTĐ, nhiệm vụ và phương hướng nghiên cứu, hoạt động học thuật quan trọng của PTNTĐ, công tác năm, phê chuẩn đề tài nghiên cứu mở cửa. Hội đồng khoa học họp 1 lần trong một năm. Hội đồng khoa học bao gồm các chuyên gia xuất sắc (có thể có chuyên gia nước ngoài, nếu cần thiết). Nhiệm kỳ Hội đồng khoa học là 5 năm, tuổi của các thành viên không vượt quá 70 tuổi, mỗi năm phải thay đổi trên 1/3 số cán bộ.

PTNTĐ thực hiện quản lý theo chế độ đề tài và thực hiện chế độ mời nhân sự đảm nhiệm cương vị, đội ngũ cán bộ nghiên cứu bao gồm cán bộ cố định và cán bộ lưu động cấu thành, tập trung vào một số cán bộ cố định theo bộ môn. Người dẫn đầu Hội đồng khoa học, do Giám đốc PTNTĐ công khai mời đảm nhiệm. Số lượng cán bộ

ngiên cứu khác, do bộ môn, người dẫn đầu được mời đảm nhiệm, theo nhu cầu công tác nghiên cứu và tình hình thực tế. PTNTĐ phải căn cứ vào phương hướng nghiên cứu để lập kinh phí mở, đề tài mở, thu hút cán bộ KH&CN ưu tú trong và ngoài nước, tích cực triển khai hợp tác và giao lưu học thuật quốc tế và trong nước. PTNTĐ phải xây dựng và kiện toàn chế độ quản lý nội bộ, chú trọng hiệu suất xây dựng và sử dụng trang thiết bị và mạng lưới máy tính; chú trọng xây dựng tác phong học thuật và xây dựng đạo đức khoa học, tăng cường thẩm tra tính khoa học và tính giá trị thực tiễn của số liệu, tư liệu và thành quả và công tác bảo tồn.

6. Kiểm tra và đánh giá

Hàng năm đơn vị chủ trì phải tiến hành kiểm tra công tác của PTNTĐ và báo cáo kết quả kiểm tra cho cơ quan chủ quản ghi hồ sơ. Trên cơ sở kiểm tra năm, Bộ KH&CN định kỳ tổ chức đánh giá PTNTĐ theo chu kỳ, công tác đánh giá uỷ thác cho cơ quan trung gian theo lĩnh vực khác nhau tiến hành.

D. VỀ QUY ĐỊNH ĐÁNH GIÁ PTNTĐ QUỐC GIA

1. Quan điểm chỉ đạo

Đánh giá là khâu quan trọng quản lý PTNTĐ. Mục đích chủ yếu của công tác này là: kiểm tra toàn diện và nắm được tình hình PTNTĐ, kinh nghiệm hoạt động, các vấn đề phát sinh, thúc đẩy PTNTĐ thực hiện tốt cơ chế vận hành mở cửa và cạnh tranh, xúc tiến phát triển PTNTĐ; cung cấp căn cứ cho quyết sách của các Bộ/Ngành quản lý có liên quan của Nhà nước. Công việc chủ yếu là tiến hành đánh giá đối với toàn bộ tình hình vận hành PTNTĐ trong 5 năm, chỉ tiêu chính bao gồm: trình độ nghiên cứu và sự đóng góp, xây dựng đội ngũ và đào tạo cán bộ, giao lưu mở cửa và quản lý vận hành. Bộ KH&CN định kỳ tổ chức đánh giá PTNTĐ. Cứ 5 năm lại đánh giá PTNTĐ 1 lần. Công tác đánh giá cụ thể do Bộ KH&CN uỷ thác cho cơ quan đánh giá thực hiện.

2. Tổ chức đánh giá

Bộ KH&CN là cơ quan quản lý vĩ mô PTNTĐ, chủ quản công tác đánh giá PTNTĐ, có chức năng chủ yếu là: ban hành Quy tắc đánh giá và hệ thống chỉ tiêu, xác định cơ quan đánh giá và nhiệm vụ đánh giá, kiểm tra phương án đánh giá và báo cáo đánh giá, thẩm định và công bố kết quả đánh giá. Cơ quan đánh giá căn cứ vào sự uỷ thác của Bộ KH&CN đảm nhiệm công tác đánh giá, chức năng chủ yếu là: thụ lý đơn đề nghị đánh giá, định ra phương án đánh giá và quy định chi tiết đánh giá, tổ chức chuyên gia đánh giá, bàn giao báo cáo đánh giá. Chức năng chủ yếu của cơ quan chủ quản PTNTĐ là:

chỉ đạo công tác đánh giá PTNTĐ của bộ/ngành mình, tổ chức đơn vị chủ trì và PTNTĐ làm tốt công tác đánh giá, kiểm tra và tổng hợp tài liệu báo cáo đánh giá.

Chức năng chủ yếu của đơn vị chủ trì PTNTĐ là: phối hợp với Bộ KH&CN, cơ quan chủ quản và cơ quan đánh giá làm tốt công tác chuẩn bị đánh giá; kiểm tra tính chân thật và tính chính xác của tài liệu đơn đề nghị đánh giá; hỗ trợ và đảm bảo điều kiện thuận lợi cho đánh giá PTNTĐ. PTNTĐ tham gia đánh giá phải chuẩn bị cẩn thận cho công tác đánh giá, cung cấp chính xác và chân thực những tài liệu có liên quan, không được dùng bất kỳ phương pháp nào làm ảnh hưởng đến tính trung thực của đánh giá.

3. Trình tự đánh giá

Trước 1/11 hàng năm, Bộ KH&CN xác định danh mục PTNTĐ đưa vào đánh giá trong chương trình năm và thông báo đến cơ quan chủ quản và cơ quan đánh giá.

Trong thời gian 3 tháng, sau khi nhận được thông báo danh mục đánh giá PTNTĐ, cơ quan chủ quản PTNTĐ phải gửi đến cơ quan đánh giá “Đề nghị đánh giá PTNTĐ”. Cơ quan đánh giá soạn thảo phương án đánh giá chi tiết và gửi đến Bộ KH&CN để kiểm tra. Trong thời hạn 15 ngày công tác, sau khi nhận được phương án đánh giá Bộ KH&CN phải trả lời chính thức bằng văn bản. Cơ quan đánh giá tổ chức đánh giá chuyên gia. Chuyên gia phải là các nhà khoa học và một số chuyên gia quản lý NCKH có trình độ học thuật cao, có đạo đức và trách nhiệm cao trong lĩnh vực này. Đánh giá chuyên gia chia làm 2 giai đoạn: đánh giá hiện trường và đánh giá hội nghị.

4. Đánh giá hiện trường

Mục đích chủ yếu của đánh giá hiện trường là: hiểu rõ và đánh giá toàn diện tình trạng vận hành của PTNTĐ, kiểm tra thành tích đạt được của PTNTĐ, chỉ ra rõ ràng những vấn đề tồn tại và phương hướng cần thực hiện của PTNTĐ. Khi đánh giá hiện trường, người ta phân PTNTĐ thành một số tổ theo nguyên tắc gần phương hướng nghiên cứu với nhau, tổ chuyên gia đi đến hiện trường để khảo sát đối với PTNTĐ, số người trong tổ chuyên gia không vượt quá 5 người. Về nguyên tắc, đánh giá hiện trường PTNTĐ của cùng 1 tổ do cùng một số chuyên gia hoàn thành. Đánh giá hiện trường hoàn thành trong thời gian 3 tháng, tính từ ngày hết hạn nộp đơn đề nghị.

Việc đánh giá hiện trường do tổ chuyên gia chủ trì với nội dung chủ yếu như sau:

- Nghe báo cáo chung của Giám đốc PTNTĐ và các báo cáo học thuật của các nhóm nghiên cứu;
- Khảo sát tình hình quản lý thiết bị và vận hành, kiểm tra kết quả NCKH và tình hình mở cửa. Nắm vững tình trạng xây dựng đội ngũ cán bộ;
- Triệu tập hội thảo và tiến hành thảo luận.

Báo cáo của Giám đốc PTNTĐ chủ yếu tập trung tổng kết một cách toàn diện và hệ thống đối với tình hình vận hành PTNTĐ trong thời gian đánh giá. Kết quả mang tính đại diện chủ yếu là kết quả to lớn trong thời kỳ đánh giá của PTNTĐ và cán bộ cố định của PTNTĐ làm lực lượng sản xuất chính, kết quả NCKH quan trọng phù hợp với phương hướng phát triển PTNTĐ là kết quả quan trọng trong nghiên cứu hợp tác trong và ngoài nước. Tổ chuyên gia cho điểm, ký tên đối với PTNTĐ và đưa ra ý kiến đánh giá căn cứ vào hệ thống chỉ tiêu đánh giá.

5. Đánh giá hội nghị

Sau đánh giá hiện trường, người ta còn sử dụng hình thức đánh giá hội nghị. Đó là tổ chức họp để thảo luận tập trung, để tiến hành đánh giá. Đánh giá hội nghị thường hoàn thành trong thời gian 1 tháng sau khi kết thúc đánh giá hiện trường.

Tổ chuyên gia đánh giá hội nghị chủ yếu là các chuyên gia đã tham gia đánh giá hiện trường. Tổ chuyên gia đánh giá hội nghị nghe báo cáo của Giám đốc PTNTĐ và ý kiến đánh giá hiện trường, thảo luận thống nhất, tiến hành so sánh và cho điểm đối với PTNTĐ theo hệ thống chỉ tiêu đánh giá.

Báo cáo của Giám đốc PTNTĐ trong hội nghị chủ yếu giới thiệu thành quả mang tính đại diện, những ưu thế và nét đặc sắc, vị trí và ảnh hưởng của PTNTĐ. Vấn đề tồn tại và thiếu sót, quy hoạch phát triển và suy nghĩ, v.v□

6. Kết quả đánh giá

Trong thời gian 1 tháng, sau khi kết thúc Hội nghị đánh giá, cơ quan đánh giá phải gửi Báo cáo đánh giá và các tài liệu tương ứng khác đến Bộ KH&CN. Báo cáo đánh giá phải tiến hành trên cơ sở nghiên cứu phân tích các tài liệu quan trọng, hình thành trong quá trình đánh giá, tiến hành tổng kết hệ thống đối với công tác đánh giá, nêu ý kiến riêng và kiến nghị. Bộ KH&CN thẩm định Báo cáo đánh giá, xác định kết quả đánh giá theo 3 loại: xuất sắc, tốt, tương đối kém và công bố theo phương thức thích hợp.

PTNTĐ có kết quả đánh giá là tương đối kém sẽ không được đưa vào danh mục PTNTĐQG.

Kinh phí chi cho hoạt động đánh giá PTNTĐ do Bộ KH&CN chi. Cơ quan đánh giá không được lạm dụng đánh giá để thu lợi ích bất chính.

Khi đánh giá, cần thực hiện nghiêm túc chế độ tránh né. Người có liên quan trực tiếp đến PTNTĐ không được tham gia đánh giá. PTNTĐ có thể đưa ra danh sách chuyên gia cần phải tránh né và giải thích lý do, gửi kèm theo đơn đề nghị đánh giá.

KẾT LUẬN CHUNG

1. Trang thiết bị thí nghiệm là điều kiện vật chất không thể thiếu được trong quá trình tiến hành hoạt động KH&CN. Trang thiết bị thí nghiệm là công cụ thực hiện các công trình nghiên cứu khoa học, nó biểu hiện mức hiện đại hoá KH&CN, đồng thời cũng chính là thước đo trình độ phát triển KH&CN của một quốc gia, một lĩnh vực hoặc một đơn vị. Trang thiết bị thí nghiệm cũng là điều kiện không thể thiếu được để phát huy lao động sáng tạo của cán bộ KH&CN trong việc hoàn thành nhiệm vụ NCKH và ở một mức độ quan trọng, nó quyết định chất lượng và thành quả công tác nghiên cứu. Về cơ bản, trình độ PTN phản ánh trình độ và khả năng nghiên cứu và phát triển công nghệ.
2. Lần đầu tiên tại Việt Nam đã nghiên cứu và đánh giá thực trạng hệ thống trang thiết bị NCKH và đã chỉ ra rằng, trong những năm gần đây Nhà nước đã tập trung đầu tư để hình thành và tạo ra cơ sở vật chất - kỹ thuật cho các cơ quan KH&CN, trong đó có PTNTĐ. Tuy nhiên, vốn đầu tư cho trang thiết bị mới chiếm tỷ trọng không lớn trong mục tăng cường cơ sở vật chất, khoảng 10-40% (10% cho những năm 1991-1993; 30% cho năm 1994 và khoảng 43% cho năm 1995, 1996, 1997), trong đó, thiết bị công nghệ phụ trợ cũng chiếm một tỷ trọng đáng kể cho việc khai thác đồng bộ, còn thiết bị phục vụ cho công tác thí nghiệm, thử nghiệm, phân tích... mới bước đầu được hình thành. Nhưng điều cần lưu ý là: nguồn vốn đầu tư cho KH&CN nước ta vẫn yếu kém, cơ chế vận hành kém hiệu quả, vẫn chưa hoàn toàn được tháo gỡ, tiềm lực KH&CN nhất là trang thiết bị và con người vẫn ở trong tình trạng báo động, sự đóng góp của KH&CN vào kinh tế vẫn chưa có sức thuyết phục. Đồng thời, hiện tượng cát cứ, thiếu cộng tác vẫn còn phổ biến, vì Nhà nước chưa có cơ chế khuyến khích vấn đề này. Tính chất mở cửa của PTNTĐ chỉ thể hiện chủ yếu qua phân tích, thử nghiệm lấy kết quả trên cơ sở dịch vụ có thu. Do không có cơ chế quản lý rõ ràng, nên hầu như đơn vị nào biết đơn vị đó, thiếu biện pháp thông báo cho nhau những thông tin cần thiết về năng lực PTNTĐ, việc hợp tác chưa được động viên đúng mức.

3. Trên cơ sở những số liệu điều tra về các PTNTĐ thí nghiệm và thử nghiệm trong lĩnh vực công nghệ vật liệu, cho thấy có khoảng 150 thiết bị đang vận hành tại khoảng 25 cơ quan KH&CN, thuộc gần 10 bộ/ngành lớn trong toàn quốc. Trong những năm gần đây, Nhà nước đã chú ý đầu tư cho các cơ quan KH&CN mua sắm nhiều trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm, trong đó có nhiều thiết bị lớn, quý hiếm. Tỷ lệ đổi mới trang thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm trong nhiều trường hợp đã lên tới 40-50% ở những đơn vị được đầu tư. Công tác NCKH đã có được những xung lực mới, năng lực thí nghiệm và thử nghiệm đã tăng lên rõ nét và trong nhiều lĩnh vực chuyên ngành, hầu hết các chỉ tiêu phức tạp và khó, mà trước đây chưa kiểm tra được, thì đến nay đã giải quyết được tại Việt Nam. Tuy nhiên, tỷ lệ khai thác và sử dụng các thiết bị nói trên còn thấp, đặc biệt đối với những thiết bị lớn, quý hiếm. Những căn bệnh trước đây trong thời kỳ bao cấp vẫn còn tồn tại: thiếu mà lại thừa, hiện tượng cát cứ, thiếu hợp tác vẫn phổ biến, đó là những vấn đề cản trở của nhiều nhà quản lý và cán bộ KH&CN hiện nay. Đây là những vấn đề bức xúc cần giải quyết trong thời gian tới để nâng cao hiệu quả đầu tư PTNTĐ được trang bị từ nguồn ngân sách Nhà nước.
4. Cơ chế xây dựng và vận hành PTN TĐQG của Trung Quốc là rất đáng để học tập, những PTNTĐ này hoạt động theo cơ chế mở cửa và nhiều PTN đã có vị thế trên trường quốc tế. Đồng thời, Trung Quốc cũng chú ý đến việc phát triển các xưởng Pilot công nghệ, để nhanh chóng thúc đẩy các viện nghiên cứu nhanh chóng thực hiện khâu chuyển hoá kết quả KH&CN, thực nghiệm khâu áp dụng ngay trong xưởng Pilot của mình, gọi là Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ Công nghiệp. Ngoài ra, các nước khác đều có cơ chế thông báo mời các nhà khoa học đến sử dụng chung các thiết bị lớn, quý hiếm để nâng cao hiệu quả khai thác các thiết bị nói trên.
5. Xây dựng Trung tâm thiết bị sử dụng chung theo kinh nghiệm của LB Nga, Trung Quốc là phương án rất thích hợp đối với Việt Nam. Bên cạnh chủ trương xây dựng PTNTĐ hiện nay, mà Bộ KH&CN đang triển khai, chúng tôi cho rằng, nên bổ sung hình thức xây dựng Trung tâm thiết bị sử dụng chung vào Phương

án Triển khai xây dựng mạng lưới thiết bị thí nghiệm và thử nghiệm trong thời gian tới;

6. Việt Nam nên sớm xây dựng và ban hành "*Hướng dẫn chung công tác tổ chức xây dựng mạng lưới PTN với các thiết bị có công suất lớn*" để nhiều cơ quan cùng sử dụng chung. Trong Văn bản này, cần đề cập cụ thể đến từng khâu trong quá trình xây dựng và quản lý Trung tâm thiết bị lớn từ khâu lập kế hoạch, nêu rõ mục tiêu, công tác xây dựng, công tác quản lý vận hành, công tác đánh giá nghiệm thu, các chế độ tài trợ cho nghiên cứu và vận hành, cũng như các biện pháp về tổ chức bộ máy hoạt động của Trung tâm thiết bị lớn. Đặc biệt, đối với những thiết bị lớn, quý hiếm trong lĩnh vực công nghệ vật liệu hiện có tại Việt Nam của một số cơ quan R&D, được đầu tư từ nguồn ngân sách Nhà nước, hoặc thông qua viện trợ quốc tế, thì Dự án kiến nghị nên tổ chức các cơ quan đó thành các Hiệp hội theo chỉ tiêu thử nghiệm và theo chuyên ngành vật liệu để trao đổi học thuật và giới thiệu năng lực của mình trên các phương tiện thông tin cần thiết để sử dụng chung. Đồng thời, Nhà nước nên chú ý tài trợ cho những cơ quan đó để duy trì hoạt động bình thường của các thiết bị đó thông qua kinh phí của bộ/ngành hoặc chương trình KH&CN cấp Nhà nước.
7. Dự án đã thu thập thông tin và giới thiệu một số hoạt động của một số PTNTĐ các nước như Đức, Nga, Hàn Quốc, Singapore, Đài Loan để tham khảo và sử dụng kinh nghiệm này đối với Việt Nam trong việc tổ chức nâng cao hiệu quả sử dụng các thiết bị nghiên cứu khoa học quý hiếm và đắt tiền. Trong quá trình tìm kiếm thông tin để xây dựng cơ chế quản lý PTNTĐ, chúng tôi mạnh dạn nêu những kiến nghị cơ bản và gợi ý cụ thể để xây dựng Quy chế về xây dựng và quản lý PTNTĐ và Quy chế đánh giá PTNTĐ, hy vọng những gợi ý này sẽ bổ ích cho những nhà hoạch định chính sách và quản lý PTNTĐ.

Biên soạn: Ts. Nguyễn Hữu Nghĩa

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Xây dựng Hệ thống phòng thí nghiệm trọng điểm Nhà nước đủ mạnh là điều kiện quan trọng đảm bảo nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học nước ta/Nguyễn Nghĩa, 2002.
2. Xây dựng Mạng lưới phòng thí nghiệm với các thiết bị có công suất lớn để nhiều cơ quan cùng sử dụng chung/Nguyễn Nghĩa, 2001.
3. Báo cáo khảo sát quản lý KHCN tại CHLB Đức/ Nguyễn Nghĩa, 2000.
4. Biện pháp quản lý xây dựng phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia, 1990 (*Tiếng Trung Quốc*).
5. Biện pháp tạm thời quản lý trung tâm phân tích thử nghiệm quốc gia, 1987, (*Tiếng Trung Quốc*).
6. Biện pháp đánh giá phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia, 1998 (*Tiếng Trung Quốc*).
7. Danh mục phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia, 1997 (*Tiếng Trung Quốc*).
8. Quy định về quản lý các phòng thí nghiệm mở của Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc, 1999 (*Tiếng Trung Quốc*).
9. Quy định về quản lý các phòng thí nghiệm mở tại các trường đại học của Ủy ban Giáo dục Quốc gia Trung Quốc, 1999 (*Tiếng Trung Quốc*).
10. Biện pháp tạm thời quản lý Trung tâm thiết bị KH&CN loại lớn Nhà nước, 2000 (*Tiếng Trung Quốc*).
11. Biện pháp xây dựng và quản lý phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia, 2002 (*Tiếng Trung Quốc*).
12. Biện pháp đánh giá phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia, 1999 (*Tiếng Trung Quốc*).
13. Quỹ Nghiên cứu Cơ bản Nga - RFBR, tài liệu Intrenet từ trang chủ của RFBR, 2003 (*Tiếng Nga*).
14. Quy định về Quỹ Phát triển Công nghệ Nga, RFTD, 2000, (*Tiếng Nga*).
15. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), tài liệu Intrenet từ trang chủ của DFG, 2003 (*Tiếng Đức*).
16. The Korea Science and Engineering Foundation (KOSEF), tài liệu Intrenet từ trang chủ của KOSEF, 2003.